

CSIR 2012

XVII. PRACOVNÍ SYMPOZIUM

ČESKÉ SPOLEČNOSTI INTERVENČNÍ RADIOLOGIE

ČLS JEP

31. května – 2. června 2012
Poděbrady



CSIR

pořádají
Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP
Radiologická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

PROGRAM

ČTVRTEK 31. 5.

16.00–19.45 Registrace účastníků
16.30 Jednání výboru CSIR ČLS JEP
20.00 **Uvítací přípitek**
(S.A.B. Impex, s.r.o.)

PÁTEK 1. 6.

8.00–11.00 Registrace účastníků
9.00–9.05 **ZAHÁJENÍ**
9.05–10.30 **NEUROINTERVENTENCE**
Koordinační: F. Charvát, D. Šaňák

Management akutní fáze ischemických cévních mozkových příhod v roce 2012: kde jsme a kam směřujeme

D. Šaňák, M. Köcher (*Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická a Radiologická klinika FN, Olomouc*)

Speciální techniky karotického stentování

J. J. Vitek (*Lenox Hill, NY, USA*)

Mechanická embolektomie pomocí Merci retrieveru či Solitaire stentu u 81 pacientů s akutním uzávěrem mozkové tepny

F. Charvát, J. Kasík, V. Beneš, J. Lacman, T. Belšan, V. Charvátová (*Radiodiagnostické oddělení ÚVN, Praha, Neurologické oddělení ÚVN, Praha, Neurochirurgická klinika ÚVN, Praha*)

Endovaskulární léčba iCMP – techniky a výsledky

L. Endrych, M. Šercl, V. Mellanová, S. Klimošová, J. Dienelt, P. Suchomel (*RDG oddělení, KN Liberec, Neurocentrum, KN Liberec*)

10.30–11.00	PŘESTÁVKA
11.00–12.30	INTERVENČNÍ VÝKONY V OBLASTI BŘICHA POD US A CT KONTROLOU Koordinátoři: J. H. Peregrin, V. A. Válek

Perkutánní punkční biopsie ledviny dospělých

Z. Chudáček (Radiodiagnostické oddělení FN, Plzeň-Bory)

Perkutánní nefrostomie a výkony na ni navazující

J. H. Peregrin (ZRIR IKEM, Praha)

Kauza: bioptické jehly

J. Beran (ZRIR IKEM, Praha)

Problém drenáže nitrobrříšních kolekcí tekutiny – co se má a co se nemá

V. Válek (Radiologická klinika FN, Brno a LF MU v Brně)

Perkutánní cholecystostomie

J. Hořejš (Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN, Praha)

12.30–13.30	Plenární zasedání CSIR ČLS JEP + oběd
-------------	--

13.30–14.30	RÖSCHOVA PŘEDNÁŠKA
-------------	---------------------------

Aorta a nejen ta

J. Hořejš (Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN, Praha)

OCENĚNÍ

Čestné členství České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP: prof. MUDr. Jan H. Peregrin, CSc.

14.30–16.00	ODBORNÝ PROGRAM SEKCE RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ A SESTER Z PRACOVIŠTĚ INTERVENČNÍ RADIOLOGIE
-------------	--

16.00–16.30	PŘESTÁVKA
-------------	------------------

16.30–18.00	CĚVNÍ PŘÍSTUPY Koordinátoři: V. Chovanec, M. Roček
-------------	--

Rozdělení žilních vstupů

J. Fricová, V. Chovanec, L. Slováček, J. Hájek, A. Krajina (KAR VFN, Praha, FN Hradec Králové, KN Pardubice)

Endovaskulární léčba hemodialyzačních cévních přístupů

M. Roček (FN Motol, Praha)

Využití UZ a skiaskopie při zajištění centrálního žilního vstupu

V. Chovanec, J. Raupach (FN Hradec Králové)

PICC – přehled a vlastní zkušenosti

V. Maňásek, S. Lopatníková, P. Šupíková, I. Kociánová (Nový Jičín)

Centrální žilní vstup – intravenózní porty

V. Chovanec, L. Slováček, J. Hájek, A. Krajina (FN Hradec Králové, Pardubice)

Alternativní cévní vstupy – naše zkušenosti s translumbálními katétry

T. Jonszta, N. Petejová, R. Olšanská, F. Jalůvka, V. Procházka (FN Ostrava)

20.00	Společenský večer (BS Prague Medical CS)
-------	--

SOBOTA 2. 6.

9.00–10.30	VARIA Koordinátoři: P. Duras, T. Jonszta
------------	--

Mechanická trombektomie u iCMP systémem pRESET

T. Jonszta, D. Czerný, J. Krajča, V. Procházka (RDG ústav FN, Ostrava)

Naše desetileté zkušenosti se stentováním karotických tepen s distální protekcí

J. Lacman, F. Charvát, T. Belšan, J. Vrána (RDG oddělení ÚVN, Praha)

Power porty

J. Hájek (Angiografie PKN, Pardubice)

Význam správně založené anastomózy pro dobrou funkci A-V zkratu

J. Křivánek, J. Kaván, V. Čapek, J. Vlkov (Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN, Praha)

Remodelace žilního systému u dialyzačního zkratu

J. Porod (AngioCentrum Příbram)

Návrh a ověření standardních postupů pro optimalizaci lékařského ozáření při intervenční radiologii v oblasti tepen pánve a dolních končetin v České republice

M. Nováková, F. Cihlář, A. Krajina, M. Derner (Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT, Praha, Oddělení radiologie, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, Oddělení intervenční radiologie FN, Hradec Králové)

10.30–11.00	PŘESTÁVKA
-------------	------------------

11.00–12.00	VARIA
-------------	--------------

Má DEB efekt proti intimální hyperplazii v žilní anastomóze protetikého graftu?

J. Kaván, J. Křivánek, J. Vlková, L. Forejtová, V. Čapek, R. Kecalík (Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN, Praha)

Endoluminální radiofrekvenční ablace žlučových cest

T. Andrašina, J. Pánek, M. Kelogrigoris, V. Válek (Radiologická klinika FN a LF MU, Brno)

Ozonoterapie při léčbě bolestí zad – levná a účinná

J. Krístek (SurGal Clinic Brno)

Ehler-Danlosův syndrom – kazuistika

J. Hustý, J. Pánek (Radiologická klinika FN a LF MU, Brno)

Endovaskulární léčba erektilní dysfunkce

R. Pádr, M. Polovinčák, M. Roček, M. Chocholatý, P. Hanek (Klinika zobrazovacích metod, Urologická klinika 2. LF UK a FN, Praha-Motol, Urologické oddělení nemocnice Příbram)

12.00–12.15	ZAKONČENÍ
-------------	------------------

NEUROINTERVENCE

Management akutní fáze ischemických cévních mozkových příhod v roce 2012: kde jsme a kam směřujeme

D. Šaňák, M. Köcher

Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická a Radiologická klinika, FN Olomouc

Ischemické cévní mozkové příhody (CMP) představují jednu z nejčastějších příčin morbidit a mortality ve většině vyspělých zemí včetně České republiky. Postihují i mladší populaci a představují tak zásadní socioekonomický problém. Více než 30 % pacientům zůstává po prodělané CMP závažné neurologické postižení a dalších přibližně 25 % vyžaduje pomoc pro běžné denní aktivity.

Výsledky velkých randomizovaných prospektivních studií, rozvoj moderní farmakoterapie, diagnostické a intervenční radiologie umožnily v posledních letech zásadní změnu pohledu na léčbu pacientů s akutním ischemickým iktem. Základem léčebné strategie akutní fáze CMP se stala včasná reperfuze terapie ischemií postižené mozkové tkáně, která v současné době zahrnuje nejen standardní intravenózní trombolýzu, ale také další, především endovaskulární metody rekanalizace uzavřené mozkové tepny.

Zobrazení mozku je nezbytné pro potvrzení diagnózy ischemické CMP a vyloučení jiných příčin akutní neurologické symptomatologie. Moderní vysoce účinné léčebné metody akutního ischemického iktu jsou stále limitovány přísnými časovými kritérii, současně však kladou vysoké nároky na přesnost diagnózy a na množství poskytnutých informací zobrazovacími metodami. Detekce mozkové tkáně v riziku progresu ischemických změn – ischemické penumbry – je klíčová pro identifikaci pacientů, kteří mohou mít prospěch z této léčby i po standardním terapeutickém okně.

Ačkoliv nejmodernější metody endovaskulární léčby již nyní dosahují velmi vysoké technické úspěšnosti, nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím výsledný klinický stav zůstává stále čas. Proto je absolutně nezbytné, aby byl v každém centru, které poskytuje tento druh léčby, vytvořen dobře fungující systém organizace přednemocniční a časné nemocniční fáze umožňující včasné zahájení léčby.

Speciální techniky karotického stentování

J. J. Vítek

Lenox Hill, NY, USA

Vinutost carotis communis a carotis interna, nepřítomnost carotis externa a vysoce ostrý odstup carotis interna jsou nepříznivými podmínkami pro stentování arteriosklerotických stenóz u pacientů s vysokým chirurgickým rizikem. Arteriosklerotické prodloužené aorty a odstup levé carotis communis z arterie innominata podstatně ztěžuje zavedení vodičného katétru do carotis communis u těchto nemocných.

Různé speciální techniky umožňují překonat tyto technické obtíže. Vstup do cévního řečiště přes arteria brachialis či

radialis a nebo speciální katétry a vodiče mohou překonat obtíže aortálního oblouku.

Vinutost tepen a vysoce ostrý odstup karotidy s distální vinutostí lze překonat pomocí tzv. pomocného vodiče (buddy wire) zavedeného do carotis externa nebo interna a nebo pomocného katétru (buddy catheter). V některých situacích je velice výhodné použití mikrokatetru při zavedení filtru do distální části carotis interna.

Tyto techniky jsou předmětem přednášky a budou podrobně diskutovány.

Mechanická embolektomie pomocí Merci retrieveru či Solitaire stentu u 81 pacientů s akutním uzávěrem mozkové tepny

F. Charvát¹, J. Kasík², V. Beneš³, J. Lacman¹, T. Belšan¹, V. Charvátová²

¹Radiodiagnostické oddělení Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice, Praha

²Neurologické oddělení Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice, Praha

³Neurochirurgická klinika Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice, Praha

Cíl. Autoři prezentují vlastní zkušenosti s mechanickou embolektomií u pacientů s akutní mozkovou ischemií.

Metoda. Od července 2006 do února 2012 byla provedena mechanická embolektomie u 81 pacientů s příznaky akutní mozkové ischemie (52 mužů, 29 žen, věk 28 až 78 let, průměrný věk 58 let, průměrné NIHSS skóre bylo 17). Pomocí Merci retrieveru (v období 6/2006 až 9/2009) bylo léčeno 40 pacientů, pomocí stentu Solitaire (v období 10/2009 až 2/2012) bylo léčeno 41 pacientů. Dvacet pacientů obdrželo před embolektomií intravenózní trombolýzu, s minimálním efektem. Po nativním a perfuzním CT vyšetření byla u všech provedena urgentně mechanická desobliterace. Přední povodí bylo postiženo u 59 pacientů, zadní u 22 pacientů.

Výsledky. Úspěšného zprůchodnění uzavřené mozkové tepny (TIMI 2–3) bylo dosaženo u 75 pacientů (93 % všech pacientů), u šesti pacientů (7 %) byla rekanalizace neúspěšná (všech šest pacientů bylo z Merci skupiny). Intraarteriální aplikace alteplázy (Actilyse) byla provedena u 11 pacientů (průměrné množství bylo 3 mg). Implantovat karotický stent pro těsnou symptomatickou stenózu na straně okluze mozkové tepny bylo nutné u 20 pacientů (25 % všech pacientů). Stent Solitaire byl po zprůchodnění mozkové tepny ponechán na místě u 17 pacientů (21 % všech pacientů). Symptomatický ICH se objevil během 24 hodin od výkonu u 10 pacientů. Výsledné Rankin skóre po 30 dnech bylo u 41 pacientů 0–2, 16 pacientů do 30 dnů zemřelo.

Závěr. Mechanická embolektomie je úspěšná intervenční metoda léčby pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou při akutním uzávěru mozkové tepny. Velmi účinně dovede zprůchodnit uzavřenou mozkovou tepnu v terapeutickém okně do 8 hodin.

Endovaskulární léčba iCMP – techniky a výsledky

L. Endrych¹, M. Šercl¹, V. Mellanová¹, S. Klímošová²,
J. Dienelt², P. Suchomel²

¹Radiodiagnostické odd., Krajská nemocnice Liberec a.s.

²Neurocentrum, Krajská nemocnice Liberec a.s.

Úvod. Léčba akutní ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) prodělává v poslední dekádě bouřlivý vývoj. Původní striktně konzervativní symptomatická léčba byla nahrazena léčbou trombolytickou, jejíž omezení na relativně krátké terapeutické okno vedlo k rozvoji intervenčních endovaskulárních rekanalizačních technik.

