

ZOBRAZOVACÍ METODY V LÉKAŘSTVÍ

Imaging Methods in Medicine

doc. MUDr. Martin Balík, Ph.D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 3481
e-mail: martin.balik@vfn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Neinvazivní hemodynamika a echokardiografie v intenzivní medicíně
- 2) Ultrazvukové vyšetření orgánových funkcí u kriticky nemocných
- 3) Zobrazovací metody v diagnostice kardiorepiračního systému

Publikace vážící se k tématům:

Expert Round Table on Ultrasound in ICU (Cholley B, Mayo P, Poelaert J, Vignon P, Vieillard-Baron A, Balik M, et al). International expert statement on training standards for critical care ultrasonography. *Intensive Care Med.* 2011;34:1077-83

Peris A, Tutino L, Zagli G, Batacchi S, Cianchi G, et al. The use of point-of-care bedside lung ultrasound significantly reduces the number of radiographs and computed tomography scans in critically ill patients. *Anesth Analg.* 2010;111:687-92

McLean A, Huang S, Hyams S, et al. Prognostic values of B-type natriuretic peptide in severe sepsis and septic shock. *Critical Care Med.* 2007;35(4):1019-26

Balik M, Plasil P, Pazout J, et al. Ultrasound guided thoracentesis in mechanically ventilated patients. *Intensive Care Med.* 2006;32:318-321

Balik M, Pacht J, Hendl J. Influence of the degree of tricuspid regurgitation on cardiac output measurements by thermodilution. *Intensive Care Med.* 2002;28:1117-1121

MUDr. Robert Bartoš, Ph.D.

Neurochirurgická klinika UJEP a Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem
Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem
tel.: 477 112 872
e-mail: robert.bartos@kzcr.eu

Navrhovaná témata:

- 1) Korelace mikroanatomické disekce drah mozku se zobrazením pomocí MR traktografie
- 2) Volumetrie mozkových nádorů

MUDr. Tomáš Belšan, CSc.

Radiodiagnostické oddělení ÚVN Praha
U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6
tel.: 973 203 365
fax: 224 316 215
e-mail: tomas.belsan@uvn.cz

Navrhované téma:

Možnosti využití celotělového CT v soudním lékařství, virtuální pitva.

Publikace vážící se k tématu:

THALI, M. J., DIRNHOFER, R., VOCK, P.: The Virtopsy Approach. 3D Optical and Radiological Scanning and Reconstruction in Forensic Medicine. Febr. 2009, ISBN: 978-0-8493-8178-2

DOCHIN, Y., RIVKIND, A. I., BAR-ZIV, J. et al.: Utility of postmortem computed tomography in trauma victims. J Trauma 1994: 37 (4): 552-555

THALI, M., YEN, K., SCHWEITZER, W. et al.: Virtopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) – a feasibility study, J Forensic Sci 2003: 48 (2): 386-403

LJUNG, P., WINSKOG, C., PERSSON, A. et al.: Full-body virtual autopsies using a state-of-the-art volume rendering pipeline, IEEE Trans Vis Comput Graph 2006: 12 (5): 869-876

OLIVER, W. R., CHANCELLOR, A. S., SOITYS, J. et al.: Three-dimensional reconstruction of a bullet path: validation by computed radiography, J Forensic Sci 1995: 40 (2): 321-324

MUDr. Jiří Beneš, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 58 79
fax: 224 96 30 48
e-mail: jirben@seznam.cz

doc. MUDr. Tomáš Büchler, Ph.D.

Onkologická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice
Václavská 800, 140 59 Praha 4
tel.: 261 083 530
fax: 261 082 522
e-mail: tomas.buchler@ftn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Radioterapie karcinomu prostaty: analýza plánovacího objemu a jeho vlivu na incidenci nežádoucích účinků.
- 2) Lokálně pokročilý karcinom prsu: vliv ozařovaného objemu na léčebné výsledky.

3) Pozitronová emisní tomografie a její role ve sledování nemocných s germinálními nádory.

doc. MUDr. Andrea Burgetová, Ph.D., MBA

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN – Odd. magnetické rezonance

Kateřinská 30, 128 08 Praha 2

tel.: 224 96 51 19

fax: 224 96 54 62

e-mail: andrea.burgetova@vfn.cz

Navrhované téma:

Měření železa v mozku na magnetické rezonanci u pacientů s neurologickým onemocněním.

prof. MUDr. Pavel Calda, CSc.

Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN

Apolinářská 18, 128 51 Praha 2

tel.: 224 96 74 73

e-mail: calda@gynstart.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Hodnoty shearwave placenty a myometria u normálních a patologických stavů.
- 2) Predikce rizika vývoje těhotenských patologií (preeklampsie, IUGR, předčasný porod) pomocí ultrazvukových a biochemických parametrů.

prof. MUDr. Jan Daneš, CSc.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN

U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

tel.: 224 96 22 32

fax: 224 96 30 48

e-mail: jan.danes@lf1.cuni.cz

Navrhované téma:

Použití nových metod v diagnostice a screeningu karcinomu prsu. Role ultrasonografické elastografie v diferenciaci diagnostice solidních lézí v prsu.

prof. MUDr. Pavla Doležalová, CSc.

Klinika dětského a dorostového lékařství 1. LF UK a VFN

Ke Karlovu 2, 120 00 Praha 2

tel.: 224 96 7074

e-mail: pavla.dolezalova@lf1.cuni.cz

Navrhované téma:

Muskuloskeletální sonografie u dětských revmatických onemocnění.

doc. MUDr. Martin Doležel, Ph.D.

Onkologická klinika 1. LF UK a VFN Praha
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 22 19
e-mail: dolezelm@email.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Význam FLT-PET/CT při plánování radioterapie maligních lymfomů.
- 2) Vliv vyšetření sentinelových vnitřních mamárních uzlin na cílový objem v radioterapii karcinomu prsu.
- 3) 4D-CT v plánování radioterapie karcinomu prsu.

