

European Radiology 科学论著摘要(2012年9月、10月杂志)

European Radiology

○ 急诊放射学

颅面部枪弹伤：颈部血管钝性损伤的一种未知的危险因素？
(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0901)

Craniofacial gunshot injuries: an unrecognised risk factor for blunt cervical vascular injuries? (DOI: 10.1007/s00330-012-2439-9)

S.D. Steenburg, C.W. Sliker.

Contact address: Department of Radiology and Imaging Sciences, Indiana University School of Medicine, Methodist Hospital, 1701 N. Senate Blvd, Room AG-176, Indianapolis, IN 46202, USA. e-mail: ssteenbu@iuhealth.org

摘要 目的 总结我们积累的远离穿透道的颈部血管损伤的经验。**方法** 获得机构审查委员会的许可,在外伤登记处查阅5年内由于颅面部枪弹伤导致的颈部动脉损伤而行颈部血管CT成像的病例,并查阅病人影像及临床病例资料。**结果** 427例颅面部枪弹伤的病人,其中222例行CT血管成像,56例损伤病人共检查出78处血管损伤。5例颈内动脉损伤来自伤道的牵拉,这种颈动脉的间接损伤的发生率在病人中为1.2%,而在进行CT血管成像的病人中为2.8%。**结论** 这种间接的来自颅面部枪弹伤的颈部动脉损伤的发生率略高于单纯钝挫伤。颅面部枪弹伤病人行CT血管成像检查可以意外发现远离穿透道的颈部血管牵拉伤。这些损伤的意义及最佳治疗方法还是未知的,确定颅面部枪弹伤中颈动脉间接损伤的意义需要更多的经验。**要点** ①颈部血管钝性损伤有几个未知的危险因素。②颈部血管损伤可发生于远离颅面部枪弹伤的部位。③颅面部枪弹伤是颈部血管损伤的一个危险因素。

关键词 闭合性脑损伤;颈部血管损伤;枪弹伤;颅面部;CT血管成像

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1837-1843.

李桂来 高炜译 张雪宁校

西藏迷你猪脾¹⁸F-FDG摄取值对全身照射剂量水平的实验研究(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0902)

¹⁸F-FDG uptake by spleen helps rapidly predict the dose level after total body irradiation in a Tibetan minipig model (DOI: 10.1007/s00330-012-2451-0)

Y.J. Wang, S.J. Wu, K.Y. Guo, C. Chen, Q. Xie, W.W. Gu, et al.

Contact address: School of Public Health and Tropical Medicine, Southern Medical University, 1838 Guangzhou North Road, 510515 Guangzhou, Guangdong, China. e-mail: zou.feiy@yahoo.cn

摘要 目的 探讨在核事故发生后,¹⁸F-FDG摄取值能否作为一种剂量学标准来方便、快速、准确地评估个体辐射剂

量。**方法** 48只西藏迷你猪随机分为对照组(n=3)和实验组(n=45),实验组在全身照射前注入¹⁸F-FDG,分别于6、24和72h后接受全身照射,照射剂量为1-11Gy。收集脾及血液样本进行组织学、细胞凋亡和血液分析研究。**结果** 实验组和对照组的脾平均标准摄取值(SUV)存在显著差异。照射后6h,实验组脾SUV与辐射剂量呈显著相关,Spearman相关系数为0.97(P<0.01)。组织学观察表明,脾淋巴细胞损伤程度与辐射剂量呈正相关。细胞凋亡是脾淋巴细胞死亡的主要方式,与流式细胞仪分析结果相同。**结论** 在西藏迷你猪实验模型中,辐射剂量与脾对¹⁸F-FDG摄取值密切相关。这一发现表明,¹⁸F-FDG PET/CT扫描可用于个人辐射剂量的快速检测。**要点** ①脾是对全身照射反应敏感的器官。②在西藏迷你猪,辐射剂量与脾¹⁸F-FDG摄取值密切相关。③¹⁸F-FDG PET/CT可能对于个体辐射剂量的预测具有重要作用。

关键词 ¹⁸F-FDG摄取值;正电子发射计算机断层显像;脾;辐射剂量;西藏迷你猪

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1844-1851.

李亮译 夏庆来校

○ 骨肌放射学

膝关节3T和7T MRI使用专用的多通道线圈和优化的2D和3D的成像比较(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0903)

Magnetic resonance imaging of the knee at 3 and 7 Tesla: a comparison using dedicated multi-channel coils and optimised 2D and 3D protocols (DOI: 10.1007/s00330-012-2450-1)

G.H. Welsch, V. Juras, P. Szomolanyi, T.C. Mamsch, P. Baer, C. Kronnerwetter, et al.

Contact address: MR Center, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Lazarettgasse 14, 1090 Vienna, Austria. e-mail: welsch@bwh.harvard.edu

摘要 目的 显示两种7T(“7T高分辨力成像”和“7T快速成像”)28通道线圈膝关节成像与最佳的3T 8通道线圈膝关节成像的比较。**方法** 这项研究是伦理委员会审查批准的。3T和7T MRI均有10例健康的志愿者[(29.6±7.9)岁]进行了2个2D序列(PD-TSE和T₁-SE)和3个3D序列(TRUFI, FLASH和PD-TSE SPACE)检查。不同的阅片医师执行一致的评价标准来进行定量的对比噪声比(CNR)和定性评估。**结果** 软骨-骨、软骨-液体、软骨-半月板和半月板-液体的信噪比(SNR)与CNR是一致的,大多数情况下7T比3T的要高,且7T快速检查略优于7T高分辨力检查。主观定性分析的结果是7T检查优于3T检查。阅片医师可靠性高(0.884-

0.999)。结论 通过高场强和合适的线圈,7 T 的分辨力可增强,图像采集时间可缩短,且能比 3 T 得到更好的图像结果。要点 ①7 T 的 MRI 使用 28 通道膝关节线圈能得到高质量影像。②各同向性的 3D-MR 序列优于高磁场的 2D 序列。③7 T 高分辨力快速 MR 影像采集是可能的。④专用线圈确保高场强 MRI 在肌肉骨骼中的临床适用性。

关键词 MRI;3 T;7 T;软骨;各同向性

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1852-1859.

李桂来译 高炜 张雪宁校

○ 神经放射学

伴或不伴脊髓空洞症 Chiari I 型畸形的脑脊液 MR 四维流体力学分析 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0904)

Magnetic resonance 4D flow analysis of cerebrospinal fluid dynamics in Chiari I malformation with and without syringomyelia (DOI:10.1007/s00330-012-2457-7)

A.C. Bunck, J.R. Kroeger, A. Juettner, A. Brentrup, B. Fiedler, G.R. Crelier, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospital of Muenster, Albert-Schweitzer-Campus 1, building A1, 48149 Muenster, Germany. e-mail: alexander.bunck@uk-koeln.de

摘要 目的 使用四维 MR 相位对比(PC)血流成像分析伴或不伴脊髓空洞症的 Chiari I 型畸形(CM)病人的脑脊液(CSF)流体力学。方法 4D-PC CSF 流动的数据中获得的 20 例 CM 病人(12 例伴空洞)。4D CSF 流动模式的特征被确定。定量评估颅颈交界区和颈椎椎管脑脊液流动参数,并将健康的志愿者与伴或不伴脊髓空洞症的病人之间进行比较。结果 与健康志愿者相比,17 例 CM 病人颅颈交界区 CSF 流动形式异常,多相流动(n=3)、前外侧喷射样流动(n=14)和涡流(n=5)在伴脊髓空洞症的病人中最普遍。病人颅颈交界区流速峰值的增加具有统计学意义[(-15.5±11.3) cm/s 与其相对应健康志愿者为(-4.7±0.7) cm/s, P<0.001]。在 C₁ 水平发现病人的最大收缩流量在心脏周期中显著延迟。结论 4D-PC 流动成像可以综合分析 Chiari I 型畸形病人 CSF 的流动。伴脊髓空洞症的病人 CSF 流体力学的改变是最明显的。

关键词 Chiari 畸形;脊髓空洞症;脑脊液;四维流动成像;MRI

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1860-1870.

徐国萍译 张雪宁校

○ 乳腺放射学

容积 CT 灌注成像预测新辅助化疗对原发性乳腺癌疗效的初步研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0905)

Predicting response to neoadjuvant chemotherapy in primary breast cancer using volumetric helical perfusion computed tomography: a preliminary study (DOI:10.1007/s00330-012-2433-2)

S.P. Li, A. Makris, A. Gogbashian, I.C. Simcock, J. J. Stirling, V. Goh.

Contact address: Division of Imaging Sciences, Kings College London, Lambeth Wing, St Thomas' Hospital, Lambeth Palace Road, London SE1 7EH, UK. e-mail: Vicky.goh@kcl.ac.uk

摘要 目的 研究 CT 源性血流参数是否能够预测新辅助化疗在原发性乳腺癌中病理学的完全缓解(pCR)。方法 20 例可能为原发性乳腺癌病人经过新辅助化疗(NAC)通过容积 CT 灌注经反卷积分析获得整个肿瘤区域的血流量(BF)、血容量(BV)和流量提取(FE)。如果病理学没有检测到肿瘤残留,即为病人获得病理学完全缓解。用 Mann-Whitney U 检验研究 BF、BV、FE、肿瘤的大小和数量与病理学完全缓解之间的基线关系。受试者操作特征曲线(ROC)分析是最能进行评估预测缓解的参数。用 Bland-Altman 法评估组内差异和组间差异率。结果 完成 4 次新辅助化疗的 20 例病人中有 17 例实现了病理学完全缓解。实现病理学完全缓解者的 BF 和 FE 的基线高于没有实现病理学完全缓解者(P=0.032);肿瘤的大小和数量无明显的差异(P>0.05)。ROC 分析表明, BF 和 FE 能够有效地识别缓解者(AUC=0.87; P=0.03)。组内差异和组间差异率基本一致。结论 原发性乳腺癌在治疗前容积 CT 表现出高灌注水平时,行新辅助化疗更可能获得完全性病理学缓解。要点 ①CT 源性血流参数可能对乳腺癌的治疗有帮助。②CT 灌注有助于预测新辅助化疗对乳腺癌的疗效。③在病理学完全缓解者中, BF 和 FE 的基线是较高的。

关键词 CT 容积灌注;乳腺癌;血管生成;新辅助化疗;肿瘤学

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1871-1880.

陶英伟 高炜译 张雪宁校

○ 心脏放射学

系统性回顾和分析负荷心肌灌注成像对冠状动脉疾病的诊断 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0906)

Diagnostic performance of stress myocardial perfusion imaging for coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-012-2434-1)

M.C. de Jong, T.S.S. Genders.

Contact address: Department of Epidemiology an Erasmus MC-University Medic P.O. Box 2040, 3000 CA, Rotterdam. e-mail: m.hunink@erasmusmc.nl

摘要 目的 确定和比较负荷心肌灌注显像(MPI)诊断阻塞性冠状动脉疾病(CAD)的用途,使用常规冠状动脉造影(CCA)作为参考标准。方法 检索了 Medline 和 Embase 中用 MRI 评估 MPI 诊断冠心病的相关文献,并对比文献中用增强超声心动图(ECHO)、单光子发射计算机断层显像(SPECT)和正电子发射体层摄影(PET)所做的相关研究。结果 通过汇总分析所有资料基础上产生随机效应模型,文章中涉及 MRI 对 2 970 例病人的 28 项研究和 ECHO 对 1 323 例病人的 13 项研究,冠心病的诊断率至少在 50%以上,通过常规 CCA 检查管腔狭窄至少在 70%~75%。MRI 诊断比值比的对数(3.63; 95%CI: 3.26~4.00)明显高于 SPECT (2.76; 95%CI: 2.28~3.25; P=0.006) 及 ECHO (2.83; 95%CI: 2.29~3.37; P=0.02)。而在 SPECT 和 ECHO 间没有明显差异(P=0.52)。结论 研究结果表明,在诊断冠心病方面 MRI 优于 ECHO 和 SPECT。ECHO 和 SPECT 没有明显差异。

关键词 心肌灌注显像;诊断性能;系统回顾;Meta 分析;冠状动脉疾病

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1881-1895.

刘辉佳译 李茂校

由多层螺旋 CT 进行的有冠状动脉支架裂隙病人预后的后续研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0907)

Prevalence and prognosis of coronary stent gap detected by multi-detector CT: a follow-up study (DOI: 10.1007/s00330-012-2458-6)

X. Zhang, L. Yang, H. Ju, F. Zhang, J. Wu.

Contact address: Department of Radiology, PLA General Hospital, 28 Fuxing RD, Haidian District, Beijing 100853, China. e-mail: yangli301@yahoo.com

摘要 目的 评价支架裂隙对支架植入病人远期发生支架内冠状动脉再狭窄的影响。**方法** 对进行多层螺旋 CT 检查的 347 例病人进行随访,共植入 781 个支架,进行支架裂隙和支架内再狭窄的评价。根据临床及支架特征,病人被分为有支架裂隙和没有支架裂隙两组。在后续研究中,对 82 例病人共 175 个支架进行评价 (26 例评估通过常规冠状动脉造影,其中 6 例通过电话调查,46 例通过 CT 血管成像检查,10 例进行了常规冠状动脉造影及 CT 血管成像两项检查),在有支架裂隙和没有支架裂隙两组间进行支架内再狭窄发生率比较。**结果** 3 例病人和 13 个支架被排除在外,12.5% 的病人和 8.6% 的支架被发现没有支架裂隙。CTA 检查发现,21.2% 的有支架裂隙的病人发生支架内再狭窄,占发生支架内再狭窄的 23.7%,支架数目、长度、位置、重叠方式及支架弯曲角度为支架裂隙的影响因素。有支架裂隙病人在接下来的 15 个月中,支架内再狭窄的发生率明显高于没有支架裂隙组 (43.8%/14.9% 由 CCA 进行评价,33.3%/10.1% 由 CTA 及 CCA 进行评价)。**结论** CTA 发现有支架裂隙的支架植入病人支架内再狭窄的发生率较高,说明长期或进一步的干预是必要的。

关键词 CT; 支架; 冠心病; 再狭窄; 预后; 冠状动脉造影

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1896-1903.

