

European Radiology 科学论著摘要(2013年5月、6月杂志)

○ 急诊放射学

CT 血管成像诊断急性胃肠道出血的准确性: 系统评价和 meta 分析 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0501)

Accuracy of CT angiography in the diagnosis of acute gastrointestinal bleeding: systematic review and meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-012-2721-x)

V.G. Blázquez, A.V. Bártulos, A.O. Delgado, M.N. Plana, D. Winden, J. Zamora.

Contact address: Clinical Biostatistics Unit, University Hospital Ramón y Cajal (IRYCIS), Ctra. Colmenar km 9,100, 28034, Madrid, Spain.e-mail: javier.zamora@hrc.es

摘要 目的 评估 CT 血管成像诊断急性胃肠道出血的准确性。**方法** 应用系统评价和 meta 分析评估汇集精度指标。通过双变量随机效应模型进行调整,以获得总体受试者操作特征(SROC)曲线和相应曲线下面积(AUC)。**结果** 回顾 22 项研究,共 672 例病人(5~74 岁),平均年龄为 65 岁。CT 血管成像检测活动性急性胃肠道出血的总体敏感度为 85.2% (95%CI:75.5%~91.5%)。CT 血管成像的总体特异度为 92.1% (95%CI:76.7%~97.7%)。阳性和阴性似然比的测试结果分别为 10.8 (95%CI:3.4~34.4) 和 0.16 (95%CI:0.1~0.27), AUC 为 0.935 (95%CI: 0.693~0.989)。这些差异对诊断效能没有显著影响。**结论** CT 检测和定位胃肠道出血的诊断准确性很高,是一种非常好的诊断工具,它具有很高的可用性,能够快速发现并定位出血点,而且是微创的。**要点** ①CT 血管成像正越来越多地用于检测严重的胃肠道出血。②本次系统评价和 meta 分析更新了先前的研究。③在胃肠道大量出血的病人中,CT 血管成像/MDCT 可以准确地检测出血。④CT 血管成像有助于定位出血点和制定合理的治疗方案。

关键词 胃肠道出血;CT 血管成像;敏感性和特异性;系统评价;Meta 分析

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(5):1181-1190.

周丹译 钟进 刘筠校

○ 乳腺放射学

新的功能性红外成像系统联合多参数计算机分析对乳腺癌的风险评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0502)

A novel functional infrared imaging system coupled with multiparametric computerised analysis for risk assessment of breast cancer (DOI:10.1007/s00330-012-2724-7)

T. Sella, M.S. Levy, M. Cohen, M. Rozin, M.S. Feinberg, T.M. Allweis, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Imaging, Hadassah Hebrew

University Medical Center, Jerusalem, Israel 91120.e-mail: Tamarse@hadassah.org.il

摘要 目的 应用功能性 3D 红外成像系统(3D IRI)联合多参数计算机分析对乳腺癌进行风险评估。基于临床已知实验数据的自动参数,该技术可提供恶性肿瘤的客观风险评估。**方法** 经机构审查委员会批准,共收集 434 名妇女用于此项前瞻性多中心试验,其中包括 256 名常规筛查乳腺 X 线摄影结果为 BI-RADS-1 的健康妇女和 178 例最近被诊断为乳腺癌的妇女。研究分为两期:最初的培训和校准阶段,随后是双盲评估阶段(52 例健康的和 66 例乳腺癌妇女)。应用非接触式、无放射系统获取 3D IRI 数据集。**结果** 功能性红外成像对乳腺癌进行正确风险评估的敏感度与特异度分别为 90.0% 和 72.5%。ROC 曲线下面积为 86%。系统正确分类为可疑的病人中,60 个病灶中的 42 个(70%)直径<20 mm。**结论** 这种新技术的最初双盲结果显示,功能性红外成像对乳腺癌的风险评估足以保证进一步的临床研究。**要点** ①3D IRI 可提供乳腺病变新的代谢特征。②3D IRI 对乳腺癌的风险评估具有高度敏感性。③它也具有适中的特异性。④初步经验可以保证进一步大宗临床试验研究。

关键词 乳腺肿瘤;红外成像;功能成像;血管图;ROC 分析
原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(5):1191-1198.

范璐译 钟进 刘筠校

○ 心脏放射学

应用 320 层 CT 评价自由呼吸下 CCTA 的初步随机研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0503)

An initial randomised study assessing free-breathing CCTA using 320-detector CT (DOI:10.1007/s00330-012-2703-z)

E.J. Kang, J. Lee, K.N. Lee, H. Kwon, D.H. Ha, R.B. Kim.

Contact address: Department of Radiology, Kyungpook National University & Hospital, 50, Sam-Duk 2Ga, Jung Gu, Daegu 700-721, Republic of Korea.e-mail: jonglee@knu.ac.kr

摘要 目的 应用 320 层 CT(MDCT)评估成人自由呼吸状态下冠状动脉 CT 血管成像(CCTA)的可行性。**方法** 在 74 例接受 CCTA 检查的病人中,37 例在自由呼吸状态下进行,另外 37 例在标准的屏气状态下完成。分别对所有冠状动脉的 16 段质量评分进行分析,并将其定义为:1 极好,2 良好,3 不良。比较 2 种检查方法下每幅影像的信噪比(SNR)、对比噪声比(CNR)和有效辐射剂量。**结果** 屏气和自由呼吸两种检查方法的影像质量评分差异无统计学意义 [(1.10±0.31):

(1.12±0.33); $P=0.443$]。两种检查方法间的 SNR 和 CNR 差异无统计学意义,有效剂量的总均数差异亦无统计学意义($P=0.585$)。**结论** 应用 320 层 MDCT 自由呼吸下 CCTA 与标准屏气 CCTA 影像质量之间差异无统计学意义。对于那些屏气困难或因不可忽视的呼吸暂停导致的心率不稳的病人,自由呼吸 CCTA 可作为评估冠状动脉的替代方法。**要点** ①心脏 CT 的应用越来越广泛,不可避免地会面对一些屏气不足的病人。②MDCT(如 320 层)为这些屏气不足的病人带来了新的机会。③自由呼吸状态下与屏气状态下所获得的影像质量相当。④较高的辐射剂量限制了它的临床应用。

关键词 冠状动脉 CT 血管成像;CT;辐射剂量;屏气;自由呼吸

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(5):1199-1209.

董龙春译 钟进 刘筠校

急性心肌梗死后心脏 MR 评价对心肌收缩力恢复潜能的低估(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0504)

Salvage assessment with cardiac MRI following acute myocardial infarction underestimates potential for recovery of systolic strain(DOI:10.1007/s00330-012-2715-8)

D.P. O'Regan, B. Ariff, A.J. Baks, F. Gordon, G. Durighel, S.A. Cook.
Contact address: Robert Steiner MRI Unit, MRC Clinical Sciences Centre, Imperial College London, Hammersmith Hospital Campus, Du Cane Road, London W12 0NN, UK.e-mail: declan.oregan@imperial.ac.uk

摘要 目的 研究旨在应用心脏 MR(CMR)成像评估急性 ST 段抬高性心肌梗死(STEMI)后心肌存活力与并发的可逆性收缩功能障碍之间的关系。**方法** 34 例急性 STEMI 病人,接受经皮冠状动脉介入治疗(PPCI)1~7 d 后行 CMR 检查,并于 1 年后随访。以 T₂ 加权成像评估缺血风险区(AAR),对比剂延迟强化评估心肌坏死。通过磁化互补空间调制(CSPAMM)量化心肌收缩力。**结果** PPCI 术后短期内,心肌存活力指数低(<25%)或中等(26%~50%)的心肌缺血段的欧拉圆周(Ecc)收缩力[分别为(-9.1±0.6)%, $P=0.033$ 和(-11.8±1.3)%, $P=0.003$]比那些心肌存活指数高(51%~100%)的缺血段的收缩力[(-14.4±1.3)%]差。1 年后随访的缺血心肌的平均收缩力较首次提高[(-16.2±0.5)%:(-10.1±0.5)%, $P<0.000$]。尽管存活力差的节段 1 年后仍有大部分功能受损,但其心肌收缩力仍有所改善[分别为(-9.1±0.6)%和(-15.3±0.6)%, $P=0.033$]。**结论** PPCI 术后,即使存活力低于 25%,仍可观察到收缩力峰值的部分恢复。对比剂延迟强化(LGE)并不等同于不可逆的心肌损伤,血管重建后 1 周内的心肌存活力评估可能低估心功能恢复潜力。**要点** ①MRI 可以衡量心脏病发作后心肌受损程度。②最初表现为坏死的心肌有时可以部分恢复。③梗死边缘的强化可随时间的推移而消散。④应用 MRI 评估预防性心脏治疗时要注意其局限性。

关键词 心肌梗死;心肌顿抑;心肌缺血;MRI;计算机辅助 X 线影像判读

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(5):1210-1217.

毛子婧译 钟进 刘筠校

自动软件导向 CT 血管成像检测冠状动脉明显狭窄的准确性:与有创性导管造影的比较(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0505)

Accuracy of automated software-guided detection of significant coronary artery stenosis by CT angiography: comparison with invasive catheterisation(DOI:10.1007/s00330-012-2717-6)

K. Anders, S. Achenbach, I. Petit, W.G. Daniel, M. Uder, T. Pflederer.
Contact address: Department of Radiology, University of Erlangen, Maximiliansplatz 191054 Erlangen, Germany. e-mail: kaharina.anders@uk-erlangen.de

摘要 目的 无论是否有专家进行评估,冠状动脉狭窄的自动检测都是有帮助的,或者可作为“第二阅片者”来增强诊断的可信度。我们分别对单独应用 PC-based 系统的狭窄检测工具的准确性和结合专家解读的准确性予以评价。**方法** 单独应用自动软件对 100 个冠状动脉 CT 血管成像的数据进行处理后,通过人工判读(横断位影像、多平面重组和任意双斜位的最大密度投影)和对自动处理结果的专家解读进行评估。记录狭窄≥50%对应的血管和病人,并与有创性导管造影结果比较。**结果** 90%病人(88%血管)的自动后处理结果是准确的。排除无法判读的数据,每例病人的敏感度、特异度、阳性预测值(PPV)和阴性预测值(NPV)分别为 89%、79%、74%和 92%(每支血管分别为 82%、85%、48%和 96%)。所有 100 组数据一并由专家解读评估。每例病人的敏感度、特异度、PPV 和 NPV 分别为 95%、95%、93%和 97%(每支血管分别为 89%、98%、88%和 98%)。由此可知自动处理结果并未提高专家的诊断效能。**结论** 冠状动脉 CT 血管成像自动离线后处理对冠状动脉狭窄的检测显示出了足够的敏感性,但是特异性相对较低。它没有增加专家解读的准确性。鉴于存在 10%的自动后处理失败率,有必要进行额外的手动影像处理。**要点** ①冠状动脉 CT 血管成像越来越多地应用于冠状动脉狭窄的检测。②计算机辅助诊断可使判读更便利、快捷。③在确切分段的病例中,诊断表现不逊于人工影像解读。④大约 10%的病人自动处理分段失败。⑤人工判读仍然是必须的;计算机辅助诊断可提供一种有意义的二次诊断。

关键词 冠状动脉疾病;冠状动脉狭窄;多层螺旋 CT;冠状动脉血管成像;计算机辅助诊断

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(5):1218-1225.

董龙春译 钟进 刘筠校

低剂量 CT 肺癌筛查中对可视化冠状动脉钙化积分的可靠分类:应用标准化的 Agatston 评分验证(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0506)

Reliable categorisation of visual scoring of coronary artery calcification on low-dose CT for lung cancer screening: validation with the standard Agatston score(DOI:10.1007/s00330-012-2726-5)

Y.L. Huang, F.Z. Wu, Y. C. Wang, Y.J. Ju, G.Y. Mar, C.C. Chuo, et al.
Contact address: Department of Radiology, Kaohsiung Veterans General Hospital, No. 386, Ta-Chung 1st Road, Kaohsiung 813, Taiwan, Republic of China.e-mail: wu.mingting@gmail.com

摘要 目的 在筛查冠状动脉钙化(CAC)和肺癌的同时,论证低剂量 CT(LDCT)对可视化冠状动脉钙化评分(VCACS)的可靠性。**方法** 我们收集了 401 例受试者,均接受低剂量 CT 进行肺癌筛查和 ECG-门控的冠状动脉钙化评分(AS)。分别应用 3 mm 和 5 mm 层厚对 LDCT 进行重建,以获取 3 mm 的 VCACS 和 5 mm 的 VCACS。32 例应用于预评估阶段,其余 369 例受试者由 2 名观察者独立完成 4 个等级 VCACS(无、轻度、中度、重度)的分类,并将结果同 AS 的 4 个等级进行比较(0, 1~100, 101~400, >400)。**结果** 受试者 CAC 的检出率为 39.6% (146/369)。3 mm 重组的 VCACS 敏感度高于 5 mm 重组的 VCACS (83.6%:74.0%)。24 例 3 mm 重组的 VCACS 的 AS 假阴性中位数为 2.3 (范围 1.1~21.1),假阴性的发生率为 1.9%。与 5 mm 重组的 VCACS 相比,3 mm 重组的 VCACS 与 AS 具有更高的一致性。在进一步的实验中,4 名初级观察者对 3 mm 重组的 VCACS 的评估,显示了观察者间高度的可靠性以及同 AS 较好的一致性 ($\kappa=0.662\sim 0.747$)。**结论** 本研究论证了 LDCT 肺癌筛查中的 VCACS 可靠性,同时显示在冠状动脉疾病危险分层方面 LDCT 3 mm 较 LDCT 5 mm 更具可行性。**要点** ①LDCT 很少漏掉显著的 CAC。②LDCT 的可视化 CAC 评分同 Agatston 评分具有高度的一致性。③在分析冠心病危险分层方面 LDCT 3 mm 较 LDCT 5 mm 更具有可行性。④CAC 评估丰富了 LDCT 肺癌筛查的信息。

关键词 CT;冠状动脉硬化;等级量表;筛查;论证研究

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1226-1233.

李秀明译 钟进 刘筠校

胸部放射学

肺功能正常的吸烟者与 COPD 病人的鉴别能力:CT 肺容积分析和 MR 灌注成像的比较 (DOI:10. 3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0507)

Capability of differentiating smokers with normal pulmonary function from COPD patients: a comparison of CT pulmonary volume analysis and MR perfusion imaging (DOI: 10.1007/s00330-012-2729-2)

L.Fan, Y. Xia, Y. Guan, H. Yu, T.F. Zhang, S.Y. Liu, et al.

Contact address: Department of Radiology, Changzheng Hospital of the Second Military Medical University, No. 415 Fengyang Road, Shanghai 200003, China. e-mail: lsy0930@163.com

摘要 目的 通过对肺功能正常的吸烟者(对照组)与慢性阻塞性肺疾病(COPD)病人的鉴别,比较 CT 容积分析与 MR 灌注成像。**方法** 选取 62 例 COPD 病人及 17 例肺功能正常的吸烟者。CT 量化肺总容积(TLV)、总肺气肿容积(TEV)和肺气肿指数(EI)。MR 灌注评估正增强积分(PEI)、最大上升斜率(MSI)、最大下降斜率(MSD)、信号增强率(SER)及灌注缺损区与正常肺组织的信号强度比(RSI)。**结果** COPD 病人中包括 I 级 19 例, II 级 17 例, III 级 14 例, IV 级 12 例。对照组与 I 级 COPD 病人的 TLV、TEV 及 EI 的差异均无统计学意义。对照组与 II、III、IV 级 COPD 病人的 TEV 及 EI 差异存在统计学意义。对照组与各级 COPD 病人 RSI、MSI、PEI 及

MSD 差异均有统计学意义。I 级与 III 级、I 级与 IV 级、II 级和 IV 级 COPD 病人之间的 RSI 差异具有统计学意义。在对照组中, MR 灌注缺损区检出的肺气肿多于 CT 检查。**结论** 与 CT 相比, MR 灌注成像更具潜力来区分对照组与轻度 COPD 病人,并且对于识别肺功能正常的吸烟者(对照组)的异常表现更为敏感。**要点** ①诊断慢性阻塞性肺疾病需要详尽的信息。②高分辨 CT 可提供更为细化的解剖和量化信息。③MRI 在肺功能成像方面更具潜力。④MR 灌注成像可鉴别轻度 COPD 病人与对照组。⑤在识别对照组早期异常方面, MRI 较 CT 更为敏感。

关键词 慢性阻塞性肺疾病;CT;MR 灌注成像;吸烟者;早期诊断

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1234-1241.

刘学焕译 钟进 刘筠校

CT

256(或更多)层多层 CT 灌注成像中血管输入与输出函数的最优化 (DOI:10. 3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0508)

Optimisation of vascular input and output functions in CT-perfusion imaging using 256 (or more)-slice multidetector CT (DOI: 10.1007/s00330-012-2731-8)

J.M. Niesten, I.C. Schaaf, A.J. Riordan, H.W.A.M. de Jong, W.P.T.M. Mali, B.K. Velthuis.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Heidelberglaan 100, Hp: E.O1.132, 3584 CX Utrecht, Netherlands. e-mail: jmniensten@gmail.com

摘要 目的 通过选择优化动脉作为动脉输入函数(AIF)以及对静脉输出函数(VOF)必要性的再评估来评价 CT 灌注(CTP)的准确性及可重复性。**方法** 评估 44 例急性缺血性卒中病人应用 256 层多层 CT(MDCT)的 CT 平扫、CTP 及 CT 血管成像检查。分别选择大脑前动脉(ACA)、大脑中动脉(MCA)、颈内动脉(ICA)以及基底动脉作为 AIF。随后,应用多重方差分析以及配对 *t* 检验对 AIF 时间-强化曲线下面积(AUC_{AIF})及定量灌注参数进行分析。比较使用与不使用 VOF 的灌注参数(配对 *t* 检验)来检验 VOF 能否被忽略,以评价 CTP 的可重复性。**结果** 不同 AIF 所得的 AUC_{AIF} 及灌注参数具有明显差异($P<0.0001$)。颈内动脉的 AUC_{AIF} 最大,平均通过时间(MTT)最高并且脑血流量(CBF)最低,而基底动脉的脑血容量(CBV)最低。不使用 VOF 在 66%病人的同侧(分别为 $P<0.0001$ 和 $P=0.007$)及对侧大脑半球(分别为 $P<0.0001$ 和 $P=0.019$)的 CBV 及 CBF 更高。**结论** 选用 ICA 作为 AIF 并继续应用 VOF 可以提高 CTP 的准确性。**要点** ①灌注成像日趋成为 MDCT 的一个重要方式。②应用 256 层 MDCT 灌注成像评估血管输入函数。③选用不同的 AIF 会引起量化值的变化。④将颈内动脉作为 AIF 可以提供最佳的灌注值。⑤忽略静脉输出函数会降低 CTP 的可靠性。

关键词 卒中;梗死;CT;神经诊断技术;脑灌注

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1242-1249.