MUDr. Gabriela Dostálová, Ph.D.

II. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 962 699
e-mail: gabriela.dostalova@vfn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Fabryho choroba
- 2) Ischemická choroba srdeční a její specifické projevy, možnost diagnostiky
- 3) Kardiovaskulární onemocnění a jejich projevy

prof. MUDr. Pavel Dundr, Ph.D.

Ústav patologie 1. LF UK a VFN Praha
Studničkova 2, 128 00 Praha 2
tel.: 224 968 624
e-mail: pavel.dundr@vfn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Analýza atypických polypózních adenomyomů dělohy se zaměřením na korelaci morfologie, molekulárně biologických změn a biologického chování těchto vzácných lézí.
- 2) Srovnání morfologie a exprese epigenetických změn a mutací HNF-1beta v nádorech a nenádorových lézích ženského genitálu.

doc. MUDr. René Foltán, Ph.D.

Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 22496 3191
e-mail: rene.foltan@vfn.cz

Navrhované téma:

Využití počítačem asistované chirurgie v maxilofaciální chirurgii.

Dr. Guy Michael Hagen, Ph.D.

University of Colorado, Colorado Springs, USA
1420 Austin Bluffs Pkwy, Colorado Springs, CO USA 80918
e-mail: ghagen@uccs.edu

Navrhované téma:

Biomedicínské zobrazovací techniky ve fluorescenční mikroskopii; metody se superrozlišením, zpracování a analýza obrazu, buněčná biologie, analytická biochemie.

Publikace vážící se k tématu:

KŘÍŽEK P, RAŠKA I, HAGEN GM. Flexible structured illumination microscope with a programmable illumination array. *Optics Express*. 2012;20(22):24585-24599

KŘÍŽEK P, RAŠKA I, HAGEN GM. Minimizing detection errors in single molecule localization microscopy. *Optics Express*. 2011;19(4):3226-3235

SMIRNOV E, CMARKO D, KOVÁČIK L, HAGEN GM, POPOV A, RAŠKA O, PRIETO J, RYABCHENKO B, AMIM F, MCSTAY B, RAŠKA I. Replication timing of pseudo-NORs. *Journal of Structural Biology*. 2011;173(2):213-218

KANTELHARDT SR, CAARLS W, DE VRIES AHB, HAGEN GM, JOVIN TM, SCHULZ-SCHAFFER W, ROHDE V, GIESE A, ARNDT-JOVIN DJ. Specific Visualization of Glioma Cells in Living Low-Grade Tumor Tissue. *PLoS One*. 2010;5(6):e11323

HAGEN GM, CAARLS W, LIDKE KA, DE VRIES AHB, FRITSCH C, BARISAS BG, ARNDT-JOVIN DJ, JOVIN TM. Fluorescence recovery after photobleaching and photoconversion in multiple arbitrary regions of interest using a programmable array microscope. *Microscopy Research and Technique*. 2009;72(6):431-440

HAGEN GM, LIDKE KA, RIEGER B, LIDKE DS, CAARLS W, ARNDT-JOVIN DJ, JOVIN TM. Dynamics of membrane receptors: single molecule tracking of quantum dot liganded epidermal growth factor receptor. In: YANAGIDA T, ISHII Y. Editors. *Single molecule dynamics in life science*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. p. 115-128

BARISAS BG, SMITH SM, LIU J, SONG J, HAGEN GM, PECHT I, ROESS DA. Compartmentalization of the Type I Fc epsilon receptor and MAFA on mast cell membranes. *Biophysical Chemistry*. 2007;126(1-3):209-217

LEI Y, HAGEN GM, SMITH SML, LIU J, BARISAS BG, ROESS DA. Constitutively-active human LH receptors are self-associated and located in rafts. *Molecular and Cellular Endocrinology*. 2007;260-262:65-72

doc. MUDr. Štěpán Havránek, Ph.D.

II. interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN
U nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 962 605
e-mail: stepan.havranek@lf1.cuni.cz

Navrhovaná témata:

1) Využití neinvasivních zobrazovacích metod a elektroanatomického mapování při hodnocení morfologie a funkce levé síně u nemocných s fibrilací síní.

2) Využití zobrazovacích metod při invazivní terapii síňových tachykardií u nemocných s postižením pravého srdce.

MUDr. Zuzana Hlubocká, Ph.D.

II. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha

U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

tel.: 224 962 606

e-mail: zuzana.hlubocka@vfn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Chlopenní vady, nové diagnostické možnosti zobrazovacích metod
- 2) Komplikace u nemocných s chlopenními protézami – význam echokardiografie a dalších zobrazovacích metod
- 3) Srdeční postižení u nemocných s jaterními metabolickými onemocněními (Wilsonova choroba, hepatopulmonální syndrom, Gaucherova choroba...)

doc. MUDr. František Charvát, Ph.D.

Radiodiagnostické oddělení ÚVN Praha

U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6

tel.: 973 203 371

fax: 224 316 215

e-mail: frantisek.charvat@uvn.cz

Navrhované téma:

Možnosti zobrazení koronárních a nekoronárních struktur srdce pomocí dynamického objemového CT.

Publikace vážící se k tématu:

PELBERG, R., MAZUR, W.: Cardiac CT Angiography Manual, Springer Verlag 2007, 144 p., ISBN 978-1-84628-674-2

PONS-LLADO, G., LETA-PETRACCA, R.: Atlas of Non-Invasive Coronary Angiography by MDCT, Springer 2006, ISBN 9780387330488

ABBARA, S., WALKER, T.: Diagnostic Imaging Cardiovascular, Amirsys 2008, 1200 p., ISBN 978-1-4160-3340-0

BRADY, T. S., GRIST, T. M., WESTRA, S., WICKY, S., ABBARA, S.: Pocket Radiologist Cardiac Top 100 Diagnosis, W. B. Saunders Company 2003, ISBN 9780721606781

GURNEY, J., WINER-MURAM, H., STERN, E., FRANQUET, T., RAVENEL, J., WHITE, CH., BANKIER, A., HOLBERT, J., GOSSELIN, M., MOHAMMED, T., MERGO, P., DESAI, S., BOISELLE, P.: Diagnostic Imaging Chest, Amirsys 2006, 992 p., ISBN 978-1-4160-2334-0

MUDr. Zdeněk Chudáček, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN

U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2

tel.: 224 96 22 32

e-mail: zdenek.chudacek@seznam.cz

Navrhované téma:

Využití rotační angiografie ke studiu biomechanických vlastností cév.