Metoda. Základem pro intervenční léčby je zprůchodněním uzavřené tepny dosáhnout co nejrychlejší reperfuze ischemické mozkové tkáně. V průběhu posledních let jsme na našem angiografickém pracovišti vyzkoušeli téměř všechny známé techniky rekanalizace od metody lokální intraarteriální trombolýzy (IAT), přes kombinovanou metodu IAT a mechanické trombektomie (MTE) s použitím různých rekanalizačních nástrojů (např. Lasoo, Merci, Catch) až po v současnosti nejpoužívanější techniku extrakce trombu/embolu pomocí stentu Solitaire. Na našem pracovišti byla dokonce v roce 1998 provedena první intraarteriální trombolýza akutního uzávěru střední mozkové tepny v České republice (dr. Zýka), běžně tuto techniku používáme cca od roku 2004.

Výsledky. Prezentovány jsou výsledky od roku 2008 do současnosti, a to jak v oblasti primárního zprůchodnění mozkových tepen, tak i ve vztahu ke klinickým výsledkům dle modifikovaného Rankinova skóre (mRS) po 3 měsících od infarktu. V roce 2008 i přes intervenční léčbu všichni pacienti skončili s těžkým deficitem (mRS 3–5). V roce 2011 u pacientů léčených intravaskulární rekanalizací má mRS 0–2 58 % pacientů, od začátku roku 2012 je pak procento pacientů s velmi dobrým funkčním výsledkem přes 75 %. Stoupá počet léčených pacientů, v roce 2008 jsme léčili tři pacienty, v roce 2009 a 2010 17 pacientů, v roce 2011 pak 33 pacientů. Díky zkvalitnění diagnostiky a přísnému výběru pacientů vhodných pro rekanalizační léčbu klesá podíl hemoragických komplikací a podíl pacientů s mRS 6 (smrt) např. 2010 29,4 %, 2011 9 %, 2012 prozatím 0 %.

Závěr. Výběrem pacientů vhodných k léčbě, vývojem instrumentária i postupným získáváním zkušeností dochází ke snížení počtu komplikací a zvyšuje se jak procento úspěšně rekanalizovaných tepen, tak i procento pacientů s velmi dobrými klinickými výsledky (mRS 0–2).

INTERVENČNÍ VÝKONY V OBLASTI BŘICHA POD US A CT KONTROLOU

Perkutánní punkční biopsie ledviny dospělých

Z. Chudáček

Radiodiagnostické oddělení FN, Plzeň-Bory

Promyšlená indikace je u tohoto výkonu, zatíženého určitým rizikem vážných komplikací, základním předpokladem. Je

třeba rovněž dbát všech náležitostí vztahujících se ke zdravotnické dokumentaci (písemná klinická indikace, řádně sestavený a vyplněný informovaný souhlas). Aktuální laboratorní vyšetření hemokoagulace, krevního obrazu, krevní skupiny a moči jsou samozřejmostí. Výkon je lépe provést v ranních hodinách. U špatně spolupracujících nemocných je nutná analgosedace, vzácně celková anestezie. Výkon probíhá, s výjimkou biopsie renálního štěpu, u pacienta ležícího na břiše. Je zapotřebí zajistit řádné zpracování získaných vzorků. Pacienty hospitalizujeme v nekomplikovaných případech do druhého dne po biopsii. Měření krevního tlaku je třeba provést též těsně před výkonem, významná elevace může být nebezpečná a musíme ji korigovat. Pacienti užívající warfarin, či protidestičkové preparáty je vysadí týden před výkonem a jsou nahrazeny nízkomolekulárním heparinem. Hepariny vysadíme 24 hodin před výkonem a znovu aplikujeme 24 hodin po biopsii nekomplikované krvácením. Pacient musí být lačný. V případě podezření na zánětlivý proces vždy aplikujeme preventivní antibiotickou clonu.

Necílená perkutánní punkční biopsie vlastní ledviny a renálního štěpu je určena k diagnostice difúzních nefropatií. Nejčastěji je prováděna z volné ruky a naváděna ultrasonograficky (US), vhodná je proto spolupráce druhého, asistujícího lékaře. Pro biopsii užíváme 16-gauge automatickou biopstickou jehlu. Navádění pomocí výpočetní tomografie (CT) užíváme v případě nejasného US obrazu. Odebíráme minimálně dva validní vzorky, u vlastní ledviny raději tři. Biopsii někdy komplikuje tuhé pouzdro ledviny, obezita nebo vyvinutá muskulatura. Vzorky na místě posuzuje patolog prosvěcovacím mikroskopem z hlediska počtu zachycených glomerulů dle kritérií Banff 97 a před transportem provede jejich zchlazení. Vzorky nesmějí být uloženy do formaldehydu. Pacient je klinicky sledován do druhého dne, především krevní tlak a moč. V případě narůstající bolesti nebo závažné hematurie jsou provedena zobrazovací vyšetření (CT, angiografie). Před dimisí má být indikováno vždy kontrolní US vyšetření. Hematurie v dalších než postbiopstické moči nebo hematom nad 3 cm šíře, eventuelně jiné potíže, jsou indikací k delší hospitalizaci. Biopsie má zachytit především koru ledviny s největším obsahem glomerulů. Punkce štěpu nemá procházet břišní dutinou, je lépe provést odběr z některého renálního pólu, nikdy však nepunktovat do hilu ledviny, pokud je obrácen k ventrální břišní stěně. Vlastní ledvinu punktujeme na dolním polu, někdy je nutné si od nemocného vyžádat hlubší nádech. Vyhybáme se interkostálnímu přístupu. Komplikace: masivní hematurie 3,5 %, perirenální hematom 2,5 %, arteriovenózní píštěl 7 % a vazovagální reakce 0,5 %. Závažnější komplikace, vyžadující kupříkladu krevní převody nebo katetrizaci močových cest přicházejí v 1 %, nutnost delší hospitalizace u 2 %. Podle kritérií validity vzorku Banff 97 má být zachyceno > 7 glomerulů a přinejmenším jedna arterie, což bývá splněno v 75 %.

Cílená perkutánní punkční biopsie renálních ložiskových patologických procesů je relativně bezpečný miniinvasivní výkon. Provádí se pod kontrolou US, CT, vzácněji pak MR. Původní indikace zahrnovaly diferenciální diagnostiku neresekovatelných maligních renálních tumorů, metastáz, lymfomu a zánětlivých lézí, stejně jako ověření patologického ložiska u pacientů, kteří jsou nevhodní pro chirurgický výkon. V souvislosti s poznáním, že nezanedbatelná část drobných solidních renálních ložisek je tvořena benigními nádory (8–30 %) a dignitu těchto útvarů nelze jednoznačně v řadě případů určit pouhým zobrazováním, se indikace biopsie

rozšířily i na tuto skupinu. Lze tak zabránit zbytečnému chirurgickému výkonu. Danému trendu nahrávají také pokroky v cytologických technikách, které umožňují použít jehly 20G a slabší. Současný rozvoj ablační terapie renálních tumorů si rovněž vyžádal indikaci biopsie před tímto druhem radiointervence. V současné době existuje osm indikačních skupin cílené renální biopsie a lze očekávat jejich další rozšíření v brzké budoucnosti:

1. podezřelá ložiska v ledvině se současně prokázaným extra-renálním maligním tumorem,
2. podezření na neresekovatelný renální tumor z výsledků zobrazovacích metod,
3. pacienti se závažnými komorbiditami a plánovanou resekci renálního tumoru,
4. renální expanze podezřelá ze zánětlivého původu,
5. pacienti s hyperdenzní, homogenně enhancující renální expanzí menší než 3 cm,
6. pacienti před plánovanou ablační terapií renální expanze,
7. neurčitá cystická renální expanze,
8. mnohočetné solidní renální expanze,
9. renální expanze pod 3 cm (jako nově zaváděná indikace).

Navádění US probíhá v reálném čase ale řada ložisek není detekovatelná. CT má velmi dobrou detekční schopnost, je topograficky přehledné. Magnetickou rezonanci lze užít, pokud ostatní modalita selžou. Technický úspěch biopsie je vyšší u silných jehel, obecně přesahuje 90 %. Procento komplikací je mírně vyšší u silnějších jehel. Hematomy bývají většinou subklinické, rozsev tumoru v průběhu punkčního kanálu je možný, procento nepřevyšuje ostatní punkční lokalizace. Řada autorů užívá zprvu slabší jehlu, při nedostatečném výsledku pak jehlu silnější.

Senzitivita cílené renální biopsie se udává od 80 do 92 % a specifita od 83 do 100 %. Falešně negativní výsledky bývají výsledkem nepřesné cílené punkce nebo zachycení nekrotické tkáně. Falešně pozitivní výsledky jsou při možnostech dnešní histopatologie vzácné. Rozlišení subtypu a jaderného gradingu dle Fuhrmanové nejsou vždy biopticky jednoznačné. Mohou napomoci při rozhodnutí o terapeutickém postupu. Malý, low-grade konvenční renální karcinom bývá léčen intervenčně nebo jen sledován. Angiomyolipom bez obsahu tuku lze předoperačně poznat pouze biopticky. Onkocytom je někdy obtížné odlišit od chromofobního karcinomu z ledvinových buněk.

Transjugulární biopsie ledviny je indikována výjimečně v případech, kdy je obvyklý přístup nemožný. Sama je spojena s rizikem poranění velké cévy nebo močových cest. Zachycení kory renální může být obtížné.

Intervenční řešení komplikací renální biopsie. Na tuto eventualitu je třeba být vždy připraven a mít k dispozici náležité prostředky. Miniinvasivní výkon je většinou pro postižené pacienty lepší eventualitou než otevřená operace. V akutní fázi vyžaduje spolupráci intenzivisty nebo anesteziologa (analgezie, úprava vnitřního prostředí apod.). V úvahu přichází embolizace krvácející cévy nebo psudoaneuryzmatu, vzácně punkční nefrostomie či grafting. Je lépe, když intervenci realizuje jiný lékař, než který prováděl biopsii.

Perkutánní nefrostomie a výkony na ni navazující

J. H. Peregrin

ZRIR IKEM, Praha

Antegrádní pyelografie – zobrazení dutého systému ledviny vpichem tenkou jehlou a vstříkem kontrastní látky. Jako samostatná metoda není příliš často používána, ale obvykle se používá jako počáteční zobrazení před založením perkutánní nefrostomie, slouží jako anatomická studie pro výběr nejvhodnějšího kalichu pro zavedení nefrostomického katétru.

Perkutánní nefrostomie (PN). Perkutánním zavedením cévky do dutého systému zajišťujeme derivaci moči při obstrukci vývodných cest močových.

Indikace nefrostomie:

Akutní obstrukce. Má obvykle benigní příčinu a je nejčastěji způsobena zaklíněným konkrementem, traumatem či krevní sraženinou při poranění ledviny (iatrogenní biopsie). U těchto pacientů však nemusí být dutý systém příliš dilatován.

Subakutní či chronická obstrukce. Může být benigního původu (stejná příčina jako akutní obstrukce, dále např. benigní zánětlivé či traumatické striktury). Častější příčinou jsou maligní tumory, vzácněji vlastní tumory uroteliální, většinou ale jde o prorůstání či zevní kompresi způsobenou tumory pánve. Nefrostomie odstraňuje obstrukci a obnovuje funkci ledviny, je-li přítomna infekce (pyonefrosis), je nezbytným předpokladem jejího zvládnutí. Pokud je výkon prováděn jako dočasná drenáž před operací (či jiným výkonem např. odstraněním kamene) vystačíme s prostou nefrostomií. Je-li předpokládána drenáž dlouhodobá či dokonce trvalá, je indikován pokus o drenáž vnitřní, obvykle zavedením stentu.

Zcela specifickou oblastí jsou benigní stenózy močového. Vznikají po poraněních (zejména iatrogenních), vzácněji po zánětech. Terapie je dlouhodobá: Po zavedení nefrostomie pronikneme stenózou a dilatujeme balónkovým katétrelem o průměru 6–8 mm. Po dilataci zavádíme na několik týdnů až měsíců stent, který by měl restenózu zabránit.

Nefrostomie při močové píštěli. Močová píštěl může vzniknout jako následek poranění močového (včetně iatrogenních), při maligních ureterálních či periureterálních lézích a poměrně vzácně jako následek zánětu. Nefrostomie, většinou v kombinaci s ureterálním stentem, obvykle stačí k tomu, aby se traumatická píštěl zhojila, i když někdy je třeba ji doplnit perkutánní drenáží urinomu.

Speciální oblastí jsou močové píštěle u nemocných po transplantaci ledviny. Jde obvykle o píštěl v oblasti distálního močového vzniklé na podkladě ischemie. Dlouhodobá zevně-vnitřní nefrostomie či vnitřní stent obvykle píštěl zhojí, nezřídka se ale v oblasti zhojené píštěle vytvoří stenóza močového, která vyžaduje další terapii.

