

European Radiology 科学论著摘要(2012年1月、2月杂志)

乳腺放射学

高分辨螺旋 CT 在乳腺的低剂量扫描：理念和可行性思考
(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0101)

High-resolution spiral CT of the breast at very low dose: concept and feasibility considerations (DOI:10.1007/s00330-011-2169-4)

W.A. Kalender, M. Beister, J.M. Boone, D. Kolditz, S.V. Vollmar, M.C.C. Weigel.

Contact address: Institute of Medical Physics, University Erlangen - Nürnberg, Henkestr. 91, 91052 Erlangen, Germany. e-mail: willi.kalender@imp.uni-erlangen.de

摘要 目的 作为目前乳腺常规的影像学检查方法, X线摄影对解剖结构的重叠显示仍显不足。目前乳腺专用 CT 可以获得优良的软组织影像, 但空间分辨力和剂量等原因使其应用受到限制。就最新的乳腺专用 CT 技术进行了评估。**方法** 通过反复模拟和测量, 开发的新技术为采用直接转换材料碲化镉和探测器单元 $<100 \mu\text{m}$ 的光子计数电子设备, 剂量利用率可达近 100%。模拟在 1~6 mGy 的辐射剂量水平下, 评估其分辨直径为 100~200 μm 的微小钙化和直径为 1~5 mm 的软组织结节的能力。**结果** 在平均辐射剂量为 3 mGy 水平时, 可清晰分辨直径 150 μm 的细小钙化和直径 2 mm 的软组织结节; 分别用高分辨率算法分析微小钙化和低分辨率算法分析软组织是必要的; CT 扫描的总时长将小于 10 s。**结论** 乳腺专用 CT 最终可能为微小钙化和软组织结构的检出提供全面的评估, 其辐射剂量水平可相当于或低于需要 2 个体位成像的乳腺 X 线摄影筛查方法。

关键词 CT; 乳腺; 影像质量; 空间分辨率; 剂量利用率
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 1-8.

胡芳译 肖恩华校

一个专门的乳腺保健单位连续 2 708 个不可触及的乳腺病变病人 BI-RADS 分类 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0102)

BI-RADS categorisation of 2708 consecutive nonpalpable breast lesions in patients referred to a dedicated breast care unit (DOI: 10.1007/s00330-011-2201-8)

A.S. Hamy, S. Giacchetti, M. Albitar, C. de Bazelaire, C. Cuvier, F. Perret, et al.
Contact address: Breast Disease Center, Saint Louis Hospital, AP - HP, Université Paris VII, 1 avenue Claude Vellefaux, 75010 Paris, France. e-mail: anne-sophie.hamy@sls.aphp.fr

摘要 目的 在一个乳腺保健单位, 根据乳腺影像报告和数据库系统 (BI-RADS) 分类而确定的未能触及乳腺病变的恶

性率。**方法** 前瞻性评阅一个专门的乳腺保健单位连续病人所有未触及的乳腺病变, 并分为 5 个 BI-RADS 评估类别 (0, 2, 3, 4 和 5)。**结果** 共有 2 708 个病变, 诊断手段包括乳腺 X 线检查 (71.6%)、超声 (8.7%)、乳腺 X 线检查和超声 (19.5%)、MRI (0.2%)。按 BI-RADS 分类, 病变分布 152 个为类别 0 (5.6%), 56 个为类别 2 (2.1%), 742 个为类别 3 (27.4%), 1 523 个为类别 4 (56.2%) 和 235 个为类别 5 (8.7%)。组织学发现 570 个恶性病变 (32.9%), 152 个高风险病变 (8.8%), 1 010 个良性病变 (58.3%)。恶性病变 17 个为 3 类别病变 (2.3%), 364 个为 4 类别病变 (23.9%), 185 个为 5 类别病变 (78.7%), 中位随访 36.9 个月。**结论** 这种实用的研究反映在专门的乳腺保健单位对乳腺不能触及的异常的评估与处理。BI-RADS 分类多学科评价准确预测恶性, 反映了管理质量。应该提倡这种评估通过社会实践来评价。

关键词 活检/针/方法; 乳腺肿瘤/诊断; 乳腺疾病/分类; 乳腺 X 线摄影/分类; 乳腺疾病/超声检查; 超声; 乳腺/分类
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 9-17.

陈翔宇译 肖恩华校

比较 MR 扩散加权成像和葡萄糖 PET/CT 预测乳腺癌病人新辅助化疗的病理完全缓解 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0103)

Comparison of diffusion-weighted MR imaging and FDG PET/CT to predict pathological complete response to neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer (DOI: 10.1007/s00330-011-2236-x)

S.H. Park, W.K. Moon, N. Cho, J.M. Chang, S.A. Im, I.A. Park, et al.
Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 28 Yongon-Dong, Chongno-Gu, Seoul 110-744, South Korea. e-mail: moonwk@snu.ac.kr

摘要 目的 比较 MR 扩散加权成像 (DWI) 和 ^{18}F -FDG PET/CT 预测接受新辅助化疗的乳腺癌病人病理完全缓解。**方法** 伴 34 个侵袭性乳腺癌肿块的 34 例妇女在化疗前后和手术前进行 DWI 和 PET/CT。计算表观扩散系数 (ADC) 和标准摄取值 (SUV) 的百分比变化, 使用受试者操作特性曲线 (ROC) 分析评价其预测病理完全缓解的诊断性能。**结果** 手术后, 7/34 例 (20.6%) 被发现病理完全缓解。DWI、PET/CT 以及联合 DWI 和 PET/CT 的 A2 值分别为 0.910、0.873 和 0.944。鉴别病理完全缓解和病理非完全缓解最好的分割点是 ADC 值增加 54.9% 和 SUV 减少 63.9%。DWI 敏感度为 100% (7/7), 特异度为 70.4% (19/27); 而 PET/CT 敏感度为

100%, 特异度为 77.8%(21/27)。当两者结合, 与 DWI 比较, 特异性有改善趋势。**结论** DWI 和 PET/CT 在预测乳腺癌病人新辅助化疗的病理完全缓解的诊断准确性类似。联合使用 DWI 和 PET/CT 有改善预测病理完全缓解特异性的潜能。

关键词 乳腺癌; 化疗; 扩散加权成像; 葡萄糖 PET; PET/CT
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 18-25.

叶千春译 肖恩华校

MRI 对原发性乳腺癌病人的术前评估: 诊断准确性的系统性回顾及荟萃分析(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0104)

Magnetic resonance imaging in the preoperative assessment of patients with primary breast cancer: systematic review of diagnostic accuracy and meta-analysis (DOI: 10.1007/s00330-011-2238-8)

M.N. Plana, C. Carreira, A. Muriel, M. Chiva, V. Abaira, J.I. Emparanza, et al.

Contact address: Clinical Biostatistics Unit, Hospital Universitario Ramón y Cajal, CIBER en Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) and Instituto de Investigación Sanitaria (IRYCIS), Ctra. Colmenar km 9, 100 28034, Madrid, Spain. e-mail: javier.zamora@hrc.es

摘要 目的 评估 MRI 在发现原发性乳腺癌病人常规影像未能识别的额外病灶以及对侧癌灶的诊断准确性。**方法** 通过系统性回顾及荟萃分析评估诊断准确性以及 MRI 对外科手术的影响。**结果** 回顾 50 篇文章, 共计 10 811 例女性病人。20% 病人通过 MRI 发现额外病变, 5.5% 发现对侧乳腺病变。同侧额外病变的总体阳性预测值 (PPV) 为 67% (95%CI: 59%~74%), 对侧乳腺的阳性预测值为 37% (95%CI: 27%~47%)。对于同侧病变, 场强 ≥ 1.5 T 的 MRI 的阳性预测值 (75%, 95%CI: 64%~83%) 高于场强 < 1.5 T 的 MRI (59%, 95%CI: 53%~71%)。对于对侧癌变也发现了相似的结果, 高场强和低场强设备的阳性预测值分别为 40% (95%CI: 29%~53%) 和 19% (95%CI: 8%~39%)。广泛局部切除病人和扩大广泛切除术病人的 MRI 表现真阳性率分别为 12.8% 和 6.3%, 这两者对比是不相称的。**结论** MRI 显示了高诊断准确性, 但是由于高假阳性的存在, MRI 所见必须经过病理证实。这种新兴技术进一步研究应当着眼于把病人预后作为最终目的。

关键词 乳腺癌; MRI; 敏感性和特异性; 系统性回顾; 荟萃分析

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 26-38.

陈柱译 肖恩华校

心脏放射学

定量 CT 灌注无创性评估功能相关冠状动脉狭窄: 初步临床经验(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0105)

Non-invasive assessment of functionally relevant coronary artery stenoses with quantitative CT perfusion: preliminary clinical experiences (DOI: 10.1007/s00330-011-2260-x)

A. So, G. Wisenberg, A. Islam, J. Amann, W. Romano, J. Brown, et al.

Contact address: Imaging Research Laboratories, Robarts Research Institute, 100 Perth Drive, London, Ontario, N6A 5K8, Canada. e-mail:

aso@imaging.robarts.ca

摘要 目的 研发了一种定量动态对比增强 CT (DCE-CT) 技术为测量心肌灌注储备量和心肌容积储备量, 并研究它们与冠状动脉狭窄的关系。**方法** 26 例有冠状动脉疾病的病人入组, 冠状动脉狭窄的分度是依据血管造影, 分为无狭窄 (血管造影正常或轻度不规则)、中度狭窄 (狭窄 50%~80%)、重度狭窄 ($> 80%$) 和重度狭窄伴侧支。在静息状态 and 双嗜达莫激励状态下行 64 层 CT 定量动态对比增强成像。对舒张中期心脏图像进行射束硬化校正, 并使用专有软件去分析测量心肌血流量 [MBF, mL/(min · 100 g)] 和血容量 (MBV, mL/100 g) 参数图。在各自的基础药理学作用下通过区分心肌血流量和血容量来计算各冠状动脉供应区域的心肌灌注储备量和心肌容积储备量。**结果** 心肌灌注储备量和心肌容积储备量在冠状动脉中度狭窄和重度狭窄区域的值明显低于无狭窄的冠状动脉区域 ($P < 0.05$)。Logistic 回归分析显示, 对于 $\geq 50%$ 冠状动脉狭窄的病例, 与单独使用心肌灌注储备量或心肌容积储备量比较, 心肌灌注储备量和心肌容积储备量是最好的预测者。**结论** 使用定量 CT 灌注分析技术的动态对比增强 CT 成像有助于检测有功能意义的冠状动脉狭窄。

关键词 冠状动脉疾病; 定量心肌血流量和血容量测量; 动态对比增强 CT; 射束硬化校正; CT 灌注

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 39-50.

曾双林译 肖恩华校

双源多层 CT 高螺距采集模式血管成像在经导管主动脉瓣植入术 (TAVI) 的应用(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0106)

Dual source multidetector CT -angiography before Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI) using a high-pitch spiral acquisition mode (DOI: 10.1007/s00330-011-2233-0)

W. Wuest, K. Anders, A. Schuhbaeck, M.S. May, S. Gauss, M. Marwan, et al.

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

摘要 目的 经导管主动脉瓣植入术 (TAVI) 是一种高风险病人外科人工心瓣置换的替代治疗方式。主动脉根部、主动脉和髂动脉血管成像对于选择合适病人非常重要, 但是对比剂会造成一定程度肾功能受损。研究目的在于评价用最小剂量对比剂的心电触发高螺距采集模式双源 CT 来评估主动脉根部解剖和血管通路。**方法** 42 例计划做 TAVI 病人 [平均 (82 ± 6) 岁] 注入 40 mL 碘对比剂, 进行前瞻性心电触发的高螺距 (螺距 = 3.4) 双源 CT 主动脉血管成像。分析主动脉根部与髂动脉大小、血管衰减、对比噪声比 (CNR)、图像噪声以及辐射照射等指标。**结果** 通过血管成像测得了所有病人主动脉根部、髂动脉的大小以及冠状动脉口与主动脉起始环部之间的距离。主动脉与髂动脉平均衰减值分别为 (320 ± 70) HU 与 (340 ± 77) HU; 主动脉与髂动脉 CNR 分别为: 100 kV 时, (21.7 ± 6.8) HU 和 (14.5 ± 5.4) HU, 120 kV 时, (18.8 ± 4.1) HU 和

(8.7±2.6) HU; 平均有效剂量为 (4.5±1.2) mSv。结论 针对 TAVI 术前选择的病人,高螺距双源 CT 应用小剂量对比剂即可很好地显示主动脉与髂动脉并达到诊断要求。

关键词 多层 CT (DSCT); 经导管主动脉瓣植入术 (TAVI); 主动脉瓣; 对比剂; 高螺距
原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):51-58.

