

European Radiology 科学论著摘要(2013年9月、10月杂志)

○ 超声

实时超声弹性成像: 评估肿大的颈部淋巴结 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0901)

Real-time ultrasound elastography: an assessment of enlarged cervical lymph nodes (DOI:10.1007/s00330-013-2861-7)

W.C. Lo, P.W. Cheng, C.T. Wang, L.J. Liao.

Contact address: Department of Otolaryngology, Far Eastern Memorial Hospital, No. 21, Section 2, Nan-Ya South Road, Banqiao, New Taipei, Taiwan 220, e-mail: liaolj@ntu.edu.tw

摘要 目的 旨在与我们先前提出的预测模型相比, 确定超声实时弹性成像 (RTE) 对颈部恶性淋巴结 (LN) 的诊断效果。**方法** 131 例病人在超声和 RTE 评估之后行超声引导下的细针抽吸活检。RTE 评分系统的计算公式是基于先前已确定的一个四点可视化评分模型。预测模型的公式是: $0.06 \times (\text{年龄}) + 4.76 \times (\text{淋巴结短轴/长轴}) + 2.15 \times (\text{内部回声}) + 1.80 \times (\text{血管类型})$ 。采用 Logistic 回归模型, 由前面 4 个预测因子和弹性分数构建出最终的扩展模型。**结果** 最终组织学结果显示共有 77 个良性 LN 和 54 个恶性 LN。在弹性评分系统中, 其敏感度为 66.7%, 特异度为 57.1%, 阳性预测值 (PPV) 为 52.2%, 阴性预测值 (NPV) 为 71.0%。在预测模型系统中, 其敏感度为 79.6%, 特异度为 92.2%, PPV 为 87.8%, NPV 为 86.6%。扩展模型与原来模型比较, 受试者操作特征曲线下面积 (c-统计量) 分别为 0.94 和 0.95 ($P > 0.05$)。**结论** 在预测颈部恶性淋巴结方面, 定性 RTE 与传统超声相比未能提供额外价值。**要点** ① 超声系统可以帮助评估颈部淋巴结。② 灰阶和能量多普勒超声仍为颈部淋巴结评估的基本手段。③ 定性 RTE 与现有的预测模型相比不能提供额外帮助。

关键词 弹性成像; 弹性分数; 预测模型; 淋巴结; 超声

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9): 2351-2357.

郭琪译 赵博校

○ 泌尿生殖放射学

采用活体质子 MRS 对高级别子宫肉瘤中脂质峰的初步观察及其临床价值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0902)

Preliminary observations and clinical value of lipid peak in high-grade uterine sarcomas using in vivo proton MR spectroscopy (DOI:10.1007/s00330-013-2856-4)

M. Takeuchi, K. Matsuzaki, M. Harada.

Contact address: Department of Radiology, University of Tokushima, 3-18-15, Kuramoto-cho, Tokushima zip: 7708503, Japan. e-mail: mayu-

mi@clin.med.tokushima-u.ac.jp

摘要 目的 评估活体质子 MRS 成像中脂质峰对子宫肉瘤诊断的临床意义。**方法** 对 38 例病理学诊断为子宫肿瘤 (平滑肌瘤 26 例, 肉瘤 12 例) 的病人在 3.0 T MR 设备上行 MRS 检查。单体素 MRS 数据获取自包含肿瘤的单个立方体体积的兴趣区。脂质和总胆碱复合物 (tCho) 的浓度被分为高、低或无。**结果** 12 例肉瘤内均可观察到高脂质峰, 而良性平滑肌瘤中仅有 1 例可观察到高脂质峰。所有 26 例平滑肌瘤和 10 例肉瘤中显示存在 tCho 峰, 但 2 例有大量坏死的肉瘤中无 tCho 峰。高脂质峰的存在对肉瘤的诊断敏感度为 100%, 特异度为 96%, 阳性预测值为 92%, 阴性预测值为 100%。**结论** 高级别恶性肿瘤的高脂质峰在肿瘤的有活力区和坏死区均可观察到, 有助于区别子宫肉瘤和良性平滑肌瘤。**要点** ① MRS 上的高脂质峰提示子宫肉瘤可能性大。② 肉瘤上的活性区和坏死区均可观察到脂质峰。③ MRS 有助于区分子宫肉瘤和良性平滑肌瘤。

关键词 MRI; MRS; 子宫; 肉瘤; 平滑肌瘤

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9): 2358-2363.

郭琪译 赵博校

○ MR

女性骨盆 7 T MRI 检查 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0903)

Seven-Tesla MRI of the female pelvis (DOI:10.1007/s00330-013-2868-0)

L. Umutlu, O. Kraff, A. Fischer, S. Kinner, S. Maderwald, K. Nassenstein, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology and Neuroradiology, University Hospital Essen, Hufelandstr. 55, 45122 Essen, Germany. e-mail: Lale.Umutlu@uk-essen.de

摘要 目的 探究 7 T 对比增强 MRI 应用于女性骨盆检查的可行性。**方法** 10 名健康女性志愿者接受了 7 T 全身 MR 系统检查, 采用特制的 8 通道发射/接收射频体线圈。检查序列包括: ① T₁WI 抑脂 2D 扰相梯度回波 (FLASH) 序列, ② 动态 T₁WI 抑脂 3D FLASH 序列, ③ T₂WI 快速自旋回波 (TSE) 序列。使用 5 分制评分法定性评价骨盆解剖结构、子宫带状解剖及伪影造成的影像受损情况。在 T₂WI 上定量评价结合带与子宫肌层之间的对比度。**结果** 2D FLASH 序列可提供最佳的整体影像质量 (强化平均分 4.9) 和最大组织对比度 (强化平均分 4.7)。T₂WI TSE 序列可提供中等至高度突出

的子宫带状解剖的情况,对子宫内膜来说平均分为 3.5,子宫肌层为 4.65。整体影像受损最严重的为 T₂WI 序列(平均分为 2.9),最低的是 2D FLASH 序列(平均分为 4.2)。结论 本研究表明了 7 T MRI 应用于女性骨盆 T₁WI 扫描的可行性,并解决了现今 T₂WI 序列的困扰。要点 ①7 T MRI 的女性骨盆动态增强检查是可行的。②平扫 T₁WI 能够勾勒出骨盆动脉血管,并呈固有的高信号。③2D FLASH 序列能够提供最佳的整体影像质量和最小的伪影损害。

关键词 女性骨盆;超高场强全身成像;高场强 MRI;7 T;泌尿生殖 MRI

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2364-2373.

吴梦琳 魏璐译 张雪宁校

MRI 平扫、增强灌注及血管成像序列对肺栓塞诊断的准确性评价:各序列结果解读 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0904)

Diagnostic accuracy of unenhanced, contrast-enhanced perfusion and angiographic MRI sequences for pulmonary embolism diagnosis: results of independent sequence readings (DOI:10.1007/s00330-013-2852-8)

M.P. Revel, O. Sanchez, C. Lefort, G. Meyer, S. Couchon, A. Hernigou, et al. Contact address: Department of Radiology, Hôpital Européen Georges Pompidou, APHP, Paris, France. e-mail: mane-pierre.revel@hd.aphp.fr

摘要 目的 分别评价 MR 平扫、对比增强灌注成像及血管成像各序列对肺栓塞 (PE) 的诊断价值。**方法** 前瞻性对 274 例在 1.5 T MR 设备上灌注、平扫 2D 稳态自由进动 (SPSS) 和 3D 血管成像序列检查的病人研究,所有病人都行 CTA 检查。由 2 名医师随机独立评价。分别计算各序列敏感度、特异度、预测值及 2 名医师之间的一致性,剔除无法判断的序列。敏感度还根据栓塞的位置计算。**结果** 对比增强血管成像序列敏感度最高(阅片者 1 和阅片者 2 分别为 82.9% 和 89.7%),其特异度分别为 98.5% 和 100%,一致性检验 $kappa$ 值为 0.77。平扫血管成像序列整体敏感度尽管较低 (68.7% 和 76.4%),但其对近端栓塞的敏感度较高 (92.7% 和 100%),特异度亦高 (96.1% 和 99.1%),一致性尚可 ($kappa$ 值为 0.62)。灌注序列有着较低的敏感度 (75.0% 和 79.3%)、特异度 (84.8% 和 89.7%) 及一致性 ($kappa$ 值为 0.51),但阴性预测值最佳 (84.8%)。**结论** 与对比增强血管成像序列相比,平扫序列对除近端栓塞外的其他部位栓塞敏感度较低,但特异度及一致性较高。灌注序列的阴性预测值还未能完全排除肺栓塞的可能性。**要点** ①平扫血管成像序列能够特异性确诊近端肺栓塞。②对比增强血管成像序列对肺栓塞的诊断敏感度较高。③常规灌注序列无法排除肺栓塞的可能性。④与灌注序列影像相比,采用血管成像诊断时医师间一致性更高。

关键词 肺栓塞;MRI;灌注成像;MRA;诊断技术和方法
原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2374-2382.

吴梦琳 魏璐译 张雪宁校

表面长度指数:心脏 MRI 中用于快速检测右心室射血分数

异常的新指数 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0905)
Surface-length index: a novel index for rapid detection of right ventricles with abnormal ejection fraction using cardiac MRI (DOI:10.1007/s00330-013-2851-9)

L. Bonnemains, D. Mandry, A. Menini, B. Stos, J. Felblinger, P.Y. Marie, et al. Contact address: CHU Nancy, Departments of Cardiology and Medical Imaging and INSERM (IADI U947, CICIT 801 and U684), Rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre les nancy, France. e-mail: l.bonnemains@chu-nancy.fr

摘要 目的 验证一种新型指数——表面长度指数 (SLI) 在心脏 MRI 检查中用于快速 (<1 min) 检测右心室 (RV) 射血分数 (EF) 异常的可行性。SLI 的计算基于短轴位的面积变化和水平长轴位的长度减少。应用 SLI 无需勾画完整的正常右心室内膜轮廓。**方法** 回顾性分析 60 例 (A 组) 病例,通过优化受试者操作特征 (ROC) 曲线下面积来校准 SLI 公式,SLI 阈值设定为获得 100% 的敏感度时。另外,前瞻性研究 340 名 (B 组) 志愿者,测试 SLI 检测 RVEF (<0.5) 异常的能力。**结果** A 组中,获得 100% 敏感度的适当的阈值是 0.58。B 组中,当阈值为 0.58 时,SLI 敏感度为 100%,特异度为 51%。在所有病例中,SLI 可以节省 35% 的 RV 研究时间,且不会引起任何诊断错误。SLI 和 EF 相关性良好 ($r^2=0.64$)。**结论** SLI 结合两个简单的 RV 参数,通过预选 RV 显著提高了后处理效率,这种方法值得进一步深入研究。**要点** ①评估 RVEF 的电影 MRI 比较耗时。②在心脏 MRI 中并不常检测 RVEF。③在心脏 MRI 中,SLI 能够快速检测异常的 RVEF。④ SLI 可以节省 1/3 的操作时间。⑤所有心脏 MRI 检查中均可应用 SLI 评估 RVEF。

关键词 MRI;电影序列;心室功能;右侧;诊断技术和程序;敏感性和特异性;心室射血分数

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2383-2391.

魏璐 吴梦琳译 张雪宁校

先天性心血管异常检查中 4D 增强时间分辨 MRA 与 3D MRA 影像质量和诊断价值的比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0906)

Contrast-enhanced time-resolved 4D MRA of congenital heart and vessel anomalies: image quality and diagnostic value compared with 3D MRA (DOI: 10.1007/s00330-013-2845-7)

F.M. Vogt, J.M. Theysohn, D. Michna, P. Hunold, U. Neudorf, S. Kinner, et al. Contact address: Clinic for Radiology and Nuclear Medicine, University Hospital Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Germany. e-mail: florian.vogt@uk-sh.de

摘要 目的 比较时间分辨随机轨道 (TWIST) 4D 增强磁共振血管成像 (MRA) 与 3D 扰相梯度回波 (FLASH) MRA 在先天性心血管异常检查中的优劣性。**方法** 26 例先天性心血管异常的病人行 3D 与 4D TWIST 增强 MRA 检查。影像主观评估包括总体影像质量评价、伪影、诊断价值和 4D 动态成像的补充诊断价值。定量比较包括信噪比 (SNR)、对比噪声比 (CNR) 和血管锐利度 3 个指标。**结果** 就影像质量和伪影而言,3D FLASH MRA 明显更好 ($4.0 \pm 0.6: 3.4 \pm 0.6, P < 0.05$) ($3.8 \pm$

0.4:3.3±0.5, $P<0.05$); 两者的诊断价值基本相同(4.2±0.4:4.0±0.4); 21/26 例病人发现重要的附加功能信息。在肺血管主干显示上, 4D TWIST 的 SNR 和 CNR 高于 3D FLASH; 但在全身动脉的显示上, 仅略高于 3D FLASH。两者在血管锐利度上基本一致。结论 与 3D FLASH MRA 相比, 虽然 4D TWIST MRA 的影像质量略差, 但是能够通过动态采集添加影像补充诊断信息。因此, 相对于 3D FLASH MRA, 4D TWIST MRA 是一种更具吸引力的替代技术。要点 ①新的 MRA 技术越来越多地用于先天性心血管疾病诊断。②TWIST 血管成像就是其中之一。③与 3D FLASH MRA 相比, 4D TWIST MRA 的影像质量稍差, 但两者的血管锐利度基本相同。④4D TWIST MRA 能够提供补充的诊断信息。

关键词 先天性心脏病; MR 血管成像; 传统 3D MRA; 动态 4D MRA; 诊断价值

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2392-2404.

魏璐 吴梦琳译 张雪宁校

○ 心脏放射学

急性心肌梗死: 经皮冠状动脉介入治疗后心肌微循环障碍的早期 CT 检查 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0907)

Acute myocardial infarction: early CT aspects of myocardial microcirculation obstruction after percutaneous coronary intervention (DOI:10.1007/s00330-013-2853-7)

C. Amanieu, I. Sanchez, S. Arion, E. Bonnefoy, D. Revel, P. Douek, et al.
Contact address: Department of Radiology, Croix-Rousse Hospital, 103, Grande rue de la Croix-Rousse, 69004 Lyon, France. e-mail: loic.bous-sel@gmail.com

摘要 目的 延迟增强 MRI 已经能够预测经皮冠状动脉介入 (PCI) 治疗后心肌微循环障碍 (MVO) 的形成, 本研究在 PCI 治疗后即刻进行多层螺旋 CT (MDCT) 增强扫描, 评估 MDCT 预测心肌微循环障碍形成的能力。方法 32 例原发性急性心肌梗死病人在行 PCI 治疗后心肌血管再通成功, 在 PCI 后 1 周内进行了对比增强 (DE)-MDCT 扫描和 DE-MRI 扫描。左心室被分解为 64 个亚段, 分别评价各自的状态, 结果分为“健康”、“血管梗死”或“MVO”。各节段心肌密度在 DE-MDCT 上测量并计算与病人相关的平均健康心肌密度值。在 DE-MDCT 上强化较低的阶段被命名为“CT 早期 MVO”, 并同时记录。以 MRI 检测的“MVO”为标准计算 DE-MDCT 对 MVO 检测的敏感度和特异度, 采用密度相关的平均 CT 值[阈值决定来自受试者操作特征 (ROC) 曲线分析]进行计算。结果 平均 CT 相对密度在“MVO”中比“血管梗死”和“健康”的血管亚段 CT 值高(1.82±0.46, 1.43±0.36 和 1.0±0.13; $P<0.001$), 其敏感度和特异度分别为 94.3% 和 89.2%, 截止值为 1.36。“CT 早期 MVO”的敏感度和特异度分别为 16.9% 和 99.8%, 当考虑到其他两种模式时则分别为 95.3% 和 89.3%。结论 在 PCI 术后即刻进行 DE-MDCT 检查, 可以准确地预测 MVO 的形成。要点 ①MVO 是急性心肌梗死后的一项重要预后因素。②MVO 可以通过 MDCT 进行精确预测。③低度和高度强化的心肌区域可以通过 MDCT 进行分析。

④MDCT 可能成为预测急性心肌梗死结果的一种有效工具。

关键词 CT; MRI; 心肌梗死; 心肌微循环障碍; 延迟强化
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2405-2412.

时代 刘倩译 张雪宁校

○ 乳腺放射学

乳腺癌风险预测模型: 基于普通乳腺 X 线检查结果的列线图 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0908)

Breast cancer risk prediction model: a nomogram based on common mammographic screening findings (DOI:10.1007/s00330-013-2836-8)

J.M.H. Timmers, A.L.M. Verbeek, J. Int'Hout, R.M. Pijnappel, M.J.M. Broeders, G.J. den Heeten.

Contact address: National Expert and Training Centre for Breast Cancer Screening, PO Box 6873, 6503 GJ Nijmegen, The Netherlands. e-mail: j.timmers@lrbc.nl

摘要 目的 确定一项以乳腺 X 线筛查结果为乳腺癌的预测模型方法, 建立此模型目的是在分析 BI-RADS 时减少阅片者间的差异性。方法 回顾性分析 352 例进行乳腺 X 线检查后结果为阳性的女性病人, 本研究为一项荷兰筛查项目 (奈梅亨地区, 2006—2008 年)。乳腺 X 线检查结果由 3 名放射学专家进行一致性评估, 评估内容为: 肿块和肿块密度、钙化、结构扭曲、局限性非对称性改变和乳腺 X 线片密度及 BI-RADS。收集的数据包括年龄、影像诊断结果及最终病理结果。使用多变量 logistic 回归分析建立乳腺癌预测模型, 最终以列线图表示。结果 108 例 (31%) 诊断为乳腺癌。病变呈毛刺状表现时出现最高阳性预测值 (PPV) (96%), 病变表现为边缘光滑的肿块时出现最低阳性预测值 (10%)。列线图中包括的特征有年龄、钙化、结构扭曲和局限性非对称性病变。结论 列线图的制作为放射科医师在进行乳腺普通 X 线筛查时诊断乳腺癌的恶性度提供了帮助, 是一种有效的工具。我们建议荷兰项目在分析 BI-RADS 时基于我们提出的列线图指定临界值, 当然还需要将来的进一步研究。列线图中的数据在其他筛查项目中容易得到。要点 ①在乳腺 X 线筛查中指定 BI-RADS 存在较大的差异性。②在 BI-RADS 分类与乳腺检查结果之间的关联性方面没有严格的指导方针。③我们设计了一个模型 (列线图) 预测乳腺癌的表现。④我们的列线图是基于普通乳腺 X 线检查结果阳性的病人所做的研究。⑤此列线图目的在于指导放射学医师在乳腺筛查时进行 BI-RADS 分类。

关键词 乳腺癌; 肿块筛查; 乳腺摄影; 决策支持技术; 列线图

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2413-2419.