刘辉佳译 高炜 李茂校

不同的 MRI 技术对左心房排空能力的评价 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0908)

Evaluation of different magnetic resonance imaging techniques for the assessment of active left atrial emptying (DOI: 10.1007/s00330-012-2460-z)

K. Muellerleile, D. Steven, A. Sultan, I. Drewitz, B. Hoffmann, J. Lueker, et al.

Contact address: Department of Cardiology, Electrophysiology, Center for Cardiology and Cardiovascular Surgery, University Medical Center Hamburg - Eppendorf, Martinistrasse 52, 20246 Hamburg, Germany. e-mail: ka.muellerleile@uke.de

摘要 目的 当前,对于用哪种方法评价左心房排空能力最好仍然没有一致的观点。本研究评价 MRI 电影技术及 MRI 速度编码技术对于评估左心房排空能力的相对优点。**方法** 左心房排空的总体积和左心房的收缩能力用于评价。共 107 例病人用 MR 电影及 MR 速度编码成像对二尖瓣流量及

尺寸进行评价,由左心房体积与左心房排空后体积的比值计算出左心房排空的能力,左心房和左心室输出量分别由左心房及心室每搏输出量乘以心率得出结果。**结果** 用 MRI 电影及速度编码观察左心房每搏输出量存在着显著的差异 ($24.7 \text{ mL}^2/3.7 \text{ mL}^2$, 以及 $57.7 \text{ mL}^2/4.2 \text{ mL}^2$; $P < 0.0001$), 与速度编码相比 MRI 电影低估了左心房的总体积 [平均差 $(-57 \pm 32)\%$; $P < 0.0001$] 和左心房每搏输出量 [平均差: $(-24 \pm 51)\%$; $P < 0.0001$], 但是高估了左心房排空分数。与 MR 电影相比,速度编码成像能够更好地反映出左心房及左心室的输出能力 [平均差 $(0.30 \pm 1.12) \text{ L/min}$; $(-2.05 \pm 1.44) \text{ L/min}$; $P < 0.0001$]。**结论** MRI 速度编码能够较好地评价左心房排空能力,应该加以运用。

关键词 MRI 速度编码成像; MR 电影成像; 流量测量; 左心房功能; 左心房排空

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1904-1911.

刘辉佳译 李茂校

胸部放射学

分析数字化体层摄影术对胸部 X 线疑似肺部疾病病人的影像学检查的作用 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0909)

Analysis of the impact of digital tomosynthesis on the radiological investigation of patients with suspected pulmonary lesions on chest radiography (DOI: 10.1007/s00330-012-2440-3)

E. Quaia, E. Baratella, S. Cernic, A. Lorusso, F. Casagrande, V. Cioffi, et al. Contact address: Department of Radiology, Cattinara Hospital, University of Trieste (Italy), Strada di Fiume 447, 34149, Trieste, Italy. e-mail: equaia@yahoo.com

摘要 目的 评价数字化体层摄影术 (DTS) 对胸部 X 线摄影 (CXR) 疑似肺部疾病病人的影像学检查的作用。**方法** CXR 疑似肺部疾病经过 DTS 检查的病人有 339 例 [男 200 例, 平均 (71.19 ± 11.9) 岁]。2 名研究人员前瞻性分析 DTS 和 CXR 影像, 并且记录他们的诊断意见: 1 或者 2 表示确定的或很可能为良性病变或假性病变, 而不需要进一步检查; 3 表示不确定的; 4 或者 5 表示很可能或确定为肺部病变, 需要进一步行 CT 检查。经 CT (76 例)、CXR (256 例) 定期复查的影像, 或组织学检查 (7 例) 为参考标准。**结果** DTS 明确了 339 例病人中 256 例 (76%) CXR 不能确定的病灶, 而 339 例中 83 例 (24%) 进一步行 CT 检查。DTS 的平均检查时间 $[(220 \pm 40) \text{ s}]$ 高于 CXR 的 $[(110 \pm 30) \text{ s}]$ ($P < 0.05$), 但是低于 CT 的 $[(600 \pm 150) \text{ s}]$ 。平均有效辐射剂量, CXR 为 0.06 mSv ($0.03 \sim 0.1 \text{ mSv}$), DTS 为 0.17 mSv ($0.094 \sim 0.12 \text{ mSv}$), CT 为 3 mSv ($2 \sim 4 \text{ mSv}$)。**结论** 相对于 CXR 而言, 平均检查时间和有效辐射剂量略有增加的 DTS 避免了 3/4 的病人行 CT 检查。**要点** ① DTS 提高了 CXR 的诊断正确率。② DTS 减少了肺部可疑病变对 CT 的需求。③ DTS 仅产生了大约 2 倍于 CXR 的辐射剂量。④ DTS 检查时间长于传统胸部 X 线的检查时间。

关键词 X 线摄影术; CT; 体层摄影; 肺; 胸部

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1912-1922.

陶英伟译 高炜 张雪宁校

低剂量 CT 长期随访筛查鉴别肺内非钙化小结节 (<10 mm) 与肺肿瘤(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0910)

Long-term follow-up of non-calcified pulmonary nodules (< 10 mm) identified during low-dose CT screening for lung cancer(DOI: 10.1007/s00330-012-2443-0)

M.M. Slattery, C. Foley, D. Kenny, R.W. Costello, P.M. Logan, M.J. Lee.
Contact address: Department of Radiology, Beaumont Hospital, Beaumont Road, Dublin, Ireland. e-mail: mlee@rcsi.ie

摘要 目的 低剂量胸部 CT(LDCCT)评估肺肿瘤初步筛查高危人群中长期稳定的肺内非钙化小结节 (<10 mm)。方法 初步连续 LDCCT 筛查超过 2 年的志愿者共有 449 例。确诊肺内非钙化结节(NCN)≥10 mm 的志愿者被推荐行常规的肺肿瘤后续检查。NCN<10 mm 的志愿者按照协议继续随访,对经过 2 年随访结节大小没有变化者,在 7 年随访后采用 LDCCT 重新评估为间断生长的结节。结果 经过 7 年 LDCCT 随访,其中 83 例随访的志愿者肺内非钙化结节大小保持在 10 mm 以内,78 例 NCN 大小无变化,4 例缩小。在 7 年随访中,只有 1 例志愿者肺内结节间断生长(从 6 mm 到 9 mm),但其后 2 年随访中该结节大小无明显变化。结论 经过 2 年 LDCCT 随访,其大小无变化或者缩小的肺内 NCN (<10 mm)很可能是良性的。要点 ①CT 正在越来越多地用于筛选肺肿瘤,然而 CT 经常意外发现肺结节。②<10 mm 的肺内 NCN 随访时间 7 年是可靠的。③高危病人中最大的结节甚至也很可能是良性的。

关键词 CT;孤立肺结节;多发肺结节;早期诊断;肺肿瘤筛查

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1923-1928.

陶英伟译 高炜校

胸部 CT 测量左右心室容积比预测肺动脉高压的潜能:与超声心动图估算的肺动脉收缩压有关 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0911)

Potential of right to left ventricular volume ratio measured on chest CT for the prediction of pulmonary hypertension: correlation with pulmonary arterial systolic pressure estimated by echocardiography (DOI:10.1007/s00330-012-2454-x)

H. Lee, S.Y. Kim, S.J. Lee, J.K. Kim, R.P. Reddy, U.J. Schoepf.
Contact address: Department of Radiology and Radiological Science, Medical University of South Carolina, Ashley River Tower, MSC 226, 25 Courtenay Drive, Charleston, SC 29401, USA. e-mail: schoepf@muscd.edu

摘要 目的 探讨胸部 CT 测量的右心室 (RV) 与左心室 (LV) 容积比与超声心动图估算的肺动脉收缩压 (PASP) 之间的相关性。方法 104 例[(72.47±13.64)岁,男性 39 例]病人均行胸部 CT 与超声心动图,根据其超声心动图 PASP 25 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)分为两组(高血压组和正常血压组),并计算 RV 与 LV 容积比(RVV/LVV)。回归分析得出 RVV/LVV 与 PASP 具有相关性。通过计算胸部 CT 曲线下面积(AUC)来预测肺动脉高压。结果 高血压组,平均 PASP 为(46.29±14.42) mmHg(29~98 mmHg),且 RVV/LVV 与 PASP 之间具有显著相关性(R=0.82, P<0.001)。观察组内与观察组间

RVV/LVV 的相关系数为 0.990 和 0.892。高血压组 RVV/LVV 为 1.01±0.44 (0.51~2.77),正常血压组为 0.72±0.14 (0.52~1.11)(P<0.05)。RVV/LVV 的分界值为 0.9,预测超过 40 mmHg 肺动脉高压的敏感度和特异度分别为 79.5%和 90%。预测肺动脉高压的曲线下面积为 0.87。结论 胸部 CT RV/LV 容积比与超声心动图估算的 PASP 有很好的相关性,且用来预测超过 40 mmHg 的肺动脉高压具有较高的敏感性和特异性。要点 ①胸部 CT 广泛应用于肺动脉高压病人。②胸部 CT 心室容积比与肺动脉收缩压相关。③R/L 心室容积比>0.9 常提示肺动脉血压>40 mmHg。④常规胸部 CT 的有效信息有助于预测肺动脉高压。

关键词 肺动脉高压;肺心病;CT;肺动脉压;心脏超声
原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1929-1936.

高炜译 张雪宁校

CT

自动与固定管电压两种扫描方案对睾丸癌病人行标准胸腹部 CT 检查的对比研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0912)

Automated tube potential selection for standard chest and abdominal CT in follow-up patients with testicular cancer: comparison with fixed tube potential (DOI:10.1007/s00330-012-2453-y)

R. Gnannt, A. Winklehner, D. Eberli, A. Knuth, T. Frauenfelder, H. Alkadhi.

Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, Raemistrasse 100, CH-8091 Zurich, Switzerland. e-mail: hatem.alkadhi@usz.ch

摘要 目的 在降低放射剂量及满足影像质量前提下,对行胸腹部 CT 检查的睾丸癌病人进行前瞻性研究,以期确定最佳扫描方案。方法 对 40 例睾丸癌病人进行胸部动静脉及腹部门静脉对比增强 CT 成像,在同一 64 层 CT 设备条件下采用两种扫描方案:A 方案采用规定管电压(120 kV)扫描。B 方案采用自动化管电压(管电压 80~140 kV)。评估影像质量,记录放射剂量信息(CTDI_{vol})。结果 A 方案在肝脏和脾影像噪声和衰减方面明显高于 B 方案(P<0.05),而在三角肌和竖脊肌影像方面两者相似。B 扫描方案中,18 例病人行胸部扫描,33 例病人行腹部扫描,管电压降低到 100 kV,5 例腹部扫描管电压降低至 80 kV;1 例增加至 140 kV。两种 CT 扫描方案所得影像均满足诊断要求。同时使用 CT 协议。B 方案放射剂量(CTDI_{vol})明显低于 A 方案(降低 12%,P<0.01)。结论 睾丸癌病人,采用自动管电压技术行胸腹部 CT 扫描可降低辐射剂量,同时保证影像质量。

关键词 CT;辐射剂量;管电压;睾丸癌;影像质量
原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1937-1945.

李亮译 夏庆来校

医用物理学

恶性淋巴瘤病人 CT 和 PET 成像辐射暴露及死亡率风险 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0913)

Radiation exposure and mortality risk from CT and PET

imaging of patients with malignant lymphoma (DOI: 10.1007/s00330-012-2447-9)

R.A.J. Nievelstein, H.M.E. Quarles van Ufford, T.C. Kwee, M.B. Bierings, I. Ludwig, F.J.A. Beek, et al.