范翔译 钟进 刘筠校

○ 对比剂

慢性肾病人钆特酸葡甲胺(Gd-DOTA)增强MRI与非增强MRI的安全性比较(RESOLVE研究)(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0509)

Safety of meglumine gadoterate (Gd-DOTA)-enhanced MRI compared to unenhanced MRI in patients with chronic kidney disease (RESOLVE study) (DOI:10.1007/s00330-012-2705-x)

G. Deray, O. Rowiere, L. Bacigalupo, B. Maes, T. Hannedouche, F. Vrtovsnik, et al.

Contact address: Department of Nephrology, Pitié Salpêtrière Hospital, Bat G. Cordier, 47-83 Bd de l'hôpital, 75651 Paris cedex 13, France. e-mail: gilbert.deray@psl.ap-hop-paris.fr

摘要 目的 前瞻性地比较高危病人行钆特酸葡甲胺(Gd-DOTA)增强MRI与对照组(行非增强MRI)的肾脏安全性。**方法** 选取拟行MRI检查的慢性肾病(CKD)病人。首要目的是获取MRI检查(72±24)h后血清肌酐水平升高的病人比例,升高以超过基线值的25%或者达到44.2 μmol/L(0.5 mg/dL)为标准。将组间差异的非劣效性界值设为-15%用于首要的统计学分析。次要目的是观测基线值与行MRI检查(72±24)h后血清肌酐水平和估算肾小球滤过率(eGFR)值的变化,以及eGFR值至少降低25%的病人比例。在之后的3个月随访期间,筛查肾源性系统性纤维化(NSF)的病人。**结果** 114例被评估的病人中,Gd-DOTA-MRI组有1例(1.4%)病人符合首要目的标准,而对照组病人均不符合(Δ=-1.4%,95%CI:-7.9%~6.7%)。因此,非劣效性得以表达(P=0.001)。次要目的组间无显著临床差异。实验中没有发生严重的安全事故[包括肾源性系统性纤维化(NSF)]。**结论** Gd-DOTA并没有影响肾功能,对患有CKD的病人而言,它是一种安全的对比剂。**要点** ①对比剂肾病(CIN)是Gd-DOTA MRI增强检查后存在的潜在问题。②Gd-DOTA是安全的,甚至对慢性肾病人而言同样安全。③Gd-DOTA仅仅引起1/70的病人暂时肌酐水平升高。④在3个月的随访期间没有NSF的病例或征象出现。

关键词 基于钆对比剂诱导的肾病;钆特酸葡甲胺;MRI;肾源性系统性纤维化

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1250-1259.

范翔译 钟进 刘筠校

○ 法医学

肺血栓栓塞致死者3T非增强尸检MRI(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0510)

Pulmonary thromboembolism as cause of death on unenhanced postmortem 3 T MRI (DOI:10.1007/s00330-012-2728-3)

C. Jackowski, S. Grabherr, N. Schwendener.

Contact address: Forensic Imaging Center Bern, Institute of Forensic Medicine, University of Bern, Buehlstr. 20, 3012 Bern, Switzerland. e-mail: christian.jackowski@irm.unibe.ch

摘要 目的 为了检测作为死因的肺血栓栓塞行非增强

3 T MR 尸体检查。**方法** 选择8例可能死于心源性疾病的病人,但其心脏尸检MRI(pmMRI)上显示心肌信号均匀。在法医尸检前,对其另行肺动脉T₂加权成像。采用3 T MR系统,对肺动脉横断面及适合主肺动脉走行的斜位成像。3例加扫小腿的横断面pmMRI T₂加权成像。成像结果由法医尸检证实。**结果** 8例主肺动脉和(或)肺动脉分支内均可见中等均质的信号强度。尸检证实MRI所见为肺动脉血栓。在小腿成像中,可见单侧扩张的静脉和皮下水肿,伴有或不伴有腘静脉内中等均质信号。**结论** 非增强pmMRI可原位显示肺血栓栓塞。pmMR可作为临床尸检的替代方法,特别是不能达成一致的情况下。**要点** ①尸检MRI(pmMRI)可作为临床尸检的另一种替代方法。②目前可用尸检MRI(pmMRI)诊断致死性肺血栓栓塞(PTE)。③必须特别关注与死后血凝块的鉴别。

关键词 尸检MRI;肺血栓栓塞;刑事图像;尸检成像;自然死亡

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1266-1270.

刘学煊译 钟进 刘筠校

○ 头颈部放射学

MR成像与眼底镜检查对视网膜母细胞瘤分期的诊断价值比较(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0511)

Comparison of the diagnostic value of MR imaging and ophthalmoscopy for the staging of retinoblastoma (DOI:10.1007/s00330-012-2707-8)

A. Khurana, C.A. Eisenhut, W. Wan, K.B. Ebrahimi, C. Patel, J.M. O'Brien, et al.

Contact address: Department of Radiology, Pediatric Radiology Section, Lucile Packard Children's Hospital, Stanford University, Stanford, CA, USA. e-mail: heiked@stanford.edu

摘要 目的 比较MR成像与眼底镜检查对视网膜母细胞瘤分期的诊断价值。**方法** 经机构审查委员会批准,回顾性评估36例接受眼球摘除术病人的MR及眼底镜影像。以组织病理学作为参考标准,比较两种诊断方法对于生长方式、虹膜新生血管、视网膜脱落、玻璃体种植及视神经侵犯的敏感性和特异性。通过McNemar's检验对数据进行分析。**结果** 两种方法检测不同的肿瘤生长方式的准确度差异无统计学意义(P=0.80)。眼底镜对于玻璃体种植的检出优于MRI(P<0.001)。对于巩膜筛板前视神经受累,MR成像与眼底镜检查敏感度相似,但特异度增加[40%(CI:0.12~0.74):20%(CI:0.03~0.56)]。MRI检测视神经受累突破巩膜筛板的敏感度为80%(CI:0.28~0.99),特异度为74%(CI:0.55~0.88)。视神经无强化可排除组织病理学浸润,但视神经强化具有很高的假阳性率(22%~24%)。**结论** 眼底镜检查仍然是确定球内肿瘤范围的方法,而MR成像有助于评估球外肿瘤的范围。因此,两种检查方法对于视网膜母细胞瘤的分期各具优势和特点。**要点** ①眼底镜检查是确定视网膜母细胞瘤球内范围的首选方法。②MR成像可以很好地评估巩膜外和球外肿瘤的范围。③MRI上视神经的强化不一定表明其受累。

关键词 视网膜母细胞瘤;视网膜母细胞瘤分期;眼底

镜检查; MRI; 敏感性和特异性

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1271-1280.

刘学焕译 钟进 刘筠校

肝胆胰放射学

MR 扩散加权成像对伴有脂肪和铁沉积的肝纤维化分期的可信度较低 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0512)

Diffusion-weighted magnetic resonance imaging for staging liver fibrosis is less reliable in the presence of fat and iron (DOI:10.1007/s00330-012-2700-2)

R. Bülow, B. Mensel, P. Meffert, D. Hernando, M. Evert, J.P. Kühn. Contact address: Department of Radiology and Neuroradiology, Ernst Moritz Arndt University of Greifswald, Ferdinand-Sauerbruch-Straße NK, Greifswald 17475, Germany. e-mail: buelow@uni-greifswald.de

摘要 目的 研究 MR 扩散加权成像(DW MRI)对伴有脂肪和铁沉积的肝纤维化分期的可信度。方法 95 例病人中包括 48 例男性和 47 例女性, 年龄范围为(57.0±14.2)岁, 均进行了肝活检。对 96 份穿刺样本进行肝纤维化程度的组织学分期 (0-Ishak 评分 0; 1-Ishak 评分 1~4; 2-Ishak 评分 5~6), 分别对肝脏含铁量(0, 无; 1, 低; 2, 中度; 3, 高度)和肝脂肪变性进行半定量分级。在肝活检后 72 h 内, 应用 1.5 T MR 设备进行导航触发 DWI 检查, b 值分别为 50、400、800 s/mm², 并分析其表观扩散系数 (ADC)。应用线性回归方法分析 ADC 与纤维化、脂肪变性及含铁量级别的相关性。结果 无论在总体组(n=96; R²=0.38; P=0.17)还是在伴有铁沉积和脂肪变性的亚组(n=40; R²=0.01; P=0.75)中, ADC 值与肝纤维化分期均无相关性。无论有无铁沉积和纤维化, 伴有肝脂肪变性的 ADC 值明显减低(n=42; R²=0.28; β=-5.3; P<0.001)。不伴有纤维化和脂肪变性的病人中, 肝铁沉积与 ADC 值中度相关(n=33; R²=0.29; P=0.04), 而高铁浓度与低的 ADC 值相关(3 组; β=-489; P=0.005; 对照组: 0 组), 中度的铁沉积与低的 ADC 值不相关(1 组/2 组: P=0.93/P=0.54; 对照组: 0 组)。结论 脂肪和铁沉积可干扰 ADC 值。然而, 即使在伴有肝脂肪或铁沉积的病人中, DW MRI 不能充分对肝纤维化做出分期。要点 ① DW MRI 越来越广泛地用于评价肝脏疾病。②取 b 值为 50、400、800 s/mm² 的 DWI 不能充分量化肝纤维化。③脂肪和铁的沉积可干扰 ADC。④脂肪可能通过改变水的扩散而影响 ADC。⑤铁可能通过信号衰减和背景噪声而影响 ADC。

关键词 MR 扩散成像; 肝硬化; 铁过载; 脂肪肝; 肝脏疾病

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1281-1287.

刘春明译 钟进 刘筠校

MR 扩散加权成像对于壶腹区良恶性狭窄的鉴别 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0513)

Diffusion-weighted MR imaging for the differentiation of malignant from benign strictures in the periampullary region (DOI: 10.1007/s00330-012-2725-6)

N.K. Lee, S. Kim, H.I. Seo, D.U. Kim, H.Y. Woo, T.U. Kim. Contact address: Department of Radiology, Biomedical Research Institute, Pusan National University Hospital, Pusan National University

School of Medicine, 1-10, Ami-Dong, Seo-Gu, Busan 602-739, South Korea. e-mail: kimsuk@medimail.co.kr

摘要 目的 研究 DWI 在鉴别壶腹区良恶性狭窄的价值。方法 回顾性分析 78 例可疑壶腹区胆道狭窄病人的磁共振胆胰管成像(MRCP)和扩散加权成像(DWI)的影像数据。其中包括 22 例恶性病变和 56 例良性病变。1 位放射科医师分别对 b=500 和 800 s/mm² 的壶腹周围良恶性病变的信号强度进行比较。同时比较胆汁的信号强度, 确定壶腹周围病变成像的最优 b 值。其他 2 位放射科医师对可疑恶性壶腹周围病变的单一 MRCP 影像以及 DWI 结合 MRCP 影像进行评估。应用受试者操作特征(ROC)曲线分析计算每位阅片者的诊断准确率。结果 应用 2 种 b 值的 DWI 影像中, 恶性壶腹周围病变比良性病变更多地表现为高信号(P<0.001)。胆汁在 b=500 s/mm²(87.2%)比 b=800 s/mm²(24.4%)的 DWI 影像上更多地表现为高信号。因此, b=800 s/mm² 的 DWI 序列为优化序列。2 位读片者在结合 DWI 影像后对恶性壶腹周围病变的诊断准确率均有提高, 分别从 0.714 提高到 0.924 (P=0.006, 阅片者 1)和从 0.714 提高到 0.919 (P=0.007, 阅片者 2)。结论 DWI 联合 MRCP 可提高鉴别壶腹周围区良恶性狭窄的诊断准确率。要点 ① MR 扩散加权成像可提供更多有关胆管结构的信息。② DWI 已被应用于胆管树成像。③ 大多数壶腹周围癌在高 b 值 DWI 上表现为高信号。④ DWI 有助于鉴别良恶性壶腹周围病变。

关键词 扩散加权成像; MR 胆胰管成像; 壶腹周围病变; 胆道狭窄; b 值

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1288-1296.

刘春明译 钟进 刘筠校

儿科放射学

肝-胸腔积比: 应用 MR 成像预测行或未行胎儿气管闭塞术的孤立性先天性膈疝胎儿的生存存活率 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0514)

Liver-to-thoracic volume ratio: use at MR imaging to predict postnatal survival in fetuses with isolated congenital diaphragmatic hernia with or without prenatal tracheal occlusion (DOI:10.1007/s00330-012-2709-6)

M.M. Cannie, A.G. Cordier, J. De Laveaucoupet, S. Franchi-Abella, M. Cagneaux, O. Prodhomme, et al. Contact address: Department of Obstetrics and Gynecology, Fetal Medicine and Treatment Unit, University Hospital Brugmann, Place A. Van Gehuchten 4, 1020 Brussels, Belgium. e-mail: jackson@hotmail.com

摘要 目的 评价由 MRI 测得的肝脏-胸腔容积比(LiTR)与伴有孤立性先天性膈疝(CDH)胎儿生存存活率之间的关系。方法 在 30 例保守治疗的 CDH 及 31 例行胎儿镜下腔内气管闭塞术(FETO)的胎儿中, 应用逻辑回归分析研究胎儿总肺容积(TFLV)的观察/预期(O/E)比、LiTR、分娩时的胎龄、CDH 侧、肝脏在胸腔内的位置以及那些行 FETO 的胎儿当时的胎龄及闭塞的周期对于生存存活率的影响。19 例胎儿行 FETO, 并在 FETO 术后行 MRI 检查。与 FETO 前的 TFLV 相比, 术后 3-8 周的 TFLV 的 O/E 比成比例增加,

应用线性回归分析得出其与 FETO 前 LiTR 的相关性。结果对于保守治疗的胎儿,仅 LiTR 对出生后存活率的预测有意义。对于行 FETO 的胎儿,LiTR 及分娩时的胎龄对出生后存活率均具有独立的预测价值。治疗后的肺应答与 FETO 前 LiTR 之间呈显著的负相关。结论在经过或未经过 FETO 治疗的胎儿中,LiTR 可预测出生后存活率。在经过 FETO 治疗的胎儿中,LiTR 可预测 FETO 后的肺应答。要点 ①先天性膈疝在分娩后、外科治疗前通常行保守治疗。②胎儿镜下腔内气管闭塞术(FETO)已应用于重症 CDH 的胎儿。③行保守治疗的 CDH,肝脏-胸廓容积比(LiTR)可很好地预测出生后存活率。④出生前行 FETO 的重症 CDH,LiTR 也有助于预测出生后存活率。⑤LiTR 应该整合到 CDH 胎儿的产前决策中。

关键词 肝脏-胸廓容积比;膈疝;MRI;气管闭塞术;肺应答

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1299-1305.

乔辉译 钟进 刘筠校

新生儿及儿童的心血管 CT 血管成像:迭代影像重建技术的影像质量及降低放射剂量的可能性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0515)

Cardiovascular CT angiography in neonates and children: Image quality and potential for radiation dose reduction with iterative image reconstruction techniques (DOI: 10.1007/s00330-012-2734-5)

F. Tricarico, A.M. Hlawacek, U.J. Schoepf, U. Ebersberger, J.W. Nance Jr, R. Vliegthart, et al.

Contact address: Department of Radiology and Radiological Science, Medical University of South Carolina, Ashley River Tower, 25 Courtenay Drive, MSC 226, Charleston, SC 29401, USA. e-mail: schoepf@musc.edu

摘要 目的 评估小儿低剂量心血管 CT 血管成像(CTA)的影像质量(IQ),将影像空间迭代重建(IRIS)及基于原始数据的迭代重建(SAFIRE)技术与滤过反向投影(FBP)技术进行比较,并评价进一步降低剂量的可能性。方法 40 例有或无心电门控的新生儿和儿童行低剂量 CTA 检查。应用 FBP、IRIS 及 SAFIRE 技术进行数据重建。对于 ECG 门控的研究,模拟半剂量影像采集。测量信号噪声并对 IQ 进行分级。评价有效剂量(ED)。结果 应用 IRIS 及全剂量 SAFIRE 技术,影像噪声平均绝对值和相对值低于 FBP ($P < 0.001$),而 SNR 及 CNR 则高于 FBP ($P < 0.001$)。与全及半剂量 FBP 研究相比,半剂量 SAFIRE 影像噪声也较低,SNR 及 CNR 较高 ($P < 0.001$)。IRIS、全剂量 SAFIRE 及半剂量 SAFIRE 的 IQ 评分高于全剂量 FBP,半剂量 SAFIRE 的 IQ 评分高于半剂量 FBP ($P < 0.05$)。中位数特别权重 ED 在没有 ECG 门控时为 0.3 mSv,有 ECG 门控时为 1.36 mSv。半剂量 SAFIRE 研究的 ED 评价为 0.68 mSv。结论 在低剂量小儿 CTA 检查中,与 FBP 相比,IR 技术可改善影像噪声、SNR、CNR 及主观的 IQ,并可在不影响诊断 IQ 的前提下进一步降低剂量。要点 ①迭代重建技术显著改善儿童无创性心血管 CT 检查。②使用一半常规放射剂量时,迭代重建的影像质量更高。③应用迭代重建技术

可以进一步降低小儿心血管 CT 的放射剂量。

关键词 CT;先天性心脏病;放射剂量;迭代影像重建;儿科影像学

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1306-1315.

