

European Radiology 科学论著摘要(2010年11月、12月杂志)

乳腺放射学

家族性即基因易感性妇女：低剂量辐射和乳腺癌危险性的 Meta 分析(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1101)

Exposure to low-dose radiation and the risk of breast cancer among women with a familial or genetic predisposition: a meta-analysis(DOI: 10.1007/s00330-010-1839-y)

M.C. Jansen-van der Weide, M.J.W. Greuter, L. Jansen, J.C. Oosterwijk, R.M. Pijnappel, G.H. de Bock.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Hanzeplein 1, PO Box 30.001, 9700 RB, Groningen, The Netherlands. e-mail: m.c.jansen@rad.umcg.nl

摘要 背景 除全民乳腺筛查项目外,具有乳腺癌家族或基因聚集性妇女可进行乳腺钼靶筛查。但是,由于辐射诱发肿瘤的风险性,乳腺钼靶检查可能的益处会减小。系统性研究主要关注的是低剂量辐射如何影响高危妇女乳腺癌发生的问题。**方法** 对有关乳腺癌、乳腺钼靶检查、辐射和高危妇女的文献进行了全面检索。把低剂量辐射对乳腺癌危险性的影响用汇集优势比(OR)表示。**结果** 共检索到相关文献 127 篇,其中 7 篇用于 Meta 分析。OR 提示,在高危妇女中,低剂量辐射增加了患乳腺癌的危险性(OR=1.3,95%CI:0.9~1.8);20 岁前低剂量辐射(OR=2.0,95%CI:1.3~3.1)或者≥5 次低剂量辐射(OR=1.8,95%CI:1.3~3.1)与辐射诱发乳腺癌危险性呈显著相关。**结论** 低剂量辐射增加高危妇女患乳腺癌的风险性。高危妇女低剂量检查时应采用严谨的方法,即减少重复曝光,避免年轻时接受辐射和采用非辐射筛选技术。

关键词 乳腺癌;乳腺易感基因 1/2;家族史;低剂量辐射;辐射效应;筛查

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2547-2556.

龚必焱译 夏爽 沈文校

对乳腺癌的检出:放射科医师采用乳腺摄影或不伴自动全乳腺超声检查(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1102)

Breast cancer detection: radiologists' performance using mammography with and without automated whole-breast ultrasound(DOI: 10.1007/s00330-010-1844-1)

K.M. Kelly, J. Dean, S.J. Lee, W.S. Comulada.

Contact address: The Hill Center, Santa Monica, CA, USA.e-mail: drkelly@ca.rr.com

摘要 目的 比较放射科医师联合应用乳腺摄影和自动全乳腺超声(AWBU)与单一乳腺摄影检出乳腺癌的差异。**方法** 12 名放射科医师在未知诊断结果的情况下对致密型乳腺中未

触及的乳腺恶性肿瘤进行乳腺摄影及 AWBU 评估,其中半数研究资料为异常。阅片者首先评估了 102 例乳腺摄影片。采用美国放射学会乳腺影像报告数据系统(BIRADS)与乳腺数字摄影影像筛查测试(DMIST)方法记录可能性分级及检出异常的位置。其后,阅片者同时对乳腺摄影及 AWBU 进行评估。比较阅片者应用不同筛查技术的绝对反馈诊断结果、曲线下面积(AUC)和灵敏值(FOM)。**结果** 乳腺癌检出真阳性增加 63%,真阴性只减低 4%。放射科医师联合乳腺摄影和 AWBU 的平均 AUC 要高于仅采用乳腺摄影时的 BIRADS (0.808:0.701)和可能性分级(0.810:0.703)。同样,放射科医师联合乳腺摄影和 AWBU 的 BIRADS 灵敏值和可能性分级要高于仅采用乳腺摄影的,分别为:0.786:0.613;0.791:0.614。**结论** 乳腺摄影联合 AWBU 能提高反馈符合率、乳腺癌检出准确性和对致密型乳腺的诊断信心。

关键词 多阅片者-多病例分析(MRMC);诊断准确性;JAFROC 分析;乳腺筛查;乳腺超声

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2557-2564.

龚必焱译 夏爽 沈文校

心脏放射学

双源 CT 大螺距冠状动脉成像:心率过快时心脏收缩期的数据采集(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1103)

High-pitch dual-source CT coronary angiography: systolic data acquisition at high heart rates(DOI: 10.1007/s00330-010-1838-z)

R. Goetti, G. Feuchtner, P. Stolzmann, L. Desbiolles, M.A. Fischer, C. Karlo, et al.

Contact address: Institute of Radiology, Kantonsspital St. Gallen, Rorschacherstrasse 95, 9007 St. Gallen, Switzerland. e-mail: sebastian.leschka@kssg.ch

摘要 目的 评估双源螺旋 CT 心电门控大螺距对心率过快病人冠状动脉成像心脏收缩期数据采集的效果。**方法** 选择连续 80 例心率>70 次/min 病人[女 15 例,年龄(67±14)岁],在心电门控下行 128 层双源 CT 胸主动脉 CTA 检查,使用大螺距采集模式(螺距为 3.2)。分为 2 组,A 组 40 例,RR 间期 60%;B 组 40 例,RR 间期 30%。2 名阅片者进行盲法阅片,采用三级评分方法评估冠状动脉成像质量,并计算辐射剂量。**结果** 对于 1 154 段冠状动脉成像质量的判断,观察者间的一致性较好($\kappa=0.62$)。A、B 两组心率[(85±13)次/min 和(85±14)次/min]是相似的,其差异没有统计学意义。B 组中无诊断价值影像的发生率要远远低于 A 组[2.8% (16/579)和 8.3% (48/

575), $P < 0.001$]。A 组 17 例(42.5%)、B 组 12 例(30.0%)中至少有一段血管无诊断价值。胸 CTA 有效的辐射剂量为 (2.3 ± 0.3) mSv。结论 心率过快病人行双源 CTA 大螺距检查时,心脏收缩期的数据采集窗能在小剂量辐射情况下明显提高影像质量。

关键词 大螺距;CT;收缩期重建;冠状动脉;心率;辐射剂量

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2565-2571.

李瑞丽译 葛夕洪 沈文校

急性心肌梗死心血管 MRI 中微血管阻塞和心肌内出血的临床意义 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1104)

Clinical implications of microvascular obstruction and intramyocardial haemorrhage in acute myocardial infarction using cardiovascular magnetic resonance imaging (DOI: 10.1007/s00330-010-1849-9)

S.C.A.M. Bekkers, M.W. Smulders, V.L. Passos, T. Leiner, J. Waltenberger, A.P.M. Gorgels, et al.

Contact address: Department of Cardiology, Maastricht University Medical Center, P. Debyelaan 25, P.O. Box 5800, 6202 AZ Maastricht, The Netherlands. e-mail: s.bekkers@mumc.nl

摘要 目的 评估急性心肌梗死(AMI)时微血管阻塞(MVO)和心肌内出血(IMH)的临床意义。**方法** 选取 90 例首次心肌梗死、主要行经皮冠状动脉介入(PCI)治疗的病人。于介入治疗后 (5 ± 2) d 和 (103 ± 11) d 分别行心血管 T₂WI、电影和延迟钆对比增强成像。根据微血管阻塞和心肌内出血的有无将研究对象分为 3 组。**结果** 54%的病例有微血管阻塞,43%的病例有心肌内出血,并且两者有相关性($r=0.8, P < 0.001$)。PCI 心肌梗死溶栓前呈 3 级血流者仅见于 MVO(-)/IMH(-) 病例。心肌梗死面积和心脏收缩功能受损最严重者见于 VO(+)/IMH(+) 病例 $[n=39, (23 \pm 9)\%$ 和 $(47 \pm 7)\%$]。心肌梗死面积和心脏收缩功能受损最轻者见于 MVO(-)/IMH(-) 病例 $[n=41, (8 \pm 8)\%$ 和 $(55 \pm 8)\%$]。心肌梗死面积和心脏收缩功能受损处于中间者见于 MVO(+)/IMH(-) 病例 $[n=10, (16 \pm 7)\%$ 和 $(51 \pm 6)\%$, $P < 0.001$]。经随访,3 组的左心室射血分数(LVEF)均增加,但处于中间者是 MVO(+)/IMH(-) 病例,最低者是 MVO(+)/IMH(+) 病例。使用随机模型分析,只有梗死面积是独立预测左心室逆向重塑的指标。**结论** 心肌内出血与微血管阻塞具有较强的相关性。PCI 心肌梗死溶栓前 3 级血流少见见于 MVO 和 IMH。梗死面积是预测左室重塑的独立指标。

关键词 心肌梗死;心肌内出血;微血管阻塞;MRI;心室重塑

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2572-2578.

李瑞丽译 葛夕洪 沈文校

胸部放射学

Erdheim-Chester 病:胸部受累的 CT 表现 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1105)

Erdheim-Chester disease: CT findings of thoracic involvement (DOI: 10.1007/s00330-010-1830-7)

A.L.Brun, D.Touitou-Gottenberg, J.Haroche, D.Toledano, P.Cluzel, C. Beigelman-Aubry, et al.

Contact address: Radiologie Polyvalente Diagnostique et Interventionnelle, 47/83, boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris Cedex 13, France. e-mail: philippe.grenier@psl.aphp.fr

摘要 目的 回顾性分析 40 例经过免疫组化和组织学证实的 Erdheim-Chester 病(ECD)病人,当病变累及胸部时,其纵隔、心血管和胸膜肺的 CT 表现。**方法** 胸部和心血管影像学医师共同评价 40 例 ECD 病人的胸部多层 CT 表现。**结果** 34 例(85%)病人有主动脉周围浸润,其中 29 例(73%)延伸到主动脉分支。血管周围浸润延伸到心脏间沟者有 22 例,占 55%($P < 0.005$)。12 例血管浸润累及右心房壁,其中 8 例伴有严重的右心房的狭窄。24 例(60%)出现心包积液和(或)心包增厚。22 例(55%)肺部受累,伴有纵隔浸润(20 例, $P < 0.005$)、胸膜增厚或胸腔积液(16 例, $P = 0.001$);肺部受累包括含有光滑的小叶间隔者 21 例,胸膜下增厚者 13 例,边界不清的小叶中心结节影者 9 例,磨玻璃影者 8 例和(或)肺囊肿者 5 例。**结论** 通过对这些 ECD 病人胸部受累情况的详细分析,表明本病纵隔受累(包括心包、冠状动脉沟和右心房的)同时常常伴有胸膜病变和肺间质性病变。

关键词 Erdheim-Chester 病;心脏间沟;右心房;纵隔;间质性肺疾病

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2579-2587.