Contact address: Department of Radiology (E 01.132), University Medical Center, P.O. Box 85500, 3508 CX Utrecht, The Netherlands. e-mail: r.a.j.nievelstein@umcutrecht.nl

摘要 目的 量化恶性淋巴瘤 [霍奇金病(HD)或非霍奇金淋巴瘤(NHL)] 病人 CT 和用 ¹⁸F-脱氧葡萄糖(¹⁸F-FDG)的正电子发射断层摄影(PET)的辐射暴露和死亡率风险。**方法** 首先, 用一个独特的诊断工作评估 HD 患儿和 NHL 成人的器官剂量。随后, 编制寿命表评价辐射风险, 还要考虑到疾病相关的死亡率。**结果** 患 HD 的患儿进行医学成像累积的实际剂量为 66 mSv(新生儿)~113 mSv(15 岁儿童)。患 NHL 的成人进行医学成像累积的实际剂量为 97 mSv。辐射引起 HD 患儿中男孩的平均死亡率为 0.4%[0.6%](方括号内的表示没有校正的与疾病相关的死亡率), 女孩为 0.7%[1.1%], 在成人 NHL 中男性为 0.07%[0.28%], 女性为 0.09%[0.37%]。**结论** 考虑到与疾病相关的恶性淋巴瘤病人的预期寿命减少结果在于疾病本身较高的总死亡率, 而辐射诱导的死亡发生率大幅度降低。来自 CT 和 ¹⁸F-FDG PET 成像的适度辐射风险可以被认为是合理的, 但成像过程应该注意, 特别是对于儿童。

关键词 辐射暴露; 医学成像; 恶性淋巴瘤; CT; PET

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1946-1954.

徐国萍译 张雪宁校

○ 实验研究

高精度介观落射荧光体层成像无创性定量测定小鼠肿瘤的荧光蛋白表达 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0914)

High accuracy of mesoscopic epi-fluorescence tomography for non-invasive quantitative volume determination of fluorescent protein-expressing tumours in mice (DOI: 10.1007/s00330-012-2462-x)

L. Abou-Elkacem, S. Björn, D. Doleschel, V. Ntziachristos, R. Schulz, R.M. Hoffman, et al.

Contact address: Department of Experimental Molecular Imaging, Medical Faculty, RWTH Aachen University, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, Germany. e-mail: fkiessling@ukaachen.de

摘要 目的 比较介观荧光体层成像(MEFT)和 EPRI-照明反射成像(EPRI)来定量评估小鼠肿瘤的大小。**方法** 在注射后 14 d 用 MEFT、EPRI、超声(US)和微型计算机断层扫描(μ CT)测量结肠癌细胞肿瘤移植绿/红色荧光蛋白(GFP/RFP)的表达(n=6)。MEFT 和 EPRI 彼此之间, 并且与 US 及 μ CT 相关(对照法)。肿瘤体积体外测量用 GFP 和 RFP 荧光成像与体内测量进行比较。**结果** MEFT 与 US 和 μ CT 之间具有高的相关性和一致性 (MEFT/US: GFP, $r^2=0.96$; RFP, $r^2=0.97$, 两者 $P<0.05$; MEFT/ μ CT: GFP, $r^2=0.93$; RFP, $r^2=0.90$; 两者 $P<0.05$)。此外, 体内 MEFT 数据和体外成像结果具有高度相关性和一致性(GFP: $r^2=0.96$; RFP, $r^2=0.99$; 两者 $P<0.05$)。相比而言, EPRI 显著地高估了肿瘤体积($P<0.05$), 虽然它与 US 和 μ CT 有显著的相关性(EPRI/US: GFP, $r^2=0.95$; RFP, $r^2=0.94$; 两

者 $P<0.05$ 。EPRI/ μ CT: GFP, $r^2=0.86$; RFP, $r^2=0.86$; 两者 $P<0.05$)。**结论** 应用 MEFT 的荧光分布重构可提供非常精确的三维(3D)肿瘤体积数据, 比 EPRI 更准确。因此, MEFT 是在高空间分辨率上定量评估表浅肿瘤荧光分布非常合适的技术。

关键词 介观落射荧光体层成像; 微型 CT; 肿瘤体积; 超声; 红/绿荧光蛋白

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1955-1962.

徐国萍译 张雪宁校

○ 胃肠放射学

MR 结肠成像检查在重型溃疡性结肠炎中的应用 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0915)

Magnetic resonance colonography in severe attacks of ulcerative colitis (DOI: 10.1007/s00330-012-2456-8)

C. Savoye-Collet, J.B. Roset, E. Koning, C. Charpentier, S. Hommel, E. Lerebours, et al.

Contact address: Radiology Department -QUANTIF - LITIS EA 4108, Rouen University Hospital Charles Nicolle, 1 rue de Germont, 76031 Rouen, France. e-mail: savoyecel@hotmail.com

摘要 目的 本研究旨在比较 MR 结肠成像(MRC)检查和直乙结肠镜检查在检测重型溃疡性结肠炎病变的能力, 并做出评价。**方法** 18 例病人均进行 MR 结肠成像和直乙结肠镜检查。病人结肠放入水囊后进行 MR 结肠成像, 分别行 T₁ 及 T₂ 加权成像。记录影像质量, 分析炎性病变及严重程度。与直乙结肠镜结果对比分析, 统计 MR 结肠成像对炎性病变的诊断准确度、结肠病变的定位能力及鉴别每例病人是否患有重型溃疡性结肠炎。**结果** 本研究得到 108 段结肠高质量 MR 影像, 与直乙结肠镜所得 36 段(直肠和乙状结肠)影像进行对比。MR 结肠成像检查在炎性病变诊断的阳性预测值为 100%、敏感度为 64%。在严重病变诊断符合率方面, 对于直肠的诊断($\kappa=0.85$)高于乙状结肠($\kappa=0.64$)。MR 结肠成像对严重病变的显示能力高于直乙结肠镜。MR 结肠成像可显示直乙结肠镜检查所见全部病变。MR 结肠成像还显示了 4 例高位结肠炎性病变, 而直乙结肠镜检查未显示。**结论** MRC 能够准确地诊断重型溃疡性结肠炎的炎性病变, 对严重病变的诊断与直乙结肠镜检查具有较高一致性。**要点** ①MRC 越来越多地应用于大肠检查; ②MRC 对重型溃疡性结肠炎的诊断具有较高准确性; ③MRC 检查与常规结肠镜对严重病变的诊断具有较高一致性。

关键词 MRI; MR 结肠成像; 溃疡性结肠炎; 肠道炎性疾病

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 1963-1971.

李亮译 夏庆来校

○ 介入放射学

213 例使用宽口径 1.5 T MR 设备引导下射频消融治疗肝脏病变 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0916)

MR-guided radiofrequency ablation using a wide-bore 1.5-T MR system: clinical results of 213 treated liver lesions (DOI: 10.1007/s00330-012-2438-x)

H. Rempp, L. Waibel, R. Hoffmann, C.D. Claussen, P.L. Pereira, S. Clasen. Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Medical University

Innsbruck, Anichstrasse 35, 6020 Innsbruck, Austria. e-mail: albertotagliafico@gmail.com

摘要 目的 探讨使用宽口径 1.5 T MR 设备引导下射频消融(RF)治疗肝脏恶性肿瘤的有效性、成功性和安全性。**方法** 在 110 例病人中,56 个原发性肝癌病变和 157 个肝转移病变接受了 157 次经皮射频消融治疗。平均病灶直径为 20 mm(4~54 mm)。所有的治疗计划、程序和介入治疗后监测均在宽口径 1.5 T MR 设备下进行。介入治疗后立即行肝脏 MR 增强扫描检查对技术的成功性进行评估。通过肝脏的动态 MR 成像,对消融技术治疗 1 个月后的有效性进行了研究评估,平均随访时间为 24.2 个月(范围 5~44 个月)。**结果** 210/213 个病变(98.6%)达到技术成功和技术有效。18/210 病变(8.6%)治疗 4~28 个月后发生肿瘤局部复发浸润。18 个病变中的 7 个取得二次完全消融治疗,其他 6 例病变行手术治疗。总体射频消融(RF)有效率为 93.4%(199/213),整体治疗成功率(包括手术)为 96.2%(205/213)。发生 2 种严重并发症(1.3%)(出血和感染性胆汁瘤)和 14 种(8.9%)轻微并发症,其中有 157 个病变接受了干预措施。**结论** 宽口径 MR 引导下射频消融治疗肝脏病变是一种安全、有效的治疗方法。

关键词 射频消融;RFA;肝癌;MR 引导下的介入;MRI

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1972-1982.

陈莉 高炜译 张雪宁校

微波与射频消融治疗小肝癌的实验和临床研究的疗效分析(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0917)

Efficacy of microwave versus radiofrequency ablation for treatment of small hepatocellular carcinoma: experimental and clinical studies(DOI:10.1007/s00330-012-2442-1)

G.J. Qian, N. Wang, Q. Shen, Y.H. Sheng, J.Q. Zhao, M. Kuang, et al.

Contact address: Department of Ultrasonic Intervention, Eastern Hepatobiliary Surgery Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200438, China. e-mail: qgjs@sina.com

摘要 目的 对使用改良后的微波(MW)消融与射频(RF)消融在活体猪肝脏和小肝癌(SHCC)病人中的前瞻性比较。**方法** 在动物实验中,使用水冷轴探针或内部冷却电极在活体猪肝脏进行 MW 和 RF 消融。对两种消融方法的消融直径进行了比较。在临床研究中,42 例小肝癌病人采用 MW 或 RF 治疗,在完全消融(CA)和肿瘤局部进展(LTP)方面进行了比较。**结果** MW 消融和 RF 消融在猪的肝脏和小肝癌的消融量分别为 $(33.3 \pm 15.6) \text{ cm}^3$ 和 $(18.9 \pm 9.1) \text{ cm}^3$ 、 $(109.3 \pm 58.3) \text{ cm}^3$ 和 $(48.7 \pm 30.5) \text{ cm}^3$,MW 消融的消融范围更显著。MW 消融和 RF 消融的 CA 率分别为 95.5%(21/22)和 95.0%(19/20)。在 5.1 个月的随访中,LTP 率在 MW 消融组为 18.2%(4/22),在 RF 消融组为 15.0%(3/20)。**结果** 使用改良后的 MW 消融比 RF 消融产生更大的消融范围,并且在肿瘤局部控制方面与射频消融疗效相似。MW 消融对于治疗小肝癌是一种安全和前景良好的治疗方法。

关键词 肝癌;微波消融;射频消融;疗效;超声

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1983-1990.

陈莉译 高炜 张雪宁校

经皮栓塞治疗长期低排出量肠外瘘的研究(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0918)

Percutaneous embolization of persistent low-output enterocutaneous fistulas(DOI: 10.1007/s00330-012-2461-y)

L.C. Sapunar, B. Sekovski, D. Matić, A. Tripković, L. Grandić, N. Družijanić.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Split, Spinciceva 1, 21 000 Split, Croatia. e-mail: lianacambj@hotmail.com

摘要 目的 回顾性分析使用 N-叔丁基-2-氰基丙烯酸酯和碘油在透视引导下经皮栓塞治疗慢性肠外瘘(ECF)技术。**方法** 7 例中有 6 例大肠癌手术后进行低排出量 ECF 的治疗。行瘘管造影后,先用一个亲水导丝和导管通过瘘口进入肠道。后用生理盐水使肠管扩张,导管被撤出的同时,拉动导管向肠道口内注入碘油使之黏合封闭。**结果** 有 7 个肠瘘完成了完全封闭,并且没有围手术期的并发症。1 例病人在栓塞 1 个月以内,观察低排出量肠外瘘肠道排出情况,肠外瘘 5 d 后自愈。1 例病人在栓塞 18 个月后,由于憩室炎,在邻近栓塞部位发生新的穿孔,进行乙状结肠切除术。1 例病人由于直肠癌复发需要再次手术。**结论** 此项研究证明经皮栓塞技术操作简单且有效。对于低排出量 ECF,其有可能成为第一线的治疗,但前瞻性研究需要有更多的病例和长期的随访。

关键词 肠外瘘;手术并发症;栓塞治疗;乙碘油;组织黏合剂

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1991-1997.

陈莉译 高炜校

血管介入放射学

外周动脉介入治疗伴单联或双联抗血小板疗法的镜像研究:随机双盲临床实验(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0919)

Management of peripheral arterial interventions with mono or dual antiplatelet therapy—the MIRROR study:a randomised and double-blinded clinical trial(DOI:10.1007/s00330-012-2441-2)

G. Tepe, R. Bantleon, K. Brechtel, J. Schmehl, T. Zeller, C.D. Claussen, et al.

Contact address: RoMed Klinikum Rosenheim, Pettenkofersstr. 10, 83022 Rosenheim, Germany. e-mail: gunnar.tepe@ro-med.de

摘要 目的 探讨双联抗血小板疗法与单独应用阿司匹林对外周动脉疾病血管内治疗的病人局部血小板活化与临床终点的影响。**方法** 病人于介入前服用 500 mg 或 300 mg 氯吡格雷,介入后每日服用阿司匹林 100 mg 和氯吡格雷 75 mg 或相同剂量的阿司匹林与安慰剂(氯吡格雷替代品),为期 6 个月。主要终点是血小板活化标记物 β -血小板球蛋白和 CD40L 的局部浓度,以及病人对氯吡格雷的抗药率。次要终点包括介入后 6 个月的临床进展。**结果** 入组病人 80 例,两组各 40 例。氯吡格雷组和安慰剂组 β -血小板球蛋白平均介入周围浓度分别为 224.5 与 365.5(P=0.03),CD40L 的浓度分别为 127 和 206.5(P=0.05)。30%接受氯吡格雷的病人具有抗药性。2 例氯吡格雷组和 8 例安慰剂组病人需目标病灶血

运重建($P=0.04$)。需血运重建的氯吡格雷组病人对氯吡格雷均具抗药性。1例氯吡格雷组和2例安慰剂组病人并发轻度出血。**结论** 双联抗血小板疗法可减少介入周围血小板活化,并可改善其功能而未并发大量出血。个体化双联抗血小板疗法对于外周动脉疾病病人的血管内治疗效果较满意。**要点** ①探讨血管内治疗后氯吡格雷和阿司匹林的作用。②相比单纯应用阿司匹林,双联抗血小板疗法可减少介入周围血小板活化。③双联抗血小板疗法可改善血管内治疗病人的疗效。④当治疗血管内外周动脉疾病时,氯吡格雷抗药性很重要。

关键词 外周动脉疾病;血管内治疗;血小板活化;抗血小板疗法;氯吡格雷抗药性

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):1998-2006.

