

# CSIR 2010

## XV. PRACOVNÍ SYMPOZIUM

### ČESKÉ SPOLEČNOSTI INTERVENČNÍ RADIOLOGIE

### ČLS JEP

3.–5. června 2010  
Frymburk



pořádají

Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP  
Radiodiagnostické oddělení ÚVN Praha

## PROGRAM

### ČTVRTEK 3. 6.

16.00–20.00 Registrace účastníků  
17.30–19.30 Jednání výboru CSIR ČLS JEP  
20.00 **Uvítací přípitek**  
(Cook Medical by ARID)

### PÁTEK 4. 6.

8.00–12.00 Registrace účastníků  
9.00–9.05 **ZAHÁJENÍ**  
9.05–10.30 **ISCHEMICKÉ A KRVÁČIVÉ CMP**  
*Koordinátor: F. Charvát*

#### Moderní neuroinervence u CMP

F. Charvát (ÚVN Praha)

#### Management SAK

M. Smrčka (FN Brno)

#### Studie CREST

J. J. Vitek (Lenox-Hill Hospital, NY)

#### Centralizace cerebrovaskulární péče v ČR

J. Lacman, F. Charvát (ÚVN Praha)

10.30–11.00 PŘESTÁVKA

11.00–12.30 **SEKCE I.V. PORTŮ A EMBOLIZACÍ MYOMŮ**  
*Koordinátor: J. Lacman*

#### Problematika implantabilních portů

M. Stříteský (VFN Praha)

#### Využití UZ a skioskopie při zavádění centrálních žilních portů

V. Chovanec, J. Raupach, O. Renc, L. Slováček, A. Krajina, M. Lojík, S. Filip, P. Žák (FN Hradec Králové)

#### Embolizace děložních myomů vs. chirurgická myomektomie

J. Mašková (Aberdeen)

#### Může MR obraz děložních myomů predikovat redukci jejich objemu po intraarteriální embolizaci?

T. Belšan, J. Lacman, I. Buřič (ÚVN Praha)

#### Ovlivňuje embolizace děložních tepen sexuální život našich pacientek?

J. Porod (Příbram)

12.30–13.30 OBĚD

plenární zasedání CSIR ČLS JEP

## 13.30–14.30 RÖSCHOVA PŘEDNÁŠKA

**Management iktu**

M. Lojík (FN Hradec Králové)

**OCENĚNÍ****Čestné členství České společnosti intervenční radiologie**

ČLS JEP: prof. MUDr. Karel Benda, DrSc.

**Čestné uznání České společnosti intervenční radiologie**

ČLS JEP: MUDr. Jozef Kováč, CSC.

14.30–16.00 NEVASKULÁRNÍ INTERVENCE  
U BENIGNÍCH LÉZÍ

Koordinační: M. Köcher, J. H. Peregrin

**INTERVENCE NA ŽLUČOVÝCH CESTÁCH****Intervence u benigních biliárních lézí**

J. H. Peregrin, M. Köcher (IKEM Praha, FN Olomouc)

**Perkutánní léčba biliárních komplikací po transplantaci jater – naše dlouhodobé výsledky**

J. Laštovičková, J. Peregrin (IKEM Praha)

**Tlakový perfuzní test**

M. Köcher, R. P. Thomas, J. H. Peregrin, V. Válek, R. Havlík,

M. Černá (FN Olomouc, IKEM Praha, FN Brno)

**INTERVENCE PRO BENIGNÍ TYP DYSFAGIE****Léčba benigních striktur jícnu**

M. Černá, M. Köcher, J. Kozák (FN Olomouc)

**Léčba benigních striktur jícnu rezistentních na balónkovou dilataci biodegradabilními stenty**

M. Köcher, V. Válek, M. Černá, Č. Neoral, R. Aujeský, J. Kozák (FN Olomouc, FN Brno)

**Nechirurgická léčba achalázie**

J. Kozák, M. Köcher, M. Černá, R. Aujeský, Č. Neoral (FN Olomouc)

## 16.00–16.30 PŘESTÁVKA

16.30–18.00 ODBORNÝ PROGRAM SEKCE  
RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ  
A SESTER Z PRACOVIŠŤ  
INTERVENČNÍ RADIOLOGIE  
Koordinační: O. Krahula**Počátky angio-intervencí ve světě i u nás z pohledu radiologického asistenta**

Č. David (IKEM Praha)