时代 刘倩译 张雪宁校

DWI 预测治疗前乳腺癌病人对新辅助化疗的反应性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0909)

Diffusion-weighted MRI in pretreatment prediction of response to neoadjuvant chemotherapy in patients with

breast cancer (DOI:10.1007/s00330-013-2850-x)

R. Richard, I. Thomassin, M. Chapellier, A. Scemama, P. de Cremoux, M. Varna, et al.

Contact address: Radiology Department, Saint-Louis Hospital, 1 avenue Claude Vellefaux, 75010 Paris, France. e-mail: cedric.de-bazelaire@sls.qhp.fr

摘要 目的 评估表观扩散系数(ADC)值对不同类型乳腺癌病人采用新辅助化疗后反应性的预测能力。**材料与方法** 该回顾性研究已得到相应机构委员会的批准。研究人群为当地 180 例晚期乳腺癌女性病人。这些病人在乳腺癌术前已接受新辅助化疗。**结果** 术后,病理学家发现有 24 例为完全应答者(CRp),94 例为非完全应答者(NCRp),治疗前 CRp 和 NCRp 病人的 ADC 值没有差异性。而在 4 种不同肿瘤亚型中 ADC 值的差异具有统计学意义,其 ADC 值分别为:腺管内 A 型 $[(1.001\pm 0.143)\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$,腺管内 B 型 $[(0.983\pm 0.150)\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$,HER2 富集型 $[(1.132\pm 0.216)\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ 和三阴性(TN)肿瘤 $[(1.168\pm 0.245)\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}; P=0.000 3]$ 。在 TN 肿瘤中,NCRp 病人的治疗前 ADC 值 $[(1.060\pm 0.143)\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ 要高于 CRp 病人的 $[(1.227\pm 0.271)\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}; P=0.047]$ 。**结论** 如果将肿瘤亚型考虑在内,DWI 可以在治疗前预测乳腺癌病人对新辅助化疗的反应性。**要点** ①ADC 值可用以帮助临床医生评估乳腺癌。②治疗前的 ADC 值与肿瘤的分期和肿瘤激素受体情况相关。③腺管内 A 型和 B 型的肿瘤治疗前 ADC 值低于 TN 肿瘤。④CRp 治疗前 ADC 值高于 NCRp。

关键词 乳腺癌;扩散磁共振成像;新辅助化疗;预后;肿瘤的组织学类型

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2420-2419.

时代 刘倩译 张雪宁校

剪切波弹性成像诊断乳腺癌假阳性和假阴性结果的影响因素 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0910)

Shear-wave elastography in the diagnosis of solid breast masses: what leads to false-negative or false-positive results? (DOI:10.1007/s00330-013-2854-6)

J.H. Yoon, H.K. Jung, J.T. Lee, K.H. Ko.

Contact address: Radiology Department, Saint-Louis Hospital, 1 avenue Claude Vellefaux, 75010 Paris, France. e-mail: cedric.de-bazelaire@sls.qhp.fr

摘要 目的 研究利用剪切波弹性成像诊断乳腺癌出现假阳性及假阴性结果的影响因素。**方法** 研究对象为 2012 年 6 月—12 月期间 199 例女性乳腺癌病人 [年龄 21~88 岁,平均 (45.3 ± 10.1) 岁],共 22 个病灶,所有病灶均进行活检或手术切除术,在行病理切片检查前均行灰阶超声和剪切波弹性成像。最终将超声评估和剪切波弹性成像参数(模式分类和最大弹性)与病理组织切片结果进行对比。病人和病变因素在阴性和阳性两组之间进行对比。**结果** 在 222 处病变中,175 处(78.8%)为良性,47 处(21.2%)为恶性。在行剪切波弹性成像诊断的病人中,良性肿瘤的假阳性率显著高于恶性肿瘤的假阴性率,比例约为 36.6%/6.4% $(P<0.01)$ 。导致出现假

阳性结果的主要影响因素为病变的大小、乳腺厚度、病变深度 $(P<0.05)$ 。所有 47 例乳腺癌经剪切波弹性成像都具有优质的影像质量。**结论** 在良性肿瘤中剪切波弹性成像的假阳性特征具有显著意义,病变的大小、乳腺厚度、病变深度是造成假阳性结果的重要影响因素。因此在剪切波弹性成像中应将上述因素考虑在内。**要点** ①在乳腺成像中剪切波弹性成像应用非常广泛。②在剪切波弹性成像中良性肿瘤的假阳性率显著高于恶性肿瘤的假阴性率。③导致假阳性的因素包括肿块较大、乳腺厚度、病变深度及成像质量。④较小肿块、乳腺较厚、浸润较深都会导致剪切波弹性成像假阴性结果。

关键字 乳腺;超声;剪切波;肿块;病理切片

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2432-2440.

时代 刘倩译 张雪宁校

数字乳腺断层摄影、乳腺 X 线成像及乳腺超声 3 种检查方法的比较研究:由多名专业医师参加的研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0911)

Digital breast tomosynthesis versus mammography and breast ultrasound: a multireader performance study (DOI:10.1007/s00330-013-2863-5)

F. Thibault, C. Dromain, C. Breucq, C.S. Balleyguier, C. Malhaire, L. Steyaert, et al.

Contact address: Department of Radiology, Institut Curie, 26 rue d'Ulm, 75248 Paris Cedex 05, France. e-mail: fabienne.thibault@curie.net

摘要 目的 比较单视图乳腺断层摄影(BT)和双视图乳腺 X 线成像(MX)对乳腺疾病的诊断能力,评估在 BT 上增加头尾(CC)位乳腺 X 线视图及联合应用 BT、MX 及乳腺超声检查后对病变的诊断效果,上述方法通常被认为具有参考价值。**方法** 对 155 例乳腺 X 线和(或)超声检查结果不明确病人,或存在乳腺症状并进行常规检查和患侧乳腺内外斜位 BT 检查的病人进行筛选。最终研究纳入 130 例病人,其中有 55 个恶性病灶、76 个良性和正常病灶。7 名乳腺放射科医师使用基于 BIRADS 评分系统的 5 种不同方法对病例进行评估。这 5 种方法分别是:MX、MX+超声、MX+超声+BT、BT、BT+MX(CC)。评估结果进行受试者操作特征曲线(ROC)分析并且根据 ROC 曲线下面积评估各项技术的性能。检测 BT 和 BT+MX(CC)的性能并和 MX 进行对比;检测 MX+超声+BT 的性能并和 MX+超声对比。**结果** 断层摄影的诊断性能并不次于乳腺 X 线成像。BT+MX(CC)的诊断效果似乎并不优于 MX、MX+超声+BT 的诊断效果不优于 MX+超声。**结论** 以上 5 种技术没有一种被检测出明显优于其他技术。需要进一步的临床研究来检测 BT 作为替代传统检查的使用效果。**要点** ①数字乳腺断层摄影是一种新的乳腺检查方式,它是对传统乳腺 X 线和乳腺超声检查的补充。②我们在一个试验中观察比较了这些检查对乳腺病变的诊断性能。③单视图乳腺断层摄影检查的诊断效果被确认为并不次于双视图乳腺 X 线摄影。④没有一种检查(或多检查相结合的方式)明显优于其他检查。⑤需要进一步的前瞻性研究来证明断层摄影在诊断应用中的准确作用。

关键词 乳腺;乳腺癌;乳腺 X 线摄影;三维成像;ROC 分析

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2441-2449.

刘静 彭景译 张雪宁校

通过剪切波弹性成像测量的肿瘤硬度与乳腺癌亚型间的关系 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0912)

Stiffness of tumours measured by shear-wave elastography correlated with subtypes of breast cancer (DOI:10.1007/s00330-013-2866-2)

J. M. Chang, I. A. Park, S. H. Lee, W. H. Kim, M. S. Bae, H. R. Koo, et al.
Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 28, Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea. e-mail: moonwk@snu.ac.kr

摘要 目的 旨在评估通过剪切波弹性成像(SWE)测量得到的肿瘤硬度值与乳腺癌亚型间关系。**方法** 本研究是由相关机构审查委员会批准的回顾性研究,通过 SWE 评估 337 个浸润性乳腺癌的硬度,并计算平均硬度值(kPa)和肿瘤定性颜色评分(1~5),其结果按照 BI-RADS 分类,肿瘤大小、分级、肿瘤亚型[三阴性(TN)、人类上皮生长因子受体 2(HER2)-阳性、雌激素受体(ER)-阳性]进行分析,分析方法采用多元线性回归分析法。**结果** 平均硬度值和颜色评分结果是(146.8±57.0) kPa 和 4.1±1.1;TN 肿瘤 (n=64):(165.8±48.5) kPa 和 4.6±0.7;HER2 阳性肿瘤(n=55):(160.3±56.2) kPa 和 4.3±1.0;ER 阳性肿瘤 (n=218):(136.9±57.2) kPa 和 4.0±1.1;P<0.000 1。所有在 B 超上诊断 BI-RADS 为 3 期的乳腺癌都为 TN 亚型的肿瘤。多元线性回归分析表明肿瘤大小、组织学分级和肿瘤亚型是影响硬度值的独立因素。**结论** 高硬度值与浸润性乳腺癌亚型相关。**要点** ①使用 SWE 技术测量乳腺肿瘤硬度日趋广泛。②TN 和 HER2 阳性肿瘤的硬度较 ER 阳性肿瘤的硬度高。③所有在 B 超上诊断为 BI-RADS 3 期的乳腺癌都为 TN 亚型的肿瘤。④肿瘤大小、组织学分级和肿瘤亚型是影响硬度值的独立因素。

关键词 剪切波;弹性成像;超声;乳腺癌亚型;硬度

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2450-2458.

刘静 彭景译 张雪宁校

胸部放射学

结核胸片影像参考系统对非专业人士阅片的影响 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0913)

The effect of a tuberculosis chest X-ray image reference set on non-expert reader performance (DOI:10.1007/s00330-013-2840-z)

C. J. Waitt, E. C. Joekes, N. Jesudason, P. I. Waitt, P. Goodson, G. Likumbo, et al.

Contact address: Department of Pharmacology, University of Liverpool, 2nd Floor, Block A: Waterhouse Buildings, 1-5 Brownlow Street, Liverpool L69 3GL, UK. e-mail: cwaitt@liv.ac.uk

摘要 目的 在欠发达的地区,肺结核(PTB)胸部 X 线检查(CXR)诊断的准确性与非专业人士的阅片能力部分相关。

设计了一种 TB CXR 影像参考系统(TB CXR Image Reference Set, TIRS)来提高马拉维地区非专业人士的阅片能力。方法 19 名初、中级医生和全科医生在未使用 TIRS 和使用 TIRS 时阅读 60 例可疑肺结核病人的胸片。2 名全科医生再使用 CXR 阅读和记录系统 (CXR Reading and Recording System, CRRS)阅片。评估病人是否需要进行治疗,并与分枝杆菌培养(金标准)和专家的诊断进行对照。**结果** TIRS 显著提高了整体非专业人士阅片的敏感度,其敏感度从 67.6% [标准差(SD)14.9%]上升到 75.5% (SD 11.1%, P=0.013),接近专家水平 84.2% (SD 5.2%)。医生治疗决策的准确度从 60.7% (SD 7.9%)提高到 67.1% (SD 8.0%, P=0.054)。全科医生的敏感度从 68.0% (SD 15%)提高至 77.4% (SD 10.7%, P=0.056),但是特异度从 55.0% (SD 23.9%)降至 40.8% (SD 10.4%, P=0.049)。2 名使用 TIRS 的全科医生的治疗决策准确度为 62.7%,经过 CRRS 培训后升至 67.8%。**结论** CXR 影像参考系统的使用提高了医生治疗 PTB 的正确率。该系统花费低,通过提高非专业人士的阅片能力而改善了临床治疗效果,但其效果仍需要进一步研究来证实。**要点** ①尽管实验室诊断水平不断提高,是否需要进行结核治疗仍受到 CXR 发现的影响。②在欠发达地区,胸片大多是由非专业人士阅读的。③设计一种简单的参考训练系统,观察其效果。④该系统的使用提高了医生治疗决策的正确率。⑤它对初中级医生的影响比对全科医生的影响更显著。⑥该培训工具仍需进一步研究证实。

关键词 放射学;结核;马拉维;敏感度和特异度;教学

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2459-2468.

彭景 刘静译 张雪宁校

应用 CT 首过双输入灌注技术鉴别良恶性肺结节 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0914)

Differentiation of malignant and benign pulmonary nodules with first-pass dual-input perfusion CT (DOI:10.1007/s00330-013-2842-x)

X. D. Yuan, J. Zhang, C. B. Quan, J. X. Cao, G. K. Ao, Y. Tian, et al.
Contact address: Department of Radiology, the 309th Hospital of Chinese People's Liberation Army, 17 Heishanhu Road, Haidian District, Beijing 100091, China. e-mail: quanchangbin309@163.com

摘要 目的 评价 CT 双输入灌注技术在鉴别良恶性孤立性肺结节(SPN)中的诊断价值。**方法** 利用 320 列多探测器 CT 连续对 56 例 SPN 病人行对比增强动态容积扫描。通过 CT 双输入灌注最大斜率分析法,计算肺动脉血流量(PF)、支气管动脉血流量(BF)及血流灌注指数(PI),PI=PF/(PF+BF)。比较良恶性肿瘤上述灌注参数的差异,并与组织病理学的最终诊断(金标准)进行对照。采用受试者操作特征(ROC)分析法评估各灌注参数的诊断价值。**结果** 在 56 例 SPN 中,良恶性肿瘤的 3 个灌注参数差异均具有统计学意义。其中良恶性肿瘤 PI 的差异最大:分别为 0.30±0.07 和 0.51±0.13, P<0.001。PI ROC 曲线下面积为 0.92,在 3 个灌注参数中最大。其鉴别恶性结节的敏感度、特异度、阳性似然比(+LR)、阴性

似然比(-LR)分别为 0.95、0.83、5.59 和 0.06。结论 从 CT 双输入灌注最大斜率分析法得到的 PI 是鉴别 SPN 良恶性的一个重要生物指标。它在肺癌治疗方案的制定和放射治疗的疗效评估方面具有潜在的应用价值。要点 ①现代 CT 设备可评估 SPN 的血管参数。②可以通过研究肺双重血供来鉴别良恶性 SPN。③建立不同的双重血供模型以鉴别良恶性 SPN。④血流灌注指数是鉴别 SPN 良恶性的一个重要生物指标。

关键词 肺癌;孤立性肺结节;320 列多探测器 CT;CT 双输入灌注最大斜率分析法;ROC 分析法

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2469-2474.

彭景 刘静译 张雪宁校

CT

CT 灌注成像技术评估同种异体肾移植术后早期肾功能障碍:初步研究结果 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0915)

CT perfusion technique for assessment of early kidney allograft dysfunction: preliminary results (DOI:10.1007/s00330-013-2862-6)

A. Helck, M. Wessely, M. Notohamprodo, U. Schönermark, E. Klotz, M. Fischeder, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospitals Grosshadern, Ludwig-Maximilians-University of Munich Marchionistr. 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: andreas.helck@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 定量评估 CT 灌注成像鉴别同种异体肾移植术后急性肾小管坏死和急性排斥反应的能力。方法 本研究纳入了 22 例同种异体肾移植术后出现急性肾功能障碍的病人,其中急性排斥反应者 6 例,急性肾小管坏死者 16 例。所有病人都完成了多期 CT 血管成像序列(共 12 期,每期间隔 3.5 s)以除外急性术后并发症,扫描覆盖整个移植肾脏范围。采用多期 CT 数据集和专用软件计算肾脏血流。肾脏活检或疾病的临床病程作为参考标准。计算平均有效辐射剂量和平均对比剂剂量。结果 同种异体肾移植术后发生急性排斥反应的病人肾脏的肾血流量[(48.3±21) mL/(100 mL·min)]明显低于急性肾小管坏死者的肾血流量 [(77.5±21) mL/(100 mL·min), $P=0.001$],而肌酐值在两者间无明显差别($P=0.71$),分别为(5.65±3.1) mg/dL(1 dL=100 mL)和(5.3±1.9) mg/dL。CT 灌注成像序列的平均有效辐射剂量为(13.6±5.2) mSv;所应用的平均对比剂剂量为(34.5±5.1) mL。所有的 CT 灌注成像均无并发症。结论 CT 灌注成像有助于鉴别同种异体肾移植术后急性肾小管坏死和急性排斥反应。要点 ①定量 CT 灌注成像可评估肾移植术后病变。②CT 灌注成像可帮助无创鉴别急性排斥反应和急性肾小管坏死。③CT 灌注成像可能会避免部分肾活检术。

关键词 CT 灌注成像;肾移植;肾血流;急性排斥反应;急性肾小管坏死

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2475-2481.

朱珊 张亚楠译 张雪宁校

腹主动脉瘤病人行多层 CT 血管逆行灌注成像的最佳进动

速度 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0916)

Optimal table feed in run-off CT angiography in patients with abdominal aortic aneurysms (DOI:10.1007/s00330-013-2865-3)

T. Werncke, C. von Falck, M. Wittmann, T. Elgeti, F. K. Wacker, B. C. Meyer.

Contact address: Klinik für Radiologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin, Germany. e-mail: Thomas.Werncke@charite.de

摘要 目的 评估进行下肢 CT 血管逆行成像(run-off CTA)检查的腹主动脉瘤病人采用不同扫描床进动速度(TF)对血管增强和影像质量的影响。方法 本回顾性研究纳入了经机构审查委员会批准的 79 例[(71±8)岁]腹主动脉瘤(>30 mm)病人,他们在 2004 年 1 月—2011 年 8 月进行了多层 CT 血管成像检查。使用 16 层或 64 层 CT 进行 CT 血管逆行成像检查。TF 范围为 30~86 mm/s,并根据四分位数分为 TF₁(32.6±1.9) mm/s, TF₂(38.9±0.9) mm/s, TF₃(43.9±3.1) mm/s, TF₄(57.4±10.5) mm/s。影像质量和血管增强程度由 2 位放射科医师独立评估。结果 在所有腹主动脉、骨盆和几乎全部的大腿水平,影像质量都有诊断价值。在膝关节以下,诊断价值最高的影像出现在 TF₁,后逐渐下降,至 TF₄ 最低。在所有的 TF 组中,腹主动脉和腓动脉干的动脉增强水平无明显区别, $P>0.05$ 。小腿和足部的动脉增强程度在 TF₁ 和 TF₂ 组最强,TF₄ 组最弱, $P<0.01$ 。结论 结果表明,腹主动脉瘤病人多层 CT 血管逆行成像影像质量最高的 TF 为 30~35 mm/s。要点 ①CT 血管成像对周围血管病有重要的检查作用。②多层 CT 血管逆行成像在腹主动脉瘤病人的影像质量更为复杂。③多层 CT 血管逆行成像可进行血管内对比剂快速团注检查。④持续 30~35 mm/s 的 TF 很可能提供最佳的诊断影像。

关键词 多层 CT;腹主动脉瘤;回顾性研究;血管成像;下肢

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2482-2491.