Zavádění ureterálních stentů. Ureterální stenty se zavádějí k obnovení odtoku moče z ledviny do měchýře „fyziologickou“ cestou. Plastikové vnitřní stenty se tradičně zavádějí cystoskopicky „retrográdně“. Pokud je to nemožné, zavádí se antegrádně nefrostomickým přístupem. Zavedený plastický stent se doporučuje za 4–6 měsíců po zavedení odstranit, nebo, je-li to nutné, vyměnit, protože hrozí jeho uzávěr inkrustacemi z močových solí.

Plastikový stent může být ve formě čistě vnitřního stentu („double J“) nebo zevně-vnitřní (katétr zavedený perkutánně

přes pánevku močovodem do měchýře). Výhodou takto zavedeného stentu je snadná možnost výměny, nevýhodou menší komfort pacienta a určité riziko infekce perikateétrální cestou.

V posledních letech dochází i k implantacím kovových, většinou samoexpandibilních, stentů do maligních, ale i benigních ureterálních striktur. Tyto stenty sice roztahují dobře stěnu močovodu, v některých případech ale urotel reaguje na kovový stent hyperplazií, a dlouhodobá průchodnost kovových stentů je tedy nejistá.

Komplikace nefrotomie. Nejčastější a nejzávažnější komplikací je krvácení. Významné krvácení vyžadující transfuzi se vyskytuje v 1–2 % PN, mortalita spojená s PN je 0,1–0,2 %. Prakticky každá nefrostomie je provázena hematurií, ta ale většinou ustává bez léčby během několika dní. Přetrvává-li hematurie déle, je první terapií výměna nefrostomické cévky za silnější, pokud přetrvává i nadále, je nutná angiografie s případnou (super)selektivní embolizací traumatizované tepny (nálezy vyžadující intervenci jsou A-V píštěl, pseudoaneuryzma či arteriocalyceální píštěl).

Druhou nejčastější komplikací je urosepse, vyskytuje se v 1–7 % nefrostomií. Dalšími možnými komplikacemi jsou fluidothorax či pneumothorax, urinom, perforace kalichu či pánevky, dislokace katétru. Obecně lze ale říci, že perkutánní nefrostomie má podstatně nižší výskyt závažných komplikací než nefrostomie zavedená chirurgicky.

Literatura

1. **Barbaric ZL, Hall T, Cochran ST, et al.** Percutaneous nephrostomy: placement under CT and fluoroscopy guidance. *Am J Roentgenol* 1997; 169: 151.
2. **Castaneda-Zuniga WR, Brady TM, Thomas R, et al.** Percutaneous urologic techniques. In: Castaneda-Zuniga WR, ed. *Interventional radiology*. 3rd edition. Baltimore: Williams and Wilkins 1997.
3. **Chapman ME, Reid JH.** Use of percutaneous nephrostomy in malignant ureteric obstruction. *Br J Radiol* 1991; 64: 318.
4. **deBaere T, Denys A, Pappas P, et al.** Ureteral stents: exchange under fluoroscopic control as an effective alternative to cystoscopy. *Radiology* 1994; 190: 887.
5. **Kwak S, Leef JA, Rosenblum JD.** Percutaneous balloon catheter dilatation of benign ureteral strictures: effect of multiple dilatation procedures on long-term patency. *Am J Roentgenol* 1995; 165: 97.
6. **Lang EK, Glorios OL.** Management of urinomas by percutaneous drainage procedures. *Radiol Clin North Am* 1986; 24: 551–559.

Kauza: bioptické jehly

J. Beran

ZRIR IKEM, Praha

Cíl. Posoudit kvalitu vzorků odebrané tkáně u poloautomatických bioptických jehel různých firem.

Materiál a metody. K dispozici bylo sedm bioptických jehel. Odběry tkáňových vzorků byly provedeny z jaterní tkáně in vitro, byla hodnocena kvalita odebraného vzorku a technická manipulace s jehlou (jednoduchost odebrání vzorku apod.). Všechny použité jehly byly šíře 14 až 18 G.

Závěr. Všechny jehly splnily základní požadované parametry. Odběr vzorků byl ve většině případů dostatečný. Obtíže při odběru nedostatečného vzorku tkáně mohou vznikat zahnutím průběhu jehly při průchodu v okolí žebířů a jiných částí skeletu.

Problém drenáže nitrobřišních kolekcí tekutiny – co se má a co se nemá

V. Válek

Radiologická klinika FN Brno a LF MU v Brně

Intervenční radiolog může nabídnout nemocným s kolekcí dutině břišní punkci (aspirace) k odsátí a kultivaci či drenáž. Oba výkony mají své indikace, rizika a komplikace. Vlastní punkce a odsátí kolekce má pouze malý terapeutický potenciál, a proto se dnes většina těchto kolekcí řeší perkutánní drenáží, buď pod kontrolou CT, či pod kontrolou ultrazvuku. Obecně můžeme drenáže kolekcí v dutině břišní rozdělit podle několika kritérií. Praktické a logické je rozdělení a drenáž kolekcí v játrech a jejich okolí (subkapsulárně), drenáž kolekcí ve volné dutině břišní a drenáž kolekcí, které se vyskytují u nemocných s pankreatitidou.

Haaga a Weinstein popsali tři základní principy, které platí dodnes:

1. transperitoneální cesta při drenáži je bezpečná,
2. drén nesmí jít přes orgány v dutině břišní, zejména přes tlusté střevo,
3. základem úspěchu drenáže je přesný protokol pooperační péče.

V chirurgické literatuře je uváděna efektivita drenáže okolo 70 %, v kombinaci s další léčbou až 85 %. Nejlepší výsledky jsou dosahované při drenáži pooperačních abscesů, nejhorší při drenáži infikovaných kolekcí pankreatu a kolekcí, které obsahují kvasinky.

Techniky výkonu

Na kůži nemocného označíme vhodné místo punkce, změříme vzdálenost středu patologické kolekce od povrchu těla a zvolíme směr a úhel vedení jehly. Před vlastní drenáží ve sporných případech provádíme punkci 18G jehlou a aspirujeme několik mililitrů obsahu. U malých (1–3 cm) či obtížně dostupných abscesů většinou stačí jednou či opakovaně odsát obsah abscesu kanylou 18G jehly a případně dutinu propláchnout jako po zavedení jednocestného drénu. Po lokální anestezii a krátké incizi kůže pak provedeme vlastní punkci patologické kolekce tekutiny.

Při jednorázové technice používáme trokarový drén. Ten se skládá ze tří částí – vlastního drénu, vyztužovací kanyly a ostré jehly s trokarovým hrotem. Vnitřní průměr kovové kanyly je 18G, takže většinu trokarových drénů lze zavést i po vodiči 0.035 či 0.038 inch. Kanylu zasuneme do drénu, drén je tak vyztužený a zpevněný. Do kanyly pak zavedeme jehlu a celý systém uzavřeme rotačním zámkem. Hrot jehly vystupuje ze špičky drénu o několik milimetrů. Celý systém používáme vlastně jako známou trokarovou punkční jehlu, kterou perkutánně zapícheme hrotem do abscesového ložiska buď kontinuálně, nebo centimetr po centimetru (technika "step by step"). Postupné zavádění drénu kontrolujeme pomocí CT. Po dosažení abscesové formace povolíme vytahujeme jehlu i kanylu a přitom zasouváme měkký drén tak, aby se v abscesové dutině stočil.

Při Seldingerově technice zavedeme jehlou, kterou jsme provedli punkci abscesu vodič. Jeho měkký konec smotáme v abscesové dutině a jehlu vytáhneme. Vodič sterilně fixujeme ke kůži a nemocného přeložíme na skiaskopický přístroj. Po vodiči nejprve zavedeme sérii dilatátorů a finálně pak vlastní drén.

Na našem pracovišti volíme přednostně trokarovou techniku a to nejen u větších, povrchově uložených abscesů.

Používáme drény až do 14F. Seldingerovu techniku, kterou považujeme za komplikovanější, používáme u špatně přístupných abscesů nebo při zavádění širokých drénů (16F až 24F). V případě použití Seldingerovy techniky dáváme přednost mikroinstrumentáriu (punkční Chiba jehla 20/22G, vodič 0.018inch), které je šetrnější a ještě více omezuje riziko možných komplikací.

První publikovaný soubor nemocných, léčených perkutánní cestou, se objevil v roce 1953. V současné době je v literatuře preferován perkutánní přístup k abscesovému ložisku pod CT kontrolou (PCTD). Úspěšnost tohoto intervenčního výkonu se pohybuje okolo 96 %. Morbidita a mortalita během výkonu je podle literatury nižší než při chirurgickém řešení. Počet komplikací je uváděn mezi 0–10 %. Perkutánní cesta pod CT/UZ kontrolou je metodou prvé volby také u mnohočetných abscesových ložisek. Pod kontrolou ultrazvuku lze provádět jak prostou aspiraci, tak drenáž abscesu. Výhodou ultrazvuku je možnost dynamického sledování výkonu a možnost volby libovolného perkutánního přístupu se sklonem jehly či drénu ve třech rovinách. Nevýhodou jsou obecná omezení výkonu (oběžní nemocný, vysoko uložená játra, plynatost, anatomická přehlednost vyšetřované oblasti) a nebezpečí komplikací, kterému lze předejít kombinací drenáže pod ultrazvukovou kontrolou s nastříknutím drénu kontrastní látkou pod skiaskopii.

Výhodou PCTD, prováděné pod CT kontrolou je lepší orientace v terénu, možnost snadného zavedení několika i velmi širokých dvoucestných drénů jedнокrokovou trokarovou či Seldingerovou technikou. U vícekomorových abscesů lze perkutánní cestou rozrušit septa a spojit absces v jednu dutinu. Výkon sám je přitom pod vedením erudovaného intervenčního radiologa velmi rychlý a je prováděn většinou jen v lokální anestezii. Ve srovnání se zavedením drénu pod ultrazvukovou kontrolou umožňuje CT lepší anatomickou orientaci a možnost zobrazit případnou píštěl podáním kontrastní látky. Není ale možné dynamicky sledovat provedení celé drenáže, zavedení drénu se skloněním jehly ve třech rovinách je nesnadné a vlastní výkon je samozřejmě dražší a někdy i časově náročnější než výkon pod ultrazvukovou kontrolou.

Podle našeho názoru i podle údajů v literatuře je u většiny kolekcí stejně jako u dobře kolikvovaných abscesů dostačující 8.3F drén. U velkých, chronických abscesů volíme 14F až 16F dvoucestný drén, vzácně i 24F drén. Po zavedení drénu odsajeme vždy celou kolekci a případný absces několikrát propláchneme 2% Mesocainem naředěným s fyziologickým roztokem 1 : 1. Nikdy nesmíme dutinu abscesu přeplnit, podáváme vždy menší množství tekutiny, než jsme odsáli. Dokud není aspirovaná tekutina téměř čirá, proplachy opakujeme. Nakonec naplníme abscesovou dutinu fyziologickým roztokem s několika kapkami jodové kontrastní látky a provádíme kontrolní CT vyšetření. Sledujeme vztah abscesu k okolí a možnou komunikaci či únik kontrastní látky. V případě nejistoty či špatné topografické přehlednosti se u všech nemocných s abscedující cholangitidou doplňuje nástřík drénu jodovou kontrastní látkou pod skiaskopickou kontrolou. Drén necháváme na podtlakovém sání.

Je-li obsah nekomunikujícího abscesu hustý a jeho vyčištění směsí Mesocainu a fyziologického roztoku není možné, naplníme absces jednou za 6 hodin 10 ml fyziologického roztoku s 250–400 jednotkami Urokinázy. Tuto směs ponecháme v abscesové dutině 20–30 minut a poté odsajeme. Vše opakujeme maximálně 2 dny, maximálně 6krát. U nemocných s recidivujícím či chronickým abscesem s nekrotickou tkání za-

vádíme dvoucestný drén a abscesovou dutinu proplachujeme fyziologickým roztokem s antibiotiky, volenými dle kultivace. Stejně postupujeme u nekrotických tumorů.

Když se do 48 hodin stav nemocného nelepší, provádíme kontrolní CT či ultrazvukové vyšetření. Drenáž většinou ukončíme u nemocných s klesající sedimentací, CRP, s negativním kontrolním CT vyšetřením či v případě, že dva dny po sobě z drénu neodtéká více jak 5 ml tekutiny.

Absces jater a podjaterní krajiny. S abscesy jater a podjaterní krajiny se setkáváme poměrně vzácně a i v současné době účinných antibiotik a možnosti podpůrné léčby jsou vysoce závažným onemocněním, které může být příčinou úmrtí nemocného a to prakticky vždy na sepsi.

Jaterní abscesy dělíme na:

- pyogenní = bakteriální (88 %, často chronický, starší nemocní),
- amébové (10 %, většinou akutní, krátká anamnéza, mladí pacienti),
- echinokokové – způsobené kandidou či fungální infekcí (2 %),
- jiné (pneumocystis carinii, mucormycosis).