高炜译 张雪宁校

MR

全身 MRI 对于干细胞移植术后多发性骨髓瘤病人持续性或复发性疾病的诊断效能 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0920)

Diagnostic performance of whole-body MRI for the detection of persistent or relapsing disease in multiple myeloma after stem cell transplantation (DOI: 10.1007/s00330-012-2445-y)

P. Bannas, H.B. Hentschel, T.A. Bley, A. Treszl, C. Eulenburg, T. Derlin, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Medical Center Hamburg - Eppendorf, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Germany. e-mail: p.bannas@uke.de

摘要 目的 比较全身 MR 成像(WBMRI)和血液学指标对干细胞移植术后多发骨髓瘤病人的持续性或复发性疾病的诊断效能。**方法** 将 33 例经干细胞移植术治疗后的多发骨髓瘤病人在 2 个时间点进行 66 次 WBMRI 采集,将病人 2 个时间点间疾病的严重度和髓内外骨髓瘤病变的影像动态变化以统一的疗效标准进行比较(κ 统计),包括血液学指标。**结果** 33 例病人采集的 66 次 WBMRI 结果,10 例病人(30.3%)被归为疾病进展,23 例被认为疾病缓解。10 例疾病进展病例中的 8 例(80%)出现髓外病灶。WBMRI 和实验室检查结果在 33 例样本中有 26 例(78.8%)结果相一致。结果发现在 WBMRI 和血液学指标比较中存在 51.2%的一致性,95%CI 为 19.8%~82.6%。WBMRI 的敏感度为 63.6%,特异度为 86.4%,阳性预测值(PPV)70.0%,阴性预测值(NPV)82.6%以及对疾病缓解检测的精确度为 78.8%。**结论** WBMRI 可以检测经干细胞移植术后多发骨髓瘤病人的髓内外病灶并进行精确定位,但是对于确定疾病缓解与常规实验室检查结果仅表现出中度的一致性。**要点** ①WBMRI 在肿瘤学应用中越来越发挥其优势。②WBMRI 继 SCT 之后能对髓内、髓外骨髓瘤病变进行定位。③WBMRI 和血清学分析在评价疗效时没有充分的一致性。④对于确定疾病缓解,WBMRI 可在实验室检查以外提供有限额外的诊断价值。

关键词 多发性骨髓瘤;全身 MRI;MRI;干细胞移植;治疗监测

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):2007-2012.

李京津译 张雪宁校

横断面 T_2^* mapping 新技术对腰椎间盘突出退变的评估 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0921)

Axial T_2^* mapping in intervertebral discs: a new technique for assessment of intervertebral disc degeneration (DOI: 10.1007/s00330-012-2448-8)

S. Hoppe, S. Quirbach, T.C. Mamsch, F.G. Krause, S. Werlen, L.M. Benneker.

Contact address: Department of Orthopaedic Surgery, Inselspital, Berne University Hospital, 3010 Berne, Switzerland. e-mail: lorin.benneker@insel.ch

摘要 目的 明确椎间盘(IVD)1.5 T MRI 横断面 T_2^* mapping 检查对 IVD 早期退变疾病的检测和分级的潜在价值。**方法** 使用横断面 T_2^* mapping 的标准 MRI 检查 93 例腰椎疾病的病人,IVD 按形态学分类,分为“正常”和“异常”组,用特殊的 T_2^* mapping 标注不同的兴趣区(ROI)以分析两组间的差异。**结果** 正常组显示了 IVD 横断面的 T_2^* 值;纤维环的 T_2^* 值显著低于髓核的 ($P=0.01$)。异常组 IVD T_2^* 值是明显低的,尤其是 IVD 中心缺少水分的髓核($P=0.01$)。IVD 脱出的髓核的 ROI 和纤维环的 ROI 均显示了低 T_2^* 值。**结论** 横断面 T_2^* mapping 对于检测早期退变是有效的。横断位 T_2^* mapping 是一种潜在的诊断工具,也可以作为 IVD 退变的定量评价。**要点** ①横断面 T_2^* mapping 在检查 IVD 早期退变疾病方面的优点。②正常和异常的 IVD 显示不同的横断面 T_2^* mapping。③ T_2^* mapping 能在 1.5 T 的场强下完成。

关键词 横断位 T_2^* mapping ; 1.5 T; 腰椎; 椎间盘疾病

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):2013-2019.

李桂来译 高炜校

分娩第二产程的 MRI: 原则性证据 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0922)

Magnetic resonance imaging of the active second stage of labour: proof of principle (DOI: 10.1007/s00330-012-2455-9)

F.V. Güttler, A. Heinrich, J. Rump, M. de Bucourt, B. Schnackenburg, C. Bamberg, et al.

Contact address: Department of Radiology, Charité University Hospital, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: felix.guettler@charite.de

摘要 目的 探讨利用 MRI 在经阴道分娩第二产程时相内显示胎儿解剖的可行性。**材料与方法** 最初,5 名志愿者在妊娠 30 周时进行开放式 MRI 检查。基于所得结果,1 名志愿者在阴道分娩时获得实时成像数据。在图像采集过程中监控分娩状态,MR 兼容的无线胎心监护(CTG)系统被建立。对单次激发序列参数进行了优化,用以弥补在分娩过程中的运动伪影。**结果** 利用 MRI 实时监控分娩过程的安全性要求得到满足。医师在分娩前后能立即获得高分辨力 MR 影像。研究了产妇第二产程中 TSE 单次激发电影成像序列。所有的序列都可以适应并承受胎儿和母亲在分娩过程中的活动以及 CTG 的残留噪声。甚至在分娩过程中的 MR 影像仅存在轻微伪影。**结论** 在分娩第二产程 MRI 序列的 CTG 监测是可行

的。影像质量可满足多种进一步研究需要,包括可以改进模拟分娩的模型以及潜在的难产和产科并发症的研究。**要点** ①利用 MRI 检查可跟踪分娩第二产程。②无线胎心监护可在 MRI 检查过程中对胎儿进行监测。③对于评价新近产科难题存在潜在应用价值。

关键词 分娩;MRI;产前诊断;妊娠;产科学

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):2020-2026.

李京津译 张雪宁校

○ 分子成像

利用体内 MRI 平衡稳态自由进动序列区别活体和裂解的铁标记细胞(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0923)

In vivo MRI discrimination between live and lysed iron-labelled cells using balanced steady state free precession (DOI: 10.1007/s00330-012-2435-0)

E.J. Ribot, P.J. Foster.

Contact address: Imaging Research Laboratories, Robarts Research Institute, University of Western Ontario, 100 Perth Drive, Rm1200B, London, ON, Canada N6A 5K8.e-mail: pfoster@imaging.robarts.ca

摘要 目的 本研究的目的是评估 MRI 平衡稳态自由进动(b-SSFP)序列区分活的和裂解的铁标记细胞的能力。**方法** 氧化铁纳米粒子标记人类乳腺癌细胞,使用超声使细胞裂解。利用 3 T MR 设备进行图像采集。b-SSFP 的时间参数和样品中的铁-标记细胞的数量被改变以优化 b-SSFP 信号在活的和裂解的铁-标记细胞样品之间的信号差。在体内试验中,细胞与基底膜混合并植入裸鼠体内。3 只老鼠被植入活的标记肿瘤细胞并进行照射,以验证这种方法。**结果** 裂解的铁标记细胞比活的铁标记细胞在 b-SSFP 图像呈显著高信号。活细胞和死细胞之间的对比可以通过时间参数精细的优化使其最大化。监测照射后 6 天的 b-SSFP 信号变化,可反映在体内细胞的死亡。组织学检查证实存在植入体内死亡细胞。**结论** 研究表明,在体内和体外,b-SSFP 序列可以被优化用来区别活的铁标记细胞和裂解的铁标记细胞。**要点** ① b-SSFP MRI 可以评估铁标记的细胞。② b-SSFP 可以区分活的和裂解的铁标记细胞。③ 细胞内铁的分布影响 b-SSFP 的信号。④ 体内细胞经照射死亡后 b-SSFP 信号增强。

关键词 MRI;铁;平衡稳态自由进动序列;成活力;鼠

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):2027-2034.

李京津译 张雪宁校

○ 肿瘤放射学

重复 PET/CT 的代谢反应预测食管癌新辅助化疗的病理学缓解(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0924)

Metabolic response at repeat PET/CT predicts pathological response to neoadjuvant chemotherapy in oesophageal cancer(DOI: 10.1007/s00330-012-2459-5)

R.S. Gillies, M.R. Middleton, C. Blesing, K. Patel, N. Warner, R.E.K. Marshall, et al.

Contact address: Department of Oncology, Oxford Cancer & Haematology Centre, Oxford, UK. e-mail: rgillies@doctors.org.uk

摘要 目的 据报道,在新辅助化疗过程中或之后行正电

子发射体层摄影(PET)示肿瘤¹⁸F-脱氧葡萄糖(FDG)摄取减低,可预测食管癌的病理学缓解。我们的目的是在前瞻性临床实验中应用标准化新辅助化疗方案来确定代谢反应是否可预测病理学缓解。**方法** 一项非随机临床试验,包括接受治疗的潜在可治愈的食管癌病人。使用标准化化疗方案(奥沙利铂和 5-氟尿嘧啶两个疗程)。化疗前行 PET/CT,且在第 2 疗程开始后 24~28 d 复查 PET/CT。**结果** 入选 48 例,平均年龄 65 岁,男性 37 例。应用最大标准摄取值(SUV_{max})(42%)中位百分比降低来定义代谢反应,病理学缓解可见于 71%(17/24)的代谢反应,无反应者为 33%(8/24;P=0.009,敏感度 68%,特异度 70%)。病理学缓解可见于 81%(13/16)具有完全代谢反应的病例和 38%不完全代谢反应的病例(12/32;P=0.004 2,敏感度 52%,特异度 87%),但无基于组织学的显著效应。**结论** 代谢反应与病理学缓解之间具有显著相关性,但预测病理学缓解的准确性仍相对较低。**要点** ① PET/CT 可预测食管癌病人其肿瘤对化疗的反应。② 采用标准化化疗的前瞻性研究。③ PET/CT 表现和疾病反应之间具有显著相关性。④ 然而预测病理学缓解的准确性仍相对较低。

关键词 食管癌;PET/CT;新辅助化疗;代谢反应;病理学缓解

原文载于 Eur Radiol,2012,22(9):2035-2043.

高炜译 张雪宁校

○ 泌尿生殖放射学

子宫腺肌症病人子宫动脉栓塞的早期反应预测:基于对子宫腺肌症病人 T₂ 信号强度比的评价(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0925)

Prediction of early response to uterine arterial embolisation of adenomyosis: value of T₂ signal intensity ratio of adenomyosis(DOI: 10.1007/s00330-012-2436-z)

D.C. Jung, M.D. Kim, Y.T. Oh, J.Y. Won, D.Y. Lee.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Republic of Korea.e-mail: gudocors@medimail.co.kr

摘要 目的 通过定量分析子宫腺肌症病人的 MR 信号强度变化,预测由于子宫动脉栓塞(UAE)后发生的完全性坏死。**方法** 回顾性分析 119 例子宫腺肌症伴发 UAE 病人的 MR 影像。将全部病例按 MRI 所示的病变位置及形态分类,测量每一子宫腺肌病变的厚度及信号强度,并在矢状 T₂WI 像上测量直肌的厚度及信号强度,最后计算 T₂ 加权信号强度率(T₂SR)。通过单因素和多因素分析,将对不同病人的 MRI 参数与 UAE 发生后所造成的完全及不完全坏死所显示的全部反应进行对比。通过 ROC 曲线分析评价以 MRI 参数区分完全与不完全反应的预测诊断能力。**结果** 子宫腺肌症病人 UAE 发生后所致的完全坏死率为 66.4%(79/119),经单因素和多因素分析结果显示 T₂SR 与完全性坏死高度相关(P=0.012)。存在症状,同时 T₂SR>0.475 的子宫腺肌症病人与 UAE 后发生完全性坏死具有相关性,其敏感度为 57.0%,特异度为 70.0%,ROC 曲线下面积(AUC)为 0.643。**结论** 通过分

析 T₂SR 值的变化, MRI 可为子宫腺肌症病人发生 UAE 后早期治疗反应提供有意义的预测诊断。

关键词 子宫动脉栓塞; 子宫腺肌症; MR; 信号强度比; 预测

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 2044-2049.