朱珊 张亚楠译 张雪宁校

胃肠放射学

利用多层螺旋 CT 诊断接受新辅助治疗后的食管癌病人复发的准确性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0917)

Accuracy of multidetector-row CT for restaging after neoadjuvant treatment in patients with oesophageal cancer (DOI:10.1007/s00330-013-2844-8)

A. Konieczny, P. Meyer, A. Schnider, P. Komminoth, M. Schmid, N. Lombriser, et al.

Contact address: Institute of Radiology, Triemli Hospital, Birmensdorferstrasse 497, CH-8063 Zürich, Switzerland. e-mail: dominik.weishaupt@triemli.zuerich.ch

摘要 目的 评估 64 层螺旋 CT 对应用新辅助化疗后的食管癌病人复发诊断的准确性。方法 35 例接受新辅助化疗的食管癌病人,依据美国联合委员会对癌症/TNM 分类(第七版)的诊断标准对病理结果诊断,所有病人术前及术后均接受 64 层螺旋 CT 扫描。采用实体肿瘤评价标准(RECIST)方

法来评判 CT 诊断的结果,该方法改进了以往对肿瘤进行单一平面直径测量的方法。**结果** 64 层螺旋 CT 预测 T 分期的准确度为 34% (12/35),高估分期的占 49% (17/35),低估分期的为 17% (6/35)。敏感度/特异度分别为:T₀ 期,20%/92%;T₁-T₂ 期,31%/59%;T₃ 期,60%/64%;T₄ 期,100%/4%。对 T₃/T₄ 期的阴性预测值是 80%/100%。MDCT 准确预测病理学反应的为 20% (准确度为 74%),高估分期的占 80%。对肿瘤退化度预测的准确度仅有 8% (2/25),低估占 68% (17/25)。N 分期的准确度为 69% (24/35)。**结论** 尽管 MDCT 在诊断分期较晚 (T₃,T₄) 的肿瘤方面具有更高的准确性,但与老一代 CT 相比,高分辨力 MDCT 在对食管癌复发和评估新辅助治疗反应的诊断准确度方面没有优势。因此,将来对食管肿瘤反应的评估应着眼于联合分析形态和代谢的影像。**要点** ①多层螺旋 CT (MDCT) 对评估多数肿瘤有利。②MDCT 诊断食管癌复发的准确性并没有提高。③MDCT 往往能够排除分期较晚 (T₃/T₄) 的肿瘤。④MDCT 对淋巴结转移的诊断准确性较低。⑤应联合分析形态学和代谢成像来评估食管肿瘤。

关键词 食管癌;多层 CT;新辅助治疗;肿瘤分期

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2492-2502.

卢暄译 郭琪校

腹盆部低剂量 CT 三维重建对克罗恩病的前瞻性可行性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0918)

A prospective feasibility study of sub-millisievert abdominopelvic CT using iterative reconstruction in Crohn's disease (DOI:10.1007/s00330-013-2858-2)

S.B. O'Neill, P.D. Mc Laughlin, L. Crush, O.J. O'Connor, S. R.M. Williams, O. Craig, et al.

Contact address: Department of Radiology, Cork University Hospital, Wilton, Cork, Ireland. e-mail: m.maher@ucc.ie

摘要 目的 在 CT 成像中应用迭代重建 (IR) 比滤波反投影 (FBP) 法对病人的辐射更少。通过研究 IR 腹盆部低剂量 CT (LDCTAP) 成像方案,旨在探讨将对克罗恩病 (CD) 病人成像的有效剂量 (ED) 降低至接近 1 mSv 的方法。**方法** 同时采用 2 种 CT 成像方案 [常规剂量 (CDCTAP) 和 LDCTAP] 对平均年龄为 (37±13.4) 岁 (17~69 岁) 的 40 例 CD 病人进行扫描。比较 CDCTAP 和 LDCTAP 影像的诊断可接受性、合格率、影像质量和 ED (mSv)。LDCTAP 的 IR 最佳标准也纳入研究。**结果** LDCTAP 的 ED 为 (1.3±0.8) mSv, CDCTAP 的 ED 为 (4.7±2.9) mSv, 两者相比前者较后者减少了 (73.7±3.3)%, 平均减少剂量为 (3.5±2.1) mSv ($P<0.001$); LDCTAP 减少曝光剂量时长为 (73.6±2.6)% ($P<0.001$)。对体质量指数 (BMI) <25 (占总病例的 63%) 的病人采用了低剂量 (0.84 mSv) 成像。尽管采用了 IR, 与 CDCTAP 相比 LDCTAP 仍增加了影像噪声且诊断可接受性降低, 但对于管腔外并发症的检出率尚可。**结论** 疑似活动性 CD 的病人可使用 LDCTAP 适当成像, 相比于 CDCTAP, 关于 CD 范围、活动性和并发症的可比性信息减少, 但也伴随着剂量减少 74%。相当于 2 个腹平片剂量的 LDCTAP 可作为一种 CDCTAP 的替代技术。**要点** ①CD 病人

成像时关注辐射剂量。②新技术可在影像质量允许的范围内降低腹盆部 CT 的剂量。③使用混合迭代重建, 其诊断率与传统 CT 相当。④对 CD 病人应用低剂量 CT 在技术上和临床上是可行的。

关键词 CT; 克罗恩病; 自适应统计迭代重建; 炎症性肠病
原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2503-2512.

卢暄译 郭琪校

在腹盆部 CT 中使用口服阳性对比剂用于诊断腹部闭合性损伤的 Meta 分析和系统综述 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0919)

Use of positive oral contrast agents in abdominopelvic computed tomography for blunt abdominal injury: Meta-analysis and systematic review (DOI:10.1007/s00330-013-2860-8)

C.H. Lee, B. Haaland, A. Earnest, C.H. Tan.

Contact address: Department of Radiology, Tan Tock Seng Hospital, 11 Jalan Tan Tock Seng, Singapore, Singapore 308433. e-mail: powerlee_1999@yahoo.com

摘要 目的 测定口服阳性对比剂与无对比剂、中性对比剂和阴性对比剂相比能否提高腹盆部 CT 诊断的准确度。**方法** 检索口服阳性对比剂、无对比剂、中性对比剂和阴性对比剂腹盆部 CT 诊断表现的研究的文章。采用 Meta 分析回顾性研究经手术、尸检或临床结果证实的腹部闭合性损伤有无口服阳性对比剂的 CT 表现的敏感性和特异性。对常规设计和具有参照标准的研究均进行了系统的研究。**结果** 32 项研究被分为两组。第 1 组的 15 项研究为有无口服阳性对比剂进行 CT 检查结果的对比。第 1 组中 5 项研究的 Meta 分析证明: 有无口服阳性对比剂行 CT 检查对疾病诊断的敏感性和特异性两者之间无明显差异。第 2 组的 17 项研究为口服阳性对比剂与中性、阴性对比剂的 CT 对比。系统回顾第 2 组中的 12 项研究证明口服中性、阴性对比剂在肠管显影方面与口服阳性对比剂同样有效。**结论** 口服阳性对比剂与无对比剂、中性对比剂和阴性对比剂对腹盆部 CT 诊断的准确度差异无统计学意义。**要点** ①有无口服对比剂对 CT 的准确度差异无统计学意义。②使用泛影葡胺与水作为对比剂对 CT 的准确度差异无统计学意义。③不行对比检查, 使用中性或阴性口服对比剂可以节省时间和费用, 而且能降低误吸的风险。

关键词 腹部; CT; 口服; 对比剂; Meta 分析

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2513-2521.

刘辰 李彤巍译 张雪宁校

MRI 用于直肠癌病人的临床治疗: 2012 年欧洲胃肠和腹部放射协会会议的一致性意见 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0920)

Magnetic resonance imaging for the clinical management of rectal cancer patients: recommendations from the 2012 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) consensus meeting (DOI:10.1007/s00330-013-2864-4)

R.G.H. Beets-Tan, D. M. J. Lambregts, M. Maas, S. Bipat, B. Barbaro,

F. Caseiro-Alves, et al.

Contact address: Department of Radiology, Maastricht University Medical Centre+, P.O. Box 5800, 6202 AZ Maastricht, The Netherlands. e-mail: r.beets.tan@mumc.nl

摘要 目的 为应用 MRI 对直肠癌病灶进行采集、判读、报告以及临床分期与再分期方面制定一个标准化的指导方案。**方法** 14 位来自欧洲胃肠和腹部放射协会的影像专家在会议上进行交流、辩论并达成共识。2 位不参与辩论的教授主持会议。参与者列举了 236 个项目, 并就其合理性进行分类, 适当、不适当 ($\geq 80\%$ 意见一致)、不确定 ($\leq 80\%$ 意见一致)。没有达到 80% 意见一致的条目将被标记。**结果** 88% 的条目取得一致性认可, 建议包括硬件、病人准备、成像序列、角度、MRI 判定的标准和 MRI 报告等条目。**结论** 专家达成共识的建议能够在应用 MRI 对直肠癌进行初步分期及再分期方面指导临床工作。**要点** ① 直肠癌分期与再分期指导方案的标准化。② 指导方案获得 14 位腹部影像专家的一致认可。③ 236 项条目中的 88% 取得了一致性认可。

关键词 直肠癌; 共识; 指导; MRI; 肿瘤分期

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2522-2531.

刘辰 李彤巍译 张雪宁校

○ 头颈部放射学

采用超声剪切波弹性成像对甲状腺结节定量分析以预测恶性结节的诊断性能 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0921) **Quantitative assessment of shear-wave ultrasound elastography in thyroid nodules: diagnostic performance for predicting malignancy** (DOI: 10.1007/s00330-013-2847-5)

H.Kim, J.A. Kim, E.J. Son, J. H. Youk.

Contact address: Department of Radiology, Gangnam Severance Hospital, 211, Eonju-ro, Gangnam-Gu, Seoul 135-720, South Korea. e-mail: chrismd@hanmail.net

摘要 目的 评价超声剪切波弹性成像 (SWE) 对于恶性甲状腺结节的预测价值, 并比较 SWE 与 B 超的诊断性能。**方法** 回顾性分析 99 例在 B 超引导下进行细针抽吸后行 SWE 检查的病人。测量结节的平均 (E_{mean})、最大 (E_{max}) 和最小 (E_{min}) 弹性模量值。比较 SWE 与 B 超的诊断性能。**结果** 总共 99 个结节, 21 个为乳头状甲状腺癌 (PTC), 78 个为良性结节。乳头状甲状腺癌 (PTC) 的平均 (E_{mean})、最大 (E_{max}) 和最小 (E_{min}) 弹性模量值明显高于良性结节 ($P < 0.001$)。在 E_{max} (65 kPa) 下, 诊断的敏感度和特异度为 76.1%、64.1%; 在 E_{min} (53 kPa) 下, 诊断的敏感度和特异度为 61.9%、76.1%; 在 E_{mean} (62 kPa) 下, 诊断的敏感度和特异度为 66.6%、71.6%。SWE 与 B 超的 ROC 曲线下面积 (A_z) 没有显著性差异。然而, E_{mean} 、 E_{min} 与可能诊断为良性病变的 B 超检查联合应用可以提高预测 PTC 的特异性 ($P = 0.02, 0.007$)。**结论** PTC 中 SWE 的定量参数显著高于良性结节, 并且联合应用定量 SWE 与 B 超可以显著提高对于恶性病变预测的特异性。**要点** ① 定量 SWE 有助于区分良恶性结节。② SWE 与常规超声对于甲状腺恶性病变均具有相当的诊断性能。③ 联合应用定量 SWE 与 B 超可提高对甲状腺恶性病变诊断的特异性。

关键词 剪切波弹性成像; 甲状腺结节; 弹性; 超声; 乳头状甲状腺癌

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2532-2537.

李彤巍 刘辰译 张雪宁校

○ 卫生经济

常规增强 CT 对急腹症病人在治疗费用和医疗资源利用方面的影响: 一项随机临床试验的结果 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0922)

Impact of routine contrast-enhanced CT on costs and use of hospital resources in patients with acute abdomen. Results of a randomised clinical trial (DOI:10.1007/s00330-013-2848-4)

T. Lehtimäki, P. Juvonen, H. Valtonen, P. Miettinen, H. Paajanen, R. Vanninen.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Kuopio University Hospital, P.O. Box 1777, FI-70211 Kuopio, Finland. e-mail: tiina.lehtimaki@kuh.fi

摘要 目的 在对急腹症病人临床评估的基础上, 评价常规腹部 CT 和选择性成像的治疗费用和医疗资源的使用。**方法** 300 例急性腹痛病人随机分为 2 组, 计算机体层扫描组 (CT, $n=150$) 和选择性成像实验组 (SIP, $n=150$)。最终分析包括 254 例病人, CT 组 143 例和 SIP 组 111 例。所有 CT 组病人在入院 24 h 内均进行增强腹部 CT 扫描。在 SIP 组, 基于临床评估个性化定制每例病人的成像。记录每例急腹症病人的各项检查的数量, 登记住院时间并计算每例病人的治疗费用。**结果** CT 组每例病人总治疗费用比 SIP 组高 1 202 欧元 ($P=0.002$)。CT 组住院天数比 SIP 组多 1.2 d (3.7 d:2.5 d, $P=0.010$)。常规 CT 对急诊科的出院时间没有影响。放射学检查成本约占总成本的 10%。**结论** 急腹症病人使用常规腹部 CT 比使用选择性成像治疗费用高。**要点** ① CT 广泛应用于急腹症的常规诊断。② 急腹症病人被随机分为常规 CT 或选择性成像组。③ 常规 CT 组治疗费用较高。④ CT 组住院时间较长。⑤ 选择性成像的使用可能有助于控制治疗费用的连续增加。

关键词 CT; 急腹症; 治疗费用; 住院时间; 急诊医学

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9):2538-2545.

李彤巍 刘辰译 张雪宁校

○ 肝胆胰放射学

经病理证实的局灶性结节增生的超声增强影像特征: 与增强 CT 的诊断对比 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0923)

Contrast-enhanced ultrasound features of histologically proven focal nodular hyperplasia: diagnostic performance compared with contrast-enhanced CT (DOI:10.1007/s00330-013-2849-3)

W. Wang, L.D. Chen, M.D. Lu, G.J. Liu, S.L. Shen, Z.F. Xu, et al.

Contact address: Department of Medical Ultrasonics, The First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University Institute of Diagnostic and Interventional Ultrasound, Sun Yat-Sen University, NO.58 Zhongshan Road 2, Guangzhou 510080, China. e-mail: guangjian1977@gmail.com

摘要 目的 对比经病理证实局灶性结节增生 (FNH) 的

增强超声(CEUS)与增强 CT(CECT)的影像学特点。方法 对 85 例经病理证实的 FNH 病人行 CEUS, 回顾性分析 FNH 的强化方式、离心性强化、车轮状动脉、供血动脉及中心瘢痕的特点并研究与病灶大小及肝脏背景的相关性。评价提示病变为 FNH 而不是其他肝脏局灶病变(FLL)的独立因素。47 例行 CECT 的肝脏局限性病变被随机分配与 CEUS 的病例进行对比。结果 在 ≤3 cm 的 FNH 中离心性强化征象普遍存在 (P=0.002), 并有预测性 (P=0.003)。病灶大小与肝脏背景信号对车轮状动脉及供血动脉的检出无明显影响。≥3 cm 的 FNH 中有 42.6% 可见中心瘢痕 (P=0.000)。ROC 曲线下面积显示, 除了阅片者 1 判断 CEUS 对诊断 FNH 的敏感度较高 (P=0.041) 外, 其余阅片者均判断 CEUS 与 CECT 对 FNH 诊断的敏感度及特异度差异无统计学意义 (P>0.05)。结论 CEUS 对体积小的 FNH 的离心性强化及车轮征的影像学特点诊断有价值, CEUS 应作为 FNH 的首诊检查手段。要点 ① 肝脏影像学中 FNH 的确诊很重要。② 离心性强化征象对 ≤3 cm 的 FNH 诊断很重要。③ CEUS 与 CECT 上 FNH 的影像学表现相同。④ CEUS 应作为 FNH 的首诊检查手段。

关键词 局灶性结节增生; 对比剂; 增强超声; CT; 诊断性试验

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9): 2546-2554.

何亚娜译 程悦校

Gd-EOB-DTPA MRI 评估术前栓塞门静脉右支后肝左叶功能增强 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0924)

Increase in left liver lobe function after preoperative right portal vein embolisation assessed with gadolinium-EOB-DTPA MRI (DOI: 10.1007/s00330-013-2859-1)

D. Geisel, L. Lüdemann, T. Keuchel, M. Malinowski, D. Seehofer, M. Stockmann, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Charité, Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: dominik.geisel@charite.de

摘要 目的 对拟行扩大右半肝切除并行门静脉右支栓塞术(PVE)的病人行 Gd-EOB-DTPA MR 增强检查, 前瞻性评价肝左叶功能的早期变化。方法 10 例病人在扩大右半肝切除术前 PVE, 在 PVE 术前和术后 14 d 对病人行肝脏 Gd-EOB-DTPA MR 增强检查。测量栓塞的右半肝(RLL)及未栓塞的左半肝(LLL)兴趣区。独立计算出每个肝叶的体积和肝脏摄取指数。结果 PVE 术后 14 d 右半肝的增强效应显著降低, 左半肝显著增高 (P<0.05)。行 PVE 术后 14 d 的右半肝摄取指数明显低于 PVE 术前 (P<0.05), 左半肝摄取指数明显升高 (P<0.05)。结论 行 PVE 术后 14 d, 用 Gd-EOB-DTPA MR 增强检查的方法就可检出肝脏左、右叶摄取指数有显著差异, 这反映了门静脉血流的重新分配及肝脏保留功能的迅速利用。要点 ① PVE 被广泛应用于右半肝切除术前。② PVE 增加了肝左叶对对比剂的摄取。③ PVE 术后肝左叶的摄取指数迅速增高。④ Gd-EOB-DTPA MR 增强检查可见肝左叶功能增加。

关键词 Gd-EOB-DTPA; 门静脉栓塞术; 肝脏功能测试; 肝脏功能失调; MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9): 2555-2560.

何亚娜译 程悦校

介入放射学

前列腺动脉栓塞术治疗良性增生引起的中重度下尿路症状: 中短期随访结果 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0925)

Embolisation of prostatic arteries as treatment of moderate to severe lower urinary symptoms (LUTS) secondary to benign hyperplasia: results of short- and mid-term follow-up (DOI: 10.1007/s00330-012-2714-9)

J.M. Pisco, H.R. Tinto, L.C. Pinheiro, T. Bilhim, M. Duarte, L. Fernandes, et al.

Contact address: Radiology Department, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portugal. e-mail: hugo.tinto@gmail.com

摘要 目的 评价前列腺动脉栓塞术(PAE)治疗前列腺良性增生(BPH)的中短期结果。方法 本研究为前瞻性非随机研究, 研究对象为 255 例经内科治疗至少 6 个月后无效且伴有中重度下尿路症状的前列腺增生病人。所有病人于 2009 年 3 月—2012 年 4 月期间接受 PAE 治疗。至少一侧盆腔选择性前列腺动脉栓塞术完成即认为技术上成功。临床上的成功被定义为改善症状和提高生活质量。PAE 术前, 术后 1、3、6 个月及此后每 6 个月进行一次评价, 使用的评分标准为国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QoL)、国际勃起功能评分(IIEF)、尿流测量、前列腺特异抗原(PSA)和前列腺容积。使用的栓塞物为非球形聚乙烯醇颗粒。结果 有 250 例病人取得技术上的成功(97.9%)。对 238 例病人进行了随访, 平均随访期为 10 个月(1~36 个月), 1、3、6、12、18、24、30 和 36 个月的累积临床成功率分别为 81.9%、80.7%、77.9%、75.2%、72.0%、72.0%、72.0% 和 72.0%。1 例有复杂并发症。结论 内科治疗失败伴有中重度下尿路症状的前列腺增生病人进行 PAE 治疗后可以取得良好的效果。要点 ① 前列腺动脉栓塞为良性增生提供微创治疗。② 由于血管解剖变异的存在, 前列腺动脉栓塞在操作上具有挑战性。③ PAE 治疗效果良好, 是一项有前景的技术。

关键词 良性前列腺增生; 治疗性栓塞; 前列腺疾病; 血管成像; 导管插入术

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(9): 2561-2572.