Na chirurgických odděleních našich nemocnic se setkáváme především s hlízy mikrobiálního původu. Nejčastější patogeny jsou *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*. Z anaerobů pak *Bacteroides* a *Peptostreptococcus*.

Cesta vzniku pyogenních jaterních abscesů může být:

- hematogenní (a. hepatika při septikémii či pyémii, v. portae při zánětech v oblasti dutiny peritoneální či hlízách při bránišním tyfu),
- lymfatická (přestupem z empyému žlučníku nebo při empyému hrudníku),
- biliární (akutní či chronická cholangitida nejčastěji při obstrukci žlučových cest),
- iatrogenní/traumatická (CHE a operace na žlučových cestách),
- přímým šířením (duodenální či žaludeční vřed, pneumonie, pyelonefritida, subfrenický absces, pankreatitis).

Podle některých autorů má až 45 % jaterních abscesů nejasnou příčinu. Téměř polovina jaterních abscesů dnes vzniká jako následek zánětů žlučových cest nebo chirurgických a instrumentálních výkonů na žlučových cestách či na játrech. Biliární abscesy spojené s cholangitidou jsou většinou mnohočetné a postihují oba laloky. Abscesy vznikající cestou vena portae postihují častěji pravý lalok (67 %). Pyogenní jaterní abscesy se ve velkých souborech pitevních nálezů objevují v 0,29–1,47 % a jsou příčinou hospitalizací v západních zemích v 0,0077–0,01 % a v 0,2–0,49 % na Dálném Východě (zde včetně amébových abscesů).

V současné době je mortalita nemocných se solitárním jaterním abscesem při adekvátní drenáži udávána pod 5 % a do 10 % u nemocných s mnohočetným jaterním abscesem. U nemocných s abscedující cholangitidou pak do 15 %. Za hlavní příčiny zlepšení prognózy nemocných s jaterním abscesem je uváděna časná diagnostika, agresivní léčba antibiotiky a především rozšíření perkutánní drenáže.

Praktický postup při perkutánních intervencích u nemocných s jaterním abscesem:

- výkon lze provést jedнокrokovou nebo Seldingerovou technikou, výhodnější je provedení pod kontrolou CT,
- skiaskopická nebo CT kontrola s nástříkem drénu kontrastní látkou a naplněním dutiny abscesu je nutná k vylovení komunikace abscesu,

- ve většině případů dostačuje 8.3F, resp. 10F drén, zavedený trokarovou technikou,
- u recidivujících abscesů či při pomalém hojení je nutné bez otálení použít až 24F dvoucestný drén,
- péče o drén zahrnuje především proplachy drénu (fyziologický roztok s antibiotiky), sledování laboratorních hodnot, kontrolu polohy drénu a sledování hojení abscesu CT či ultrazvukem,
- proplach drénu není u malých abscesů výhodný, u velkých a septovaných abscesů či rozpadlých metastáz a recidivujících abscesů volíme permanentní proplach,
- pravidelné kontroly nemocného u lůžka by měl provádět i lékař, který vedl vlastní výkon,
- při podezření na dislokaci či ucpání drénu je nutná okamžitá kontrola drénu pod skiaskopickou kontrolou,
- drén nikdy nesmíme napojit na užší hadičku, než je lumen drénu,
- drenáže ukončíme vždy s rozvahou a po úplném vydrénování kolekce.

Kolekce u akutní pankreatitidy. Drenáž u nemocných s akutní pankreatitidou zůstává kontroverzním tématem. Otázkou stále je správné načasování drenáže. Drenáž může být indikována u nemocných s infikovanou kolekcí tekutiny a to jak akutní, tak postnekrotickou, u nemocných s pseudocystou či abscesem. Pokud se v průběhu ataky akutní pankreatitidy v časně fázi vytvoří kolekce tekutiny (tedy akutní kolekce tekutiny), většinou se tato kolekce postupně vstřebá. Přítomnost této kolekce, pokud není infikovaná, nijak neovlivní úspěch další léčby těchto nemocných. Velká kolekce může působit tlakové obtíže. Pak je nutné i tuto kolekci drénovat. Pokud u nemocných není přítomna nekróza slinivky břišní, je infekce akutní kolekce raritní. Naopak při punkci či drenáži hrozí riziko sekundární infekce zanesené drénem. I z těchto důvodů většina autorů drenáž akutních kolekcí tekutiny u nemocných s pankreatitidou odmítá.

Pokud se jedná o neakutní kolekci, tedy kolikovanou nekrotickou tkáň, bývá drenáž indikovaná podstatně častěji. Ke drenáži lze použít i velmi široké drény 16F až 22F. Někteří autoři doporučují používat místo jednocestných drénů drény dvoucestné. Nevyřešenou otázkou je, zda agresivní přístup k zavádění širokých drénů není v některých případech kontraproduktivní. V literatuře se uvádí jako zásadní podmínka zavedení zevní drenáže přítomnost infikované kolekce. Vlastní drenáži by měla předcházet punkce a kultivace. Podle našich zkušeností není nutné tuto praxi u všech nemocných zachovávat. Vhodné je řídit se klinickým průběhem. Pokud jsou u nemocného známky sepse či infekce, je spíše vhodné přímo přikročit k perkutánní drenáži. Další indikací je horšící se celkový stav nemocného, na jehož základě je zvažována chirurgická intervence. Perkutánní drenáž pak může v některých případech nahradit chirurgické řešení nebo pomoci ve stabilizaci nemocného, a snížit tak komplikace chirurgického výkonu. Drenáž je vždy nutné kombinovat s proplachováním drénu.

V literatuře se objevují sporadické informace o možnosti perkutánní nekrektomie – odstranění nekrotických mas perkutánní cestou – perkutánní odstranění nekrotických hmot (často za pomoci tzv. endoskopické techniky). Tento minimálně invazivní přístup má ovšem svá omezení a není vhodný při lokalizaci nekros v oblasti hlavy pankreatu a processus uncinatus. Zatím také nebyl publikován dostatek dat, která by prokazovala, že perkutánní odstranění nekrotických hmot je dostatečně efektivní alternativou chirurgického debridementu.

Stejně tak zatím nebyla publikovaná na toto téma žádná prospektivní studie.

Pseudocystu lze perkutánní cestou odsát jehlou či drénem. Technicky se jedná o poměrně snadný výkon, což svádí ke zbytečné indikaci. Obecně platí, že ve většině případů se pseudocysta postupně zmenšuje a zmizí, nebo nepůsobí nemocnému žádné potíže. Drenáž pseudocysty má smysl pouze tehdy, pokud pseudocysta působí tlakové obtíže či jinak pacienta obtěžuje. Drenáží pseudocysty neodstraníme, pouze je „vypustíme“, a zmenšíme tak její objem. Velmi často se ale po vytažení drénu pseudocysta částečně znovu naplní.

Praktický postup při perkutánních intervencích u nemocných s kolekcí v podjatelné krajině:

Intervence

- Puncce kolekce tekutiny/nekrozy u nemocných s akutní pankreatitidou je indikována, pokud chceme zjistit, zda je kolekce infikovaná (= absces).
- Akutní neinfikované kolekce tekutiny obecně nemá smysl drénovat. Většina těchto kolekcí se vstřebá. Navíc existuje riziko sekundárního zanesení infekce drenáží. Drenáž těchto kolekcí podle literatury nijak nesníží morbiditu a mortalitu nemocných a ani nezkrátí dobu jejich hospitalizace. Ke drenáži přistupujeme u rozsáhlých kolekcí, které tlačí na orgány v dutině břišní, a cílem u těchto klientů v těžkém stavu je dekomprese dutiny břišní.
- Drenáž infikovaných kolekcí je plně indikována. K efektivní drenáži stačí použít 8F či 10F drén. Je nutné drénovat všechny infikované kolekce (abscesy), a proto je zavedení více drénů často nutné. Je ale zbytečné používat širší než 10F drén. Výsledky perkutánní drenáže těchto kolekcí jsou plně srovnatelné s výsledky chirurgické drenáže a je tedy metodou první volby.
- Drenáž nekrozy s odstraněním nekrotických mas je indikována, pokud se jedná o infikovanou nekrozu. Drenáž a nekrektomie infikované, kolikované nekrozy je perkutánní cestou možná, ale velmi časově i technicky obtížná. Nejedná se tedy v pravém slova smyslu o drenáž, ale o odstranění nekrotických hmot košíčkem, kličkou či kleštičkami. Drenážní katétr by měl být doplněn i kontinuální laváží.
- Drenáž pseudocysty je indikována pouze u malé skupiny nemocných, kteří mají potíže (symptomatická pseudocysta větší než 6 cm). Perkutánní drenáž je efektivní v případech, že pseudocysta nekomunikuje s pankreatickým vývodem. Alternativou perkutánní drenáže je chirurgické řešení či endoskopická drenáž, které preferujeme u komunikujících pseudocyst. Volba metody většinou závisí především od situace na konkrétním pracovišti a výsledky jsou srovnatelné.

Literatura

1. Aabakken L, Chittom P, McKay CD, Uflacker R, Wilson FA. Percutaneous drainage of a mediastinal pancreatic pseudocyst: a paraspinal extrapleural ct-guided approach. *JVIR* 1997; 8: 283–285.
2. Boyd-Kranis RL, Bonn J. Transhepatic transduodenal drainage of a pancreatic pseudocyst. *JVIR* 1997; 8: 659–662.
3. Chan KK, D'Agostino HB, Carrillo AF. Drainage catheters: In vitro comparison of internal retention mechanisms. *Radiology* 1996; 199: 579–581.
4. Echenique AM, Sleeman D, Yrizarry J, et al. Percutaneous catheter-directed debridement of infected pancreatic necrosis: results in 20 patients. *Journal Vascular Intervent. Radiol.* 1998; 9: 565–571.

5. Freeny PC, Hauptmann E, Althaus JS, et al. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results. *Amer J Roentgenol* 1998; 170: 969–975.
6. Haaga JR, Nakamoto D, Stellato T, Novak RD, et al. Intracavitary urokinase for enhancement of percutaneous abscess drainage: phase II. *Trial Amer J Roentgenol* 2000; 174: 1681–1685.
7. Haaga JR, Weinstein AJ. CT-guided percutaneous aspiration and drainage of abscesses. *AJR* 1980; 135: 1187–1194.
8. McNicholas MM. Percutaneous drainage of subphrenic fluid collections that occur after splenectomy: efficacy and safety of transpleural versus extrapleural approach. *Amer J Roentgenol* 1995; 165: 355–359.
9. Miller FJ, Ahola DT, Bretzman PA, Filmore DJ. Percutaneous management of hepatic abscess: a perspective by interventional radiologists. *Journal Vascular Intervent Radiol* 1997; 8: 241–247.
10. Park JK, Kraus CF, Haaga JR. Fluid flow during percutaneous drainage procedures: an in vitro study of the effects of fluid viscosity, catheter size, and adjunctive urokinase. *Amer J Roentgenol* 1993; 160: 165–169.
11. Rajak LCh, Gupta S, Jain S, et al. Percutaneous Treatment of liver abscesses: needle aspiration versus catheter drainage. *Amer J Roentgenol* 1998; 170: 1035–1039.
12. Ryan JM, Murphy BL, Boland GW, Mueller PR. Use of the translumbar route for percutaneous abscess drainage in acute diverticulitis to facilitate delay surgical repair. *Amer J Roentgenol* 1998; 170: 1189–1203.
13. Silverman SG, Tuncali K, Adams DE, Nastel FD, Zou KH, Judy PE. CT fluoroscopy-guided abdominal interventions: techniques, results, and radiation exposure. *Radiology* 1999; 212: 673–681.

Perkutánní cholecystostomie

J. Hořejš

RDG klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Indikace. Časná cholecystektomie je metodou první volby u akutní cholecystitidy, avšak u rizikových nemocných je metodou volby perkutánní cholecystostomie. Akutní cholecystitida ať již akalkulózní nebo ne je spolu s cholangitidou a biliární obstrukcí hlavní indikací tohoto výkonu. Existují však i okrajové indikace jako je rozpouštění žlučových kamenů nebo stomie z rozpaků při neznámém infekčním ložisku.

Většinou není definitivním řešením, i když u akalkulózní cholecystitidy je možné o tom uvažovat.

Technika. Vlastní výkon je po nezbytném předoperačním vyšetření prováděn pod US nebo CT kontrolou v místním

znecitlivění nebo analgosedaci. Za bezpečnější je považován transhepatický přístup, ale lze punktovat i transperitoneálně. Vlastní punkce je prováděna většinou trokarovou metodou i když Seldingerova je také možná. Používají se běžné drenážní katétry s obvyklou fixací. Po výkonu je možné udělat nástřík k.l. a přesvědčit se tak o průchodnosti d. cystikus a v některých případech i o stavu žlučového stromu. Péče o katétr je standardní a doba nezbytné drenáže do vyzrání kanálu uvádějí autoři od 7 do 21 dnů.