赵阳译 张雪宁校

非增强 CT 预测阴性结石病人输尿管结石的发生 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e0926)

Unenhanced CT findings can predict the development of urinary calculi in stone-free patients (DOI: 10.1007/s00330-012-2463-9)

A. Ciudin, M.P. Luque Galvez, R. Salvador Izquierdo, A. Franco de Castro, E. Garcia-Cruz, J. Alcover Garcia, et al.

Contact address: Urology Department, Hospital Clinic Barcelona, Calle Villarroya 170, 08036 Barcelona, Spain. e-mail: alexciudin@yahoo.com

摘要 目的 确定非增强 CT (uCT) 能否在肾结石形成前发现肾乳头内的钙沉积。**方法** 回顾性分析 413 例结石病例, 确定其中 31 例有输尿管结石病史且 uCT 可显示结石, 而在结石形成前的 uCT 检查无阳性发现的病人 (结石正在成形组)。设立对照组 (31 例), 由无结石病史且 uCT 检查无阳性发现的活体肾捐献者组成。所有 CT 检查中, 在肾乳头尖端和相邻区均使用两个大小分别为 0.05 cm² 和 0.1 cm² 的兴趣区进行 CT 衰减测量。两组间的统计学对照采用 t 检验及配对 t 检验。**结果** 结石正在成形组肾乳头顶部的 CT 衰减较高, 与对照组对比的结果为 45.2 HU:32.1 HU, P=0.001, 结石正在成形组的肾乳头顶部的 CT 衰减甚至高于已形成结石的病例, 其结果显示为 44.2 HU:32.1 HU, P=0.003。而肾乳头的衰减在结石形成前组和已形成结石组没有显著差别 (45.2 HU:44.2 HU, P=0.82)。**结论** 即使在结石形成前, 结石正在成形期的病人肾乳头显示更高的密度。此结果可帮助诊断那些正处于结石形成过程中的高危人群。

关键词 结石病; 肾结石; 肾钙斑; CT 平扫; 肾乳头

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(9): 2050-2056.

赵阳译 张雪宁校

○ 儿科放射学

128 层双源 CT 血管成像中高螺距螺旋检查法与连续采集法诊断先天性心脏病患儿的准确率、影像质量及放射剂量的对比研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1001)

Accuracy, image quality and radiation dose comparison of high-pitch spiral and sequential acquisition on 128-slice dual-source CT angiography in children with congenital heart disease (DOI: 10.1007/s00330-012-2479-1)

P. Nie, X. Wang, Z. Cheng, X. Ji, Y. Duan, J. Chen.

Contact address: Shandong Provincial Key Laboratory of Diagnosis and Treatment of Cardio-cerebral Vascular Diseases, Shandong Medical Imaging Research Institute, Shandong University, No.324, Jingwu Road, Jinan, Shandong 250021, China. e-mail: wxming369@163.com

摘要 目的 比较 128 层双源 CT 血管成像检查的两种不同方法——大螺距扫描方法与连续采集方法诊断先天性心

脏病患儿的准确率、影像质量及辐射剂量的区别。**方法** 对 40 例疑为先天性心脏病的病人分别采用 128 层双源 CT 大螺距方法与连续采集方法进行血管成像检查, 所有病人均经过外科手术和(或)常规血管造影证实。比较两种扫描方式的诊断准确率、影像的直接和间接质量, 以及有效放射剂量。**结果** 在诊断的准确率 ($\chi^2=0.963$, $P>0.05$)、大血管影像质量 ($u=167.500$, $P>0.05$) 及影像质量的客观参数 ($P>0.05$) 上两组差异无统计学意义。对于心脏内结构及冠状动脉影像质量上, 连续采集扫描明显优于大螺距扫描方法 ($u=112.500$, 100.000 ; $P<0.05$)。大螺距组平均有效辐射剂量 [(0.17±0.05) mSv] 明显低于连续采集组 [(0.29±0.09) mSv] ($t=5.287$, $P<0.05$)。**结论** 128 层 CT 血管成像大螺距及连续采集模式均提高了先天性心脏病患儿评估的准确率, 尽管大螺距扫描会产生一定的影像质量下降, 但显著降低了辐射剂量。

关键词 先天性心脏病; 双源 CT; 大螺距; 前瞻性心电图发; 辐射暴露

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2057-2066.

刘辉佳译 张雪宁校

○ 心脏放射学

应用包括迭代算法的冠状动脉 CT 血管成像评估斑块负荷的变化及准确性与血管内超声检查结果的体外对比研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1002)

Variability and accuracy of coronary CT angiography including use of iterative reconstruction algorithms for plaque burden assessment as compared with intravascular ultrasound—an ex vivo study (DOI: 10.1007/s00330-012-2464-8)

P. Stolzmann, C.L. Schlett, P. Maurovich-Horvat, A. Maehara, S. Ma, H. Scheffel, et al.

Contact address: Cardiac MR PET CT Program, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, MA 02114, USA. e-mail: uhoffmann@partners.org

摘要 目的 系统评价和比较用冠状动脉血管成像评估斑块负荷和血管内超声技术间的差异, 并评估应用迭代算法是否会引起诊断结果变化。**方法** 收集 9 例病人的冠状动脉 CT 成像数据及血管内超声的数据。CT 影像采集采用滤波反投影及迭代算法进行重建, 基于模型的迭代算法和自适应统计, 在匹配准 CTA 及血管内超声的 284 个交叉部分后, 由 2 名阅片医师在所有影像中随机选取并手工圈定斑块的横截面积。**结果** 由血管内超声测定的斑块负荷平均为 (63.7±10.7)%, 与 CTA 测定的结果显著相关 ($R=0.45-0.52$; $P<0.001$)。但结果显示 CTA 高估了约 (10±10)% 斑块的负荷, 在滤波反投影重建自适应统计和基于模型的迭代重建上差异无统计学意义 ($P>0.005$), CTA 过高地评估了小斑块、偏心性及钙化性斑块 ($P<0.001$)。CTA 及血管内超声斑块负荷的重现在阅片者间的差异较小, 分别为 CTA <1%、<4% 和血管内超声 <0.5%、<1% ($P<0.05$)。在 CT 重建算法间无显著不同 ($P>0.05$)。**结论** 应用 CTA 进行斑块负荷评估与应用血管内超声测量在阅片者间有较低的差异和显著相关性。诊断的准确性和阅片者判断的准确性不依赖于影像重建方法。

关键词 血管内超声; CT 冠状动脉成像; 冠状动脉斑块

负荷;测量变化;迭代图像重建;算法

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2067-2075.

刘辉佳译 张雪宁校

胸部放射学

经结节体积的分析对低剂量 CT 中肺结节的计算机辅助诊断性能与双人阅片法的比较 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1003)

Performance of computer-aided detection of pulmonary nodules in low-dose CT: comparison with double reading by nodule volume (DOI: 10.1007/s00330-012-2437-y)

Y.Zhao, G.H. de Bock, R. Vliegthart, R.J. van Klaveren, Y.Wang, L.Bogoni, et al.

Contact address: Center for Medical Imaging -North East Netherlands, Department of Radiology, University of Groningen/University Medical Center Groningen, P.O. Box 30.001, 9700RB, Groningen, the Netherlands. e-mail: m.oudkerk@umcg.nl

摘要 目的 通过对结节体积的分析,评估低剂量 CT 中肺结节的计算机辅助诊断(CAD)性能对双人阅片法的优越性。**方法** 从 NELSON 肺癌筛查试验中随机抽取 400 例低剂量胸部 CT 检查的影像。经 2 名独立的诊断医师和 CAD 分别对 CT 影像进行评估。根据目前胸部放射诊断标准,对经诊断医师和(或)CAD 标记的 1 667 个结节进行评价。通过计算肺结节检测的敏感性和假阳性的数量、结节的特点和数量对性能进行评估。**结果** 根据筛查方法,90.9%的结节不需进一步的评估,49.2%为小结节(<50 mm³)。排出小结节后,CAD 将假阳性检测率从 3.7%降低到 1.9%。151 个结节需要进一步评估,与双人阅片比较,仅被 CAD 发现的结节有 33 个(21.9%),其中 1 人第 2 年被确诊为肺癌。对结节检测的敏感度:双人阅片为 78.1%,CAD 为 96.7%。共有 69.7%未被诊断医师发现的结节为连接性结节,其中 78.3%与血管相连。**结论** 当排出小结节后,CAD 的假阳性率低于双人阅片,并且有助于提高在肺癌筛查中肺结节检测的敏感性。

关键词 计算机辅助诊断;多层螺旋 CT;肺结节;低剂量;容积分析

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2076-2084.

陶英伟译 张雪宁校

慢性阻塞性肺疾病 CT 形态测量与气道阻塞关系的系统回顾和 Meta 分析 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1004)

Morphological measurements in computed tomography correlate with airflow obstruction in chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis (DOI: 10.1007/s00330-012-2480-8)

X.Q. Xie, P.A. de Jong, M. Oudkerk, Y. Wang, N.H.T. ten Hacken, J. Miao, et al.

Contact address: Center for Medical Imaging -North East Netherlands (CMI -NEN), Department of Radiology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Hanzplein 1, P.O. Box 30.001, 9700, RB, Groningen, The Netherlands. e-mail: r.vliegthart@umcg.nl

摘要 目的 确定肺气肿或外周气道的 CT 测量与慢性阻

塞性肺疾病 (COPD) 气道阻塞之间的相关性。**方法** 检索 1976—2011 年 PubMed、Embase 和 Web of Knowledge 数据库。两名独立研究者通过筛选 1 763 篇有关应用 CT 测量慢性阻塞性肺病病人肺功能测试的气道阻塞参数的引用文章来评价研究的质量并总结相关的信息。研究者应用 3 种 CT 测量方法及 2 个气道阻塞参数进行评价,3 种 CT 测量方法为:肺衰减面积百分比<-950 HU(CT 单位),平均肺密度及气道壁面积百分比;2 个气道阻塞参数为:第 1 秒用力呼气量占预计值百分比(FEV₁%预计值)和 FEV₁除以最大用力肺容量。**结果** 系统回顾中有 79 篇(9 559 人)文章在不同的测量方法、测量数值及 CT 气道阻塞之间表现出相关性。选取 15 篇高质量文章(2 095 人)进行 Meta 分析。绝对汇集相关系数:吸气相 CT 为 0.48(95%CI:0.40-0.54)~0.65(0.58-0.71),呼气相 CT 为 0.64(0.53-0.72)~0.73(0.63-0.80)。**结论** 肺气肿或外周气道的 CT 测量与慢性阻塞性肺病病人的气道阻塞显著相关。在研究慢性阻塞性肺疾病的气道阻塞时 CT 提供了形态学方法。

关键词 系统回顾;Meta 分析;CT;慢性阻塞性肺疾病;肺功能测试

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2085-2093.

陶英伟译 张雪宁校

血管介入放射学

通过计算流体动力学(CFD)方法显示胸腔支架移植术后的血流动力学改变:结合 MR 及数字化模拟技术呈现特定病人的血流动力学 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1005)

Haemodynamic imaging of thoracic stent-grafts by computational fluid dynamics (CFD): presentation of a patient-specific method combining magnetic resonance imaging and numerical simulations (DOI: 10.1007/s00330-012-2465-7)

M. Midulla, R. Moreno, A. Baali, M. Chau, A. Negre-Salvayre, F. Nicoud, et al.

Contact address: Cardiovascular Radiology, University Hospital of Lille, Lille, France. e-mail: marco.midulla@chru-lille.fr

摘要 目的 过去 10 年内人们愈发希望开发出可供胸主动脉功能成像的血管成像技术,本文即是为上述目的提供一种 MRI 和流体动力学相结合方法,以获得病人的具体血流动力学情况,即应用胸主动脉修复情况分析病人的治疗。**方法** 首先以 MR 扫描确定范围,然后用 MRI 的心电门控电影序列对整个胸主动脉区进行扫描,并用相位对比成像技术提供血管入口及出口情况进行流体动力学计算,再利用电影成像显示动脉形态模型,模拟血管壁运动,假设血流为均匀牛顿流体,并对有限体积进行流体动力学计算处理。**结果** 针对 14 例病人(男性,平均年龄 62.2 岁)不同的主动脉病变进行评估,根据四维映射的速度和血管壁切面的压力得到不同模式的血流(层流、湍流及狭窄血流)以及沿原主动脉支架壁压力的改变。**结论** 这种计算与 MRI 相结合的方法,能够提供胸主动脉支架植入后详细的功能学分析。

关键词 时间分辨-3D MRI;流体动力学计算;胸主动脉

血管内修复; 支架移植; 血流动力学
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2094-2102.

刘辉佳译 张雪宁校

CT

应用计算机断层扫描迭代重建对肺气肿、空气滞留、气道大小进行评估 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1006)

The effect of iterative reconstruction on computed tomography assessment of emphysema, air trapping and airway dimensions (DOI: 10.1007/s00330-012-2489-z)

O.M. Mets, M.J. Willeminck, F.P.L. de Kort, C.P. Mol, T. Leiner, M. Oudkerk, et al.