Publikace vážící se k tématu:

JANDT, U., SCHAFER, D., GRASS, M., RASCHE, V.: Automatic generation of time resolved motion vector fields of coronary arteries and 4D surface extraction using rotational x-ray angiography, Phys Med Biol. 2009 Jan, 54(1): 45–64. Epub 2008 Dec 5

DORFLER, A., STRUFFERT, T., ENGELHORN, T., RICHTER, G.: Rotational flat-panel computed tomography in diagnostic and interventional neuroradiology, Rofo, 2008 Oct, 180(10): 891-8

SCHMIDT, E. J., YONEYAMA, R., DUMOULIN, C. L., DARROW, R. D., KLEIN, E., KIRULUTA, A. J., HAYASE, M.: 3D coronary motion tracking in swine models with MR tracking catheters, J Magn Reson Imaging, 2009 Jan, 29(1): 86-98

HANSIS, E., SCHAFER, D., DOSSEL, O., GRASS, M.: Evaluation of iterative sparse object reconstruction from few projections for 3D rotational coronary angiography, IEEE Trans Med Imaging, 2008 Nov, 27(11): 1548–55

LIN P. J.: Technical advances of interventional fluoroscopy and flat panel image receptor, Health Phys, 2008 Nov, 95(5): 650-7

WAECHTER, I., BREDNO, J., WEESE, J., BARRATT, D. C., HAWKES, D. J.: Using flow information to support 3D vessel reconstruction from rotational angiography, Med Phys, 2008 Jul, 35(7): 3302-16

BOZLAR, U., EDMUNDS, J. S., TURBA, U. C., HARTWELL, G. D., HOUSSEINI A. M., HAGSPIEL, K. D.: Three-dimensional rotational angiography of the inferior vena cava as an adjunct to inferior vena cava filter retrieval, Cardiovasc Intervent Radiol, 2009 Jan-Feb, 32(1): 86-92. Epub 2008 Jul 29

WAECHTER, I., BREDNO, J., HERMANS, R., WEESE, J., BARRATT, D. C., HAWKES, D. J.: Model-based blood flow quantification from rotational angiography, Med Image Anal, 2008 Oct, 12(5): 586-602. Epub 2008 Jun 18

KOFUNE, M., WATANABE, I., ASHINO, S., OKUMURA, Y., KAWAUCHI, K., KOFUNE, T., OHKUBO, K., HASHIMOTO, K., SUGIMURA, H., NAKAI, T., HIRAYAMA, A.: Three-dimensional reconstruction of the coronary sinus with rotational angiography, Circ J, 2008 Jun, 72(6): 1020-1

KNACKSTEDT, C., MUHLENBRUCH, G., MISCHKE, K., BRUNERS, P., SCHIMPF, T., FRECHEN, D., SCHUMMERS, G., MAHNKEN, A. H., GUNTHER, R. W., KELM, M., SCHAUERTE, P.: Imaging of the coronary venous system: validation of three-dimensional rotational venous angiography against dual-source computed tomography, Cardiovasc Intervent Radiol, 2008 Nov-Dec, 31(6): 1150-8. Epub 2008 May 1

THIAGALINGAM, A., MANZKE, R., D'AVILA, A., HO, I., LOCKE, A. H., RUSKIN, J. N., CHAN, R. C., TEDDY, V. Y.: Intraprocedural volume imaging of the left atrium and pulmonary veins with rotational X-ray angiography: implications for catheter ablation of atrial fibrillation, J Cardiovasc Electrophysiol, 2008 Mar, 19(3): 293-300. Epub 2007 Nov 12

CHUDÁČEK, Z.: Možnosti současných radiodiagnostických vyšetřovacích metod při posuzování změn mechanických vlastností tepenné stěny, Doktorandská disertační práce v oboru Radiodiagnostika, Plzeň 1999

prof. MUDr. David Kachlík, Ph.D.

Ústav anatomie 2. LF UK
U Nemocnice 3, 128 00 Praha 2
tel.: 224 965 822
e-mail: david.kachlik@lfmotol.cuni.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Ultrazvuková anatomie žilních stehenních perforátorů a její praktické využití.
- 2) Variabilita periferních nervů a její zobrazení pomocí ultrazvuku.

doc. MUDr. Debora Karetová, CSc.

II. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 962 619
e-mail: dkare@lf1.cuni.cz

Navrhované téma:

Neinvazivní detekce a monitorace aktivity tepenného postižení se zaměřením na vaskulitidu a vulnerabilní aterosklerotické pláty.

MUDr. Radka Kočková, Ph.D.

Institut klinické a experimentální medicíny, Klinika kardiologie
Václavská 1958/9, 140 21 Praha 4
tel.: 236 055 033
e-mail: radka.kockova@ikem.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Využití parametrického mapování v hodnocení difúzní fibrózy myokardu u pacientů s chlopenními vadami srdce pomocí magnetické rezonance.
- 2) Patofyziologie krevního toku v oblasti hrudní aorty u pacientů s geneticky podmíněným onemocněním pojivové tkáně.

doc. MUDr. Josef Kořínek, Ph.D.

II. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 2605
fax: 224 91 2154
e-mail: josef.korinek@vfn.cz

Navrhované téma:

Nové echokardiografické metody v diagnostice kardiovaskulárních onemocnění.