Závěr. Perkutánní cholecystostomie je v podstatě technicky jednoduchý výkon, který je možné dělat nejen na odděleních zobrazovacích metod, ale i u lůžka nemocného na jednotkách intenzivní péče.

CÉVNÍ PŘÍSTUPY

Rozdělení žilních vstupů

J. Fricová¹, V. Chovanec², L. Slováček³, J. Hájek⁴, A. Krajina²

¹KAR 1. LF UK a VFN, Praha

²Radiologická klinika FN a LF UK. Hradec Králové

³Klinika onkologie a radioterapie FN a LF UK. Hradec Králové

⁴Radiodiagnostické oddělení, Krajská nemocnice Pardubice

Žilní vstup je v současnosti nedílnou součástí moderní medicíny. Uvádí se, že u 90 % hospitalizovaných nemocných potřebuje k léčbě žilní vstup zejména k podávání velkého počtu různých tekutin nebo odběrům krve. Nejčastěji aplikovaná terapie zahrnuje hydrataci, intravenózní podávání antibiotik, dalších léků, parenterální výživy, chemoterapie. Podle lokalizace konce katétru lze žilní vstupy rozdělit na periferní a centrální. Periferní přístup zahrnuje flexilu a tzv. midline katétr. Flexila neboli braunyla (délky průměrně cca 3 cm) končí v povrchových žilách je nejběžnějším vstupem, midline katétr se v České republice využívá výjimečně a jeho konec v žilách horní končetiny zasahuje distálně od v. axillaris. Centrální žilní přístupy lze rozdělit buď na krátkodobé a dlouhodobé, anebo na centrálně zaváděné (tzv. CICC – centrally inserted central catheter) a z periferie zaváděné centrální katétry (tzv. PICC – peripherally inserted central catheter). Krátkodobé centrální žilní kanyly jsou netunelizované s průměrnou délkou zavedení 7–10 dní. Mezi dlouhodobé centrální kanyly patří tunelizované žilní kanyly, které mohou mít i manžetou anebo portkatétry zkrácené porty. Rozdělení žilních katétrů je

Tab. 1. Rozdělení žilních katétrů

Typ žilní kanyly	Doporučená délka zavedení	pH	Osmolalita mOsm/kg	Konec katétru	Materiál
periferní					
periferní kanyla – flexila	krátkodobá 3–4 dny	5–9	< 500	povrchová žíla na končetině	teflon, polyuretan
	střednědobá 2–4 týdny	5–9	< 500	žíla na horní končetině distálně od v. axillaris	silikon, polyuretan
centrální					
PICC	středně až dlouhodobá týden až rok	jakékoliv	jakákoliv	rozhraní HDŽ a PS	silikon, polyuretan
netunelizovaný	krátkodobá 3–7 dní	jakékoliv	jakákoliv	rozhraní HDŽ a PS	silikon, polyuretan, polyetylen
tunelizovaný	středně až dlouhodobá > 6 týdnů	jakékoliv	jakákoliv	rozhraní HDŽ a PS	silikon, polyuretan
portkatétr	dlouhodobá roky	jakékoliv	jakákoliv	rozhraní HDŽ a PS	silikon, polyuretan

shrnutí v tabulce 1. V současnosti s nástupem multidetektorových CT přístrojů přichází do praxe katétry, které umožňují podání kontrastní látky rychlostí až 5 ml/s. U víceluminózních katétrů je vstup umožňující vysokorychlostní podání jasně barevně označen.

Kanyly lze zavádět třemi způsoby a to:

1. Zavádění přes jehlu – katétr je navlečen na jehlu, která je lehce delší než katétr. Systém se zavede do žíly a pak je jehla odstraněna. Popsaným způsobem se nejčastěji zavádí flexila.
2. Zavádění skrze jehlu – tenkostěnná jehla s dostatečným průměrem se zavede do příslušné žíly a jejím lumenem se zasune katétr intravenózně, a pak se odstraní jehla např.: rozlomením tzv. splitting needle.
3. Zavádění přes vodič (Seldingerova metoda) – jehlou se napunktuje žíla, pak je do jehly zavede vodič, následně se vytáhne jehla a po ponechání vodiče se zavede katétr do příslušné žíly a vytáhne se vodič. Daný postup je nejčastěji používán při centrální žilní kanylaci.

Většina centrálních katétrů je vyrobena ze silikonu nebo polyuretanu. Dané materiály jsou biokompatibilní a mají své výhody i nevýhody. Například při stejném vnitřním průřezu má polyuretanový katétr menší zevní průměr než silikonový.

Indikací zavedení centrálního žilního vstupu je špatný periferní žilní systém, potřeba velkých objemových náhrad, aplikace parenterální výživy, různých léků zejména dráždivých cévní stěnu (cytostatika), vysokoosmolárních roztoků, měření centrálního žilního tlaku, odbírání krve, potřeba eliminačních metod (dialýza, aferéza), stimulace (kardiostimulátory, kardiovertery). Kontraindikace jsou spíše relativní a patří sem koagulopatie, seps, infekce v místě punkce, trombóza dané žíly.

Jako každý výkon i kanylace periferní nebo centrální žíly má své komplikace. Závažnější a potenciálně život ohrožující se vyskytují při zajišťování centrálního žilního vstupu zejména u skupiny rizikových nemocných. Mezi stavy, které jsou spojeny se zvýšeným rizikem komplikací kanylace centrální žíly (jugulární nebo podklíčkové), patří obezita, koagulopatie, trombocytopenie, předchozí komplikovaná kanylace. U pacientů se zvýšeným rizikem komplikací se doporučuje používat při punkci žíly ultrazvukovou navigaci a mikropunkční sety.

Centrální žilní vstup je nejčastěji zajišťován anesteziology a lékaři pracujícími na jednotce intenzivní péče (intenzivisty), kteří doposud většinou provádějí punkce naslepo jen podle anatomických struktur. V současnosti přibývá centrálních žilních katetrizací prováděných intervenčními radiology, protože je provádějí s využitím ultrazvukové i skiaskopické navigace a instrumentária, jako je např. mikropunkční set. Daný postup výrazně snížil výskyt procedurálních komplikací.

Endovaskulární léčba hemodialyzačních cévních přístupů

M. Roček

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FNM, Praha

Permanentních cévních přístupů pro dialýzu není trvalý a bezproblémový. Endovaskulární léčba a její nové možnosti se stále více uplatňují při jeho léčbě.

Předpokladem dlouhodobé průchodnosti cévního přístupu je včasná detekce selhávajícího zkratu. Po fistulografii, která nám určí lokalizaci postižení, je provedena perkutánní

transluminální angioplastika balónkovým katétre, nově je možné využít „drug eluting balloon“. Výkon trvá 30–60 minut, klinická úspěšnost se pohybuje od 85 % do 98 %. Primární průchodnost v 12 měsících je 10–45 %, primární asistovaná průchodnost v 12 měsících je vysoká 67–92 %.

Závažnější komplikací cévního přístupu je jeho uzávěr, příčinou je trombóza. Vysoké náklady spojené s hospitalizací a léčbou trombózaných zkratů vyžadují efektivní, ale méně invazivní ambulantní výkony. Existují rozličná mechanická zařízení, která jsou vyvinuta na principu mechanického rozrušení, fragmentace a aspirace sraženiny. Endovaskulární trombektomie/trombolýza je hodnotnou náhradou chirurgické trombektomie a revize. Dialýza na zkrat je možná ihned. Snižuje se potřeba centrálního žilního katétru.

Perkutánní intervence nevylučuje následný, již cílený chirurgický zákrok. Výkon, především při léčbě uzávěru nativní fistule, je složitější a časově dvojnásobně delší než léčba stenózy. Klinická úspěšnost je obvykle mezi 71 % a 96 %. Primární průchodnost v 12 měsících je malá 4–37 %, oproti sekundární průchodnosti, která se pohybuje od 52 % do 86 %.

Počet závažných komplikací endovaskulární léčby je malý. Nejčastěji se jedná o rupturu žíly a periferní tepennou embolizaci.

Dobrá péče o dialyzační cévní přístupy, kam v současnosti patří i endovaskulární intervence, je nemyslitelná bez dobré spolupráce sester hemodialyzačních středisek, nefrologa, cévního chirurga s intervenčním radiologem.

Využití UZ a skiaskopie při zajištění centrálního žilního vstupu

V. Chovanec, J. Raupach

Radiologická klinika FN a LF UK, Hradec Králové

Centrální žilní vstup je nenahraditelným vstupem v moderní medicíně. Tradičně používané postupy kanylace využívají při určení místa vpichu a směru jehly anatomické struktury. Jako každý invazivní výkon i kanylace centrální žíly má své komplikace. Udávaný výskyt periprocedurálních komplikací je kolem 6,3–11,8 %. Riziko závažných komplikací daného výkonu je významně vyšší u: a) extrémně obézních pacientů, b) nezkušeného kanylujícího lékaře, c) koagulopatie, d) předchozí komplikované kanylace centrální žíly.

Možností jak snížit výskyt peri- a postprocedurálních komplikací je použití ultrazvukové navigace punkce, skiaskopie a mikropunkčního instrumentária. Ultrazvuk před punkcí umožňuje zhodnotit centrální žíly (průměr žíly, přítomnost trombózy) a podle nálezu provést její výběr. Samotná punkce vybrané žíly je již prováděná se sondou ve sterilním návleku a probíhá v reálném čase. Existují naváděcí systémy, které se připevňují na sondu. Většina kanylací je však prováděná bez použití naváděcího systému tzv. z volné ruky. UZ navádění statisticky významně zvyšuje úspěšnost 1. vpichu a minimalizuje riziko punkce tepny a vzniku pneumothoraxu. Rovněž je možné ultrazvukové navádění využít v případě alternativního žilního vstupu. Význam skiaskopického navádění spočívá v kontrole polohy vodiče (snížení rizik arytmií, malpozice), v přesném určení délky a polohy kanyly (snížení rizika jeho dysfunkce nebo malpozice).

PICC – přehled a vlastní zkušenosti

V. Maňásek, S. Lopatníková, P. Šupíková, I. Kociánová

Komplexní onkologické centrum Nemocnice Nový Jičín, a.s.

Volba adekvátního žilního vstupu v případě nutnosti dlouhodobé terapie je aktuálním tématem napříč celou řadou lékařských oborů. Především v onkologii je nutné se touto problematikou zabývat, neboť specifická protinádorová farmakoterapie je vedena dominantně parenterální formou. Trvalý žilní vstup využijeme v kurativní, paliativní i symptomatické léčebné strategii. S ohledem na současné zkušenosti předkládáme návod pro výběr optimálního žilního vstupu v onkologii. Podrobněji prezentujeme naše zkušenosti se zaváděním PICC (periferní cestou implantovaný centrální katétr) u více než 80 onkologických pacientů léčených v našem centru. PICC je vedle venózních portů další bezpečnou modalitou zabezpečení trvalého žilního vstupu, a to při minimálním počtu komplikací. Zdůrazňujeme výhody ultrazvukem navigované punkce žíly a následného užití skioskopie k dosažení správné polohy katétru. Indikace pro výběr daného permanentního žilního vstupu (PICC nebo port) se částečně překrývají, evidentní doporučení pro výběr konkrétního permanentního vstupu chybí. Nicméně jisté indície se nabízejí a zamýšlíme se nad nimi v našem sdělení.

Centrální žilní vstup - intravenózní porty

V. Chovanec¹, J. Raupach¹, L. Slováček², J. Hájek³, A. Krajina¹

¹Radiologická klinika FN a LF UK, Hradec Králové

²Klinika onkologie a radioterapie FN a LF UK, Hradec Králové

³Radiodiagnostické oddělení, Krajská nemocnice Pardubice

Dlouhodobý centrální žilní vstup je možné zajistit portkatétre zkráceně portem. Jedná se o zařízení kompletně uložené v podkoží. První zkušenosti byly publikovány v roce 1982 Niederhuberem a Gyvesem. V České republice se začaly porty používat přibližně od roku 1993 a tzv. power (CT) porty umožňující podání kontrastní látky rychlostí 5 ml/s jsou v naší republice dostupné od roku 2009.

Žilní porty lze rozdělit podle žíly, přes kterou je zaváděn katétr na:

- centrální – kanylována je centrální žíla, nejčastěji jugulární nebo podklíčkovou, ojediněle femorální. Většina portkatétrů je zaváděna přes centrální žílu.
- periferní – katétr je zaveden přes bazilickou, brachiální vzácně přes cefalickou žílu. Využívají se méně často, zejména u pacientů s nádorovým postižením krku, monstrózně obézních. Nevýhodou je některými autoři popisované vyšší riziko trombotických komplikací, i když se používají tenké katetry 5–6F.

Dalším možným dělením intravenózních portů je hledisko rychlosti aplikace kontrastní látky, podle kterého se žilní portkatetry dělí na:

- klasický konvenční, který není dedikován k vysokorychlostnímu podání kontrastní látky. Empiricky a na základě in vitro studií je možné do něj podat jodový kontrast rychlostí do 2 ml/s pokud nemocný nemá jiný žilní vstup a podání kontrastní látky je nezbytné.