程悦译 何亚娜校

椎体血管成形术用于治疗不伴有神经功能障碍的症状性椎体血管瘤 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0926)

Vertebroplasty in the treatment of symptomatic vertebral haemangiomas without neurological deficit (DOI: 10.1007/s00330-013-2843-9)

X.W. Liu, P. Jin, L.J. Wang, M. Li, G. Sun, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, Jinan Military General Hospital, No.25, Shifan Road, Jinan, Shandong, China 250031. e-mail: jcr.sungang@vip.163.com

摘要 目的 评价椎体血管成形术在不伴有神经功能障碍的症状性椎体血管瘤(VH)中的疗效,影像学上伴或不伴有侵袭性特征。**方法** 回顾性分析 31 例因症状性 VH 接受椎体成形术的病人(男 13 例,女 18 例,平均年龄 57.5 岁)资料,共 33 个椎体受累(范围为 T₄~L₅)。复习术前影像学检查资料。CT 上出现明显的软组织肿块,MR T₁ 加权呈低信号、硬膜外组织和骨皮质侵蚀被认为是侵袭性征象。术前和每个术后随访时间点(平均随访 15.8 个月)使用视觉模拟评分法(VAS)、改良的 Roland-Morris 失能问卷(RDQ)进行临床效应评估。**结果** 症状性 VH 病灶中有 26 个不伴有侵袭征象,7 个伴有侵袭征象。椎体成形术在透视导向下成功完成,16 个椎体为单侧椎弓根入路,17 个椎体为双侧椎弓根入路。椎体成形术后,VAS 评分和 RDQ 评分显著提高($P<0.001$)。4 例病人可见骨外水泥渗漏,无临床并发症。**结论** 椎体血管成形术是不伴有神经功能障碍的症状性 VH 的可行性治疗方法。**要点**

①伴或不伴有侵袭征象的椎体血管瘤都会出现疼痛症状。②放射学上的侵袭征象包括出现包含较少脂肪的病灶、硬膜外软组织和骨皮质受侵。③椎体血管成形术为不伴有神经功能障碍的症状性椎体血管瘤提供有效的治疗方案。

关键词 椎体血管成形术;症状性;椎体血管瘤;诊断

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9): 2575-2581.

程悦译 何亚娜校

○ 骨肌放射学

创伤性肘关节不稳的解剖、病理机制和影像表现 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0927)

Traumatic instability of the elbow—anatomy,pathomechanisms and presentation on imaging (DOI: 10.1007/s00330-013-2855-5)

C. Schaeffeler, S. Waldt, K. Woertler.

Contact address:Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Technische Universität München, Ismaninger Str.22,81675 Munich, Germany. e-mail: schaeffeler@me.com

摘要 创伤性肘关节不稳是急诊病人经常出现的问题。目前认为出现复发性不稳的概率较以前认为的更为普遍,并且随着对潜在的发病原因认识的深入,现在对肘关节不稳的治疗手段变得越来越成熟。这就要求放射科医生必须熟悉维持肘关节稳定的重要的骨和软组织结构,另外也要了解导致关节不稳的一系列病理机制。本文讨论了与维持肘关节稳定相关的解剖成像,并阐述了导致肘部脱位的机制,展示了多种创伤性肘关节不稳在平片、CT、MRI 上的表现。**要点** ①医学成像技术有助于对肘部创伤性不稳定的处理。②外侧尺骨韧带是肘关节稳定的关键。③在后外侧旋转不稳定中软组织破坏是重要的影响因素。④确定肩胛骨小喙突的碎片对外科治疗至关重要。

关键词 肘关节;关节不稳;脱位;软组织损伤;MRI

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9): 2582-2593.

张恩龙 张琪译 张雪宁校

通过 MRI 对踝部数据的测量来评估足跟畸形:对 4 种测量技术的评价 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0928)

Diagnostic performance of MRI measurements to assess hindfoot malalignment. An assessment of four measurement techniques (DOI: 10.1007/s00330-013-2839-5)

F.M. Buck, A. Hoffmann, N. Mamisch-Saupe, M. Farshad, D. Resnick, N. Espinosa, et al.

Contact address:Radiology, University Hospital Balgrist & University of Zurich,Forchstrasse 340,8008 Zürich, Switzerland. e-mail:florian.buck@balgrist.ch

摘要 目的 通过研究冠状位非承重状态下的 MR 影像来鉴别正常和异常的足跟部基本结构。**方法** 对 49 例病人使用 3 种不同的测量技术(足跟的轴,内侧/外侧跟骨等高线)测量足跟基线,这 3 种测量技术是基于承重状态下足跟排列基线设计的。结果分为以下 3 类:①正常足跟排列基线(0°~10°外翻);②异常外翻(>10°);③任何程度的内翻足跟排列基线。然后在 MR 冠状位用 4 种不同的技术测量足跟排列基线(足跟的横断位,内侧/外侧跟骨的等高线,载距突切线)。ROC 分析发现,MR 的测量结果对于鉴别正常与异常的足跟基线具有最大的敏感性和特异性。**结果** 在 MRI 上,发现异常足跟外翻最精确的测量方法是利用内侧跟骨等高线,以截止值>11°作为诊断标准,其敏感度和特异度分别为 86%和 75%。发现异常足跟内翻的测量方法是采用载距突切线,当以截止值<12°作为诊断标准时其敏感度和特异度分别为 91%和 71%。**结论** 应用冠状位非负重情况下的 MR 影像可以对异常足跟基线进行评价。**要点** ①异常足跟基线可以在 MRI 的冠状位非负重影像上辨认。②载距突切线是最好的预测异常足跟内翻的方法。③内侧跟骨等高线是最好的预测足跟外翻方法。

关键词 足跟基线;足跟基线平片;MRI;内翻畸形;角度失准

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9): 2594-2601.

张恩龙 张琪译 张雪宁校

骨样骨瘤的动态 MRI:半定量和定量灌注参数与病人临床症状和治疗结果的关系 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0929)

Dynamic MR imaging of osteoid osteomas: correlation of semiquantitative and quantitative perfusion parameters with patient symptoms and treatment outcome (DOI:10.1007/s00330-013-2867-1)

P.A.G.Teixeira, A. Chanson, M. Beaumont, S. Lecocq, M. Louis, B. Marie, et al.

Contact address:Pedro Augusto Gondim Teixeira, 42 Rond Point Kleber, 54140 Jarville-la-Malgrange, France. e-mail: ped_gt@hotmail.com

摘要 目的 评价多个灌注成像参数与经皮激光治疗骨样骨瘤后病人的临床表现的关系。**方法** 回顾性分析 20 例采用 CT 引导下经皮激光治疗的骨样骨瘤病人的灌注成像参数。多个灌注参数与治疗结果及骨样骨瘤症状的相关性。**结果** 治疗成功 16 例,复发 6 例,两者的灌注结果差异有统

计学意义($P<0.0001$)。治疗成功的病例组表现为延迟进行性强化或不强化(平均达峰时间=182 s,平均延迟动脉达峰时间=119.3 s)。治疗失败的病例组表现为早期快速强化(平均达峰时间=78 s,平均延迟动脉达峰时间=24 s)。治疗成功组病人的血浆容量和转移常数之间差异有统计学意义($P<0.008$)。对于复发的骨样骨瘤的检测,灌注成像的敏感度和特异度达90%以上。**结论** 骨样骨瘤术后进行灌注成像检查,当病变出现早期快速强化并在短时间内达峰,同时在动脉峰和病灶峰之间有短暂延迟的特征时高度提示骨样骨瘤的复发。**要点** ①灌注成像广泛应用于多种肿瘤性疾病。②灌注成像的测量数据与骨样骨瘤相关症状有很好的相关性。③灌注成像对于诊断骨样骨瘤的复发有较好的效果。④灌注成像可以提高对骨样骨瘤复发诊断的准确性。

关键词 骨样骨瘤;灌注加权成像;病人随访;肿瘤复发;经皮激光治疗。

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2602-2611.

张恩龙 张琪译 张雪宁校

○ 神经放射学

应用迭代重建算法可降低多少头部CT放射剂量?对于影像质量和诊断准确性的分析(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0930)

How far can the radiation dose be lowered in head CT with iterative reconstruction? Analysis of imaging quality and diagnostic accuracy(DOI:10.1007/s00330-013-2846-6)

T.H. Wu, S.C. Hung, J.Y. Sun, C.J. Lin, C.H. Lin, C. F. Chiu, et al.
Contact address: Department of Radiology, Taipei Veterans General Hospital, No.201, Sec. II, Shipai Road, Taipei 11217, Taiwan. e-mail: bcjlin@gmail.com

摘要 目的 通过滤过反投影(FBP)与迭代重建(IR)算法的结合使用来评估低放射剂量头部CT扫描的影像质量。**方法** 实验A组($n=66$)的CT扫描以减少43%的管电流的方式降低了CT剂量,实验B组($n=58$)以降低管电压的方式降低了相同的CT剂量。回顾性收集的控制组($n=72$)则采用了原有常规的放射剂量,其年龄和性别是匹配的。控制组的影像仅由FBP方法重建,实验A组和B组的影像由FBP和IR两种方法重建。为评估影像质量和诊断准确性,对以下数据进行了比较:信噪比(SNR)、对比噪声比(CNR)、清晰度、梗死灶数目、皮质下动脉硬化性脑病(SAE)的严重度。**结果** A组和控制组的SNR和CNR没有明显差异。B组出现了SNR的明显降低和CNR的升高。两组影像的清晰度都有所下降。通过FBP和IR算法,检测到的梗死与皮质下动脉硬化性脑病的严重程度密切相关($r=0.73-0.93$)。头颅的直径是唯一与颅脑幕下影像质量呈负相关的重要因素。**结论** 通过IR的重建方式,减少43%管电流的头颅CT扫描后重建的头颅影像质量可以满足临床诊断要求。**要点** ①减少43%管电流的头颅CT扫描后运用IR重建的头颅影像质量可以满足临床诊断要求。②造成幕下影像模糊的原因是使用了低剂量的头部CT扫描。③幕下影像的质量与头部直径呈负相关。④降低千

伏电压需要更高的射线剂量来保证影像质量。

关键词 对比噪声比;滤过反投影;噪声;迭代重建;清晰度

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2612-2621.

张恩龙 张琪译 张雪宁校

恶性黑色素瘤病人颅内孤立磁敏感伪影是否为转移灶?(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0931)

Isolated cerebral susceptibility artefacts in patients with malignant melanoma: metastasis or not?(DOI:10.1007/s00330-013-2857-3)

C. Gramsch, S.L. Görlicke, F. Behrens, L. Zimmer, D. Schadendorf, A. Krasny, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology and Neuroradiology, University of Duisburg Essen Medical School, Hufelandstr. 55, 45122 Essen, Germany. e-mail: Carolin.Gramsch@uk-essende

摘要 目的 对于恶性黑色素瘤病人,其颅内 T_2^* 加权/磁敏感加权成像(SWI)序列影像中的磁敏感伪影与 T_1 加权增强扫描影像之间没有相关性。对于没有行静脉对比增强的病人,其磁敏感伪影的出现可能提示海绵状血管瘤、微血管出血或黑色素物质(包括转移瘤),这些疾病表现相似,诊断存在困难。该研究旨在确定这些病变与转移瘤的关系。**方法** 对408例诊断为恶性黑色素瘤且无脑转移病人的MRI头颅扫描影像资料进行回顾性分析筛选(采用1.5T MR设备对所有病人进行检查)。最终在 T_2^*/SWI 序列扫描头颅影像上出现信号缺失的18例恶性黑色素瘤病人(男5例,女13例)纳入研究,平均随访时间为19.6个月(6~46个月,2006—2009年)。**结果** 18例病人的头颅 T_2^*/SWI 序列扫描影像上都能发现1~7个数量不等的低信号病变区。随诊观察后这些区域并未出现转移瘤。**结论** 脑实质内SWI序列影像中出现磁敏感伪影的区域在 T_1 加权增强序列影像中并未发现异常;且在该区域不太可能存在颅脑转移瘤。**要点** ①对黑色素瘤病人是否存在脑转移瘤做出早期诊断有重要意义。②病变内含有黑色素和出血可能是黑色素转移瘤MRI的影像特点。③SWI序列对黑色素及血液成分比较敏感。④孤立的颅内磁敏感伪影并不能说明存在黑色素脑转移瘤。⑤SWI/ T_2^* 序列不能替代Gd增强序列检查。

关键词 颅脑;MRI;恶性黑色素瘤;转移瘤;早期诊断

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2622-2627.

赵博 郭琪译 张雪宁校

○ 核医学

增强MRI和 ^{18}F -FDOPA PET/CT对复发性胶质瘤诊断准确性的比较(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0932)

Comparative diagnostic accuracy of contrast-enhanced MRI and ^{18}F -FDOPA PET-CT in recurrent glioma(DOI:10.1007/s00330-013-2838-6)

S. Karunanithi, P. Sharma, A. Kumar, B.C. Khangembam, G.P. Bandopadhyaya, R. Kumar, et al.

Contact address: Department of Nuclear Medicine, All India Institute of

Medical Sciences, Ansari Nagar, New Delhi 110029, India. e-mail: cs-bal@hotmail.com

摘要 目的 对比增强 MRI(Ce-MRI)检查和 ^{18}F -FDOPA (^{18}F 氟多巴)PET/CT 对复发性胶质瘤的检出效果。**方法** 在该回顾性研究中,选取 35 例既往病理诊断为胶质瘤的病人[平均年龄(36.62±0.86)岁,男性占 80%],且目前临床怀疑存在肿瘤复发,分别采用 Ce-MRI 和 ^{18}F -FDOPA PET/CT 进行检查。对 ^{18}F -FDOPA PET/CT 影像采用定性和半定量方法进行分析。以临床随访(最少 1 年),重复影像检查和(或)活检(必要时)作为诊断的参考标准。**结果** 根据以上标准最终确定 26 例病人存在肿瘤复发,9 例病人无复发。Ce-MRI 对胶质瘤复发诊断的敏感度、特异度及准确度分别为 92.3%、44.4% 和 80%, ^{18}F -FDOPA PET/CT 检查对肿瘤复发诊断的敏感度、特异度及准确度则分别为 100%、88.89% 和 97.1%。Ce-MRI 和 ^{18}F -FDOPA PET/CT 检查对肿瘤复发病人诊断的一致性为 74.3%(29/35),不一致性为 17.1%(6/35)。McNemar 统计分析显示两者的差别总体上无统计学意义($P=0.687$),其中在高级别肿瘤中 $P=0.5$,在低级别肿瘤 $P=1.0$ 。但 ^{18}F -FDOPA PET/CT 与 Ce-MRI 检查相比,前者对肿瘤复发的发现较后者有更高的特异性($P=0.0002$),在高级别肿瘤中 $P=0.006$,在低级别肿瘤 $P=0.004$ 。**结论** ^{18}F -FDOPA PET/CT 较 Ce-MRI 对肿瘤复发诊断的准确性高,但两者之间准确性差异无统计学意义,而前者对肿瘤复发诊断的特异性要明显高于后者。**要点** ①胶质瘤术后部位出现复发在临床上是棘手问题。② ^{18}F -FDOPA PET/CT 检查对胶质瘤复发诊断准确率较高。③ ^{18}F -FDOPA PET/CT 检查和增强 MRI 检查对胶质瘤复发诊断准确性差别不大。④但 ^{18}F -FDOPA PET/CT 对肿瘤复发诊断的特异性较 Ce-MRI 高。

关键词 胶质瘤;复发;MRI; ^{18}F -FDOPA;PET/CT

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2628-2635.

赵博译 郭琪 张雪宁校

肿瘤放射学

运用磁共振扩散加权成像技术评价卵巢癌病人腹腔内转移灶行次优化肿瘤细胞减灭术的可行性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e0933)

Diffusion-weighted magnetic resonance imaging evaluation of intra-abdominal sites of implants to predict likelihood of suboptimal cytoreductive surgery in patients with ovarian carcinoma(DOI:10.1007/s00330-013-2837-7)

M. Espada, J.R. Garcia-Flores, M. Jimenez, E. Alvarez-Moreno, M. De Haro, L. Gonzalez-Cortijo, et al.

Contact address: Obstetrics and Gynecology Department, Hospital Universitario Quiron Madrid, Calle Diego de Velazquez, 1. 28223. Pozuelo de Alarcón, Madrid, Spain. e-mail: mespada.mad@quiron.es

摘要 目的 分析磁共振扩散成像(DWI)与开腹探查术(EL)两种方法对预测卵巢癌病人腹腔内转移灶行次优化肿瘤细胞减灭术可行性的准确性,并且基于该方法建立预测分数。**方法** 选择 34 例卵巢癌晚期病人纳入研究,术前均行腹

部和盆腔 MR DWI 检查。DWI 表现与 EL 术中所见进行比较。选择 10 个解剖位点进行预测分数计算。分别评价 DWI 和 EL 对次优化肿瘤细胞减灭术的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值及准确性。通过受试者操作特征(ROC)曲线来预测次优化细胞减灭术是否可行。**结果** 运用预测分数,ROC 曲线下面积分别为 DWI 0.938 和 EL 0.947 ($P<0.0001$)。对于 DWI,当预测分数 ≥ 6 时,其最高总体精度为 91.1%,对于识别病人不必要行 EL 的,其敏感度为 75%。对于 EL,当预测分数 ≥ 4 ,其最高总体精度为 88.2%,对于识别病人不必要行 EL 的,其敏感度为 87.5%。**结论** DWI 是一种新型技术,能够用于预测卵巢癌次优化肿瘤细胞减灭术的结果。**要点** ①MR DWI 越来越广泛地应用于卵巢癌。②MR DWI 可以准确描述腹腔内转移灶。③MR DWI 可以预测次优化肿瘤细胞减灭术的结果。④MR DWI 具有与开腹探查术近似的预测价值。

关键词 肿瘤细胞减灭术;磁共振扩散成像;卵巢癌;ROC 曲线;开腹探查术

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(9):2636-2642.

赵博译 张雪宁校

胸部放射学

胸部 CT 血管成像中自动管电压选择的临床评价(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1001)

Clinical evaluation of automatic tube voltage election in chest CT angiography(DOI:10.1007/s00330-013-2887-x)

T. Niemann, S. Henry, J.B. Faivre, K. Yasunaga, S. Bendaoud, A. Simeone, et al.
Contact address: Department of Thoracic Imaging, Hospital Calmette, Boulevard Jules Leclercq, 59037 Lille cedex, France. e-mail: martine.remy@chru-lille.fr

摘要 目的 评估胸部 CT 血管成像(CTA)中自动管电压选择的临床影响。**方法** 93 例病人被纳入本项前瞻性研究。本研究旨在比较病人除了 kV 条件不同外其他技术条件相同的两次连续的 CTA 扫描:①初始 CTA 条件为系统给出的 120 kV 和 90 mAs;②随访 CTA 采用优化 CTA 具有的 kV 自动选择(Care KV; Siemens Healthcare)。**结果** 在随访中,90 例病人(97%)接受了降低管电压的 CTA 检查,100 kV ($n=26$; 28%) 和 80 kV ($n=64$; 69%),结果是剂量显著降低(随访:87.27 mGy·cm;初始:141.88 mGy·cm; $P<0.0001$;平均剂量减少 38.5%)以及随访中对比噪声比(CNR)显著增高[随访:(11.5±3.5) HU;初始:(10.9±3.7) HU; $P=0.03$]。随访中影像噪声的增加并没有改变影像的诊断价值[随访:(23.2±6.7) HU;(17.8±5.14) HU; $P<0.0001$]。**结论** 在胸部 CTA 检查中,自动管电压选择降低了 38.5%的辐射剂量,同时提高了检查中的 CNR。**要点** ①CT 血管成像必须使用尽可能低的剂量。②自动管电压选择可减少病人暴露。③降低 kV 可增加血管内衰减。④自动管电压选择不会影响整体影像质量。

关键词 CT 血管成像;剂量;影像质量;kV;管电压

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2643-2651.