乔辉译 钟进 刘筠校

介入放射学

CT 引导下星状神经节阻滞术与射频神经松解术在治疗上肢难治性复杂区域疼痛综合征 I 型的比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0516)

CT-guided stellate ganglion blockade vs. radiofrequency neurolysis in the management of refractory type I complex regional pain syndrome of the upper limb (DOI: 10.1007/s00330-012-2704-y)

A. Kastler, S. Aubry, N. Sailley, D. Michalakakis, G. Siliman, G. Gory, et al.
Contact address: Hôpital Gabriel Montpied, CHU Clermont-Ferrand, 58 Rue Montalembert, 63000 Clermont-Ferrand, France. e-mail: adriankastler@gmail.com

摘要 目的 描述和评价 CT 引导下射频神经松解术(RFN)与局部星状神经节阻滞术治疗上肢慢性难治性复杂区域疼痛综合征(CRPS) I 型的可行性和有效性。方法 此次回顾性研究共收集 2000—2001 年间的 67 例病人。均患有慢性上肢 I 型 CRPS,且对常规疼痛治疗无效。33 例病人接受星状神经节阻滞术,另外 34 例病人接受星状神经节射频神经松解术。2 组均在 CT 引导下进行。疼痛缓解 $\geq 50\%$ 、持续至少 2 年认为该手术有效。结果 该研究包括 39 例女性(58.2%)和 28 例男性(41.8%),平均年龄 49.5 岁。阻滞术组和 RFN 组的单变量分析显示,RFN 组(67.6%, 23/34)比阻滞术组(21.2%, 7/33)的成功率明显更高 ($P < 0.0001$),优势比为 7.76。结论 CT 引导下星状神经节射频神经松解术是一种治疗上肢慢性难治性 CRPS I 型的安全、成功的方法。它比星状神经节阻滞术更有效。要点 ①复杂区域疼痛综合征是令人痛苦的,可致残并且通常难以治疗。②67%的病人在射频神经松解术后疼痛缓解(持续 2 年)。③回顾性研究显示射频神经松解术具有更高的成功率。④CT 引导是保证手术成功和安全的必要手段。

关键词 CT 引导;星状神经节;神经松解术;射频;渗透
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1316-1322.

肝移植术后肝动脉狭窄的支架置入术与血管成形术:系列病例的 meta 分析 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0517)

Stent placement versus angioplasty for hepatic artery stenosis after liver transplant: a meta-analysis of case series (DOI: 10.1007/s00330-012-2730-9)

N. Rostambeigi, D. Hunter, S. Duval, S. Chinnakotla, J. Golzarian.
Contact address: Department of Radiology and Surgery, Division of Interventional, Radiology & Vascular Imaging, 420 Delaware Street S.E. B228-A Mayo Memorial Building, Minneapolis, MN 55455, USA. e-mail: jafar@umn.edu

摘要 背景 肝动脉狭窄(HAS)是肝移植术后的一个严重并发症,但仍缺乏有关血管内治疗最有效方法的报道。该

研究的目的是比较经皮球囊成形术(PBA)与支架置入术。方法检索了MEDLINE、Cochrane、Web of Science、EMBASE、SCOPUS和Biosis Previews等数据库收录的1970年—2011年12月间的相关文献,并对短期(手术成功率、并发症)及长期(肝功能、动脉通畅度、存活率、二次介入和二次移植)的结果进行了meta分析。应用随机效应模型进行分析,并对研究的年份行多重回归分析。结果在257例病人[年龄(43±8)岁]的263次肝移植手术中,147例次行PBA,116例次行支架置入术。240例(91%)移植肝来源于已故的捐赠者。随访时间为1个月~4.5年(平均17个月)。PBA和支架置入术具有相似的手术成功率(89%与98%)、并发症发生率(16%与19%)、肝功能检查正常率(80%与68%)、动脉通畅率(76%与68%)、存活率(80%与82%)、需要二次介入治疗(22%与25%)或再移植的发生率(20%与24%)(P 值无意义)。最近的研究中,二次移植的报道较以前的研究少($P=0.04$)。结论PBA和支架置入治疗HAS均可获得较好的效果。这些技术使近年来再移植的发生率降低。要点①介入放射手术经常用于治疗肝移植术后肝动脉狭窄。②meta分析显示经皮球囊成形术和支架置入术都是有效的。③经皮球囊成形术和支架置入术后并发症的发生率相似。④由于动脉狭窄的介入治疗,再移植率已有所下降。

关键词 meta分析;肝动脉狭窄;肝移植;血管成形术;支架置入术

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1323-1334.

苏亚文译 钟进 刘筠校

MR

应用MR血氧水平依赖(BOLD)成像在体评估宫内生长受限大鼠模型的胎盘和胎儿的氧合改变 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0518)

In vivo MRI assessment of placental and foetal oxygenation changes in a rat model of growth restriction using blood oxygen level-dependent (BOLD) magnetic resonance imaging (DOI: 10.1007/s00330-012-2712-y)

S. Aimot-Macron, L.J. Salomon, B. Deloison, R. Thiam, C.A. Cuenod, O. Clement, et al.

Contact address: INSERM, U970, Paris Cardiovascular Research Center—PARCC56rue Leblanc,75015Paris,France.e-mail:sabinemacron@gmail.com

摘要 目的 评价氧合过度所致的BOLD信号强度的改变是否与大鼠宫内生长受限(IUGR)有关。**方法** 在妊娠第16天,结扎左侧子宫血管根部,建立妊娠大鼠的IUGR模型。在第19天,应用1.5TMR设备以平衡稳态自由进动(balanced-SSFP)序列对大鼠模型进行BOLD MR成像。比较母体肝脏、对照组及生长受限胎儿胎盘单元(FPU)在氧合过度发生前后的信号强度(SI)。结果18只大鼠中,母体氧合过度导致所有感兴趣区SI明显增加($P<0.05$)。对照组中,胎盘($n=74$)和胎儿($n=53$)信号强度(平均值±SD)分别增加(21±15)%和(13±8.5)%。IUGR组中,信号强度增加的幅度明显较低;胎盘

($n=36$)为(6.5±4)%,胎儿($n=34$)为(7±5.5)%; $P<0.05$ 。结论BOLD MRI可以无创评估大鼠母体氧合过度所致的胎儿胎盘反应,并显示其在IUGR模型中的信号强度改变。这种成像技术可提供一种有用的辅助方法,用以早期诊断、评估和治疗人类IUGR。要点①宫内生长受限是围产期发病和死亡的重要原因。②BOLD MRI可以无创评估胎儿胎盘对母体氧合过度的反应。③IUGR大鼠的胎儿胎盘对母体氧合过度的反应发生改变。④功能MRI有助于评估人IUGR。

关键词 胎儿;胎盘;BOLD MRI;宫内生长受限(IUGR);胎儿胎盘氧合作用

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1335-1342.

董龙春译 钟进 刘筠校

全身MRI偶然异常发现所致的社会心理影响及其严重性的普通人群研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0519)

Psychosocial consequences and severity of disclosed incidental findings from whole-body MRI in a general population study (DOI: 10.1007/s00330-012-2723-8)

C.O. Schmidt, K. Hegenscheid, P. Erdmann, T. Kohlmann, M. Langanke, H. Völzke, et al.

Contact address: Study of Health in Pomerania/KEF, University Medicine of Greifswald, Institute for Community Medicine, Walther Rathenau Str. 48, 17475 Greifswald, Germany, e-mail: carsten.schmidt@uni-greifswald.de

摘要 目的 目前有关全身MR检查(wb-MRI)偶然异常发现对受试者的社会心理影响和主观感受的研究还知之甚少。本研究针对于普通人群。**方法** 数据来源于德国波美拉尼亚健康人群研究(SHIP)。SHIP包括了1.5T的wb-MRI检查。对最初的471名年龄23~84岁的受试者进行问卷调查(回复率为86.0%, $n=405$),其均被告知有异常发现。分别从受试者和影像医生的视角对上述偶然发现的严重性进行评估。结果总计394名(97.3%)受试者希望通过全身MR检查了解他们的健康状况。40名(9.9%)表明其在等待MRI结果时感到严重焦虑,116名(28.6%)出现了中至重度的心理焦虑。受试者和影像医生对异常发现的严重性的评估存有严重分歧($\kappa=0.02$)。几乎所有受试者($n=389$,96.0%)对检查满意。结论尽管大部分受试者对检查非常满意,但偶然的异常发现与其最初的阴性预期大相径庭。要点①MR检查的偶然异常发现会导致潜在的心理焦虑。②受试者和影像医师对偶然异常发现的严重性的评估明显不同。③受试者非常认同上述偶然发现。④受试者易于对MRI检查结果产生错误的预期。⑤减少志愿者的压力是MR成像研究的主要目标。

关键词 MRI;偶然发现;社会心理方面;流行病学;知情同意

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1343-1351.

杨淑杰译 钟进 刘筠校

应用带有K空间加权图像对比(KWIC)重组技术的径向梯度回波序列行自由呼吸下胸腹部动态对比增强MRI (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0520)

Free-breathing dynamic contrast-enhanced MRI of the

abdomen and chest using a radial gradient echo sequence with K-space weighted image contrast (KWIC) (DOI:10.1007/s00330-012-2699-4)

K.W. Kim, J.M. Lee, Y.S. Jeon, S.E. Kang, J.H. Baek, J.K. Han, et al.

Contact address: Department of Radiology, and Institute of Radiation Medicine, Seoul National University College of Medicine, 28 Yeongon-dong Jongno-gu Seoul 110-744, Korea. e-mail: jms@snuc.ac.kr

摘要 目的 评估应用带有 K-空间加权图像对比 (KWIC)重建技术的径向梯度回波序列行自由呼吸下胸腹部动态对比增强(DCE)MRI的可行性。**方法** 本研究经机构审查委员会批准。14例病人行自由呼吸下径向 DCE-MRI。径向 MRI 通过填充所有 K 空间数据获取全帧影像,应用 KWIC 重建技术获取具有时间分辨率的子帧影像。应用于帧 KWIC 影像,创建逐体素灌注图。作为对比,在平衡期同时行屏气下常规 Cartesian 3D 梯度回波序列(VIBE)扫描。定量和定性地比较径向影像和常规 VIBE 影像的影像质量。**结果** 径向 DCE-MRI 影像具有高的空间分辨率(1.4 mm×1.4 mm)和时间分辨率(每个子帧影像为 4.1 s),并可创建逐体素灌注图,仅伴有很少的运动或线样伪影。全帧的径向影像和常规 VIBE 影像的 SNR 之间无显著差异(79.08 与 74.80, $P>0.05$)。全帧径向影像的整体影像质量评分略低于常规的 VIBE 影像(3.88±0.59 与 4.31±0.97, $P<0.05$),但它可提供有助于临床诊断的影像。**结论** 自由呼吸下径向 DCE-MRI 可以在保持较高影像质量的同时获得高的空间和时间分辨率,因此它是一种胸腹部 DCE-MRI 的可行技术。**要点** ①动态对比增强 MR 成像(DCE-MRI)在肿瘤成像中是很重要的。②应用 K 空间加权图像对比(KWIC)重组技术的径向 MRI 具有潜在的可提升空间。③径向 DCE-MRI 可保持良好的影像质量,减少伪影并具有高的空间/时间分辨率。

关键词 动态对比增强 MRI;径向 MRI;自由呼吸;K 空间;灌注

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1352-1360.

苏亚文译 钟进 刘筠校

腰神经根 3 T 小视野扩散张量成像的评价 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0521)

Assessment of reduced field of view in diffusion tensor imaging of the lumbar nerve roots at 3 T (DOI:10.1007/s00330-012-2710-0)

J.F. Budzik, S. Vercluyte, G. Lefebvre, A. Monnet, G. Forzy, A. Cotton.

Contact address: Service d'Imagerie Médicale, Hôpital St Vincent de Paul, Boulevard de Belfort, B.P. 387, 59020 Lille Cedex, France. e-mail: budzik.jean-francois@ghicl.net

摘要 目的 评估 3 T 小视野(rFOV)腰神经根扩散张量成像和示踪术的临床应用前景。**方法** 8 名健康志愿者先后接受小视野和全视野腰神经扩散张量成像(DTI)检查。应用非共面激励以及与外卷抑制相关的重聚脉冲技术来获得小视野成像,之后行纤维示踪成像。2 名高年资骨肌影像医生对影像质量进行评价。分别测量 L₅ 和 S₁ 神经根的各向异性分数(FA)和表观扩散系数(ADC)。**结果** L₅ 和 S₁ 神经根小视

野成像的影像质量优于全视野(fFOV)成像。2 名医生评价影像质量为优良,一致性良好。L₅ 和 S₁ 神经根的 FA 和 ADC 值无明显差异。相反,仅在全视野成像中出现了低质量的影像,表现为较重的伪影。**结论** 3 T MRI 小视野成像对于高质量腰神经根 DTI 是不可或缺的。**要点** ①腰神经根 3 T MR 全视野成像会产生严重伪影。②rFOV 成像能显著减少伪影从而提高影像质量。③rFOV 技术可获得高质量的纤维示踪影像。④临床研究中 rFOV DTI 优于 fFOV 成像。

关键词 MRI;扩散张量成像;周围神经;平面回波成像;腰骶区

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1361-1366.

杨淑杰译 钟进 刘筠校

无症状志愿者肩关节软骨的 3 T MR T₂* 图及延迟增强关节软骨成像 (dGEMRIC) (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0522)

T₂* mapping and delayed gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging in cartilage (dGEMRIC) of glenohumeral cartilage in asymptomatic volunteers at 3 T (DOI:10.1007/s00330-012-2718-5)

B. Bittersohl, F.R. Miese, C. Dekkers, H. Senyurt, J. Kircher, H.J. Witsack, et al.

Contact address: Department of Orthopedics, Medical School, Düsseldorf, Heinrich-Heine University, Moorenstr. 5, 40225, Düsseldorf, Germany. e-mail: bbittersohl@partners.org

摘要 目的 确定肩关节软骨在 3 T 的 T₂* 基线与 T₁ρ 值。**方法** 收集 40 名无肩关节异常且无症状的志愿者,平均年龄(24.8±2.2)岁。MRI 检查包括,应用双回波稳态(double-echo steady-state, DESS)序列评估软骨形态,多回波梯度回波序列评估 T₂* 值,双翻转角梯度回波序列进行 T₁ρ 成像。应用单因素方差分析(ANOVA)来识别肩关节不同区域之间的差异,应用组内关联(ICC)分析对重复 T₂* 与 T₁ρ 测量值进行比较,从而评估同一与不同观察者之间的可靠性。**结果** 两项技术均显示肩关节的上部与下部软骨之间存在显著差异,上部区域的 T₂* 值(26.2 ms:23.2 ms, $P<0.001$)和 T₁ρ 值(750.1 ms:720.2 ms, $P<0.014$)较下部更高。前后方向的测量未发现变化趋势($P=0.279\sim 1.000$)。同一与不同观察者对 T₂* 与 T₁ρ 图观察结果高度一致(ICC 值范围:0.895~0.98)。**结论** T₂* 与 T₁ρ 图对肩关节软骨的评估是可靠的。本研究结果可用于识别肩关节疾病病人的软骨退变。**要点** ①T₂* 图与 dGEMRIC 对胶原退变及蛋白多糖降解敏感。②本研究旨在建立肩关节软骨的 T₂*/dGEMRIC 基线值。③两种技术均显示肩关节上、下部软骨间存在显著差异。④同一/不同观察者对 T₂* 与 dGEMRIC 成像的观察结果高度一致。⑤这些正常基线值有助于识别潜在退变。

关键词 MRI;T₂* 图;延迟增强磁共振关节软骨成像;肩;正常数据

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1367-1374.

施逸译 钟进 刘筠校

○ 骨肌放射学

标准化 X 线成像: 骨质疏松性骨折风险的潜能评估 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0523)

Standard radiography: untapped potential in the assessment of osteoporotic fracture risk (DOI:10.1007/s00330-012-2722-9)

P. Pulkkinen, S. Saarakkala, M.T. Nieminen, T. Jämsä
Contact address: Department of Medical Technology, Institute of Biomedicine, University of Oulu, P.O. Box 5000, 90014 Oulu, Finland.
e-mail: pasi.pulkkinen@oulu.fi

摘要 背景 骨质疏松性骨折的危险性评估主要通过双能 X 线骨密度仪(DXA)测量骨密度(BMD)来完成。**方法** 近期的研究表明,这种方法不足以精确地评估个体化风险。此外,DXA 的测量方法缺乏准确性,骨骼的机械强度不仅受低 BMD 影响,也受此方法以外的其他因素影响。**结果** 基于 BMD 的 DXA 可提供骨量信息,而不能显示其骨结构,而骨结构对骨骼机械强度和骨折风险是至关重要的。为更加全面地评估骨折风险,目前已努力研发显示骨结构改变的成像技术。除了新的三维成像技术以外,X 线平片分析也可用于对预期结果的研究。**结论** 由于 X 线平片价格低廉且应用广泛,应用其评估骨机械状态和骨折风险性是十分优化的。本文回顾了 X 线评估骨折风险性的研究,以显示这种常规方法对筛查骨折风险人群的潜能。**要点** ①常规 X 线技术理论上可满足骨结构评估的需要。②标准化 X 线技术能描述和评估骨几何和小梁结构。③基于结构的 X 线分析可分辨绝经后妇女是否有骨折。④这种分析也能预测没有骨质疏松个体的骨折风险。⑤成像以及后续分析应更为标准化以满足结构量化。

关键词 骨密度;骨结构;双能 X 线骨密度仪;骨质疏松;X 线摄影术

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1375-1382.