袁友红译 肖恩华校

心脏 CT 适应证、成像技术及读片: 临床实践调查(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0107)

Indications, imaging technique, and reading of cardiac computed tomography: survey of clinical practice (DOI: 10.1007/s00330-011-2239-7)

M.H. Maurer, E. Zimmermann, P. Schlattmann, C. Germershausen, B. Hamm, M. Dewey.
Contact address: Department of Radiology, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Humboldt - Universität zu Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, PO Box 10098, Germany. e-mail: marc.dewey@charite.de

摘要 目的 了解目前心脏 CT 临床实践的概况。方法 通过邮寄方式对 57 个国家的 750 个心脏 CT 检查中心进行一份含 32 项题目的问卷调查。结果 共得到来自 38 个国家的 169 份问卷 (23%) 并对其进行分析。大多数检查中心 (94%, 207/221) 使用最新一代的 CT 系统 (64 排或双源 CT)。心脏 CT 检查最常见的适应证是排除冠状动脉疾病 (97%, 164/169)。大多数中心使用 β 阻滞剂 (91%, 151/166) 和舌下含服硝酸甘油 (80%, 134/168)。所采用的层厚中位数为 0.625 mm, 增量 0.5 mm, 重建视野 18 cm。采用正交平面原始图像 (92%, 155/169) 进行读片。90% 的检查中心常规通过大视野 (70%) 或心脏视野 (20%) 评价心外结构。放射科医师热衷于与心脏病科医师合作完成 CT 检查, 其程度显著高于心脏病科医师。心脏 CT 平均检查时间为 (18.6±8.4) min, 平均读片时间为 (28.7±17) min。结论 心脏 CT 检查在临床实践中已得到迅速确立, 其适应证、成像技术和图像阅读已达成新的共识。

关键词 心脏; CT; 心脏; 调查; 检查技术; 适应证
原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):59-72.

梁斌译 肖恩华校

心脏良恶性肿瘤的 MR 首过灌注成像——统计学差异及诊断准确性(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0108)

MR first pass perfusion of benign and malignant cardiac tumours—significant differences and diagnostic accuracy (DOI: 10.1007/s00330-011-2245-9)

K.U. Bauner, S. Sourbron, M. Picciolo, C. Schmitz, D. Theisen, T.A. Sandner, et al.
Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospitals Grosshadern, Ludwig-Maximilians-University of Munich, Marchioninstr. 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: kerstin.bauner@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 探讨 MR 首过灌注成像对鉴别心脏良恶性肿瘤的诊断价值。方法 对 24 例心脏肿瘤病人 (病理学证实的恶性肿瘤 11 例) 进行 MRI 检查, 除常规形态学检查序列以

外, 还采用饱和恢复 T₁W-GRE 技术进行肿瘤灌注成像。测量肿瘤组织的最大相对信号强化率 [relative signal enhancement, RSE(%)] 及 RSEt 曲线斜率 [slopeRSE(%/s)], 通过 t 检验分析良恶性肿瘤上述指标是否具有统计学差异。同时计算该方法检测恶性病变的敏感度和特异度, 并与单独形态学成像相比较。结果 恶性肿瘤的 RSE 和 slopeRSE 值均明显高于良性肿瘤 (P<0.001, P<0.001), 两者对恶性病变检测敏感度和特异度分别为 100%、84.6% 和 100%、92.3%, 诊断界点分别为 80% 和 6%/s。而单独进行形态学成像检测恶性肿瘤的敏感度和特异度分别为 90.9% 和 69.2%。结论 与单纯形态学成像相比, MR 首过灌注成像能够提高心脏恶性肿瘤的诊断敏感度和特异度。

关键词 心脏肿瘤; MRI; 首过灌注; 半定量评估; 诊断准确性
原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):73-82.

颜荣华译 肖恩华校

胸部放射学

急性加重的特发性肺纤维化: HRCT 评分预测死亡率(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0109)

Acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis: high-resolution CT scores predict mortality (DOI: 10.1007/s00330-011-2211-6)

K. Fujimoto, H. Taniguchi, T. Johkoh, Y. Kondoh, K. Ichikado, H. Sumikawa, et al.
Contact address: Department of Radiology, Kurume University School of Medicine, and Center for Diagnostic Imaging, Kurume University Hospital, 67 Asahi-machi, Kurume, Fukuoka 830-0011, Japan. e-mail: kimichan@med.kurume-u.ac.jp

摘要 目的 探讨急性加重的特发性肺纤维化 (AEx-IPF) 病人的 HRCT 表现与死亡率的关系。方法 回顾性分析 60 例 AEx-IPF 病人, 分成两组, 独立观察 HRCT 表现类型、分布及范围, 计算急性加重的 HRCT 评分则基于正常密度区和异常范围如毛玻璃样密度和(或)实变, 伴或不伴牵拉性支气管扩张症或细支气管扩张以及蜂窝样改变。用单变量和多变量 Cox-回归分析临床资料包括 HRCT 评分与死亡率 (特殊原因生存) 的相关性。结果 经单变量分析, 血浆纤溶酶-6 水平, 动脉血 PaCO₂ 与 HRCT 评分为最有意义的预测因子。多因素分析显示 HRCT 评分是独立的有意义的结果预测因子 (危害比为 1.13; 95%CI: 1.06~1.16, P=0.000 2)。HRCT 评分的特征性曲线下面积在生存与死亡分类上的差异具有统计学意义 (0.944; P<0.000 1)。HRCT 评分 ≥ 245 的病人生存比更低评分的病人差 (P<0.000 1)。结论 急性加重的特发性肺纤维化病人的 HRCT 评分是其进展独立的相关因子。

关键词 特发性肺纤维化; 疾病加重; 弥漫性肺泡损伤; 高分辨率 CT; 死亡率
原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):83-92.

罗伟译 肖恩华校

肺癌双能量 CT 功能成像: 碘衰减与 ¹⁸F-FDG PET/CT 标准化摄取值之间相关性如何? (DOI: 10.3784/j.issn.1674-

1897.2012.02.e0110)

Functional imaging of lung cancer using dual energy CT: how does iodine related attenuation correlate with standardized uptake value of ^{18}F FDG - PET - CT? (DOI: 10.1007/s00330-011-2230-3)

G. Schmid -Bindert, T. Henzler, T.Q. Chu, M. Meyer, J.W. Nance Jr, U.J. Schoepf, et al.

Contact address: Institute of Clinical Radiology and Nuclear Medicine, University Medical Center Mannheim, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Heidelberg, Germany. e-mail: thomas.henzler@medma.uni-heidelberg.de

摘要 目的 探讨肺癌原发灶及 ^{18}F FDG PET/CT 阳性胸部淋巴结双能量 CT(NECT)碘衰减(IRA)与 ^{18}F FDG PET/CT 最大摄取值(SUV_{max})之间的相关性。方法 37 例肺癌病人(非小细胞肺癌 27 例,小细胞肺癌 10 例; ^{18}F FDG PET/CT 阳性胸部淋巴结 86 个)均接受 ^{18}F FDG PET/CT 和 DECT 检查,其中 17 例 ^{18}F FDG PET/CT 和 DECT 平均研究间隔时间 ≤ 21 d。分析所有肿瘤及 ^{18}F FDG PET/CT 阳性胸部淋巴结在 DECT 虚拟平扫像、虚拟 120 kV 能量像的平均 IRA 和最大 IRA,及其与相应病灶 ^{18}F FDG PET/CT 的 SUV_{max} 之间的关系,进一步按组织亚型分组探讨它们之间的相关性。结果 所有肿瘤的 ^{18}F FDG PET/CT SUV_{max} 只与 DECT 最大 IRA 中度相关 ($n=37$; $r=0.507$, $P=0.025$),与 DECT 其他测量值轻微相关或无关,在研究间隔时间 ≤ 21 d 的病人中两者密切相关($n=17$; $r=0.768$, $P=0.017$)。在肺癌各组织学亚型中所有非小细胞肺癌及研究间隔时间 ≤ 21 d 的非小细胞肺癌 SUV_{max} 与最大 IRA 均呈密切相关 ($r=0.785$, $P=0.001$; $r=0.876$, $P=0.024$),研究间隔时间 ≤ 21 d 胸部淋巴结的 SUV_{max} 与最大 IRA 呈中度相关 ($r=0.654$, $P=0.010$),而研究间隔时间 >21 d 胸部淋巴结的 SUV_{max} 与最大 IRA 轻微相关($r=0.299$, $P=0.035$)。结论 鉴于 DECT 的 IRA 与 ^{18}F FDG PET/CT 的 SUV_{max} 的相关性,DECT 可作为评估非小细胞肺癌的一种有价值的功能成像工具。

关键词 肺癌;双能量 CT; ^{18}F FDG PET/CT;肿瘤血供;肿瘤分期

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):93-103.

肖运平译 肖恩华校

小的周围型肺癌术后 5 年随访:薄层 CT 上利用肿瘤大小、CT 值、生长率的半自动测量进行评价(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0111)

Small peripheral lung carcinomas with five -year post -surgical follow - up: assessment by semi - automated volumetric measurement of tumour size, CT value and growth rate on TSCT (DOI: 10.1007/s00330-011-2241-0)

S. Sone, T. Hanaoka, H. Ogata, F. Takayama, T. Watanabe, M. Haniuda, et al.

Contact address: Nagano Health Promotion Corporation, Inasato, Nagano 381-2298, Japan. e-mail: shu_sones_37@ybb.ne.jp

摘要 目的 利用薄层 CT 影像所测各层面肿瘤大小、CT 值和倍增时间,回顾性评价半自动测量的应用价值。利用测

量值比较有利的和有问题的肿瘤(IA 较 P 期更进展、术后复发率及肺癌死亡率)的术后结果。计算倍增时间与手工测量值比较。方法 本研究包括 85 例病人(年龄 33-80 岁,女性 48 例,男性 37 例),术后随访 5 年以上。共 89 个肺部病变,包括 17 个非典型腺瘤增生和 72 个肺癌。45 个病变确定了倍增时间。结果 对于有问题病变,总体上肿瘤直径 >18 mm、密度 >-400 HU。肿瘤中心数值分别 >15 mm 和 >-70 HU(CT 值介于 $-350\sim-150$ HU 之间)。分析肿瘤中心倍增时间显示,肿瘤进展间期即使是很小的进展也可从标准肿瘤体积倍增时间(TVDT)中显示出来。结论 通过对肿瘤 CT 分层数值进行基于软件的体积测量可提供关于肿瘤中心有价值的信息,而且在帮助评价肿瘤侵袭性及肿瘤进展间期方面优于普通手工测量的 2D-VDT。

关键词 薄层 CT;肺部肿瘤;肿瘤体积倍增时间;定量测量-诊断帮助;肿瘤筛选

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):104-119.

王耀恒译 肖恩华校

CT

慢性阻塞性肺疾病病人肺功能损害与定量 CT 的关系(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0112)

The relationship between lung function impairment and quantitative computed tomography in chronic obstructive pulmonary disease(DOI: 10.1007/s00330-011-2237-9)

O.M. Mets, K. Murphy, P. Zanen, H.A. Gietema, J.W. Lammers, B. van Ginneken, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Huispostnummer E01.132, Postbus 85500, 3508 GA, Utrecht, The Netherlands. e-mail: o.m.mets@umcutrecht.nl

摘要 目的 研究在具有或没有气流受限的现在及既往重度吸烟者中,空气滞留及肺气肿的肺功能损害程度与定量 CT 测量值之间的关系。方法 使用几种可用的定量方法测量的 248 例受试者(50 例正常吸烟者,50 例轻度阻塞,50 例中度阻塞,50 例重度阻塞,48 例极重度阻塞)行配对吸气末及呼气末 CT 检查,获得 CT 肺气肿值及 CT 空气滞留值。使用单因素及多因素线性回归分析方法分析 CT 测量值与肺功能(FEV1, FEV1/FVC, RV/TLC, Kco)之间的相关性。结果 肺气肿及空气滞留的 CT 测量值与气流受限程度密切相关(单因素 r 值高达 0.72, $P<0.001$)。在多因素分析中,联合 CT 肺气肿及空气滞留测量值能解释所有不同程度气流受限者的 68%~83%的气流受限变异情况($P<0.001$)。结论 在较广的气流受限范围内,现在及既往重度吸烟者的 CT 肺气肿及空气滞留联合测量值与肺功能损害程度密切相关。

关键词 肺气肿;呼吸性细支气管;定量 CT;肺功能检查;慢性阻塞性肺疾病

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):120-128.

陈娟译 肖恩华校

无心电图同步,采用高螺距双源 CT 行全主动脉 CTA 检查:

初步经验(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0113)

High-pitch dual-source CT angiography of the whole aorta without ECG synchronisation: initial experience (DOI:10.1007/s00330-011-2257-5)

M. Beeres, B. Schell, A. Mastragelopoulos, E. Herrmann, J.M. Kerl, T. Gruber-Rouh, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Clinic of the Goethe University, Haus 23C UG, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, Germany. e-mail: beeres@gmx.net

摘要 目的 研究无心电图同步,采用高螺距双源 CT 行全主动脉 CTA 检查的可行性、影像质量和辐射剂量。方法 每组 40 例病人接受 CTA 检查,第 1 组采用 16 层 CT 扫描,第 2 组采用双源 CT 的常规单源扫描,第 3 组采用双源 CT 的 3.0 高螺距模式扫描。分别由两人评价运动或阶梯状伪影。结果 主客观评分显示,高螺距模式下扫描运动伪影明显减少($P<0.05$)。当成像长度无明显差别时,高螺距模式组成像时间明显缩短($P<0.001$, 1、2、3 组的成像时间分别为 12.2、7.4、1.7 s)。第 3 组所有病人影像均未受到运动伪影的干扰,升主动脉和冠状动脉口可以得到可靠的评价。结论 采用高螺距双源 CT 行全主动脉 CTA 检查对病人无选择性,与常规螺距扫描模式比较,影像具有无运动伪影干扰的显著优势,无需心电图同步。因此,这种 CT 扫描模式有望成为经导管主动脉瓣置入术前的标准扫描模式。

关键词 CT 血管成像;主动脉;高螺距;双源 CT;辐射剂量;运动伪影

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):129-137.