RNDr. Lucie Kubínová, CSc.

Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.
Václavská 1083, 142 00 Praha 4 – Krč
tel.: 24106 2424, 24106 2314
e-mail: kubinova@biomed.cas.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Zpracování a vyhodnocení 3D obrazových dat při studiu kapilárního řečiště mozku a dalších orgánů.
- 2) Kvantitativní analýza biologických struktur s využitím stereologie, analýzy obrazu a konfokální mikroskopie.

Měření délky, povrchu a dalších geometrických charakteristik biologických struktur (např. kapilár, buněčných stěn a membrán) s využitím stereologických metod a metod analýzy obrazu, aplikovaných na 3rozměrné obrazy nasnímané konfokální či dvoufotonovou mikroskopií. Předzpracování a segmentace příslušných mikroskopických obrazů. Vývoj, implementace a porovnání interaktivních a automatických metod.

Publikace vážící se k tématům:

Kubínová L, Janáček J. Estimating surface area by the isotropic fakir method from thick slices cut in an arbitrary direction. *Journal of Microscopy*. 1998;191(2):201-211

Kubínová L, Janáček J, Builak F, Opatrný Z. Comparison of several digital and stereological methods for estimating surface area and volume of cells studied by confocal microscopy. *Cytometry*. 1999;36:85-95

Kubínová L, Janáček J, Krekule I. Stereological methods for estimating geometrical parameters of microscopical structure studied by three-dimensional microscopical techniques. In: Diaspro A (Ed.): *Confocal and Two-photon Microscopy*. 2002, Wiley-Liss, New York: 299-332

Janáček J, Cvetko E, Kubínová L, Travník I, Eržen I. A novel method for evaluation of capillarity in human skeletal muscles from confocal 3D images. *Microvascular Research*. 2011;81(2):231-238

Čebašek V, Eržen I, Vyhnaňal A, Janáček J, Ribarič S, Kubínová L. The estimation error of skeletal muscle capillary supply is significantly reduced by 3D method. *Microvascular Research*. 2010;79(1):40-46

Larsen JO, Gundersen HJG, Nielsen J. Global spatial sampling with isotropic virtual planes: estimators of length density and total length in thick, arbitrarily orientated sections. *J.*

Microsc. 1998;191:238-248

Santaló LA. Integral Geometry and Geometric Probability. Addison-Wesley, reading, Massachusetts, 1976.

doc. MUDr. Petr Kuchynka, Ph.D.

II. interní klinika – klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN
U nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 2605
e-mail: petr.kuchynka@vfn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Využití výpočetní tomografie srdce u nemocných s kardiomyopatiemi.
- 2) Přínos vyšetření magnetickou rezonancí srdce u pacientů s kardiomyopatiemi.

MUDr. Martin Kynčl, Ph.D.

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
tel.: 224 438 100
fax: 224 438 120
e-mail: martin.kyncl@fnmotol.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Postprocessingové zpracování obrazu MR vyšetření pro detekci epileptogenní zóny u dětí.
- 2) Vrozené vývojové vady anorektální oblasti v prenatalním a postnatálním zobrazení v dětském věku.
- 3) Funkční zobrazení CNS v rámci fetální MR.
- 4) Vrozené vývojové vady plic v prenatalním zobrazení v rámci fetální MR.

doc. MUDr. Ing. Lukáš Lambert, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 28 99
e-mail: lukas.lambert@vfn.cz

Navrhované téma:

Srovnání endoskopických a CT nálezů u pacientů s ezofagitidou.

MUDr. Otto Lang, Ph.D.

Klinika nukleární medicíny 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10
tel.: 267 163 186, 267 162 809
e-mail: lang@fnkv.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Včasná detekce ischemie myokardu zobrazením jeho perfuze a metabolických změn.
- 2) Detekce viability myokardu zobrazovacími metodami – metabolické změny, úroveň

perfuze, late enhancement a mechanická funkce.

3) Hodnocení efektivity revaskularizačních výkonů u akutní ischemie myokardu pomocí zobrazovacích metod – změny perfuze a metabolismu.

4) Zobrazovací metody u onkologických pacientů – diagnostika, určení stadia choroby, sledování jejího vývoje a efektivita léčby.

5) Význam plicní scintigrafie u pacientů s plánovanou resekcí plic.

Publikace vážící se k tématům:

Lang O, Balon HR, Svoboda L. Effect of Sympathetic Blockade on Cerebral Perfusion Demonstrated on Tc-99m HMPAO SPECT. J Neurol 2002;249:108-109

Lang O, Trojanová H, Balon HR, Kuníková I, Bilwachs M, Penicka M, Kamínek M, Mysliveček M. Pulse wave as an alternate signal for data synchronization during gated myocardial perfusion SPECT imaging. Clin Nucl Med 2011: in press

Widimský P, Penicka M, Lang O, et al. Intracoronary transplantation of bone marrow stem cells: background, technique, and limitations. Eur Heart J 2006;8(S):H16-H22

Penicka M, Tousek P, De Bruyne B, Wijns W, Lang O, Madaric J, Vanderheyden M, Tintera J, Maly M, Widimsky P, Bartunek J. Myocardial positive pre-ejection velocity accurately detects presence of viable myocardium, predicts recovery of left ventricular function and bears a prognostic value after surgical revascularization. Eur Heart J. 2007 Jun;28(11):1366-73

Penicka M, Bartunek J, Lang O, Medilek K, Tousek P, Vanderheyden M, De Bruyne B, Maruskova M, Widimsky P. Severe left ventricular dyssynchrony is associated with poor prognosis in patients with moderate systolic heart failure undergoing coronary artery bypass grafting. J Am Coll Cardiol. 2007 Oct 2;50(14):1315-23