**Intervenční řešení gigantického aneuryzmatu z pohledu sestry**

M. Žebrakovská, P. Petreje, J. Mrázek (ÚVN Praha)

**Intervenční řešení děložního myomu**

B. Vališová, P. Petreje, J. Bálek (ÚVN Praha)

**Intervenční výkony na pateri pod CT kontrolou**

L. Tomášková, H. Amslerová, M. Heissler (ÚVN Praha)

**PRT pomocí směsi O<sub>2</sub>/O<sub>3</sub>**

P. Bínová, R. Kadeřábek (FNKV Praha)

**Angiografie karotických tepen pomocí magnetické rezonance**

J. Ráček, P. Rejchrt, S. Chamrádová, T. Belšan (ÚVN Praha)

20.00 Společenský večer  
(BS PRAGUE MEDICAL CS)**SOBOTA 5.6.**9.00–10.30 BLOK ZAJÍMAVÝCH PŘÍPADŮ  
S HLASOVÁNÍM

Koordinační: M. Roček

**Subintimální rekanalizace, kde jsou její hranice**

M. Roček, R. Pavlík, M. Polovinčák (FN Motol)

**Léčba chronické ileofemorální trombózy po 25 letech**

M. Roček, R. Kraus, M. Polovinčák (FN Motol)

**Subinguinální žilní stent**

M. Roček, R. Pádr, R. Pavlík, M. Polovinčák (FN Motol)

**Problematická arteriovenózní píštěl**

M. Polovinčák, M. Roček (FN Motol)

**Arterioportální malformace a další VVV u tříměsíčního kojence**

R. Pádr, M. Roček, P. Tax, R. Pavlík, Z. Hříbal (FN Motol)

**Chronická disekce aorty typu B**

R. Pádr, T. Adla, J. Burkert (FN Motol)

**Aneuryzma s překvapením**

I. Buřič, J. Lacman, N. Profantová (ÚVN Praha)

**Ještě pár orgánů zbývá**

J. Lacman (ÚVN Praha)

**Podařená kyfoplastika**

D. Klika, I. Buřič, J. Malík (ÚVN Praha)

## 10.30–11.00 PŘESTÁVKA

11.00–13.00 **Varia**

Koordinační: J. Lacman

**Kongenitální absence dolní duté žíly – kazuistika**

J. Hustý, J. Boudný, J. Sedmík, A. Neumann (FN Brno)

**Trombofilní stavy a intervenční radiologie: Neznáme se odněkud?**

R. Janoušek (IKEM Praha)

**Endovaskulární řešení lézí femoropopliteálního úseku u chronické ICHDK – posouváme hranice?**

M. Wierzgoń, S. Holesz, M. Kamarád, G. Langnerová, M. Murárová (Nemocnice Podlesí, Třinec)

**Embolizace portální žíly před resekcí léčbou – zkušenosti z jednoho centra**

V. Chovanec, M. Lojík, J. Raupach, A. Krajina, Z. Šubrt, A. Ferko (FN Hradec Králové)

**Akutní spontánní disekce a. carotis interna – endovaskulární léčba**

V. Chovanec, A. Krajina, M. Lojík, J. Raupach, D. Krajíčková, J. Holubová (FN Hradec Králové)

**Chemoembolizace jater – zkušenosti z ÚVN**

I. Buřič, J. Lacman, H. Parobková, J. Malík (ÚVN Praha)

**Krytý biodegradabilní stent – nová možnost léčby benigních píštělí jícnu**

M. Köcher, M. Černá, V. Válek, J. Pánek, T. Andrašina, R. P. Thomas (FN Brno)

**Vertebroplastiky a kyfoplastiky**

D. Klika, I. Buřič, J. Lacman (ÚVN Praha)

**Hybridní výkony – nová další cesta intervenční radiologie**

J. Kaván, J. Křivánek, V. Čapek, R. Keclík (VFN Praha)

## 13.00–13.10 ZAKONČENÍ

## ISCHEMICKÉ A KRVÁČIVÉ CMP

### Moderní neurointervence u CMP

F. Charvát

RDG oddělení ÚVN, Praha

Rozvoj kvalitní a rychlé diagnostiky cévních mozkových příhod (ischemických i krvácivých) s sebou nese i potřebu efektivně a včas zasáhnout. Použití nových terapeutických pomůcek a postupů je ve specializovaných centrech již zcela běžné. Velký pokrok nastal především v léčbě ischemických iktů. Do rukou intervenčních radiologů se dostávají nové pomůcky k mechanické extrakci trombů, které se zdají z dosavadních zkušeností velmi nadějně a efektivně.

Autor ve své prezentaci předkládá přehled těchto pomůcek, popisuje indikace k použití, charakterizuje jejich výhody i nevýhody a seznamuje s vlastními zkušenostmi. Těž se zmiňuje o intervenčních možnostech u hemoragických iktů.

### Management SAK

M. Smrčka<sup>1</sup>, V. Juráň<sup>1</sup>, O. Navrátil<sup>1</sup>, A. Mrlan<sup>1</sup>, J. Boudný<sup>2</sup>, J. Sedmík<sup>2</sup>, R. Gál<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Neurochirurgická klinika LF MU a FN, Brno,

<sup>2</sup>Radiologická klinika LF MU a FN, Brno

<sup>3</sup>KARIM LF MU a FN, Brno

Subarachnoidální krvácení představuje sice nepříliš častou (incidence v České republice 8–10 případů/100 000 obyvatel), ale velmi závažnou problematiku, kdy mortalita dosahuje kolem 50 % během prvních 24 hodin, a i ostatní pacienti, kteří mohou být dále léčeni, mají vysoké riziko M/M. Etiologicky jde nejčastěji o rupturu aneuryzmatu (80 %), dále AV malformace, arteriální disekce, trauma, krvácivé stavy, léky a SAK z neznámé příčiny (v 15 %).

Podle klinické závažnosti se SAK dělí dle škály Hunta a Hesse do pěti stupňů: I – mírná cefalea nebo meningismus, II – výraznější cefalea, meningismus, eventuálně paréza hlavového nervu, III – somnolence, zmatenost, lehký neurologický deficit, IV – stupor, těžší neurologický deficit, možná decerebrační rigidity, V – kóma, decerebrace.

Dále se SAK dělí podle nálezu na CT do čtyř stupňů dle Fischera: 1 – žádná krev, 2 – koagulum tloušťky do 1 mm, 3 – nad 1 mm, 4 – intrapacerebrální či intraventriculární hematoma.

Diagnostika je založena na klinických příznacích a zejména na zobrazovacích metodách – po vstupním CT dnes obvykle následuje CT angio, eventuálně DSA. Při dif. dg. nejasnostech při negativním nálezu na CT lumbální punkce.

Algoritmus intervenčního postupu se obvykle různí podle klinické závažnosti, nálezu na CT a angiografii. U HH III, IV a V je v případě hydro- či hemocefalu ihned po přijetí standardem zavedení zevní komorové drenáže, ICP čidla či eventuálně PbtO<sub>2</sub> čidla. Další krok volí cévní tým dle nálezu na angiografii. V současnosti existuje dvojí řešení samotného aneuryzmatu – mikrochirurgické nebo endovaskulární řešení. Výhodou clippingu je jeho bezpečnost, trvalost, možnost odstranění hematoma a vypláchnutí subarachnoidálního pro-

storu při kraniotomii, výhodou coilingu je jeho miniinvazivita, možnost provedení v lokální anestezii, ošetření i chirurgicky těžko přístupných aneuryzmat a údajně i menší množství komplikací. Zatím jediná prospektivní randomizovaná studie týkající se srovnání těchto dvou postupů byla předčasně ukončena pro signifikantní pokles v mortalitě i morbiditě u skupiny léčené clippingem (1). Zůstává však faktem, že mnoho aneuryzmat je endovaskulárně neřešitelných, nebo je endovaskulární řešení technicky rizikovější než operace, rebleeding je o něco častější u coilovaných než operovaných aneuryzmat a zatím jsou to metody komplementární. Celkově je k této léčebné etapě pacientů po SAK možno říci, že se jedná o fázi, která je zatížena největší možností iatrogenního poškození pacienta, protože uzávěr aneuryzmatu je tak jako tak technicky poměrně obtížný. Na druhou stranu v současné době již uzávěr aneuryzmatu představuje jen relativně malou příčinu celkové M/M těchto pacientů. Onemocnění se jmenuje SAK a hlavní riziko hrozí pacientovi právě z komplikací způsobených samotným krvácením.