杨淑杰译 钟进 刘筠校

手部或腕部 X 线平片的数字化 X 线测量可预测髋部的骨折风险: 一项对 5 420 名女性与 2 837 名男性的研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0524)

Digital X-ray radiogrammetry of hand or wrist radiographs can predict hip fracture risk—a study in 5,420 women and 2,837 men (DOI:10.1007/s00330-012-2706-9)

M.L. Wilczek, J. Kälvsten, J. Algulín, O. Beiki, T.B. Brismar.
Contact address: Frejgatan 34, 113 26 Stockholm, Sweden. e-mail: michael.wilczek@gmail.com

摘要 目的 评估医院急诊的标准临床手部或腕部 X 线平片数字化 X 线测量(DXR)分析能否预测髋部的骨折风险。**方法** 3 所瑞典斯德哥尔摩的急救医院共搜集了 45 538 张左手的 X 线平片。人为排除不能满足研究需要的 X 线平片,包括掌骨、测量区域内存在骨折、杂质或者不规范的体位。应用 DXR 分析了 15 072 例病人的 18 824 张 X 线平片,经计算得出骨密度当量(DXR-BMD)。参与研究的病人情况均与死亡和住院记录情况一致。入组标准为年龄≥40 岁,既往无髋部骨折史,观察时间>7 d。根据第十版国际疾病伤害及死因分

类标准(ICD-10 codes)确定髋部骨折。应用 Cox 回归计算年龄标准化风险率与标准差的比值(HR/SD)。**结果** 8 257 例病人(65.6%是女性,34.4%是男性)符合入组标准。122 例病人经 X 线检查后发现髋部骨折。年龄标准化后,骨折组的 DXR-BMD 明显低于未骨折组。女性病人与男性病人的髋部骨折 HR/SD 分别为 2.52 和 2.08;曲线下面积分别为 0.89 和 0.84。**结论** 医院急诊的腕部与手部 X 线平片的 DXR 分析可以预测男性与女性病人的髋部骨折风险。**要点** ①急性手部/腕部 X 线平片的数字化 X 线测量可以预测髋部的骨折风险。②数字化 X 线测量(DXR)可预测男性与女性的髋部骨折风险。③可疑腕部骨折的病人存在骨质疏松的潜在可能。④DXR 可用于筛查骨质疏松症。

关键词 骨质疏松症;髋部骨折;数字化 X 线测量;群组;骨密度

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1383-1391.

施逸兴译 钟进 刘筠校

○ 超声

肝脏局灶性病变射频或冷冻消融术后的对比增强超声随访: 治疗区域的表现及其随时间变化 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0525)

Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) follow-up after radiofrequency ablation or cryoablation of focal liver lesions: treated-area patterns and their changes over time (DOI: 10.1007/s00330-012-2702-0)

A. Guibal, C. Bertin, S. Egels, E. Savier, P.A. Grenier, O. Lucidarme.
Contact address: Radiology Department, Hôpital Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Institut Universitaire de Cancérologie, University Pierre et Marie Curie (UPMC), 47-83, Boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris cedex 13, France. e-mail: olivier.lucidarme@psl.aphp.fr

摘要 目的 描述射频消融术(RFA)或冷冻消融术(CA)成功治疗后的肝脏病变的早期强化方式及其随时间的改变。**方法** 22 例经 RFA 治疗和 17 例经 CA 治疗后的病人在术后 1 周至 3 年内行对比增强超声(CEUS)检查。评估射频消融和冷冻消融病灶的形态、边界和体积,并比较其随时间的变化。**结果** 消融术后短期内行对比增强检查,病灶边界不清,并伴有治疗区域内>2 mm 的渐进性强化的小血管,CA(67%)的上述表现较 RFA(22%)出现的概率更多($P<0.02$)。RF 后,大约 28%病灶在动脉期可见一薄的环形强化,而 75%的 CA 病灶显示为厚的强化环($P<0.02$)。RF 后平均病灶体积在第一周时达最大值,为(44.1±37.5) mL,随着时间推移缓慢缩小,术后 1 年仍清晰可见(8.3±7.4) mL。CA 后病灶缩小较快($P=0.009$),从术后 1 周时的(16.6±7.1) mL 缩小到术后 1 年的(1.7±1.3) mL。**结论** RF 和 CA 后表现不同,特别是病变边缘和缩小速率。了解这些不同可避免不完全治疗或误诊为复发,尤其是 CA 后。**要点** ①对比增强超声(CEUS)可提供肝放射介入治疗后新的随访信息。②CEUS 可提供热消融术后血管重塑的良好影像。③RFA 与 CA 后病灶表现不同。④了解 RF 后和 CA 后病灶的强化方式对于准确的 CEUS 随访是至

关重要的。⑤CA 后的病灶有更厚的周边炎症反应带,并且较 RFA 的病灶缩小更快。

关键词 冷冻消融术;脉冲射频治疗;超声;微泡;肝脏肿瘤
原文载于 *Eur Radiol*,2013, 23(5):1392-1400.

张华译 钟进 刘筠校

泌尿生殖放射学

高级别前列腺癌成分靶向穿刺活检图像配准工具所需的拟态精确度 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0526)

Simulated required accuracy of image registration tools for targeting high-grade cancer components with prostate biopsies (DOI: 10.1007/s00330-012-2701-1)

W.J.M. van de Ven, C.A.H. van de Kaa, T. Hambrock, J.O. Barentsz, H.J. Huisman.

Contact address: Department of Radiology, Radboud University Nijmegen Medical Centre, P.O. Box 9101, 6500 HB Nijmegen, The Netherlands. e-mail: W.vandeVen@rad.umcn.nl

摘要 目的 为了对外周带前列腺癌达到 95% 的正确分级, 评估应用多参数 MR 引导下 US 穿刺活检系统所需的空
间排列精确度。**方法** 以前列腺癌标本作为参考标准, 回顾性
分析外周带前列腺肿瘤多参数 MR 序列成像。应用自动 ADC
曲线分析方法, 以表观扩散系数 (ADC) 值是否均质对肿瘤进
行分组。可以确定不均质的肿瘤部分包含一个确切的、高
Gleason 级别的肿瘤中心, 其产生一个较低的 ADC 值。分别
计算肿瘤整体和高级别病灶的体积。所有高级别靶向病灶均
使用具有可调准确度的模拟超声穿刺活检系统来确定命中
率。**结果** 在 63% 的外周带前列腺肿瘤中均发现由 ADC 值
确定的高级别肿瘤病灶。该病灶的体积明显小于整个肿瘤
体积 (平均体积分别为 0.3 mL 和 1.1 mL)。为了对 95% 的恶
性肿瘤成分进行正确分级, 目标标准误差 (TRE) 应 < 1.9 mm。
结论 为了能够发现 95% 的外周带前列腺高级别肿瘤成分,
应用 MR 引导下超声穿刺活检系统, 技术标准误差须小于
1.9 mm。**要点** ① MRI 可以确定前列腺癌病灶, 其表观扩散系
数降低。② 63% 的前列腺外周带肿瘤包含高级别、低 ADC 值
病灶。③ 这些病灶的平均体积为 0.3 mL。④ 靶向穿刺病灶的
体积明显小于整个肿瘤的体积。⑤ 对 95% 肿瘤精确分级, 目
标标准误差须为 1.9 mm。

关键词 前列腺; 活检; 肿瘤; MR 引导; 超声

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1401-1407.

毛子婧译 钟进 刘筠校

应用双能双源 CT 鉴别肥胖病人泌尿系结石 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0527)

Urinary stone differentiation in patients with large body size using dual-energy dual-source computed tomography (DOI:10.1007/s00330-012-2727-4)

M. Qu, G.J. Alvarez, J.C.R. Giraldo, Y. Liu, X. Duan, J. Wang, et al.
Contact address: Department of Radiology, Mayo Clinic, 200 First Street SW, Rochester, MN 55905, USA. e-mail: mccollough.cynthia@mayo.edu

摘要 目的 评价 100/Sn140 kV (Sn, 锡滤器) 双源 CT 对

不同体型病人尿路结石类型的鉴别能力。**方法** 将 80 枚人的泌尿系结石按成分分为 4 组 (尿酸, 胱氨酸, 磷酸铵镁、草酸钙和磷酸氢钙并存, 磷灰盐), 应用 100/Sn140 kV 的临床方案对 30~50 cm 宽的水模成像。计算低能和高能影像之间的 CT 值比 (CTR)。应用受试者操作特征曲线 (ROC) 分析来确定区分不同组别结石的阈值。此外, 在仿真模型研究中应用自动调节 CTR 阈值的方法对 66 例病人的 86 枚结石的成分定性。**结果** 在模型中, 根据体模大小, 不同结石组在 ROC 曲线下的面积为 0.71~1.00。当病人的身体宽度为 28.5~50.0 cm 时, 79.1% 的结石被准确定性。正确鉴别结石类型的敏感度和特异度分别为 100% 和 100% (第 1 组), 100% 和 95.3% (第 2 组), 85.7% 和 60.9% (第 3 组), 52.6% 和 92.5% (第 4 组)。**结论** 双能 CT 可对肥胖病人的体内泌尿系结石进行定性。**要点** ① 双能 CT 有助于评估活体泌尿系结石的成分。② 100/Sn140 kV 双能 CT 鉴别 4 种泌尿系结石的准确度为 79.1%。③ 对不同体型的病人均可完成活体诊断性检测。

关键词 双能 CT; 双源 CT; CT 值比; 泌尿系结石; 身体尺寸
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1408-1414.

张晓丹译 钟进 刘筠校

MRI 引导下仰卧位前列腺穿刺活检——一项应用大孔径 MR 系统的简化技术的介绍 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0528)

MRI-guided core biopsy of the prostate in the supine position—introduction of a simplified technique using large-bore magnet systems (DOI: 10.1007/s00330-012-2698-5)

S.A. Schwab, M.A. Kuefner, B. Adamietz, K. Engelhard, B. Keck, F. Kunat, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital Erlangen-Nuremberg, Maximiliansplatz 1, 91054 Erlangen, Germany. e-mail: Dr. Siegfried.Schwab@gmx.net

摘要 目的 介绍一项利用大孔径磁体系统, 采用仰卧位对前列腺进行 MR 引导下的穿刺活检技术 (MRGB)。**方法** 应用 1.5 T (13/50) 或 3.0 T (37/50) 大孔径 MR 对 50 例经直肠超声活检阴性的男性病人行 MRGB。该项技术应用特定的 MR 兼容活检装置对仰卧位病人进行检查。**结果** 我们研发了一项仰卧位穿刺专用的定位装置。应用这种设备, 所有病人都穿刺成功。除了直肠微出血外, 只有 1 例病人出现了明显的不良反应 (尿毒症)。组织学检查发现了 50 例病人中 25 例 (50%) 患有前列腺癌。**结论** 这项新技术具有可行性。其主要优势是在穿刺过程中采用更舒适、更易被病人接受的仰卧位, 而无需移动 MRI 系统的检查床。**要点** ① 一项新颖的 MRI 引导下前列腺活检定位装置已被研发。② 活检可在病人易于接受的仰卧位下进行。③ 该定位装置可以在不移动 MR 检查床的情况下使用。

关键词 MRI; 活检; 前列腺癌; 仰卧位

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5): 1415-1419.

张晓丹译 钟进 刘筠校

○ 血管介入放射学

是否应用新型专用导管经解剖复杂的主动脉弓行颈动脉支架植入术：初步经验 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0529)

Carotid artery stenting in difficult aortic arch anatomy with or without a new dedicated guiding catheter: preliminary experience(DOI: 10.1007/s00330-012-2708-7)

G. Barbiero, D. Cognolato, A. Casarin, R. Stramanà, E. Galzignan, A. Guarise.

Contact address: Dipartimento di Radiologia, Ospedale S.Bassano, ULSS n.3, Via dei Lotti 40, 36061 Bassano del Grappa (Vicenza), Italy. e-mail: giulio barbiero@katamail.com

摘要 目的 以我们的经验评估是否应用新型专用导管经解剖复杂的主动脉弓行颈动脉支架植入术 (CAS)。**方法** 回顾性分析 2006 年 12 月—2011 年 10 月间的 159 例病人 (100 例男性, 平均年龄 78 岁) 的 172 次 CAS 术。其中 15 例为 III 型主动脉弓, 13 例为牛角型主动脉弓, 6 例左颈总动脉呈锐角自主动脉弓发出, 2 例为 III 型主动脉弓合并牛角型主动脉弓, 1 例为双颈动脉干并伴有变异的右锁骨下动脉。在这 37 例解剖复杂的病人中, 13 例应用新型导管行 CAS, 而另外 24 例未应用。**结果** X 线透视检查平均时间 (16 min: 18 min, $P < 0.01$), 平均总手术时间 (68 min: 83 min, $P < 0.01$), 手术失败 (0/13 例: 3/24 例, $P = 0.01$), 临床失败率 (0/13 例: 4/24 例, $P = 0.02$) 和局部并发症发生率 (0/13 例: 2/24 例, $P < 0.000 1$) 在应用新型导管组中明显较低。**结论** 应用新型专用导管对于主动脉弓解剖复杂的 CAS 术更为有效, 风险更低。**要点** ①解剖复杂的主动脉弓并不少见。②当主动脉弓解剖复杂时, 血管内颈动脉支架植入术 (CAS) 更为困难。③新型专用导管有助于主动脉弓解剖复杂的 CAS。④新型专用导管的应用使主动脉弓解剖复杂的手术风险性降低。

关键词 神经介入治疗; 主动脉弓变异; 支架术; 颈动脉; 颈动脉疾病

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1420-1428.

张华译 钟进 刘筠校

应用氰基丙烯酸正丁酯行部分脾栓塞术: MRI 的术中评价 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0530)

Partial splenic embolisation using n-butyl cyanoacrylate: intraprocedural evaluation by magnetic resonance imaging (DOI: 10.1007/s00330-012-2711-z)

J. Koizumi, C. Itou, R. Wray, K. Myojin, T. Hashimoto, Y. Nagata, et al. Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Tokai University School of Medicine, 143 Shimokasuya, Isehara City, Kanagawa Prefecture 259-1193, Japan. e-mail: jkoizumi@is.icc.u-tokai.ac.jp

摘要 目的 评估扩散加权成像 (DWI) 估计氰基丙烯酸正丁酯 (NBCA) 部分脾栓塞术 (PSE) 后梗死脾容积的价值。**方法** 20 例平均 (57.2±11.7) 岁的脾亢病人行 PSE。通过 2.1 French 导管注入 NBCA 栓塞脾内分支动脉, 使梗死容积达总脾容积的 50%~80%。PSE 后立即测量栓塞与未栓塞脾实质 DWI 的信号强度 (SI)。对 DWI 的半自动容积分析法 (SAV) 与

PSE 后 1 周增强 CT 的传统手动容积算法 (MV) 进行比较。记录 PSE 前、后的血小板计数。**结果** 栓塞后脾实质 DWI 信号强度显著降低, 是未栓塞的脾实质的 (24.7±8.1)% ($P < 0.01$)。SAV 和 MV 具有较强的相关性 (PSE 前 $r = 0.913$, PSE 后 $r = 0.935$, $P < 0.01$), PSE 后的 SAV 为 (71.9±12.4)% 和 MV 为 (73.6±9.3)%, 均显示正常脾容积显著减小 ($P < 0.01$)。以最初的 SAV 为基础, 3 例病人 (15%) 接受了额外的分支动脉栓塞以达到足够的梗死容积。PSE 后 2 周血小板计数明显升高 [(522.8±209.1)%, $P < 0.01$]。未观察到严重的并发症。**结论** PSE 后 DWI 即时信号强度的变化可实现半自动脾容积现场测量。**要点** ①部分脾栓塞术 (PSE) 是一种治疗脾功能亢进的重要介入技术。②扩散加权 MRI 显示栓塞后脾实质信号立即降低。③这种信号降低可现场半自动测量脾容积。④可实现对梗死脾实质容积的精确定量分析, 避免额外的 PSE。

关键词 扩散加权成像; CT; 容积分析法; 氰基丙烯酸正丁酯; 部分脾栓塞术

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(5):1429-1442.

李鹏译 钟进 刘筠校

○ 神经放射学

CT 血管成像检测急性严重头痛病人颅内血管病变的价值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0601)

Value of CT angiography for the detection of intracranial vascular lesions in patients with acute severe headache (DOI:10.1007/s00330-012-2751-4)

A. Han, D.Y. Yoon, E.S. Kim, H.C. Kim, B.M. Cho, J.Y. Lee.

Contact address: Department of Radiology, Kangdong Seong-Sim Hospital, Hallym University College of Medicine, 445 Gil -dong Kangdong -Gu, Seoul 134-701, Korea. e-mail: evee0914@chol.net

摘要 目的 应用 CT 血管成像 (CTA), 回顾性研究急性严重头痛病人颅内血管病变的患病率及特征。**方法** 系统地搜集神经功能健全、急性严重头痛且头颅 CT 平扫正常的病人。研究组包括 512 例病人, 男性 251 例, 平均年龄 (46.2±12.4) 岁。所有病人在头痛发作 1 d~2 个月内行 CTA 检查。2 名有经验的神经放射学医生对 CTA 影像进行判读, 明确是否存在血管病变。**结果** 34 例病人 (34/152, 6.6%) 于 CTA 上发现颅内血管病变, 包括 33 例动脉瘤 (其中 2 例病人分别有 2 个动脉瘤)、2 例烟雾病和 1 例动脉夹层。无性别及年龄相关性差异。动脉瘤起源于颈内动脉 ($n = 12$) 者最多见, 其次为前交通动脉 ($n = 7$) 和大脑中动脉 ($n = 7$)。最大直径范围 2.0~13.1 mm [均值 (3.9±2.6) mm]。**结论** CTA 可用于诊断急性严重头痛病人颅内血管病变。血管病变在本组研究中患病率为 6.6%, 高于在普通人群的预期发生率。**要点** ①未破裂的大脑动脉瘤可能是急性严重头痛的原因之一。②CTA 可用于评估急性严重头痛病人的颅内血管病变。③本组研究病人血管病变的发生率为 6.6%。

关键词 颅内动脉瘤; CT 血管成像; 头痛; 筛查; 患病率

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1443-1449.