郭琪译 赵博校

胸片显示的严重主动脉弓钙化强烈提示冠状动脉钙化 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1002)

Severe aortic arch calcification depicted on chest radiography strongly suggests coronary artery calcification (DOI:10.1007/s00330-013-2877-z)

P. Bannas, C. Jung, P. Blanke, A. Treszl, T. Derlin, G. Adam, et al.
Contact address: Department of Otolaryngology, Far Eastern Memorial Hospital, No. 21, Section 2, Nan-Ya South Road, Banqiao, New Taipei, Taiwan 220. e-mail: liaolj@ntu.edu.tw

摘要 目的 评估胸片显示的主动脉弓钙化(AAC)与CT判断的冠状动脉钙化(CAC)积分之间的相关性。**方法** 回顾性研究行胸片和CT CAC积分检测的128例[男性75例;(69.3±14.7)岁]病人。2位未知病人情况的观察员采用半定量四分法分级(0~3级)评定独立胸片上AAC的范围。采用κ加权统计对同一观察者和2位观察者间的一致性进行评估。X线片上确定的AAC等级与CAC进行相关性检测,并利用受试者操作特征(ROC)曲线分析AAC等级的诊断性能。**结果** 对AAC等级的评估在同一观察者的一致性极佳(κ=0.82),2位观察者间的一致性也良好(κ=0.75)。AAC等级和CAC评分之间具有中度一致性(κ=0.46,95%CI:0.36~0.56),并存在线性趋势(P<0.0001)。位于AAC 0~2级与3级之间的截点对于正确识别CAC评分大于400的敏感度为38.6%,特异度为96.4%,阳性预测值(PPV)为85.5%,阴性预测值(NPV)为75%,准确度为76.6%。**结论** 胸片上AAC半定量等级是切实可靠的,且与CAC积分呈正相关。建议在全面的放射报告中对AAC的范围报告为“不存在”、“中度”或“严重”,因为严重的AAC强烈提示病人伴有冠状动脉钙化。**要点** ①普通胸片上半定量的AAC等级是可靠的。②AAC等级与CT冠状动脉钙化积分呈正相关。③AAC等级对排除CAC评分大于400的病人具有很高的特异性。④建议在胸部X线片(CXR)中报告AAC等级的范围。

关键词 主动脉弓钙化;冠状动脉钙化;CT;胸部X线摄影;钙化积分

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2652-2657.

郭琪译 赵博校

运用心电门控CT扫描评估肺动脉高压时肺毛细血管楔压 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1003)

ECG-gated computed tomography to assess pulmonary capillary wedge pressure in pulmonary hypertension (DOI:10.1007/s00330-013-2911-1)

N. Sauvage, E. Reymond, A. Jankowski, M. Prieur, C. Pison, H. Bouwaist, et al.
Contact address: Clinique Universitaire de Radiologie et Imagerie Médicale, CHU Grenoble, BP 218, 38043 Grenoble cedex, France. e-mail: Gferretti@chu-grenoble.fr

摘要 目的 推荐一种无创性诊断肺动脉后肺动脉高压(PH)的方法。通过应用胸部心电门控CT扫描左心房(LA)来评估肺毛细血管楔压(PCWP),并与右心导管插入术(RHC)的结果进行比较。**方法** 回顾性分析54例疑似PH或PH随诊的病人资料,所有病人均进行心电门控CT扫描,并

在CT扫描后15d内接受右心导管插入术。由2名医师分别独立评价CT形态学诊断PH的准确性及PCWP>15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)病人的左心房功能数据。对数据进行相关性和受试者操作特征(ROC)统计分析。**结果** 观察者之间一致性高($r=0.97\sim0.99$)。PCWP与LA形态标准间存在相关性,例如PCWP与LA为0及40%的R-R间期时前后径之间存在相关性(分别为 $r=0.70, P\leq 0.001$; $r=0.69, P\leq 0.001$)。当设定PCWP>15 mmHg的阈值时,构建的ROC曲线下面积在0.88~0.91之间。PCWP与LA功能性指标之间存在显著相关性,包括扩张性($r=-0.49, P\leq 0.001$)及射血分数($r=-0.58, P\leq 0.001$)。**结论** 胸部心电门控CT扫描能够帮助鉴别PH病人为毛细血管前型还是毛细血管后型。**要点** ①CT对于区分PH类型有所帮助。②左心功能障碍是造成毛细血管后型PH的原因。③右心导管插入术可用于区分毛细血管前、后型PH。④在CT检查中测量左心房前后径具有临床价值。⑤心电门控CT扫描为临床医师提供了一种无创性地评价PH病人病情的方式。

关键词 肺动脉高压;毛细血管后型肺动脉高压;左心房;胸部心电门控CT;无创性评估

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2658-2665.

吴梦琳 魏璐译 张雪宁校

运用双源CT肺通气/灌注成像诊断肺栓塞 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1004)

Dual-energy CT lung ventilation/perfusion imaging for diagnosing pulmonary embolism (DOI:10.1007/s00330-013-2907-x)

L.J. Zhang, C.S. Zhou, U.J. Schoepf, H.X. Sheng, S.Y. Wu, A.W. Krazinski, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, Jinling Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210002, China. e-mail: cjr.luguangming@vip.163.com

摘要 目的 研究联合双源CT(DECT)通气/灌注成像的可行性,以及疑似肺栓塞(PE)病人行此项检查的结果。**方法** 本研究获机构审查委员会批准,所有病人均签署知情同意书。32例病人(年龄11~61岁)进行氦气增强通气及碘增强灌注DECT检查。通气、灌注及形态学信息均通过直观获取。将通气/灌注信息分成2组,一组为失匹配组(模式不同组),另一组为匹配组(模式一致组)。每例病人都记录不良反应及接受的放射剂量。**结果** 32例接受氦气增强DECT扫描的病人中,6例出现不良反应(气短, $n=2$;轻度头晕, $n=3$;手脚麻木, $n=1$)。32例中有28例病人的数据可用。10/28例病人诊断为PE,其中8/10例病人共17个肺叶可观察到与PE相关的通气/灌注失匹配现象,2/10例可发现通气/灌注匹配现象。另18例病人未出现PE。此组中,无病人出现通气/灌注失匹配现象,1例病人可观察到匹配的通气/灌注损伤。2种DECT检查的总放射剂量为(4.8±1.4) mSv(范围2.7~7.5 mSv)。**结论** DECT肺通气/灌注成像是可行的,并且在疑似PE的病人中可观察到通气/灌注匹配或失匹配现象。**要点** ①联合双

源 CT 肺通气/灌注检查是可行的。②联合双源 CT 通气/灌注成像可提供肺形态及功能信息。③双源 CT 可反映肺栓塞病人的通气/灌注失匹配现象。

关键词 双源; 体层摄影术; X 线计算机; 肺通气; 肺灌注; 肺栓塞

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2666-2675.

吴梦琳 魏璐译 张雪宁校

○ 心脏放射学

通过联合分析钙化积分和临床评价来影响临床决策: 避免稳定性心绞痛病人行 CT 冠状动脉成像检查的可行性 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1005)

Restriction of the referral of patients with stable angina for CT coronary angiography by clinical evaluation and calcium score: impact on clinical decision making (DOI:10.1007/s00330-013-2898-7)

A.S. Dharampal, A. Rossi, A. Dedic, F. Cademartiri, S.L. Papadopoulou, A.C. Weustink, et al.

Contact address: Erasmus MC Department of Radiology, room Ca 207a, 's-Gravendijkwal 230, 3015 CE Rotterdam, The Netherlands. e-mail: a.dharampal@erasmusmc.nl

摘要 目的 探讨通过联合分析冠状动脉钙化积分 (CaSc) 和临床评估的方法来减少危险程度为中度的冠状动脉疾病 (CAD) 病人行 CT 冠状动脉成像 (CTCA) 检查的可行性。**方法** 回顾性分析 1 975 例进行临床评价、CaSc 计算和 CTCA 或有创性冠状动脉造影 (ICA) 的症状稳定病人的资料。通过 ICA 或 CTCA 诊断阻塞性 CAD (直径缩小 $\geq 50\%$)。我们探讨了 2 种模式: ①单独临床评价包括典型性胸痛、性别、年龄、危险因素和心电图; ②临床评价联合 CaSc。比较两种模式的鉴别能力。通过临床新分类改进法 (NRI) 逐步重新分类中度 CAD (10%~90%) 病人, 先行临床评估, 随后联合临床评估和 CaSc。**结果** 通过在临床评估中添加 CaSc 能够显著提高对 CAD 的鉴别 (AUC: 0.80-0.89, $P < 0.001$)。运用模型 1 可以避免 9% CaSc 和 CTCA, 运用模型 2 可以额外避免 29% 的 CTCA, 临床 NRI 为 57%。**结论** CaSc 加上临床评价可能有效地避免 38% 的疑似 CAD 症状稳定病人进一步行 CTCA 检查。**要点** ①可在行 CTCA 检查前优先计算 CaSc。②与临床评价相比, CaSc 能够进一步鉴别 CAD。③临床评价与 CaSc 结合时更适于危险度分层。④合理地使用临床评价和 CaSc 能够避免不必要的 CTCA。

关键词 冠状动脉疾病; 临床评价; 钙化积分; CT 冠状动脉成像; 重新分类

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2676-2686.

魏璐 吴梦琳译 张雪宁校

○ CT

运用迭代重建法减少颈动脉 CT 成像中口腔器材产生的金属伪影 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1006)

Metal artefact reduction from dental hardware in carotid CT angiography using iterative reconstructions (DOI:10.1007/s00330-013-2885-z)

s00330-013-2885-z)

F. Morsbach, M. Wurnig, D.M. Kunz, A. Krauss, B. Schmidt, S.S. Kollias, et al.
Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, Raemistrasse 100, 8091 Zurich, Switzerland. e-mail: hatem.alkadhi@usz.ch

摘要 目的 探讨金属伪影减少 (MAR) 算法中的迭代重建法在颈动脉 CT 血管成像中减少口腔器材伪影的价值。**方法** 24 例 [6 例女性; 平均年龄 (70 \pm 12) 岁] 带有口腔器材的病人行颈动脉 CT 血管成像。数据采集通过滤波反投影法 (FBP) 及 MAR 算法中的标准和迭代频率分裂 (IFS) 方法分别进行重建。3 名阅片者在横断面影像、颈动脉的多平面重组 (MPR) 影像和最大密度投影 (MIP) 影像上盲法独立测量 CT 值、评价影像的质量和伪影程度。**结果** 当影像存在金属伪影时, FBP 数据上的颈动脉 CT 值 [(324 \pm 104) HU] 显著高于利用 IFS 重建出数据上的颈动脉 CT 值 [(278 \pm 114) HU; $P < 0.001$]; 同时也高于没有金属伪影时的 FBP 影像 [(293 \pm 106) HU; $P = 0.006$]。在横断面影像、MPR 和 MIP 影像中均认为 IFS 的影像质量明显较好 ($P < 0.05$)。阅片者在 IFS 影像上发现影响颈内动脉疾病诊断的伪影会更少 ($P < 0.05$)。**结论** 颈动脉 CT 血管成像检查中, MAR 算法中 IFS 方法可以显著减少口腔器材产生的伪影, 并且可提高影像质量和 CT 值的准确性。**要点** ①颈部 CT 血管成像已被证明在评估颈动脉疾病中具有重要价值。②颈部 CT 血管成像质量经常被口腔植入物产生的伪影所影响。③金属伪影减少法中的迭代重建法可以显著减少伪影。④改善颈内动脉的可视化。

关键词 金属伪影减少法; CT 血管成像; 口腔植入物; 颈内动脉; 颈动脉成像

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2687-2694.

魏璐 吴梦琳译 张雪宁校

○ 乳腺放射学

应用乳腺癌剪切波弹性成像并将其作为乳腺影像报告和数据库 (BI-RADS) 的乳腺癌 4 级分类的亚分类对乳腺癌的诊断价值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1007)

Diagnostic value of commercially available shear-wave elastography for breast cancers: integration into BI-RADS classification with subcategories of category 4 (DOI:10.1007/s00330-013-2873-3)

J.H. Youk, H.M. Gweon, E.J. Son, K.H. Han, J.A. Kim.

Contact address: Department of Radiology, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, 211 Eonju-ro, Gangnam-Gu, Seoul 135-720, South Korea. e-mail: jhyouk@yuhs.ac

摘要 目的 评估乳腺癌剪切波弹性成像 (SWE) 的诊断性能并决定是否将 SWE 整合到乳腺影像报告和数据库 (BI-RADS) 中用于乳腺癌 4 级分类的亚分类, 进而提高对乳腺癌的诊断。**方法** 324 例超声引导下细针穿刺活检或手术证实的女性乳腺癌病人共 389 个乳腺肿块 (恶性 120 个, 良性 269 个) 行 SWE。使用 4 色重叠模型来评价具有定性特点的 SWE。测量的定性弹性值包括病变到邻近脂肪的弹性比 (E_{min})。使用受试者操作特征 (ROC) 曲线下面积 (AUC) 比较

超声、SWE 或两者的联合应用后的诊断性能。结果 E_{ratio} 的 AUC(0.952)在所有弹性值中最高(平均值、最大值和最小弹性值分别为 0.949、0.939 和 0.928; $P=0.0001$)。当把 SWE 用于 4 级病变分类中时,根据恶性程度的百分比病变被分为两部分:使用弹性比标准时两部分的恶性百分比为 2.1%:43.2% (4a) 和 0:100% (4b),使用色型标准时两部分的百分比为 2.4%:25.8% (分类为 4a) ($P<0.05$)。结论 SWE 具有较好的诊断性能。把 SWE 的特点整合到 BI-RADS 中能提高诊断性能并且有助于 4 级病变的分层分类。要点 ①SWE 的定量与定性特点在乳腺超声诊断中提供了更进一步的诊断信息。②弹性比在 SWE 中具有最好的诊断性能。③ E_{ratio} 和 4 色重叠模型在良恶性病变中显著不同。④SWE 特点允许 BI-RADS 4 级病变进行进一步的分类。

关键词 乳腺;超声;弹性成像;剪切波;BI-RADS

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2695-2704.

时代 刘倩译 张雪宁校

应用 MR 参数 ADC 值检测乳腺导管原位癌是否具有侵袭性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1008)

Detection of invasive components in cases of breast ductal carcinoma in situ on biopsy by using apparent diffusion coefficient MR parameters (DOI: 10.1007/s00330-013-2902-2)

N. Mori, H. Ota, S. Mugikura, C. Takasawa, J. Tominaga, T. Ishida, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Seiryō 1-1, Sendai 980-8574, Japan. e-mail: naokomori7127@gmail.com

摘要 目的 评估表观扩散系数(ADC)能否检出乳腺导管原位癌(DCIS)具有侵袭性。方法 本回顾性研究得到机构审查委员会的许可,并免除签署知情同意书。69 例可连续性追踪 DCIS 女性病人共 70 个病灶行 MR 检查。在病灶的 ADC 图上设置多个兴趣区,以 ADC 最小值与最大值的差别作为 ADC 差值,并对最小 ADC 值和 ADC 差值进行评估。结果 手术标本证实 51 处病变为单纯性 DCIS,19 处病变为侵袭性的 DCIS(DCIS-IC)。DCIS-IC 的最小 ADC 值 $[(0.99 \pm 0.04) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ 显著低于单纯性 DCIS 的最小 ADC 值 $[(1.15 \pm 0.03) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ ($P=0.0037$)。DCIS-IC 的 ADC 差值 $[(0.38 \pm 0.05) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ 显著高于单纯性 DCIS 的 ADC 差值 $[(0.17 \pm 0.03) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ 。区分 DCIS-IC 和单纯性 DCIS 的受试者操作特征(ROC)曲线分析显示最小 ADC 值和 ADC 差值的曲线下面积分别为 0.71 和 0.77。结论 最小 ADC 值和 ADC 差值可以提示 DCIS 是否具有侵袭性。要点 ①术前识别 DCIS 是否具有侵袭性对临床治疗有重要意义。②DWI 有助于评估乳腺癌。③最小 ADC 值可以提示 DCIS 是否具有侵袭性。④ADC 差值也可以提示 DCIS 是否具有侵袭性。⑤术前 DWI 评估 DCIS 有助于外科手术方案的制定。

关键字 乳腺癌;导管原位癌;侵袭性癌;扩散加权成像;升级

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2705-2712.

时代 刘倩译 张雪宁校

胃肠放射学

使用 Gd-EOB-DTPA 行无创性 MR 胆管成像检查胆漏:与常规 MR 胆管成像的 T_2 WI 影像对比 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1009)

Non-invasive detection of biliary leaks using Gd-EOB-DTPA-enhanced MR cholangiography: comparison with T_2 -weighted MR cholangiography (DOI:10.1007/s00330-013-2880-4)

M. Kantarc, B. Pirimoglu, N. Karabulut, U. Bayraktutan, H. Ogul, G. Ozturk, et al.

Contact address: M. Kantarc 1 200 Evler Mah. 14. Sok No 5, Dadaskent, Erzurum, Turkey. e-mail: akkanrad@hotmail.com

摘要 目的 评估使用 Gd-EOB-DTPA 对比剂行 MR 胆管成像(MRC)的 T_1 WI 影像在检测胆漏中的价值,并与常规 MRC 中 T_2 WI 影像进行对比。方法 99 例怀疑有胆漏的病人行常规 MRC T_2 WI 影像扫描,并且使用 Gd-EOB-DTPA 对比剂行 MRC 增强扫描来检测胆漏。由 2 位观察者分别对影像进行评定并且最终共同决定取得一致性意见。MRC 检查结果和手术结果及经皮肝穿刺胆管造影的结果进行对比。计算使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描的敏感度、特异度及准确度。结果 使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 联合 MRC T_2 WI 检测胆漏的精确位置优于单独使用常规 MRC T_2 WI 检测胆漏 ($P<0.05$)。使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 联合 MRC T_2 WI 与单独使用常规 MRC T_2 WI 检测胆漏的平均敏感度分别为 79%、59%,平均准确度为 84%、58%。其中 21 例病人存在胆管囊肿漏,使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 联合 MRC T_2 WI 检测出 19 例病人存在胆管囊肿漏,检出率为 90.4%;15 例病人存在创伤后胆道溢液,使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 联合 MRC T_2 WI 检测出 12 例病人,检出率为 80% ($P<0.05$)。结论 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 可以提供更多的信息来补充常规 MRC T_2 WI 检测胆漏的准确性,并且能够发现胆汁外溢的位置(准确度为 80%,特异度为 100%, $P<0.05$)。建议使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 联合 MRC T_2 WI 增加术前诊断胆汁外溢的准确度。要点 ①MRC 并不总能够检测出胆漏和胆管囊肿漏的存在。②使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描,通过显示对比剂集聚有助于检测胆汁外溢的存在。③使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描同样可以检测胆漏的位置及胆管损伤的类型。④使用 Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描 T_1 WI 联合 MRC T_2 WI 可以提供胆道系统的综合性信息。⑤Gd-EOB-DTPA 行 MRC 增强扫描为无创性方法并且没有辐射

关键词 Gd-EOB-DTPA;对比增强 MRC;MR 胆管成像;胆漏;胆管系统

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2713-2722.