李艳辉译 肖恩华校

同一病人自适应统计迭代重建和被过滤的背投影:64 层肝脏 CT 影像质量和病人辐射剂量 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0114)

Adaptive statistical iterative reconstruction versus filtered back projection in the same patient: 64 channel liver CT image quality and patient radiation dose (DOI:10.1007/s00330-011-2186-3)

L.M. Mitsumori, W.P. Shuman, J.M. Busey, O. Kolokythas, K.M. Koprowicz.

Contact address: Department of Radiology, University of Washington School of Medicine, 1959 NE Pacific Street, Box 357115, Seattle, WA 98195, USA. e-mail: wshuman@u.washington.edu

摘要 目的 比较经被过滤的背投影(FBP)重建的常规剂量和 FBP 与自适应统计迭代重建(ASIR)的低剂量肝脏 CT 影像。方法 本研究为回顾性研究,病人先采用 FBP 重建的常规剂量方案扫描,再在 17 个月内(平均 6.1 个月),分别用 FBP 重建和 ASIR 的低剂量的方案扫描 2 次。两者从噪声、影像质量及辐射剂量方面比较。结果 共纳入 19 例病人(男 12 例,平均年龄 58 岁)。相比经 FBP 重建的常规剂量影像,经 ASIR 的低剂量影像噪声显著降低(肝 $P<0.05$, 主动脉 $P<0.001$)。FBP 重建的低剂量影像质量的主观评分明显低于 ASIR 的低剂量的影像(2.1 ± 0.5 , 3.2 ± 0.8 ; $P<0.001$)。FBP 重建

的常规剂量影像与 ASIR 的低剂量的影像主观评分影像质量没有显著区别(3.6 ± 0.5 , 3.2 ± 0.8 , NS)。而低剂量方案辐射量减少了 41%[(4.4 ± 2.4) mSv : (7.5 ± 5.5) mSv, $P<0.05$]。结论 初步结果提示,相比 FBP 重建的常规剂量影像,ASIR 的低剂量 CT 影像具有更低的噪声,类似的影像质量,显著减少的辐射量。

关键词 影像质量;低剂量 CT;自适应统计迭代;重建;被过滤的背投影;辐射剂量减少

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):138-143.

王柯懿译 肖恩华校

计算机应用

临床试验处理器与现有试验病人数据信息系统整合的匿名化工具在临床试验中的应用 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0115)

Implementation of an anonymisation tool for clinical trials using a clinical trial processor integrated with an existing trial patient data information system (DOI: 10.1007/s00330-011-2235-y)

K.Y.E. Aryanto, A. Broekema, M. Oudkerk, P.M.A. van Ooijen.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Groningen, Hanzeplein 1, Postbus 30001, 9700 RB Groningen, The Netherlands. e-mail: y.e.aryanto@rad.umcg.nl

摘要 目的 展示一个整编的能从现有临床研究信息系统原始数据库中接收外部输入、匿名化并存储医学数字影像和通信(DICOM)数据的临床试验处理器(CTP)测试设备在指导临床试验匿名化过程中的应用。方法 演示 CTP 测试设置的两种整编方法。第一种方法,通过使用 DICOM 协议的局域网将图像从图像存档和传输系统(PACS)中输入至现有临床研究信息系统原始数据库。第二种方法,通过使用 HTTPS 协议的互联网传输图像数据至现有临床研究信息系统原始数据库。结果 使用第一种方法,将 50 例病人共 25 000 幅图像从 PACS 转移,匿名化和存储至现有临床研究信息系统原始数据库大约需 2 h。使用第二种方法,通过内部连接每分钟平均能传输并处理 10 幅图像。两种方法中均不存在重复存储原始图像。匿名化的图像被存储至相应的目录。结论 CTP 能够在一个简易的设备中正确地传输并处理 DICOM 图像,提供了快速、安全、稳定的环境。改编的 CTP 能够方便地实现图像信息与现有临床研究信息系统中病人数据信息的整合。

关键词 匿名化工具;临床试验处理器;隐私;临床试验;软件;病人数据

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):144-151.

康振译 肖恩华校

急诊放射学

死亡后多层 CT 用于检测急诊科非创伤性致死的相关致命原因的效果(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0116)

The effectiveness of postmortem multidetector computed tomography in the detection of fatal findings related to cause of non-traumatic death in the emergency

department(DOI:10.1007/s00330-011-2248-6)

N. Takahashi, T. Higuchi, M. Shiotani, Y. Hirose, H. Shibuya, H. Yamanouchi, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Niigata City General Hospital, 463-7 Shumoku, Chuo-ku, Niigata, Niigata 950-1197, Japan. e-mail: nandtr@gmail.com

摘要 目的 评估死亡后多层 CT (PMMDCT) 在检测急诊科非创伤性致死的相关致命原因的诊断作用。**方法** 急诊科临床诊断为非创伤性死亡的 494 例连续病例行 PMMDCT 扫描。其检测的致命原因分为明确的和可能的原因。20 例通过尸体解剖验证。**结果** 188 例(38.1%)检测到致命原因, 包括明确的原因 122 例(24.7%)和可能的原因 66 例(13.4%)。明确的原因包括颅内血管病变 21 例, 胸内出血 84 例, 腹膜后出血 13 例和食管癌出血 1 例。在最初诊断为非创伤性死亡的 3 例病人中, PMMDCT 显示为创伤性致命原因。尸检证实 2 例明确的原因(2 例心包积血)和 7 例可能的原因(2 例肠梗阻, 多发肝脏肿瘤、主肺动脉扩张、肺淤血、腹膜血肿和脑水肿各 1 例)。未做尸检的可能原因的病例未能确定其死亡原因。**结论** 对于检测急诊科非创伤性死亡的形态学上的致命原因, PMMDCT 扫描是一种可行的方法。了解其性能和限度很重要。

关键词 死后 CT; 急诊室; 死后成像; 法医成像; 猝死

原文载于 *Eur Radiol*, 2012, 22(1): 152-160.

昌倩译 肖恩华校

○ 胃肠放射学

遗传性出血性毛细血管扩张症肝脏和胰腺受累: 应用 64 层 CT 对无临床症状的成年病人进行定性和定量评估 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0117)

Hepatic and pancreatic involvement in hereditary hemorrhagic telangiectasia: quantitative and qualitative evaluation with 64-section CT in asymptomatic adult patients (DOI: 10.1007/s00330-011-2243-y)

M. Barral, M. Sirol, V. Placé, L. Hamzi, M. Borsik, E. Gayat, et al.

Contact address: Department of Abdominal Imaging, Hôpital Lariboisière-APHP, 2 rue Ambroise Paré, 75475 Paris cedex 10, France. e-mail: philippe.soyer@lrp.aphp.fr

摘要 目的 应用 64 层螺旋 CT 定性和定量评估无症状遗传性出血性毛细血管扩张症 (HHT) 的肝脏和胰腺受累。**材料与方法** 应用 64 层螺旋 CT 对 19 例患有 HHT 的病人 (男 8 例, 女 11 例; 平均年龄 58.6 岁) 进行定性和定量评估研究, 并与 19 例年龄和性别相匹配的正常组对照。采用单变量方法进行比较分析。**结果** 对于 HHT 诊断, 其扩大和扭曲的肝内动脉分支为最有鉴别意义的独立变量 ($P < 0.0001$), 特异度 (100%; 19/19; 95%CI: 82%~100%) 和准确度 (97%; 37/38; 95%CI: 86%~100%) 最高。肝实质的不均匀强化、肝内毛细血管扩张、肝动静脉瘘、肝动脉扩张 (即直径 > 6.5 mm) 和门静脉扩张 (即直径 > 13 mm) 与 HHT 紧密相关。胰腺内毛细血管扩张和动静脉畸形在 HHT 病人中分别有 42% 和 16%。**结论** 应用 64 层螺旋 CT 检查无症状 HHT 病人肝脏和胰腺受累, 可获得许多提示

性的表现。熟知这些表现可以更加明确地诊断 HHT。

关键词 肝脏影像; 遗传性出血性毛细血管扩张; 螺旋 CT; 肝脏疾病; 毛细血管扩张

原文载于 *Eur Radiol*, 2012, 22(1): 161-170.

梅习龙译 肖恩华校

应用 Gd-EOB-DTPA 动态增强 MRI 评估慢性肝炎病人的肝脏纤维化程度 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0118)

Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging with Gd-EOB-DTPA for the evaluation of liver fibrosis in chronic hepatitis patients (DOI: 10.1007/s00330-011-2249-5)

B.B. Chen, C.Y. Hsu, C.W. Yu, S.Y. Wei, J.H. Kao, H.S. Lee, et al.

Contact address: Department of Radiology and Medical Imaging, National Taiwan University College of Medicine and Hospital, No. 7 Chung-Shan S. Rd, Taipei, Taiwan 100. e-mail: ttfshih@ntu.edu.tw

摘要 目的 以组织学分析作为参考标准, 研发无创评估肝脏纤维化的 MRI 检查方法。**方法** 该研究已获得本院人类研究审查委员会批准并获得病人知情同意书。79 例病人应用 Gd-EOB-DTPA 行动态增强 MRI (DCE-MRI) 扫描, 并根据 Metavir 数值分为 3 组: 无纤维化 ($n=30$)、轻度纤维化 ($n=34$)、晚期纤维化 ($n=15$)。DCE-MRI 参数采用两种模式测量: (1) 双输入单室模式测量动脉血流量 (Fa)、门静脉血流量、总肝血流量、动脉分数 (ART)、分布容积、平均通过时间。(2) 曲线分析模式测量峰值、斜率和曲线下面积 (AUC)。用 t 检验和非参数 Kruskal-Wallis 检验进行统计分析。**结果** 斜率和 AUC 是评估肝脏纤维化严重程度的最佳灌注指标 ($> F2$ 和 $\leq F2$)。无纤维化和轻度纤维化组间有 4 个有统计学意义的差异的变量: Fa、ART、斜率和 AUC; 评估轻度纤维化的最佳指标是 Fa (AUROC: 0.701)。**结论** 应用 Gd-EOB-DTPA 的 DCE-MRI 是一种无创的成像方法, 各种灌注参数能够评估肝脏纤维化的严重程度。

关键词 MRI; 肝炎; 肝纤维化; 钆 DTPA; 对比剂

原文载于 *Eur Radiol*, 2012, 22(1): 171-180.

谭艳译 肖恩华校

○ 介入放射学

557 例非脊柱骨样骨瘤病人的射频消融治疗 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0119)

Radiofrequency ablation for non-spinal osteoid osteomas in 557 patients (DOI: 10.1007/s00330-011-2240-1)

E. Rimondi, A.F. Mavrogenis, G. Rossi, R. Ciminari, C. Malaguti, C. Tranfaglia, et al.

Contact address: Department of Orthopaedics, Istituto Ortopedico Rizzoli, University of Bologna, Via Pupilli 1, 40136 Bologna (BO), Italy. e-mail: pietro.ruggieri@ior.it

摘要 目的 描述非脊柱骨样骨瘤活检和 CT 引导下射频消融的结果, 并比较程序修改之前和之后的结果。**方法** 回顾性分析 557 例行活检和 CT 引导下射频消融治疗的非脊柱骨样骨瘤病人。68 例病人行 CT 扫描, 层厚 3 mm, 间距 2 mm, 19 G/5 mm 的尖端电极, 90-93 °C 消融 4 min; 489 例病人采用

连续 1 mm CT 扫描, 20 G/5-15 mm 电极, 60 °C 消融 2 min 后行 90-93 °C 消融 14-15 min, 大病灶和多发病灶行多次消融。**结果** 533/577 例(96%)无症状, 24/577 例(4%)复发; 22/24 例(92%)重复射频消融治疗成功。82%的活检是非诊断性的。治疗程序方法修改后, 成功率从 79%提高到 98%, 复发率从 21%减少到 2%, 并发症从 5.9%降到 0.2%($P < 0.001$)。所有的大病灶和多发病灶在一次射频治疗后均有复发, 而同期内, 经多次射频治疗的类似病人无复发。**结论** 电极参数、消融时间、骨样骨瘤病灶形态和大小对射频消融很重要, 以上参数的调整对治疗效果的改善是有意义的。

关键词 骨样骨瘤; 射频消融; CT 引导; 活检; 复发
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1):181-188.

肖立志译 肖恩华校

○ 分子成像

心肌修复的细胞示踪: 成像方法与成像技术 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0120)

Cell tracking in cardiac repair: what to image and how to image (DOI: 10.1007/s00330-011-2190-7)

A. Ruggiero, D.L.J. Thorek, J. Guenoun, G.P. Krestin, M.R. Bernsen.
Contact address: Department of Radiology, Erasmus MC—University Medical Center, Dr. Molewaterplein 50, Rotterdam 3015GE, The Netherlands. e-mail: a.ruggiero@erasmusmc.nl

摘要 干细胞疗法在心肌再生中有着广阔的前景, 科学家、医生以及病人对其前景抱有很大的兴趣。然而, 公认的标准治疗方案尚未最终完全确立。近期, 影像生物科学领域的发展为心肌修复的分子成像研究带来了突破性的进展。迄今为止, 生物科学技术和试验在评价心功能的恢复和探寻干细胞的作用机制中均发挥了重要作用。分子成像已迅速成为干细胞应用于临床前期研究的策略验证和优化的必要研究方式。分子成像研究有很多种方法, 如放射性核素显像、MRI 和光学成像, 其可无创性评估移植细胞的转归。在本文中, 重点介绍最前沿的心脏干细胞治疗的各种成像技术, 特别注重在临床的适用性及每种方法的长处和不足。

关键词 细胞示踪; 干细胞; 心肌梗死; 心脏衰竭; 分子成像
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1):189-204.