张晓东译 葛夕洪 沈文校

CT

多层 CT 三联对比剂团注法对活体供肾术前解剖及功能的评价 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1106)

Multidetector computed tomography with triple-bolus contrast medium administration protocol for preoperative anatomical and functional assessment of potential living renal donors (DOI:10.1007/s00330-010-1855-y)

M.K. Knox, M.D. Rivers-Bowerman, H.P. Bardgett, N.C. Cowan. Contact address: Department of Radiology, The Churchill Hospital, Oxford, OX3 7LJ, UK. e-mail: nigel.cowan@nds.ox.ac.uk

摘要 目的 研究多层 CT (MDCT)三联对比剂团注法对活体供肾术前解剖及功能的评估价值。**方法** 55 例活体供肾者行 MDCT 检查,其中 27 例行供肾切除术。应用三联对比剂团注法同时采集动脉期、肾实质期及排泄期影像。2 名放射科医师在不了解手术解剖结果的情况下随机、独立分析 MDCT 影像。将解剖变异的诊断准确度量化为敏感度和特异度。根据 54 例病人 MDCT 得出的分侧肾功能(DRF)与 ^{99m}Tc^m 二巯丁二酸肾图(^{99m}Tc^m DMSA)进行比较。**结果** 所有的三联团注 MDCT 检查法在技术上是可行的。术中发现 33% ($n=9/27$)和 22% ($n=6/27$) 的供肾存在副肾动脉和静脉。MDCT 得出的 DRF 与 DMSA 之间的平均误差为 0.8%(95%CI: 0.1%~1.6%), 95%—致范围为 -4.6% (95%CI: -3.3%~ -5.9%)~6.3% (95%CI: 5.0%~7.6%)。MDCT 检查的平均辐射剂量为 9.5 mSv (标准差: 3.6,范围: 3.6~17.3)。**结论** MDCT 三联对比剂团注法可以对活体供肾解剖和功能进行准确的评价。

关键词 多层 CT (MDCT);CT 血管成像;CT 尿路成像;DMSA 肾图;活体供肾

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2590-2599.

程悦译 季倩 沈文校

○ 实验研究

呼吸门控微 CT 对慢性肺炎小鼠模型的纵向研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1107)

Longitudinal study of a mouse model of chronic pulmonary inflammation using breath hold gated micro-CT (DOI: 10.1007/s00330-010-1853-0)

X. Artaechevarria, D. Blanco, D. Pérez-Martín, G. de Biurrun, L.M. Montuenga, J.P.de Torres, et al.

Contact address: Cancer Imaging Laboratory, Oncology Division, Center for Applied Medical Research, University of Navarra, 55 Pio XII, 31008 Pamplona, Spain. e-mail: xabiarta@unav.es

摘要 目的 评价呼吸门控微 CT 在探测和监视慢性肺炎小鼠模型中进行量化分析的可行性,并将影像测量与肺功能测试、组织形态观察相比较。**方法** 49 只 A/J 小鼠分为对照组和炎症组。慢性炎症通过二氧化硅诱导。14 只小鼠分别在基线和二氧化硅吸入后的 4、14 和 34 周进行呼吸机诱导的呼吸门控微 CT 检查。同时通过强迫震荡技术测量肺输入阻抗。每组有 5 只小鼠在微 CT 检查后被处死,用于组织形态学比较。**结果** 微 CT 检查表明,在所有时间点上两组间的差异均具有统计学意义,而肺功能检查的异常首先出现在 14 周时。微 CT 检查测量值与组织形态观察有很好的相关性,并且比肺功能检查能更佳地区别病变与对照组。**结论** 呼吸门控微 CT 在二氧化硅诱导的肺炎小鼠模型中的纵向研究具有可行性,并且微 CT 自动解剖测量值与组织形态观察有很好的相关性,比肺功能检查能更敏感地检出模型的肺损伤。

关键词 X 线微 CT;动物疾病模型;肺部炎症;呼吸门控;分段

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2600-2608.

张晓东译 葛夕洪 沈文校

○ 胃肠放射学

应用 MRI 评价胃生理学 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1108)

MRI for the evaluation of gastric physiology (DOI: 10.1007/s00330-010-1850-3)

I.M. de Zwart, A. de Roos.

Contact address: Department of Radiology, C2-S Leiden University Medical Center, Albinusdreef 2, NL-2333 ZA Leiden, The Netherlands. e-mail: i.m.de_zwart@lumc.nl

摘要 背景 评价胃生理学(胃排空和蠕动)对于诊断如功能性消化不良等功能紊乱性疾病很重要。MRI 是一种无创性检查技术,可以同时记录胃排空和蠕动。**目的** 综述在科研和临床中应用 MRI 评价胃功能的文献。**方法** 直接应用 MEDLINE 检索放射学和胃肠病学中有关胃生理学的文献(1990 年—2008 年)。所使用的关键词包括:功能检测、胃排空、胃蠕动、胃生理学和 MRI,25 篇文献符合标准并纳入分

析。**结果和结论** 最近 10 年 MRI 已经发展成为可以详细评价胃排空和蠕动的可靠的、无创性检查方法,并且没有电离辐射,也无需应用影响胃生理学的胃内插管。

关键词 MRI;胃;排空;蠕动;胃生理学

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2609-2616.

程悦译 季倩 沈文校

胰腺内分泌肿瘤: MRI 哪些序列最有价值? (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1109)

Endocrine pancreatic tumours: which are the most useful MRI sequences? (DOI: 10.1007/s00330-010-1840-5)

C. Caramella, C. Dromain, T. De Baere, B. Boulet, M. Schlumberger, M. Ducreux, et al.

Contact address: Department of Radiology, Institut Gustave-Roussy, 39, rue Camille Desmoulins, 94805, Villejuif Cedex, France. e-mail: dromain@igr.fr

摘要 目的 确定胰腺内分泌肿瘤(ETP)的 MRI 信号、强化特征及其显示病变的最佳序列。**方法** 连续 55 例病人(68 个 ETP)行腹部 1.5 T MRI 检查,序列包括 T₂WI 序列、平扫 T₁WI 序列和注入钆喷酸葡胺后的动态 T₁WI 序列。21 例病人行扩散加权成像(DWI)。2 名放射科医师识别 ETP 病灶的数目、位置、大小、信号和强化模式,并在 DWI 上确定提示肿瘤存在的可信区间。将其结果与内镜超声所见进行比较。**结果** MRI 检测灵敏度为 95%,与内镜超声类似。T₂ 加权和动脉期 T₁ 加权信噪比(CNR)的中位数最高。DWI 的平均灵敏度为 65%,ETP 的平均表现扩散系数(ADC)值显著低于正常胰腺实质。**结论** 怀疑 ETP 时, MRI 是一种敏感的检查方法,与内镜超声类似,可作为首选影像检查方法。T₂WI 序列和动脉期 T₁WI 序列是最佳脉冲序列,定量评价 ADC 值有望成为显示胰腺病变特征的技术。

关键词 内分泌肿瘤;胰腺;MRI;扩散加权成像

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2618-2627.

程悦译 季倩 沈文校

○ 头颈部放射学

注射钆对比剂后 T₁WI 上迷路内高信号的鉴别诊断及预后 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1110)

Differential diagnosis and prognosis of T₁-weighted post-gadolinium intralabyrinthine hyperintensities (DOI:10.1007/s00330-010-1835-2)

F. Dubrulle, R. Kohler, C. Vincent, P. Puech, O. Ernst.

Contact address: Department of Radiology, CHU Lille, Huriez Hospital INSERM, unit U703, University Nord of France, Lille, France. e-mail: f-dubrulle@chru-lille.fr

摘要 目的 纵向研究静脉注射钆对比剂后 T₁WI 上迷路内呈高信号的不同病变,并分析病人的预后。**方法** 37 例病人纳入本研究,并进行临床及影像学随访,详细分析不同病变的 MR 迷路信号特征,同时关注病变于 3D 高分辨 T₂WI 上迷路内信号特征。**结果** 增强 T₁WI 上迷路高信号分为两类:迷路内强化 (15 例迷路内神经鞘瘤,13 例迷路炎,1 例炎性肉芽肿);迷路自发性 T₁WI 高信号(8 例迷路内出血)。出血性

病变在 3D 高分辨 T₂WI 上液体信号显著减低时,提示演变为骨化。迷路炎中,3D 高分辨 T₂WI 上迷路内液体信号减低与听力预后密切相关。**结论** 详细分析内耳病变可对各种迷路内病变与迷路炎进行鉴别,尤其是神经鞘瘤与迷路炎的鉴别。平扫 T₁WI 检查对迅速发生的听力丧失的正确诊断至关重要。对于迷路炎与迷路内出血,3D 高分辨 T₂WI 表现是判断听力预后的重要因素。

关键词 MRI;内耳;神经鞘瘤;迷路炎;出血

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2628-2636.

陈丽华译 夏爽 沈文校

介入放射学

应用平板 CT 引导的电磁追踪机械臂进行脊柱介入操作:体模及动物模型实验(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1111)

Robot arm based flat panel CT-guided electromagnetic tracked spine interventions: phantom and animal model experiments (DOI: 10.1007/s00330-010-1837-0)

T. Penzkofer, P. Isfort, P. Bruners, C. Wiemann, Y. Kyriakou, W.A. Kalender, et al.

Contact address: Applied Medical Engineering, Helmholtz-Institute Aachen, RWTH Aachen University, Pauwelsstr. 20, 52074 Aachen, Germany. e-mail: penzkofer@rad.rwth-aachen.de

摘要目的 用体模及动物模型实验评价装在平板装置上的电磁追踪(EMT)机械臂的准确性和操作时间。**方法** 联合使用装在平板装置上的机械臂(RMFP)和 EMT 进行拟人体模(n=90)和离体猪(n=120)的腰椎关节面(FJ,n=120)和椎间盘(IVD,n=90)的体外穿刺。评价操作的准确性和时间。**结果** FJ 穿刺的空间准确度分别为(0.8±0.9) mm (体模)和(0.6±0.8) mm (离体)。而 IVD 的穿刺偏差为(0.6±1.2) mm (模型)和(0.5±0.6) mm (离体),平直及成角模型的穿刺准确度为(0.8±0.9) mm 和(1.0±1.3) mm。制订计划所需时间:离体 IVD 穿刺比体模介人的时间长 [(39.3±17.3) s:(20.8±5.0) s, P=0.001],成角模型比平直模型花费更长的时间[(19.7±5.1) s:(28.6±7.8) s, P<0.001]。穿刺时间:离体操作与体模操作相比,FJ[(37.9±9.0) s:(23.6±7.2) s, P=0.001]和 IVD [(43.9±16.1) s:(31.1±6.4) s, P=0.026]穿刺的操作时间均更长。**结论** RMFP 和 EMT 的联合使用为小关节穿刺和椎间盘穿刺等脊柱介入操作提供了准确的导航方法。

关键词 平板探测器 CT;电磁导航;脊柱介入;机器人学;介入放射学

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2656-2662.

程悦译 葛夕洪 沈文校

应用 Amplatzer 血管塞栓塞肺动静脉畸形:连续 69 例病人的成功治疗(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1112)

Embolization of pulmonary arteriovenous malformations using the Amplatzer vascular plug: successful treatment of 69 consecutive patients (DOI: 10.1007/s00330-010-1851-2)

J.L. Hart, Z.Aldin, P.Braude, C.L. Shovlin, J.Jackson.