Penicka M, Horak J, Kobyłka P, Pytlík R, Kozak T, Belohlávek O, Lang O, Skalická H, Simek S, Paleček T, Linhart A, Aschermann M, Widimsky P. Intracoronary injection of autologous bone marrow-derived mononuclear cells in patients with large anterior acute myocardial infarction: a prematurely terminated randomized study. J Am Coll Cardiol. 2007 Jun 19;49(24):2373-4

Kamínek M, Lang O, Henzlova M. Activity of nuclear cardiology in the Czech Republic between 2000 and 2005. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2007;34:959-960

Strauss HW, Miller DD, Wittry MD, Cerqueira MD, Garcia EV, Iskandrian AS, Schelbert HR, Wackers FJ, Balon HR, Lang O, Machac J. Procedure Guideline for Myocardial Perfusion Imaging 3.3. J Nucl Med Technol. 2008 Sep;36(3):155-161. Epub 2008 Aug 14

Balon HR, Goldsmith SJ, Siegel BA, Silberstein EB, Krenning EP, Lang O, Donohoe KJ; Society of Nuclear Medicine. Procedure guideline for somatostatin receptor scintigraphy with (111)In-pentetreotide. J Nucl Med. 2001 Jul;42(7):1134-8

prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc.

II. interní klinika – klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN
U nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 26 05
e-mail: ales.linhart@lf1.cuni.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Úloha echokardiografie při hodnocení kardiovaskulárních komplikací Fabryho choroby.
- 2) Role echokardiografie u srdeční resynchronizační léčby.
- 3) Role echokardiografie v hodnocení funkčních a strukturálních změn myokardu.

MUDr. Jiří Lisý, CSc.

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
tel.: 224 43 8101
fax: 224 43 8120
e-mail: jilisy@yahoo.com

Navrhovaná témata:

- 1) MR zobrazení karcinomu hrdla dělohy
- 2) MR zobrazení karcinomu prostaty
- 3) MR zobrazení nádorů ledvin

doc. MUDr. Hana Malíková, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 3. LF UK a FNKV
Šrobárova 1150/50, 100 34 Praha 10
tel.: 267 16 2812
e-mail: hana.malikova@fnkv.cz

Navrhované téma:

Využití pokročilých technik magnetické rezonance v moderní diagnostice.

MUDr. Martin Mašek, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 54 54
e-mail: martinmasek@centrum.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Využití perfuzního CT myokardu v diagnostice ICHS a kardiomyopatií.
- 2) Zobrazovací metody u zánětlivých kardiomyopatií (perfuzní CT, MR vyš.).
- 3) Zobrazovací metody v diagnostice amyloidotické infiltrace myokardu.

prof. MUDr. Tomáš Paleček, Ph.D.

II. interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN
U nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 962 605
e-mail: tpalec@lf1.cuni.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Nové možnosti diagnostiky srdeční amyloidózy pomocí magnetické rezonance a deformační ultrazvukové analýzy.
- 2) Diagnostika zánětlivé kardiomyopatie pomocí magnetické rezonance.

doc. MUDr. Jiří Pašta, CSc. FEBO

Oční klinika 1. LF UK a ÚVN
U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6
tel.: 973 203 191
e-mail: jiri.pasta@uvn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Laserová diagnostika
- 2) OCT v oftalmologii
- 3) Evokované potenciály v oftalmologii
- 4) Kombinovaná problematika

prof. MUDr. Jan Peregrin, CSc.

Základna radiodiagnostiky a intervenční radiologie IKEM
Václavská 1958/9, 140 21 Praha 4 – Krč
tel.: 261 364 145
fax: 241 723 251
e-mail: jan.peregrin@ikem.cz

Navrhované téma:

Intervenční radiologie (vaskulární a nevasculární) v řešení komplikací transplantací orgánů

Publikace vážící se k tématu:

PEREGRIN, J. H., BURGLOVA, M.: Restoration of Failed Renal Graft Function After Successful Angioplasty of Pressure-Resistant Renal Artery Stenosis Using a Cutting Balloon: A Case Report. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2008 Aug 28. [Epub ahead of print].

PEREGRIN, J. H., STRIBRNA, J., LACHA, J., SKIBOVA, J.: Long-term follow-up of renal transplant patients with renal artery stenosis treated by percutaneous angioplasty. *Eur J Radiol.* 2008 Jun;66(3): 512-8. Epub 2007 Jul 12.

STRIBRNA, J., SCHUCK, O., PEREGRIN, J. H., KRAJICKOVA, D., SKIBOVA, J.: Evaluating the outcome of percutaneous transluminal angioplasty in renal graft artery stenosis using the areas under the time curve of glomerular filtration rate and blood pressure, *Physiol Res.* 2000; 49(6): 635-41.

PEREGRIN, J. H., LACHA, J., ADAMEC, M.: Successful handling by stent implantation of postoperative renal graft artery stenosis and dissection, *Nephrol Dial Transplant.* 1999 Apr; 14(4): 1004-6.

PEREGRIN, J. H., LACHA, J.: Successful treatment of renal transplant ureter stenosis with use of the biliary Z stent, J Vasc Interv Radiol. 1998 Sep-Oct; 9(5): 741-2.

prof. MUDr. Miloslav Roček, CSc.

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol

V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

tel.: 224 438 100, 224 438 101

fax: 224 438 120

e-mail: miloslav.rocek@fnmotol.cuni.cz

Navrhovaná témata:

- 1) CT vyšetření srdce jako neinvazivní alternativa hodnocení koronárních tepen u pacientů před plánovanou operací chlopenních vad srdečních.
- 2) Prenatální zobrazování GIT traktu a intraabdominálních orgánů pomocí magnetické rezonance, norma, patologické stavy, korelace.
- 3) Endovaskulární léčba cévních přístupů pro dialýzu.
- 4) Endovaskulární léčba hluboké žilní trombózy.
- 5) PTA periferních tepen a analýza predispozice k restenóze studiem kolagenů.