Monitorace na lůžku intenzivní péče obsahuje v prvé řadě všechny standardní prvky u kriticky nemocného pacienta – EKG, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, IBP, centrální tělesná teplota, frekventní laboratorní vyšetření (iontogram, glykémie, krevní plyny, hematokrit, koagulace). Dále monitorujeme specifické parametry mozkové perfuze a oxygenace, a to buď nepřímým měřením ICP a vypočítané hodnoty CPP, anebo nověji měřením tkáňové tenze kyslíku PbtO<sub>2</sub> či saturací žilní krve z jugulárního bulbu (SvjO<sub>2</sub>). Technika SvjO<sub>2</sub> nám umožňuje sledovat stav globální oxygenace mozkové tkáně a časně reagovat na její změny. Na hodnotě PbtO<sub>2</sub> mají podíl nejen hodnoty globální jako CPP, PaO<sub>2</sub> a CBF, ale zejména regionální zásobení a spotřeba O<sub>2</sub> v mozkové tkáni. Multimodální čidlo detekující PbtO<sub>2</sub>, ICP a teplotu mozkové tkáně se v případě SAK zavádí nejčastěji do okolí předního Kocherova bodu. Byl prokázán pokles v mortalitě u pacientů monitorovaných současně ICP a PbtO<sub>2</sub> oproti skupině pouze s ICP čidlem (2), stejně tak se prokázal benefit monitoringu SvjO<sub>2</sub> (3). V dalším průběhu (od 3. dne) detekujeme vznik a průběh vazospazmů pomocí transkraniálních dopplerovských ultrazvukových vyšetření, prováděných nejlépe denně.

Terapeutický postup po definitivním ošetření aneuryzmatu je v obecné rovině zaměřen na péči o dýchací cesty, oběh, nutriční stav, iontovou bilanci a prevenci plicní embolie. Nejdůležitější je specifická neuroprotektivní péče, jež rozhoduje o výsledku léčby. Ubírá se v podstatě dvěma směry. V první fázi (den 1.–3.) je to boj s ischemickým cytotoxickým edémem a v další době (den 4.–14.) prevence a léčba vazospazmů. Na vzniku ischémie a edému se může podílet přítomnost samotné krve v subarachnoidálním prostoru, intraparenchymový hematoma, hydrocefalus, ztráta mozkové vaskulární autoregulace a také intervence na cévě se spazmem velkých artérií po výkonu. Oba typy intervencí (coil, clip) mohou způsobit spazmy kvůli manipulaci s cévami. V léčbě edému se standardně užívá dostatečná sedace na úroveň GCS 3, poloha s 30% elevací trupu, zevní komorová drenáž při hydrocefalu (množství vydrénovaného likvoru < 150 ml/24 h), udržování dostatečného perfuzního tlaku (CPP > 70 mm Hg) pomocí noradrenalinu, hyperventilace s PaCO<sub>2</sub> v rozmezí 30–35 mm Hg, osmoterapie mannitem 25–100 g á 4–6 hodin (sérová osmolalita < 320 mosmol/l), mírná hypotermie (34 °C v mozku) a bolusy krátce působícího barbiturátu (thiopental). Výjimečně můžeme indikovat také dekompresivní kraniektomii.

V situaci monitorace tkáňové tenze kyslíku je doporučeno udržovat  $PbO_2$  dlouhodobě  $> 25$  mm Hg, přičemž jako kriticky nízká hodnota je uváděno  $< 15$  mm Hg (4). V případě monitoringu  $SvO_2$  udržujeme 60–80 % a kriticky nízká hodnota je  $< 50$ –55 %. Na pokles  $PbO_2$  a  $SvO_2$  lze účinně zareagovat kombinací hyperoxie a hypertenze, což zvýší dodávku kyslíku do ohrožené tkáně a zmenší rozsah ischemického postižení. Existují navíc rozdíly mezi použitými katecholaminy, přičemž byly potvrzeny výhodnější vlastnosti noradrenalinu (5).

Vazospazmy zůstávají hlavní příčinou pozdní morbiditu a mortality způsobující ischemii a mozkový infarkt u cca 30 % pacientů se SAK. Vznikají na podkladě několika subcelulárních mechanismů – uvolnění  $Fe^{2+}$  s inaktivací syntézy NO, uvolnění endotelinu, zvýšení aktivity proteinkinázy C, down regulace kaliových kanálů v buňkách cévní stěny. K léčbě a prevenci vazospazmů se užívá několik specifických opatření. Tzv. HHH terapie (uváděny hodnoty hematokrit 33–38 %, CVP 10–12, syst. TK 160–200) je sice metodou široce užívanou, nicméně ověřenou pouze menšími studii. Hlavní úloha se připisuje právě hypertenzi, kterou lze s úspěchem použít v případě definitivního ošetření aneuryzmatu. Blokátor kalciových kanálů nimodipin by měl zlepšit mortalitu i morbiditu pacientů se SAK (6), je podáván parenterálně od 3. dne a pokračuje se v perorální formě dle transkraniálního dopplera. Bohužel tento lék často snižuje TK, což může přímo interferovat s léčbou vazospazmů pomocí hypertenze. Na některých zahraničních pracovištích se používá endovaskulární řešení spazmů buď přímou angioplastikou (PTA), či nepřímo vazomotorickými látkami (papaverin). Nově se zkoušejí k ovlivnění spazmů nové látky jako magnezium sulfát, fasudil, erythropoetin, blokátory endotelinových receptorů apod. – tyto přípravky zatím potřebují klinické studie k zavedení do praxe.

V celkové komplexní terapii je důležitá prevence hyperglykémie, iontové dysbalance (zejména hyponatrémie při možném CSWS) a tromboembolické nemoci. Do definitivního ošetření aneuryzmatu je antikoagulace kontraindikovaná a lze naopak aplikovat antifibrinolytickou terapii. Po coilingu je částečná heparinizace součástí protokolu, následně se podává LMWH v profylaktických dávkách. Po kraniotomii je otázka profylaktické antikoagulace či naopak hemostyptické terapie nejlépe záležitostí individuální dohody (svorka, operační nález) – obecně se nedoporučuje s hemostyptikou a antifibrinolytikou pokračovat do období vazospazmů. V této době by naopak pacient měl být pokryt malou dávkou LMWH.

Závěrem je možno konstatovat, že úspěšná léčba subarachnoidálního krvácení záleží především v dobré týmové spolupráci intenzivisty, neurochirurga a intervenčního radiologa.

## Literatura

1. **Molyneux AJ, Kerr RSC, Stratton I, et al.** International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial. *Lancet* 2002; 360: 1267–1274.
2. **Stiefel ME, et al.** Reduced mortality rate in patients with severe traumatic brain injury treated with brain tissue oxygen monitoring. *J Neurosurg* 2005; 103: 805–811.
3. **Cruz J.** The first decade of continuous monitoring of jugular bulb oxyhemoglobin saturation: Management strategies and clinical outcome. *Crit Care Med* 1998; 26: 344–351.
4. **Valadka AB, et al.** Relationship of brain tissue PO<sub>2</sub> to outcome after severe head injury. *Crit Care Med* 1998; 26: 1576–1582.

5. **Johnson AJ, et al.** Effect of cerebral perfusion pressure augmentation with dopamine and norepinephrine on global and focal brain oxygenation after traumatic brain injury. *Intensive Care Med* 2004; 30: 791–797.
6. **Mayberg MR, et al.** Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 1994; 25: 2315–2328.