Contact address: Hammersmith Hospital, Du Cane Road, London, W12

OHS, UK. e-mail: james.jackson@imperial.nhs.uk

摘要目的 应用 Amplatzer 血管塞(AVP)栓塞肺动静脉畸形(PAVM)的技术已有报道,但没有大样本研究评价这种相对新的栓塞器具的有效性。本研究旨在评价 AVP 在 PAVM 治疗中的作用。**方法** 2006 年 9 月—2008 年 12 月连续 69 例病人行肺动静脉畸形栓塞治疗。回顾性分析其临床、病程和生理学数据。**结果** 161 个 PAVM 中,120 个(75%)仅用 Amplatzer 血管塞即成功栓塞,在动静脉交通部位就可轻易完全、快速栓塞供血血管,而不会出现并发症。27 个复杂 PAVM 及 14 个单纯 PAVM 的微小或迂曲供血动脉应用弹簧圈栓塞。随访均未出现再通。**结论** Amplatzer 血管塞可对大多数 PAVM 进行快速、安全的远中部栓塞。

关键词 肺;动静脉畸形;栓塞;技术;血管塞

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2663-2670.

程悦译 季倩 沈文校

激光诱导热疗(LITT):小型电极的评价和在 1.0 T 高场开放 MRI 下对猪肝模型的应用(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1113)

Laser-induced thermotherapy (LITT)— evaluation of a miniaturised applicator and implementation in a 1.0-T high-field open MRI applying a porcine liver model (DOI: 10.1007/s00330-010-1831-6)

F. Streitparth, G. Knobloch, D. Balmert, S. Chopra, J. Rump, U. Wonneberger, et al.

Contact address: Department of Radiology, Charité, Humboldt-Universität zu Berlin, Charitéplatz 1, 10117, Berlin, Germany. e-mail: florian.streitparth@charite.de

摘要目的 评价在 1.0 T 高场开放 MRI 中一种新型的 LITT 电极进行肝恶性肿瘤热消融的可行性和安全性。**方法** 带有封闭冷却循环的小型 6 F 双管保护导管,利用一个可弯曲的激光纤维连接 1 064 nm 掺钕钇铝石榴石(Nd:YAG)激光,并在非灌注的猪肝(18-30 W,10-20 min,2 min 增量为 2 W; n=210/高频发热电极)上进行评估,以已经确定的 9 F 系统为参考标准。为了保证数据的可靠性,在开放式高场 MRI 中,对 2 头健康猪行 MR 介导的 LITT 操作。**结果** 在活体外,6 F 系统最大能量 24 W 20 min 产生的凝固体积[(33.0±4.4) cm³]与 9 F 系统 30 W 20 min 产生的凝固体积 [(35.8±4.9) cm³]之间的差异没有统计学意义(P=0.73)。冷却盐水溶液为 15 mL/min 时即可满足需要。MR 导航和热疗是可行的。**结论** 小型 6 F 电极可以产生与 9 F 系统相同的凝固体积,在开放式高场 MRI 中电极引导和热疗是可行的。

关键词 激光诱导热疗(LITT);热消融;肝恶性肿瘤

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2671-2678.

程悦译 葛夕洪 沈文校

MR

应用 MRI 多种参数评估正常及病变脊椎骨髓(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1114)

Multiparameter MRI assessment of normal-appearing and

diseasedvertebralbonemarrow(DOI:10.1007/s00330-010-1833-4)
A. Biffar, A. Baur-Melnyk, G.P. Schmidt, M.F. Reiser, O. Dietrich.
Contact address: Josef Lissner Laboratory for Biomedical Imaging,
Institute of Clinical Radiology, LMU University Hospitals Munich –
Grosshadern, Marchioninstr. 15, 81377 Munich, Germany. e-mail:
od@dtrx.net

摘要 目的 测量良恶性脊椎病变骨髓内水及脂肪成分的 T₁、T₂ 及表观扩散系数(ADC)值。**方法** 对 44 例病人行 1.5 T MR 检查,其中骨质疏松性骨折病人 24 例(女性 15 例、男性 9 例,年龄 48~86 岁,中位年龄 73 岁);脊椎恶性浸润病人 20 例(女性 9 例、男性 11 例,年龄 25~87 岁,中位年龄 60 岁)。以饱和恢复技术分别测得水及脂肪成分的 T₁ 值;采用不同回波时间来测量水及脂肪成分的 T₂ 值,并通过平面回波成像(EPI)及单次激发快速自旋回波(ssTSE)序列的扩散加权(DW)成像来测定 ADC 值。**结果** 病变脊椎骨髓中水的 T₁ 和 ADC 值明显高于正常脊椎骨髓(恶性:1 252 ms:828 ms,骨质疏松:1 315 ms:872 ms)。与 DW EPI 的 ADC 值相比较,DW-ssTSE 序列的 ADC 值明显增加。骨质疏松与恶性病变相比,DW-ssTSE 序列的 ADC 值有显著性差异[(1.74×10⁻³ mm²/s):(1.35×10⁻³ mm²/s)]。**结论** 对于正常和病变脊椎骨髓,所测量的全部参数值均有显著性差异;但对于骨质疏松性骨折与恶性病变,只有 DW-ssTSE 序列中 ADC 值的差异具有统计学意义,这就提示 DW-ssTSE 序列的 ADC 值可用于脊椎良恶性病变的鉴别诊断。

关键词 MRI;弛豫时间;扩散;脊椎骨髓;脊椎骨折
原文载于 *Eur Radiol* ,2010,20(11): 2679-2689.

屈谨译 雷新玮校

比较 Gd-EOB-DTPA 增强 MRI 与扩散加权成像对肝内小转移灶的检出 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1115)
Comparison of gadolinium -EOB -DTPA - enhanced and diffusion-weighted liver MRI for detection of small hepatic metastases (DOI: 10.1007/s00330-01 0-1842-3)

K.Shimada, H.Isoda, Y.Hirokawa, S.Arizona, T.Shibata, K.Togashi.
Contact address: Department of Diagnostic Imaging and Nuclear Medicine, Kyoto University Graduate School of Medicine, 54 Kawahara-cho, Shogoin, Sakyo-ku, Kyoto, 606 - 8507, Japan. e-mail: kotaro@kuhp.kyoto-u.ac.jp

摘要 目的 比较 Gd-EOB-DTPA 增强 MRI 与扩散加权成像(DWI)检出肝内小转移灶(2 cm 或更小)的准确性。**方法** 45 例病人行腹部 3 T MRI 检查,所用序列包括 T₁ 加权成像(T₁WI)、T₂ 加权成像(T₂WI)、重 T₂WI (HASTE),b 值为 500 s/mm² 的 DWI 和 Gd-EOB-DTPA 增强 MRI。将所有病人分成 2 组并进行比较:A 组(T₁WI、T₂WI、HASTE 和 Gd-EOB-DTPA 增强 MRI),B 组(T₁WI、T₂WI、HASTE 和 DWI)。2 名观察者独立、随机分析影像。对于所有肝转移灶,应用受试者操作特性曲线(ROC)评价每组检查设置的诊断效能。**结果** 共确定 51 个肝转移灶。A 组的 ROC 曲线下面积(A_z)大于 B 组,两组检查设置的平均 A_z 值差异具有统计学意义,但对 3 个邻近小血管或位于多个囊肿之间的转移灶,B 组较 A 组显示更好。**结论** Gd-EOB-DTPA 增强 MRI 在检出小转移灶方

面较 DWI 准确性更高。

关键词 MR;Gd-EOB-DTPA;扩散加权成像;肝转移;肝
原文载于 *Eur Radiol* ,2010,20(11): 2690-2698.

程悦译 季倩 沈文校

应用 MR 扩散加权成像早期预测结直肠癌肝转移病人选择性内放疗后的抗癌效果 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1116)
Early prediction of anticancer effects with diffusion-weighted MR imaging in patients with colorectal liver metastases following selective internal radiotherapy (DOI: 10.1007/s00330-01 0-1846-z)

O. Dudeck, M. Zeile, C. Wybranski, A. Schulmeister, F. Fischbach, M. Pech, et al.
Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, University of Magdeburg, Magdeburg, Germany. e-mail: oliver.dudeck@med.ovgu.de

摘要 目的 前瞻性评价扩散加权成像(DWI)对结直肠癌肝转移病人选择性内放疗(SIRT)后肿瘤反应的早期预测能力。**方法** 评价 21 例病人的 41 个转移灶,年龄(62.9±9.9)岁。所有病人都行包括屏气平面回波 DWI 序列在内的 MRI 检查。分别进行治疗前(基线 MRI)、SIRT 后 2 d(早期 MRI)和 6 周(随访 MRI)的成像检查。2 名放射科医师独立测量所有时间点的肿瘤体积(TV)和肿瘤内表观扩散系数(ADC)值。**结果** 根据 6 周后 TV 的改变将转移灶分为有效组(RL,n=33)和无效组(NRL,n=8)。发现随访 MRI 时 TV 与 ADC 值改变呈负相关,Pearson 相关系数 r=-0.66 (P<0.000 1)。早期 MRI 检查时 RL 组和 NRL 组的 TV 改变差异均无统计学意义。相反,RL 组 ADC 值显著下降(10.7±8.4)% (P<0.000 1)。NRL 组 ADC 值升高(9.6±20.8)%,但差异无统计学意义(P=0.40)。**结论** DWI 能够在治疗后 2 d 早期预测结直肠癌肝转移病人选择性内放疗的疗效。

关键词 结直肠癌肝转移;扩散加权成像;预测;选择性内放疗;肿瘤反应

原文载于 *Eur Radiol* ,2010,20(11): 2699-2706.

程悦译 季倩 沈文校

○ 骨肌放射学

腰椎间盘突出异常:3.0 T MR 定量 T₂ 图与传统检查方式的比较 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1117)

Lumbar intervertebral disc abnormalities: comparison of quantitative T₂ mapping with conventional MR at 3.0 T (DOI: 10.1007/s00330-010-1843-2)

S. Trattig, D. Stelzeneder, S. Goed, M. Reissegger, T.C. Mamisch, T. Paternostro-Sluga, et al.
Contact address: Department of Radiology, MR Centre -Highfield MR, Medical University of Vienna, Lazarettgasse 14, 1090, Vienna, Austria. siegfried.e-mail:trattig@meduniwien.ac.at

摘要 目的 评估腰椎间盘突出形态学异常与定量 T₂ 图(T₂ mapping)间的关系。**方法** 腰痛病人 53 例,中位年龄 39 岁,行 3.0 T MRI 检查[矢状位 T₁ 快速自旋回波序列(FSE)及 3 方位 T₂-FSE 序列来评价椎间盘的形态变化,多回波自旋回波序列以获取 T₂ 图]。对所有椎间盘按形态变化进行分组。以纤维环

为边界绘制兴趣区(ROI),其内侧的部分定义为髓核(NP)。用单因素方差分析中的 post hoc Games-Howell 方法及配对 *t* 检验评价不同组间的差异。结果共 265 个椎间盘,其中椎间盘突出 39 个、纤维环撕裂 10 个、椎间盘膨出 123 个、正常椎间盘 103 个。纤维环撕裂组与其他组比较,其髓核 T₂ 值变化差异具有统计学意义(均为 $P \leq 0.01$),纤维环撕裂组的髓核 T₂ 值明显降低。椎间盘突出组与正常组的髓核 T₂ 值差异具有统计学意义($P=0.005$)。椎间盘突出组与膨出组的髓核 T₂ 值差异无统计学意义($P=0.11$)。结论 3 T MRI 检查腰椎间盘髓核定量 T₂ 图显示纤维环撕裂和腰椎间盘突出明显不同于其他椎间盘病变。

关键词 MRI;定量 T₂图;3 T;腰椎;椎间盘突出

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2715-2722.