Publikace vážící se k tématům:

ADLA, T., NEUWIRTH, J., VESELKA, J., ADLOVÁ, R., SUCHÁNEK, V., MARTINKOVIČOVÁ, L., ROČEK, M.: Zobrazení srdce výpočetní tomografií pomocí přístroje se dvěma systémy rentgenka-detektor: Roční zkušenosti ve Fakultní nemocnici v Motole. Intervenční a akutní kardiologie 2009.

ROČEK, M., PEREGRIN, J. H., LASTOVICKOVA, J., KRAJICKOVA, D., SLAVIKOVA, M.: Mechanical thrombolysis of thrombosed hemodialysis native fistulas with use of the Arrow-Trerotola percutaneous thrombolytic device: our preliminary experience, JVIR 2000; 11: 1153-1158

PEREGRIN, J., ROČEK, M.: Results of peripheral cutting balloon prospective multicenter European registry in hemodialysis vascular access, Cardiovasc Intervent Radiol 2007; 30:212-215.

ROČEK, M., PEREGRIN, J.: Percutaneous interventions for vascular dialysis access, EDTNA/ERCA Journal 2001; 2:83-87.

ROČEK, M., PEREGRIN, J. H.: Endovaskulární léčba hluboké žilní trombózy - State of the Art. VII. pracovní sympozium, Čes Radiol 2002; 56: 129-137.

ROČEK, M., PEREGRIN, J., VELIMSKY, T.: Mechanical thrombectomy of massive pulmonary embolism using an Arrow-Trerotola percutaneous thrombolytic device, Eur Radiol 1998; 8:1683-1685.

ROČEK, M., PEREGRIN, J. H., PELOCH, V., KOZMAR, B. SOCHMAN, J., SMIROVA, S.: Cutting balloon versus angioplasty for stenosis of dialysis access and analysis of predisposition to restenosis, JVIR 2008; 19 (suppl): S98-99.

MUDr. Aaron Rulseh, Ph.D.

Radiodiagnostické oddělení Nemocnice Na Homolce
Roentgenova 2, 150 30 Praha 5
tel.: 257 273 200
e-mail: arulseh@gmail.com

Navrhovaná témata:

- 1) Functional MRI – BOLD fMRI, diffusion tensor imaging.
- 2) Quantitative MRI – relaxation time measurements, diffusion tensor imaging metrics.

MUDr. Štěpán Suchánek, Ph.D.

Interní klinika 1. LF UK a ÚVN
U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6
tel.: 973 203 061
e-mail: stepan.suchanek@uvn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Úloha preventivní kolonoskopie v diagnostice kolorektální neoplázie
- 2) Efektivita endoskopické mukozální resekce u polypů kolorekta
- 3) Vztah stupně střevní přípravy a diagnostiky kolorektální neoplázie

RNDr. Luděk Šefc, CSc.

Ústav patologické fyziologie 1. LF UK
Centrum pro experimentální biomodely 1. LF UK
U Nemocnice 5, 128 53 Praha 2
tel.: 224 96 5930
e-mail: sefc@cesnet.cz

MUDr. Marek Šramko, Ph.D., FESC

Institut klinické a experimentální medicíny - Klinika kardiologie
Václavská 1958/9, 140 21 Praha 4
tel.: 23 605 5100
e-mail: marek.sramko@ikem.cz

Navrhované téma:

Využití integrace zobrazovacích metod a elektroanatomického mapování pro objasnění mechanismu a léčbu arytmií (předmětem vědecké práce bude objasnění mechanismu vzniku arytmií a jejich moderní léčba díky pokročilému zpracování medicínských obrazů (MR a CT srdce) a jejich integrací s elektroanatomickým mapováním (3D CARTO mapy)).

Publikace vážící se k tématu:

Sramko M, Hoogendoorn JC, Glashan CA, et al. Advancement in cardiac imaging for treatment of ventricular arrhythmias in structural heart disease. *Europace* 2018, doi: 10.1093/europace/euy150

Sramko M, Peichl P, Wichterle D, et al. Clinical value of assessment of left atrial late gadolinium enhancement in patients undergoing ablation of atrial fibrillation. *Int J Cardiol.* 2015 Jan 20;179:351-7

Di Marco A, Anguera I, Schmitt M, Klem I, Neilan T, White J, Sramko M, et al. Late Gadolinium Enhancement and the Risk of Ventricular Arrhythmias or Sudden Death in Dilated Cardiomyopathy: Systematic Review and Metaanalysis. JACC: Heart Failure. 2017;5(1):28-38

Androulakis FA, Zeppenfeld K, Paiman EHM, Piers SRD, Wijnmaalen AP, Siebelink HMJ, Sramko M, et al. Entropy as a novel measure of myocardial tissue heterogeneity for prediction of Ventricular Arrhythmias and Mortality in post-infarct patients. JACC Clin Electrophysiol. 2019, doi: 10.1016/j.jacep.2018.12.005

Tao Q, Yan W, Wang Y, Paiman EHM, Shamonin DP, Garg P, Plein S, Huang L, Xia L, Sramko M, et al. Deep Learning-based Method for Fully Automatic Quantification of Left Ventricle Function from Cine MR Images: A Multivendor, Multicenter Study. Radiology. 2019;290:81-88

prof. MUDr. Marek Trněný, CSc.