- power – CT port – umožňuje podání kontrastní látky rychlostí ml/s a tlaku 325 psi. Musí být použita adekvátní portová jehla. Zatím jsou rozšířené málo. Většinou mají označení komůrky písmeny CT zjistitelné skioskopicky. Rovněž je daná informace uvedena v portovém průkazu a na kartičce, eventuálně klíčenke, kterou by měl mít nemocný vždy u sebe. Nevýhodou daného typu je v současnosti jeho cena, která je v naprosté většině případů vyšší než u klasického portu.

Indikace zavedení intravenózního portu lze shrnout do potřeby dlouhodobého opakovatelně využitelného žilního vstupu. Sem patří:

- cyklická chemoterapie (cca 95 % všech indikací),
- zajištění dlouhodobé parenterální výživy,
- aplikace krevních derivátů (anémie, hemofilie) + opakované odběry krve,
- léčba chronické bolesti,
- zajištění žilního vstupu pro neodkladnou terapii u nemocných s obtížně přístupným (poškozeným) periferním žilním systémem – astma, epilepsie, hypoparathyroidismus,
- léčba HIV + pacientů.

Kontraindikace – mezi absolutní patří:

- infekce – seps, bakteriémie,
- těžká koagulopatie (DIK – diseminovaná intravaskulární koagulopatie),
- alergie na materiál portkatétru.

Relativní zahrnuje:

- poruch srážení krve – INR $\geq 1,5$, trombocytopenie $< 50 \cdot 10^9/l$, granulocytopenie $\leq 1 \cdot 10^9/l$, monstrózní obezita, psychická intolerance portu, sociální nepřizpůsobivost a pravděpodobné zanedbávání ošetřování portu.

Popis zařízení. Portkatétr se skládá z komůrky a katétru vzájemně spojenými omykacím systémem, který může být různě složitý. Katétr je vyroben ze silikonu nebo polyuretanu. Materiál komůrky je z plastu, titanu, keramiky nebo se jedná o kombinaci zmíněných materiálů. Na horní ploše komůrky je vložená silikonová membrána, umožňující vstup do portu pomocí portové jehly. Portová neboli Huberova jehla má upravený hrot tak, aby nevyřezával do silikonové membrány otvory. Udávaný počet vpichů, které membrána vydrží, je 1500–3000 v závislosti na velikosti komůrky portu a tloušťce jehly. Velikost zavedené komůrky závisí na konstituci nemocného, a proto by na pracovišti měly být minimálně dvě velikosti – standardní a nízkoprofilová. V současnosti je na trhu dostatečný počet portů s různými velikostmi komůrek a průměry katétrů.

Zavedení centrálního žilního portu. Postup je popsán jak v českém tak světovém písemnictví, a proto bude zmíněn pouze v krátkosti.

Nemocný musí být seznámen s plánovaným výkonem (zavedením portu) a musí s ním souhlasit, což vyjádří podpisem informovaného souhlasu. Doporučuje se ověřit průchodnost centrálních žil ultrazvukovým vyšetřením. Výkon se provádí za sterilních podmínek (desinfekce, zarouškování místa implantace) v lokální anestezii. Nejprve provedena punkce centrální žíly nejčastěji pod přímou navigací ultrazvukem. Pak se zavede vodič a vytvoří se podkožní kapsa. Po vytvoření kapsy se tuneluje katétr v podkoží (z místa vpichu do místa podkož-

ni kapsy) a po zkrácení se napojí na komůrku. Délka katétru se určuje ve většině případů skiaskopicky, v menší míře odhadem nebo pomocí EKG. Komůrka se pak vloží do podkožní kapsy, fixuje se stehem a rána se zašije. Následně se ověří průchodnost portu a systém se zamkne heparinovou zátkou. Na množství heparinu v zátku není jednotný názor – používají se množství od 10–1000 J/ ml a v současnosti by to mělo být definováno ve standardních postupech daného pracoviště nebo nemocnice. Kontrolní snímek je prováděn 4 hodiny po implantaci u ambulantních pacientů a 24 hodin po zavedení u hospitalizovaných nemocných.

Komplikace. Jako každý intervenční výkon i zavedení portu má své komplikace. Nejčastěji se rozdělují na skupinu komplikací mající vztah k vlastní implantaci a skupinu komplikací související s používáním zařízení.

1. Komplikace s vlastním výkonem lze shrnout jako komplikace kanylace a zavedení portkatétru. Nejčastěji se popisuje punkce tepny, hematoma, pneumotorax, neúspěšná punkce žíly.
2. Ve skupině komplikací mající souvislost s používáním zařízení jsou nejčastější infekce (v portkatétru, kolem komůrky), porucha průchodnosti portu, žilní trombóza, porucha celistvosti portkatétru včetně migrace jednotlivých částí, paravazát.

Je prokázáno, že výskyt komplikací je možné snížit používáním:

- ultrazvukové navigace punkce žíly,
- mikropunkčních setů (průměr mikropunkční jehly je menší než klasické jehly),
- skiaskopie, která umožňuje přesné naměření délky katétru portu.

Všechny zmíněné možnosti snížení výskytu komplikací včetně řešení části postprocedurálních komplikací, jako je dysfunkce portu na podkladě trombózy zařízení nebo fibrinové pochvy (trombolýza, stripping) dislokace nebo fragmentace katétru (endovaskulární repozice), lacerace nebo zavedení kanyly do tepny (prolongovaná PTA, stentgraft, perkutánní uzavírací zařízení, embolizace) nabízí intervenční radiologie.

I v České republice dochází k přesunu implantací od kliniků (onkolog, anesteziolog, chirurg, internista) k intervenčním radiologům. Jedná se o velkou skupinu nemocných, protože počet onkologických onemocnění narůstá. Rovněž i počet pacientů s potřebou centrálního žilního vstupu stoupá a zde se objevují nemocní charakterizovaní vysokým rizikem klasické kanylace centrální žíly (např.: neúspěšný pokus o kanylací nebo komplikovaná kanylace v anamnéze, poruchy srážlivosti, obězní, kachektičtí nebo polymorbidní nemocní), která jednoznačně profituje z využití metod a instrumentária intervenční radiologie. V některých zemích je již ve standardech pro zajištění centrálního žilního vstupu dána povinnost použití ultrazvukového navádění punkce žíly. Na podkladě zmíněných dat je zřejmé, že zajištění elektivního centrálního žilního vstupu bude časem v rukách intervenčních radiologů.

Alternativní cévní přístupy – naše zkušenosti s translumbálními katétry

T. Jonszta¹, N. Petejová², R. Olšanská², F. Jalůvka³, V. Procházka¹

¹RDG ústav FN, Ostrava

²Oddělení hemodialyzačně-transplantační FN, Ostrava

³Chirurgická klinika FN, Ostrava

Cíl. Centrální žilní katétry jsou obvykle zaváděny cestou vnitřních jugulárních případně podklíčkových žil. U dlouhodobě hemodialyzovaných pacientů dochází často k obliteraci těchto žilních přístupů. V těchto případech musíme volit alternativní cévní přístupy. Nabízí se možnost katetrizace horní duté žíly cestou kolaterál případně zavedení katétru chirurgickým přístupem z torakotomie. Dále můžeme zvolit například některou z variant katetrizace dolní duté žíly. Na našem pracovišti máme zkušenost se zaváděním katetrů translumbálním přístupem. Cílem sdělení je hodnocení technické úspěšnosti a bezpečnosti výkonů provedených tímto přístupem.

Materiál a metoda. Od srpna 2010 do listopadu 2011 jsme na našem pracovišti zavedli tunelizovaný centrální žilní katétr pro potřebu dlouhodobé dialýzy translumbálním přístupem do dolní duté žíly celkem u sedmi pacientů. Jednalo se o čtyři ženy a tři muže ve věku 41–69 let. Všechny katétry byly zavedeny pod kontrolou CT a skiaskopie. Ve všech případech byl použit dialyzační katétr určený pro tento typ přístupu.

Výsledky. U všech sedmi pacientů bylo první zavedení technicky úspěšné, bez periprocedurálních komplikací. Jeden pacient si katétr nechtěně odstranil. Provedli jsme neúspěšný pokus o zavedení nového katétru, následně byl implantován katétr cestou femorální žíly. U jedné pacientky došlo po 6 měsících k uvolnění katétru v podkožním tunelu, byl zaveden a tunelizován nový katétr, u nějž po dalších 6 měsících došlo ke stejné komplikaci. Katétr byl odstraněn a zaveden nový cestou femorální žíly. Jedna pacientka zemřela po 9 měsících v důsledku kardiálního selhání. U jednoho pacienta byl katétr odstraněn po úspěšném našití AV fistuly. U zbylých tří pacientů je dosud katétr plně funkční, bez zánětlivých či trombotických komplikací.

Závěr. Dle literárních zdrojů i našich vlastních zkušeností jsou translumbální centrální žilní katétry relativně bezpečnou a efektivní alternativou pro získání dlouhodobého žilního přístupu u pacientů s chybějícími tradičními centrálními žilními vstupy.

VARIA

Mechanická trombektomie u i CMP systémem pRESET

T. Jonszta, D. Czerný, J. Krajča, V. Procházka

RDG ústav FN, Ostrava

Cíl. Hodnocení technické úspěšnosti a bezpečnosti výkonů provedených tímto instrumentáři.

Materiál a metoda. Mechanická trombektomie prováděná u pacientů s ischemickou mozkovou příhodou způsobenou okluzí arteria cerebri media pomocí trombektomického zařízení pRESET.

Výsledky. V roce 2012 intervenováno sedm pacientů, u čtyř pacientů bylo dosaženo plné rekanalizace, u dvou pacientů byla ozřejmena významná reziduální stenóza, která byla řešena implantací stentu. U jedné pacientky se rekanalizace nezdařila, tepna byla rekanalizována pomocí implanace stentu. Nezaznamenali jsme žádné periprocedurální komplikace.

Závěr. Nový typ extrakčního zařízení s nadějnými výsledky v efektivitě, rychlosti a bezpečnosti rekanalizace. Naše

limitované prvotní zkušenosti budou vyžadovat srovnání s výsledky velkých souborů a zhodnocení dlouhodobých klinických výsledků.

Naše desetileté zkušenosti se stentováním karotických tepen s distální protekcí

J. Lacman, F. Charvát, T. Belšan, J. Vrána

RDG odd. Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice, Praha

Úvod. Stentování karotických tepen je vhodnou a méně invazivní alternativou k chirurgické endarterektomii. Cílem je zamezit vzniku mozkového infarktu a následných neurologických obtíží. Práce seznamuje s našimi zkušenostmi a výsledky dosaženými během posledních deseti let.

Metoda. Od roku 2002 do března 2012 jsme na našem pracovišti ošetřili 611 pacientů pro aterosklerotickou lézi karotidy (451 mužů a 160 žen, věkový průměr 71 let). Implantovali jsme stent do 689 karotid. Symptomatickou stenózu jsme léčili u 475 karotid (68,9 %), asymptomatickou u 214 karotid (31,1 %). Padesáti šesti pacientům jsme ošetřili restenózou po chirurgické endarterektomii. Všechny výkony byly prováděny s distálním protekčním zařízením. Neurologický stav pacientů byl hodnocen pomocí Glasgow Outcome Scale 30. den po výkonu a při půlroční kontrole. Všechny 611 pacientů bylo neurologicky zhodnoceno po 30 dnech od výkonu, při půlročním sledování bylo zhodnoceno 397 pacientů.

Výsledky. Technický úspěch byl dosažen u 98,3 % pacientů. Jakákoliv komplikace se objevila u 75 pacientů (12 % všech pacientů). Osm pacientů (1,31 % všech pacientů) do 30 dnů po stentování zemřelo, pět na neurologické komplikace (0,82 %), tři zemřeli z jiných příčin. Během půlročního sledování zemřelo deset pacientů (2,52 % ze sledovaných 397 pacientů), z nichž sedm (1,76 %) zemřelo z neurologických příčin. U šesti pacientů (1,51 % ze sledovaných 397 pacientů) nastalo po stentování trvalé zhoršení neurologického stavu. Půlroční morbidita a mortalita našeho souboru z neurologických příčin je 3,27 % (1,76 % + 1,51 %).

Celková morbidita a mortalita našeho souboru je 4 %.

Závěr. Výsledky ukazují, že karotické stentování s protekcí se stalo během 10 let na našem pracovišti běžnou, účinnou a bezpečnou metodou léčby extrakraniálních karotických stenóz.

Power porty

J. Hájek

Angiografie PKN, Pardubice

Cíl. Cílem naší práce je zhodnotit přínos nových vysokotlakých portů tzv. power portů pro pacienty, kteří vyžadují dlouhodobý žilní přístup. Hlavním cílem je posoudit jejich využívání při podávání kontrastní látky během CT vyšetření, která si vyžadují podávat kontrastní látku velkou rychlostí. Power porty umožňují podávat kontrastní látku až do rychlosti 5 ml/sec.