屈谨译 雷新玮校

○ 肿瘤学

软组织肿瘤超声成像增强后粗针活检的准确性研究(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1118)

Accuracy of core-needle biopsy after contrast-enhanced ultrasound in soft-tissue tumours (DOI: 10.1007/s00330-010-1847-y)

A. De Marchi, E.M. Brach del Prever, A. Linari, S. Pozza, L. Verga, U. Albertini, et al.

Contact address: Department of Imaging, AO CTO/Maria Adelaide, Via Zuretti, 29, 10126, Turin, Italy. e-mail: armanda.demarchi@tiscali.it

摘要 目的 经皮活检对软组织肿瘤诊断价值已广为接受。当肉瘤较大时,取材较困难。研究假设超声对比剂能够辨别肿瘤中心区域,从而为粗针活检(CNB)定位。**方法** 回顾性分析 2007 年 1 月—2008 年 11 月收治的 115 例软组织肿瘤病人。超声增强成像后,在超声引导下进行 CNB,其中 105 例进行手术(10 例恶性肿瘤病人因未接受手术治疗而被排除),应用术后病理结果作为金标准来评价 CNB 结果的准确性(良性 42 例,恶性 63 例)。研究样本中 21 例肉瘤含有黏液成分(34.4%)。**结果** 样本中 94.8% 的病例获得了足以明确诊断的标本,其敏感度 97.1%、特异度 92.5%。该方法对于某些特定肿瘤病理组织分型诊断的敏感度及特异度达到 100%;在确定病理分级上,其敏感度及特异度分别为 100%、96.8%。**讨论** 超声引导下 CNB 安全有效。应用超声对比剂可显示肿瘤血供,明确取材所需区域。这种活检方式对于明确包括黏液型在内的肿瘤病理分型、分级具有高度的敏感性和特异性。对软组织肿瘤活检的多种技能培训的重要性进行讨论。

关键词 软组织肿瘤;超声对比剂;活组织检查;肉瘤;超声成像

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2740-2748.

屈谨译 雷新玮校

○ 超声

应用超声微血流成像分析慢性肝病肝内血管形态学改变以评估肝纤维化分级:初步研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1119)

Analysis of intrahepatic vascular morphological changes of

chronic liver disease for assessment of liver fibrosis stages by micro-flow imaging with contrast-enhanced ultrasound: preliminary experience (DOI: 10.1007/s00330-010-1852-1)

K. Sugimoto, J. Shiraishi, F. Moriyasu, S. Ichimura, R. Metoki, K. Doi.

Contact address: Department of Gastroenterology and Hepatology, Tokyo Medical University, 6-7-1 Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, 160-0023, Japan. e-mail: sugimoto@tokyo-med.ac.jp

摘要 目的 应用超声微血流成像(MFI)评价由于肝纤维化程度增加导致的血管形态学改变。**方法** 47 例接受肝活检的病人及 10 例正常人行 MFI 检查。57 例中的 27 例进行 2 次 MFI 检查以评价此项检查的可重复性,共进行 84 次检查。7 名医师单独分析每个病例,根据是否出现与门静脉形态改变有关的 3 种影像学特征(角度扩大、逐渐变细中断和迂曲)确定其可信区间。**结果** 迂曲的平均等级评分与组织学纤维化分级之间的 Pearson 相关系数为 0.806 ($P < 0.001$)。根据逐渐变细中断、迂曲和角度扩大获得可信区间,由此确定的平均 ROC 曲线下面积的诊断准确度相应为: F₁ 和 F₂₋₄ 组为 0.964, F₁₋₂ 和 F₃₋₄ 组为 0.968, F₁₋₃ 和 F₄ 组为 0.910。同一病人不同时间成像分级之间的平均相关系数为 0.838。**结论** 应用 MFI 评价肝内血管形态学改变可能有助于肝纤维化分级。

关键词 超声;对比剂;微血流成像技术;肝纤维化;血管形态学

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(11): 2749-2757.

程悦译 季倩 沈文校

○ 血管介入放射学

比较外周动脉疾病病人的标准与低管电压 MDCT 血管成像 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1120)

Comparison of standard- and low-tube voltage MDCT angiography in patients with peripheral arterial disease (DOI: 10.1007/s00330-010-1841-4)

D. Utsunomiya, S. Oda, Y. Funama, K. Awai, T. Nakaura, Y. Yanaga, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Graduate School of Medical Sciences, Kumamoto University, 1-1-1, Honjo, Kumamoto-shi, Kumamoto, 860-8556, Japan. e-mail: utsunomi@kumamoto-u.ac.jp

摘要 目的 评价在外周动脉疾病病人中应用对比剂剂量的低管电压 CT 血管成像定性、定量参数的效果以及辐射剂量。**方法** 80 例病人分为 2 组:一组使用的参数为 120 kV,对比剂(300 mgI/mL)用量 1.8 mL/kg;另一组为 80 kV,1.2 mL/kg。定量分析时计算平均动脉衰减、最大与最小衰减之间的平均差、对比噪声比(CNR)和灵敏值(FOM)。定性分析时应用的是视觉评分。**结果** 平均动脉衰减 [120 kV:80 kV 为 (331.6 ± 61.6) HU:(354.9 ± 61.9) HU], 最大与最小衰减之间的平均差 [120 kV:80 kV 为 (52.2 ± 25.5) HU:(61.5 ± 27.5) HU], 两组间差异均无统计学意义。120 kV 组的平均 CNR 显著高于 80 kV 组 [(38.4 ± 18.8):(31.1 ± 15.3)], 而组间平均 FOM 差异无统计学意义 [120 kV:80 kV 为 (1.3 ± 1.5):(1.2 ± 1.2)], 视觉评分差异也无统计学意义。80 kV 组平均剂量-长度乘积明显低于 120 kV 组 [(1 024.3 ± 151.3) mGy·cm:(1 464.7 ± 208.7)

mGy·cm]。结论 80 kV 管电压可降低辐射剂量约 30%，减少对对比剂用量 30%以上，而不会降低血管强化程度和影像质量。

关键词 外周动脉疾病；螺旋 CT；血管成像；对比剂；辐射剂量

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(11):2758-2765.

程悦译 季倩 沈文校

泌尿生殖放射学

欧洲泌尿生殖系统放射学会标准：卵巢癌的分期和随访(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1201)

ESUR guidelines: ovarian cancer staging and follow-up (DOI: 10.1007/s00330-010-1886-4)

R. Forstner, E. Sala, K. Kinkel, J.A. Spencer.

Contact address: Department of Radiology, Landeskliniken Salzburg, Paracelsus Medical University, Müllnerhauptstr 48, 5020, Salzburg, Austria. e-mail: Forstner@salzk.at

摘要 目的 为卵巢癌的肿瘤分期和病人的随访制定明确的标准,同时为放射科医生提供用于多学科会议的参考纲要。方法 卵巢癌的分期和随访标准由欧洲泌尿生殖系统放射学会下设的女性影像分会所制定,其以 12 个权威机构专家一致同意的影像诊断规范和严格的文献回顾为基础。结果 CT 应作为术前分期的首选影像学检查方法,扫描范围应从肺底到腹股沟区。文中还提出了关键的诊断标准,规定了术前分期结构性报告的格式。卵巢癌最初治疗后,对病人监测应常规进行临床评估和 CA-125 检查,对于可疑复发的病人,CT 仍然是首选影像学检查方法,而 PET/CT 已逐步成为可疑复发的最佳成像检查技术,特别是对于 CT 或 MRI 表现为阴性的病人。结论 CT 是卵巢癌病人术前分期和术后复发的首选成像检查方法。

关键词 卵巢癌;卵巢肿瘤;癌瘤分期;CT 指南

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12):2773-2780.

孙娟译 刘筠校

前瞻性比较 T₂ 加权 MRI 和动态增强 MRI、3D MR 波谱成像或扩散加权 MRI 在重复经直肠超声引导下活检的作用 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1202)

Prospective comparison of T₂W-MRI and dynamic-contrast-enhanced MRI, 3D-MR spectroscopic imaging or diffusion-weighted MRI in repeat TRUS-guided biopsies (DOI: 10.1007/s00330-010-1868-6)

D. Portalez, G. Rollin, P. Leandri, B. Elman, P. Mouly, F. Jonca, et al.

Contact address: Department of Urology, Hôpital de Rangueil, 1, avenue Jean Poulhès, TSA 50032-31059, Toulouse Cedex 9, France. e-mail: malavaud.b@chu-toulouse.fr

摘要 目的 比较 T₂W MRI 和功能 MRI 技术在指导重复前列腺活检中的作用。方法 68 例活检阴性,直肠指诊阴性和前列腺特异抗原(PSA)升高病史的病人,在重复前列腺活检前行影像学检查。对于 T₂W MRI、动态增强 MRI 采用视觉评分标准,而对于 3D MRS(胆碱-肌酸/枸橼酸盐的比率>0.86)和扩散加权 MRI(ADC<1.24×10⁻³ mm²/s)则采用文献界定的阈值评分标准。对于每个部分及 MRI 技术,结果以可疑或不

可疑恶性肿瘤提交。进行 6 分区法活检,移行带活检,对可疑区域至少增加 2 处活检。结果 外周带 105/408 处和移行带 19/136 处至少在一种 MRI 技术上被怀疑为恶性肿瘤。共有 28/68 例(41.2%)病人被检出肿瘤。与 T₂W MRI、动态增强 MRI 和 3D MRS 相比,扩散加权成像阳性预测值最高(分别为:0.29、0.33、0.25、0.52)。回归分析显示,在 T₂W MRI 和扩散加权成像上均疑似的病例(63.4%)患肿瘤的可能性比两者都否定的病例(5.2%)增加 12 倍。结论 推荐使用分析和报告系统,其可验证临床上是否进行重复靶区活检的决定。

关键词 前列腺癌;活组织检查;T₂ 加权 MRI;动态增强 MRI;扩散加权 MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12):2781-2790.

孙娟译 刘筠校

超声

比较增强彩色多普勒超声定位活检与系统性组织活检对前列腺癌检出的效能(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1203)

Comparative efficiency of contrastenhanced colour Doppler ultrasound targeted versus systematic biopsy for prostate cancer detection (DOI: 10.1007/s00330-010-1860-1)

M.J. Mitterberger, F. Aigner, W. Horninger, H. Ulmer, S. Cavuto, E.J. Halpern, et al.

Contact address: Department of Urology, Medical University Innsbruck, Innsbruck, Austria. e-mail:michael.mitterberger@i-med.ac.at

摘要 目的 比较增强彩色多普勒超声(CECD-US)定位活检与系统性组织活检(SB)在 1 776 例男性病人中检出前列腺癌的效能。方法 单中心回顾性对 2002 年—2006 年间血清总前列腺特异抗原(PSA)值≥1.25 ng/mL 的 1 776 例男性志愿者进行诊断准确度的研究。在静脉注射第二代微气泡超声对比剂后,对每例病人的外周带富血供区域行 5 处 CECD-US 定位活检。其后由另一检查者于 10 处行 SB。比较这两种技术对前列腺癌的检出率。结果 在 1 776 例病人中,有 559 例(31%)检出肿瘤,其中 CECD-US 检出 476 例(476/1 776, 27%), SB 检出 410 例(410/1 776, 23%)(P<0.001)。CECD-US 定位活检点检出率(8 880 个点中检出 961 个, 10.8%)明显优于 SB 检出率(17 760 个点中检出 910 个, 5.1%, P<0.001)。在前列腺癌活检阳性病人中,由 CECD-US 独立检出肿瘤者 149 例(27%),由 SB 独立检出肿瘤者 83 例(15%)(P<0.001)。结论 至今为止本文为最大样本的临床研究,并表明 CECD-US 定位活检较 SB 有明显的优势。

关键词 前列腺癌;前列腺活检;超声;对比剂

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2791-2796.