## Centralizace cerebrovaskulární péče v ČR

**J. Lacman, F. Charvát**

RDG oddělení ÚVN, Praha

Problematice cévních mozkových příhod se ve světě i v České republice věnuje čím dál tím větší pozornost pro svou vysokou mortalitu i morbiditu. Současná snaha vede ke zkvalitnění primární i sekundární prevence CMP a zřízení sítě specializovaných pracovišť poskytující intenzivní a kvalifikovanou odbornou léčebnou i ošetrovatelskou péči.

Autoři prezentují současný stav problematiky vzniku specializovaných center, požadavky na ně a probíhající audity pracovišť.

## SEKCE I.V. PORTŮ A EMBOLIZACÍ MYOMŮ

### Embolizace děložních myomů vs. chirurgická myomektomie

**J. Mašková**

Radiology Department, Royal Infirmary Hospital Aberdeen, UK

**Cíl.** Sdělení je zaměřeno na shrnutí dosavadních poznatků a porovnání embolizační léčby s chirurgickou myomektomií. **Metoda.** V současné době máme k dispozici údaje z velkého počtu retrospektivních studií, které uvádějí výsledky embolizační léčby, ale byly publikovány jen tři prospektivní studie na toto téma se sledováním delším než pět let.

Publikovány byly výsledky devíti srovnávacích studií, které porovnávají embolizační a chirurgickou léčbu, ale jen tři z těchto studií byly prospektivní. Většina (pět studií) porovnání embolizační léčby s hysterektomií. Pouze jedna prospektivní randomizovaná studie se zabývá otázkou fertility.

**Výsledky.** Z výsledků publikovaných prací vyplývá, že obě metody jsou relativně bezpečné a srovnatelné technicky a klinicky úspěšné. Výhodou embolizace je menší invazivita, nižší krevní ztráty, kratší doba hospitalizace a pracovní neschopnosti. Je vysoce účinná u nemocných s krvácivými symptomy. Oproti tomu myomektomie se jeví metodou volby u nemocných plánujících graviditu a u žen s příznaky z útlaku pánevních orgánů. Obě metody mají poměrně vysokou míru rekurence a počet nutných neintervencí. Pro ženy hledající definitivní řešení obtíží je dosud nevhodnější metodou léčby hysterektomie.

**Závěr.** V současné době publikované výsledky nedávají definitivní řešení ani návod ženám při volbě metody léčby, ale umožňují nám určitá doporučení. Striktně individuální přístup je nutností.

## Ovlivňuje embolizace děložních tepen sexuální život našich patientek?

J. Porod

Angiocentrum Příbram

**Cíl.** Posoudit vliv provedené embolizace děložních tepen na sexuální život patientek s myomy.

**Materiál a metoda.** Embolizace prováděna pomocí mikrokatéru a mikročastic (Embosféry), patientky dotazovány na změny v sexuálním životě po kontrolní MR tři měsíce po embolizaci.

**Výsledky.** V roce 2009 embolizováno třináct patientek, u dvou došlo ke zlepšení kvality sexuálního života, u ostatních nebyly zaznamenány žádné změny.

**Závěr.** Správně prováděná embolizace děložních tepen nemá dle našeho dosavadního zjištění negativní vliv na sexuální život patientek.

## NEVASKULÁRNÍ INTERVENCE U BENIGNÍCH LÉZÍ

### INTERVENCE NA ŽLUČOVÝCH CESTÁCH

#### Intervence u benigních biliárních lézí

J. H. Peregrin, M. Köcher

ZRIR IKEM Praha, Radiologická klinika FN, Olomouc

Terapie se liší podle typu léze a její příčiny. Metodou první volby u benigních onemocnění žlučových cest je ERCP. Perkutánní intervence se většinou provádí až tehdy, kdy je ERCP neúspěšná nebo nemožná. Nejčastějším klinickým projevem benigních onemocnění žlučových cest je obstrukční ikterus. Kromě choledocholitiázy je příčinou ikteru jejich stenóza. Dilatace a dlouhodobá drenáž je pak metodou volby. Obecně platí, že benigní stenózy se neřeší implantací kovových stentů, protože prakticky vždy dochází k jejich obstrukci hyperplazií sliznice. Jednotlivé typy obstrukcí:

- Jatrogenní stenóza choledochu: Vzniká většinou po laparoskopické cholecystektomii a může se klinicky manifestovat až měsíce po výkonu. Většinou je možná endoskopická dilatace a zavedení vnitřního stentu. Pokud je toto nemožné, provádí se zevně-vnitřní drenáž s dilatací stenózy s ponecháním vnitřního stentu, který by se měl po určitou dobu ještě měnit endoskopicky. Pokud jsou endoskopické výměny možná, je dlouhodobá prognóza relativně dobrá.
- Stejný postup se užívá i při ne-jatrogenním poranění žlučovodu.
- Bilom při (jatrogeenním) poranění žlučovodu: Při poranění žlučovodu s únikem žluče do dutiny břišní je výkon urgentní. Opět se začíná endoskopickým stentováním, pokud je technicky neúspěšné, následuje pokus o zevně-vnitřní drenáž. Principem léčby je derivace žluči z oblasti poranění žlučovodu a jeho zhojení na zavedeném drénu. Většinou se ale po zavedení drenáže doporučuje chirurgická korekce úniku žluči.
- Stenóza při hepatikoenteroanastomóze: U striktury po spojkových operacích s rekonstrukcí dle Rouxe není anastomóza endoskopicky dostupná. Perkutánní léčba je u těchto

nemocných metodou první volby. Provádí se zevně-vnitřní drenáž, často je potřeba zavést katétr z levého i pravého žlučovodu. Zúžení anastomózy se opakovaně dilataje a ponechává se dlouhodobá zevně-vnitřní drenáž. Bezprostřední výsledky jsou příznivé, ale je nutné počítat s recidivami v 40–50 % případů. Výsledek léčby se posuzuje klinickým testem, lépe tlakovým perfuzním testem.

- Choledocholitiáza: Obvykle je jednoznačně řešená endoskopicky. Pokud je endoskopie neúspěšná, je možné provést perkutánní drenáž, případně usnadnit odstranění kamenu endoskopicky „randez-vous“ technikou.
- Primární sklerózující cholangitida: Nemá dobré perkutánní řešení, je možno drénovat žlučovody, které jsou dilatovány, stenózy ale nelze dilatací dlouhodobě odstranit. Drenáž může být pouze dočasná před transplantaci jater.

### Perkutánní léčba biliárních komplikací po transplantaci jater – naše dlouhodobé výsledky

J. Laštovičková, J. H. Peregrin

ZRIR IKEM, Praha

**Cíl.** Zhodnotit možnosti a výsledky perkutánní léčby nejčastějších biliárních komplikací po transplantaci jater, tedy biliární obstrukce a biliárního leaku, které se vyskytují u 8–13 % dospělých pacientů.