张斌译 肖恩华校

○ 骨肌放射学

标准光子计数探测器行肌骨成像 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0121)

Musculoskeletal imaging with a prototype photon-counting detector (DOI: 10.1007/s00330-011-2246-8)

M. Gruber, P. Homolka, M. Chmeissani, M. Uffmann, M. Pretterklieber, F. Kainberger.
Contact address: Department of Radiology, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18-20, AT-1090 Vienna, Austria. e-mail: michael.gruber@meduniwien.ac.at

摘要 目的 测试基于像素探测器直接捕获 X 线光子的数字 X 线成像设备, 其可与光子计数结合读出电子。方法 该

芯片由矩阵为 256×256 像素及一个 55 μm 的像素间距组成。用连续位移的方法获得 11.2 cm×7 cm 的单片图像。用新探测器和平板探测器在 4 个不同剂量水平(皮肤剂量为 2.4、6、12、25 μGy) 获得 8 个人的经过防腐处理的手解剖标本图像。**结果** 光子计数系统在评估的解剖区域总的评分范围从最低剂量 2.4 μGy 的 5.23, 6 μGy 的 6.32, 12 μGy 的 6.70, 到最高剂量 25 μGy 的 6.99。平板探测器相应的评分为 3.84、5.39、6.64 和 7.34。当比较相同剂量获得的图像, 在两者最低剂量水平时, 新系统优于传统 DR 系统。在较高剂量水平时, 两个系统间并没有显著差异。**结论** 光子计数检测器具有在很低剂量水平获得高质量肌骨图像的巨大潜力。

关键词 光子计数探测器; 数码影像; 低剂量; 直接成像; 标准 X 线探测器

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1):205-210.

李华兵译 肖恩华校

○ MR

膝关节骨性关节炎受试者半月板的三维形态及位置与膝关节疼痛之间的关系: 一项试验研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0122)

Relationship of 3D meniscal morphology and position with knee pain in subjects with knee osteoarthritis: a pilot study (DOI: 10.1007/s00330-011-2234-z)

A. Wenger, M. Englund, W. Wirth, M. Hudelemaier, K. Kwok, F. Eckstein, et al.
Contact address: Institute of Anatomy & Musculoskeletal Research, Paracelsus Medical University (PMU), Strubergasse 21, A5020 Salzburg, Austria. e-mail: andrea.wenger@pmu.ac.at

摘要 目的 通过比较同一个人不同膝关节, 来探讨半月板位置和大小定量三维测量结果是否与膝疼痛有关。**方法** 53 例病人(男 19 例, 女 34 例)为骨关节炎初期, 这些研究对象有同样的放射学骨关节炎分级, 且患肢频繁疼痛而健肢无疼痛。采用 MRI 冠状面重建双回波稳态水激发序列 (DESSwe) 分析胫骨平台和半月板。**结果** 患侧内侧半月板在胫骨平台上覆盖的面积比健侧小 5%, 患侧内侧半月板体部突出比健侧大 15%(配对 t 检验, $P < 0.05$)。患侧外侧半月板的外缘表现出体部突出更大(比健侧大 22%, $P = 0.03$), 但在其内缘或胫骨的覆盖范围没有显著性差异。外侧或内侧突出 ≥ 3 mm 者在患侧(23 例)比健侧(12 例)更常见(McNemar 检验, $P = 0.02$)。半月板的大小与膝痛没有显著关联。**结论** 通过定量 MRI 测量得出的这些数据表明半月板体部突出与膝关节炎所致膝痛之间的关系, 还需进一步的研究来证实这些发现及其临床意义。

关键词 半月板; 突出; 疼痛; 膝关节骨性关节炎; MRI
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1):211-220.

陈柱译 肖恩华校

运用 7.0 T MR 磁化预备的 3D-FLAIR 和 3D-DIR 序列对多发性硬化病灶的检测 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0123)

Lesion detection at seven Tesla in multiple sclerosis using magnetisation prepared 3D -FLAIR and 3D -DIR (DOI: 10.1007/s00330-011-2242-z)

W.L. de Graaf, J.J. Zwanenburg, F. Visser, M.P. Wattjes, P.J.W. Pouwels, J.J.G. Geurts, et al.

Contact address: Department of Radiology, VU University Medical Center Amsterdam, De Boelelaan 1117, NL -1081 HV, Amsterdam, the Netherlands. e-mail: W.deGraaf@vumc.nl

摘要 目的 为了探讨 7.0 T MR 三维 T₂ 加权液体衰减反转恢复 (FLAIR) 和双反转恢复 (DIR) MR 成像序列对多发性硬化 (MS) 病灶检测的可行性和价值。**方法** 选 10 例 MS 病人和 5 名健康志愿者, 7.0 T MR 扫描设备, 将磁化预备 (MP) 的 3D FLAIR 和 3D DIR MR 序列与 2D T₂ 加权和 3D T₁ 加权序列比较。根据解剖位置确定对比率和计算病灶数目。**结果** 7.0 T MR 扫描设备是安全的, 在临床可接受的成像时间内, 获得多对比图像。3D-FLAIR 和 3D-DIR MR 序列与 2D T₂ 加权和 3D T₁ 加权序列比较, 病灶与灰质和白质的对比率更高。皮质 (交界区+皮质内) 和所有病灶计数在 3D MP FLAIR 为 97/592, 在 3D MP DIR 为 100/582, 而与之比较, 在 2D T₂ 为 84/384, 在 3D T₁ 为 42/442。更加近皮质的病灶在 3D MP FLAIR 显示为 205, 在 3D MP DIR 为 133, 而在 2D T₂ 为 125 和 3D T₁ 为 70。最后, 白质深部病灶数目, 在 3D MP FLAIR 为 176 和 3D MP DIR 为 155, 而在 2D T₂ 为 155 和 3D T₁ 为 131, 前者比后者能发现更多病灶。**结论** 7.0 T MR 扫描设备, 近似各相同性的 3D MP FLAIR 和 3D MP DIR 序列获得高质量的 T₂ 加权图像, 可提高 MS 病人皮质病灶的检出率。

关键词 MRI, 方法; 成像; 三维; 多发性硬化/诊断学; 多发性硬化, 病理学; 大脑皮质, 病理学

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 221-231.

卜读军译 肖恩华校

○ 神经放射学

脑积水 3D 脑脊液动力学 MR 速度图: 初步结果 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0124)

Magnetic resonance velocity mapping of 3D cerebrospinal fluid flow dynamics in hydrocephalus: preliminary results (DOI: 10.1007/s00330-011-2247-7)

A. Stadlbauer, E. Salomonowitz, C. Brenneis, K. Ungersböck, W. van der Riet, M. Buchfelder, et al.

Contact address: MR Physics Group, Department of Radiology, Landeskrankenhaus St. Poelten, Propst Fuehrer Strasse 4, 3100 St. Poelten, Austria. e-mail: andi@nrmr.at

摘要 目的 使用时间分辨的 3D MR 速度图检测脑积水病人脑室系统脑脊液流量的改变。**方法** 采用三维相位对比 (PC) 序列对 21 例连续的脑积水病人和 21 名年龄匹配的志愿者做 MR 速度图。计算速度矢量和粒子路径线以观察流体动力学。与志愿者相比, 如果脑积水病人显示为衰减动力学, 脑脊液流动被定义为“低流速”, 如果显示为增加动力学则被定义为“高流速”。结果与常规电影相位对比 MRI 诊断效率

进行对比。**结果** 7 例病人脑脊液流动表现为低流速, 其中 6 例是由于导水管狭窄所致的非交通性脑积水, 另 1 例显示为颅内出血开颅手术后的侧脑室之间的振荡流。脑脊液流动正常的 7 例病人中有 6 例由于脑萎缩导致脑积水前真空, 余 1 例由于 10 年前接受脑室开孔术显示通过开口流动路径。7 例脑脊液流动表现为高流速的病人中有 3 例为正常压力脑积水, 3 例患有痴呆症, 1 例诊断仍不清楚。除导水管狭窄以外, 速度图诊断效率显著高于常规电影相位对比 MRI。**结论** 本研究方法对于不同类型脑积水的诊断、治疗、随访可能有价值。

关键词 脑积水; 脑脊液; 血流动力学; 磁共振速度图; 脑室系统

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 232-242.

周炳译 肖恩华校

○ 泌尿生殖放射学

以超声剪切波弹性成像检测大鼠肾内微观结构的变化 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0125)

Detection of intrarenal microstructural changes with supersonic shear wave elastography in rats (DOI: 10.1007/s00330-011-2229-9)

M. Derieppe, Y. Delmas, J.L. Gennisson, C. Deminière, S. Placier, M. Tanter, et al.

Contact address: Laboratory for Molecular and Functional Imaging: from Physiology to Therapy, FRE 3313 CNRS & University Bordeaux Segalen, Bordeaux, France. e-mail: marc.derieppe@gmail.com

摘要 目的 在肾小球硬化症大鼠模型中, 评估超声剪切波弹性成像能否检测肾皮质硬度的变化, 并预测纤维化的病理组织学进展。**材料与方法** 进行 3 组纵向研究: 对照组 (n=8)、L-NAME 处理后 4 周组 (H4, n=8) 和 L-NAME 处理后 6 周组 (H6, n=15)。第 4 组在 L-NAME 处理前、处理 4 周后及 7 周后进行纵向研究 (n=8)。使用超声剪切波成像技术量化肾皮质的剪切模量, 并进行尿蛋白量/肌酐值分析。肾脏纤维化程度进行病理组织学定量。**结果** 致病大鼠显示尿蛋白/肌酐值增高。对照组皮质硬度中位数 (四分位间距) 为 4.0 kPa (3.3~4.5 kPa)。除一个病理组外, 其他各组皮质硬度均增加: H4: 7.7 kPa (5.5~8.6 kPa) (P<0.01); H6: 4.8 kPa (3.9~5.9 kPa) (无显著性); 在纵向队列, 在第 4 周从 4.5 kPa (3.1~5.9 kPa) 到 7.7 kPa (5.9~8.3 kPa) (P<0.05), 在第 7 周至 6.9 kPa (6.1~7.8 kPa) (P<0.05)。皮质硬度值与蛋白/肌酐值相关 (R=0.639, P<0.001)。**结论** 皮质硬度增加与肾功能不全的程度相关。有必要进行更多的其他模型的实验以了解其与微观结构变化的关系。

关键词 弹性成像; 肾脏纤维化; 超声剪切波成像; L-NAME; 皮质硬度

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(1): 243-250.

马聪译 肖恩华校

尿路结石单源 CT 靶向双能量成像特征: 实验与临床研究

(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0126)

Targeted dual-energy single-source CT for characterisation of urinary calculi: experimental and clinical experience (DOI: 10.1007/s00330-011-2231-2)

M. Eiber, K. Holzapfel, M. Frimberger, M. Straub, H. Schneider, E.J. Rummeny, et al.

Contact address: Institute of Radiology, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Ismaninger Str. 22, 81675 Munich, Germany. e-mail: matthias.eiber@tum.de

摘要 目的 评价单源多层 CT 靶向双能量成像对区分泌尿系统结石成分的准确性。**方法** 遵循验证原则,对 71 个体外结石行 256 层 CT 扫描,对 154 例疑为泌尿系统结石病人行低剂量 CT 扫描,对 104 例泌尿系统结石病人加行在单次屏气内完成的靶向双源成像,并对 46 例多物质成分的结石进行红外光谱仪分析。测量在 80 kV 和 140 kV 间存在的解剖配准不良和 HU 值,对双能量指数与参照标准进行比较,并计算有效剂量。**结果** 46 例病人中有 26 例没有出现配准不良,Z 轴上的平均偏差为 2.7 mm(16 例),横断面上的平均偏差为 4.3 mm(10 例)。体外的尿酸结石、混合尿酸结石及含钙结石的双能量指数分别为 0.018 ± 0.016 、 0.035 ± 0.015 、 0.102 ± 0.015 ,体内的尿酸结石、混合尿酸结石及含钙结石的双能量指数分别为 0.017 ± 0.002 、 0.050 ± 0.019 、 0.122 ± 0.024 。含钙结石、混合尿酸结石及尿酸结石间的双能量指数差异有统计学意义($P < 0.05$)。低剂量检查的平均有效剂量为 3.11 mSv,而靶向双能 CT 成像需额外增加剂量 1.84 mSv(增加 59.1%)。**结论** 在可接受的最小解剖不一致的情况下,应用单源多层螺旋 CT 靶向双能成像在单次屏气内对区别泌尿系统结石成分具有可行性。

关键词 尿路结石;单源多排 CT;靶向双能成像;双能量指数;解剖配准不良

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):251-258.