乔辉译 刘筠校

乳腺放射学

应用乳腺摄影和超声检查评价男性乳腺疾病(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1204)

Mammography and ultrasound in the evaluation of male breast disease (DOI: 10.1007/s00330-010-1867-7)

R. Muñoz Carrasco, M. Álvarez, Benito, E. Muñoz Gomariz, J.L. Raya

Povedano, M. Martinez Paredes.

Contact address: Radiology Department, Hospital Universitario 'Reina Sofía', Avenida Menéndez Pidal s/n, 14004, Córdoba, Spain. e-mail: rafaelamunoz@hotmail.com

摘要 目的 评价可能有助于鉴别男性乳腺发育与乳腺癌的临床表现,并分析乳腺摄影和超声检查对评价男性乳腺疾病的作用。**方法** 回顾性分析 1993 年—2006 年所有在我院进行乳腺摄影和(或)超声检查的男性病例,比较男性乳腺发育与乳腺癌病例的临床特点。根据乳腺影像报告和数据库系统(BI-RADS)标准对 X 线表现进行分类。依据体格检查、乳腺摄影和超声检查进行诊断并比较。**结果** 在回顾的所有 628 例病人中,518 例进行了乳腺摄影,423 例进行了超声检查。最后诊断 19 例为乳腺癌,526 例为男性乳腺发育,84 例为其他良性病变,25 例正常。男性乳腺癌病人同乳腺发育的病人在年龄、双侧受累、临床表现和体格检查上的差异均具有统计学意义。体格检查的诊断效果低于乳腺摄影和超声检查(特异度 $P < 0.05$)。对于恶性肿瘤的检出,乳腺摄影敏感度最高(94.7%),超声特异度最高(95.3%)($P > 0.05$)。我们提出一个用于男性的乳腺摄影和超声检查的程序。**结论** 乳腺摄影和超声检查的阴性预测值接近 100%,可以使男性病人尽可能地避免许多不必要的外科手术。

关键词 男性乳腺;乳腺摄影;超声;男性乳腺发育;乳腺癌

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12): 2797-2805.

范璐译 刘筠校

◎ 心脏放射学

对于 7 T 心血管 MRI: 临床需求、技术解决方案和研究承诺 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1205)

Toward cardiovascular MRI at 7 T: clinical needs, technical solutions and research promises (DOI: 10.1007/s00330-010-1902-8)

T. Niendorf, D.K. Sodickson, G.A. Krombach, J. Schulz-Menger.

Contact address: Berlin Ultrahigh Field Facility (BUFF), Max Delbrueck Center for Molecular Medicine, Robert-Roessle-Strasse 10, 13125 Berlin, Germany. e-mail: thoralf.niendorf@mdc-berlin.de

摘要 目的 分析超高场强心血管 MR (CMR) 检查的潜在临床需要、技术解决方案和研究承诺。**方法** 通过文献复习,分析超高场(UHF)CMR 的优、缺点。提供 UHF CMR 的重要概念、新兴技术、实际考虑因素和应用。证实 UHF CMR 成像策略及其额外价值,其中包括很多待解决的问题。结论部分探讨 UHF CMR 的未来方向。**结果** UHF CMR 被认为是最具有挑战性的 MRI 应用领域之一。在 UHF 中,影像质量的获得并不总是仅由信噪比决定的。UHF MRI 的一些固有优点被实践中的挑战问题抵消了。但是与同类低场 MRI 相比,UHF CMR 成像能够通过应用高磁场的特性,增加时间和(或)空间分辨率以扩大其优势。**结论** 超高场强的 CMR 具有强大的驱动力,因为速度和信号可用以逆转和克服持续妨碍传统 CMR 的主要不利因素。如果实践中的挑战性问题可以克服,UHF CMR 成像将有助于打开通向基础科学和临床研究新方

法的门。

关键词 心血管 MRI; 超高场成像; 多源发射; MR 技术; 平行成像

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12): 2806-2816.

范璐译 刘筠校

磁共振 T₁ 加权成像对冠状动脉斑块出血的检出 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1206)

T₁-weighted MRI for the detection of coronary artery plaque haemorrhage (DOI: 10.1007/s00330-010-1878-4)

M.L. Oei, M. Ozgun, H. Seifarth, A. Bunck, R. Fischbach, S. Orwat, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, University of Münster, Albert-Schweitzer-Str. 33, 48149 Münster, Germany. e-mail: Maintz@uni-muenster.de

摘要 目的 在 MRI 平扫 T₁WI 上,动脉粥样硬化斑块内高信号已被证实与斑块内出血有关。本文评估冠状动脉病变 (CAD) 病人冠状动脉斑块内 T₁ 高信号的表现,并与多层 CT (MDCT) 的表现进行对照。**方法** 纳入 15 例 CAD 病人。MDCT 检出的斑块依 CT 值分类。行 MRI 反转恢复序列 (IR) T₁ 加权冠状动脉成像和稳态自由进动序列冠状动脉血管成像,前者用于显示斑块,后者用以与解剖对照。MDCT 和 MRI 影像融合后,在 MDCT 所示斑块及 MRI 影像对应的血管节段上设定兴趣区,测量每一斑块的 CT 密度和 MR 信号强度。**结果** MDCT 共识别 43 个斑块,5/43 个 (12%) 斑块于 IR-MRI 上呈高信号,其中 2 个为非钙化斑块,3 个为混合斑块。高信号斑块的平均信噪比和对比噪声比分别为 15.7 和 9.1,而低信号斑块为 5.6 和 1.2。高信号斑块的 CT 密度显著低于低信号斑块 (63.6 : 140.8)。斑块的信号强度与血管狭窄程度无相关性。**结论** IR-MRI T₁WI 可用于无创性检出冠状动脉斑块内出血并显示其特征。

关键词 冠状动脉疾病; 斑块的检测; 斑块特征; MRI T₁WI; 斑块内出血

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12): 2817-2823.

华锐译 刘筠校

应用多层 CT 观察他汀类药物对冠状动脉粥样硬化的影响 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1207)

Influence of statin treatment on coronary atherosclerosis visualised using multidetector computed tomography (DOI: 10.1007/s00330-010-1880-x)

H. Hoffmann, K. Frieler, P. Schlattmann, B. Hamm, M. Dewey.

Contact address: Department of Radiology, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin P.O. Box 10098 Germany. e-mail: marc.dewey@charite.de

摘要 目的 应用多层 CT (MDCT) 冠状动脉血管成像,可以无创性评估非钙化性、钙化性和混合性斑块。冠状动脉斑块的发展可能会受到他汀类药物的影响。**方法** 对连续 63 例最初曾行 CTA 检查的病人行 MDCT 随访,以进行纵向研究。MDCT 体素 0.5 mm × 0.35 mm × 0.35 mm, 2 次检查间隔 (25 ±

3个月。对冠状动脉非钙化性、钙化性和混合性斑块进行体积测量分析。他汀类药物、低密度脂蛋白(LDL)和危险因素对斑块增长的影响用线性随机截距模式法进行评估。结果冠状动脉非钙化性斑块、钙化性斑块和混合性斑块的体积分别由基线(中位数和四分位数范围分别为:21 mm³和15~39 mm³;7 mm³和3~20 mm³;36 mm³和16~69 mm³)到随访时(29 mm³和17~44 mm³;13 mm³和6~29 mm³;41 mm³和20~75 mm³)显著增加($P<0.001$)。他汀类药物显著减缓了非钙化性斑块的增长(他汀类药物系数 $\beta=-0.0036$, $P=0.01$),但对混合性斑块或钙化性斑块的增长速度无显著影响。在调整低密度脂蛋白水平和心脏危险因素后,他汀类药物对非钙化性斑块的治疗效果仍然显著。结论 多层CT定量分析显示,他汀类药物可以减缓冠状动脉非钙化性斑块的进展。

关键词 冠状动脉斑块;动脉粥样硬化;冠状动脉;CT;他汀类药物

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2824-2833.

华锐译 刘筠校

责任病灶及其转归:联合应用双源CT冠状动脉成像和心肌延迟增强对其显示的初步研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1208)

The culprit lesion and its consequences:combined visualization of the coronary arteries and delayed myocardial enhancement in dual-source CT:a pilot study (DOI:10.1007/s00330-010-1864-x)

A.H. Mahnken.

Contact address:Department of Diagnostic Radiology,University Hospital, RWTH Aachen University,auwelsstrasse 30, 52074, Aachen,Germany. e-mail: mahnken@rad.rwth-aachen.de

摘要目的 以冠状动脉血管成像与晚期CT增强和自动分区的影像融合为基础,对冠状动脉和心肌延迟增强表现的联合分析进行评价。**材料与方法** 以6只患有心肌梗死(MI)猪的冠状动脉CT血管成像和晚期增强CT影像以及6例慢性心肌梗死病人的冠状动脉CT血管成像和晚期增强CT影像分别进行联合定位和晚期强化的自动分区。通过人工描绘法、3SD法以及一个新的混合模型进行MI范围的量化测量。根据融合分区所示的结果,评估冠状动脉病变和MI之间的一致性。**结果** 影像融合技术成功用于所有资料。在对动物($\kappa=0.839$)和病人($\kappa=0.770$)的研究中,手工法和混合法在诊断MI分区的数量上存在一致性。两种方法之间差异无统计学意义($P>0.05$)。当与真正的冠状动脉分支表现类型比较时,10/96个MI分区在分区分布上与经验上的冠状动脉灌注病变存在不符。**结论** 混合模型法非常适合自动评估心血管CT晚期检查的MI大小。在冠状动脉病变和心肌缺血区之间的解剖学关系上,影像融合技术避免了经验知识的依赖性。

关键词 心脏;心肌梗死;CT;融合影像;CT血管成像

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2834-2843.