Materiál a metoda. Za 7 měsíců bylo celkem u 54 nemocných implantováno 54 power port systémů, které dovolují podávat kontrastní látku až do rychlosti 5 ml/sec. Naši pacienti

byli prospektivně sledováni. V souboru se nachází 33 žen a 21 mužů průměrného věku 52,6 let (22–74 let).

Implantaci portů jsme provedli na pracovišti intervenční radiologie s použitím ultrazvukové a skiaskopické navigace. Dotazníkovou metodou a telefonickým pohovorem jsme zjišťovali využívání portů při podání jódové kontrastní látky u CT vyšetření.

Výsledky. Primární technická úspěšnost implantace byla 100%. Nezaznamenali jsme žádnou významnou periprocedurální komplikaci. Portkatétr byl extrahován u tří pacientů (5,6 %), jednou pro centrální trombózu a dvakrát pro infekční komplikaci systému. Celkově sedm pacientů vypadlo z dalšího sledování. V průměru jsme sledovali pacienty 138 dní (30–212 dní). Během sledování bylo provedeno 18 kontrastních CT vyšetření u 17 pacientů (34,7 %). Portkatétr byl užít u devíti pacientů k provedení 9 CT vyšetření (52,9 %, resp. 50 %) a periferní žíla byla použita u osmi pacientů při 9 CT vyšetření (47,1 %, resp. 50 %). Při CT vyšetřeních s použitím power portu jsme neměli žádnou periprocedurální komplikaci. Důvodem proč nebyla kontrastní látka podána přes portkatétr byla nejčastěji malá, nebo žádná zkušenost personálu CT pracovišť s napichováním komůrek portkatétrů.

Závěr. Technika implantace power portů a konvenčních portů s užitím radiologických zobrazovacích metod se neliší. Vysokorychlostní podávání kontrastní látky přes portkatetry probíhalo bez komplikací. V literatuře se setkáváme se stejným udávaným procentem použití power portů jako v našem souboru. Zaškolení zdravotnického personálu a informovanost zejména na CT pracovištích by měla postupně vést k vyššímu využití power portkatétrů v běžné klinické praxi.

Význam správně vytvořené anastomózy pro dobrou funkci A-V zkratu

J. Křivánek, J. Kaván, V. Čapek, J. Vlková

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Správně vytvořená anastomóza u trvalého hemodialyzačního přístupu (dále jen A-V zkratu) je základem jeho dobré funkce. Pro chirurga je to relativně snadná záležitost – spojení tepny s žilou, většinou na horní končetině. Ukazuje se však, že to vůbec není tak jednoduchá záležitost. Příliš široká anastomóza vede k steal syndromu a následné periferní ischemii. Naopak úzká anastomóza vede ke snížení průtoku ve zkratu, a tudíž i k jeho špatné funkci. Ukazuje se však, že i úhel, pod kterým byla anastomóza našita, hraje významnou roli ve funkci zkratu. Příliš ostrý úhel anastomózy, která se šije u nativního zkratu side-to-end, vede k tvorbě stenóz, a tudíž následně ke špatné funkci zkratu. Všechny tyto zmiňované okolnosti ovlivňují funkci zkratu a jsou proto velmi důležité.

Materiál a metoda. První problém – šíře anastomózy: Dlouhodobé sledování ukazuje, že optimální šíře anastomózy u nativního zkratu je 4–5 mm. Užší anastomózy je nutné rozšiřovat na tento rozměr pomocí PTA. U příliš širokých se nejvíce osvědčila chirurgická bandáž. Implantace stentů, vedoucí k jejich zúžení se neosvědčila.

Druhý problém – úhel, pod kterým je anastomóza ušita: Byla provedena četná měření laboratorně in vitro a zkoumám vliv úhlu napojení žíly na tepnu na základě změny laminárního proudění na významně turbulentní u výrazně ostrých úhlů. Bylo dokázáno, že čím je úhel napojení ostřejší, tím více se laminární

proudění v anastomóze mění na turbulentní, a to vede k dráždění stěny napojené žíly, která reaguje tvorbou vazivové stenózy.

Abyste tyto problémy byly odstraněny byly učiněny pokusy implantovat umělou anastomózu, která by zaručila ideální šířku, a tudíž i průtok, a zároveň měla i ideální úhel odstupu a minimalizovala, tak i vznik následné stenózy na odvodné žíle zkratu. Tyto pokusy však byly málo úspěšné, a tak problém stále spočívá na chirurgovi, který anastomózu šije a radiologovi, který ji opravuje.

Literatura

1. **Schenoy S.** Juxta anatomic stenosis can be prevented. The Journal of Vascular Access 2007; 8: 152–154.
2. **Schild AF, Anderson M.** A-V shunt surgical revision: is better than angioplasty. The Journal of Vascular Access 2007; 8: 159–160.
3. **Matyas L, Mogan I, Ebner AQ, Lazarides M, et al.** Arteriovenous anastomosis creation using the Optiflow anastomotic connector. 8th Annual Controversies in Dialysis Access. Washington, USA 2011.
4. **Schellinga MR, van Hoek F, Bruyninckx CMA.** Surgical banding for refractory hemodialysis access-induced distal ischemia. The Journal of Vascular Access 2009; 10: 43–49.
5. **van Canney K, Pouronez T, Eloit S, et al.** Hemodynamic impact of anastomosis size and angle in side-to-end arteriovenous fistulae: a computer analysis. The Journal of Vascular Access 2010; 11: 52–58.

Remodelace žilního systému u dialyzačního zkratu

J. Porod

AngioCentrum Příbram

Úvod. Jedním z důvodů nevyzrání a selhávání dialyzačního zkratu je jeho časné větvení či přítomnost silných žilních spolek odvádějících krev z hlavní odvodné žíly. V našem sdělení bychom se chtěli podělit o naše zkušenosti s endovaskulární terapií takto selhávajících zkratů.

Materiál a metoda. V období září 2008 až březen 2012 jsme provedli remodelaci u 31 pacientů s nativním zkratem. U 16 pacientů se jednalo o uzávěr pomocí spirálek, u dvou pacientů o perkutánní podvaz, u jednoho pacienta o perkutánní podvaz kombinovaný s implantací spirálky. U 12 pacientů byl proveden uzávěr pomocí Amplatzova okluderu.

Výsledky. Uzávěr pomocí spirálek je efektivní, ale zdoluhavou, náročnou a poměrně rizikovou metodou, u dvou pacientů bylo nutné dislokovanou spirálku extrahovat, jinak došlo k očekávanému uzávěru žilní spojky. Perkutánní podvaz se ukázal v naší modifikaci jako neúčinný. Perkutánní podvaz s implantací spirálky byl v našem případě úspěšný, došlo k trvalému vyřazení žilní spojky. Uzávěr pomocí Amplatzových okluderů je rychlý a bezpečný, tento postup byl prakticky vždy úspěšný, pouze u jedné žilní spojky muselo dojít k doembolizování jednou spirálkou.

Závěr. Remodelace žilního systému v povodí odvodné žíly se na našem pracovišti stalo jednou z běžných léčebných metod. V současnosti užívaná strategie (uzávěr pomocí okluderu) je spolehlivým a bezpečným postupem, který může pomoci pacientům se selhávajícím dialyzačním zkratem.

Návrh a ověření standardních postupů pro optimalizaci lékařského ozáření při intervenční radiologii v oblasti tepen pánve a dolních končetin v České republice

M. Nováková^{1,2}, F. Cihlár², A. Krajina³, M. Derner²

¹Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT, Praha

²Oddělení radiologie, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

³Oddělení intervenční radiologie FN, Hradec Králové

S rozvojem nových intervenčních metod a postupů roste i počet a délka intervenčních zákroků. Radiační zátěž, které je pacient a výkony provádějící personál vystaven, se tak i přes špičkové přístrojové vybavení zvyšuje. Smyslem radiační ochrany je omezení dávky na nejnížší možnou úroveň, a to i v případě intervenčních léčebných aplikací. To bylo i cílem této práce prováděné v České republice a podpořené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB). Intervenční radiologie v České republice je velmi rozšířeným oborem s dlouhou historií, s rozsáhlou sítí pracovišť různé úrovně.

V první části práce, započaté již v roce 2010, jsme se zaměřili na sběr informací o charakteru a počtu intervenčních výkonů s vyšší radiační zátěží. Výstupem bylo zjištění, ve shodě s dostupnou literaturou, že nejčastějším intervenčním výkonem s vysokou radiační zátěží jsou perkutánní angioplastiky. Proto byly k dalšímu sledování vybrány intervenční výkony prováděné na našich specializovaných pracovištích nejčastěji a to výkony na tepnách pánve a na dolních končetinách. Po navázání spolupráce s vybranými pracovišti intervenční radiologie (fakultního i jiného typu) byl prováděn sběr dat za účelem ověření pracovních postupů, použití ochranných pomůcek, přístrojového vybavení, využití programovatelných prostředků aj. Dále byl prováděn záznam, vedoucí ke stanovení radiační zátěže pacientů na základě dávkových indexů, z nichž nejvýznamnější jsou plošný dávkový součin a akumulovaná kožní dávka.

Z již dříve prováděných studií SÚJB vyplývá, že akumulovaná kožní dávka a plošný dávkový součin souvisí s celkovou délkou skiaskopického času, počtem scén a zvolených obrazů ve scéně (f/s), počtem pulzů/s, s aktivním používáním clon během výkonu, s průběhem prováděného výkonu a se zkušeností radiologa a středního personálu.

Ve spolupráci s referenčním pracovištěm (bylo vybráno po ověření dotazovaných parametrů, jako pracoviště s nejnižšími dávkovými indexy) byl navržen standardní postup, který by vedl, při aktivní spolupráci zdravotnického personálu, k přijatelnému snížení radiační zátěže pacientů a vyšetřujícího personálu při zachování dostatečné diagnostické informace. Zavedení tohoto standardu a úprava pracovních návyků byly v průběhu roku 2011 kontrolovány, zároveň byly shromažďovány údaje z celkem 311 výkonů ověřujících doporučený standard.

Výsledkem bylo zjištění, že po zavedení standardního postupu na všech spolupracujících pracovištích a úpravě pracovních návyků došlo k významnému snížení dávkových indexů, v některých případech až o 50 % oproti sledovaným záznamům z roku 2010.

Tato práce ověřila skutečnost, že je možné tyto specifické pracovní postupy do určité míry standardizovat, což ve výsledku povede ke snížení radiační zátěže pacientů, ale i personálu.

Má DEB efekt proti intimální hyperplazii v žilní anastomóze protetického graftu?

J. Kaván, J. Křivánek, J. Vlková, L. Forejtová, V. Čapek, R. Keclík

RDG klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Cíl. V posledních několika letech jsou velkým hitem balónkové katétry s cytostatickou látkou (DEB – drug eluting ballon). S jejich užitím v tepnách je již řada zkušeností, jinak je tomu však s jejich užitím v žilách. Chceme prezentovat naše, prozatím skromné, zkušenosti s užitím DEB u stenóz žilní anastomózy protetického graftu.

Metoda. V období od března do prosince 2011 jsme užili DEB s cytostatikem paclitaxel u 10 pacientů, ve 100 % se jednalo o ženy, se stenózou ve venózní anastomóze protetického graftu. Vždy se jednalo o pacientky, které k nám přicházely opakovaně s restenózou v této lokalizaci, a před užitím DEB u nás podstoupily vyšetření alespoň 3krát, a to v intervalech 2–3 měsíce. Pak jsme u každé užili DEB šíře 7 mm, délky 40 mm. Následně jsme pacientky zvali ke kontrole za 2, 4 a 6 měsíců od užití DEB.

Výsledek. Retrospektivní hodnocení před implantací DEB ukázalo, že restenóza větší než 50 % se při pravidelných návštěvách objevila v 90 % případů, šíře stenotického lumina byla v průměru 2,5 mm, v porovnání s referenční šíří normálního lumina, která byla průměrně 5,85 mm. Restenóza tedy byla průměrně 81,1 %. Lumen se tedy průměrně zúžilo o 2,5 mm. V 95 % byla provedena rePTA.

Kontrolní vyšetření po užití DEB jsme provedli po 2 měsících u 100 % pacientek, po 4 měsících u 70 % pacientek a po 6 měsících u 60 % pacientek. Restenóza větší než 50 % se objevila jen v 46 %, šíře stenotického lumina byla průměrně 3,8 mm. Restenóza tedy byla průměrně jen 56,2 %. Lumen se tedy průměrně zúžilo jen o 1 mm. Jen v 72 % byla provedena rePTA.

Při porovnání hodnot odečtených při kontrolách po užití DEB však dochází k postupnému zhoršování následujících parametrů: restenóza za 2, 4 a 6 měsíců po užití DEB (46 %, 58 %, 65 %), reziduální stenóza po rePTA (13 %, 31 %, 35 %), případy stenózy v jiné lokalizaci (v 30 %, 43 % a 50 %). Naopak nelineárně se mění nutnost rePTA (a to v 50 %, 100 % a 66 % případů).