李秋云译 肖恩华校

3.0 T MR 三维双梯度回波两点 Dixon 技术鉴别肾上腺病变的有效性(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0127)

Effectiveness of a three-dimensional dual gradient echo two-point Dixon technique for the characterization of adrenal lesions at 3 Tesla (DOI: 10.1007/s00330-011-2244-x)

D. Marin, B.M. Dale, M.R. Bashir, T.J. Ziemlewicz, K.I. Ringe, D.T. Boll, et al.

Contact address: Department of Radiology, Duke University Medical Center, Duke North—Room 1417, Erwin Road, Durham, NC 27710, USA. e-mail: elmar.merkle@duke.edu

摘要 目的 比较 3.0 T MR 两点 Dixon 技术重建的单独脂肪数据集成像技术与反相位(OP)、同相位(IP)数据集成像技术在鉴别肾上腺病变中的敏感性、特异性、准确性。**方法** 对 54 例病人(男 21 例,女 33 例)的 66 个肾上腺病变(49 个腺瘤,17 个非腺瘤)分别在 3.0 T MRI 用反相位(OP)/同相位(IP)和脂/水数据集重建的三维双梯度回波技术进行肾上腺检查。进而比较 OP/ IP 数据集(评价指标为信号强度指数-SII)与脂/水数据集成像技术(评价指标为脂肪成分及脂肪比

率)在诊断肾上腺疾病中的敏感性、特异性、准确性。4 名影像诊断医生对 OP/IP 影像及单独脂质图像从图像诊断肾上腺病变的可信度及影像质量两方面进行定性评估。**结果** 肾上腺腺瘤及非腺瘤的 SII、脂肪成分、脂肪比率差异有统计学意义($P < 0.01$),OP/IP 技术与脂/水成像技术在肾上腺病变的平均诊断准确率方面无明显差异,OP/ IP 技术与单独脂肪成像技术的腺瘤平均阅片者得分均显著高于非腺瘤病变的平均阅片者得分,而在影像质量上两者的平均阅片者得分无显著差异。**结论** 单独脂质成像技术很容易区分肾上腺腺瘤与非腺瘤,可与 OP/IP 成像媲美。

关键词 肾上腺;肾上腺肿瘤;肾上腺皮质腺瘤;MRI;诊断,鉴别

原文载于 Eur Radiol,2012,22(1):259-268.

尚全良译 肖恩华校

CT

用双能量 CT 评价肺栓塞严重程度——肺灌注的缺血分数与血氧度和右心衰竭的临床和形态学参数的相关性(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0201)

Severity assessment of pulmonary embolism using dual energy CT—correlation of a pulmonary perfusion defect score with clinical and morphological parameters of blood oxygenation and right ventricular failure (DOI:10.1007/s00330-011-2267-3)

S.F. Thieme, N. Ahoori, F. Bamberg, W.H. Sommer, T.R.C. Johnson, H. Leuchte, et al.

Contact address: Department of clinical Radiology, Ludwig-Maximilians-Universität, Klinikum Grobhadern, Marchioninistr.15, 81377 München, Germany. e-mail: sven.thieme@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 了解双能量(DE)灌注缺失视觉评分系统与肺栓塞严重性的 CT 评分及临床参数的相关性。**方法** 63 例肺栓塞病人,DE 灌注图通过灌注缺失进行视觉评分(P 评分),应用 Mastora 评分法对血管阻塞程度进行评分。分析两种评分与右室和左室短轴直径、两者比值(RV/LV)、肺动脉干宽度、一系列临床参数的相关性及两者间的相关性,采用单因素及多变量分析,并记录产生两种评分的时间。**结果** 经过单因素及多变量分析,P 评分与 Mastora 评分($r=0.65$)、RV/LV 值($r=0.47$)、肺动脉干宽度($r=0.26$)、肌钙蛋白 I ($r=0.43$)和氧分压($r=-0.50$)显著相关($P < 0.05$)。对于左心室直径,仅在单因素分析显示明显相关。Mastora 评分与 RV/LV 值($r=0.36$)、肺动脉干宽度($r=0.27$)、氧分压($r=-0.41$)和肌钙蛋白 I ($r=0.37$)显著相关。P 评分平均时间显著短于 Mastora 评分。**结论** 基于 DE P 评分与肺栓塞严重性的多个参数相关。相比评价血管阻塞的传统 CT 评分方法,DECT 操作更容易和时间更短。

关键词 肺栓塞;CT;双能量 CT;功能肺影像;肺灌注

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):269-278.

梅习龙译 肖恩华校

128 层高螺距双源 CT、双能量 CT、常规螺旋 CT 扫描对肺

血管成像影像质量和放射剂量影响的对比研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0202)

Comparison of image quality and radiation dose of different pulmonary CTA protocols on a 128-slice CT: high-pitch dual source CT, dual energy CT and conventional spiral CT (DOI: 10.1007/s00330-011-2251-y)

T. De Zordo, K. von Lutterotti, C. Dejacq, P.F. Soegner, R. Frank, F. Aigner, et al.

Contact address: Department of Radiology, Medical University Innsbruck, Anichstr. 35, 6020, Innsbruck, Austria. e-mail: Tobias@De-Zordo.net

摘要 目的 为了比较 128 层高螺距双源 CT (DSCT)、双能量 CT (DECT) 和传统单源螺旋 CT (SCT) 对肺血管成像 (CTA) 影像质量和辐射剂量的影响。**方法** 按照 5 种不同方案进行肺动脉 CTA 检查: 高螺距 DSCT (100 kV), 高螺距 DSCT (120 kV), DECT (100/140 kV), SCT (100 kV) 和 SCT (120 kV)。对于每个方案, 纳入 30 例性别、年龄和体质量指数 (平均 25.3 kg/m²) 相匹配的病人。2 名观察者分别回顾性主观评估影像质量, 在 7 个肺血管中央和周边测量 CT 值 (HU±SD), 并计算信号噪声比 (SNR) 和对比噪声比 (CNR), 比较辐射曝光参数, 包括 CT 容积剂量指数 (CTDI_{vol}) 和剂量长度乘积 (DLP)。**结果** 主观影像质量被评为良好到极佳的比例 > 92% (>138/150), 2 名观察者评价的一致性为 91.4%。5 个方案的影像质量在主观评估和客观测量 (SNR, CNR) 方面均没有显著差异。而辐射暴露在不同方案之间不同: 在高螺距双源 CT 100 kV 扫描方案中辐射剂量较低, 与各组方案相比其差异均有统计学意义 (P<0.01)。DECT 的辐射曝光参数在 SCT 100 kV 和 120 kV 辐射曝光参数之间。**结论** SCT、高螺距 DSCT 和 DECT 方案能获得相似的主观和客观影像质量结果, 但辐射曝光参数在高螺距 DSCT 100 kV 扫描时显著降低。

关键词 双能量; 双源; CT; 肺栓塞; 辐射

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 279-286.

康振译 肖恩华校

间隔 1 周的 CT 复查对肺气肿容积和密度测量的可重复性 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0203)

Reproducibility of volume and densitometric measures of emphysema on repeat computed tomography with an interval of 1 week (DOI:10.1007/s00330-011-2277-1)

D. Chong, M.S. Brown, H.J. Kim, E.M. van Rikxoort, L. Guzman, M.F. McNitt-Gray, et al.

Contact address: Center for Computer Vision and Imaging Biomarkers, David Geffen School of Medicine, UCLA, 924 Westwood BLVD., Ste. 615, Los Angeles, CA, USA. e-mail: dchong@mednet.ucla.edu

摘要 目的 肺气肿病人 CT 肺容积和密度测量 1 周后重复评估。评估屏气对重复性的影响。**方法** 44 例病人间隔 7 d 在吸气状态行 HRCT 检查, 计算 CT 肺容积、密度在 -950 HU (RA950-raw) 以下相关区, 第 15 百分位数密度 (PD15-raw)。通过容积校正获得 RA950-adj 和 PD15-adj。2 次检查重复性评估使用一致性相关系数 (CCC) 和重复系数 (RC)。比较原始测量和校正测量数据的重复性。计算 2 次检查的容积和密度测

量的不同。计算密度变化和容积变化的相关性。以 0.25 L 容积为阈值进行分组分析。**结果** 全组均可见高 CCC (CCC>0.97)。得出容积的重复性 (RC=0.67 L), RA950-raw (RC=2.3%) 和 PD15-raw (RC=10.6 HU)。容积校正显著改善 PD15 (RC=3.6 HU), 但 RA950 未见改善 (RC=1.7%)。RA950-raw 和 PD15-raw 在 <0.25 L 亚组中比在 ≥0.25 L 亚组中 RC 的相关性更显著。RA950-raw 和 PD15-raw 的容积相关性显著 (R²>0.71), 而 RA950-adj 或 PD15-adj 相关性无统计学意义 (R²<0.11)。**结论** 得到了好的屏气和 RA950 重复性。PD15 重复性较差, 但容积校正改善或优于屏气重复。

关键词 慢性阻塞性肺疾病; 肺气肿; CT; 密度测量法; 重复性

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 287-294.

肖立志译 肖恩华校

在 320 排 CT 宽容积捕获条件下应用自适应迭代剂量减低法改善 CT 成像质量 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0204)

CT image quality improvement using adaptive iterative dose reduction with wide-volume acquisition on 320-detector CT (DOI: 10.1007/s00330-011-2271-7)

A. Gervaise, B. Osemont, S. Lecocq, A. Noel, E. Micard, J. Felblinger, et al.

Contact address: Service d'Imagerie Médicale, Hôpital d'Instruction des Armées Legouest, 27 Avenue de Plantières, 57070 Metz, France. e-mail: alban.gervaise@hotmail.fr

摘要 目的 评价自适应迭代剂量减低法 (AIDR) 在模拟实验和临床应用中对影像质量和放射剂量的影响。**方法** 利用 320 排 CT 在不同管电流下 (25-550 mAs) 对模型进行扫描。应用 AIDR 和滤过反向投影法 (FBP) 进行 CT 影像重组。对两种算法的影像的噪声、对比噪声比、信噪比和空间分辨率进行比较。然后对 15 例进行腰椎 CT 检测者应用 AIDR 进行前瞻性研究。同样对这 15 例病人的 AIDR 影像和 FBP 影像进行比较。应用符号秩和检验对影像噪声和信噪比进行分析。**结果** 在模型试验中, AIDR 影像和 FBP 影像的空间分辨率差异没有统计学意义; AIDR 影像的噪声低于 FBP 影像, 平均降低 40%; AIDR 影像的对比噪声比和信噪比也有改善。在临床观察中, 定量测定和主观评价结果均显示出 AIDR 的影像噪声明显低于 FBP; AIDR 影像的信噪比也大于 FBP 影像。**结论** 与传统的 FBP 重建技术相比, AIDR 明显改善了影像质量并具有降低辐射量的潜在作用。

关键词 CT; 多排 CT; 降低剂量; 图像质量; 迭代重建; 腰椎

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 295-301.

马聪译 肖恩华校

胸部放射学

一种肺叶间裂完整性自动量化的方法: 对严重肺气肿病人的评估 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0205)

A method for the automatic quantification of the completeness of pulmonary fissures: evaluation in a database of subjects with severe emphysema (DOI:10.1007/s00330-011-2278-0)

E.M. van Rikxoort, J.G. Goldin, M. Galperin -Aizenberg, F. Abtin, H.J. Kim, P.Y. Lu, et al.

Contact address: Center for Computer Vision and Imaging Biomarkers and Thoracic Imaging Research Group, Department of Radiological Sciences, David Geffen School of Medicine, University of California-Los Angeles, 924 Westwood Blvd, suite 650, Los Angeles, CA 90024, USA. e-mail: e.vanrikxoort@rad.umcn.nl

摘要 目的 利用胸部 CT 推荐及评价一种对严重肺气肿病人叶间裂完整性自动定量的方法。方法 收集 96 例严重肺气肿病人 CT 资料。自动分割肺、叶间裂和肺叶。叶间裂的完整性由叶间裂定义的肺叶边界的百分比计算。用盒状图、秩和检验和 ROC 分析来比较自动评价方法的完整性积分与 3 名影像医师的阅片结果。结果 影像诊断医师阅片后发现右斜裂、水平裂及左斜裂的完整性分别为 49%(47/96)、15%(14/96)和 67%(64/96)。阅片诊断为完整的叶间裂,自动评价方法得出的完整积分(平均 92.78%)明显高于部分完整叶间裂或叶间裂缺失的积分(77.16%,均 $P < 0.001$)。右斜裂、水平裂及左斜裂自动评价完整性的曲线下面积分别为 0.88、0.91 和 0.83。结论 自动定量的方法能够量化严重肺气肿病人叶间裂的完整性,并且与 3 名影像诊断医师的阅片诊断一致。

关键词 肺/放射影像;X 线计算机体层摄影;计算机辅助影像图片说明;自动;慢性阻塞性肺病

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):302-309.

谭艳译 肖恩华校

MR

比较 MR 平扫及增强血管成像与 CT 肺血管成像在诊断慢性血栓栓塞性肺动脉高压中的诊断准确性 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0206)

Diagnostic accuracy of contrast - enhanced MR angiography and unenhanced proton MR imaging compared with CT pulmonary angiography in chronic thromboembolic pulmonary hypertension (DOI:10.1007/s00330-011-2252-x)

S. Rajaram, A.J. Swift, D. Capener, A. Telfer, C. Davies, C. Hill, et al. Contact address: Unit of Academic Radiology, University of Sheffield, Sheffield, UK. e-mail:s.rajaram@sheffield.ac.uk

摘要 目的 评价增强磁共振血管成像(CE-MRA)、磁共振平扫相对于 CT 肺动脉成像(CTPA)在诊断慢性血栓性疾病(CTE)病人时的准确性和优势。方法 对 53 例因可疑肺动脉高压而行 CTPA 和 MRI 检查的慢性血栓栓塞性肺动脉高压病人和 36 例无肺栓塞 CT 证据的对照组病人进行为期 2 年的回顾性研究。MRI 主要是评估 CE-MRA 联合平扫 MRA 诊断 CTE 的准确性,同时对 CE-MRA 的肺灌注成像也进行分析。结果 CE-MRA 在诊断近端和远端 CTE 的总敏感度和特异度分别为 98%和 94%。将 CE-MRA 与平扫 MRA 联合分

析对中央血管疾病的诊断敏感度可以从 50%提高到 88%。CE-MRA 相对于 CTPA 可以发现更多狭窄(29/18)、狭窄后扩张(23/7)和闭塞(37/29)。CE-MRA 灌注成像诊断 CTE 的敏感度为 92%。结论 CE-MRA 诊断 CTE 具有较高的敏感性和特异性。将 CE-MRA 与能显示血管壁的平扫 MRA 结合可以使中央或叶段附壁血栓显示的敏感性增加。

关键词 慢性血栓栓塞性肺高压;肺栓塞;对比增强 MRA;MRA;肺高压

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):310-317.