董龙春译 许亮 刘筠校

多节段 3D SPACE MR 序列的全脑脊液体积成像:在脑积水病人中的可行性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0602)

Imaging of the entire cerebrospinal fluid volume with a multistation 3D SPACE MR sequence: feasibility study in patients with hydrocephalus(DOI:10.1007/s00330-012-2732-7)

J. Hodel, A. Le Bret, E. Petit, X. Leclerc, M. Zins, A. Vignaud, et al.
Contact address: Department of Radiology, Hôpital Saint Joseph, 185, Rue Raymond Losserand, Paris, France. e-mail: jeromehodel@hotmail.com

摘要 目的 评价应用 SPACE (sampling perfection with application optimized contrast using different flip-angle evolution) MR 序列行全脑脊液 (CSF) 体积成像的可行性。**方法** 对 12 例健康志愿者和 26 例连续的脑积水病人的脑和脊髓行 1.5 T SPACE 序列检查。根据 CSF 与背景信号强度的比值差异评估影像的对比度。依据 CSF 形状的几何学特征和局部解剖学假设对 CSF 节段进行分割。对志愿者和病人的蛛网膜下腔和脑室的 CSF 空间体积进行评估,并对其进行线性识别分析。**结果** CSF 和脑的影像对比度为 0.94, CSF 和脊髓的影像对比度为 0.90。以体模研究为对照, CSF 体积测量的准确度为 98.5%。应用线性识别分析能够清楚识别病人和健康志愿者。健康志愿者脑室 (V_v) 和全部蛛网膜下腔的 CSF 体积 (V_s) 呈显著的线性回归, V_v=0.083 V_s。**结论** 对健康志愿者和脑积水病人行全部 CSF 体积成像是可行的。可获得 CSF 体积的整体测量。该方法可用于脑积水病人的诊断与随访。**要点** ①MRI 评估 CSF 体积在健康志愿者/脑积水病人均是可行的。②CSF 体积可以整体测量。③健康志愿者蛛网膜下腔与脑室的 CSF 比值是恒定的。④CSF 线性识别分析能够区分病人和健康志愿者。⑤全部 CSF 体积成像对脑积水的诊断和随访有用。

关键词 脑脊液;脑积水;MRI;全身成像;SPACE MR 序列

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1450-1458.

毛子婧译 许亮 刘筠校

应用 3 T MR 成像鉴别帕金森病和多系统萎缩的决策树(DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0603)

A decision tree for differentiating multiple system atrophy from Parkinson's disease using 3-T MR imaging (DOI: 10.1007/s00330-012-2759-9)

S.R. Nair, L.K. Tan, N.M. Ramli, S.Y. Lim, K. Rahmat, H.M. Nor.
Contact address: Department of Biomedical Imaging, Faculty of Medicine, University Malaya Research Imaging Centre, 50603, Kuala Lumpur, Malaysia. e-mail: katt_xr2000@yahoo.com

摘要 目的 研究一种基于标准 MRI 和扩散张量成像 (DTI) 的、用于鉴别多系统萎缩 (MSA) 和帕金森病 (PD) 的决策树。**方法** 26 例 PD 和 13 例 MSA 病人行 3 T 脑 MRI 和 DTI 检查。感兴趣区 (ROI) 为壳核、黑质、脑桥、小脑中脚 (MCP) 和小脑。测量线性、容量和 DTI 参数 [各向异性分数 (FA) 和平均扩散系数 (MD)]。建立一个三节点的决策树, 设计第 1 节点目标为 100% 特异度, 第 2 节点为 100% 敏感度, 第 3 节点为敏感度和特异度的最佳组合。**结果** MSA 组和 PD 组间的 9 个

参数 (小脑中脚的平均宽度、FA、MD; 脑桥前后径; 小脑的 FA 值和体积; 脑桥和平均壳核体积; 黑质致密部平均 FA 值) 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 选择小脑中脚平均宽度、脑桥前后径和小脑中脚的平均 FA 值这 3 个参数进入决策树。阈值分别为 14.6 mm、21.8 mm、0.55。决策树的总体性能表现为敏感度 92%、特异度 96%、阳性预测值 92% 和阴性预测值 96%。13 例 MSA 病人中 12 例被准确区分。**结论** 使用这些参数形成的决策树可描述性、前瞻性地区别 MSA 和 PD。**要点** ①MR 成像能区分 PD 和 MSA。②联合应用常规 MRI 和 DTI 可提高诊断准确度。③决策树可描述性、前瞻性地区别不同临床疾病。④决策树能可靠地区分 PD 和 MSA。

关键词 多系统萎缩;帕金森病;MRI;扩散张量成像;决策树

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1459-1466.

杨淑杰译 华锐 刘筠校

胶质母细胞瘤全切术后即刻行 MRI 对肿瘤复发位置和时间提示:初步的回顾性纵向研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0604)

Immediate post-operative MRI suggestive of the site and timing of glioblastoma recurrence after gross total resection: a retrospective longitudinal preliminary study (DOI:10.1007/s00330-012-2762-1)

T. Smets, T.M. Lawson, C. Grandin, A. Jankovski, C. Raftopoulos.
Contact address: Department of Neurosurgery, Centre Hospitalier Universitaire Mont-Godinne, Université catholique de Louvain, Avenue G. Thérassé 1, 5530 Yvoir, Belgium. e-mail: aleksandar.jankovski@uclouvain.be

摘要 目的 回顾性确定能预测胶质母细胞瘤全切术 (gross-TR) 后肿瘤复发的 MRI 的形态学和生理学特征。**方法** 术后即刻 (≤ 2 h) 和术后早期 (24-48 h) 应用 MRI 分析 24 个胶质母细胞瘤手术切缘, 并根据先前作为非特异性表现的有无轻微强化情况将其分组。随访 MRI, 依据复发的范围 (局灶/广泛) 和延迟时间 (≤ 6 个月或 ≥ 12 个月) 将肿瘤再生区域进行分组。若首次随访 MRI 提示肿瘤复发, 记录术前融合、术后即刻和术后早期 MRI 显示肿瘤的形态学 (对比增强) 和生理学 [相对脑血容量 (rCBV)] 特征。**结果** 在术后即刻 MRI 上, 微小结节和不均匀强化的形态学特征与早期复发 (≤ 6 个月) 显著相关。全切术后, 这些强化表现的缺乏与无进展性生存期 (61 周:15 周) 和总体生存期 (125 周:51 周) 的显著延长有关。在生理学上表现为未来可能局灶性复发区域的 rCBV 较其他区域有增高的趋势。**结论** 术后即刻 MRI 的微小结节和不均匀强化的形态学表现可提示复发位置和时间。这些强化表现的缺乏与无进展性生存期延长 4 倍和总体生存期延长 2.5 倍相关。**要点** ①胶质母细胞瘤全切术后即刻 MRI 可显示其强化情况。②术后即刻 MRI 的微小结节和不均匀强化与早期复发相关。③无微小结节/不均匀强化的表现与 61 周的无进展性生存期相关。④无微小结节/不均匀强化的表现与 125 周的总体生存期相关。

关键词 MRI; 神经外科; 术中 MRI; 胶质母细胞瘤复发; 相对脑血容量

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1467-1477.

刘春明译 华锐 刘筠校

虹吸部钙化作为颈内动脉狭窄的预测因子(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0605)

Calcium at the carotid siphon as an indicator of internal carotid artery stenosis(DOI:10.1007/s00330-012-2766-x)

N. Gotovac, I. Işgum, M.A. Viergever, G.J. Biessels, J. Fajdić, B.K. Velthuis, et al.

Contact address: Department of Radiology, County hospital Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Croatia. e-mail: nikolagotovac@net.hr

摘要 目的 虹吸部钙化在头颅平扫 CT(UCT)中常见,但其与邻近颈内动脉狭窄(CAS)的关系尚不清楚。本研究探讨虹吸部钙化与 CAS 的关系。**方法** 本回顾性研究得到机构审查委员会的豁免,纳入连续 160 例疑诊卒中的病人 [年龄(64±14)岁,女 63 例],均行头 UCT 及头颈部 CTA 检查。根据 CTA 将 CAS 分为无、轻度(<50%)、中度(50%~69%)和重度(≥70%)狭窄。比较颈内动脉虹吸部钙化及其形状(在 UCT 上)和体积(在 CTA 上)与 CAS 的相关性。**结果** 41%的病人未见颈内动脉虹吸部钙化,如有钙化,则 94%为双侧。存在钙化、钙化的形状和体积与重度 CAS 的似然比分别为 10.1、3.9 和 8.4,95%CI 分别为 1.3~79.6、1.1~14.1 和 2.6~26.8。相应的阴性预测值(NPV)分别为 0.98、0.98 和 0.96,阳性预测值(PPV)分别为 0.14、0.07 和 0.29。**结论** UCT 未见颈内动脉虹吸部钙化对可疑卒中病人的颈内动脉狭窄具有很高的阴性预测价值。虹吸部钙化不是颈内动脉重度狭窄的可靠预测因子。**要点** ①很多卒中病人的颈内动脉虹吸部无钙化。②颈内动脉狭窄≥50%不太可能见于无虹吸部钙化的卒中病人。③颈内动脉虹吸部钙化不能有效预测颈内动脉重度狭窄。

关键词 动脉硬化; 颅内动脉硬化; 颈内动脉; 血管钙化; 颈内动脉狭窄

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1478-1486.

董龙春译 许亮 刘筠校

○ 卫生经济

MRI 与 CT 引导下的腰椎神经根阻滞的费用比较(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0606)

Cost comparison of nerve root infiltration of the lumbar spine under MRI and CT guidance (DOI:10.1007/s00330-012-2757-y)

M.H. Maurer, N. Schreiter, M. Bucourt, C. Grieser, D.M. Renz, T. Hartwig, et al.

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

摘要 目的 对比下腰痛和神经根痛微创治疗中,使用 CT 和 MR 引导腰骶段神经根阻滞的费用。**方法** 90 例病人 [男性 54 例,女性 36 例,平均年龄(45.5±12.8)岁]以 40 mg 曲

安奈德行 MR 引导下单点根周腰骶段神经根阻滞。另 91 例病人 [男性 48 例,女性 43 例,平均年龄(59.1±13.8)岁]行 CT 透视引导下操作。确定 MRI 和 CT 引导的设备使用分摊费用(购买、折旧、维修),基于操作时间的人员费用及一次性用品费用。**结果** MR 引导的平均介入时间为 20.6 min(14~30 min),CT 引导治疗为 14.3 min(7~32 min)。每例病人的平均总费用在 MR 引导和 CT 引导介入下分别为 177 欧元和 88 欧元。费用中(MR/CT 引导),93 欧元/29 欧元来自设备使用,43 欧元/35 欧元来自人员费用,41 欧元/24 欧元为一次性用品花费。**结论** 腰骶段神经根阻滞使用 MRI 引导的费用仍为 CT 引导的 2 倍。鉴于无辐射,且以后 MRI 设备及 MR 兼容注射针价格存在降低的可能,MR 引导下神经根阻滞有望成为 CT 引导操作的替代选择。**要点** ①目前 MR 引导神经根阻滞治疗在技术及临床上已经建立。②MR 引导费用仍为 CT 引导的 2 倍。③MR 引导对病人及工作人员无辐射。④MR 引导神经根阻滞有望替代 CT。

关键词 神经根阻滞; MR 透视; CT 透视; 费用分析; 介入性 MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1487-1494.

范翔译 许亮 刘筠校

○ 头颈部放射学

鼻咽癌的动态对比增强 MRI: 定量和半定量参数的比较及其与肿瘤分期的关系(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0607)

Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging for characterising nasopharyngeal carcinoma: comparison of semiquantitative and quantitative parameters and correlation with tumour stage(DOI:10.1007/s00330-012-2740-7)

B. Huang, C.S. Wong, B. Whitcher, D.L.W. Kwong, V. Lai, Q. Chan, et al.
Contact address: Department of Diagnostic Radiology, The University of Hong Kong, Room 406, Block K, Queen Mary Hospital, 102 Pokfulam Road, Hong Kong, Hong Kong. e-mail: plkhong@hkucc.hku.hk

摘要 目的 评估动态对比增强 MRI(DCE-MRI)对鼻咽癌(NPC)的诊断价值。**方法** 搜集 45 例近期被诊断为 NPC 的病人。通过半定量分析计算早期增强率(ER)、对比剂传递率(k_{ep})、对比剂清除率(k_{el})、最大强化值(MaxEn)和最初的曲线下面积(iAUC)。通过定量分析计算容积转移常数(K^{trans})、容积率(v_e)和 k_{ep} 。采用 Student's *t* 检验评估不同肿瘤分期期间的差异。分析两组间 k_{ep} 的 Pearson 相关性。**结果** T₁₂ 期($n=18$)肿瘤与 T₃₄ 期肿瘤($n=27$)的 MaxEn($P=0.030$)和 iAUC($P=0.039$)差异均具有统计学意义;然而, iAUC 是唯一独立变量,其敏感度和特异度分别为 69.6%、76.5%,两组间 v_e 差异也具有统计学意义($P=0.010$),其敏感度和特异度分别为 69.6%、70.6%。不同肿瘤分期间各参数差异无统计学意义。两组间 k_{ep} 高度相关($r=0.809, P<0.001$)。43 例病人行放疗治疗,1 例病人仅行姑息性化疗,另 1 例病人仅行放疗。在 4 例预后较差的病人中, k_{el} 、ER、MaxEn 和 iAUC 均较高。**结论** T 分期较高的 NPC 内新生血管形成表现为反映渗透性和灌注的一些参数的升高。因此,作为辅助检查技术的 DCE-MRI 有助于

对 NPC 的评估。要点 ①NPC 的准确评估对治疗计划的制定非常重要。②T 分期较高的 NPC 内新生血管形成表现为渗透性和灌注增加。③定量和半定量分析之间的相关性证实了 DCE-MRI 的稳定性。④作为辅助检查技术的 DCE-MRI 有助于对 NPC 的评估。

关键词 动态对比增强 MRI;鼻咽癌;半定量分析;定量分析;肿瘤分期

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1495-1502.

苏晓薇译 董龙春 刘筠校

器官特异性的剂量减低对头颈部 CT 血管成像影像质量的影响(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0608)

Impact of organ-specific dose reduction on the image quality of head and neck CT angiography (DOI:10.1007/s00330-012-2750-5)

L. Schimmöller, R.S. Lanzman, P. Heusch, S. Dietrich, F. Miese, J. Aissa, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Dusseldorf, Medical Faculty, Moorenstrasse 5, 40225 Dusseldorf, Germany. e-mail: Rotem.Lanzman@med.uni-duesseldorf.de

摘要 目的 器官特异性的剂量减低(OSDR)算法能够降低辐射敏感器官高达 59%的辐射量。本研究旨在评价一个 OSDR 新算法在常规临床工作中对头颈部 CT 血管成像(CTA)影像质量的影响。方法 62 例连续的病人[(68±13)岁]被随机分为 2 组,使用 128 排探测器 CT 成像。A 组(n=31)行常规 CTA 检查, B 组(n=31)的 CTA 使用 OSDR 新算法。对主观和客观的影像质量进行统计学比较。主观影像质量分 5 级评估。计算感兴趣区的信噪比(SNR)和对比噪声比(CNR)。结果 颈总动脉和大脑中动脉的 SNR 分别为 53.6±22.7 和 43.3±15.3(组 A), 54.1±20.5 和 46.2±14.6(组 B)。CNR 分别为 40.0±19.3 和 29.7±12.0 (组 A), 40.7±16.8 和 32.9±10.9 (组 B)。两组的主观影像质量均佳(平均得分 4.4±0.7 与 4.4±0.6), 组间差异无统计学意义。结论 OSDR 新算法不影响头颈部 CTA 的影像质量。推荐临床 CTA 常规应用该算法,以保护甲状腺和晶状体避免不必要的高辐射量。要点 ①OSDR 算法能显著降低 CT 检查的放射剂量。②OSDR 不影响头颈部 CTA 的影像质量。③OSDR 能够显著降低敏感器官放射损害的风险。④OSDR 易于应用于常规临床实践。

关键词 CT 血管成像;器官特异性的剂量减低;头颈部动脉;影像质量;放射剂量

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1503-1509.

李秀明译 许亮 刘筠校

耳蜗植入物中有不可去除的磁体:3 T MRI 初步研究(DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0609)

Cochlear implant with a non-removable magnet: preliminary research at 3-T MRI (DOI:10.1007/s00330-012-2760-3)

F. Dubrulle, A.S. Iancu, C. Vincent, G. Tourrel, O. Ernst.

Contact address: Department of Radiology, CHU Lille, Huriez Hospital, I

rue Polonovski, 59037 Lille cedex, France. e-mail: F-DUBRULLE@chru-lille.fr

摘要 目的 对有不可去除磁体的耳蜗植入物进行离体和健康志愿者在体的初步测试,判断其 3 T MRI 兼容性。方法 离体期,检测 6 个植入物的温度变化和内部功能故障。测量 65 个植入物磁场(b_i)和主磁场(b_0)倾斜角不同的内部磁体的去磁化。在体期,将 28 个植入物紧贴志愿者头皮,在 3 个不同的头位进行检测。结果 离体试验未发现植入物显著的温度变化或电子故障。但发现在体和离体的耳蜗植入物的磁体去磁化显著受磁体在主磁场中的位置影响。如果 $b_i/b_0 < 90^\circ$, 不发生去磁化;如果 $b_i/b_0 > 90^\circ$, 60%的病例发生去磁化。当角度在 90° 左右时,去磁化的风险低(6.6%)。结论 初步研究表明,应将带有不可去除磁体的耳蜗植入物作为 3 T MRI 禁忌证。要点 ①MRI 可影响耳蜗植入物,反之亦然。②耳蜗植入物的去磁化与 b_i 和 b_0 夹角有关。③在 MRI 中的头部位置影响去磁化。④耳蜗植入物仍是 3 T MRI 的禁忌证。⑤无论如何,讨论了一些未来的解决方案。

关键词 耳蜗植入物;MRI;磁场;不良反应;禁忌证

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1510-1518.