I. Interní klinika – klinika hematologie 1. LF UK a VFN

U nemocnice 2, 128 08 Praha 2

tel.: 224 962 527

e-mail: marek.trneny@vfn.cz

Navrhované téma:

Význam zobrazovacích metod u hematologických malignit z pohledu:

- zjištění rozsahu onemocnění
- hodnocení odpovědi
- navigace bioptické verifikace

Publikace vážící se k tématu:

Juweid ME, Stroobants S, Hoekstra OS, Mottaghy FM, Dietlein M, Guermazi A, Wiseman GA, Kostakoglu L, Scheidhauer K, Buck A, Naumann R, Spaepen K, Hicks RJ, Weber WA, Reske SN, Schwaiger M, Schwartz LH, Zijlstra JM, Siegel BA, Cheson BD; Imaging Subcommittee of International Harmonization Project in Lymphoma. Use of positron emission tomography for response assessment of lymphoma: consensus of the Imaging Subcommittee of International Harmonization Project in Lymphoma. J Clin Oncol. 2007 Feb 10;25(5):571-8. Epub 2007 Jan 22. PubMed PMID: 17242397

Bruce D. Cheson, Beate Pfistner, Malik E. Juweid, Randy D. Gascoyne, Lena Specht, Sandra J. Horning, Bertrand Coiffier, Richard I. Fisher, Anton Hagenbeek, Emanuele Zucca, Steven T. Rosen, Sigrid Stroobants, T. Andrew Lister, Richard T. Hoppe, Martin Dreyling, Kensei Tobinai, Julie M. Vose, Joseph M. Connors, Massimo Federico, and Volker Diehl. Revised Response Criteria for Malignant Lymphoma JCO February 10, 2007:579-586

de Geus-Oei LF, Vriens D, Arens AI, Hutchings M, Oyen WJ. FDG-PET/CT based response-adapted treatment. Cancer Imaging. 2012 Sep 28;12(2):324-35. Review. PubMed PMID: 23023063

Casasnovas RO, Meignan M, Berriolo-Riedinger A, Itti E, Huglo D, Haioun C, Morschhauser F. Early interim PET scans in diffuse large B-cell lymphoma: can there be consensus about standardized reporting, and can PET scans guide therapy choices? Curr Hematol Malig Rep. 2012 Sep;7(3):193-9. doi: 10.1007/s11899-012-0129-y. Review. PubMed PMID: 22723050

Scheibler F, Zumbé P, Janssen I, Viebahn M, Schröer-Günther M, Grosselfinger R, Hausner

E, Sauerland S, Lange S. Randomized controlled trials on PET: a systematic review of topics, design, and quality. *J Nucl Med.* 2012 Jul;53(7):1016-25. doi: 10.2967/jnumed.111.101089. Epub 2012 Jun 7. Review. PubMed PMID: 22677702

Cheson BD. Role of functional imaging in the management of lymphoma. *J Clin Oncol.* 2011 May 10;29(14):1844-54. doi: 10.1200/JCO.2010.32.5225. Epub 2011 Apr 11. Review. Erratum in: *J Clin Oncol.* 2011 Jul 1;29(19):2739. PubMed PMID: 21482982

Juweid ME. FDG-PET/CT in lymphoma. *Methods Mol Biol.* 2011;727:1-19. doi: 10.1007/978-1-61779-062-1_1. Review. PubMed PMID: 21331925

Ghielmini M, Vitolo U, Kimby E, Montoto S, Walewski J, Pfreundschuh M, Federico M, Hoskin P, McNamara C, Caligaris-Cappio F, Stilgenbauer S, Marcus R, Trneny M, Dreger P, Montserrat E, Dreyling M; Panel Members of the 1st ESMO Consensus Conference on Malignant Lymphoma. ESMO Guidelines consensus conference on malignant lymphoma 2011 part 1: diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL), follicular lymphoma (FL) and chronic lymphocytic leukemia (CLL). *Ann Oncol.* 2013 Mar;24(3):561-76. doi: 10.1093/annonc/mds517. Epub 2012 Nov 21. PubMed PMID: 23175624

Papajik T, Myslivecek M, Skopalova M, Malan A, Buriankova E, Koza V, Hnatkova M, Trneny M, Sedova Z, Kubova Z, Koranda P, Flodr P, Jarkovsky J, Dusek L, Indrak K. Determining the extent and stage of disease in patients with newly diagnosed non-Hodgkin's lymphoma using 18F-FDG-PET/CT. *Neoplasma.* 2011;58(4):291-7. PubMed PMID: 21524147

Sýkorová A, Belada D, Smolej L, Pytlík R, Benesová K, Vášová I, Papajík T, Sálek D, Procházka V, Matuska M, Brejcha M, Kubáčková K, Kabíčková E, Móciková H, Campr V, Trnený M; Czech Lymphoma Study Group. [Staging of non-Hodgkin's lymphoma--recommendations of the Czech Lymphoma Study Group]. *Klin Onkol.* 2010;23(3):146-54. Czech. PubMed PMID: 20608324

Mocikova H, Obrtlíkova P, Vackova B, Trneny M. Positron emission tomography at the end of first-line therapy and during follow-up in patients with Hodgkin lymphoma: a retrospective study. *Ann Oncol.* 2010 Jun;21(6):1222-7. doi: 10.1093/annonc/mdp522. Epub 2009 Nov 9. PubMed PMID: 19901011

Mocikova H, Pytlík R, Markova J, Steinerova K, Kral Z, Belada D, Trnkova M, Trneny M, Koza V, Mayer J, Zak P, Kozak T. Pre-transplant positron emission tomography in patients with relapsed Hodgkin lymphoma. *Leuk Lymphoma.* 2011 Sep;52(9):1668-74. doi: 10.3109/10428194.2011.573889. Epub 2011 Jun 23. PubMed PMID: 21699377

prof. MUDr. Manuela Vaněčková, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN – Odd. magnetické rezonance
Kateřinská 30, 128 08 Praha 2
tel.: 224 96 51 37
fax: 224 96 54 62
e-mail: man.van@post.cz

Navrhovaná témata:

1) Magnetická rezonance a roztroušená skleróza - MR volumetrie, segmentace šedé a bílé

hmoty, relaxometrie, difuzně vážený obraz-DT, traktografie - vše v korelaci s klinickými daty pro zlepšení monitorace pacientů pomocí magnetické rezonance a lepší pochopení patologických procesů probíhajících u tohoto onemocnění

2) Techniky měření objemu lézí, měření atrofie, zjišťování objemu jednotlivých mozkových struktur, T2* relaxometrie u neurologických onemocnění

3) MR diagnostika vrozených vývojových vad plodu (prenatální, post mortem MR - virtuální pitva plodu), korelace s dalšími diagnostickými metodami

prof. MUDr. Petr Vlček, CSc.