陈娟译 肖恩华校

儿科放射学

多层螺旋胸部 CT 检测儿童正常的纵隔和肺门淋巴结 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0207)

Normal mediastinal and hilar lymph nodes in children on multi -detector row chest computed tomography (DOI:10.1007/s00330-011-2253-9)

P.A. de Jong, R.J.A. Nieuvelstein.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht and Wilhelmina Children's Hospital, HP E.01.132, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, The Netherlands. e-mail: pimdejong@gmail.com

摘要 目的 研究多层螺旋胸部 CT 检测儿童正常的纵隔和肺门淋巴结。方法 高能创伤后,一组 120 例 1~17 岁的儿童行急诊 CT,包括胸部。对于肺门和不同的纵隔平面的淋巴结评估轴向 5 mm 的重建,测量短轴直径。结果 在 115 例儿童中(96%)至少发现 1 个淋巴结,最常见于气管隆突下(69%),也可见于低位气管旁(64%)、肺门(60%)。截至 10 岁的儿童,其大多数淋巴结 ≤ 7 mm。年龄较大的儿童测得淋巴结短轴直径达 10 mm。儿童淋巴结少见分布于乳腺血管、低位食管和血管前和后纵隔平面。结论 纵隔及肺门淋巴结的发现较以前的要多,可能由于近年多层螺旋 CT 检测的增加。在评估小儿胸部淋巴结时,需考虑淋巴结的部位和年龄。

关键词 淋巴结肿大;小儿;胸部 CT;纵隔;正常测量

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):318-321.

昌倩译 肖恩华校

乳腺放射学

乳腺高分辨 3 T MRI 扫描;BI-RADS® 哪种描述规范与乳腺癌诊断最相关? (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0208)

High resolution MRI of the breast at 3T: which BI-RADS® descriptors are most strongly associated with the diagnosis of breast cancer? (DOI:10.1007/s00330-011-2256-6)

K. Pinker -Domenig, W. Bogner, S. Gruber, H. Bickel, S. Duffy, M. Scherthaner, et al.

Contact address: Department of Radiology, Division of Molecular and Gender Imaging, Medical University Vienna, Waehringer Guertel 18-20, 1090 Vienna, Austria. e-mail:thomas.helbich@meduniwien.ac.at

摘要 目的 以确定美国放射学院(ACR)乳腺影像报告数据系统(BI-RADS®)MRI 术语中哪种乳腺病变描述规范

与 3 T MR 成像诊断乳腺癌最相关。方法 对 150 例病人进行乳腺 3 T MRI 检查, 根据 BI-RADS® 分类标准评估病灶大小、形态及增强动力学。评估敏感性、特异性和诊断准确性。评价 BI-RADS® 描述规范对敏感性和特异性的影响。使用 logistic 回归对数据进行分析。以病理学诊断作为参考标准。结果 乳腺 3 T MRI 诊断乳腺癌的敏感度、特异度和诊断准确率分别为 99%、81% 和 93%。单因素分析显示, 对乳腺恶性肿瘤的最终诊断与病灶形状不规则 ($P < 0.001$)、边缘不光整 ($P < 0.001$)、强化不均匀 ($P < 0.001$)、III 型增强动力学 ($P = 0.02$)、病人年龄增加 ($P = 0.02$) 和大病灶 ($P < 0.001$) 呈正相关; 多因素分析显示, 与乳腺肿瘤恶性显著相关的仍是肿块形状 ($P = 0.06$)、肿块边缘 ($P < 0.001$)、内部增强模式 ($P = 0.03$) 和 III 型增强动力学 ($P = 0.06$)。结论 ACR BI-RADS® 乳腺病变描述规范与 3 T MRI 诊断乳腺癌显著相关的是病变形态、边缘, 内部强化模式和 III 型增强动力学。

关键词 BI-RADS® ; 3 T; MRI; 乳腺癌; 病变描述规范
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 322-330.

康振译 肖恩华校

中间乳腺 X 线检查评估对乳腺癌筛查方案的假阳性结果可能性的影响 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0209)

Impact of intermediate mammography assessment on the likelihood of false -positive results in breast cancer screening programmes (DOI: 10.1007/s00330-011-2263-7)

N. Ascunche, M. Ederria, J. Delfrade, A. Baroja, N. Erdozain, R. Zubizarreta, et al.

Contact address: Navarra Breast Cancer Screening Programme, Instituto de Salud Pùblica, Leyre 15, 31003 Pamplona, Spain. e-mail: nascunche@cfnavarra.es

摘要 目的 在西班牙, 100% 的目标人群均被提供乳腺癌筛查服务且有时还要进行中间乳腺 X 线检查 (IM)。本研究着重于分析 IM 的使用频率、被推荐使用的因素、对假阳性结果风险的影响以及检出率。方法 本研究的数据来源于西班牙乳腺癌筛查方案中进行过乳腺 X 线检查的 3 471 307 人。结果 3.36% 乳腺 X 线检查是 IM。导致运用 IM 的因素有年龄、初次筛查、曾进行过有创性实验检查、有乳腺癌的家族史、应用了激素替代疗法。应用了 IM 筛查的人群, 导致假阳性结果的可能性是 13.74% (95% CI: 13.43-14.05), 几乎是没应用 IM 的人群的 2 倍 (6.02%, 95% CI: 5.99-6.05)。对于初次筛查的人群 (先前有过创伤性检查的年轻女性、有乳腺癌的家族史及应用了激素替代疗法者), IM 的应用降低了假阳性的可能性, 增加了检出率。结论 推荐行 IM 的因素需被特征化, 以便放射科医生能够在受检者被筛查的过程中综合受检者的各种因素作出对于受检者利益最大化、不良反应最小化的筛查建议。

关键词 乳腺癌; 筛查; 中间钼靶; 假阳性; 检出率
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 331-340.

尚全良译 肖恩华校

3 T MR 引导下乳腺活检: 大芯针活检与真空抽吸辅助活检的诊断率比较 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0210)

MR-guided breast biopsy at 3 T: diagnostic yield of large core needle biopsy compared with vacuum-assisted biopsy (DOI: 10.1007/s00330-011-2272-6)

C. Meeuwis, J. Veltman, H.N. van Hall, R.D.M. Mus, C. Boetes, J.O. Barentsz, et al.

Contact address: Department of Radiology, Rijnstate Hospital, Alysus Zorggroep, Wagnerlaan 55, 6815 AD Arnhem, the Netherlands. e-mail: carlameeuw@ gmail.com

摘要 目的 本研究的目的是评估两种 3 T MR 引导下活检技术, 即大芯针乳腺活检 (LCNB) 和真空抽吸辅助乳腺活检 (VAB), 并且比较两者的诊断率和并发症的发生率, 从而决定最佳的 3 T MR 引导下活检技术。方法 55 例 LCNB 和 64 例 VAB 病人相继完成活检, 良性活检结果分别通过组织学、介入前、介入后 MRI 研究, 随访回顾性关联来验证, 被分为有代表性和无代表性, 被认为无代表性的良性病变随访时间为 2 年以上。使用卡方检验作为统计方法。结果 LCNB 组技术成功率为 100% (55/55)、VAB 组为 98% (63/64)。LCNB 组的病理分析结果为 45 例 (82%) 良性, 3 例 (5%) 高危, 7 例 (13%) 恶性病变; VAB 组为 43 例 (67%) 良性, 3 例 (5%) 高危, 18 例 (28%) 恶性病变。比例分布间的差异具有统计学意义 ($P < 0.001$), VAB 好于 LCNB。结论 由于有明显高的诊断率和对良性病变诊断的确切性, VAB 是最佳的 3 T 活检技术, LCNB 可以在不适合进行 VAB 的情况下考虑使用。

关键词 乳腺癌; 活检; MRI; 高场强; 肿瘤
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 341-349.

陈柱译 肖恩华校

实验研究

近红外线乳腺成像系统作为乳腺 X 线摄影技术辅助与单独乳腺 X 线摄影诊断性能的比较 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0211)

Diagnostic performance of a near-infrared breast imaging system as adjunct to mammography versus X-ray mammography alone (DOI: 10.1007/s00330-011-2276-2)

F. Collettini, J.C. Martin, F. Diekmann, E. Fallenberg, F. Engelken, S. Ponder, et al.

Contact address: Department of Radiology, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: alexander.poellinger@charite.de

摘要 目的 比较放射学家联用乳腺 X 线摄影+近红外线乳腺成像 (NIBI) 与单独乳腺 X 线摄影检测乳腺癌诊断性能。方法 276 例可疑乳腺病变的连续病人行 NIBI 与乳腺 X 线摄影检查。4 名放射学专家先双盲独立阅读乳腺 X 线摄影片, 随后结合 NIBI 再阅读乳腺 X 线摄影片。NIBI 作为乳腺 X 线摄影辅助的优势由受试者操作特征曲线 (ROC) 确定, 每名阅片者基于乳腺影像报告和数据库 (BI-RADS) 分类及怀疑级别 (LOS) 评分来分析。另外, 采用多阅片者多病例 (ROC) 的方差分析 (ANOVA)。结果 基于 LOS 分析, 联合运用 NIBI 与

乳腺 X 线摄影导致 4 名阅片者曲线下面积(AUC)略增大。基于 BI-RADS 分类分析也显示联合运用 NIBI 与乳腺 X 线摄影较单独乳腺 X 线摄影在 3 名阅片者 AUC 略增大。而第 4 名阅片者,联合运用 NIBI 与乳腺 X 线摄影较单独乳腺 X 线摄影 AUC 减小。不管是 ANOVA 还是 ROC,均表明两种方法获得的结果差异不具有统计学意义。**结论** 联合 NIBI 与乳腺 X 线摄影与单独乳腺摄影比较并没有明显优势。

关键词 光断层扫描;激光;乳腺肿瘤;ROC 分析;乳腺 X 线摄影

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):350-357.

王柯懿译 肖恩华校

○ 头颈部放射学

近实时眼动态 MRI:与临床检测比较评价复视的可行性研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0212)

Near-real time oculodynamic MRI: a feasibility study for evaluation of diplopia in comparison with clinical testing (DOI:10.1007/s00330-011-2232-1)

I. Berg, A. Palmowski-Wolfe, K. Schwenzer-Zimmerer, C. Kober, E.W. Radue, H.F. Zeilhofer, et al.

Contact address: Spital Zofingen AG, Institute of Radiology, Zofingen, Switzerland and University Hospital Basel, Hightech Research Center of Cranio-Maxillofacial Surgery, Mühlentalstr. 27, 4800 Zofingen, Switzerland. e-mail: carlos.buitrago@spitalzofingen.ch

摘要 目的 论证近实时眼动态 MRI(od-MRI)在复视病人显示眼外肌以及与临床检测相比较与运动程度定量相关的可行性。**方法** 30 例病人进行 od-MRI,采用高时间分辨率 *timeFISP* 序列在水平位及矢状位追踪眼部运动。3 名医生用定性指标对眼外肌的可见度进行分级。在 12 例中,双眼水平和垂直方向最大的单眼移动将利用 od-MRI 和临床检测测量,两者间关联采用 Pearson 检验。**结果** 93%病例的横断面可见内直肌和外直肌。斜直肌、上下直肌只在 14%的病例中见到。od-MRI 测量右眼水平位(P=0.015)和垂直位(P=0.029)运动以及左眼垂直位(P=0.026)运动与临床测量正相关。**结论** od-MRI 是一种可行的技术,显示水平/垂直直肌比上/下斜肌更好。od-MRI 与临床检测高度相关,可复制眼球运动幅度及眼外肌结构或功能退化。

关键词 复视;MRI;眼创伤;眼外肌;眼

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):358-363.

王柯懿译 肖恩华校

○ 胃肠放射学

动态吞咽 MR 成像对于胃食管反流疾病和食管运动失调的诊断有作用吗? (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0213)

Is there a role for dynamic swallowing MRI in the assessment of gastroesophageal reflux disease and oesophageal motility disorders? (DOI: 10.1007/s00330-011-2258-4)

C. Kulinna-Cosentini, W. Schima, J. Lenglinger, M. Riegler, C. Kölblinger, A. Ba-Ssalamah, et al.

Contact address: Department of Radiology, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18-20, 1090, Vienna, Austria. e-mail: Kulinna-Cosentini@meduniwien.ac.at

摘要 目的 评价动态吞咽 MR 成像对有胃食管反流疾病(GERD)症状的病人的诊断价值。**方法** 37 例(男性 17 例,女性 20 例)有 GERD 典型症状的病例,使用 1.5 T MR 扫描设备,采用相控阵线圈,取仰卧位、吞咽动作时行 MRI 检查。应用动态梯度回波序列(B-FFE),分别进行冠状面、矢状面、横断面扫描,跟踪钆剂稀释的团块状奶酪通过舌咽部情况。在 31 d 内完成 MR 检查、pH 监测和压力测定并比较结果。**结果** 通过 pH 检测诊断的食管酸暴露异常病人的 MRI 结果与 pH 值测定的一致性为 82%(23/28)。5 例显示有典型的 GERD 症状,pH 监测有阳性发现,但 MRI 有假阴性结果。在动态 MRI 中,6 例中有 4 例(67%)使用压力计测量诊断为食管运动失调。MRI 诊断的总准确度为 79%(27/34)。在 MRI 评价食管裂孔疝大小和反流分级与 pH 监测酸暴露异常间具有显著差异。**结论** 对于评价胃食管连接部的形态和功能,MR 透视法是一种有前途的且无辐射的检查方法。

关键词 MR;吞咽;胃食管反流;运动紊乱;食管裂孔疝

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):364-370.