李鹏译 刘筠校

应用7T MRI进行心腔定量测量的初步研究(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1209)

Cardiac chamber quantification using magnetic resonance imaging at 7 Tesla—a pilot study (DOI:10.1007/s00330-010-1888-2)

F. von Knobelsdorff-Brenkenhoff, T. Frauenrath, M. Prothmann, M.A. Dieringer, F. Hezel, W. Renz, et al.

Contact address:Department of Cardiology and Nephrology, HELIOS Klinikum Berlin-Buch, Schwanebecker Chaussee 50, 13125 Berlin, Germany. e-mail: florian.von-knobelsdorff@charite.de

摘要目的 7T心血管MR(CMR)检查由于空间和时间分辨力的提高而得以被关注,但该方法在技术上具有挑战性。我们评估了7T MRI心腔定量测量的可行性。**方法** 获取9例健康男性志愿者的一组全部覆盖左心室的短轴影像。在1.5T MRI上进行稳态自由进动(SSFP)和快速梯度回波(FGRE)电影(7mm层厚)成像。在7T MR上进行FGRE 7mm和4mm层厚成像。计算心室舒张末期容量、收缩末期容量、射血分数和心肌质量。**结果** 7T检查在所有方向层面上都能够提供极佳的血流/心肌对比。应用1.5T SSFP和7T FGRE测量心脏射血分数和心脏容积无明显差异,但是1.5T FGRE低估了心脏容积测量值。应用FGRE 1.5T和7T MRI测量出的心肌质量均大于1.5T MR SSFP测量值。当层厚减少到4mm时,1.5T SSFP和7T改良的FGRE两种成像所获得的容积和质量是一致的。**结论** 初步研究显示,应用7T FGRE成像技术对心腔定量测量是可行的,且与1.5T SSFP测量结果基本一致。

关键词 MRI;左心室;超高场;心电门控成像技术;MR电影

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2844-2852.

李鹏译 刘筠校

肝胆胰放射学

肝外恶性肿瘤病人MDCT检查时肝内小低密度灶:增强MRI进一步显示其特征的价值 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1210)

Characterisation of small hypoattenuating hepatic lesions in multi-detector CT (MDCT) in patients with underlying extrahepatic malignancy: added value of contrast-enhanced MR images (DOI:10.1007/s00330-010-1872-x)

S.E. Baek, M.S. Park, H.S.Hong, J.Y.Choi, Y.E.Chung, J.S.Lim, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology,Severance Hospital, Seodaemun-gu, Shinchon-dong 134,Seoul 120-752, South Korea. e-mail: radpms@yuhs.ac

摘要目的 回顾性分析常规MRI与钆对比动态增强成像对于肝内小低密度病灶的补充价值,这些病灶因太小而在MDCT上缺乏特征性。**方法** 病人签署知情同意书,并获得机构审查委员会批准。回顾性分析183例原有恶性肿瘤病人,于CT检查后行肝脏MRI检查共计发现346个小病灶(≤ 2 cm;63个转移灶,283个良性病灶)。2名放射科医师独立回顾影像,诊断结果按照从1(明确良性)到5(明确恶性)的序分量表分级。运用ROC分析方法,并确定敏感度、特异度、阳性预

测值(PPV)、阴性预测值(NPV)、准确度。**结果** MR 平扫影像及联合动态增强影像的曲线下面积分别是:第1名读片者0.837和0.850($P=0.616$),第2名读片者0.771和0.783($P=0.700$)。统计数据显示MR平扫影像及联合动态增强影像的敏感度分别为76%和80%,特异度为93%和95%,PPV为69%和79%,NPV为95%和95%,准确度为90%和92%。**结论** 在平扫MRI基础上增加三期增强MRI扫描对于显示多层CT上肝内低密度小病灶特征间的差异无统计学意义。

关键词 肝脏;转移;MRI;肝内小病灶;CT

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2853-2861.

张秀玲译 刘筠校

○ 儿科放射学

胎儿胆囊和胆汁的MR成像 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1211)

Magnetic resonance imaging of the fetal gallbladder and bile (DOI:10.1007/s00330-010-1856-x)

P.C. Brugger, M. Weber, D. Prayer.

Contact address: Integrative Morphology Group, Center for Anatomy and Cell Biology, Medical University of Vienna, Waehringerstrasse 13, 1090, Vienna, Austria. e-mail: peter.brugger@meduniwien.ac.at

摘要 目的 研究胎儿胆囊特别是胎儿胆囊胆汁淤积的MRI表现。**方法** 回顾性分析无胃肠道畸形的胎儿512例,依据胆汁在T₁加权和T₂加权序列上的信号强度(SI)对胆囊的MRI表现分类。分析胆汁的T₁加权SI的比率。运用非线性回归分析胆囊的最大宽径与孕周(GW)的相关性,并用单因素方差分析比较不同信号类型的胆囊最大宽径。**结果** 发现5种孕龄依赖的MRI表现类型:(1)胆汁在T₂加权上呈高信号,T₁加权上呈低信号(78.5%);(2)T₂加权上呈高信号,T₁加权上信号与肝脏相等(10.4%);(3)T₂加权上呈中等高信号,T₁加权上信号高于肝脏(4.9%);(4)T₂加权上呈等信号,T₁加权上信号高于肝脏(3.7%);(5)T₂加权上呈明显的低信号,T₁加权上呈明显高信号(2.5%)。第1种类型仅出现在27孕周之前,而第2~5种类型在30孕周之后出现的频率增加。**结论** 胎儿胆囊的MRI表现多种多样;胎儿胆汁的SI变化具有孕龄依赖性,这可能导致胆囊不显影。这种变化可能由于胆汁淤积和(或)悬浮在胆囊黏液内的顺磁物质堆积所致。

关键词 胎儿;胆囊;胆汁;淤积;MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2862-2869.

张秀玲译 刘筠校

○ CT

肝脏双能CT(DECT)检查:常规与虚拟平扫影像的比较 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1212)

Dual energy CT (DECT) of the liver: conventional versus virtual unenhanced images (DOI:10.1007/s00330-010-1874-8)

C.N.D. Cecco, V. Buffa, S. Fedeli, M. Luzietti, A. Vallone, R. Ruopoli, et al.

Contact address: Department of Cardiovascular Radiology, Ospedale San Camillo-Forlanini, Circonvallazione Gianicolense, 87, 00152, Rome, Italy. e-mail: carlocecco@gmail.com

摘要 目的 比较肝脏双能CT(CT)检查病人的常规平

扫(CU)与虚拟平扫(VU)的影像质量和噪声,并评估辐射剂量减低的可能。**材料与方法** 研究包括40例连续病人。2名放射科医师使用5分分级标准对CU和VU影像的平均质量和噪声进行盲法分析。将三期相方案(CU、动脉及DE门静脉期)与两期相方案(动脉及DE门静脉期)的有效辐射剂量进行比较。**结果** 在CU(3.92±0.58)和VU(4.20±0.72)之间平均影像质量未见显著性差异。在CU和VU之间平均影像噪声的差异具有统计学意义($P<0.01$)。省略平扫期而获得的辐射剂量减少(30.47±7.07%)($P<0.01$)。有6例病人未获得其完整的肝脏VU影像。**结论** VU能得到与CU相似的影像质量。这种方法的优点是能减少辐射剂量。然而,由于目前DECT系统存在技术限制,全腹DECT只有在体质量指数低的病人中才可实现。

关键词 双能CT;肝脏;虚拟平扫影像;碘减影法;辐射剂量

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2870-2875.

文小检译 刘筠校

时间分辨CTA用于小腿检查的诊断价值(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1213)

Diagnostic value of time-resolved CT angiography for the lower leg (DOI:10.1007/s00330-010-1861-0)

W.H. Sommer, A. Helck, F. Bamberg, E. Albrecht, C.R. Becker, R. Weidenhagen, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, University of Munich, Grosshadern Campus, Marchioninstr. 15, 81377, Munich, Germany. e-mail: wieland.sommer@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 本研究目的是测试时间分辨CT血管成像(TR-CTA)在小腿病变中应用的可行性。**方法** 59例疑为外周动脉闭塞性病变的病人,采用较低流速的标准CTA(S-CTA)和另一种小腿TR-CTA(12个时相;2.5s/时相,80kV,120mAs,对比剂总量50mL,流速5.0mL/s)进行检查。测评小腿动脉7个分段在TR-CTA与S-CTA上的动脉对比以及出现静脉覆盖的情况。分别针对TR-CTA和S-CTA显示的狭窄进行三级分类,并对2组数据的狭窄评估可信度进行评价。对非对称性近端狭窄的病人通过对对比剂到达时间和HU值进行评估。**结果** TR-CTA比S-CTA有更高的强化对比($P<0.0001$)和更少的静脉覆盖($P<0.05$)。TR-CTA对狭窄等级诊断有明显更高的可信性($P<0.0001$)。非对称性的近端狭窄导致狭窄侧强化明显延迟并减弱。**结论** 相对于小腿的单期相CTA,小腿的TR-CTA是可行的,并可提供更高的强化和诊断可信性。

关键词 下肢;动脉闭塞性疾病;对比剂;CT血管成像;CT技术

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2876-2881.

文小检译 刘筠校

应用双能CT行肺通气和肺灌注成像(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1214)

Pulmonary ventilation and perfusion imaging with dual-energy CT (DOI: 10.1007/s00330-010-1866-8)

S.F. Thieme, S. Hoegl, K. Nikolaou, J. Fisahn, M. Irlbeck, D. Maxien, et al.
Contact address: Institut für Klinische Radiologie der LMU München, Klinikum Großhadern, Marchioninstr. 15, 81377, München, Germany.
e-mail: sven.thieme@med.lmu.de

摘要 目的 研究双能 CT(DECT)行肺通气联合肺灌注成像以综合评价肺实质的通气、灌注、形态学及结构的可行性。**方法** 在病人人工呼吸状态下,行 2 次双能 CT 采集,获得氩增强的肺通气图和碘增强的灌注图。以图像表示肺实质内的氩和碘的分布,并分析与肺结构和血管病变的相关性。**结果** 在所有数据组中,图像质量可满足肺 CTA 图像、肺窗图像以及肺功能参数图的综合分析,并且在每例病人均可得到最佳结果。**结论** 应用双源 CT 系统,注射碘或氩的肺 DECT 检查在技术上是可行的,并且可通过显示局部的碘或氩的分布来反映局部灌注和通气情况。

关键词 双能 CT;肺通气 CT;肺功能性成像;双能肺功能性成像;氩通气 CT

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2882-2889.

钟进译 刘筠校

○ 肿瘤放射学

对索拉非尼和埃罗替尼治疗的非小细胞肺癌病人行动态增强 CT 扫描:一种监测治疗的新方法(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1215)

Dynamic contrast-enhanced CT in patients treated with sorafenib and erlotinib for non-small cell lung cancer: a new method of monitoring treatment? (DOI: 10.1007/s00330-010-1869-5)

J.S.W. Lind, M.R. Meijerink, A.M.C. Dingemans, C. van Kuijk, M.C. Öllers, D. de Ruyscher, et al.

Contact address: Department of Radiology, VU University Medical Center, De Boelelaan 1117 P.O. Box 7075, Amsterdam, the Netherlands. e-mail: mr.meijerink@vumc.nl

摘要 目的 研究接受抗血管生成治疗(索拉非尼)和抗表皮生长因子(埃罗替尼)治疗的晚期/转移非小细胞肺癌病人,进行系列动态增强 CT 检查的可行性,并对肿瘤血流量(BF)与治疗结果进行相关性分析。**方法** 分别在治疗前、开始治疗后 3 周和 6 周时行动态增强 CT 扫描。测量 23 例病人(男性 14 例,中位年龄 59 岁)BF 的变化百分比,BF 用最大斜率法计算。分别比较治疗前、治疗后 3 周和 6 周的肿瘤 BF,并且评估肿瘤疗效[评价标准(RECIST)/克拉布(Crabb)反应]与肿瘤无进展生存期(PFS)的关系。**结果** 肿瘤 BF 的均值由治疗前的 39.2 mL/(100 g·min) 降低到治疗后 3 周的 15.1 mL/(100 g·min) ($P<0.001$),6 周后的 9.4 mL/(100 g·min) ($P<0.001$)。治疗后 3 周,RECIST 和 Crabb 有效者的肿瘤血流量低于那些无效者 [4.2 mL/(100 g·min):17.7 mL/(100 g·min), $P=0.03$],而 6 周时更低[0:13.4 mL/(100 g·min), $P=0.04$]。在治疗后 6 周,病人的肿瘤血流量减低超过中位数者,趋于有一个更长的肿瘤无进展生存期(7.1 和 5.7 个月, $P=0.06$)。

结论 非小细胞肺癌病人行系列动态增强 CT 检查是可行的,并显示经索拉非尼和埃罗替尼治疗后,肿瘤的血流量显著减低。肿瘤血流量的早期改变与客观有效性相关,并显示趋于更长时间的肿瘤无进展生存期。

关键词 动态增强 CT;索拉非尼;埃罗替尼;非小细胞肺癌;肿瘤灌注

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2890-2898.