**Materiál a metoda.** V letech 1996–2010 bylo na našem pracovišti indikováno k perkutánní léčbě 40 nemocných s biliární komplikací po Tx jater. Jednalo se o šest pacientů s biliárním leakem a 34 pacientů s biliární obstrukcí (9 stenóz bylo lokalizováno v hepatikojejunoanastomóze, 14 v anastomóze žlučovodu, 5 v hilu až intrahepaticky, 2× byl příčinou útlak při lymfoproliferativní chorobě, 2× choledocholitiáza).

**Výsledky.** Perkutánní drenáž žlučových cest byla technicky úspěšná u 39 pacientů (98 %). U všech pacientů se stenózou žlučových cest byla provedena její dilatace.

Průměrná doba sledování nemocných je 61,2 měsíců (3 měsíce až 14 let). Klinicky byl perkutánní výkon úspěšný u 38 pacientů (97 %). Zevně vnitřní drenáž byla odstraněna nebo nahrazena vnitřním stentem (u dvou nemocných endoskopicky) u většiny nemocných do 12 měsíců, u sedmi pacientů je drenáž zavedena déle než 12 měsíců.

**Závěr.** Perkutánní řešení biliárních komplikací po transplantaci jater je metodou volby u pacientů s neúspěšným nebo nemožným endoskopickým přístupem s vysokou technickou i klinickou úspěšností a dobrými dlouhodobými výsledky.

### Tlakový perfuzní test

M. Köcher, R. P. Thomas, J. H. Peregrin, V. Válek, R. Havlík, M. Černá

Radiologická klinika FN, Olomouc

ZRIR IKEM, Praha

Radiologická klinika FN, Brno

Tlakový perfuzní test poskytuje objektivní zhodnocení efektu dilatace striktury. Pokud hodnoty tlaku ve žlučových cestách nepřesáhnou 20 cm sloupce vody během perfuzního testu prováděného po dilataci a dlouhodobé drenáži, pak je možné dilataci považovat za úspěšnou a další intervence není nutná.

Protokol tlakového perfuzního testu: aplikace jodové kontrastní látky o koncentraci 300 mg J/ml ředěné 1 : 1 fyziologickým roztokem do žlučových cest tlakovým injektorem přes zaváděcí pouzdro ponechané v periférii žlučového stromu. Rychlost aplikace: 2 ml/min po dobu 5 minut, 4 ml/min po dobu 5 minut, 8 ml/min po dobu 5 minut, 15 ml/min po dobu 3 minut a 20 ml/min po dobu 2 minut.

Podporováno grantem IGA MZ ČR číslo NS/10274-3.

## INTERVENCE PRO BENIGNÍ TYP DYSFAGIE

### Léčba benigních striktur jícnu

M. Černá, M. Köcher, J. Kozák

Radiologická klinika FN, Olomouc

Léčba benigních striktur jícnu je zásadně odlišná od léčby striktur maligních. U benigních striktur se všeobecně preferuje nechirurgické řešení. Dilatace je pak pro benigní strikturu metodou první volby. K dilataci se běžně používají dilatační balonky o průměru 20 mm, neboť dilatace na 15–20 mm umožní polykání solidní stravy bez známek dysfagie. Insuflace balonkového katétru je postupná až do plného rozvinutí eventuálně do nesnesitelné bolesti. Balonkový katétr se obvykle ponechává *in situ* 10 minut. Při neuspokojivém výsledku je možné dilataci opakovat za 3–5 dnů. V souvislosti s dilatací benigních striktur jícnu se může relativně často objevit jak bolest, tak krvácení. Vzácnou, ale velmi závažnou komplikací je ruptura jícnu, která může vést k mediastinitidě a ke smrti nemocného. Bolest při dilataci pocítují prakticky všichni pacienti během maximální insuflace dilatačního balonkového katétru. Krvácení se udává u více než 50 % nemocných. Jedná se však v drtivé většině o nevýznamné krvácení často se projevující pouze stopami krve na dilatačním balonku. Ruptury jícnu přicházejí poměrně zřídka a jejich výskyt se pohybuje do 3 % (1). Riziko perforace se však zvyšuje u těsných fibrotických striktur zvláště korozivních a postiradiačních, kde se počet perforací zvyšuje až na 25 % (2).

Primární technická úspěšnost a dlouhodobé výsledky dilatace benigních striktur jícnu závisí do značné míry na jejich etiologii. Primární technická úspěšnost se pohybuje mezi 90 až 100 %, přičemž výsledky dilatační léčby u pacientů s korozivními a postiradiačními strikturami jsou při dolní hranici tohoto rozmezí (3, 1). Pouze u pooperačních striktur, které jsou komplikovány píštělí, činí úspěšnost dilatace pouhých 56 % (4). Pro korozivní i postiradiační striktury rovněž platí, že k primárnímu technickému úspěchu je nutné v průměru více sezení než pro striktury jiné etiologie (3). Klinická úspěšnost léčby benigních striktur je udávána v rozmezí mezi 86–90 %, přičemž opět u korozivních a postiradiačních striktur je horší a pohybuje se kolem 66 %, frekvence restenóz je vyšší a interval do vzniku restenózy je kratší (3).

#### Literatura

1. Therasse E, Oliva VL, Lafontaine E, et al. Balloon dilatation and stent placement for esophageal lesions: indications, methods, and results. *RadioGraphics* 2003; 23: 89–105.

2. Song HY, Han YM, Kim HN, et al. Corrosive esophageal strictures: safety and effectiveness of balloon dilatation. *Radiology* 1992; 193: 373–378.
3. Duseja A, Chawla YK, Singh RP, et al. Dilatation of benign esophageal strictures: 10 years experience with Celestin dilators. *J Gastroenterol Hepatol* 2000; 15: 26–29.
4. Ikeya T, Ohwada S, Ogawa T, et al. Endoscopic balloon dilatation for benign esophageal anastomotic stricture: factors influencing its effectiveness. *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 959–966.