卞读军译 肖恩华校

○ 超声

使用微泡对比剂进行超声引导下经皮胆道造影术评价胆道扩张程度:初步经验 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0214)

Percutaneous ultrasound-guided cholangiography using microbubbles to evaluate the dilated biliary tract: initial experience (DOI:10.1007/s00330-011-2265-5)

L.Y. Zhou, X.Y. Xie, H.X. Xu, Z.F. Xu, G.J. Liu, M.D. Lu.

Contact address: Department of Medical Ultrasonics, Institute for Diagnostic and Interventional Ultrasound, the First Affiliated Hospital, Sun Yat-Sen University, 58 Zhongshan Road 2, Guangzhou 510080, People's Republic of China. e-mail: xxy1992@21cn.com

摘要 目的 评估使用微泡对比剂进行超声引导下经皮胆道造影术(PUSC)评定胆道阻塞性疾病的可行性。**方法** 共 58 例梗阻性黄疸病人超声引导下经皮经肝胆道引流术(PTCD)后分别进行了 PUSC 和经皮肝穿刺胆道造影术(PTC)。对 PUSC 和 PTC 结果进行卡方检验。**结果** PUSC 在确定肝门和肝外阻塞程度中的准确度分别为 100%(26/26)和 93.3%(30/32),而 PTC 的准确度均为 100%(P 值分别为 1.000 和 0.492)。PUSC 确定肝门和肝外阻塞病因的准确度分别为 92.3%(24/26)和 93.8%(30/32),而 PTC 则分别为 84.6%(22/26)(P=0.675)和 75%(24/32)(P=0.039)。**结论** PUSC 在显示梗阻性黄疸病人扩张的胆管树解剖和确定其梗阻平面方面与 PTC 相当,因此,这种方法扩展了超声评定阻塞性胆道疾病的能力,并简化了梗阻性黄疸的评估程序。

关键词 胆道造影;微泡;超声;梗阻性黄疸;PTC

原文载于 Eur Radiol,2012,22(2):371-378.

王耀恒译 肖恩华校

低声强微泡增强超声肝脏止血法 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0215)

Liver haemostasis using microbubble-enhanced ultrasound at a low acoustic intensity (DOI:10.1007/s00330-011-2273-5)

X.C. Zhao, L. Li, H.Z. Zhao, T. Li, S.Z. Wu, Y. Zhong, et al.

Contact address: Department of Ultrasound, Xinqiao Hospital, The Third Military Medical University, Chongqing 400037, China. e-mail: liuzheng@hotmail.com

摘要 目的 探讨低声强微泡增强超声(MEUS)对兔子出血的肝脏进行止血的疗效。方法 用脉冲治疗超声传感器对20例实验兔肝脏切口进行治疗,超声传感器采用的频率为831 kHz、声强为0.4 W/cm²。治疗的同时配合以静脉注射微泡对比剂。对照组仅行超声扫描及假性止血。止血效果通过肉眼出血评分及10 min出血量进行评价。同时利用对比增强超声(CEUS)去评价肝脏血流灌注情况。取9例治疗后的肝脏进行急诊组织学检查。结果 在兔肝脏做出血切口,MEUS治疗组在治疗2 min后肝脏出血即停止,而对照组出血仍继续,治疗组肉眼出血评分及10 min出血量显著低于对照组(P<0.01)。MEUS止血法的止血机制在于其可导致广泛的肝细胞肿胀以及门静脉区出血从而产生联合压迫作用引起肝脏局部血液循环受阻。结论 低声强MEUS提供了一种新的肝脏止血法。

关键词 超声;微泡;肝脏;出血;止血

原文载于 Eur Radiol, 2012,22(2):379-386.

尚全良译 肖恩华校

血管介入放射学

在复杂腹主动脉瘤应用高级 EVAR 放射学技术 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0216)

Radiology of advanced EVAR techniques in complex abdominal aortic aneurysms (DOI: 10.1007/s00330-011-2261-9)

U. Pua, K. Tan.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Tan Tock Seng Hospital, 11 Jalan Tan Tock Seng, Singapore S308433, Singapore. e-mail: druei@yahoo.com

摘要 高级主动脉腔内修复(EVAR)是指用于解剖学上认为不适于传统 EVAR 的主动脉瘤腔内治疗的设备和技术。专项设备和传统 EVAR 设备的改良使用现在能克服有挑战性的着陆区。有孔的和有分支的设备,连同烟囱和潜望镜技术,可用于克服近端着陆区的挑战,而髂分支移植和夹心技术已用于解决具有挑战性的远端着陆问题。由于这些技术的新颖性,终身监测是至关重要的,而CT主动脉成像(CTA)是关键随访方式。目前,围绕这些技术的影像学方面的文献稀缺。本影像综述的目的是通过使用传统的和新颖CTA技术来说明在常规监测和复杂病例中使用先进EVAR的表现。

关键词 主动脉瘤;内移植;有孔的;分支;烟囱

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 387-397.

陈翔宇译 肖恩华校

介入放射学

冷冻消融成功治疗肝脏恶性肿瘤后的MRI对比增强表现 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0217)

MRI contrast enhancement of malignant liver tumours following successful cryoablation (DOI: 10.1007/s00330-011-2254-8)

P.B. Shyn, M.R. Oliva, S.H. Shah, S. Tatli, P.J. Catalano, S.G. Silverman.

Contact address: Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, 75 Francis St., Boston, MA, 02115, USA, e-mail: pshyn@partners.org

摘要 目的 评价经皮冷冻消融成功治疗肝脏恶性肿瘤后MRI对比强化的发生率和程度。方法 选取2004年3月—2009年6月期间共38例病人,其中肝转移瘤29例,肝细胞癌9例,共45个肿瘤行经皮冷冻消融术,消融范围完全覆盖肿瘤,影像随访无局部复发(随访3~60个月,平均16个月)。45个肿瘤于冷冻消融后24 h,32个肿瘤于冷冻消融后2~4个月内,21个肿瘤于冷冻消融后5~7个月行对比增强MRI评估。肿瘤强化的百分率采用动态扰相梯度回波T₁加权成像评估。结果 冷冻消融后24 h,45个肿瘤中有23个有强化(51%),而消融前43个肿瘤中有42个有强化(98%)(P<0.001)。消融后24 h肿瘤强化的平均百分比从消融前的157%(26%~745%)下降到107%(27%~260%)(P<0.003),2~4个月后下降到43%(24%~103%)(P<0.001)。肿瘤强化的发生率和程度的下降要经历5~7个月。结论 与此前报道的射频消融治疗研究不同,冷冻消融成功治疗肝肿瘤后24 h行MRI检查往往有持续性强化,其降低时间超过2~7个月。

关键词 消融技术;冷冻消融;肝肿瘤;MRI;对比剂

原文载于 Eur Radiol, 2012,22(2):398-403.

李艳辉译 肖恩华校

MRI引导下头颈部活组织检查和抽吸:77例病人评估 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0218)

MR-guided biopsy and aspiration in the head and neck: evaluation of 77 patients (DOI: 10.1007/s00330-011-2270-8)

Y.B. Lü, M. Iiu, C.L. Li, L.B. Wu, J. Fritz.

Contact address: Shangdong Medical Imaging Research Institute, Shandong University, 324 Jingwu Road, Jinan, China 250021. e-mail: lichenglichina@mail.com

摘要 目的 使用带有光跟踪的0.23 T开放式MR设备评估MRI引导下头颈部病变经皮活组织检查的有效性和安全性。方法 回顾性分析77例病人(男51例,女26例;年龄11~88岁,平均43岁)行头颈部病变MRI引导下经皮活组织检查的病历资料。病变直径平均为3 cm(1~7.8 cm)。导引图像使用快速梯度回波序列。静脉注入钆剂后23/77的病变进行了活组织检查。组织采样技术包括针吸(n=19)、针芯活检(n=58)。结果 所有病人所取组织足够病理学检查。病理学检查结果41例为恶性,36例为良性。42例有外科相关资料证实,35例经影像及临床随访的最后诊断证实。MRI引导下活检的敏

感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值和准确度分别为 93.2%、100%、100%、91.7%和 96%，手术时间平均为 29 min (15~47 min)。没有严重并发症发生。**结论** MRI 引导下头颈部病变的活检诊断率高，临床应用安全。

关键词 头颈部;MRI 介入;活检;细针抽吸;MRI 引导
原载于 Eur Radiol,2012,22(2):404-410.

王耀恒译 肖恩华校

运用 MR 引导高强度聚焦超声治疗对子宫肌瘤行容积反馈消融 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0219)

Volumetric feedback ablation of uterine fibroids using magnetic resonance -guided high intensity focused ultrasound therapy (DOI:10.1007/s00330-011-2262-8)

M.J. Voogt, H. Trillaud, Y.S. Kim, W.P.Mali, J. Barkhausen, L.W. Bartels, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Heidelberglaan 100,3584 GX Utrecht, The Netherlands. e-mail: mbosch@umcutrecht.nl

摘要 目的 本前瞻性多中心研究的目的是评估容积 MR 引导下高强度聚焦超声(MR-HIFU)消融对有症状子宫肌瘤病人治疗的安全性和技术可行性。**方法** 33 例病人的 36 个子宫肌瘤接受了容积 MR-HIFU 消融治疗,通过比较非灌注容量(NPV)与磁共振热剂量预测治疗量(MR thermal dose predicted treatment volumes)来评估治疗能力及技术可行性。安全性取决于对并发症或者不良事件以及意外病变的评估,次要终点是疼痛和不适分数,恢复时间和住院时间。**结果** 按照总的子宫肌瘤体积所占的百分比计算出来的平均 NPV 为 21.7%。预计治疗容积和 NPV 相关性非常强,相关系数为 0.87。所有病人都能耐受这种治疗,并且能够在门诊接受治疗。没有严重不良事件的报道,恢复正常活动的时间为(2.3±1.8) d。**结论** 本前瞻性多中心研究证实了容积MR-HIFU 在治疗有症状子宫肌瘤方面是安全且技术可行的。

关键词 子宫肌瘤;高强度超声消融;超声疗法;介入;MRI 安全性;子宫肌瘤

原载于 Eur Radiol, 2012,22(2):411-417.

陈柱译 肖恩华校

○ 骨肌放射学

膝关节前向排列不齐和髌股关节骨关节炎：一项 MRI 研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0220)

Knee joint anterior malalignment and patellofemoral osteoarthritis: an MRI study (DOI:10.1007/s00330-011-2275-3)

N. Tsavalas, P. Katonis, A.H. Karantanas.

Contact address: Department of Medical Imaging, University Hospital, University of Crete, Heraklion, 711 10, Crete, Greece. e-mail: akarantanas@gmail.com

摘要 目的 评估在 MRI 上髌股叠合测量和同侧骨关节炎严重程度与影像征象的相关性研究。**方法** 回顾性分析 622 例连续病人的 650 个膝关节 MRI 检查结果,将病人按照年龄划分为 2 个年龄组:分别为 ≤50 岁和 >50 岁。分析每例

受试病人的横断面和矢状面脂肪饱和中间加权 MR 影像,评估股骨沟角(SA)和深度(SD)、髌骨外侧位移(LPD)、外侧髌股角(LPFA)、胫骨结节的滑车沟(TT-TG)距离和 Insall-Salvati 指数,以及髌股关节区域的局部软骨缺损分级(从 I 级到 IV 级)。**结果** 两个年龄组中(分别为 ≤50 岁和 >50 岁),正常和髌股关节骨关节炎的膝关节之间在以下研究参数中差异均存在统计学意义:SA (P=0.000 2 和 P<0.000 1),SD (P=0.000 4 和 P<0.000 1),LPD(P=0.001 4 和 P=0.000 9) 和 LPFA(P=0.000 2 和 P=0.000 3)。两个年龄组中,软骨缺损分级与以下研究参数中存在显著相关性:SA($\rho=0.21$, P=0.000 1 和 0.443, P<0.000 1),SD ($\rho=-0.198$, P=0.000 3 和 -0.418, P<0.000 1),LPD($\rho=0.176$, P=0.001 3 和 0.251, P=0.000 2) 和 LPFA($\rho=-0.204$, P=0.000 2 和 -0.239, P=0.000 5)。**结论** 膝关节前向排列不齐与髌股关节骨关节炎具有多变的联系。

关键词 MRI;膝;髌股关节;骨关节炎;骨排列不齐
原载于 Eur Radiol,2012,22(2):418-428.