Klinika nukleární medicíny a endokrinologie 2. LF UK a FN Motol

V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

tel.: 224 434 601

fax: 224 434 620

e-mail: petr.vlcek@fnmotol.cz

Navrhovaná témata:

1) Optimalizace dávek při léčbě radiojódem nemocných s metastatickým postižením karcinomem štítné žlázy.

2) Využití sonografie a scintigrafie v tyreoidální onkologii.

3) Zobrazení přštítných tělísek v předoperační diagnostice.

Publikace vážící se k tématům:

HERMANSKY, J., KARNY, M., ZIMAK, J., JIRSA, L., SAMAL, M., VLCEK, P.:

Improved Prediction of Therapeutic Absorbed Doses of Radioiodine in the Treatment of Thyroid carcinoma, J Nucl Med, 2000, vol. 42, no.7, p.1084-1090

VLČEK, P.: Nádory štítné žlázy. In: Límanová Z. Štítná žláza. Edice: Trendy soudobé endokrinologie 2, Galén Praha, 2006, p. 299-314

VLČEK, P.: Nukleární medicína a endokrinologie. In: Blahoš J, Zamrazil V. Endokrinologie- Interdisciplinární obor. Triton Praha 2006, vyd 1. p. 341-352,

VLČEK, P.: Endokrinologicko-nukleární medicínské aspekty v léčbě nádorů štítné žlázy Vnitř Lék. 2007,53 (7&8): 807-811

prof. MUDr. Josef Vymazal, DSc.

Radiodiagnostické oddělení Nemocnice na Homolce

Roentgenova 2, 150 30 Praha 5

tel.: 257 27 2532

fax: 257 27 2604

e-mail: josef.vymazal@homolka.cz

Navrhovaná témata:

1) Aplikace funkčních MR metod (DTI, BOLD, DWI) do klinické praxe.

2) Funkční Magnetická rezonance.

3) MR spektroskopie.

Publikace vážící se k tématům:

VYMAZAL, J., KLEMPÍR, J., JECH, R., ZIDOVSKA, J., SYKA, M., RUZICKA, E.,

ROTH, J.: MR Relaxometry in Huntington's Disease: Correlation between Imaging, Genetic and Clinical Parameters, J Neurol Sci 2007; 15(263): 20-5

JECH, R., KLEMPÍR, J., VYMAZAL, J.: Variation of selective gray and white matter atrophy in Huntington's disease, Mov Disord 2007 Sep 15; 22(12): 1783-9.

VYMAZAL, J., URGOSIK, D., BULTE, J. W. M.: Differentiation between hemosiderin- and ferritin - bound brain iron using nuclear magnetic resonance and magnetic resonance imaging, Cell Mol Biology 2000 Jun; 46(4): 835-42

VYMAZAL, J., RIGHINI, A., BROOKS, R. A., CANESI, M., MARIANI, M., LEONARDI, M., PEZZOLI, G.: T1 and T2 relaxometry in normal brain, Parkinson's disease and Multiple system atrophy, Radiology 1999, 211: 489-495

prof. MUDr. Miroslav Zavoral, Ph.D.

Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha
U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6 – Střešovice
tel.: 973 203 061
fax: 973 203 068
e-mail: Miroslav.Zavoral@uvn.cz

Navrhovaná témata:

- 1) Úloha endoskopické ultrasonografie v diagnostice a terapii onemocnění podjaterní krajiny.
- 2) Přínos ultrasonografie v diagnostice a terapii tumorů podjaterní krajiny.
- 3) Úloha preventivní kolonoskopii v detekci kolorektální neoplázie.
- 4) Diagnostika časného karcinomu pankreatu.

Publikace vážící se k tématům:

HAWES RH, FOCKENS P. Endosonography: Expert consult. Saunders Elsevier 2010

DIETRICH CH. Endoscopic Ultrasound: An introductory manual. Thieme 2006

BHUTANI MS, DEUTSCH JC. Digital Human Anatomy and Endoscopic Ultrasound. BC Decker 2005

GRESS FS, BHATTACHARYA I. Endoscopic Ultrasonography. Blackwell Science 2011

DOMINGUEZ-MUNOZ JE. Clinical Pancreatology for practising gastroenterologists and Surgeons. Blackwell Publishing 2005

GRESS TM, NEOPTOLEMOS JP, et al. Exocrine Pancreatic Cancer. Felsenstein 2004

BUCHLER MW, FRIESS H, UHL W, MALFERTHEINER P. Chronic pancreatitis - Novel concepts in Biology and Therapy. Blackwell Publishing 2002

IMAZU H, et al. Contrast-enhanced harmonic EUS with novel ultrasonographic contrast in the preoperative T-staging for pancreaticobiliary malignancies. Scand J Gastroenterol. 2010 Jun; 45(6):732-8

NAPOLEON B, et al. Contrast-enhanced endoscopic ultrasound in solid lesions of the pancreas: results of a pilot study. Endoscopy. 2010 Jul;42(7):564-70

SEICEAN A. Endoscopic ultrasound in chronic pancreatitis: where are we now? *World J Gastroenterol.* 2010 Sept;16(34):4253-63

SAKAMOTO H, et al. Utility of contrast-enhanced endoscopic ultrasonography for diagnosis of small pancreatic carcinomas. *Ultrasound Med Biol.* 2008 Apr;34(4):525-32

DIETRICH CF, et al. Improved differentiation of pancreatic tumours using contrast-enhanced endoscopic ultrasound. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2008 May;6(5):590-597e1