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

摘要 目的 与滤波反投影(FBP)相比较,确定CT的迭代重建(IR)对肺气肿、空气滞留、气道管腔大小测量的影响。方法 分别使用FBP和IR对75例病人[男37例,女38例,平均年龄(64.0±5.7)岁]吸气相和呼气相的胸部CT进行重建。应用几种常用的量化方法对CT影像中肺气肿、空气滞留及段支气管的大小进行定量分析。用一致性相关系数(Pc)和Wilcoxon符号秩检验两种算法对以上分析进行比较。结果 当IR与FBP进行比较时,只有参数E/I-ratioMLD作为衡量标准时,CT影像中的空气滞留及气道大小的测量没有表现出显著差异,而其余所有CT影像中肺气肿及其他CT影像中的空气滞留的测量差异具有统计学意义(P<0.001)。结论 IR算法显著影响定量CT对肺气肿和空气滞留的测量。然而,参数E/IratioMLD作为衡量CT影像中空气滞留以及气道测量的标准时,不受此重建方法的影响。肺部的定量CT需要注意CT检查序列的选择,特别是使用迭代重建时。

关键词 CT; 迭代重建; 肺气肿; 慢性阻塞性肺疾病; 定量CT

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2103-2109.

陶英伟译 张雪宁校

单能及双能CT氙气动态增强的副鼻窦通气成像技术在鼻模型中的可行性研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1007)

Ventilation imaging of the paranasal sinuses using xenon-enhanced dynamic single-energy CT and dual-energy CT: a feasibility study in a nasal cast (DOI: 10.1007/s00330-012-2483-5)

S.F. Thieme, W. Möller, S. Becker, U. Schuschnig, O. Eickelberg, A.D. Helck, et al.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Ludwig Maximilians University Hospital Munich, Klinikum Großhadern, Marchioninstr. 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: sven.thieme@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 通过双能CT和单能CT动态增强技术对副鼻窦进行通气成像,并在鼻模型上进行可行性研究。方法 一共分为两个试验步骤。在第一个试验中,向鼻模型中注入氙气,使形成7 L/min的层流,利用动态CT扫描技术对鼻腔和

鼻窦进行信号采集,然后再给予脉动式氙气气流重复上述过程。根据增强效应的强弱判断模型内不同部位局部的氙气浓度。在第二个试验中,利用双能CT分别在两种不同氙气流速时对局部氙气浓度进行测量,并将不同部位氙气浓度直接量化。结果 动态增强单能CT和双能CT在层流的氙气条件下所观察到鼻窦增强效应的强弱与氙气浓度均不存在相关性。在脉冲式流速中,单能CT动态扫描图像能够显示氙气在鼻窦内流入及流出情况,表现为时间相关单指数函数。同样,双能CT扫描下仅在给予脉动式氙气时才在鼻窦中出现氙气增强效应。结论 本研究证明了DECT氙气增强技术通气成像应用于鼻模型的可行性。证明了在鼻窦疾病治疗中气雾型药物以脉冲方式给药存在优势。

关键词 慢性鼻窦炎; 双能CT; 通气成像; 氙气

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2110-2116.

李京津译 张雪宁校

能谱CT对小肝癌的显示能力及诊断准确率的研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1008)

Spectral CT in patients with small HCC: investigation of image quality and diagnostic accuracy (DOI: 10.1007/s00330-012-2485-3)

P. Lv, X.Z. Lin, K. Chen, J. Gao.

Contact address: Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, No.1, East Jianshe Road, Zhengzhou, Henan Province, China 450052. e-mail: jianbogao0307@yahoo.cn

摘要 目的 评估能谱CT单能量成像对小肝癌(≤3 cm)的显示能力及诊断准确率。方法 对27例病人的31个HCC病灶行动脉晚期(LAP)和门静脉期(PVP)能谱CT扫描,采用两种扫描方案,A组采用常规140 kV混合能量成像(A组),B组采用40-140 keV单能量成像。比较两组肿瘤-肝脏信噪比(CNR)及平均影像噪声,并进行t检验。记录动脉晚期影像对病灶显示能力、阅片者信心及对病灶的主观评价。结果 B组中最高CNR分布在40、50和70 keV。B组CNR值和病变醒目分数(lesion conspicuity scores, LCS)高于A组[两组CNR值:LAP, (3.36±2.07):(1.47±0.89); PVP, (2.29±2.26):(1.58±1.75); 40~70 keV的LCS为2.82、2.84、2.63、2.53,分别对应140 keV的LCS为1.95; P<0.001]。B组在70 keV水平获得最低影像噪声,B组影像质量高于A组(4.70:4.07, P<0.001)。结论 能谱CT 40-70 keV单能量成像能提高小肝癌的检出能力,不会降低影像质量。要点 ①能谱CT扫描有助于提高小肝癌检出能力。②40-70 keV单能量水平成像能够提高检测灵敏度。③前瞻性研究表明,单能量成像能提高诊断信心。

关键词 能谱CT; 双能量CT; 单能量成像; CT; 小肝癌

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2117-2124.

李亮译 夏庆来校

双源CT对多囊肾的诊断价值 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1009)

Dual energy CT in patients with polycystic kidney disease (DOI: 10.1007/s00330-012-2481-7)

N. Arndt, M. Staehler, S. Siegert, M.F. Reiser, A. Graser.
Contact address: Department of Clinical Radiology, University of Munich, Grosshadern Campus, Marchioninstr. 15, 81377 Munich, Germany.
e-mail: Anno.graser@med.lmu.de

摘要 目的 评估双源 CT(DECT)对多囊肾(PKD)并发肿瘤的检出能力。方法 对 21 例多囊肾病人行双源 CT 扫描, kV 分别设置为 Sn140/100 和 140/80。利用彩色编码碘图和虚拟平扫两种图像判定囊肿是否强化及区分单纯囊肿和囊肿伴出血。以增强后升高 15 HU 作为恶性的阈值。以病理组织学结果作为判断恶性肿瘤金标准, 影像学随访 150~908 d。结果 按照强化的判断标准, 4 例病人发现 13 个强化肿块 (12 例肾细胞癌和 1 例肾腺瘤), 影像学随访发现 18 例病人无恶性肿瘤, 单纯囊肿强化小于 15 HU, 肿瘤强化平均升高 45 (25~123) HU。平扫及增强扫描平均辐射量为 9.6 mSv, 而双源 CT 扫描仅为 5.8 mSv。结论 DECT 极易检测出多囊肾中的恶性肿瘤, 同时减少了一个常规平扫的辐射量。**要点** ①从多囊肾中发现肿瘤是困难的。②双源 CT 能提供 2 组影像。③双源 CT 碘成像和虚拟平扫(VNE)像是扫描后计算出来的。④DECT 有利于筛选多囊肾中潜在的肾肿瘤。

关键词 双源; CT; 常染色体显性多囊肾病; 多囊的; 肾
原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2125-2129.

李亮译 夏庆来校

○ 超声

声辐射力脉冲成像技术定量分析组织弹性依赖于探头施压力: 一项针对肾移植病人的实验研究(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1010)

Tissue elasticity estimated by acoustic radiation force impulse quantification depends on the applied transducer force: an experimental study in kidney transplant patients (DOI: 10.1007/s00330-012-2476-4)

T. Syversveen, K. Midtvedt, A.E. Berstad, K. Brabrand, E.H. Strom, A. Abildgaard, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, Rikshospitalet, Oslo University Hospital, Sognsvannsveien 20, 027 Oslo, Norway. e-mail: trygve.syversveen@rikshospitalet.no

摘要 目的 声辐射力脉冲(ARFI)成像技术是通过测量组织剪切波速度来定量评价组织弹性的一项超声技术, 目前该技术已被广泛应用于各种器官。本实验采用超声测定移植肾皮质剪切波速度, 研究施加压力参数变化对组织剪切波速度变异的影响以及评估 ARFI 成像技术检测移植肾纤维化的诊断价值。方法 本实验中测定 31 例移植肾肾皮质的剪切波速度, 以穿刺活检结果为金标准。机器测定并施加探头压力的等效质量分别为: 22、275、490、975、2 040 及 2 990 g。结果 ANOVA 统计学分析表明, 剪切波速度与探头施压参数有关, 差异具有统计学意义 [$F(2.85, 85.91) = 84.75, P < 0.000 5$; 施加的质量分别为 22、275、490、975 和 2 040 g]。31 例移植肾中有 29 例活检结果, 移植肾纤维化程度为: 12 例 0 级, 11 例 1 级, 5 例 2 级, 1 例 3 级。单因素方差分析表明, 针对不同纤维化程度, 移植肾皮质剪切波速度差异不具有统计学意义。结论 剪切波速度的测量值与施压大小有关, 而与移植肾纤

维化程度无关。**要点** ①超声检查中的 ARFI 成像技术能定量评估组织弹性。②ARFI 评估移植肾弹性与探头施压大小有关。③ARFI 技术无法定量评估移植肾纤维化程度。④ARFI 弹性评估会因施压的改变而改变。

关键词 超声; 弹性测量; 定量声辐射; 力脉冲成像技术; 肾移植; 纤维化

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2130-2137.

李亮译 夏庆来校

○ 泌尿生殖放射学

运用超声波剪切成像技术进行移植肾定量弹性成像的初步研究(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1011)

Quantitative elastography of renal transplants using supersonic shear imaging: a pilot study (DOI: 10.1007/s00330-012-2471-9)

N. Grenier, S. Poulain, S. Lepreux, J.L. Gennisson, B. Dallaudière, Y. Lebras, et al.

Contact address: CHU Bordeaux—Groupe Hospitalier Pellegrin, Service de Radiologie, Place Amélie Raba Léon, 33076 Bordeaux, France. e-mail: nicolas.grenier@chu-bordeaux.fr

摘要 目的 评估超声波剪切成像技术 (SSI) 定量分析移植肾弹性的可靠程度, 以及与肾实质病理变化的关系。资料与方法 本实验共 43 例移植肾受者 (女 22 例, 男 21 例; 年龄 18~70 岁, 平均 51 岁) 接受 SSI 弹性成像检查, 且均进行肾组织活检。移植肾皮质弹性的定量测量由 2 名放射科医师完成, 并用杨氏模量 (kPa) 来表示。使用 Kruskal-Wallis 检验和 Bland-Altman 统计分析评估观察者的可重复性, 运用半定量 Banff 评分评价组织弹性值与临床、生物和病理资料之间的相关性。肾间质纤维化程度采用半定量 Banff 评分和图像定量两种方法进行评估。结果 观察者测定的肾皮质弹性的变异系数分别为 20% 和 12%。肾皮质硬度和临床参数与肾脏半定量 Banff 得分及肾间质纤维化的水平没有相关性。但是, 肾皮质硬度在慢性病变和所有肾脏基础病变的 Banff 总得分呈显著相关 (分别为 $R=0.34, P=0.05$ 和 $R=0.41, P=0.03$)。结论 SSI 定量测量移植肾硬度, 是一种无创的整体评估组织恶化程度的检测手段, 具有前瞻性意义。

关键词 肾脏; 移植; 弹性成像; 超声; 肾纤维化

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2138-2146.

陈莉译 张雪宁校

○ 对比剂

行对比增强多层螺旋 CT 扫描的肾功能不全病人与对比剂肾病的关系(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1012)

Contrast -induced nephropathy in patients with renal insufficiency undergoing contrast -enhanced MDCT (DOI: 10.1007/s00330-012-2473-7)

R. Murakami, H. Hayashi, K. Sugizaki, T. Yoshida, E. Okazaki, S. Kumita, et al.
Contact address: Department of Radiology, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School, 1-1-5 Sendagi Bunkyo, Tokyo 1138602, Japan. e-mail: rywakana@nms.ac.jp

摘要 目的 评价在肾功能不全病人中进行对比增强多

层螺旋 CT 检查的安全性。方法 对 938 例稳定肾功能不全[估计肾小球滤过率(eGFR)为 15~60 mL/min]并接受对比增强 CT 检查的病人进行回顾性分析。在注射对比剂前和注射后 48~72 h 后分别测定肌酐水平。对对比剂肾病(CIN)在总研究人群中的发病率进行了评估。作为对照组,对 1 164 例未接受注射对比剂 CT 检查的肾功能不全病人也进行了回顾。结果 有 CIN 的肾功能不全的病人在研究人群中的总发病率是 6.1%;eGFR 为 45~60、30~45 和 ≤ 30 mL/min 病人的发病率分别为 4.4%、10.5%、10.0%($P < 0.01$)。在对照组中,5.8%的病人血肌酐水平表现从基线水平的增加。肌酐水平的增加,在接受和未接受对比增强 CT 检查的病人中没有表现出显著的区别($P = 0.82$)。结论 肾功能不全病人行对比增强多层螺旋 CT 扫描造成 CIN 的风险似乎较低,CIN 病人与没有接受对比增强 CT 病人的发病率相比没有显著差异。

关键词 对比剂;对比剂肾病;慢性肾脏病;肾毒性;多层螺旋CT

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2147-2152.