刘倩 时代译 张雪宁校

基于结肠 CT 成像分级评价憩室疾病严重程度 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1010)

Diverticular disease severity score based on CT colonography (DOI: 10.1007/s00330-013-2882-2)

N. Flor, P. Rigamonti, A.P. Ceretti, S. Romagnoli, F. Balestra, F. Sardanelli, et al.

Contact address: Unità Operativa Radiologia Diagnostica e Interventistica, Azienda Ospedaliera San Paolo, via A di Rudini 8, 20142 Milano, Italy. e-mail: nicola.flor@ao-sanpaolo.it

摘要 目的 基于 CT 结肠成像 (CTC) 的发现, 我们提出了一个憩室疾病严重程度的评分标准 (DDSS)。方法 79 例平均年龄为 62 岁 [62±14.5] 岁的急性憩室炎病人在病情恢复后行结肠 CT 成像。2 组独立样本使用四格量表区分每个病例。基于在 CTC 中的最大乙状结肠壁厚 (MSCWT) 和最小管腔直径进行评分, 评分标准为: 1 分为 MSCWT < 3 mm, 管腔直径 ≥ 15 mm; 2 分为 MSCWT 3~8 mm, 管腔直径 ≥ 5 mm; 3 分为 MSCWT ≥ 8 mm, 管腔直径 ≥ 5 mm; 4 分为 MSCWT ≥ 8 mm, 管腔直径 < 5 mm。评估组内和组间的可重复性。在 79 例病人中有 32 例 (40%) 经 CTC 后进行了手术, 在病理标本中直接测量了 MSCWT。结果 按照 DDSS 组内和组间的可重复性几乎是完美的 ($\kappa=0.90\sim0.84$)。DDSS 与手术的概率显著相关 ($P=0.001$)。术后仅有 29 例病人病理显示急性或慢性憩室炎。在 DDSS 评分为 4 分的 3 例病人中, 有 2 例同时患有乙状结肠癌, 1 例为克罗恩病。组织病理学中的 MSCWT 与 DDSS 评分相关。结论 DDSS 评分具有高度可重复性, 并且和 MSCWT 的组织病理相关。接近三分之一的 DDSS 评分为 4 分的病人的 DDSS 评分和组织病理结果具有高度相似性。CTC 和 DDSS 可以为结肠外科医生提供有价值的信息。**要点** ①基于 CTC 的 DDSS 已经被提出。②DDSS 的制定标准是参照结肠壁厚度和管腔直径。③较高的评分可能与共存病变有关。④基于 CTC 的 DDSS 可能会影响治疗决策。

关键词 结肠 CT 成像; 憩室病; 憩室炎; 结肠; 手术

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2723-2729.

刘倩 时代译 张雪宁校

介入放射学

利用 MRI 引导下进行经皮同轴切割针刺活检的可行性 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1011)

MRI-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of small pulmonary nodules: feasibility (DOI: 10.1007/s00330-013-2871-5)

M. Liu, Y. Lv, L. Wu, J. Song, R.B. Sequeiros, C. Li.

Contact address: Department of Interventional MRI, Shandong Medical Imaging Research Institute, Shandong University, Jinan, Shandong, People's Republic of China. e-mail: chengilichina@yeah.net

摘要 目的 旨在前瞻性地评估小 (直径 ≤ 2.0 cm) 肺结节在 MRI 引导下经皮同轴切割针刺活检的可行性、安全性和准确性。方法 具有 96 个小肺结节的 96 例病人 (男 56 例, 女 40 例) 进行 MRI 引导下经皮同轴切割针刺活检术, 根据结节的最大直径, 这些病变被分为两组: 直径 0.5~1.0 cm 的病变 (25 个) 和直径 1.1~2.0 cm 的病变 (71 个)。计算诊断的准确度、敏感度和特异度, 使用 Fisher 确切检验对两组进行比较。

结果 所有获得的标本足以满足诊断。穿刺活检的组织学检查示 64 个恶性、30 个良性和 2 个不确定结节, 而此后的手术或临床最终诊断是 67 个恶性结节、29 个良性结节。MRI 引导下经皮同轴切割针刺活检对恶性肿瘤的诊断性能如下: 准确度为 97%, 敏感度为 96%, 特异度为 100%, 阳性预测值是 100%, 阴性预测值是 91%。两组间差异无统计学意义 ($P>0.05$, Fisher 确切检验)。无严重并发症发生。**结论** MRI 引导下经皮同轴切割针刺活检术对于评估小肺结节是一种安全准确的诊断技术。**要点** ①MRI 引导下活检有助于临床评估病人小肺结节的性质。②良恶性结节的区分准确度可达 97%。③MRI 引导能在无电离辐射的情况下准确进行肺的活检。④在 MRI 引导下肺活检无严重并发症发生。

关键词 MR; 介入放射学; 肺活检; 技术; 引导

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10): 2730-2738.

刘静 彭景译 张雪宁校

利用开放式 MRI 行经皮激光椎间盘汽化减压术的 MR 引导及温度测量: 临床初步研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1012)

MR guidance and thermometry of percutaneous laser disc decompression in open MRI: an initial clinical investigation (DOI: 10.1007/s00330-013-2872-4)

F. Streitparth, T. Hartwig, T. Walter, M. De Bucourt, M. Putzier, P. Strube, et al.

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

摘要 目的 旨在评估经皮激光椎间盘汽化减压术 (PLDD) 实时 MR 引导和温度测量的可行性、安全性和疗效。方法 22 例慢性腰痛和神经根痛病人的 24 个椎间盘行 PLDD 治疗, 治疗中使用开放式 1.0 T MR 设备。采用荧光质子密度加权快速自旋回波 (PDw TSE) 序列定位激光纤维束。采用无扰相梯度回波 (GRE) 序列基于质子共振频率 (PRF) 进行实时温度监控。6 个月后采用数值评分量表 (NRS) 评估神经根痛。**结果** PLDD 在所有病例中均成功实施, 影像质量可以满足激光定位需求。结果发现基于 PRF 进行实时温度监控在实际操作中可行。在 6 个月后, 21% 的病人神经根痛症状完全缓解, 63% 的病人疼痛明显减轻, 74% 的病人疼痛得到中等程度缓解。我们发现评分量表在干预前和 6 个月随访评估间有显著减低 ($P<0.001$)。没有严重并发症发生, 唯一的不良反应为中度的运动障碍已缓解。**结论** 腰椎间盘 PLDD 的实时 MR 引导和基于 PRF 的温度测量在开放式 1.0 T MRI 中是安全可行且有效的, 并可提供一个更精确的操作手术方法。**要点** ①经皮激光椎间盘汽化减压术 (PLDD) 越来越多地用以替代传统手术。②开放式 1.0 T MRI 温度映射或许在监控 PLDD 中获得了技术性成功。③64% 的病人疼痛得到较大程度缓解。④没有严重并发症的发生。⑤开放式 1.0 T MRI 对于行个体化 PLDD 的病人是安全有效的。

关键词 腰疼; 神经根痛; 脊柱; PLDD; 开放式 MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2739-2746.

刘静 彭景译 张雪宁校

经皮放射学引导下空肠造瘘术对恶性小肠梗阻减压治疗的安全性和疗效 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1013)

Safety and efficacy of radiological percutaneous jejunostomy for decompression of malignant small bowel obstruction (DOI:10.1007/s00330-013-2883-1)

Y.J. Kim, C. J. Yoon, N. J. Seong, S.G. Kang, S.W. An, Y.N. Woo.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Bundang Hospital, 166 Gumi-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do 463-707, Korea. e-mail: yooncj1@gmail.com

摘要 目的 本研究旨在评估放射学引导下经皮空肠造瘘术 (PRJ) 和支架植入术对恶性小肠梗阻 (MSBO) 病人的安全性及疗效。**方法** 21 例单发 (n=4) 或多发 (n=17) MSBO 病人 (平均年龄 60 岁) 于空肠固定术后行 PRJ。回顾分析其病历和影像资料, 评估技术/临床成功率和并发症。通过临床症状缓解和胃肠减压后放射学改变来判定临床成功率。**结果** 选用 12 F 或 14 F 引流导管的 PRJ 在所有病人中均获得技术性成功。共 11 例病人, 其中 3 例有 1 处狭窄, 6 例有 2 处狭窄, 2 例有 3 处狭窄, 需要于狭窄处放置 18 F 的鼻胃管, 以达到临床成功。随后, 4 例病人通过 PRJ 通道放置自展式支架, 以使 MSBO 肠道再通。18 例病人 (85.7%) 达到临床成功。食物摄取能力的中位数从 4.0 降至 2.0 (P=0.001)。1 例病人 (4.8%) 出现严重并发症 (腹膜炎), 6 例病人 (28.6%) 出现轻微并发症。**结论** 于狭窄处经鼻胃管行 PRJ 对 MSBO 是一种有效的姑息性治疗方法。PRJ 通道可作为行支架植入术的路径, 以达到 MSBO 的肠道再通。但是, 需要专用设备来减少常见的手术相关的并发症。**要点** ①胃肠减压为恶性小肠梗阻提供了一种姑息性治疗方法。②PRJ 是一种安全有效的姑息性治疗方法。③梗阻处的长管植入有利于多发性肠梗阻的充分引流。④PRJ 通道可用于行支架植入术以达到 MSBO 的肠道再通。

关键词 肠梗阻; 减压; 空肠固定术; 支架; 姑息性治疗

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2747-2753.

彭景 刘静译 张雪宁校

经皮脊柱成形术联合和不联合介入肿瘤切除术对伴有神经压迫症状的恶性脊柱压缩性骨折的疗效比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1014)

Comparison of percutaneous vertebroplasty with and without interventional tumour removal for malignant vertebral compression fractures with symptoms of neurological compression (DOI: 10.1007/s00330-013-2893-z)

Y. Li, Y.F. Gu, Z.K. Sun, C.G. Wu, Y.D. Li, W. Wang, et al.

Contact address: Institution of Diagnostic and Interventional Radiology, The Sixth Affiliated People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University, No. 600, Yi Shan Road, Shanghai 200233, China. e-mail: wucgsh@163.com. e-mail: dr_liyongdong@sina.com

摘要 目的 旨在比较经皮脊柱成形术 (PVP) 联合介入肿瘤切除术 (ITR) 和单纯经皮脊柱成形术对伴有神经压迫症

状的恶性脊柱压缩性骨折的疗效。**方法** 选取 52 例伴有神经压迫症状的恶性脊柱压缩性骨折病人, 应用 PVP 联合 ITR (n=24, A 组) 或单纯 PVP (n=28, B 组)。将 14 G 的穿刺针和导丝插入椎体, 用工作套管逐一扩张穿刺通道直到最后一个工作套管到达椎弓根的远端。利用髓核骨钳行 ITR。然后将 5~10 mL 骨水泥注入破坏的椎体。**结果** 除 A 组的 1 例病人外, 所有病人都成功行 PVP 联合 ITR 或单纯 PVP, 术前术后的临床评估显示 A 组的痊愈率和神经压迫症状改善率明显高于 B 组 (P<0.05)。**结论** 与目前推荐的单纯 PVP 方法相比, PVP 联合 ITR 对伴有神经压迫症状的恶性脊柱压缩性骨折的治疗, 在改善神经压迫症状方面能获得更好的中期疗效。**要点** ①PVP 现已广泛应用于治疗恶性肿瘤引起的脊柱压缩性骨折。②PVP 能和 ITR 联合运用。③PVP 联合 ITR 能获得更好的神经压迫治疗效果。④PVP 联合 ITR 能更好地缓解疼痛。⑤PVP 联合 ITR 能切除肿瘤, 并防止聚甲基丙烯酸甲酯外渗。

关键词 经皮脊柱成形术; 疼痛; 脊柱压缩性骨折; 恶性; 神经压迫

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2754-2763.

彭景 刘静译 张雪宁校

特别报道

经皮骶椎成型术的安全性和有效性: 58 例可随访的患有骶骨肿瘤或骨质疏松性不全性骨折病人在透视引导下经皮骶椎成型术治疗的单中心经验 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1015)

Safety and effectiveness of percutaneous sacroplasty: a single-centre experience in 58 consecutive patients with tumours or osteoporotic insufficient fractures treated under fluoroscopic guidance (DOI:10.1007/s00330-013-2881-3)

L.P. Pereira, F. Clarençon, É. Cormier, M. Rose, B. Jean, L.L. Jean, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Neuroradiology, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France. e-mail: fredclare5@msn.com

摘要 目的 报道患有骶骨肿瘤或骶骨不全性骨折病人行经皮骶骨成形术 (PSP) 的经验。**方法** 单中心回顾性分析 58 例可随访病人, 这些病人中由于骶骨肿瘤或者骨质疏松性骨折而出现顽固性疼痛, 行 PSP 共 67 处 (84.5%)。评价的随访数据包括: 全身性疼痛治疗前后的视觉模拟评分 (VAS); 病人满意度分 4 级所依据的短期 (1 个月) 临床随访效果 (恶化, 无变化, 轻度改善, 显著改善); 镇痛药消耗的改变; 与治疗相关的短期步行移动情况。系统评估轻微的和主要的并发症。**结果** 治疗前后的平均 VAS 分别为 5.3±2.0 和 1.7±1.8 分。随访 1 个月, 34/58 (58.5%) 的病人疼痛轻度改善; 15/58 (26%) 的病人表现为疼痛显著改善, 而只有 4/58 (7%) 和 5/58 (8.5%) 的病人疼痛无变化或者恶化。34% (20/58) 的病人减少镇痛药的使用。80% 的步行受限的病人有所改善, 16% 无变化, 4% 恶化。2% 的病人发生了轻微的并发症, 3.4% 的病人发生了主要并发症。**结论** PSP 对于转移性和骨质疏松性

骨折病人减轻疼痛和功能恢复是一种有效的方法。要点 ① PSP 可以减轻骶骨不全骨折的疼痛以及提高功能恢复。② PSP 可以减轻骶骨肿瘤病人的疼痛以及提高功能恢复。③ PSP 的主要并发症发生率(3.4%)在骶骨肿瘤病人中高于不全骨折病人,但其发生率是可以接受的。④骶骨后壁/骶骨骨皮质骨折和术后主要并发症发生率不一致。然而,溶骨性肿瘤似乎和并发症发生率高有关。

关键词 骶骨成形术;骶骨水泥成形术;转移性肿瘤;不全骨折;骨质疏松

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2764-2772.

朱珊 张亚楠译 张雪宁校

MR

根据 3 个 b 值扩散加权 MRI 分析基于肝脏病变特性的体素不相干运动 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1016)

Intravoxel incoherent motion model-based liver lesion characterisation from three b-value diffusion-weighted MRI (DOI:10.1007/s00330-013-2869-z)

A. H. Penner, A. M. Sprinkart, G. M. Kukuk, I. Güttgemann, J. Gieseke, H. H. Schild, et al.

Contact address: Radiologische Klinik der Universität Bonn, Sigmund-Freud-Straße 25, 53105 Bonn, Germany. e-mail: petra.muertz@ukb.uni-bonn.de

摘要 目的 采用 3 个 b 值 MR 扩散加权成像 (DWI) 评估基于体素不相干运动 (IVIM) 肝脏病变模型的特征。方法 运用 1.5 T 呼吸门控自旋回波平面回波 MRI 序列 (b = 0, 50, 800 s/mm²) 回顾性分析 38 例不同肝脏肿块性病变的病例资料。常规表观扩散系数 (ADC) = ADC(0, 800)、基于 IVIM 的参数 [D' = ADC(50, 800)、ADC_{low} = ADC(0, 50) 和 f'] 来估算立体像素。共分析了 61 个兴趣区, 包括肝细胞癌 (HCC, n = 24)、血管瘤 (HEM, n = 11)、局灶性结节性增生 (FNH, n = 11)、正常肝脏组织 (REF, n = 15)。运用 t 检验和受试者操作特征 (ROC) 曲线分析组间差异。结果 REF/FNH/HEM/HCC 的 ADC, D', ADC_{low} (10⁻⁵ mm²/s) 和 f' (%) 值的平均值 ± 标准差分别为 130 ± 11/143 ± 27/168 ± 16/113 ± 25, 104 ± 12/123 ± 25/162 ± 18/102 ± 23, 518 ± 66/437 ± 97/268 ± 69/283 ± 120, 18 ± 3/14 ± 4/6 ± 3/9 ± 5, 对于评估病变和 REF 之间的差异, 基于 IVIM 的参数较常规 ADC 更有意义。ROC 曲线分析表明, ADC_{low} 和 f' 是鉴别 HCC 和 FNH 的最佳参数, 而 HEM 和 FNH 或 HCC 的最佳鉴别参数为 D'。结论 以 3 个代替 2 个 DWI b 值可进行数据稳定的和基于 IVIM 体素的分析, 以较短的采集时间来获得较好的肝脏病变特点。要点 ① DWI 定量分析有助于肝脏病变特性分析。② 采用体素不相干系数分析优于表观扩散系数分析。③ 只有 3 个 b 值才能够分辨扩散和微循环的效果。④ 这种方法呈现出稳定的数值、立体像素结果和较短的采集时间。

关键词 肝脏病变特性;体素不相干运动;扩散;灌注;MRI
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2773-2783.

朱珊 张亚楠译 张雪宁校

磁共振时间飞跃血管成像:它可以替代 MR 增强血管成像和 T₁ 脂肪抑制法来诊断颈动脉夹层吗? (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1017)

Time-of-flight angiography: a viable alternative: preliminary results to contrast-enhanced MR angiography and fat-suppressed T₁W images for the diagnosis of cervical artery dissection? (DOI:10.1007/s00330-013-2891-1)

E. M. Coppenrath, N. Lummel, J. Linn, O. Lenz, F. Schön, K. Nikolaou, et al.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Ludwig-Maximilians-University, Hospital Munich, Pettenkoferstr. 8a, 80336 München, Germany. e-mail: tobias.saam@med.lmu.de

摘要 目的 比较使用无强化的高分辨力 MR 时间飞跃血管成像序列 (Hr-ToF MRA) 与横断位/冠状位 T₁ 脂肪抑制加权成像和 MR 强化血管成像方法 (标准 MRI) 来诊断颈动脉夹层 (cDIss)。方法 本研究纳入了 20 例病人 (女 9 例, 男 11 例; 年龄 24-66 岁), 于标准 MRI 检查证实为 cDIss, 并且都经过了 3 T MR Hr-ToF MRA 检查, 且使用专用的表面线圈。敏感度、特异度、阳性和阴性预测值、κ 值和 Hr-ToF MRA 的准确度用标准方法计算并以此作为金标准。影像质量和诊断可靠性应用 4 个等级评估。结果 影像质量优于标准 MRI (P = 0.02), 而诊断可靠性差异没有统计学意义 (P = 0.27)。Hr-ToF 影像与标准方法对有/无 cDIss 的诊断有良好的一致性, 前者 κ = 0.95, 后者 κ = 0.89 (P < 0.001), Hr-ToF 方法的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确度分别为 97%、98%、97%、98% 和 97%, 标准方法分别为 93%、96%、93%、96% 和 95%。结论 Hr-ToF MRA 用于诊断 cDIss 与标准方法比较具有良好的一致性。这对于肾功能不全的病人或在增强 MR 血管成像不佳时是有用的。要点 ① 新的磁共振血管成像序列被越来越多地用于椎动脉的评估。② 一个高分辨力的时间飞跃序列可用于诊断颈动脉夹层。③ 这种技术允许无静脉注射对比剂的诊断。④ 它对肾功能不全病人或增强 MRA 检查失败者有帮助。

关键词 颈内动脉夹层;椎动脉夹层;MR 血管成像;脑卒中;对比剂

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2784-2792.