李秀明译 许亮 刘筠校

乳腺放射学

三维剪切波弹性成像鉴别乳腺良恶性病变:与二维剪切波弹性成像的比较(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0610)

Three-dimensional shear-wave elastography for differentiating benign and malignant breast lesions: comparison with two-dimensional shear-wave elastography (DOI: 10.1007/s00330-012-2736-3)

J.H. Youk, H.M. Gweon, E.J. Son, J. Chung, J.A. Kim, E. 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 与 2D 剪切波弹性成像(SWE)相比,评估 3D SWE 对乳腺病变的诊断性能和观察者间一致性。方法 共纳入 146 例活检前行 B 超和 SWE 的女性病人的 163 个乳腺病灶(恶性 48 个,良性 115 个)。2 名影像医师阅读 6 组数据集(2D、3D 下 B 超、SWE 及两者的联合应用)。记录 B 超和 SWE 的特征。应用 BI-RADS 分类法分配 B 超和联合检查数据集。采用 κ 统计评估观察者间差异性。采用受试者操作特征(ROC)曲线下面积(AUC)评估每一数据集的诊断性能。结果 SWE 显示具有足够甚至几乎完全的一致性,2D SWE 的 E_{mean} 较 3D SWE 更高。所有 SWE 特征的 2D SWE 的 AUC 较 3D SWE 的更高,尤其是 E_{min} ($0.933:0.867, P=0.002$) 和 E_{max} ($0.961:0.874, P=0.006$) 更为明显。B 超联合 SWE 后,2D 超声的 AUC 显著增加($0.968:0.912, P=0.008$),而 3D 超声无显著差异($0.966:0.935; P=0.07$)。结论 就 3D SWE 而言,其观察者间一致性良好,但即使加上 B 超之后其诊断性能仍逊于 2D SWE。要点 ①SWE 可在乳腺超声检查中提供更多诊断信息。②3D SWE 的诊断性能逊于 2D SWE。③3D SWE 的观察者间

一致性良好。④结合 2D SWE 的 2D B 超的诊断性能显著提高。⑤结合 3D SWE 的 3D B 超的诊断性能无明显提高。

关键词 乳腺;超声;弹性成像;剪切波;三维

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1519-1527.

杨淑杰译 华锐 刘筠校

乳腺病变碘对比增强光谱断层摄影与钆增强 MRI 的对比剂动力学相关性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0611)

Correlation of contrast agent kinetics between iodinated contrast-enhanced spectral tomosynthesis and gadolinium-enhanced MRI of breast lesions(DOI:10.1007/s00330-012-2742-5)

V. Froeling, F. Diekmann, D.M. Renz, E.M. Fallenberg, I.G. Steffen, S. Diekmann, et al.

Contact address: Charité—Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13553 Berlin, Germany. e-mail:florian.schmützberger@charite.de

摘要 目的 钆对比剂增强 MRI(CE-MRI)的对比剂动力学评价为预测乳腺病变的恶性程度提供了可能。本研究旨在确定使用碘对比剂的能谱对比增强数字乳腺断层摄影(CE-DBT)是否存在相似模式。**材料与方法** 该前瞻性研究获相关机构审查委员会及德国放射防护联邦办公室批准。所有病人签署知情同意书。纳入女性 21 例,平均年龄 62.4 岁。均对可疑乳腺病变进行了超声引导下活检、能谱 CE-DBT 及 CE-MRI。利用能谱 CE-DBT 及 CE-MRI 的信号强度-时间曲线评价每个乳腺病变的对比剂动力学改变。统计学分析使用 Cohen's κ 一致性检验和 Spearman's ρ 相关性检验。**结果** 能谱 CE-DBT 和 CE-MRI 的信号强度-时间曲线显著相关, Spearman's ρ 为 0.49($P=0.036$)。Cohen's κ 结果显示上述两种检查方法诊断结果的一致性中等($\kappa=0.438$)。**结论** 能谱 CE-DBT 和 CE-MRI 的信号强度-时间曲线的对比剂动力学显著相关。观察病灶内的能谱 CE-DBT 的对比剂动力学改变有助于评估乳腺病变的良恶性。**要点** ①能谱数字乳腺断层摄影(DBT)能够评价对比剂动力学改变。②能谱 DBT 的对比剂动力学模式与对比增强 MRI 相似。③能谱 DBT 的多种对比增强模式可以提供更多的诊断信息。

关键词 MRI;乳腺;诊断技术和操作;肿瘤;钆化合物

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1528-1536.

张晓丹译 许亮 刘筠校

乳腺抑脂动态增强检查;磁场的均匀性是否会影响对比剂摄取曲线(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0612)

Breast dynamic contrast-enhanced examinations with fat suppression: are contrast-agent uptake curves affected by magnetic field inhomogeneity?(DOI:10.1007/s00330-012-2735-4)

M.A. Schmidt, M. Borri, E. Scurr, G. Ertas, G. Payne, E. O'Flynn, et al.

Contact address: Royal Marsden NHS Foundation Trust and Institute of Cancer Research, MRI Unit, Downs Rd, Sutton SM2 5 PT, UK. e-mail:maria.schmidt@icr.ac.uk

摘要 目的 研究磁场的均匀性对乳腺脂肪抑制动态增强扫描(DCE-FS)的影响。**材料与方法** 对 10 例病人的乳

腺进行检查。使用 1.5 T MR 设备,行 DCE-FS,采用快速扰相梯度回波及频谱选择性脂肪抑制序列。在共振和去共振时,计算 T_1 值为 25~1 200 ms 的信号强度,结果经测试实验证实。评价场不均匀性对临床检查的预期影响。**结果** 位于中心横断面的乳腺磁场变化为(3.6±1.2)ppm,乳腺整体的磁场变化为(5.1±1.5)ppm。当由于磁场不均匀引起意外的水抑制时,或由于脂肪抑制失败导致对比剂(CA)摄取曲线变形时(因为像素内包含脂肪),计算机模块即会预测到动态变化范围的缩小。需要同时兼顾动态变化范围和脂肪饱和效果两方面的需求。全部临床检查中均存在脂肪抑制失败并产生了意外的水抑制。**结论** 磁场不均匀可能通过两种机制降低 DCE-FS 的敏感性。其一,磁场不均匀可使脂肪抑制失败(由于像素包含脂肪)导致 CA 摄取曲线变形。其二,引起意外的水抑制,导致动态变化范围缩小。**要点** ①磁场不均匀对乳腺 MR 检查有显著影响。②磁场不均匀会导致对比剂摄取曲线变形。③放射学专家必须清楚变形的可能,正确解释对比剂摄取曲线。④需同时兼顾对脂肪抑制效果和动态变化范围两方面的需求。

关键词 MRI;乳腺;诊断技术及程序;肿瘤;钆复合物

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1537-1545.

张晓丹译 许亮 刘筠校

◎ 心脏放射学

增强 MRA 及稳态自由进动成像肺静脉直径测量的精确度(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0613)

Precision of pulmonary vein diameter measurements assessed by CE-MRA and steady-state-free precession imaging(DOI:10.1007/s00330-012-2752-3)

M. Groth, P. Bannas, M. Regier, J.H. Buhk, K. Müllerleile, G. Adam, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Center for Radiology and Endoscopy, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Germany. e-mail:groth.michael@googlemail.com

摘要 目的 肺静脉(PV)直径的测量在制定房颤 PV 消融计划与随访中很重要。因此,本研究旨在评估不同观察者间与同一观察者间应用对比增强 MR 血管成像(CE-MRA)与心电图控 2D 多层面非增强稳态自由进动序列(多层面 SSFP)测量 PV 直径的可靠性。**方法** 2 名观察者应用 CE-MRA 与多层面 SSFP 对连续 17 例病人的 PV 横径与冠状径进行测量获得 60 个 PV 直径。应用 Bland-Altman 分析与 F 检验对不同观察者间及同一观察者间的可靠性进行统计学评估。**结果** 同一观察者间的一致性限度(LAG)应用 CE-MRA 介于±0.50 cm(横径)与±0.86 cm(冠状径),应用多层面 SSFP 介于±0.40 cm(横径)与±0.67 cm(冠状径)。不同观察者间的 LAG 应用 CE-MRA 介于±0.59 cm(横径)与±0.83 cm(冠状径),应用多层面 SSFP 介于±0.34 cm(横径)与±0.75 cm(冠状径)。同一观察者间与不同观察者间应用 CE-MRA 与多层面 SSFP 测量任何方向直径的差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。**结论** 多层面 SSFP 与 CE-MRA 测量 PV 直径的精确

度相当。然而,两种方法的同一观察者间与不同观察者间的一致性量程较宽,临床应用时应充分考虑。**要点** ①现在的非增强 MRI 能提供 PV 直径的测量。②稳态自由进动为非增强 MRI 提供了新方法。③PV 直径测量的 MRI 评估需谨慎解释。④非增强 MRI 仍有可能替代某些 CT 检查项目进行肺静脉显示。

关键词 肺静脉;MRI;血管成像;对比剂;结果的可重复性

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1546-1552.

施逸兴译 许亮 刘筠校

胸部放射学

间质性肺疾病的 CT 检查方法—欧洲胸部影像学会会员调查并文献复习 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0614)

CT protocols in interstitial lung diseases—a survey among members of the European Society of Thoracic Imaging and a review of the literature (DOI:10.1007/s00330-012-2733-6)

H. Prosch, C.M. Schaefer-Prokop, E. Eisenhuber, D. Kienzl, C.J. Herold. Contact address: Department of Radiology, Medical University of Vienna, Vienna General Hospital, Währingergürtel 18-22, 1090 Vienna, Austria. e-mail: helmut.prosch@meduniwien.ac.at

摘要 目的 旨在调查目前欧洲胸部影像学会 (ESTI) 会员评估间质性肺疾病 (ILD) 病人的 CT 检查方法。**方法** 通过电子邮件给 173 名 ESTI 会员发放调查问卷。调查内容关注 CT 图像采集和重建技术。特别是如下问题: 使用不连续的 HRCT 还是容积 CT 扫描方案, 是否需要额外的呼气相或俯卧位采集, 以及减少放射剂量的方法和重建算法。**结果** 问卷的整体回复率是 37%。85% 的回复者仅使用容积 CT 或者联合使用不连续的 HRCT。45% 的回复者根据病人的体质量和 (或) 年龄调整检查方法。分别有 58% 和 59% 的回复者采集呼气相 CT 或俯卧位 CT。进行 2~8 种重建。**结论** 调查显示对胸部放射学感兴趣且有经验的放射科医生使用不同的 CT 检查方案评估 ILD, 但优先选择容积扫描, 并且明显倾向使用 3D 技术。**要点** ①有经验的胸部放射科医生评估间质性肺疾病使用的 CT 检查方案是不同的。②大多数研究者喜欢使用容积扫描, 利用 3D 信息。③需重视减低放射剂量。

关键词 间质性肺疾病; 多层螺旋 CT; 容积 CT; 放射剂量; 调查

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1553-1563.

周丹译 许亮 刘筠校

使用 CT 评估慢性阻塞性肺疾病病人的肺体积的萎陷性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0615)

Assessment of lung volume collapsibility in chronic obstructive lung disease patients using CT (DOI:10.1007/s00330-012-2746-1)

S. Kundu, S. Gu, J.K. Leader, J.R. Tedrow, F.C. Sciurba, D. Gur, et al. Contact address: Department of Bioengineering, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA 15213, USA. e-mail: puj@upmc.edu

摘要 目的 研究慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 病人吸气/呼气时全肺和各肺叶的萎陷性, 评估全肺和肺叶体积改变与肺功能试验 (PFT) 及疾病严重程度之间的关系。**方法** PFT 指标使用残气容积 (RV)/肺总气量 (TLC)%, 预计第一秒用力呼气量 (FEV₁)%, 用力肺活量 (FVC), FEV₁/FVC%, 预计一氧化碳扩散量 (DLco)% 和慢性阻塞性肺疾病全球倡议 (GOLD) 分类。对 180 名受试者采集的 360 个吸气相和呼气相 CT 检查进行分析。使用计算机自动计算各肺叶及全肺体积。使用吸气相 (I) 与呼气相 (E) 的肺体积差值 (I-E), 和相对肺体积变化 (I-E)/I 来定量评估肺体积的萎陷性。**结果** 在所有肺叶中, 病变的 GOLD 分级越重, 肺叶的平均绝对体积萎陷性 (I-E) 越小, 而相对萎陷性 (I-E)/I 也呈同样的变化趋势。在 GOLD 各级病变中, 上叶体积萎陷性较小, 而下叶体积萎陷性较大。全肺与左肺下叶的萎陷性与 PET 指标最相关。肺叶及全肺的萎陷性与呼气末的空气滞留程度呈负相关, 空气滞留程度采用测量平均肺密度评估。全部测量结果均具有统计学意义 (P<0.01)。**结论** 虽然上叶萎陷性下降与 COPD 的严重程度相关, 但是下叶萎陷性下降的速度更快。**要点** ①吸气相和呼气相 CT 可以评价肺的萎陷性。②肺叶体积的萎陷性与肺功能显著相关。③随着 COPD 程度的增加, 肺叶的萎陷性降低。④虽然上叶病变更严重, 但下叶萎陷性下降的更快。

关键词 肺体积; 萎陷性; COPD; CT; 疾病严重性

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1564-1572.

周丹译 许亮 刘筠校

动态对比增强 CT 评估经放化疗后病情稳定的晚期非小细胞肺癌病人的代谢反应 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0616)

Dynamic contrast-enhanced CT to assess metabolic response in patients with advanced non-small cell lung cancer and stable disease after chemotherapy or chemoradiotherapy (DOI: 10.1007/s00330-012-2755-0)

S.H. Hwang, M.R. Yoo, C.H. Park, T.J. Jeon, S.J. Kim, T.H. Kim. Contact address: Department of Radiology, Gangnam Severance Hospital, 712 Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-720, Republic of Korea. e-mail: precess77@naver.com

摘要 目的 比较经放化疗后病情稳定的非小细胞肺癌 (NSCLC) 病人于动态对比增强 CT (DCE-CT) 上的肿瘤强化方式与 PET/CT 测得的肿瘤代谢。**方法** 治疗后, 根据实性肿瘤疗效评价标准经 DCE-CT 证实的病情稳定的病人共 65 例, 应用 PET/CT 评估这些病人的 75 个 NSCLC 肿瘤。分别测量注射对比剂后 30、60、90、120 s 和 5 min 后肿瘤的相对强化比率 (RER)。根据 PET/CT 最大标准摄取值 (SUV_{max}) 将肿瘤的代谢反应分为两类: 完全代谢反应 (CR) (SUV_{max}<2.5) 和不完全代谢反应 (NR) (SUV_{max}≥2.5)。**结果** 应用 RER₆₀ 的最佳阈值 43.7% 预测肿瘤 NR 的敏感度和特异度分别为 95.7% 和 64.2%, 阳性预测值和阴性预测值分别为 82.1% 和 95.0%。校正肿瘤的大小后, RER₆₀ 至少为 43.7% 的肿瘤内 NR 的优势比为 70.85 (95%CI: 7.95~630.91; P<0.05)。**结论** 尽管 NSCLC

病人治疗后,根据 RECIST 判断病情已稳定,DCE-CT 仍可预测残余肿瘤的高代谢状态。**要点** ①DCE-CT 可提供有关非小细胞肺癌的有用的代谢信息。②尽管治疗后 NSCLC 病灶大体呈稳定状态,但其仍具有不同的代谢状态。③DCE-CT 上肿瘤的强化方式与 PET 所示肿瘤的代谢状态有关。④DCE-CT 有助于评估治疗后处于稳定状态的 NSCLC 的高代谢状态。

关键词 非小细胞肺癌;CT;18-氟脱氧葡萄糖正电子发射体层摄影术;强化方式;标准摄取值

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1573-1581.

苏晓薇译 董龙春 刘筠校

CT

X 线容积成像系统的辐射剂量和图像质量:锥形束 CT、DSA 和数字荧光透视 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0617)

Radiation dose and image quality of X-ray volume imaging systems: cone-beam computed tomography, digital subtraction angiography and digital fluoroscopy (DOI: 10.1007/s00330-012-2737-2)

J. Paul, V. Jacobi, M. Farhang, B. Bazrafshan, T.J. Vogl, E.C. Mbalisike. Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, J.W. Goethe University Hospital - Frankfurt/Main, Theodor - Stern - Kai 7, 60590 Frankfurt/Main, Germany. e-mail: jijopaul1980@gmail.com

摘要 目的 评估 3 种 X 线容积成像(XVI)系统的辐射剂量和图像质量。**方法** 回顾性分析 2007 年—2012 年间应用 3 种 XVI 系统(组 1-3)接受检查的 126 例病人的数据。每组包括 42 例病人, 每例病人都行锥形束计算机断层摄影术(CBCT)、数字减影血管造影(DSA)和数字荧光透视检查(DF)。评估剂量参数,如剂量面积乘积(DAP)、入射表面剂量(SED)和图像质量参数,如霍斯菲尔德单位(HU)、噪声、信噪比(SNR)、对比噪声比(CNR),并采用适当的统计检验方法进行比较。**结果** 近期 XVI 的平均 DAP 和 SED 值较先前 CBCT、DSA、DF 的低。除了肝动脉,所有测量部位的 HU 组间差异不显著。各组间的噪声具有显著差异 ($P < 0.05$)。关于 CNR 和 SNR, 最近的 XVI 与之前的版本间显示具有更高和显著的差异。定性地讲,与 DSA 和 DF 的先后版本间无差异, CBCT 的不同版本之间存在显著差异。**结论** CBCT、DSA、DF 的新一代 XVI 系统的辐射剂量是降低的。影像噪声明显更低;SNR 和 CNR 较之前的版本更高。新一代 XVI 系统的技术进步和帧数的减少使剂量明显降低、图像质量提高。**要点** ①X 线容积成像系统越来越多地用于介入放射学手术。②与之前的版本相比,更多现代的 XVI 系统的辐射剂量更低。③而且更现代的 XVI 系统可提供更高的影像质量。④技术进步可降低辐射剂量并提高影像质量。

关键词 锥形束 CT;数字减影血管造影;数字荧光透视;辐射剂量;影像质量

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1582-1593.