Závěr. Výsledky jsou prozatím nejednoznačné. Průměrné hodnoty hodnocených parametrů po užití DEB vykazují sice zlepšení v porovnání s hodnotami odečtenými při vyšetřeních před užitím DEB. Ale porovnání hodnot jednotlivých parametrů mezi kontrolami po užití DEB ukazují zhoršování v čase, což by svědčilo pouze pro krátkodobý efekt cytostatika v působení na žilní stěnu. Bude tedy nutné provést další studie, především proto, že se jedná o zkušenosti pouze jednoho pracoviště a navíc na malém souboru pacientů.

Endoluminální radiofrekvenční ablace žlučových cest

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

Radiologická klinika FN a LF MU, Brno

Úvod. Tumory pankreatu a žlučových cest způsobující žlučovou obstrukci jsou zásadním medicínským problémem. V případě, že obstrukce není řešena či dostatečně kompen-

zována, značně snižuje pacientovu kvalitu a délku života. Dlouhodobé řešení stenóz žlučových cest perkutánní cestou je možné zavedením plastových zevně-vnitřních drénů nebo kovových samoexpandibilních stentů. Dle našich zkušeností, a také dle publikovaných studií, je průchodnost kovových protéz delší ve srovnání s plastovými zevně-vnitřními drény, je také lepší tolerance a compliance ze strany pacienta při užití kovového stentu.

Při aplikaci moderních chemoterapeutik a metod zevní radioterapie je přežívání pacientů s diagnózou tumorů podjaterní krajiny lepší, ale rovněž frekventněji sledujeme obstrukci stentu při jeho dlouhodobém zavedení. Průměrná doba průchodnosti stentu dle studií (7,5–9,5 měsíců) se značně liší. Řešení obstrukce stentů pak má za následek zvýšení počtu nevasculárních intervencí u pacienta většinou v pozdních stádiích onemocnění a zvyšuje rovněž náklady na paliaci onemocnění.

Metoda. Pro paliaci tumorů způsobujících obstrukci žlučových cest byla použita metoda bipolární radiofrekvenční ablace katétrem Endo HPB. Endoluminální ablaci jsme od roku 2010 použili u jedenácti pacientů s maligní biliární stenózou. U pěti pacientů jsme řešili rekanalizaci uzavřeného stentu (uzávěr po implantaci v rozmezí 2–37 měsíců), u šesti randomizovaných pacientů byla indikována radiofrekvenční ablace před zavedením stentu (randomizace v rámci studie zavedení stentu bez a s využitím RF ablace).

Výsledek. Provedení radiofrekvenční ablace bylo technicky možné u všech plánovaných pacientů (sheath 12F). Průměrná doba ablace pro jednu větev žlučových cest byla 5,5 minut, aplikace 10 W. Výkon provázela bolest, nauzea, zvracení (Grade I). U jednoho pacienta se v následné době vyvinuly mnohočetné abscesy jater, tato komplikace však nejpravděpodobněji nebyla přímo spojená s výkonem RFA. Průměrná doba průchodnosti stentu po rekanalizaci byla 106 dní, dva pacienti měli průchodný stent do konce sledování. U pacientů po radiofrekvenční ablaci před zavedením stentu vznikla časná obstrukce (65 dní) u jednoho pacienta, u pěti pacientů trvá plná průchodnost (sledování 3–5 měsíců).

Závěr. Metoda endoluminální radiofrekvenční ablace je bezpečnou metodou paliace u pacientů s maligní stenózou žlučových cest. Může být využita před implantací samoexpandibilních stentů, stejně jako při řešení obstrukce stentu z důvodu vrůstání tumoru.

Ozonoterapie při léčbě bolestí zad – levná a účinná

J. Křístek

SurGal Clinic Brno

Úvod. Ozon se v medicíně používá v různých formách aplikace již asi 150 let. Relativně nové je přesné měření koncentrace ozonu ve směsi s kyslíkem (biologický účinek ozonu je závislý na jeho koncentraci) a možnost přesných lokálních aplikací pod CT nebo UZ kontrolou. V nízkých koncentracích má ozon účinky antiflogistické, reparativní, antimikrobiální, vede ke zvýšení prokrvení a k aktivaci enzymů a protistresových a antioxidačních mechanismů. Všechny těchto vlastností se dá, mimo jiné, využít při léčbě bolestí zad způsobených hernií meziobratlové ploténky, facetovém syndromu, postižení SI kloubů a failed back surgery syndromu. Pacientů s bolestmi zad je ohromné množství. Část symptomatických pacientů,

kteří nejsou vhodní kandidáti na operaci, nebo operaci odmítají, jsou pak indikováni k minimálně invazivní léčbě. Tradičně se provádí ve formě obstríků směsí antiflogistik a analgetik, kterou nyní může aplikace ozonu doplnit nebo nahradit.

Materiál a metoda. V letech 2011–2012 jsme provedli pod CT navigací lokální aplikaci ozonu u 86 pacientů (53 žen (61 %) a 33 mužů (39 %)) ve věkovém rozpětí 21–82 let s celkem 186 výkonů. Z toho byla provedena punkce v cervikální etáži v osmi případech (vše periradikulárně), v hrudní etáži v 12 případech (11 periradikulárně, 1 intradiskálně) a ve 166 případech v bederní etáži (154 periradikulárně, 12 intradiskálně). Výsledky byly hodnoceny v rámci ambulantních návštěv dle MacNabovy klasifikace při sledování 3–5 měsíců. Byly používány spinální nebo Chiba jehly 21G a generátor ozonu Ozo 2 Futura (Alnitec, Cremosano, Itálie).

Výsledky. Vynikající efekt léčby byl zaznamenán v 46 % případů, dobrý efekt v 20 %, přijatelný v 16 %, tj. dohromady 82 %. Nevalný výsledek pak 8 %, žádný efekt v 6 % a zhoršení u 3 %, tj. dohromady 17 %. Dvě procenta pacientů se po první aplikaci už nedostavilo do ambulance a efekt tedy nelze hodnotit. Zajímavé je, že všichni tři pacienti se zhoršením symptomů měli ventrální posuny obratle L5 (2) nebo L4 (1). Po aplikaci měli pacienti často přechodné pocity tlaku a tepla v odpovídající projekční distribuci trvající asi 1–3 hodiny po zákroku. Nezaznamenali jsme žádné komplikace.

Závěr. Ozonoterapie je účinnou, jednoduchou a levnou metodou léčby pacientů s bolestmi zad na diskogenním podkladě při naprosto minimálních komplikacích. Zdá se být plnohodnotnou alternativou tradiční aplikace kortikoidů, analgetik a jejich směsí.

Ehler-Danlosův syndrom – kazuistika

J. Hustý, J. Pánek

Radiologická klinika FN a LF MU Brno

Ehlers-Danlosův syndrom je vzácné kongenitální onemocnění pojiva způsobné poruchou tvorby kolagenu a postihující. Existuje více mutací a forem tohoto onemocnění, liší se jednak dominancí postižení jednotlivých orgánů (muskuloskeletální systém, cévy, kůže atd.), jednak závažností od mírných forem až po život ohrožující.

V přednášce je prezentována pacientka s dříve nediagnostikovaným Ehlers-Danlosovým syndromem, podstupující akutní endovaskulární výkon.

Kazuistika. Třicetiletá žena bezvýznamnější předchozí anamnézy a rok po bezproblémovém porodu byla akutně přijata pro spontánní masivní intraperitoneální krvácení. Na CT vyšetření byla prokázána rozsáhlá jaterní lacerace s aktivním krvácením.

Pacientka byla indikována k endovaskulární terapii.

Již během výkonu a následně i po výkonu se projevil neobvyklé komplikace nadále zhoršující stav pacientky.

Finálně pacientka indikována k akutní transplantaci jater.

Nicméně i navzdory úspěšnému nalezení vhodného dárce přes pokračující komplikace pacientka v průběhu operace umírá.

Z histologických preparátů následně stanovena diagnóza Ehlers-Danlosova syndromu.

Endovaskulární léčba erektilní dysfunkce

R. Pádr¹, M. Polovinčák¹, M. Roček¹, M. Chocholatý², P. Hanek³

¹Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN, Praha-Motol

²Urologická klinika 2. LF UK a FN, Praha-Motol

³Urologické oddělení, Oblastní nemocnice Příbram, a.s.

Jednou z mnohých příčin erektilní dysfunkce u mužů je žilní únik z kavernózních těles patrný při konvenční či CT kavernografi. Autoři představují zkušenosti s endovaskulární léčbou žilního úniku.

V letech 2008–2012 byla provedena sklerotizace v. dorsalis penis a periprostatických žilních plexů celkem 21 pacientům ve věku 25–68 let (průměr 41,8). Jako sklerotizační činidlo byl užit ve 20 případech Aethoxysklerol (Laurocrogolum 400, Ch. F. Kreussler, Wiesbaden, Německo) v jednom případě Histoacrylem (Enbukrylát, BBraun, Tuttlingen, Německo).

Výstup léčby je hodnocen jako: a) dlouhodobě dobrý (deset pacientů, 47,6 %), b) krátkodobě dobrý (dvapacienti, 9,5 %), c) jen částečný efekt – pacient nespokojen (čtyři pacienti, 19 %), d) zcela bez efektu (čtyři pacienti, 19 %). Jeden pacient bez možnosti zhodnotit efekt v časovém odstupu. Průměrná hodnota IIEF5 testu před výkonem byla 9,0b, 2 měsíce po výkonu 16,3b, 6 měsíců po výkonu 14,9b a 12 měsíců po výkonu 15,3b.

Závěr. Léčba pacientů s diagnózou erektilní dysfunkce způsobené žilním únikem pomocí sklerotizace vena dorsalis penis a periprostatických žilních plexů má oproti chirurgické léčbě vyšší úspěšnost a dlouhodobější efektivitu.

čestné členství

PROFESOR MUDr. JAN PEREGRIN, CSc.

Profesor Jan Peregrin je osobnost, která je všem intervenčním radiologům velmi dobře známá. Narodil se v Hradci Králové, v tehdejší Československu. Studia fakulty medicíny ukončil v roce 1975 na LF UK v Hradci Králové. Následně nastoupil v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze (IKEM). Jeho učitelem byl průkopník intervenční radiologie profesor Alfred Belán. Kromě let 1984–1987, kdy pracoval v Univerzitní nemocnici v Kuwaitu, pracuje nadále v IKEM. V roce 1991 se stal přednostou ZRIR.

Začátky kariéry profesora Jana Peregrina byly spojeny s prováděním periferních a koronarografických vyšetření, které následovalo provádění angioplastik v těchto oblastech.

V tepenné oblasti se zaměřil na intervence na ledvinných tepnách zvláště u dětí a pacientů po transplantaci ledvin, dále na infrapoliteální intervence u pacientů s kritickou končetinovou ischemií, především na pacienty s diabetickou nohou.

Nevaskulární intervence pak byly spojeny převážně s povahou institutu, tedy s transplantacemi ledvin a jater. Zaměřil se na nefrostomie transplantovaných ledvin a žlučové drenáže, též u transplantovaných jater.

Profesor Peregrin s kolegy z jiných pracovišť dovedl ke klinické praxi transplantaci Langerhansových ostrůvků a v experimentu pracoval na perkutánní náhradě aortální chlopně.

Profesor Peregrin se významně zasloužil spolu s profesorem A. Belánem a našim společným dobrým přítelem profesorem Josefem Röschem o rozvoj intervenční radiologie v dřívějším Československu a následně i v České republice. Byl zakládajícím členem Sekce intervenčních radiologů České radiologické společnosti při České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), která se následně transformovala v Českou společnost intervenční radiologie též při ČLS JEP (CSIR). Byl dlouholetým předsedou obou těchto společností. Byl prezidentem 1.–9. mezinárodního workshopu intervenční radiologie v Praze. Od roku 2004 je vedoucím Subkatedry intervenční radiologie IPVZ.

Členem Evropské společnosti kardiovaskulární a intervenční radiologie (CIRSE) se stal profesor Jan Peregrin v roce 1985. Členem Executive Committee byl od roku 1998, následně byl v roce 1999 prezidentem CIRSE kongresu v Praze.

V říjnu 2009 se profesor Peregrin stal prezidentem CIRSE, tím byla oceněna jeho záslužná činnost na poli evropské společnosti. Významným krokem je pak zavedení evropské atestace z intervenční radiologie. Na kongresu SIR v Tampě 2010 byl oceněn titulem Honorary Fellow SIR USA.

Kromě výše uvedeného je profesor Jan Peregrin po profesoru Belánovi mým učitelem, bývalým přednostou a hlavně velmi dobrým kamarádem. Není nadsázkou, že stejně jako já, tak i obor intervenční radiologie mu za mnohé vděčíme.

*doc. MUDr. Miloslav Roček, CSc.
předseda CSIR ČLS JEP*