### Léčba benigních striktur jícnu rezistentních na balonkovou dilataci biodegradabilními stenty

M. Köcher, V. Válek, M. Černá, Č. Neoral, R. Aujeský, J. Kozák

Radiologická klinika FN, Olomouc

Radiologická klinika FN, Brno

I. chirurgická klinika FN, Olomouc

Přes poměrně dobré výsledky léčby benigních striktur jícnu dilatačními balonky jsou některé (např. stavy po poleptání jícnu) rezistentní k dilataci. I když se k léčbě lézí rezistentních na dilataci nabízí použití kovového stentu, jeho permanentní implantace do benigní striktury vede u většiny nemocných ke vzniku restenóz v důsledku hyperplazie epitelu (1, 2). Proto se permanentní implantace kovového stentu do benigní striktury zásadně odmítá až na zcela vzácné výjimky, kdy je benigní striktura na dilataci rezistentní a chirurgická léčba je kontraindikována (3). Vzhledem k tomu, že k dosažení primárního technického úspěchu při dilataci benigních zvl. korozivních striktur jícnu je však někdy nutné provést několik sezení a v určitém procentu jsou nutné reintervence v podobě redilatací, stále více se v poslední době v literatuře diskutuje dilatace striktury pomocí dočasně implantovaných jícnových stentů. Užití odstranitelných stentů se nyní zdá být řešením pro ty striktury, které jsou rezistentní na dilatační léčbu (4). Stenty jsou ponechány několik týdnů *in situ* a poté odstraněny. Principem metody je dlouhodobá dilatace stenotického úseku jícnu, která neomezuje nemocného v příjmu potravy. Dostatečně dlouhá dilatace dnes prakticky výhradně používaných plastových stentů umožňuje dobrou remodelaci striktury a včasné odstranění stentu předchází vzniku restenózy na podkladě hyperplazie endotelu (4, 5). Možný potenciální problém odstranitelných stentů může být migrace. Vzhledem k nevýhodám vyplývajícím z nutnosti po určité době dočasný stent odstranit (radiační zátěž, instrumentace v jícnu, riziko poranění jícnu aj.), směřuje v současný obecný trend v oblasti konstrukce stentů do zažívacího traktu k vývoji jejich biodegradabilních variant.

Cílem sdělení je zhodnotit první výsledky použití biodegradabilního stentu v léčbě benigních striktur jícnu ve smyslu přínosu, bezpečnosti a účinnosti. Biodegradabilní jícnový SX ELLA stent je samoexpandibilní stent upletený z chirurgického, syntetického, vstřebatelného, monofilního vlákna, které je chemicky tvořeno polymerem polyesteru poly (p-dioxanonu). Monofilní vlákno je vysoce biokompatibilní, tj. netoxické a nedráždivé, a vyvolává minimální akutní zánětlivou reakci ve tkáních. Polydioxanonové vlákno je běžně používaný, bezpečný a účinný chirurgický šicí materiál (např. Polydiox firmy Chirmax, PDS II firmy Ethicon, atd.). Postupná ztráta

pevnosti v tahu a resorpce probíhá hydrolyzou. Poly (p-dioxanon) je degradován na monomerní kyselinu 2-hydroxyethoxyoctovou, která je postupně resorbována a metabolizována organismem.

Na základě našich zkušeností i literárních údajů lze předpokládat obrovský potenciál biodegradabilních materiálů.

## Literatura

1. **Válek V, Hrobař P, Mrázová J, et al.** Kovové stenty u nemocných s maligní a benigní stenózou jícnu. *Rozhl Chir* 1997; 76: 319–324.
2. **Tan BS, Kennedy C, Morgan R, et al.** Uncovered metallic endoprotheses for recurrent benign esophageal strictures: preliminary experience. *Am J Roentgenol* 1998; 169: 1281–1284.
3. **Ackroyd R, Watson DI, Devitt PG, Jamieson GG.** Expandable metallic stents should not be used in the treatment of benign esophageal strictures. *J Gastroenterol Hepatol* 2001; 16: 484–487.
4. **Song HY, Jung HY, Park SI, et al.** Covered retrievable expandable nitinol stents in patients with benign esophageal strictures: initial experience. *Radiology* 2000; 217: 551–557.
5. **Evrard S, Le Moine O, Lazaraki G, et al.** Self-expanding plastic stents for benign esophageal lesions. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 894–900.

Podporováno grantem IGA MZ ČR číslo NS/10288-3.

## Nechirurgická léčba achalázie

**J. Kozák, M. Köcher, M. Černá, R. Aujeský, Č. Neoral**

Radiologická klinika FN, Olomouc

Achalázie je primární porucha motility jícnu charakterizovaná poruchou relaxace dolního jícnového svěrače (LES), u většiny pacientů doprovázená zvýšeným klidovým tlakem LES, zvýšeným intraezofageálním tlakem vzhledem k intragastrickému a chybějící peristaltikou jícnového svalstva.

Dochází tak k funkční obstrukci distálního jícnu s městnáním potravy nad překážkou a k postupnému, mnohdy roky trvajícím rozvoji dilatace jícnu, což se klinicky projevuje dysfagií, regurgitací, tlakem či bolestí za sternem po požití stravy a váhovým úbytkem.

V etiopatogenezi se uplatňuje zánět plexus myentericus LES vedoucí k degenerativním změnám, pravděpodobně na podkladě autoimunitní nebo infekční etiologie na geneticky predisponovaném terénu.

Terapie onemocnění je pouze symptomatická.

Cílem léčby je snížení tlaku v LES s uvolněním funkční stenózy. V terapii se tak uplatňuje farmakologická léčba, lokální aplikace botulotoxinu do LES, metody balonkové dilatace jícnu ať již pod endoskopickou, či skioskopickou kontrolou, léčba chirurgická a i krátkodobá implantace stentu do LES.

Medikamentózní léčba nitráty a blokátory kalciových kanálů má většinou nedostatečný efekt a je využívána spíše jako doplňková terapie (1).

Samotná aplikace botulotoxinu má v porovnání s dilatací či myotomií v střednědobých či dlouhodobých výsledcích nízký efekt, a měla by tak být rezervována spíše pro starší, polymorbidní pacienty (2), u kterých nejsou dilatace či myotomie proveditelné.

Kombinovaná léčba botulotoxinem s následnou dilatací má oproti tomu lepší střednědobé výsledky v porovnání se

samostatnou léčbou botulotoxinem či samotnou dilatací (3), i když dle jiných autorů není tento rozdíl kombinované léčby botulotoxin + dilatace vs. samostatná dilatace statisticky signifikantní (4).

Dočasná implantace stentu do oblasti LES s jeho vytažením za 4–5/7 dní je citována v literatuře jen ojediněle (5, 6), nicméně publikované dlouhodobé výsledky v porovnání s dilatací ukazují lepší výsledky.

Balonková dilatace je nechirurgickou metodou volby léčby achalázie, kdy pomocí dilatačního balonku insuflovaného v místě LES dojde důsledkem radiálních sil k dilataci a disruptci svalových vláken, a tím snížení tlaku LES. Riziko perforace je uváděno mezi 1–3 % (7).

Dle literárních údajů jsou střednědobé a dlouhodobé výsledky dilatace ve 2, 4, 5 a více než 5 letech v rozmezí 86,7 až 98 %, 85,7–86,7 %, 72,9–75 % a 58–61,7 % (8–10).

Jediným publikovaným prediktivním faktorem ovlivňujícím dlouhodobé výsledky dilatace je věk pacienta, kdy pacienti starší 45 let mají lepší dlouhodobé výsledky s delším trváním remise onemocnění (8–11).