钟进译 刘筠校

应用动脉自旋标记技术评估多发性骨髓瘤病人抗血管生成治疗的早期疗效:首次临床研究结果(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1216)

Early response assessment in patients with multiple myeloma during anti-angiogenic therapy using arterial spin labelling: first clinical results (DOI:10.1007/s00330-010-1870-z)

M.Fenchel, M.Konaktchieva, K.Weisel, S.Kraus, H.Brodoefel, C.D. Claussen, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Eberhard-Karls University, Hoppe-Seyler-Str. 3, 72076, Tuebingen, Germany. e-mail: michael.fenchel@med.unituebingen.de

摘要 目的 以临床/血液病学的疗效作为对照,评估动脉自旋标记(ASL)MRI 能否可靠地检出多发性骨髓瘤病人抗血管生成治疗的早期疗效。**方法** 本研究中包括连续 19 例病人[10 例男性,平均年龄(63.5±9.1)岁],入组标准是诊断为多发性骨髓瘤 III 期,且符合硼替佐米或雷利度胺治疗的临床适应证。我们使用 3.0 T MR 设备于治疗前对病人行 MRI 检查,作为对照基础,其后分别于治疗后 3 周及治疗后 8 周再次检查。临床疗效是在相关国际统一标准的基础上,根据血液学参数及病人的中期治疗效果而确定的。此项 MRI 研究获得当地机构审查委员会批准后进行。**结果** 19 例病人中,抗骨髓瘤治疗对其中 15 例有效,另外 4 例无效。由 ASL-MRI 测定的相关病灶的平均肿瘤灌注在治疗前为 (220.7±132.5) mL/(min·100 g),在治疗后 3 周和 8 周分别下降至(125.7±86.3)和(134.5±150.9) mL/(min·100 g), $P<0.02$ 。在治疗后 3 周和 8 周,血中副蛋白平均下降(52.3±47.7)% 和(58.2±58.7)%,血 β_2 -微球蛋白下降(20.3±53.1)% 和(23.3±57.0)%。ASL 灌注与治疗疗效具有显著相关性 ($P=0.0037$)。**结论** ASL 肿瘤灌注测量值对于新兴的抗血管生成治疗的早期疗效评估是一个有价值的替代参数。

关键词 MRI;动脉自旋标记;灌注;多发性骨髓瘤;硼替佐米

原文载于 *Eur Radiol*, 2010, 20(12): 2899-2906.

麻智慧译 刘筠校

○ MR

比较新型全身连续动床 MR 检查方案与标准全身 MR 检查方案对多发性骨髓瘤的评估 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1217)

Comparison of a new whole-body continuous-table -

movement protocol versus a standard whole-body MR protocol for the assessment of multiple myeloma (DOI: 10.1007/s00330-010-1865-9)

S. Weckbach, H.J. Michaely, A. Stemmer, S.O. Schoenberg, D.J. Dinter. Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospital Munich-Grosshadern Campus, Marchionistr. 15, 81377, Munich, Germany. e-mail: sabine.weckbach@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 评价全身(WB)连续动床(CTM)MR 检查方案相对于分段全身 MR 检查方案对多发性骨髓瘤(MM) 的评估作用。方法 利用 1.5 T MR 设备,对 18 例 MM 病人进行 WB CTM 检查(横断位 T₂ 加权抑脂 BLADE, T₁ 加权 GRE 序列)和分段 WB 检查(包括冠状位/矢状位 SE T₁ 加权和 STIR 序列), 并以后者作为参照。评估检查时间。评估影像质量、伪影、肝/脾的可评估性和对大于或小于 1 cm 骨髓病变、弥漫性浸润及软组织病变的显示能力。评估病变 Durie-Salmon Plus 分期的可能变化及其对并发症的检测能力。结果 相对于标准方案的 24 min 32 s, CTM 方案的平均检查时间为 6 min 38 s。影像质量是相似的。CTM 方案的伪影较明显(P=0.003 9)。应用 CTM 方案,器官的评估能力更好(P<0.001)。两种方案对骨髓和软组织病变的显示能力相同,没有分期的偏移。在 CTM 方案中,椎骨骨折未被显示。结论 新的检查方案允许更高的病人流量,并易于显示髓外病变。但是,因为该方案未检测到椎骨骨折,所以在无额外的矢状位序列检查时,它不能安全用于临床常规检查。

关键词 连续动床;全身 MRI;多发性骨髓瘤;骨髓病变检测;Durie-Salmon Plus 分期系统

原文载于 Eur Radiol, 2010, 20(12): 2907-2916.

麻智慧译 刘筠校

实验研究

CT 扫描方案对行冠状动脉 CTA 病人的 X 线诱导血淋巴细胞 DNA 双链断裂的影响(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1218)

Effect of CT scan protocols on x-ray-induced DNA double-strand breaks in blood lymphocytes of patients undergoing coronary CT angiography (DOI: 10.1007/s00330-010-1873-9)

M.A. Kuefner, S. Grudzinski, J. Hamann, S.A.M. Lell, K. Anders, S.A. Schwab, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Erlangen - Nurnberg, Maximiliansplatz 1, 91054, Erlangen, Germany. e-mail: michael.kuefner@uk-erlangen.de

摘要 目的 比较螺旋扫描与连续冠状动脉 CTA 对活体 DNA 的损伤,评估 CT 扫描参数对双链断裂(DSB)程度的影响。方法 36 例病人采用 64 层双源 CT 或 128 层 CT 多种扫描方案与技术进行检查(螺旋扫描, n=27;连续扫描, n=9)。于扫描前与扫描后 30 min 采集血样,分离淋巴细胞,行磷酸化组蛋白变体 γ -H2AX 染色,荧光显微镜下观察 DSB。结果 DSB 于 CTA 后 30 min 出现,数目为(0.04~0.71) DBS/细胞,与剂量长度乘积(DLP)有显著相关性 ($\rho=0.81, P<0.000 01$)。

与螺旋扫描相比,连续扫描 DSB 与 DLP 中位数显著降低 [0.11:0.37 DSB/细胞, 249:958 (mGy·cm), $P<0.000 01$]。额外的钙化积分扫描会导致 DLP ($P=0.15$) 与 DSB ($P=0.04$) 水平增加。经 DLP 标准化的 DSB 水平与血液衰减值有显著相关性 ($\rho=0.53, P=0.01$), 与病人体质量指数呈负相关 ($\rho=-0.37, P=0.06$)。结论 γ -H2AX 免疫荧光显微镜观察技术能测定剂量相关因素对 X 线诱导的 DSB 水平影响,且其为物理剂量测量所不能监测的独立指标。

关键词 双源 CT;冠状动脉 CTA;生物剂量;DNA 双链断裂; γ -H2AX

原文载于 Eur Radiol, 2010, 20(12): 2917-2924.

杨秀娟译 刘筠校

头颈部放射学

单节段慢性颈髓病变病人局部颈髓 ¹⁸F-FDG 摄取的减低 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1219)

Regional impairment of ¹⁸F-FDG uptake in the cervical spinal cord in patients with monosegmental chronic cervical myelopathy (DOI: 10.1007/s00330-010-1877-5)

F. Willi Floeth, G. Stoffels, J. Herdmann, P. Jansen, W. Meyer, H.J. Steiger, et al.

Contact address: Institute of Neuroscience and Medicine, INM-4 (Brain Imaging Physics), Forschungszentrum Jülich, 52425, Jülich, Germany. e-mail: k.j.langen@fz-juelich.de

摘要 目的 本前瞻性研究的目的是应用 FDG-PET 评价慢性脊髓压迫症病人的颈髓葡萄糖代谢水平。方法 具有单节段慢性退行性椎管狭窄与上中段颈髓局部受压的临床症状和脊髓病变 MRI 征象的 10 例病人作为病变组,颈部无异常改变的 10 例病人作为对照组,两组皆行 FDG PET 检查。测定颈椎(C₁₋₇)脊髓各个水平的最大标准摄取值(SUV_{max})。结果 对照组整个颈髓 FDG 呈典型均匀条状摄取。具有慢性脊髓压迫症的病变组只在狭窄水平之上具有正常葡萄糖利用率,而在脊髓受压水平以下,FDG 摄取显著减低。可能与脊髓受压水平以下脊髓灰质前角细胞萎缩,消耗葡萄糖的神经元丢失有关。结论 慢性脊髓压迫性病变病人行 FDG PET 检查可能有利于确定颈髓病变的分期及严重程度。

关键词 FDG PE;颈髓;颈髓病变;退行性椎管狭窄

原文载于 Eur Radiol, 2010, 20(12): 2925-2932.

杨秀娟译 刘筠校

超声引导下头颈部切割针活检的安全性如何? (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1220)

How safe is the use of ultrasound-guided cutting needle biopsy in the head and neck? (DOI: 10.1007/s00330-010-1871-y)

J. Pfeiffer, G.J. Ridder.

Contact address: Department of Otorhinolaryngology—Head and Neck Surgery, University of Freiburg, Killianstrasse 5, 79106, Freiburg, Germany. e-mail: jens.pfeiffer@uniklinik-freiburg.de

摘要 目的 分析以前未被全面讨论的头颈部病变切割针活检(CNB)的风险及潜在并发症。材料与方法 对应用半自动

活检枪共行 444 次 CNB 操作的 200 例颈面部病变病人,进行系统的临床和病理质量评估。结果 181 例病人获取足够的目标组织,其中 127 例(70.2%)为恶性,不包括 2 例(1.1%)经随诊复查证实为假阴性病人。对记录中 4 种次要、2 种主要并发症进行重点分析。1 例患有脑血管病的病人在误伤明显扭曲的颈动脉后发生死亡。文中对 CNB 的风险进行了讨论,且与细针穿吸活检(FNAC)和开放性活检进行了比较,CNB 风险有多方面因素。结论对大多数病例,CNB 是一种安全可靠的技术,但头颈部病变因其靠近主要血管、神经和气道,风险不能忽视。当颈部手术后和放疗后以及目标病变边界不清并靠近主要血管时需要特别关注。

关键词 并发症;切割针活检;超声;头颈部;活检技术;微创技术

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12): 2933-2938.