陈莉译 张雪宁校

应用 Gd-EOB-DTPA 行肝脏 MR 扫描延时 10 min 为显示病变特征的最佳延时时间(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1013)

MR liver imaging with Gd-EOB-DTPA: a delay time of 10 minutes is sufficient for lesion characterization (DOI:10.1007/s00330-012-2486-2)

C.S. van Kessel, W.B. Veldhuis, M.A.A.J. van den Bosch, M.S. van Leeuwen.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Centre Utrecht, Heidelberglaan 100,3584CX Utrecht, The Netherlands. e-mail: c.s.vankessel@umcutrecht.nl

摘要 目的 采用 Gd-EOB-DTPA 对肝功能正常的病人行增强 MRI 检查,评价延时 10 min 是否是显示病变特征的最佳延时时间。方法 42 例疑似肝脏局灶性病变病人,经静脉注射 Gd-EOB-DTPA 后分别在 5、10 和 20 min 进行肝胆期动态 MRI 扫描。在检查各期分别针对低信号和高信号病灶就以下参数进行评估:实质增强程度、胆管对比剂排泄情况、病变的强化特征(低信号、等信号或高信号,边缘强化、非中央强化),以及对比度和信噪比。结果 肝实质病变增强信号程度至 10 min 时显著增加(86.3%, $P < 0.001$),随后趋于稳定(20 min 后 86.5%, $P = 0.223$)。有 2 例、32 例和 5 例病人依次在 5、10 和 20 min 后首次观察到胆道对比剂的排泄。肝胆病变在 5 min 后开始强化,并持续到肝胆期后期。在低信号和高信号的病灶中,对比噪声比(CNR)和信噪比(SNR)在增强后 10 min 达到峰值($P < 0.05$),20 min 时没有进一步增加。结论 在肝功能正常的病人行 Gd-EOB-DTPA 增强 MRI 检查,可在延时 10 min 时得到显示病变特征的最佳延时时间。

关键词 Gd-EOB-DTPA;检查时间;动态对比增强 MRI;肝胆管成像;病变特征

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2153-2160.

陈莉译 张雪宁校

肝胆胰放射学

2 型糖尿病病人肝脏脂肪宏观非均质性 MR 研究(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1014)

Macroscopic heterogeneity of liver fat: an MR-based study in type-2 diabetic patients(DOI: 10.1007/s00330-012-2468-4)

V. Capitan, J.M. Petit, S. Aho, P.H. Lefevre, S. Favelier, R. Loffroy, et al. Contact address: Department of Radiology, CHU (University Hospital), 14 rue Paul Gaffarel, BP 77908, 21079 Dijon, France.e-mail: violaine.19.capitan@laposte.net

摘要 目的 用 MR 评价 2 型糖尿病(T2D)病人肝脏脂肪沉积的非均质性。方法 收集 121 例 T2D 病人,以 $^1\text{H-MRS}$ 检查结果作为参考标准。肝脏脂肪变性定义为肝脏脂肪含量(LFC) $\geq 5.56\%$ 。三回波梯度回波序列做 T_1 恢复和 T_2^* 衰减的校正,用于计算左右半肝及肝段的 LFC。用线性混合模型进行分析。结果 59 例(48.8%)病人有肝脏脂肪变性,62 例(51.2%)没有肝脏脂肪变性。左半肝脂肪变性比右半肝大($P < 0.000 1$)[平均差为 1.32%(范围:0.01%~8.75%)].7 例(5.8%)病人一侧 LFC $< 5.56\%$,而另一侧 LFC $\geq 5.56\%$ 。在肝段水平左、右半肝的脂肪变性是非均质的,非脂肪变性病人分别为 $P < 0.001$ 、 $P < 0.000 1$,脂肪变性病人分别为 $P < 0.000 1$ 、 $P = 0.000 2$ [最大平均差为 3.98%(范围:0.74%~19.32%)].23 例(19%)病人一个肝段 LFC $< 5.56\%$,然而在至少一个其他肝段 LFC $\geq 5.56\%$ 。结论 总的说来,肝段或叶脂肪变性的平均变异性低。然而,段的变异性有时能导致误诊。

关键词 MR 波谱;肝脏脂肪含量;2 型糖尿病;梯度回波序列;变异性

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2161-2168.

徐国萍译 张雪宁校

肝肿瘤 MR 弹性成像评价肿瘤黏弹性的特性(DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1015)

MR elastography of liver tumours: value of viscoelastic properties for tumour characterisation (DOI:10.1007/s00330-012-2474-6)

P. Garteiser, S. Doblas, J.L. Daire, M. Wagner, H. Leitao, V. Vilgrain, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, INSERM UMR 773, University Hospitals Paris Nord Val de Seine, Beaujon, 100 boulevard du Général Leclerc, 92118 Clichy Cedex, France.e-mail: philippe.garteiser@inserm.fr

摘要 目的 MR 弹性成像评价肝肿瘤的特性黏弹性参数的价值。资料与方法 94 例肝肿瘤 > 1 cm 的病人按预期进行 MR 弹性成像,使用 50 Hz 的机械波和一个完整的三维运动敏感序列。计算 72 个除外囊性、已处理的或组织病理学未确定的肿瘤病变的无模型弹性参数(复数切变模量和它的真实和虚数部分,即储能模量和损耗模量)。结果 观察到恶性肿瘤与良性肿瘤相比有较高的绝对剪切模量和损耗模量[分别为 (3.38 ± 0.26) kPa、 (2.41 ± 0.15) kPa, $P < 0.01$ 和 (2.25 ± 0.26) kPa、 (1.05 ± 0.13) kPa, $P < 0.001$]。此外,肝细胞癌的损耗模量显著高于良性肝肿瘤。恶性肿瘤和良性肿瘤的储能模量之间没有显著差异。当恶性和良性病变进行比较时损耗模量受试者操作

特征曲线下的面积显著大于绝对剪切弹性模量和储能模量。
结论 损耗模量增加比储能模量或剪切模量绝对值的增加更有助于鉴别良性与恶性肿瘤。

关键词 磁共振弹性成像; 肝肿瘤; 肝细胞癌; 黏弹性; 硬度

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2169-2177.

徐国萍译 张雪宁校

应用双能谱 CT 成像区分肿瘤性与非肿瘤性肉眼可见的门静脉血栓的初步研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1016)

Differentiation of neoplastic from bland macroscopic portal vein thrombi using dual-energy spectral CT imaging: a pilot study (DOI: 10.1007/s00330-012-2477-3)

L.J. Qian, J. Zhu, Z.G. Zhuang, Q. Xia, Y.F. Cheng, J.Y. Li, et al.

Contact address: Department of Radiology, Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, No. 1630 Dongfang Rd. Pudong, Shanghai 200127, People's Republic of China. e-mail: xujianr@gmail.com

摘要 目的 评估双能谱 CT (DESCT) 成像鉴别肿瘤性与非肿瘤性肉眼可见门静脉血栓 (PV) 的可行性及其价值。方法 本研究对 44 例肉眼可见 PV 血栓病人 (非肿瘤组 16 例, 肿瘤组 28 例) 行 CT 扫描。门静脉期碘制剂分解的图像用以比较组间碘指数, 包括血栓碘浓度 (IT)、血栓/主动脉碘浓度比 (IT/IA) 和血栓/PV 碘浓度比 (IT/IP)。亚组中 21 例病理组织学证实 (非肿瘤组 12 例, 肿瘤性组 9 例) 的病人估算 DESCT 的鉴别诊断性能。**结果** 肿瘤组中的碘指标均明显高于非肿瘤组 ($P < 0.001$)。门静脉期区别肿瘤性与非肿瘤性 PV 血栓的门静脉期阈值分别为 IT 1.14 mg/mL、IT/IA 0.17、IT/IP 0.17, 敏感度分别为 100%、88.9% 和 100%, 特异度分别为 91.7%、91.7% 和 83.3%。**结论** 门静脉期血栓碘浓度量化 DESCT 成像在区分肿瘤性与非肿瘤性肉眼可见门静脉血栓方面是一种很有前景的新方法。

关键词 CT; 双能 CT; 血栓; 门静脉; 肝癌

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2178-2185.

高炜译 张雪宁校

MR 扩散加权成像呼吸触发、自由呼吸和屏气技术显示胰腺癌最优化比较 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1017)

Optimising diffusion-weighted MR imaging for demonstrating pancreatic cancer: a comparison of respiratory-triggered, free-breathing and breath-hold techniques (DOI: 10.1007/s00330-012-2469-3)

N. Kartalis, L. Loizou, N. Edsberg, R. Segersvärd, N. Albiin.

Contact address: Division of Medical Imaging and Technology, Department of Clinical Science, Intervention and Technology (CLINTEC), Karolinska Institutet, Karolinska University Hospital, 141 86 Stockholm, Sweden. e-mail: nikolaos.kartalis@karolinska.se

摘要 目的 比较胰腺导管腺癌 (PDAC) 扩散加权成像呼吸触发、自由呼吸和屏气技术的影像质量、信号强度 (SI) 和 ADC 值测定。方法 15 例组织病理学证实的 PDAC 病人按预

期用 3 种技术进行 1.5 T MR 扩散加权成像检查 ($b=0, 50, 300, 600$ 和 $1\ 000\ \text{s/mm}^2$)。由 2 名放射科医师独立、全盲地对每一种技术的总的影像质量分数进行确定 [扩散影像评估要点 (病变检出、解剖、存在的伪影) 和 ADC 图 (病变特性、整体影像质量)] 并分出等级。比较病变的 SI、信噪比、平均 ADC 值和变异系数 (CV)。**结果** 呼吸触发、自由呼吸和屏气技术总的影像质量分数分别为 17.9、16.5 和 17.1 (呼吸触发技术得分显著高于自由呼吸技术但并不显著高于屏气技术)。呼吸触发技术具有显著的较高的级别。所有 b 值下病变的 SI 和 b 值为 300、600 的信噪比显著高于呼吸触发技术。呼吸触发、自由呼吸和屏气技术的平均 ADC 值分别为 $1.201 \times 10^{-3}\ \text{mm}^2/\text{s}$ 、 $1.132 \times 10^{-3}\ \text{mm}^2/\text{s}$ 和 $1.253 \times 10^{-3}\ \text{mm}^2/\text{s}$, 平均 CV 分别为 8.9%、10.8% 和 14.1% (呼吸触发和自由呼吸的技术的平均 CV 显著低于屏气技术)。**结论** 在这两种分析中, 呼吸触发扩散加权成像表现更优越, 似乎是显示 PDAC 最佳的扩散加权成像技术。

关键词 MR 扩散加权成像; 平面回波成像; 呼吸门控成像技术; MRI; 胰腺导管癌

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2186-2192.

徐国萍译 张雪宁校

介入放射学

硝酸甘油在肝癌病人经导管肝动脉栓塞治疗 (化疗) 中的应用及双能 CT 评价碘油滞留 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1018)

Nitroglycerine use in transcatheter arterial (chemo) embolization in patients with hepatocellular carcinoma and dual-energy CT assessment of Lipiodol retention. Abstract (DOI: 10.1007/s00330-012-2484-4)

Y.S. Liu, M.T. Chuang, Y.S. Tsai, H.M. Tsai, X.Z. Lin.

Contact address: Department of Internal Medicine, National Cheng-Kung University Hospital, No. 138 Sheng Li Road, Tainan, Taiwan 704, Republic of China. e-mail: zxl163@163.com

摘要 目的 探讨经导管肝动脉 (化疗) 栓塞 (TAE/TACE) 硝酸甘油的增加是否可提高双能 CT 肝细胞癌 (HCC) 病人 TAE/TACE 的药物输送量和有效性。方法 将 HCC 病人 (巴塞罗那临床肝癌分期 A 或 B) 按应用 ($n=50$) 或不应用 ($n=51$) 硝酸甘油及碘油乳剂 (含或不含阿霉素) 随机分为 2 组, 随后用明胶海绵进行栓塞。在栓塞前及栓塞后 1~3 个月行双能 CT 检查, 以评价肿瘤直径和肿瘤内碘油水平的变化。**结果** 应用和不应用硝酸甘油两组的肿瘤直径中位数均下降 (分别为 7.11%、12.5%), 且应用硝酸甘油组的肿瘤直径中位数具有统计学意义 ($P=0.023$)。两组间对疾病反应的差异无统计学意义 ($P=0.237$)。应用硝酸甘油的病人的肿瘤中碘油存留浓度和比例较未应用者明显增高 (中位浓度分别为: 15.05 mg/mL、4.40 mg/mL, $P < 0.001$; 中位百分比分别为 82.01%、36.75%, $P < 0.001$)。**结论** 通过肿瘤体积显著减小可知硝酸甘油可增加经 TAE/TACE 治疗进入 HCC 肿瘤内碘油乳剂的输送量。双能 CT 可以准确量化肿瘤内碘油沉积量。

关键词 双能 CT; 渗透滞留增加; 硝酸甘油; 肝癌; 肝动

血栓栓塞化疗

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2193-2200.