吴海军译 肖恩华校

○ 神经放射学

硬脑膜动静脉瘘的检测与分级:3 T MRI 前景与局限性 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0221)

Detection and grading of dAVF: prospects and limitations of 3 T MRI (DOI: 10.1007/s00330-011-2268-2)

A. Bink, J. Berkefeld, M. Wagner, S.J. You, H. Ackermann, M.W. Lorenz, et al.

Contact address: Department of Neuroradiology, Johann Wolfgang Goethe University, Schleusenweg 2-16, Haus 95, D-60528, Frankfurt am Main, Germany. e-mail: andrea.bink@kgu.de

摘要 目的 DSA 是目前评价硬脑膜动静脉瘘(dAVF)的金标准。近来不断发展的 MRA 技术已成为一种无创性替代检查方法。本研究目的是评价 3 T MRI 对 dAVF 检测和显示的价值,以及确定 MRI 能否取代 DSA 成为诊断常规。**方法** 19 例 dAVF 病人和 19 例非 dAVF 病人接受相同序列的 MRI 检查,包括 3D 时间飞跃 MRA 和时间分辨对比增强 MRA。影像由 3 名临床经验不同的阅片者采用盲法独立进行回顾性评价。阅片者评价 dAVF 的有无、部位、引流静脉和供血动脉。计算敏感性、特异性、准确性、技术间及观察者间一致性。**结果** dAVF 可被不同经验的阅片者检出,其敏感性、特异性和准确性高。然而,MRI 对 dAVF 分级及血管结构评价具有局限性,其原因在于经验不同,MRI 分辨率有限及其不能选择性显示动脉。**结论** MRI 能够有效检测 dAVF。然而,目前 MRI 仍不能完全取代 DSA,特别在制定治疗计划方面。

关键词 硬脑膜动静脉瘘;时间分辨对比增强磁共振血管成像;MRI;DSA

原载于 Eur Radiol,2012,22(2):429-438.

梁斌译 肖恩华校

○ 核医学

基于 MRI 运动校正的胸部 PET: 适于同步 PET /MRI 系统

的采集协议和校正策略的初步比较 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0222)

MRI-based motion correction of thoracic PET: initial comparison of acquisition protocols and correction strategies suitable for simultaneous PET/MRI systems (DOI: 10.1007/s00330-011-2274-4)

N. Dikaios, D. Izquierdo-Garcia, M.J. Graves, V. Mani, Z.A. Fayad, T.D. Fryer.

Contact address: Wolfson Brain Imaging Centre, Department of Clinical Neurosciences, University of Cambridge, Addenbrooke's Hospital, Cambridge CB20QQ, UK. e-mail: tdf21@wbic.cam.ac.uk

摘要 目的 由同步 MRI-正电子发射断层成像(PET)设备采集的 MR 成像可能会为 PET 运动校正提供金标准。为评估后者, 在本研究中比较了躯干的快速二维和三维 MR 图像, 利用来自实时 MRI 数据的变形参数来校正针对呼吸运动的仿真 PET 数据。**方法** 利用 SimSET 从 4D 类 PET 影像序列得到仿真 PET 正弦图, 该影像来自采集了一个呼吸周期的分割 MR 影像。运动校正 PET 影像由后期重建配准(PRR)和运动补偿图像重建 (MCIR) 获得。**结果** 基于 MRI 运动校正后的 PET 影像质量在肺肝边界和肝脾边界得到改善, 但在心脏由于其 MRI 对比不够而改善不明显。与无运动图像相比, 校正后的图像单位体素的 SUV 单元均方根误差由 0.027 1 (无运动校正)下降到 0.026 4 (PRR)和 0.025 0 (MCIR)。**结论** 利用 MRI 进行运动校正能提高胸部 PET 影像质量, 但受限于快速 MR 的成像质量。

关键词 计算机仿真; MRI; 正电子发射断层成像; 呼吸门控成像技术; 全身成像

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 439-446.

胡芳译 肖恩华校

肿瘤放射学

采用表观扩散系数图鉴别诊断儿童脑肿瘤 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0223)

Discrimination of paediatric brain tumor using apparent diffusion coefficient histograms (DOI: 10.1007/s00330-011-2255-7)

J.G. Bull, D.E. Saunders, C.A. Clark.

Contact address: Imaging and Biophysics Unit, UCL Institute of Child Health, 30 Guilford Street, London, WC1N 1EH, UK. e-mail: cclark@ich.ucl.ac.uk

摘要 目的 评价表观扩散系数(ADC)图是否对儿童脑肿瘤具有鉴别诊断意义。**方法** 回顾性分析 54 例经病理证实的儿童脑肿瘤术前 ADC 图, 其中男 32 例, 平均年龄 6.1 岁 (0.1~15.8 岁), 分为 6 组。计算整个肿瘤的 ADC 图和体积标准化, 通过 Logistic 逐步回归分析验证 ADC 图量化指标对于所有肿瘤及特定种类肿瘤的鉴别意义。**结果** 本研究共包括 6 类脑肿瘤: 5 例胚胎发育不良性肿瘤, 22 例原始神经外胚层肿瘤 (PNET)、5 例室管膜瘤、7 例脉络丛乳头状瘤、4 例非典型畸胎瘤样/横纹肌样瘤 (ATRT) 和 9 例青少年毛细胞型星形细胞瘤 (JPA)。通过 ADC 图量化指标 Logistic 回归可将其中

74% (40/54) 正确分类, 对于后颅窝肿瘤中的 80% 室管膜瘤、100% 星形细胞瘤和 94% PNET-髓母细胞瘤能够被准确分类。所有 100% 的 PNET (22 例) 可与幕上 ATRT (4 例) 鉴别。**结论** 使用 ADC 图能够鉴别诊断儿童脑肿瘤, 尤其是后颅窝常见肿瘤。并且在术前所有 PNET 均能与幕上 ATRT 区分, 这对于选择临床处理方式具有重要意义。

关键词 扩散成像; 儿童; 脑; 肿瘤; 表观扩散系数

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 447-457.

颜荣华译 肖恩华校

PET-MRI 融合显像检测神经内分泌瘤病人肝转移的潜力评价 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0224)

Evaluation of the potential of PET-MRI fusion for detection of liver metastases in patients with neuroendocrine tumours (DOI: 10.1007/s00330-011-2266-4)

N.F. Schreiter, M. Nogami, I. Steffen, U.F. Pape, B. Hamm, W. Brenner, et al.

Contact address: Department of nuclear medicine, Charité, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: nils.schreiter@charite.de

摘要 目的 评价 Ga-68-DOTATOC PET 和 Gd-EOB-DTPA MRI 回顾性融合显像对检测神经内分泌瘤 (NET) 肝转移的作用。**方法** 对连续 22 例经组织病理学证实的 NET 并可疑肝转移病人进行 Gd-EOB-DTPA MRI 和多期相对比增强 Ga-68-DOTATOC PET/CT 检查。用商业软件对 PET 和 MR 影像进行回顾性融合分析。由 2 名有经验的核医学与放射学医师评估其诊断的可靠性及肝脏病变特征。**结果** 共检出 181 个病灶, PET-MRI 的敏感度为 91.2%, 显著优于 PET/CT ($P < 0.05$), 特异度为 95.6%, 显著优于 MRI ($P < 0.05$)。PET/CT 的敏感度为 73.5%, 特异度为 88.2%, 而 MRI 的敏感度为 87.6%, 特异度为 86.8%。PET-MRI 的曲线下面积为 0.98, MRI 为 0.96, PET/CT 为 0.89 ($P < 0.05$)。**结论** 对检测 NET 肝转移, 回顾性融合 PET-MRI 优于多相对比增强 Ga-68-DOTATOC PET/CT 以及 Gd-EOB-DTPA MRI。它比 PET/CT 更敏感, 比 MRI 具有更高的特异性, 因此, PET/MRI 融合显像非常适用于 NET 肝转移病人的外科及介入治疗计划的制定。

关键词 PET-MRI; Gd-EOB-DTPA MRI; Ga-68-DOTATOC PET/CT; 肝转移; 神经内分泌瘤

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2): 458-467.

罗伟译 肖恩华校

前列腺 MRI: 在与前列腺切除术 Gleason 分级的相关性中, 1.5 T MRI DWI 优于经直肠超声引导的在外周带肿瘤中行活组织检查 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0225)

Prostate MRI: diffusion-weighted imaging at 1.5 T correlates better with prostatectomy Gleason grades than TRUS-guided biopsies in peripheral zone tumours (DOI: 10.1007/s00330-011-2269-1)

L.K. Bittencourt, J.O. Barentsz, de L.C.D. Miranda, E.L. Gasparetto.
Contact address: CDPI clinics -Abdominal and Pelvic Imaging, Rio de Janeiro Federal University, Av. Das Americas,4666,sl 325, centro medico, 22640102 Rio de Janeiro, RJ, Brazil.e-mail:lkayat@gmail.com

摘要 目的 研究与经超声引导的活组织检查所得 Gleason 分级 (bGG) 相比较, 表观扩散系数 (ADC) 在预测前列腺切除术的 Gleason 分级 (pGG) 和 Gleason 评分 (GS) 的有效性。方法 将经活检证实的 24 例前列腺癌病人纳入研究, 应用 1.5 T MR 盆腔相控阵线圈行 DWI 检查, 测量外周带中最可疑区域的平均 ADC 值 (b 值分别为 0、500、1 000 s/mm²)。应用 Pearson 相关系数评价 ADC 值与 Gleason 分级或 Gleason 评分间的相关性, 并评价经超声引导的活检组织的 Gleason 分级 (bGG) 与术后的 Gleason 分级 (pGG) 或 Gleason 评分 (GS) 的相关性。通过 ROC 曲线分析以在定性水平上评价每种方法的可行性。结果 可疑病变区的平均 ADC 值与其相应的 pGG (r=-0.55; P<0.01) 和 GS (r=-0.63; P<0.01) 均具有显著负相关性。经超声引导的活组织检查的 Gleason 分级 (bGG) 与 pGG (r=0.042; P>0.05) 或 GS (r=0.048; P>0.05) 间均没有显著相关性。ROC 分析表明, 在鉴别 Gleason 低评分与 Gleason 中间或高评分病变中, ADC (AUC=0.82) 与 bGG (AUC=0.46) 间有差异。结论 在评估前列腺癌的侵袭性上, 尽管存在相当大的个体异质性, 对外周带可疑病变区进行 ADC 值测量仍优于经超声引导的活组织检查。

关键词 MRI; 前列腺癌; 扩散加权 MRI; 活组织检查; 生物学标记

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2):468-475.

李秋云译 肖恩华校

○ 泌尿生殖放射学

评价经直肠 MR 引导下前列腺活检的机器人技术 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0226)

Evaluation of a robotic technique for transrectal MRI - guided prostate biopsies (DOI: 10.1007/s00330-011-2259-3)

M.G. Schouten, J.G. Bomers, D. Yakar, H. Huisman, E. Rothgang, D. Bosboom, et al.

Contact address: Department of Radiology, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, Netherlands.e-mail: m.schouten@rad.umcn.nl

摘要 目的 在病人疑为前列腺癌的区域行经直肠 MR 引导下前列腺活检时, 采用新颖的机器人技术辅助实施, 评价该技术的准确性和速度。方法 气动控制的与 MR 相兼容的控制器, 在控制器内部有 5 个自由度, 在实时成像监视下, 指导活检。从 13 个连续的活检步骤中, 计算出靶向误差、活检误差和靶错位来评价活检的精度, 并且记录所需时间来评价操作和过程时间。结果 机器人和人工活检技术显示的结果相当, 平均靶向误差分别是 5.7 mm 和 5.8 mm, 平均靶错位分别是 6.6 mm 和 6.0 mm, 使用机器人技术平均活检误差较大, 但差异无统计学意义, 分别是 6.5 mm 和 4.4 mm。使用机器人技术平均过程和操作时间分别为 76 min 和 6 min, 而人工操作技术平均过程和操作时间分别为 61 min 和 8 min。结论 虽然从

准确度和速度上两者结果具有可比性, 目前机器人技术的扩展技术尽可能使人工技术更适于行 MRI 引导下活检。此外, 本研究提供了在活体活检程序中, 能更好地观察靶错位。

关键词 经直肠的; 前列腺; MR 引导; 活检; 机器人

原文载于 Eur Radiol 2012, 22(2):476-483.

卜读军译 肖恩华校

肾功能损害肾脏肿瘤病人的动脉自旋标记 MRI 特性: 初步经验 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.02.e0227)

Arterial spin labeling MR imaging for characterisation of renal masses in patients with impaired renal function: initial experience (DOI:10.1007/s00330-011-2250-z)

I. Pedrosa, K. Rafatzand, P. Robson, A.A. Wagner, M.B. Atkins, N.M. Rofsky, et al.

Contact address: Department of Radiology, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, 330 Brookline Ave, Boston, MA, 02215, USA. e-mail:ipedrosa@bidmc.harvard.edu

摘要 目的 回顾性评价动脉自旋标记 (ASL) MRI 对肾功能损害病人的肾脏肿瘤血管评估的可行性。方法 2007 年 5 月—2008 年 11 月, 对 67 例中的 11 例因中度至重度慢性或急性肾功能衰竭的连续病人行未增强 ASL-MRI 检查, 以评价肾肿瘤。对血管性和非血管性病变的平均血流和血流量与最终诊断恶性之间的关系, 分别用双面同质方差 t 检验和 Fisher 确切检验。P<0.05 被认为有统计学意义。结果 11 例病人 (男 8 例, 年龄 57~86 岁, 平均 70 岁) 17 个肾脏病变进行了评价。平均 eGFR 是 24 mL/(min·1.73m²) (范围 7~39)。ASL 阳性的 11 个肾脏肿瘤平均血流 [(134±85.7) mL/(100 g·min)] 明显高于 ASL 阴性的 6 个肾脏肿瘤 [(20.5±8.1) mL/(100 g·min)] (P=0.015)。ASL 阳性与病理组织学上恶性肿瘤 (n=3) 或上皮异型性 (n=1) 或随访进展 (n=7) 相关。结论 虽然 ASL 技术需要进一步评估, 但肾功能受损病人用 ASL 检测肾脏肿瘤血管是可行的, 可能提示肿瘤。

关键词 MRI; 肾肿瘤; 灌注; 肾功能不全; 肾源性系统性纤维化

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(2):484-492.

李华兵译 肖恩华校

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。