张亚楠 朱珊译 张雪宁校

头颈部放射学

体素内不相干运动 MR 成像:用于鼻咽癌和放疗后纤维化的扩散和灌注成像特征的比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1018)

Intravoxel incoherent motion MR imaging: comparison of diffusion and perfusion characteristics between nasopharyngeal carcinoma and post-chemoradiation fibrosis (DOI:10.1007/s00330-013-2889-8)

V. Lai, X. Li, V.H.F. Lee, K. O. Lam, Q. Chan, P.L.Khong.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Li Ka Shing Faculty of Medicine, University of Hong Kong, Queen Mary Hospital, Room 406, Block K, Hong Kong. e-mail: vincentlai@hkcr.org

摘要 目的 比较鼻咽癌 (NPC) 和放疗后纤维化的体

素内不相干运动成像(IVIM)的扩散和灌注成像的特征,旨在区分两者的不同。方法 53例(64%)是新近确诊为NPC的病人,30例(36%)活检证实为放化疗后纤维化的病人,这些病人分别被归入肿瘤组和纤维化组。扩散加权成像使用13个b值(0~1 000 s/mm²)进行。获得IVIM各自参数(D,纯扩散;f,灌注分数;D*,假扩散系数)。结果 D值和f值在NPC组[D=(0.752±0.194)×10⁻³ mm²/s, P<0.001;f=0.122±0.095, P<0.001]比纤维化组 [D=(1.423±0.364)×10⁻³ mm²/s, f=0.190±0.120]显著降低。而D*值在NPC组[(111.336±65.528)×10⁻³ mm²/s, P<0.001]比纤维化组[(77.468±62.168)×10⁻³ mm²/s]显著升高。其各自的敏感度、特异度和准确度的临界值,D=1.062×10⁻³ mm²/s时分别为100%,100%,100%;f=0.132时分别为66.0%,100%,78.3%,D*=85.283×10⁻³ mm²/s时为100%,90.7%,96.4%。结论 NPC和化疗后纤维化有明显不同的IVIM参数。IVIM MR成像对鉴别NPC和纤维化有潜在作用。要点 ①新的MRI技术可对评估鼻咽癌提供更大的帮助。②肿瘤和放化疗后纤维化有独特的IVIM扩散/灌注参数。③无创性的IVIM MR成像有助于区别肿瘤和纤维化。④纯扩散是一个强大的独立鉴别因子,它可提高诊断可靠性。

关键词 放化疗后纤维化;体素内不一致运动;扩散加权成像;MRI

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2793-2801.

张亚楠 朱珊译 张雪宁校

○ 骨肌放射学

盂肱关节囊下方肥厚:一种肩关节囊挛缩的超声表现(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1019)

Thickening of the inferior glenohumeral capsule: an ultrasound sign for shoulder capsular contracture (DOI:10.1007/s00330-013-2874-2)

P. Michelin, Y. Delarue, F. Duparc, J.N. Dacher.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital of Rouen, 1, Rue de Germont, 76031 Rouen Cedex, France. e-mail: paul.michelin@chu-rouen.fr

摘要 目的 本篇回顾性研究的目的是测量肩关节囊挛缩的盂肱关节囊下方的厚度,并与无症状的对侧比较。方法 对20例经临床或MRI诊断为单侧肩关节囊挛缩的病人行双侧肩关节超声检查。关节囊下方的评定标准为探头位于腋窝处,肩关节处于最大外展位。测量方法为在横断面上与盂肱韧带下方垂直,冠状面上测量盂肱韧带下方的张力。经Mann-Whitney检验评估,在厚度方面差异有统计学意义。结果 肩关节囊挛缩侧的平均厚度为4.0 mm,而无症状侧的平均厚度为1.3 mm(P<0.000 1)。20%在超声上表现为肩关节囊挛缩伴盂肱关节囊下方肥厚的病人伴有肩部回旋肌群的疼痛。结论 通过超声测量关节囊下方的厚度是可行的,而且可以增加关节囊挛缩的诊出。在肩关节超声中加扫肩关节下方可以诊断肩关节囊挛缩是否伴有肩部回旋肌群的疼痛。要点 ①超声越来越多地用于肩部疾病的诊断。②盂肱韧带下方的厚度在腋窝处可被测量。③肩关节囊挛缩出现盂肱韧带下

方的增厚。④节囊挛缩的超声特征可能伴随其他肩部回旋肌群的问题。

关键词 粘连性囊炎;冻结肩;疼痛;肩关节;超声;关节囊

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2802-2806.

刘辰 李彤巍译 张雪宁校

应用MR质子波谱成像评估急性夏柯神经病变创伤性关节炎(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1020)

Proton magnetic resonance spectroscopy in the evaluation of patients with acute Charcot neuro-osteoarthropathy(DOI:10.1007/s00330-013-2894-y)

F. Bolacchi, L. Uccioli, S. Masala, L. Giurato, V. Ruotolo, M. Meloni, et al. Contact address: Department of Diagnostic Imaging, Molecular Imaging, Interventional Radiology, and Radiation Therapy, University of Rome "Tor Vergata", Viale Oxford 81, 00133 Rome, Italy. e-mail: f.bolacchi@tiscali.it

摘要 目的 评价急性夏柯神经病变创伤性关节炎(CN)中骨髓MRS的数值能否评估疾病的活动。方法 对10例临床上诊断为0期CN并正在接受治疗的糖尿病病人进行随访。观察MRS上的脂质峰并计算脂质的不饱和指数(PUI)。使用短时间反转恢复(STIR)序列采集图像。磁场强度为1.5 T。结果 个体间及个体内PUI的测量可重复性结果分别产生大约7%和6%的变异。急性CN病人的PUI基线明显高于正常。此外,PUI基线的水平与血清IL-6和TNF-α呈显著的正相关性。随访中观察到PUI值逐步减低。3个月后随访PUI值降至基线水平表现出与恢复时间的负相关。结论 骨髓MRS提供了一个可测量的值来表现急性CN的病变演变过程。MRS可以作为辅助工作来指导临床医师治疗急性CN。要点 ①骨髓MRS可表现急性CN中脂质的变化。②骨髓MRS可以观察急性CN的活动度。③MRS可作为处理CN的一种新工具。

关键词 夏柯神经病变创伤性关节炎;MR质子波谱成像;骨髓;脂质;炎症

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2807-2813.

刘辰 李彤巍译 张雪宁校

健康和患病跟腱的双指数T₂*分析:一项在活体上的MR初步研究及其与临床评分的相关性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1021)

Bi-exponential T₂* analysis of healthy and diseased Achilles tendons: an in vivo preliminary magnetic resonance study and correlation with clinical score (DOI:10.1007/s00330-013-2897-8)

V. Juras, S. Apprich, P. Szomolanyi, O. Bieri, X. Deligianni, S. Trattnig. Contact address: Center of Excellence for High field MR, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18-20, A-1090 Vienna, Austria. e-mail: vladimir.juras@meduniwien.ac.at

摘要 目的 通过使用最新引进的T₂*图中可变换回波时间序列(√TE)的MR成像,比较健康和退变跟腱中的单、双指数T₂*分析。方法 本研究包括10名志愿者和10例病人。可变回波时间序列采用20个回波时间。图像后处理采用单指

数和双指数技术[T_2^* ,短 T_2^* (T_{2s}^*),长 T_2^* (T_{2l}^*)]. 用一个比值(B/M)来表示每个感兴趣区中单、双指数衰减像素的数量。采用跟腱断裂评分(ATRS)对病人进行临床评估,并且使这些值与 T_2^* 值相关联。**结果** 病人和志愿者的 T_2^* 和 T_{2s}^* 的平均值差异具有统计学意义,而 T_{2l}^* 的 P 值则更低。病人中,ATRS 与 T_{2s}^* 的 Pearson 相关系数为 $-0.816(P=0.007)$ 。**结论** 上述提出的可变回波时间序列是一种可以被成功地用于 UTE 序列的替代方法,其优点是具有短的成像时间和相对较高的分辨力以及最小的模糊伪影、磁化伪影和化学位移伪影。在诊断跟腱病变的统计学比较上,双指数 T_2^* 计算优于单指数。**要点** ①在诊断健康和患病的跟腱上,MRI 提供了新的视野。②双指数 T_2^* 计算在跟腱成像上优于单指数。③短 T_2^* 与临床评分密切相关。④可变回波时间序列可成功地用来代替超短回波时间序列。

关键词 跟腱;双指数; T_2^* ;ATRS;单指数;MRI

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2814-2822.

李彤巍 刘辰译 张雪宁校

骨质疏松症和动脉粥样硬化:一项关于老年群组尸体的多层螺旋 CT 研究(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1022)

Osteoporosis and atherosclerosis: a post-mortem MDCT study of an elderly cohort(DOI:10.1007/s00330-013-2903-1)

A.S. Issever,M. Kentenich,T. Köhlitz,G. Diederichs,E.Zimmermann.

Contact address: Department of Radiology, Charité Campus Mitte,Charité - Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1,10117 Berlin, Germany. e-mail: ahi-sema.issever@charite.de

摘要 目的 评价骨折程度、骨密度(BMD)与血管钙化评分(CS)的相关性。**方法** 在 29 具完整的人类尸体上(女性 17 具,男性 12 具;死亡的平均年龄是 85.57 岁)应用 MDCT 来评估脊椎骨折(骨折,非骨折)以及血管钙化评分(冠状动脉为 Coro-CS,主动脉为 Aorta-CS,盆腔血管为 Iliac-CS)。应用腰椎定量 CT 来评估全部的 BMD,患有骨质疏松症的 BMD < 80 mg/cm³,而未患有骨质疏松症的 BMD ≥ 80 mg/cm³。**结果** 性别特异性仅在 Aorta-CS 和 Iliac-CS 上差异具有统计学意义,而在 Coro-CS 上则没有。当比较患有骨质疏松组与未患骨质疏松组时,仅在 Iliac-CS 上差异具有统计学意义 ($P < 0.05$);而线性回归分析显示 CS 与 BMD 无显著相关性。**结论** 在老年群组尸体中,骨折、BMD 与 CS 的统计学相关性仅在对于盆腔血管的骨质疏松组与非骨质疏松组中可观察到,冠状动脉和主动脉则没有。**要点** ①性别特异性差异存在于主动脉和盆腔动脉的钙化评分(CS)中。②男女的冠状动脉钙化评分没有差异性。③只有髂动脉钙化评分在患有或不患骨质疏松的尸体中存在差异。④线性回归分析显示 CS 与 BMD 无显著相关性。⑤在单变量分析中,性别是 BMD 与髂动脉钙化评分的混杂因素。

关键词 动脉粥样硬化;BMD;钙化评分;CT;骨质疏松

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2823-2829.

李彤巍 刘辰译 张雪宁校

肌腱内注射富含血小板血浆对肌腱变性的疗效评价:对小鼠模型的综合评价(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1023)

Efficacy of intra-tendinous injection of platelet-rich plasma in treating tendinosis: comprehensive assessment of a rat model(DOI:10.1007/s00330-013-2926-7)

B. Dallaudière, M. Lempicki, L. Pesquer, L. Louedec, P.M. Preux, P. Meyer, et al.

Contact address: Bichat - Claude Bernard Hospital, 46, rue Henri Huchard, 75018 Paris, France. e-mail: benjamin.dallaudiere@gmail.com

摘要 目的 评价肌腱内注射富含血小板血浆 (PRP) 对膝及足跟肌腱变性(T+)的小鼠模型的疗效,并评价其局部毒性作用。**方法** 30 只小鼠,共 120 支肌腱被用于实验。首日在美国引导下注射胶原酶诱导 80 支肌腱变性(膝部 40 支,足跟部 40 支)。第 3 天行临床及超声检查,后在超声引导下肌腱内注射 PRP(PRPT+)及生理血清(ST+)作为对照(PRPT+, $n=40$;ST+, $n=40$,对照组)。第 6、13、18、25 天随访临床、超声及组织学结果。为评价 PRP 的毒性作用,在 40 支正常肌腱内注射 PRP,并与未受治疗的 40 支正常肌腱做对比。结果与 ST+ 比较,在第 6($P=0.005$)、13($P=0.02$)、18($P=0.003$)及第 25($P=0.01$)天,PRPT+ 显示较好的关节运动性。超声及组织学检查也得出相似的结果,与 ST+ 比较,PRPT+ 显示较小的胶原纤维直径,较少的纤维破坏及较少的新生血管(第 6 天, $P=0.003$;第 25 天, $P=0.0003$)。在 PRPT- 与 T- 比较中显示 PRP 无毒性($P=0.18$)。**结论** 研究发现,在变性的肌腱内单一注射 PRP 有助于肌腱的恢复,并且无局部毒性。**要点** ①研究评价富含血小板血浆对肌腱变性的疗效。②在小鼠模型中治疗膝及足跟的肌腱。③研究评价了临床、影像学及组织学数据。④肌腱内注射 PRP 对治疗肌腱变性有意义。

关键词 肌腱变性;小鼠;血小板;富含血小板血浆;US

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2830-2837.

何亚娜 程悦译 张雪宁校

○ 神经放射学

液体栓塞剂对脑动静脉畸形的血管内治疗:前瞻性、多中心研究(BRAVO)(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1024)

Endovascular treatment of brain arteriovenous malformations using a liquid embolic agent: results of a prospective, multicentre study (BRAVO) (DOI:10.1007/s00330-013-2870-6)

L. Pierot, C. Cognard, D. Herbreteau, H. Franssen, W.J. van Rooij, E. Boccardi, et al.

Contact address: Service de Radiologie, Hôpital Maison-Blanche 45, rue Cognacq-Jay, 51092 REIMS cedex, France. e-mail: lpierot@gmail.com

摘要 目的 评价一种新型液体栓塞剂(Onyx)在脑动静脉畸形(bAVM)栓塞术中的安全性及疗效。**方法** 在欧洲的 11 个介入治疗中心行前瞻性、多中心研究评价一种新型液体栓塞剂在 bAVM 栓塞术中的作用。独立分析研究的技术条件、设备、临床及形态学结果。**结果** 选择 2005 年 12 月—2008 年 12 月共 117 例病人(72 例男性,45 例女性,18~75 岁)。临床表现大多为出血(34.2%)及癫痫发作(28.2%)。大部分 AVM 位于大脑半球(85.5%)。<3 cm 的 AVM 占 52.1%, ≥ 3 cm

占 47.9%。117 例中 6 例发病(5.1%),其中 2 例出血,4 例为非出血性并发症。5 例死亡(4 例为出血,1 例为广泛静脉栓塞)。23.5%病人的 AVM 可被栓塞剂完全栓塞,82.3%的部分栓塞 AVM 病人接受放射外科等辅助治疗。**结论** 这个前瞻性、欧洲多中心、观察性研究证明这种新型液体栓塞剂适用于脑 AVM 栓塞术,并显示可被接受的发病率、死亡率及满意的疗效。**要点** ①神经介入技术已被应用于脑动静脉畸形栓塞术。②这个前瞻性、多中心研究证明新型液体栓塞剂的适用性。③应用 Onyx 治疗的安全性是可以被接受的。④此型栓塞术可使 23.5%病人的 AVM 完全栓塞。

关键词 脑动静脉畸形;栓塞术;血管内治疗;Onyx;放射外科学;外科治疗

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2838-2845.

何亚娜 程悦译 张雪宁校

低级别(WHO II)和间变性(WHO III)胶质瘤:形态学及 MRI 信号的差异(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1025)

Low-grade (WHO II) and anaplastic (WHO III) gliomas: differences in morphology and MRI signal intensities (DOI: 10.1007/s00330-013-2886-y)

M.L. Schäfer, M.H. Maurer, M. Synowitz, J. Wüstefeld, T. Marnitz, F. Streiþarth, et al.

Contact address: Department of Radiology, Charité—Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: max-ludwig.schaefer@charite.de

摘要 目的 评价在 MRI 上脑肿瘤和肿瘤周围区域形态学参数和信号特征多因素分析鉴别 WHO II 级和 III 级胶质瘤的诊断潜能。**方法** 108 例经组织学证实的 WHO II 级和 III 级胶质瘤病人的 MRI 检查资料纳入研究。评价其形态学标准和 MR 信号特征。用多因素 Logistic 回归分析上述数据以区分 II 级和 III 级胶质瘤。区分能力用 ROC 曲线评价。**结果** Logistic 回归分析显示通过分析对比增强、皮质受累、强化病灶的边缘以及肿瘤周围区域的最大径(长和宽)(即所谓的肿瘤浸润区域)可以区分 WHO II 级和 III 级胶质瘤。使用 Logistic 回归分析终结模型和 ≥ 0.377 的阈值,预测 WHO III 级胶质瘤的敏感度为 71.0%,特异度为 80.4%。**结论** 肿瘤周围区域最大径的测量,对比增强以及皮质受累,再加上强化病灶边缘特征可以在临床工作中方便使用,足以鉴别 WHO II 级和 III 级胶质瘤。**要点** ①MRI 提供关于 WHO II 级和 III 级胶质瘤的新信息。②肿瘤等级的区分对于治疗决策是非常重要的。③评价强化行为、皮质受累、边缘和瘤周表现的差异。④以可靠的敏感度和特异度预测 WHO III 级胶质瘤。

关键词 WHO II-III 级胶质瘤;多因素分析;形态学标准;信号特征;MRI

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2846-2853.

程悦 何亚娜译 张雪宁校

颅内脊索瘤及其变种:基于稳态采集的高分辨快速 MRI 提出的新分类(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1026)

Eccordosis physaliphora and its variants: proposed new classification based on high-resolution fast MR imaging employing steady-state acquisition (DOI:10.1007/s00330-013-2888-9)

C. Chihara, Y. Korogi, S. Kakeda, J. Nishimura, Y. Murakami, J. Moriya, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Occupational and Environmental Health, 1-1 Iseigaoka, Yahatanishi-ku, Kitakyushu 807-8555, Japan. e-mail: kakeda@med.uoeh-u.ac.jp

摘要 目的 根据稳态采集快速成像(FIESTA)提出颅内脊索瘤(EP)的新分类。**方法** 评价了 974 例病人并对其中表现为斜坡背面(DSC)赘生物和(或)斜坡病变的 78 例(8.0%)病人进行进一步研究。将表现为 DSC 上高信号赘生物(囊性成分)的病变定义为“经典 EP”。其他病变定义为“可疑 EP”。**结果** 78 例病人中,17 例(22%)被诊断为经典 EP,其余 61 例(78%)被诊断为可疑 EP。61 例可疑 EP 被进一步分为“不完全 EP=EP 芽”(n=55,90.2%),特征为突出斜坡的 T₂ 低信号,和“EP 变种”(n=6,9.8%),特征为只位于斜坡内的高信号病变。不完全 EP 除缺少 DSC 上高信号赘生物外,其 FIESTA 表现类似于经典 EP。大部分病灶位于颅脊柱轴中线 Dorello 管水平。**结论** 研究结果提示 EP 的 MRI 表现是多样的。基于 FIESTA 结果,提出 EP 的新分类:经典 EP、不完全 EP(EP 芽)和 EP 变种。**要点** ①颅内脊索瘤是一种罕见的起源于脊索的良性囊性先天性病变。②经典 EP 通常表现为 T₂ 高信号突起。③T₂ 低信号突起不伴有斜坡囊肿者代表不完全 EP。④第 3 型 EP 变种表现为隐藏在斜坡内的病变。

关键词 MRI;稳态采集快速成像;颅内脊索瘤;颅内脊索瘤

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(10):2854-2860.

程悦 何亚娜译 张雪宁校

CT 血管成像诊断基底动脉开窗 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1027)

Basilar artery fenestration detected with CT angiography (DOI: 10.1007/s00330-013-2890-2)

L.Y. Gao, X. Guo, J.J. Zhou, Q. Zhang, J. Fu, W.J. Chen, et al.