Chirurgická léčba – Hellerova myotomie je preferovanou metodou léčby pacientů s achalázií pro lepší dlouhodobé výsledky v porovnání s dilatací s vyšší remisí onemocnění (95% vs. 77,8% dilatace) a redukcí klinických relapsů (5,1% vs. 35,71% dilatace) (12).

Dle posledních zveřejněných literárních údajů jsou dlouhodobé výsledky myotomie v 5, 10, 15 a 20 letech 77,2 %, 68,1 %, 57,1 % a 54,5 % (13). Chen publikuje 77% úspěšnost léčby v 5 letech a ve více jak 5 letech 73% (14). Rovněž tak i u dětí a mladých pacientů je metodou volby laparoskopická Hellerova myotomie pro svoji bezpečnost a efektivitu s nízkým rizikem komplikací (15, 16).

V léčbě achalázie je vždy třeba zohlednit věk pacienta a jeho celkový stav, eventuální rizika související z druhem výkonu. U mladých pacientů je metodou volby léčba chirurgická, u starších pacientů s přihlédnutím k jejich zdravotnímu stavu se nabízí balonková dilatace, eventuálně v kombinaci s aplikací Botulotoxinu.

## Literatura

1. **Track J.** Medical treatment of achalasia. In: Gouma DJ, et al. *New developments in the management of benign GI disorders* 2004. Paris: John Lingey Eurotext 2004: 13–23.
2. **Richter JE.** Update on the management of achalasia: Balloons, surgery and drugs. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2008; 2(3): 435–445.
3. **Zhu Q, Liu J, Yang C.** Clinical study on Combined Therapy of Botulinum Toxin Injection and Small Balloon Dilation in Patients with Esophageal achalasia. *Dig Surg* 2009; 26(6): 493–498.
4. **Kroupa R, Hep A, Dolina J, Valek V.** Combined treatment of achalasia – botulinum toxin injection followed by pneumatic dilatation: long-term results. *Dis Esophagus* 2009 (Epub ahead of print).
5. **Zhu YQ, Cheby YS.** Comparison of temporary stent insertion with pneumatic dilatation of the same diameter in the treatment of achalasia patients: A retrospective study. *J Gastroenterol Hepatol* 2010 (Epub ahead of print).
6. **Zhao JG, Li YD, Cheng YS.** Long-term safety and outcome of a temporary self expanding metallic stent for achalasia: a prospective study with a 13-year single-center experience. *Eur Radiol* 2009; 19(8): 1973–1980.
7. **Vela MF, Richter JE, Wachsberger D, et al.** Complexities of managing achalasia at tertiary referral center: use of pneumatic

- dilatation, Keller myotomy, and botulinum toxin injection. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(6): 1029–1036.
8. **Chuah SK, Hu Th, et al.** Clinical remission in endoskope-guided pneumatic dilatation for the treatment of esophageal achalasia: 7-year follow-up results of a prospective Investigation. *J Gastrointestinal Surg.* 2009; 13(5): 862–867.
  9. **Dagli U, Kuran S, et al.** Factors predicting outcome of balloon dilatation in achalasia. *Dig Dis Sci* 2009; 54(6): 1237–1242.
  10. **Tuset JA, Lujan M, et al.** Endoscopic pneumatic balloon dilatation in primary achalasia: predictive factors, complications, and long-term follow-up. *Dis Esophagus* 2009; 22(1): 74–79.
  11. **Tanaka Y, Iwakiri K, et al.** Predictors of better outcome of pneumatic dilatation in patients with primary achalasia. *J Gastroenterol* 2010; 45(2): 153–158.
  12. **Suarez J, Marin F, et al.** Laparoscopic myotomy versus endoscopic dilatation in the treatment of achalasia. *Surg Endosc* 2002; 16: 75–77.
  13. **Yu L, Li J, et al.** Functional analysis of long-term outcome after Heller's myotomy for achalasia. *Dis Esophagus* (Epub ahead of print).
  14. **Chen Z, Bassell JR, et al.** Laparoscopic cardiomyotomy for achalasia: clinical outcomes beyond 5 years. *J Gastrointestinal Surg* 2010; 14(4): 594–600.
  15. **Askegard-Giesmann JR, Grams JM, et al.** Minimally invasive Heller's myotomy in children: safe and effective. *J Pediatr Surg* 2009; 44(5): 909–911.
  16. **Corda L, Pacilli M, et al.** Laparoscopic oesophageal cardiomyotomy without fundoplication in children with achalasia: a 10-year experience: a retrospective review of the results of laparoscopic oesophageal cardiomyotomy without an anti-reflux procedure in children with achalasia. *Surg Endosc* 2010; 24(1): 40–44.

## VARIA

### Kongenitální absence dolní duté žíly – kazuistika

**J. Hustý, J. Boudný, J. Sedmík, A. Neumann**

Radiologická klinika FN, Brno

Kongenitální chybění části dolní duté žíly je vzácná anatomická varianta a bývá často přidružena a diagnostikována spolu s dalšími srdečními vadami. Nicméně v případě izolovaného postižení může být pacient dlouho zcela bez potíží a tato vada je objevena náhodně či v případě souvisejících onemocnění a výkonů.

Ve sdělení je prezentován případ 19leté pacientky, přicházející pro oboustrannou ileofemorální hlubokou žilní trombózu diagnostikovanou na základě klinického a UZ vyšetření. Zahájena oboustranná lokální farmakologická trombolýza, vzhledem k charakteru postižení v průběhu léčby doplněno CT vyšetření s nálezem slepého ukončení dolní duté žíly v úrovni renálních žil.

Vzhledem k intervencím používajícím centrální žilní přístup právě cestou dolní duté žíly je znalost možných anatomic-

kých variant a anomálií důležitá pro prevenci potenciálních komplikací těchto výkonů a pro diagnostiku souvisejících patologií.

### Trombofilní stavy a intervenční radiologie: Neznáme se odněkud?

**R. Janoušek**

ZRIR IKEM, Praha

Primární hyperkoagulační stavy – trombofilie jsou rizikovým faktorem idiopatické tromboembolické nemoci a mohou podmiňovat i trombózy v arteriálním systému. Současná intervenční radiologie má možnostmi endovaskulární rekanalizace tromboticky uzavřených cév, přitom část takto léčených nemocných má buď již známý, nebo zatím jen laboratorně nepotvrzený trombofilní stav.

V přednášce je uveden stručný přehled nejčastějších vrozených i získaných trombofilních stavů, možnosti jejich screeningu a úskalí při jejich trombolytické nebo jiné endovaskulární léčbě. Nezanedbatelnou stránkou této problematiky jsou možné hemoragické spontánní nebo iatrogenní komplikace u těchto často dlouhodobě preventivně antikoagulovaných pacientů.