杨淑杰译 华锐 刘筠校

中度持续性哮喘病人气道壁面积和哮喘控制评分的关系 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0618)

Relationship between the airway wall area and asthma control score in moderate persistent asthma (DOI:10.1007/s00330-012-2743-4)

P.Y. Brillet, P.A. Grenier, C.I. Fetita, C.B. Beigelman-Aubry, Y. Ould-Hmeidi, M. Ortner, et al.

Contact address: Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, UPRES EA 2363, Service de radiologie, Assistance Publique -Hôpitaux de Paris, Hôpital Avicenne, Bobigny, France. e-mail: pierre-yves.brillet@avc.aphp.fr

摘要 目的 应用哮喘控制测试(ACT)评估气道壁面积和临床哮喘控制的关系。**方法** 系横断面研究,评估 96 例成人的哮喘控制程度[“控制佳”(ACT \geq 20;n=52),或“控制不佳”(ACT<20;n=44),以及气道尺寸:管腔面积(LA)、气道壁面积(WA)和 WA%],利用容积 CT 图像的自动专用软件测量。对右上叶段支气管、亚段支气管和基底段支气管,以及所有未校正和校正后的体表面积(BSA)结果进行分析。**结果** 所有 BSA 校正后的支气管,气道壁面积与 ACT 评分无相关性。未校正的 WA 与 ACT 评分有较弱的统计学相关性($r=-0.203$; $P=0.047$);“控制不佳”亚组的 WA 值高于“哮喘控制佳”亚组病人。对于亚段支气管,ACT 评分和 WA/BSA ($r=-0.204$; $P=0.047$)及 WA ($r=-0.249$; $P=0.014$)均相关。对于上叶支气管,ACT 评分和 WA ($r=-0.207$; $P=0.044$)相关。**结论** 我们证明亚段支气管的气道测量与哮喘的临床控制存在相关性,这可能反映了控制较差的慢性哮喘病人的气道重塑和结构改变。**要点** ①容积 CT 为支气管形态学提供了新的视野。②评估了当前哮喘控制与气道壁异常间的关系。③证明了气道壁面积与临床控制间的一些关系。④我们观察到“控制不佳”哮喘病人的气道形态变化较小。

关键词 多层螺旋 CT;定量评估;哮喘控制;哮喘控制测试;成年人

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1594-1602.

苏亚文译 许亮 刘筠校

无创性冠状动脉 CT 血管成像诊断准确性的研究方法质量: QUADAS 条款(系统性回顾的诊断准确性研究的质量评价)对敏感性和特异性的影响 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0619)

Methodological quality of diagnostic accuracy studies on non-invasive coronary CT angiography: influence of QUADAS (Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies included in systematic reviews) items on sensitivity and specificity (DOI:10.1007/s00330-012-2763-0)

S. Schueler, S. Walther, G.M. Schuetz, P. Schlattmann, M. Dewey. Contact address: Charité, Institut für Radiologie, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: marc.dewey@charite.de

摘要 目的 应用 QUADAS(系统性回顾的诊断准确性研究的质量评价)工具评估冠状动脉 CT 血管成像诊断准确性研究的方法学质量。**方法** 分别定义每项 QUADAS 条款以满足冠状动脉 CT 血管成像研究的特殊需要。两名观察者应用

12 项 QUADAS 条款对 118 项研究进行单独分析。应用 Meta 回归和汇总分析确定方法学质量条款对诊断准确性评估的可能影响。**结果** 冠状动脉 CT 研究的总体方法学质量仅为中等水平。平均满足 12 项条款中的 7.5 项。118 项中只有 9 项研究满足超过 75% 的 QUADAS 条款。1 项 QUADAS 条款(“结果无法判读”) 对诊断准确性评估具有显著影响 ($P=0.02$), 此条款如“未被满足”, 则特异度从 86% 增至 90%。而且, 汇总分析显示每一项未被满足的 QUADAS 条款均具有改变诊断准确性评估的潜能。**结论** 探讨无创性冠状动脉 CT 血管成像诊断准确性的研究的方法学质量仅为中等水平, 且影响了诊断的敏感性和特异性。好的研究方法对于恰当地评估成像技术至关重要, 迫切需要进行改善。**要点** ①好的方法学质量是诊断准确性研究的基本要求。②大多数冠状动脉 CT 血管成像研究的设计质量仅为中等水平。③方法学质量不佳会影响敏感性和特异性。④方法学质量并未随着时间变化有所改进。⑤进行准确性研究时, 研究者应考虑 QUADAS 列表。

关键词 冠状动脉; CT 血管成像; QUADAS; 方法学质量; 诊断准确性; 敏感性和特异性

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1603-1622.

董龙春译 许亮 刘筠校

CT 迭代重建技术第一部分: 技术原理 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0620)

Iterative reconstruction techniques for computed tomography part 1: technical principles (DOI:10.1007/s00330-012-2765-y)

M.J. Willeminck, P.A. de Jong, T. Leiner, L.M. de Heer, R.A.J. Nievelstein, R.P.J. Budde, et al.

Contact address: Department of Radiology, Utrecht University Medical Center, P.O. Box 85500, E01.132, 3508 GA Utrecht, The Netherlands. e-mail: m.willeminck@umcutrecht.nl

摘要 目的 用非数学术语为放射科医生和临床医生解释 CT 迭代重建算法 (IR) 的技术原理和市售 IR 间的差异。**方法** 从已有的科学文献和制造商的白皮书中提取不同专利 IR 的技术细节, 并由制造商核实。临床结果从 2006 年 1 月—2012 年 1 月的文献检索中获取, 仅纳入关于 IR 的 CT 原创性研究论文。**结果** CT 的 IR 减少了影像空间和(或)原始数据的噪声和伪影。与当地应用的滤波反投影 (FBP) 默认设置比较, 报告的放射剂量减低 23%~76%, 而噪声、伪影、主、客观影像质量相似。**结论** IR 有潜力减少放射剂量并保持影像质量。IR 的缺点为影像有斑点和计算时间较长。未来的研究需关注临床低剂量 CT 不同 IR 算法的差异。**要点** ①CT 迭代重建技术在非数学术语中出现。②与滤波反投影比较, IR 可减少噪声和伪影。③IR 可降低放射剂量, 或提高常规剂量 CT 的影像质量。④IR 的缺点为计算时间较长和有些影像存在斑点。

关键词 迭代重建; CT; 低剂量; 滤波反投影; 系统评价

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1623-1631.

李鹏译 许亮 刘筠校

CT 迭代重建技术第二部分: 剂量减低与影像质量的初步结果 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0621)

Iterative reconstruction techniques for computed tomography part 2: initial results in dose reduction and image quality (DOI:10.1007/s00330-012-2764-z)

M.J. Willeminck, T. Leiner, P.A. de Jong, L.M. de Heer, R.A.J. Nievelstein, A.M.R. Schilham, et al.

Contact address: Department of Radiology, Utrecht University Medical Center, P.O. Box 85500, E01.132, 3508 GA Utrecht, The Netherlands. e-mail: m.willeminck@umcutrecht.nl

摘要 目的 提出系统性文献检索的结果。旨在确定迭代重建技术 (IR) 在心肺与体部 CT 成像的临床应用中减少放射剂量的程度, 以及与滤波反投影 (FBP) 相比 IR 对影像质量的影响, 并对未来的 IR 研究提出建议。**方法** 检索 2006 年 1 月—2012 年 1 月的 Medline 与 Embase 数据库, 纳入关于 IR 的 CT 原创性研究论文。**结果** 本系统评价检出 380 篇论文。纳入 49 篇相关性研究。研究涉及胸 ($n=26$)、腹 ($n=16$)、胸与腹 ($n=1$)、头 ($n=4$)、脊柱 ($n=1$) 和非特定区域 ($n=1$)。相同放射剂量下, IR 与 FBP 比较, 减少了噪声与伪影, 改善了主、客观影像质量。低剂量 IR 与常规剂量 FBP 比较, 噪声、伪影及主、客观影像质量相似。报告显示, 与当地应用的 FBP 默认设置比较, 剂量减低程度为 23%~76%。然而, 尚未见以临床诊断与准确性为端点的超低剂量检查的研究。**结论** IR 的优势包括改善主、客观影像质量, 以及减少放射剂量的同时能保持影像质量。未来的研究需关注有临床相关端点的超低剂量 CT 的 IR 价值。**要点** ①迭代重建在相同的扫描参数下改善了 CT 影像质量。②与常规剂量的滤波反投影比较, IR 保持了影像质量。③IR 可减少放射剂量, 使病人受益。④目前尚无临床诊断与准确性作为端点的 IR 研究。

关键词 迭代重建; CT; 低剂量; 滤波反投影; 系统评价

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1632-1642.

施逸兴译 许亮 刘筠校

○ 胃肠放射学

应用 T_2^* 校正 MRI 对伴铁沉积的肝脏脂肪的评估: 一种临床方法 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0622)

Evaluation of liver fat in the presence of iron with MRI using T_2^* correction: a clinical approach (DOI:10.1007/s00330-012-2745-2)

H. Benjamin, K. Christian, R. Stefan, E. Robert, J. Werner, Z. Heinz, et al.

Contact address: Department of Radiology, Innsbruck Medical University, Anichstraße 35, 6020 Innsbruck, Austria. e-mail: benjamin.henninger@i-med.ac.at

摘要 目的 评估应用和不应用 T_2^* 校正的常规化学位移序列 MRI 诊断伴铁沉积的脂肪性肝炎 (SH) 的价值。**方法** 回顾性分析 31 例临床怀疑弥漫性肝病并行 MRI 和肝活检的病人。应用常规扰相梯度回波 T_1 FLAIR 同反相位 (IP/OP) 计算相互集中的感兴趣区 (ROI) 的信号强度 (SI)。在脂肪饱和和多回波梯度回波序列成像中记录 T_2^* 弛豫时间。根据未经 T_2^* 校正的和经 T_2^* 校正的 SI 计算脂肪分数 (FF)。结果与肝

活检相互关联。**结果** 患有 SH 并伴肝内铁过载(HIO)病人的经 T_2^* 和未经 T_2^* 校正所计算的 FF 值之间有显著性差异 ($P<0.001$)。以 5% 为阈值导致未经 T_2^* 校正的 FF 值出现 8 个假阴性结果, 而经 T_2^* 校正的 FF 值可使上述 8 个假阴性结果中的 5 个转为真阳性结果。ROC 分析计算出经 T_2^* 校正 FF 值的 3 个阈值(8.97%、5.3%和 3.92%), 其准确度、敏感度和特异度分别为 84%、83%~91%和 63%~88%。**结论** T_2^* 校正的 FF 值能准确诊断伴有 HIO 肝脏的脂肪含量。我们的研究结果建议应用联合 T_2^* 校正的 IP/OP 成像。**要点** ①MR 检查有助于量化肝内脂肪与铁的含量。② T_2^* 校正有助于脂肪性肝炎的准确诊断。③经 T_2^* 校正的化学位移序列测得的“脂肪分数”可准确量化肝内脂肪。④无 T_2^* 校正的化学位移序列测得的“脂肪分数”会低估伴有铁过载的肝内脂肪含量。

关键词 MRI; 肝脏; 脂肪性肝炎; 铁过载; T_2^*

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1643-1649.

刘春明译 华锐 刘筠校

注射微泡对比剂后的时间-强度曲线判断克罗恩病病人对抗炎药物有无应答的价值 (DOI:10. 3874/j.issn.1674-1897.2013.04. e0623)

The value of time-intensity curves obtained after microbubble contrast agent injection to discriminate responders from non-responders to anti-inflammatory medication among patients with Crohn's disease(DOI: 10.1007/s00330-012-2754-1)

E. Quaià, B. Cabibbo, L.D. Paoli, W. Toscano, G. Poillucci, M. Cova.
Contact address: Department of Radiology, Cattinara Hospital, University of Trieste, Strada di Fiume 447, 34149 Trieste, Italy. e-mail: quai@units.it

摘要 目的 探讨注射六氟化硫微泡对比剂获得的时间-强度曲线判断克罗恩病(CD)病人有无应答的价值。**方法** 纳入 43 例初始诊断为活动性 CD 病人[男 29 例, 女 14 例; 平均年龄(48.5±17.17)岁]。对每例病人于药物治疗开始后 12 周评估治疗结果。注射六氟化硫微泡后扫描末端回肠祥, 首过动态强化的数字电影片段以灰阶形式定量。比较应答和无应答病人的最大强化百分比、达峰时间以及时间-强度曲线下面积, 应用 Mann-Whitney *U* 非参数检验。**结果** 应答者($n=25$)和无应答者($n=18$)比较, 时间-强度曲线下面积[(621.58±374.53):(1 199.64±386.39), $P<0.05$]存在差异, 最大增强百分比[(41.26±15.22):(43.17±4.41), $P=0.25$]和达峰时间[(11.31±3.06):(10.12±3.47), $P=0.15$]无差异。**结论** 注射微泡后获得的时间-强度曲线下面积是唯一能判断 CD 病人对药物治疗有无应答的参数。**要点** ①使用微泡对比剂的动态超声有助于评估炎症性肠病。②时间-强度曲线可以评估 CD 的治疗效果。③时间-强度曲线下面积可用以判断病人对药物治疗有无应答。

关键词 克罗恩; 大肠; 超声; 对比; 微泡

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1650-1659.

毛子婧译 许亮 刘筠校

肝胆胰放射学

肝细胞癌和肝局灶性结节增生: CT 能谱成像鉴别(DOI:10.

3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0624)

Hepatocellular carcinoma and focal nodular hyperplasia of the liver: differentiation with CT spectral imaging (DOI: 10.1007/s00330-012-2747-0)

Y. Yu, X. Lin, K. Chen, W. Chai, S. Hu, R. Tang, et al.
Contact address: Department of Radiology, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, No.197, Rui Jin Er Road, Shanghai, China 200025. e-mail: chenkemins2012@163.com

摘要 目的 研究 CT 能谱成像动脉期(AP)和门静脉期(PP)在鉴别肝细胞癌(HCC)和局灶性结节增生(FNH)中的价值。**方法** 58 例病人(42 例为肝细胞癌, 16 例为肝局灶性结节增生)均行能谱 CT 动脉期和门静脉期扫描。计算不同能量水平的病变-肝脏对比噪声比(CNR)、标准碘浓度(NIC)和病变-正常实质碘浓度比(LNR)。定量参数采用两样本 *t* 检验。2 名阅片者根据影像特点对病变进行定性评价。比较定性和定量研究的敏感性和特异性。**结果** 一般情况下, 低能量水平(40~70 keV)的 CNR 高于高能量水平(80~140 keV)的 CNR。HCC 的 NIC 和 LNR 与 FNH 的相应指标存在显著差异: AP 的平均 NIC 为(0.25±0.08) mg/mL 和(0.42±0.12) mg/mL, PP 的平均 NIC 为(0.52±0.14) mg/mL 和(0.86±0.18) mg/mL。AP 的平均 LNR 为 2.97±0.50 和 6.15±0.62, PP 的平均 LNR 为 0.99±0.12 和 1.22±0.26。HCC 的 NIC 和 LNR 低于 FNH 的相应指标。AP 的 LNR 鉴别 HCC 和 FNH 的敏感性和特异性最高。**结论** CT 能谱成像有助于提高病变的检出和 HCC 与 FNH 鉴别的准确性。**要点** ①CT 能谱成像有助于 HCC 的检出。②CT 能谱成像有助于鉴别 HCC 和局灶性结节增生。③碘浓度的定量分析能提供更大的诊断信心。④给予治疗更大信心。

关键词 肝细胞癌; 局灶性结节增生; CT; CT 能谱成像; 单能量成像

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6):1660-1668.

范璐译 许亮 刘筠校

介入放射学

微创介入治疗的实时 X 线 4D 成像引导 (DOI:10. 3874/j.issn. 1674-1897.2013.04.e0625)

Real-time X-ray-based 4D image guidance of minimally invasive interventions(DOI: 10.1007/s00330-012-2761-2)

J. Kuntz, R. Gupta, S.O. Schönberg, W. Semmler, M. Kachelrieß, S. Bartling.
Contact address: Department of Medical Physics in Radiology, German Cancer Research Center—DKFZ, Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg, Germany. e-mail: soenkebartling@gmx.de

摘要 目的 介绍一项血管内导管介入治疗的实时 4D (三维空间加时间)X 线引导且电离辐射水平可接受的新技术。**方法** 该技术应用新压缩传感重建低剂量体层数据采集技术并使用原有影像信息。使用基于扫描机架的平板探测系统的原型装置即可实现该技术。对猪($n=5$)进行模拟血管造影介入治疗。每个时间基线的辐射剂量与“金标准”X 线摄影比较。**结果** 目前的影像引导方法缺乏持续的 4D 校正信息, 本技术与之相反, 介入器材的空间定位可以通过连续的

空间 4D 引导得以解决;在 3D 血管造影路径图中,可以准确地追踪导丝的运动和支架的扩张。辐射剂量率为 23.8 $\mu\text{Gy/s}$,与标准的双平面血管造影 X 线透视检查的 20.6 $\mu\text{Gy/s}$ 的辐射剂量率相似。**结论** 在辐射水平可接受的前提下,实时 4D X 线影像引导技术具有显著影响微创治疗领域的潜能,使得介入操作更快、更安全,能进行新的更复杂的血管及肿瘤微创治疗操作。**要点** ①实时 4D 血管造影介入引导是可行的。②应用特殊压缩传感算法的低剂量体层数据采集是可行的。③与 4D CT 透视相比,此技术可减少辐射剂量至可接受的水平。④一旦该技术得以实现,血管介入可以更快、更安全。⑤或许会有更复杂的介入方法得以发展。

关键词 介入引导;4D 成像;压缩传感;导管室;微创

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(6):1669-1677.