Contact address: Department of Radiology, First Affiliated Hospital, Wenzhou Medical College, Wenzhou 325000, China. e-mail: wzf-skyjy2011@163.com

摘要 目的 通过大样本的 CT 血管成像(CTA)检查来分析基底动脉(BA)开窗并发动脉瘤或者其他畸形的特点。**方法** 系统回顾 2006 年 1 月—2012 年 2 月共 5 657 例连续的脑 CTA 影像资料。CTA 影像来源于使用容积再现(VR)和最大强度投影(MIP)法重建的原始图像。**结果** CTA 检出 132 例(2.33%)BA 开窗,大部分出现在近段(n=124)。发现 34 例 BA 开窗相关的动脉瘤,7 例位于后循环,后循环动脉瘤的出现在有 BA 开窗和无 BA 开窗病人中的差异有统计学意义(P=0.025)。其他相关的血管异常包括动静脉畸形(n=7)和烟雾病(n=6)。BA 开窗孔分为 I 型(74 例)、II 型(15 例)、III 型(41 例)和 IV 型(2 例)。II + III 型的凸透镜型和裂隙型之间差异有

统计学意义($P=0.008$)。结论 应用 CTA 发现了 2.33% 的 BA 开窗。它们与后循环动脉瘤间的联系比没有 BA 开窗更加紧密。相对于裂隙型,大脑前下动脉(AICA)多起源于凸透镜型。要点 ①接受 CTA 的病人中发现有 2.33% 基底动脉开窗。②开窗更常出现在前 3 级血管呈裂隙型。③基底动脉开窗和动脉瘤形成之间没有明显的相关性。④基底动脉开窗或许可以早期发现后循环动脉瘤形成。⑤AICA 相比于裂隙型更倾向起源于凸透镜型。

关键词 开窗;基底动脉;动脉瘤;多层螺旋 CT;血管成像
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2861-2867.

张恩龙 张琪译 张雪宁校

多形性胶质母细胞瘤病人使用对比增强 SWI 成像方法的优越性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1028)

Benefits of contrast-enhanced SWI in patients with glioblastoma multiforme (DOI:10.1007/s00330-013-2895-x)

D. Fahrendorf, W. Schwandt, J. Wölfer, A. Jeibmann, H. Kooijman, H. Kugel, et al

Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospital Münster, Albert-Schweitzer-Campus 1, Building A1, 48149 Münster, Germany. e-mail: deliamarie.fahrendorf@ukmuenster.de

摘要 前言 磁敏感加权成像(SWI)可以帮助确定高级别胶质瘤(HGG)。本研究的目的是分析 SWI 和对比增强 SWI(CE-SWI)的特点,即增强诱导相位位移(CIPS)和肿瘤磁敏感信号(ITSS)之间的关系和它们与多形性胶质母细胞瘤(GBM)病人肿瘤体积的相关性。材料与方法 对 29 例病人的 MRI 结果进行研究,评估不同的磁敏感信号以比较 SWI 及 CE-SWI 特性。采用 Spearman 相关分析系数和秩和检验分析磁敏感信号和 CE-T₁W 肿瘤体积的关系。对每例病人均进行了不同磁敏感信号的肿瘤活检。结果 对比 SWI 和 CE-SWI 磁敏感信号表现出不同的结果。在 SWI 影像出现的磁敏感信号符合 ITSS;那些只在 CE-SWI 中看到的信号则被认定为 CIPS。与 CE-T₁W 肿瘤体积的相关性显示,CIPS 出现在小或者中等大小 GBM 中($r=0.843, P<0.001$)。组织学检查确定 CIPS 的区域为肿瘤浸润区,而 ITSS 区域代表微出血、病理血管和高度坏死。结论 CE-SWI 增加 GBM 治疗前的评估信息。通过活检证明它可能具有无创性确定肿瘤浸润区的潜在能力。要点 MRI 有助于区分低级别和高级别的神经胶质瘤。②CE-SWI 有助于识别多形性胶质细胞瘤。③CE-SWI 显示的磁敏感信号(CIPS 和 ITSS)超过普通 SWI。④CE-SWI 可能具有潜在的无创性识别肿瘤浸润区的能力。

关键词 对比增强 SWI;多形性胶质母细胞瘤;增强诱导相位位移;肿瘤磁敏感信号;肿瘤浸润区

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2868-2879.

张恩龙 张琪校 张雪宁译

颈动脉血管重建术后脑血管血流动力学的改变;运用 2D 反相位 MRI 进行定量分析 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1029)

Haemodynamic alterations in cerebral blood vessels after carotid artery revascularisation: quantitative analysis using 2D phase-contrast MRI (DOI:10.1007/s00330-013-2899-6)

S.W. Youn, H.K. Kim, Y.R. Do, J.K. Do, O. C. Kwon, N. Lee, et al.

Contact address: Department of Radiology, Catholic University of Daegu School of Medicine, 3056-6 Daemyung-4 Dong, Nam-Gu, Daegu 705-718, Korea. e-mail: ysw10adest@cu.ac.kr

摘要 目的 本研究是为了评估血管重建术的作用,即血管重建术是否改善了总体脑血流量(FVTCBF),头部静脉如何适应改变的 FVTCBF。方法 37 例病人共 39 处颈动脉狭窄纳入了本次前瞻性研究,其中 32 例植入支架,另外 7 例进行动脉内膜切除术。通过 2D 反相位 MRI(2D-PC-MRI)得到血管重建术前和术后的影像,运用配对 t 检验比较动脉和静脉的血流量(FV)。这些参数之间的关系由 Pearson 相关分析系数得到。结果 治疗后颈动脉平均 FV(总血流量中治疗后的动脉比例)从 162.06 mL/min(25.80%)增加到了 267.71 mL/min(37.21%; $P<0.001$)。血管重建术使病人的 FVTCBF 从 638.66 mL/min 增加到了 716.72 mL/min($P<0.001$)。血管重建术后颈内静脉、上矢状窦(SSS)、直窦(SS)(FVSS+SSS)和横窦的 FV 有所增加($P<0.05$)。FVTCBF 和 FVSS+SSS 表现出正相关性($r=0.584\sim 0.741, P<0.001$)。结论 血管重建术通过增加治疗后颈动脉的 FV 增加了 FVTCBF。静脉回流与 FVTCBF 密切相关。2D-PC-MRI 对于综合评价血管重建术后血流动力学的改善是一种简便易行的方法。要点 ①血管重建术可能对于颈动脉狭窄引起的缺血性脑卒中病人有治疗效果。②受影响的动脉血管重建术增加了 FVTCBF。③与 FVTCBF 密切相关的脑静脉回流得到改善。④2D 反相位 MRI 能综合评价颈部血管重建术后血流动力学的改变。

关键词 颈动脉狭窄;血管重建术;2D 反相位 MRI;总体脑血流量;脑静脉

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2880-2890.

张琪 张恩龙校 张雪宁译

○ 物理学

在技术层面和临床实践中计算机 X 线摄影(CR)与直接数字 X 线摄影(DR)对乳腺癌筛查的表现指征(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1030)

Technical and clinical breast cancer screening performance indicators for computed radiography versus direct digital radiography (DOI: 10.1007/s00330-013-2876-0)

H. Bosmans, A. De Hauwere, K. Lemmens, F. Zanca, H. Thierens, C. Van Ongeval, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospitals Leuven, Leuven, Belgium. e-mail: Hilde.Bosmans@uz.kuleuven.ac.be

摘要 目的 本研究目的是在技术层面和临床层面比较计算机 X 线摄影(CR)与直接数字 X 线摄影(DR)用于筛查乳腺癌表现的参数。方法 分别使用 CR 和 DR 对 73 008 名和 116 945 名女性进行了检查。25 CR 和 37 DR 系统对于技术上和病人剂量调查数据都是可行的。技术上表现为常规操作的平均腺体剂量(MGD)水平的厚度临界值。临床指征包括查

全率 (RR)、肿瘤检测率 (CDR)、导管内原位癌的百分比 (DCIS)、肿瘤 <1 cm 的 T 分级百分比和阳性预测值 (PPV)。结果 0.1 mm 金电极的对比临界值在 CR 中为 1.44 μm (标准差 0.13 μm), 在 DR 中为 1.20 μm (标准差 0.13 μm)。CR 和 DR 的 MGD 分别为 2.16 mGy (标准差 0.36 μm) 和 1.35 mGy (标准差 0.32 μm)。对于 CR 和 DR 分别得到以下数据: 第一轮 RR 为 5.48%:5.61%; 第二轮 RR 为 2.52%:2.65%; CDR 为 0.52%:0.53%; DCIS 为 0.08 %:0.11%; 肿瘤 T 分级 <1 cm 的比例为 0.11% : 0.11%; PPV 为 18.45% : 18.64%; 以上数据间无明显差异。结论 筛查指征再次确保 CR 和 DR 的使用, 且 CR 的 MGD 高出 60%。要点 ①乳腺癌筛查均可使用 CR 和 DR。②CR 和 DR 筛查表现参数无明显差别。③筛查参数参照欧洲放射学指南。④CR 放射性剂量比 DR 高约 60%。

关键词 乳腺癌筛查; 表现指征; 计算机 X 线摄影; 对比临界值; 数字乳腺 X 线摄影术

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2891-2898.

张琪 张恩龙译 张雪宁校

○ 超声

肾长度的遗传性、决定因素和参考值: 一项基于家庭的群体研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1031)

Heritability, determinants and reference values of renal length: a family-based population study (DOI: 10.1007/s00330-013-2900-4)

M. Pruijm, B. Ponte, D. Ackermann, P. Vuistiner, F. Paccaud, I. Guessous, et al.

Contact address: Institute of Social and Preventive Medicine (IUMSP), Lausanne University Hospital (CHUV), Route de la Corniche 10, 1010 Lausanne, Switzerland. e-mail: murielle.bochud@chuv.ch

摘要 目的 在这项基于群体的研究中, 评估肾长度的参考值, 以及与肾长度相关的遗传性和相关因素。**方法** 在随机选取的欧洲血统 (瑞士) 的家庭中, 对人体测量参数和肾脏超声测量进行评估。经调整的肾脏尺寸参数的狭义遗传性在能量转移后采用多变量正态分布假设的最大似然估计。根据肾功能正常的非糖尿病非肥胖者身高而定肾脏长度产生性别特定的参照百分位数。**结果** 研究包括来自 205 个家庭的 374 名男性和 419 名女性 [年龄 (47 \pm 18) 岁和 (48 \pm 17) 岁, 体质指数 (BMI) 为 (26.2 \pm 4) kg/m^2 和 (24.5 \pm 5) kg/m^2]。男性肾脏长度为 (11.4 \pm 0.8) cm, 女性为 (10.7 \pm 0.8) cm, 且双肾脏长度无差异。肾脏长度与身高、体质量和估计肾小球滤过率 (eGFR) 呈正相关, 与肾功能呈负相关, 与年龄呈平方关系, 而与性别和高血压无相关性。经调整后的肾脏长度和体积遗传可能性的估计值分别为 (47.3 \pm 8.5)% 和 (45.5 \pm 8.8)% ($P < 0.001$)。**结论** 肾脏长度和体积遗传性的重要性突显了家族聚集性的这个特质, 而不依赖于年龄和身材大小。基于人群的肾脏长度参数为临床医生提供了一个有价值的指导。**要点** 肾脏长度和体积的显著遗传性凸显了家族遗传性这一特征, 而与年龄和身体尺寸无关。基于种群的肾脏长度参考值为临床医生提供了实用指南。**要点** ①肾脏长度和体积具有遗传特征, 与年龄

和身体尺寸无关。②基于欧洲人群, 性别特定的参考值/百分比可为肾脏长度提供参考。③肾脏长度与身高和体质量呈正相关。④在这项研究中, 双肾脏长度无差异。⑤这否定了左肾较大较长的普遍教学说法。

关键词 肾脏长度; 肾脏体积; 肾脏超声; 一般人群; 遗传性

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2899-2905.

卢暄 郭琪译 张雪宁校

○ 泌尿生殖放射学

术前 MR 成像在持续性或复发性妇科恶性肿瘤的病人盆腔廓清术前的评估作用 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1032)

Role of preoperative MR imaging in the evaluation of patients with persistent or recurrent gynaecological malignancies before pelvic exenteration (DOI: 10.1007/s00330-013-2875-1)

O.F. Donati, Y. Lakhman, E. Sala, J.A. Burger, H.A. Vargas, D.A. Goldman, et al.

Contact address: Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York, NY 10065, USA. e-mail: muellnea@mskcc.org

摘要 目的 确定评估肿瘤范围的 MRI 诊断性能, 并评价持续性或复发性妇科癌症盆腔廓清术前行 MRI 检查病人的存活率与 MRI 特征之间的相关性。**材料与方法** 患有持续或复发性的妇科恶性肿瘤并于 1999 年 1 月—2011 年 12 月行盆腔廓清术的 50 例病人被纳入本研究。所有病人均于术前 90 d 内行 MRI 检查。由 2 名放射科医师独立对邻近器官浸润程度 (分为 5 个等级) 进行评估。就诊断准确性、2 名医师的一致性以及浸润器官 MRI 表现与病人生存率之间的相关性予以评价。**结果** 医师 1 的膀胱、直肠和盆腔壁侵犯的受试者操作特征曲线下面积分别为 0.96、0.90 和 0.98, 医师 2 为 0.95、0.88 和 0.90。医师 1 相应的敏感度/特异度分别为 87.0%/92.6%、81.3%/97.0% 和 87.5%/97.2%, 医师 2 为 87.0%/100.0%、75.0%/97.0% 和 75.0%/94.4%。医师间一致性作为器官浸润的最优值 $\kappa=0.81\sim 0.85$ 。盆腔壁浸润的 MRI 表现与整体和无复发生存期相关 (2 名医师 $P=0.01\sim 0.04$)。**结论** 术前 MRI 对器官浸润预测准确。这可指导手术计划, 并可作为行盆腔廓清术的妇科恶性肿瘤病人的预测性生物标志物。**要点** ①MRI 能准确评估大手术前的膀胱和直肠前壁的浸润。②MRI 可以通过侧壁浸润的检测, 辨别需要扩大盆腔廓清术的病人。③对评价器官浸润和肿瘤大小方面的医师一致性极高。盆腔壁浸润的 MRI 表现与整体和无复发生存期相关。

关键词 MRI; 盆腔廓清术; 复发性妇科恶性肿瘤; 诊断准确性; 预测性生物标志物

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2906-2915.

卢暄 郭琪译 张雪宁校

应用动态增强 MRI 鉴别子宫内膜癌病人复发的风险 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.06.e1033)

Dynamic contrast-enhanced MRI in endometrial carcinoma

identifies patients at increased risk of recurrence (DOI: 10.1007/s00330-013-2901-3)

I. S. Haldorsen, R. Gr uner, J. A. Husby, I. J. Magnussen, H. M. J. Werner  , O. Salvesen, et al.

Contact address: Department of Radiology, Haukeland University Hospital, Jonas Liesvei 65, Postbox 7800, 5021 Bergen, Norway. e-mail: ingfrid.haldorsen@helse-bergen.no

摘要 目的 研究应用动态增强 MRI(DCE-MRI)来评价子宫内膜癌病人微血管系统的可行性,并探索子宫内膜癌的病理组织亚型、临床进程及建立在表观扩散系数(ADC)值基础上的细微结构特点之间的关系。**方法** 分析 55 例病人手术前的扩散加权成像(DWI)和高时间分辨力的三维 DCE-MRI 影像(采用 1.5 T MR 设备,时间 2.49 s)。采用 4 个独立的参数量化分析微血管系统:血流量(Fb)、摄取分数(E)、毛细血管通过时间(Tc)和细胞外血管外间隙(EES)到血液内的速率常数(k_{ep});同时计算 4 个衍生参数:血容量(Vb)、EES 容量(Ve)、毛细血管通透性表面积乘积(PS)和对比剂从血液到 EES 容量转移常数(K^{trans})。**结果** 子宫内膜癌组织与正常子宫肌层相比其 Fb、E、Vb、Ve、PS 和 K^{trans} 值均降低。非子宫内膜癌病人($n=12$)的 Fb 和 E 比子宫内膜癌病人($n=43$)的更低($P<0.05$)。肿瘤的 Ve 和 ADC 值呈正相关($r=0.29, P=0.03$)。Fb 低且 Tc 高的病人生存率下降($P<0.05$)。**结论** 本研究揭示了应用 DCE-MRI 技术反映原发性子宫内膜癌的病理组织亚型和临床发展的可能性。DCE-MRI 可能成为未来术前评估

子宫内膜癌风险分层的生物标志物。**要点** ①DCE-MRI 的量化评价模型对子宫内膜癌病人是可行的。②在子宫内膜癌病人其盆腔 DCE-MRI 的定量模型也将是可行的。③恶性程度高的肿瘤病理亚型其灌注率较低。④DCE-MRI 可能成为未来术前评估子宫内膜癌风险分层的生物标志物。

关键词 子宫内膜癌;MRI;动态增强 MRI;扩散 MRI;预后
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(10):2916-2925.

赵博 郭琪译 张雪宁校

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。

《国际医学放射学杂志》2013 年审稿人致谢

以下为 2103 年为本刊审阅稿件的专家,感谢你们对本刊的支持和帮助(以汉语拼音字母为序)。

- | | | | |
|----------|------------------------|-----------|----------|
| 白人驹 (天津) | 曹志鹏 (Hershey, PA, USA) | 陈 敏 (北京) | 陈 伟 (重庆) |
| 陈燕萍 (广州) | 崔建岭 (石家庄) | 崔进国 (石家庄) | 董 雪 (天津) |
| 冯 逢 (北京) | 高培毅 (北京) | 郜发宝 (四川) | 葛夕洪 (天津) |
| 耿道颖 (上海) | 龚启勇 (成都) | 顾雅佳 (上海) | 韩 萍 (武汉) |
| 胡道予 (上海) | 纪盛章 (天津) | 靳二虎 (北京) | 雷新玮 (天津) |
| 李家平 (广州) | 李 欣 (天津) | 李一鸣 (扬州) | 凌华威 (上海) |
| 刘 筠 (天津) | 刘佩芳 (天津) | 刘士远 (上海) | 刘斯润 (广州) |
| 刘再毅 (广州) | 柳 澄 (济南) | 卢光明 (南京) | 罗娅红 (沈阳) |
| 马祥兴 (济南) | 倪红艳 (天津) | 任 克 (沈阳) | 邵广瑞 (济南) |
| 申文江 (北京) | 沈 文 (天津) | 史大鹏 (郑州) | 孙浩然 (天津) |
| 涂 蓉 (海口) | 汪登斌 (上海) | 王 滨 (滨州) | 王 健 (重庆) |
| 王 武 (北京) | 王照谦 (大连) | 王振常 (北京) | 吴 宁 (北京) |
| 夏 爽 (天津) | 鲜军舫 (北京) | 肖江喜 (北京) | 许乙凯 (广州) |
| 杨正汉 (北京) | 叶兆祥 (天津) | 尹建忠 (天津) | 于春水 (天津) |
| 余永强 (合肥) | 曾蒙苏 (上海) | 翟仁友 (北京) | 张朝晖 (广州) |
| 张 敬 (天津) | 张龙江 (南京) | 张小明 (南充) | 张晓鹏 (北京) |
| 张云亭 (天津) | 张兆琪 (北京) | 赵世华 (北京) | 郑 容 (北京) |
| 朱 铭 (上海) | | | 周纯武 (北京) |