V závěru je na několika kazuistických sděleních dokumentován význam znalosti těchto stavů v praxi radiologa.

### Krytý biodegradabilní stent – nová možnost léčby benigních píštělí jícnu

**M. Köcher, M. Černá, V. Válek, J. Pánek, T. Andrašina, R. P. Thomas**

Radiologická klinika FN, Olomouc

Radiologická klinika FN, Brno

**Cíl.** Cílem sdělení je seznámit s prvními zkušenostmi s implantací krytého biodegradabilního stentu a zhodnotit jeho efektivitu v léčbě benigních píštělí jícnu.

**Materiál a metoda.** Biodegradabilní SX ELLA jícnový stent je samoexpandibilní stent vyrobený ze syntetického, absorbovatelného vlákna. Stent je krytý zevnitř, a to polyetylénem. Od listopadu 2008 do prosince 2009 jsme léčili celkem pět nemocných celkem 7 stenty pro benigní anastomotickou píštěl jícnu po předchozím chirurgickém výkonu. Všichni nemocní byli muži ve věku od 38 do 74 let.

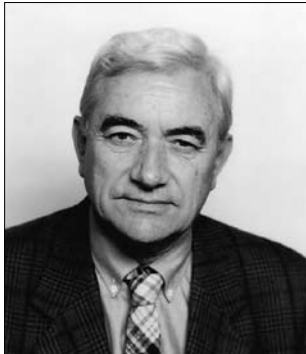
**Výsledky.** Implantace stentu byla úspěšná u všech pacientů, vždy byla dobře tolerována. U dvou nemocných, u kterých došlo k časně částečné migraci stentu, bylo nutné implantovat za 5, resp. 14 dní druhý stent. U čtyř nemocných se píštěl zhojila kompletně, u jednoho nemocného došlo pouze k výraznému snížení prosakování píštělí.

**Závěr.** Použití biodegradabilního krytého SX ELLA jícnového stentu je bezpečné, první výsledky léčby benigních píštělí jícnu jsou slibné.

Podporováno grantem IGA MZ ČR číslo NS/10288-3.



## čestné členství

**PROF. MUDr. KAREL BENDA, DrSc.**

Profesor Karel Benda je nestorem české radiologie a osobností, která se mnohostranně zasloužila o rozvoj různých odvětví radiologie samotné, především pak intervenční.

Narodil se 23. ledna 1936 v Brně a tomuto městu zůstal věrný do současné doby. Studoval zde na lékařské fakultě Masarykovy univerzity a studium dokončil v roce 1960. Po vojenském prezenční službě nastoupil v Olomouci na stomatologickou kliniku, avšak krátce poté přestoupil do radiologického ústavu.

Zde pracoval jako sekundární lékař do složení druhé atestace v roce 1970 a od roku 1971 posléze jako zástupce přednosti pro léčebně-preventivní péči.

V letech 1976–1977 pracoval v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze, kde se plně rozvinul jeho celoživotní zájem o intervenční radiologii. Po ukončení tohoto pobytu se vrátil do Olomoucké fakultní nemocnice, kde v roce 1980 habilitoval.

V roce 1984 se prof. Benda vrátil do Brna, kde začal pracovat na Katedře radiologie a nukleární medicíny Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a v dubnu 1985 byl jmenován profesorem radiologie.

Prof. Benda de facto založil radiologickou kliniku ve Fakultní nemocnici v Brně – Bohunicích, kterou tak vedl od roku 1989 až do svého odchodu do důchodu v roce 2001, i když na klinice působí stále jako konzultant.

Od počátku své kariéry se věnoval zobrazování lymfatického systému, podrobně rozvedl metodiku i hodnocení rentgenové lymfografie, byl hlavním řešitelem grantu, jehož cílem bylo vyvinout speciální kontrastní látku pro zobrazování lymfatických uzlin pomocí magnetické rezonance a dodnes konzultuje léčbu pacientů s lymfedémy.

Jeho pedagogicko-vědecká činnost je rozsáhlá, patří mezi ni více než 200 vědeckých prací, dvě monografie a řada kapitol v knižních publikacích. Jako oponent či školitel se účastnil na množství obhajob doktorandských, habilitačních i profesorských řízení. Za tuto činnost obdržel v roce 1986 stříbrnou medaili Lékařské fakulty Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně.

Profesor Benda je nejen vynikající odborník, pedagog a vědec, ale především skvělý společník a člověk. Všem, kteří jsme vyrůstali pod jeho vedením, nám bylo ctí být jeho žáky, a to i kvůli tomu, že nás vedl svědomitě, bez konfliktů a neshod, ale právě naopak ve vzájemné úctě s pokorou a odaností.

*doc. MUDr. Marek Mechl, Ph.D, MBA*

## čestné uznání

**MUDr. JOZEF KOVÁČ, CSc.**

MUDr. Jozef Kováč se narodil 26. listopadu 1950 v Levicích v tehdejší Československu. V Levicích absolvoval základní i střední školu a v roce 1969 až 1975 vystudoval Lékařskou fakultu hygieny University Karlovy v Praze. Po absolvování nastoupil na radiodiagnostické oddělení IKEM v Praze. Na tomto místě (přestože název oddělení se několikrát změnil)

setrvává dodnes. V roce 1979 složil atestaci I. stupně, v roce 1987 atestaci II. stupně, obě z oboru radiodiagnostika, a v roce 2006 úspěšně atestoval z oboru intervenční radiologie. Od začátku své profesionální dráhy se věnoval kardiovaskulární a intervenční radiologii, je průkopníkem v oblasti koronárních intervencí jako dlouholetý spolupracovník prof. Belána. Řada předních českých a slovenských intervenčních kardiolo-

gů se učila koronární intervence pod jeho vedením. Zajímavé je, že některé jeho výrazy pro specifické koronární instrumentarium jako „supertenký vodič“ se udržely a jsou stále používány. Poté, co radiologie ztratila kardiointervence, zůstává dr. Kováč předním a špičkovým českým intervenčním radiologem jak v oblasti vaskulární, tak nevasculární. Podílí se na výuce mladých intervenčních radiologů a řadu let vede oddělení intervenční radiologie na Pracovišti radiodiagnostiky a intervenční radiologie v IKEM. Dlouhá léta působil jako odborný školitel IPVZ Praha, nyní je v této instituci registrován jako lektor. Je členem České radiologické společnosti ČLS JEP a členem České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP.

Měl jsem tu čest spolupracovat s Jozefem Kováčem prakticky po celou dobu jeho profesní kariéry. Mohu potvrdit, že jeho podíl na rozvoji, zejména intervenční radiologie v České republice, je nepochybně významný a ocenění České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP mu právem náleží.

*prof. MUDr. Jan Peregrin, CSc.*