董龙春译 许亮 刘筠校

○ MR

肾脏的扩散张量成像和纤维束成像:慢性肾实质疾病的评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0626)

Diffusion tensor imaging and tractography of the kidneys: assessment of chronic parenchymal diseases (DOI:10.1007/s00330-012-2749-y)

C. Gaudiano, V. Clementi, F. Busato, B. Corcioni, M.G. Orrei, E. Ferramosca, et al.

Contact address:Radiology Unit, Department of Digestive Diseases and Internal Medicine, University of Bologna, Via Albertoni, 15, 40138 Bologna, Italy.e-mail:caterina.gaudiano@aosp.bo.it

摘要 目的 应用 MR 扩散张量成像(DTI)评估慢性肾脏疾病的肾功能不全。**方法** 对 47 例肾功能受损病人(实验组)和 17 例无肾脏疾病的病人(对照组)行 DTI 序列检查。定位皮髓质感兴趣区(ROI)以获取相应的表观扩散系数(ADC)值和各向异性分数(FA)值。采集各组中每个 ROI 位置的平均 ADC 值和 FA 值,并进行组间比较。此外,确定扩散参数和估算的肾小球滤过率(eGFR)之间的相关性。**结果** 正常和受损肾脏的 ADC 及 FA 值在皮、髓质均具有差异。与肾功能正常者相比,肾功能受损病人的髓质 FA 值明显更低($P=0.0149$)。DTI 参数和 eGFR 之间未显示具有相关性。纤维束成像可直观地显示肾功能改变病人规则排列的纤维束的破坏。**结论** DTI 技术可成为评价慢性肾脏病的一种有力工具,特别是髓质 FA 值,似乎是评价肾损伤的主要参数。**要点** ①MR DTI 可提供有关肾脏问题的新信息。②DTI 可无创地,可重复地评价肾实质情况,并且无需对比剂。③DTI 有助于慢性肾实质疾病的治疗。④DTI 似乎比扩散加权成像更适于对肾脏的评价。

关键词 肾扩散;扩散张量成像;各向异性扩散;扩散加权 MRI;慢性肾脏疾病

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(6):1678-1685.

刘春明译 华锐 刘筠校

○ 骨肌放射学

手小关节病高分辨 MRI 特征——骨性关节炎和银屑病性关节炎的鉴别限度(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0627)

Characterisation of hand small joints arthropathy using high-resolution MRI—Limited discrimination between osteoarthritis and psoriatic arthritis (DOI:10.1007/s00330-012-2739-0)

L.S. Braum, D. McGonagle, A. Bruns, S. Philipp, S. Hermann, K. Aupperle, et al.

Contact address:Department of Radiology, Charité Medical School, Campus Mitte, Charitéplatz 1,10117 Berlin, Germany.e-mail:kgh@charite.de

摘要 目的 检验如下假设:在临床实践中,可以应用高分辨 MRI 依据关节病变定位的组织学差异鉴别类风湿性关节炎(RA)、脊柱关节炎/银屑病性关节炎(SpA/PsA)和骨性关节炎(OA)。**方法** 对 69 例疑似手或足炎性关节炎的病人行高分辨 MRI 检查,使用小环形线圈。在不知道临床资料的前提下对影像进行盲法评分。记录不同的关节改变,如骨膜炎、骨炎、骨侵蚀、起止点炎和滑膜炎。将基于影像的诊断和临床诊断进行比较。**结果** 59.4%临床诊断病人经影像分析确认。OA 高达 80%,RA 中等为 67%,SpA/PsA 仅为 50%。主要的难点在于鉴别 OA 和 SpA/PsA,因为它们有共同的影像表现,包括骨膜炎(SpA/PsA 为 45%,OA 为 40%,而 RA 为 0; $P=0.015$)。同样,骨炎也常见于 SpA/PsA(79%)和 OA(80%),而少见于 RA(42%)($P=0.014$)。**结论** 仅使用高分辨 MRI 鉴别小关节炎性病变的特征仍存挑战,尤其当鉴别 OA 和 PsA 时。这些表现或许应归因于病变表达的组织学相似而非影像技术存在限度。**要点** ①高分辨 MRI 越来越多地应用于关节病变的研究。②骨炎和骨膜炎发生于银屑病性关节炎和骨性关节炎(但不会发生于类风湿性关节炎)。③病变严重的病人中骨膜炎和骨侵蚀的数量相近。

关键词 高分辨 MRI;类风湿性关节炎;脊柱关节炎;银屑病性关节炎;骨性关节炎

原文载于 *Eur Radiol*,2013,23(6):1686-1693.

范璐译 许亮 刘筠校

MR 成像所见髌关节唇的正常解剖变异:系统性回顾(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0628)

Normal anatomical variants of the labrum of the hip at magnetic resonance imaging: a systematic review (DOI:10.1007/s00330-012-2744-3)

R.M. Kwee, E.C. Kavanagh, M.E.A.P.M. Adriaensen.

Contact address:Department of Radiology, Maastricht University Medical Center, P.O. Box 5800, 6202 AZ Maastricht, The Netherlands. e-mail:rmkwee@gmail.com

摘要 目的 回顾关于 MRI 所示正常髌关节唇变异的研究文献。**方法** 系统检索 PubMed/MEDLINE 和 Embase。对每项纳入的研究,提取无症状受试者关节唇正常变异和表现的信息。**结果** 有症状病人的研究有 24 项,评估 822 个髌关节。4 项研究共 41 个髌关节(占全部评价髌的 5%)存在内唇沟,发生于所有解剖部位。3 项尸体研究评估 32 个髌关节,未报告关节唇正常变异。无症状受试者的研究有 8 项,评估 1 096

个髌关节。213 个髌关节(19%)报告关节唇撕裂,未报告内唇沟。关节唇形态以三角形最常见(59%~89%),圆形(11%~16%)、扁平(13%~37%)及泪珠状(41%)不常见。纳入的研究整体方法质量中等,总体质量中位得分为 43%(有症状病人)、71%(尸体)及 70%(无症状病人)。结论 MRI 上,任何解剖部位均能见到内唇沟。本结果提示,有症状病人内唇沟的发生率不少于 5%。最常见的关节唇形态为三角形。圆形、扁平及泪珠状关节唇不常见,但也可见于无症状受试者。要点 ①MRI 可检测任何解剖位置的内唇沟。②其于有症状病人发生率不少于 5%。③髌关节唇的最常见形态为三角形。④圆形、扁平及泪珠状关节唇不常见。

关键词 髌关节;关节唇;正常变异;MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1694-1710.

范翔译 许亮 刘筠校

○ 儿科放射学

意外死亡婴儿及儿童的全身尸体 CT 与尸检的对照研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0629)

Whole-body post-mortem computed tomography compared with autopsy in the investigation of unexpected death in infants and children (DOI: 10.1007/s00330-012-2738-1)

M. Proisy, A.J. Marchand, P. Loget, R. Bouwet, M. Roussey, F. Pelé, et al. Contact address: Department of Radiology, Rennes University Hospital, CHU Hôpital Sud, Boulevard de Bulgarie, BP 90347, 35203 Rennes Cedex 2, France. e-mail: maia-proisy@orange.fr

摘要 目的 研究全身尸体 CT(PMCT)在婴儿及儿童意外猝死中的作用。**方法** 纳入 47 例意外猝死的儿童,均行骨骼 X 线检查,全身 PMCT 及尸检。影像解释时,与假设的死亡原因相关的非特异死后变形及异常发现均单独考虑。所有影像表现均与尸检所见对照。**结果** 共 31 例男孩,16 例女孩。2 岁以下儿童 44 例(93.6%)。18 例(38.3%)尸检发现死亡原因,其中儿童虐待 4 例,感染性疾病 12 例,代谢性疾病 1 例,肠扭转 1 例。18 例中除 3 例外,PMCT 结果均与尸检结果一致。无法解释死亡原因 29 例(61.7%),相对应的 PMCT 中无异常发现 27 例。PMCT 与尸检所见的主要差异在于肺的分析。**结论** 全身 PMCT 可检出有助于解释意外猝死的相关所见,且对非意外伤害的检测是必要的。我们发现,除一些肺炎病例外,PMCT 与尸检具有广泛的一致性。PMCT 是一项易于被家属接受的无创伤性技术。**要点** ①PMCT 是一项有效的无创性检查方法。②全身 PMCT 对检测意外死亡病例中的儿童虐待是必要的。③PMCT 与尸检在死亡原因检测上存在一致性。④全身 PMCT 通过引导解剖和取样可改善尸检水平。⑤当父母拒绝尸检时,PMCT 可作为尸检的替代方法。

关键词 尸体诊断;猝死;婴儿;CT;尸检

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1711-1719.

刘学焕译 许亮 刘筠校

○ 超声

应用临床多普勒超声测量远端湍流强度来评估其在检测颈

动脉分叉斑块溃疡形成和狭窄程度的价值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0630)

Evaluation of distal turbulence intensity for the detection of both plaque ulceration and stenosis grade in the carotid bifurcation using clinical Doppler ultrasound (DOI: 10.1007/s00330-012-2741-6)

E.Y. Wong, H.N. Nikolov, R.N. Rankin, D.W. Holdsworth, T.L. Poepping. Contact address: Department of Physics and Astronomy, University of Western Ontario, 1151 Richmond Street, London, ON, Canada N6A 3K7. e-mail: poepping@uwo.ca

摘要 目的 判断应用常规临床多普勒超声(DUS)活体测量的颈动脉分叉远端湍流强度(TI)与血管狭窄程度及溃疡形成的相互关系,旨在确定将 TI 作为斑块溃疡形成的诊断参数的可行性。**方法** 分别评估不同狭窄程度(30%、50%、60%和 70%)、溃疡形成和管壁光滑的颈动脉分叉模型的 DUS TI,其中溃疡模型由 3 型溃疡构成。**结果** 在轻中度狭窄组中,溃疡形成导致狭窄后 TI 显著增高($P<0.001$)。在溃疡组和无溃疡组中, TI 均随血管狭窄程度加重而增加,血管狭窄程度的增加对其有显著影响($P<0.001$)。在轻度狭窄和无溃疡的中度狭窄组中, $TI < (20.4 \pm 1.3)$ cm/s, 在溃疡形成的中重度狭窄模型中, $TI > (25.6 \pm 1.3)$ cm/s, 提示存在一个潜在的诊断阈值。**结论** 我们报道了应用临床 DUS 活体测量的颈动脉分叉远端 TI 与血管狭窄程度和溃疡形成的双曲线关系。分叉远端 TI 的临床 DUS 测量可作为检测轻中度狭窄的颈动脉溃疡形成的诊断方法。**要点** ①颈动脉斑块溃疡形成病人的卒中风险高。②临床多普勒超声常规用于检测颈动脉狭窄。③多普勒超声湍流强度可检测真实流体模型的溃疡形成。④不管有无溃疡形成,湍流强度均随血管狭窄程度加重而增加。⑤多普勒超声有助于评估血管狭窄程度和溃疡形成。

关键词 多普勒超声;颈动脉溃疡;颈动脉狭窄;血流速度;搏动血流

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1720-1728.

董龙春译 许亮 刘筠校

剪切波弹性成像对肝移植术后排斥及肝炎复发的评估 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0631)

Shear wave elastography in the evaluation of rejection or recurrent hepatitis after liver transplantation (DOI: 10.1007/s00330-012-2748-z)

J.H. Yoon, J.Y. Lee, H.S. Woo, M.H. Yu, E.S. Lee, I. Joo, et al. Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Republic of Korea. e-mail: leejy4u@snu.ac.kr

摘要 目的 确定剪切波弹性成像(SWE)能否用于肝移植术(LT)后随访中评估排斥或肝炎复发。**方法** 本回顾性研究经机构审查委员会批准,免除知情同意。216 例肝受者与 37 例肝供者均接受 SWE 及同期肝活检。肝受者中,142 例病人于 LT 后 >4 周行 SWE (组 1),74 例病人于 LT 后 ≤ 4 周行 SWE (组 2)。比较供者组、无排斥组、急性排斥组及肝炎复发组的肝脏硬度(LS)。**结果** 组 1, LS 在排斥或肝炎病人中高于无排斥或排斥不明确病人 [分别为 (12.29 ± 8.13) kPa, 和

(6.33±2.10) kPa, $P < 0.001$]。组 2, LS 在排异 ($n=8$) 及无排异 ($n=61$) 病人间无差异 ($P > 0.05$)。两组中无排异或肝炎的肝受者 LS 显著高于肝供者 ($P < 0.001$)。结论 SWE 可作为无创性辅助工具, 于 LT 后 >4 周检测排异或复发性肝炎。要点 ① 剪切波超声弹性成像可用于肝移植术后的随访。② 排异或肝炎可在肝移植术后 >4 周进行预测。③ 正常的移植肝脏比正常肝脏硬。

关键词 肝脏弹性成像; 肝移植; 排异; 肝炎; 剪切波成像
原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1729-1737.

苏亚文译 许亮 刘筠校

泌尿生殖放射学

肾皮质肿瘤的 MR 成像: 化学位移成像参数的定性定量 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0632)

MR imaging of renal cortical tumours: qualitative and quantitative chemical shift imaging parameters (DOI: 10.1007/s00330-012-2758-x)

C.A. Karlo, O.F. Donati, I.A. Burger, J. Zheng, C.S. Moskowitz, H. Hricak, et al.

Contact address: Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue. Radiology Academic Offices, Room C278, New York, NY 10065, USA. e-mail: karloc@mskcc.org

摘要 目的 评估肾皮质肿瘤化学位移 MRI 参数的定性定量。方法 共 251 例连续的病人在肾切除术前行 1.5 T MRI 检查。2 名阅片者 (R_1, R_2) 独立肉眼评价, 与同相位化学位移成像比较, 评价所有肿瘤在反相位影像上的信号强度 (SI) 下降。此外, 测量同、反相位 (SIIP, SIOP) 影像上肿瘤的 SI, 并计算化学位移指数作为 SI 变化的百分数量度。以组织病理学作为参考标准。结果 肉眼所见的 SI 下降, 透明细胞肾细胞癌 (RCC) ($R_1, 73\%; R_2, 64\%$) 和血管平滑肌脂肪瘤 (均为 80%) 显著多见于嗜酸细胞瘤 (29%, 12%)、乳头状瘤 (29%, 17%) 和嫌色细胞 RCC (13%, 9%; 均 $P < 0.05$)。化学位移指数中位数在透明细胞 RCC 和血管平滑肌脂肪瘤明显高于其他组织学亚型 (均 $P < 0.001$)。不同阅片者肉眼评价的一致性一般 ($\kappa=0.4$), 定量分析的一致性很好 (一致性相关系数, 0.80)。结论 反相位化学位移成像 SI 下降不是透明细胞 RCC 或血管平滑肌脂肪瘤的识别特征, 其也可见于嗜酸细胞瘤、乳头状瘤和嫌色细胞 RCC。排除血管平滑肌脂肪瘤后, SI 下降超过 25% 可诊断透明细胞 RCC。要点 ① 化学位移 MRI 为肾肿瘤中的脂肪提供了新信息。② 所有肾皮质肿瘤均可见反相位信号减低。③ 信号下降超过 25% 对透明细胞 RCC 具有诊断意义。

关键词 MRI; 嗜酸细胞瘤; 血管平滑肌脂肪瘤; 化学位移成像; 肾细胞癌

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1738-1744.

刘学焕译 许亮 刘筠校

前列腺癌根治切除术后复发: 多参数 3 T MRI 的作用 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2013.04.e0633)

Prostate cancer recurrence after radical prostatectomy: the role of 3-T diffusion imaging in multi-parametric magnetic resonance imaging (DOI: 10.1007/s00330-013-2768-3)

V. Panebianco, F. Barchetti, A. Sciarra, D. Musio, V. Forte, V. Gentile, et al. Contact address: Department of Radiological Sciences, Oncology and Pathology, Sapienza, University of Rome, V.le Regina Elena, 324, 00161 Rome, Italy. e-mail: valeria.panebianco@uniroma1.it

摘要 目的 验证 3 T 扩散加权成像 (DWI) 检测前列腺癌根治切除术 (RP) 后局部复发的作用。方法 262 例病人 RP 后行 3 T MR T_2 加权成像、DWI 和动态对比增强 MRI (DCE-MRI)。经评估后排除其中 20 例病人。其 MRI 结果, 在 A 组 (126 例病人, 局部复发灶大小 4-8 mm) 由体外放射治疗后前列腺特异抗原 (PSA) 降低证实, B 组经直肠超声引导下活检 (116 例病人, 局部复发灶大小 9-15 mm) 证实。结果 在 A 组, T_2 加权联合 DCE-MRI ($T_2 + DCE$) 识别局部复发的敏感度为 98%、特异度为 94%, 准确度为 93%; T_2 加权联合 b 值为 3 000 s/mm^2 的 DWI ($T_2 + DW3$) 的敏感度为 97%, 特异度为 95%, 准确度为 92%; b 值取 1 000 s/mm^2 ($T_2 + DW1$) 时, 敏感度为 93%, 特异度为 89%, 准确度为 88%。在 B 组, $T_2 + DCE$ 识别局部复发灶复发的敏感度为 100%, 特异度为 97%, 准确度为 91%; $T_2 + DW3$ 的敏感度为 98%, 特异度为 96%, 准确度为 89%; $T_2 + DW1$ 的敏感度为 94%, 特异度为 92%, 准确度为 86%。结论 DCE-MRI 是检测前列腺癌 RP 后局部复发的可靠技术, 而 DWI 可作为另一种可靠选择。要点 ① DWI-MRI 越来越多地应用于肿瘤学。② PSA 分析不能鉴别前列腺癌复发与远处转移。③ DWI-MRI 可诊断前列腺癌根治切除术后的局部复发。④ 在检测局部复发方面, DWI-MRI 几乎可媲美 DCE-MRI。

关键词 MRI; 前列腺癌; 前列腺切除术; MR 扩散成像; 肿瘤局部复发

原文载于 *Eur Radiol*, 2013, 23(6): 1745-1752.

刘学焕译 许亮 刘筠校

说明:

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

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

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