郑昊宇译 刘筠校

介入放射学

应用可脱性弹簧圈及 Glubran 2 丙烯酸胶经岩下窦行静脉入路栓塞治疗海绵窦硬脑膜动静脉瘘(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1221)

Transvenous embolization of cavernous sinus dural arteriovenous fistulas using detachable coils and Glubran 2 acrylic glue via the inferior petrosal sinus approach (DOI: 10.1007/s00330-010-1857-9)

Z.R. Li, Z.B. Jiang, M.S.Huang, K.S.Zhun, Q.Wang, H.Shan.

Contact address: Department of Radiology, The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Tianhe Road 600, Guangzhou, People's Republic of China 510630. e-mail: shanhong5@gmail.com

摘要 目的 阐述应用可脱性弹簧圈及 Glubran 2 丙烯酸胶经岩下窦(IPS)行静脉入路栓塞(TVE)治疗海绵窦硬脑膜动静脉瘘(CSDAVF)的技术、治疗效果及安全性。方法 8 例自发性单侧 CSDAVF 均由脑血管造影证实,3 例显示同侧 IPS 通畅,5 例同侧 IPS 未见显影。2 例同侧颈内静脉(IJV)完全闭塞。经股静脉和经岩下窦通路,应用可脱性弹簧圈及 Glubran 2 丙烯酸胶进行 TVE 治疗。结果 本组 8 例病人经同侧 IPS 行 TVE 均获成功,每例使用 2-8(中位数 5.0)个弹簧圈。TVE 术后即刻血管造影显示 7 例病人 CSDAVF 完全闭塞,1 例病人几近闭塞。全部 8 例病人术后临床症状完全消失,经随访未见临床症状复发。结论 经 IPS 行 TVE 可高效、安全地治疗 CSDAVF,联合使用弹簧圈及丙烯酸胶有助于减少弹簧圈使用数量并获得瘘口的完全封堵。

关键词 海绵窦;硬膜动静脉瘘;放射学;介入;栓塞术;治疗的;Glubran 2

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12): 2939-2947.

郑昊宇译 刘筠校

直接经皮抽吸并溶栓术治疗急性栓塞性肠系膜上动脉闭塞(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1222)

Primary percutaneous aspiration and thrombolysis for the

treatment of acute embolic superior mesenteric artery occlusion(DOI 10.1007/s00330-010-1859-7)

P. Heiss, B. Loewenhardt, C. Manke, A. Hellinger, K. H.Dietl, H.J. Schlitt, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Regensburg, 93042, Regensburg, Germany e-mail: heiss.peter@web.de

摘要 目的 评估急性栓塞性肠系膜上动脉(SMA)闭塞病人,采用直接经皮穿刺行血运重建的成功率及临床效果。方法 通过 3 个医学中心放射信息系统数据库,收集 2001 年—2010 年间用直接经皮穿刺行 SMA 血运重建的所有 15 例病人(49~88 岁,中位年龄 80 岁)作为研究对象。其中 11 例病人诉有腹痛,5 例病人出现腹膜刺激征。血运重建完全成功的定义:(1)SMA 开通,残余狭窄不超过管腔直径的 30%,并且(2)全部肠管获得充足的血流灌注。结果 11 例病人血运重建完全成功。血运重建后 6 例病人进行了腹部手术,其中 3 例行肠管切除(切除长度 20~80 cm)。30 d 内病死率为 33%(5/15)。所有幸存病人均未出现短肠综合征。结论 在外科血管重建术之外,直接经皮穿刺抽吸并溶栓术是治疗某些急性栓塞性 SMA 闭塞另一可选择的方法。

关键词 肠系膜血管阻塞;经皮介入栓塞;抽吸;溶栓治疗

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2948-2958.

郑昊宇译 刘筠校

骨肌放射学

原发性骨肌肿瘤的 PET/CT 应用进展(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1223)

PET/CT in primary musculoskeletal tumours:a step forward (DOI:10.1007/s00330-010-1862-z)

A. Lakkaraju, C. N. Patel, K.M. Bradley, A.F. Scarsbrook.

Contact address: Departments of Radiology and Nuclear Medicine, Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Leeds, UK. e-mail: andrew.scarsbrook@leedsth.nhs.uk

摘要 PET/CT 的融合成像对众多实质性肿瘤的分期及治疗有重要价值。然而,该技术对骨肌恶性肿瘤的评估尚未实现常规临床应用。采用 MR 和 CT 的体层成像技术进行评估的价值已明确,但越来越多的证据支持对此类病人选择性应用 PET/CT 检查。本文目的旨在回顾目前原发性骨肌肿瘤的 PET/CT 临床应用状况,并讨论新型 PET 示踪剂的研发及 PET/MR 的融合技术。

关键词 骨骼肌肉;肿瘤学;PET/CT;分子成像;肉瘤;骨肉瘤;尤文氏肉瘤;软骨肉瘤;淋巴瘤;骨髓瘤

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2959-2972.

许亮译 刘筠校

比较全身 MRI(WB-MRI)与中轴骨 MRI(AS-MRI)对前列腺癌(PCa)骨转移瘤的检出与计量(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1224)

Whole-body MRI (WB-MRI) versus axial skeleton MRI (AS-MRI) to detect and measure bone metastases in

prostate cancer(DOI: 10.1007/s00330-010-1879-3)

F.E. Lecouvet, M. Simon, B. Tombal, J. Jamart, B.C. Vande Berg, P. Simoni.

Contact address: Department of Radiology and Medical Imaging, Université Catholique de Louvain, Cliniques Universitaires St Luc, Hippocrate Avenue 10/2942, 1200, Brussels, Belgium. e-mail: frederic.lecouvet@uclouvain.be

摘要 目的 比较全身 MRI (WB-MRI) 和中轴骨 MRI (AS-MRI) 对前列腺癌(PCa)骨转移瘤的检出与计量。方法 对 60 例存在转移瘤高风险的 PCa 病人行 WB-MRI 和 AS-MRI 检查。由 2 名医生独自将 AS-MRI 和 WB-MRI 的检查结果归类为转移瘤阴性或阳性,并在计量转移灶时,将“实体瘤疗效评估标准(RECIST)”用于骨。其中 1 名医生于 2 个月后将全部资料进行复习。计算不同阅片者之间及同一阅片者不同时间对确定有或无转移瘤的一致性。使用 Bland-Altman 曲线评价 AS-MRI 与 WB-MRI 计量结果的一致性。结果 采用 AS-MRI 与 WB-MRI 对于确定有或无转移瘤,不同阅片者之间及同一阅片者不同时间评估均有很高的一致性。在 WB-MRI 上没有显示出“外周”孤立性转移瘤,AS-MRI 上也未见到。2 名医生对转移瘤的计数无差异。1 名医生应用 AS-MRI 与 WB-MRI 的 RECIST 数值差异无统计学意义,另 1 名医生 AS-MRI 的数值则稍低。结论 我们对 PCa 病人的研究表明,AS-MRI 与 WB-MRI 对判断有或无骨转移瘤能力相当,且对转移灶数量有相似的评估价值。

关键词 前列腺;癌;骨;MRI;转移瘤

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2973-2982.

许亮译 刘筠校

○ 神经放射学

小的皮质下缺血性卒中的反向不匹配和病灶增大(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1225)

Inverse mismatch and lesion growth in small subcortical ischaemic stroke(DOI: 10.1007/s00330-010-1858-8)

J.B. Fiebach, A.Hopt, T.Vucic, P.Brunecker, C.H. Nolte, C.Doege, et al. Contact address: Center for Stroke Research Berlin (CSB)& Berlin NeuroImaging Center (BNIC), Charité Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany. e-mail: jochen.fiebach@charite.de

摘要 目的 梗死通常形成于最初低灌注组织的区域内。我们前瞻性研究小的皮质下卒中病人,其梗死灶增大是否可超出受累血管分布区之外。方法 19 例连续的卒中病人,在发病后 14 h 内和 2 d、(6±1) d 行卒中 MRI 检查,确定发生扩散和灌注异常区域的大小。以第 6 天 T₂WI 影像上测量的梗死区体积作为最终影像表现。结果 初次检查中,平均扩散异常区域[表观扩散系数(ADC)异常的病灶大小为(1.82±1.2) mL]大于灌注异常区域[平均通过时间(MTT)异常的病灶大小为(0.72 ±0.69) mL](P=0.000 2)。14/19 例病人的初次影像和所有病人的第 2 天影像出现这种“反向不匹配”(ADC 病灶>MTT 病灶)。第 6 天最终的病变体积为(3.2±1.6) mL,大于初次检查的灌注缺损区(P=0.02)。结论 小的皮质下缺血性卒中常常发生“反向不匹配”,梗死灶发展可超过最初灌注异常区。这表

明很可能由梗死核心触发的细胞毒性过程是病灶增大的主导机制。灌注正常但数天后会受到细胞毒性损伤威胁的区域似乎是神经保护治疗的首要目标。

关键词 MRI;卒中;急性的;梗死;腔隙;灌注;扩散

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2983-2989.

郝彩仙译 刘筠校

老年人 FLAIR 上急性再灌注的高信号标志与早期出血性转化无关(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.01.e1226)

Hyperintense acute reperfusion marker on FLAIR is not associated with early haemorrhagic transformation in the elderly (DOI:10.1007/s00330-010-1881-9)

M. Rozanski, M. Ebinger, W.U. Schmidt, B. Hotter, S. Pittl, P.U. Heuschmann, et al.

Contact address: Department of Neurology, Charite Campus Mitte, Intensive Care Unit 106i, Charitéplatz 1, 10117, Berlin, Germany. e-mail: michal.rozanski@charite.de

摘要 目的 急性再灌注的高信号标志(HARM)被认为是急性缺血性脑卒中发生出血性转化(HT)的预示指标。我们假设这种表现不会出现在老年人。方法 评估 47/84 例连续被诊断为缺血性脑卒中或短暂性脑缺血发作(TIA)的 80 岁以上病人,在症状发作 24 h 之内行 MRI 检查,并在随后的 48 h 内行 MRI 随诊。结果 47 例病人中,19 例显示 HARM,且仅见于随诊检查。47 例中,有 10 例采用重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)溶栓,其中 4 例显示 HARM,这 4 例中 1 例显示 HT。在初次和(或)随诊 MRI 中,有 8 例病人发生出血性转化,其中 3 例发现 HARM。在全组或接受溶栓的病人中,我们未观察到 HARM 和早期 HT 间有联系。结论 对于发生缺血性卒中的老人,HARM 与 HT 无关,且不依赖于治疗。虽然 HARM 可能提示血脑屏障功能不良,但未必会出现 HT。

关键词 急性卒中;MRI;血脑屏障;出血;80 岁及以上

原文载于 *Eur Radiol*,2010,20(12):2990-2996.

郝彩仙译 刘筠校

说明:

①本专栏内容为 *European Radiology* 最近两期中的科学性论著摘要的中文译文,未包括综述及个案报道等文章的摘要。

②本刊尽量采取了与原文一致的体例(如,原作者姓名的书写方式、小栏目的顺序等)。对于原文中提到的新技术名词,如尚无规范的中文名词对应,则在文中直接引用英文原文,以便于读者查阅。

Original articles from the journal *European Radiology*, ©European Society of Radiology. The DOIs of original articles were provided by ESR.
原文来自 *European Radiology* 杂志, ©European Society of Radiology. 原文 DOI 由 ESR 提供。