高炜译 张雪宁校

MR

应用 3 T MR 高空间分辨力动态增强检查预测前列腺癌突破包膜 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1019)

Prediction of prostate cancer extracapsular extension with high spatial resolution dynamic contrast-enhanced 3-T MRI (DOI: 10.1007/s00330-012-2475-5)

B.N. Bloch, E. M. Genega, D.N. Costa, I. Pedrosa, M.P. Smith, H.Y. Kressel, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Texas Southwestern Medical Center, 5323 Harry Hines Blvd, Dallas, TX 75390-8896, USA. e-mail: neil.rofsky@utsouthwestern.edu

摘要 目的 评估通过 3 T MR 动态增强 (DCE) 检查联合以直肠内线圈 (ERC) 为接收线圈的 T₂W 成像预测前列腺癌突破包膜的诊断价值。方法 本研究已得到伦理审查委员会批准。108 例行前列腺全切除术病人术前均行 3 T MR 直肠内线圈前列腺检查。分别获得全部病人的 T₂W 快速自旋回波影像和动态增强 3D 梯度回波影像。由诊断经验不同的医师分别对影像进行解读,并对各组结果进行分析。将基于 MR 所得的分期结果与根治术后的病理结果进行对照。所得结果进行描述性统计计算,通过 ROC 曲线下面积确定结果预测前列腺癌突破包膜的发生和前列腺癌的分期。结果 整体上利用文中方法预测前列腺癌突破包膜的敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值分别为 75%、92%、79% 和 91%。全部医师、经验丰富和缺乏经验的医师分期诊断的准确度分别为 86%、80% 和 91%。结论 在 3 T 直肠内线圈 MR 检查中联合应用动态增强和 T₂WI 检查前列腺,是一种适用于不同层次医师在病人治疗前预测前列腺癌突破包膜的准确分期方法。

关键词 前列腺癌;MRI;肿瘤分期;临床解释;学习曲线
原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2201-2210.

赵阳译 张雪宁校

7.0 T MR 配置 3 种多通道发射/接收射频线圈在心脏解剖和功能成像的比较 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1020)

Comparison of three multichannel transmit/receive radiofrequency coil configurations for anatomic and functional cardiac MRI at 7.0 T: implications for clinical imaging (DOI: 10.1007/s00330-012-2487-1)

L. Winter, P. Kellman, W. Renz, A. Graßl, F. Hezel, C. Thalhaammer, et al.

Contact address: Berlin Ultrahigh Field Facility, Max-Delbrück Center for Molecular Medicine, Robert-Roessle-Strasse 10, 13125 Berlin, Germany. e-mail: Thoralf.Niendorf@mdc-berlin.de

摘要 目的 7 T MR 配置 3 种多通道发射/接收射频线圈实行心脏 MR (CMR) 的比较。方法 使用 3 种射频发射/接收 (TX/RX) 线圈,分别是 4、8 和 16 通道线圈。10 名健康志愿者 [7 名男性,年龄 (28±4) 岁] 采用 7 T MR 设备进行了 CMR,

这三种 RX/TX 线圈均得到了心脏的二维的 CINE FLASH 影像。进行心腔定量分析、信噪比 (SNR) 分析,并行成像性能评估及影像质量评分。结果 平均总的检查时间为 (29±5) min。8 通道、16 通道线圈获得的所有影像是可以诊断的,观察射血分数 (EF) (P>0.09)、左室质量 (LVM) (P>0.31),这两种线圈间的差异无统计学意义。8 通道和 16 通道线圈比 4 通道线圈产生了较高的 SNR,16 通道线圈的影响因素最低 (平均值±标准差为 2.3±0.5, R=4),16 通道线圈的影像质量明显高于 8 通道和 4 通道线圈 (P<0.04)。结论 7.0 T 配置 3 种线圈适合常规的 CMR,较大数目的线圈提高了影像质量和并行成像性能,但不会影响心腔定量的准确性。

关键词 超高场强 MRI;CMR;收发器组数;并行成像;心腔定量

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2211-2220.

李桂来译 张雪宁校

核医学

“Atkins-style”低碳水化合物饮食法抑制心肌 ¹⁸F-FDG 的摄取 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1021)

Suppression of myocardial ¹⁸F-FDG uptake with a preparatory “Atkins-style” low-carbohydrate diet (DOI: 10.1007/s00330-012-2478-2)

R. Coulden, P. Chung, E. Sonnex, Q. Ibrahim, C. Maguire, J. Abele. Contact address: Department Radiology & Diagnostic Imaging, University of Alberta Hospitals, 2C2.09 WMC, 8440-112 Street, Edmonton, Alberta T6G 2B7, Canada. e-mail: coulden@ualberta.ca

摘要 目的 纵隔恶性肿瘤和炎症性心脏病的病例在正电子发射断层摄影过程中,其正常心肌摄取 ¹⁸F-FDG 可以掩盖邻近异常心肌的摄取,由此可知心肌摄取是不可预知的和可变的。本研究主要探讨能降低心肌 FDG 摄取的低碳水化合物饮食法。方法 临床诊断肿瘤的病人进行 FDG PET 检查的前一天要求“*Atkins-style*”低碳水化合物饮食 (低于 3 g) 并且禁食一夜。低碳水化合物饮食加上禁食一夜的 120 例病人与仅禁食一夜的 120 例病人进行比较,Atkins-style 饮食的病人也完成了饮食情况调查表。分别测定心肌、血液和肝脏的 SUV_{max} 与 SUV_{mean}。结果 标准饮食组心肌 SUV_{max} 值下降至 1.77±0.91,对照组为 3.53±2.91。98% 的标准饮食组的病人心肌 SUV_{max}<3.6,而对照组为 67%。肝和血液 SUV_{max} 值上升至 3.14±0.57 和 2.06±0.30,对照组为 2.68±0.49 和 1.82±0.30。结论 PET 检查 Atkins-style 饮食并且禁食一夜,会有效地抑制心肌 FDG 的摄取。

关键词 ¹⁸F-FDG; 节食或低碳水化合物的饮食;心脏成像技术;正电子发射断层显像;心肌

原文载于 Eur Radiol,2012,22(10):2221-2228.

李桂来译 张雪宁校

骨肌放射学

MDCT 对骨髓衰减值的定量评估:一种客观的工具,用于检测与隐匿性胫骨不全性骨折相关的骨挫伤 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1022)

Quantitative assessment of bone marrow attenuation values at MDCT: an objective tool for the detection of bone bruise related to occult sacral insufficiency fractures (DOI: 10.1007/s00330-012-2472-8)

F.O. Henes, M. Groth, T. A. Bley, M. Regier, J.V. Nüchtern, H. Ittrich, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Germany. e-mail: fhenes@uke.de

摘要 目的 试证明在 MDCT 检查中应用 CT 值衰减变化, 诊断由骶骨不全性骨折所导致的骨挫伤的可行性。方法 本回顾性研究共包含 22 例急性骶骨损伤而 MSCT 检查中未见骨折表现的病人。对观察者间的一致性进行 κ 统计学分析, 然后取得同一区域的 CT 值, 并计算两个不同区域间衰减的差异。通过同类相关系数和 Bland-Altman 分析对结果的有效性和可靠性进行评估。对 CT 值的差异进行 ROC 曲线分析, 以确定其敏感度、特异度、阳性预测值 (PPV) 及阴性预测值 (NPV)。结果 MRI 显示共 19 个区域伴骶骨不全性骨折的发生出现了骨挫伤。CT 值分析显示结果具有较高的准确性和真实性 ($r=0.989$)。ROC 曲线分析显示 35.7 HU 为反映受累与非受累区域密度差的最佳值。CT 值视觉评价显示中度可信 ($\kappa=0.48$), 诊断的准确率较客观评价差。结论 通过 CT 值评价骨髓密度的差异, 是诊断发生不全性骶骨骨折所伴发的骨挫伤的一种客观、可信的方法。

关键词 多层螺旋 CT; MRI; 骨挫伤; 骶骨不全骨折; HU 测量

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2229-2236.

赵阳译 张雪宁校

○ 头颈部放射学

多层螺旋 CT 血管成像显示颈动脉斑块增强与经组织学验证的微血管密度之间的相关性分析 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1023)

Association between carotid plaque enhancement shown by multidetector CT angiography and histologically validated microvessel density (DOI: 10.1007/s00330-012-2467-5)

L. Saba, M.L. Lai, R. Montisci, E. Tamponi, R. Sanfilippo, G. Faa, et al.
Contact address: Department of Radiology, Azienda Ospedaliera Universitaria (A.O.U.), di Cagliari - Polo di Monserrato, s.s. 554, Monserrato, Cagliari 09045, Italy. e-mail: lucasaba@tiscali.it

摘要 目的 应用多层螺旋 CT 血管成像 (MDCTA) 可显示颈动脉斑块对比度增强。本研究的目的是探讨颈动脉斑块强化 (CPE) 与微血管密度之间的相关性。材料与方法 本研究经 IRB 批准。应用 16 层螺旋 CT 对 29 例 (男 20 例, 平均 63 岁) 有症状病人进行前瞻性分析, 对比剂注射前和注射后均行 CT 扫描并对斑块强化进行分析。病人行“整块”颈动脉内膜剥脱术, 随后制备组织切片并对微血管进行量化。采用 Logistic 回归分析及 ROC 曲线分析, 并计算曲线下面积。结果 CPE 程度和微血管密度之间有显著相关性 ($P=0.009$; $\rho=0.553$)。ROC 曲线分析证实其相关性, 10、15、20 和 25 HU 的 CPE 曲线下面积区域分别为 0.906、0.735、0.644 和 0.546。

CPE 和新生血管形成程度之间差异具有统计学意义 ($P=0.0003$)。结论 初步研究结果表明, CPE 可能与微血管密度之间存在相关性。组织学分析似乎能表明斑块内新血管形成的程度与 CPE 的相关性具有统计学意义。

关键词 颈动脉; CTA; MDCTA; 易损斑块; 对比增强

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2237-2245.

高炜译 张雪宁校

比较 B 超、增强 CT 及 ^{18}F -FDG PET/CT 对颈部的分化型甲状腺癌复发灶的检测效能, 以手术病理结果作为参考标准 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1024)

Detection of neck recurrence in patients with differentiated thyroid cancer: comparison of ultrasound, contrast-enhanced CT and ^{18}F -FDG PET/CT using surgical pathology as a reference standard: (ultrasound vs. CT vs. ^{18}F -FDG PET/CT in recurrent thyroid cancer) (DOI: 10.1007/s00330-012-2470-x)

Y.L. Seo, D.Y. Yoon, S.Bæk, Y.J. Ku, Y.S.Rho, E.J. Chung, et al.
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 比较 B 超、增强 CT 及 ^{18}F -FDG PET/CT 在颈部复发性甲状腺癌的诊断效能。方法 选取 20 例经手术病理证实患有分化型甲状腺癌 (19 例乳头状癌, 1 例髓样癌) 并证实存在颈部复发灶的病人。在进行进一步手术治疗之前, 所有病人均在 2 个月内进行 B 超、CT 和 PET/CT 检查。对于每例病人, 通过 B 超、CT 及 PET/CT 对局部复发灶进行逐层图像回顾性分析。影像学结果均与组织学检查结构进行对照作为参考标准。结果 经手术证实 110 个颈部结节中 52 个为复发灶。超声的敏感度、特异度及精确度分别为 69.2%、89.7% 及 80%; CT 分别为 63.5%、94.8% 及 80.0%; PET/CT 为 53.8%、79.3% 及 67.3%。ROC 分析结果表明 B 超比 PET/CT 对于检测肿瘤复发灶具有更高的诊断效能。结论 虽然在 3 种检查方法中未发现显著性差异, 但是在评价分化型甲状腺癌颈部复发灶方面, 超声和 CT 的敏感性和特异性均高于 PET/CT。

关键词 甲状腺癌; 复发; 超声; CT; ^{18}F -FDG PET/CT

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2246-2254.

李京津译 张雪宁校

○ 神经放射学

用 3 T MR 新序列的 3D 时间飞跃法和对比增强血管成像对弹簧圈栓塞颅内动脉瘤病人随访的比较 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1025)

Follow-up of coiled intracranial aneurysms: comparison of 3D time-of-flight and contrast-enhanced magnetic resonance angiography at 3 T in a large, prospective series (DOI: 10.1007/s00330-012-2466-6)

L. Pierot, C. Portefaix, A. Boulain, J.Y. Gaurrit.
Contact address: Service de radiologie, Hôpital de la Maison Blanche -

CHU, 45, rue Cognacq Jay, 51100 Reims, France.e-mail: lpierot@gmail.com

摘要 目的 弹簧圈栓塞动脉瘤的 3D-TOF MR 血管成像 (MRA) 序列检查和 3 T 对比增强 MRA (CE-MRA) 序列检查与作为金标准的 DSA 比较。**方法** 96 例病人 126 个动脉瘤 [57 例女性, 39 例男性; 年龄 25~75 岁, 平均(51.3±11.3) 岁] 进行 DSA、3D-TOF 和 CE-MRA 的新序列检查。核心实验室对动脉瘤闭塞的质量进行独立、不记名评估。**结果** 使用 DSA (金标准技术) 检查显示, 57 个动脉瘤完全闭塞 (45.2%), 34 个动脉瘤在颈部有残留 (27.0%), 35 个动脉瘤存在动脉瘤残留 (27.8%)。3D-TOF 和 CE-MRA 的敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值非常相似。3D-TOF (95.2%) 检查弹簧圈可视性比 CE-MRA (23.0%) 更好 (P<0.001)。此外, 3D-TOF (4.0%) 的人为所致伪影比 CE-MRA (11.9%; P=0.012) 少。**结论** 弹簧圈栓塞动脉瘤病人的 3 T 新序列检查显示, 3D-TOF MRA 与 CE-MRA 评价动脉瘤闭塞是一样的, 但 3D-TOF 弹簧圈能见度较高。因此, 建议使用 3 T 3D-TOF 对弹簧圈栓塞颅内动脉瘤的病人进行随访。

关键词 颅内动脉瘤; 弹簧圈栓塞; MRA; DSA; 3 T MRI

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2255-2263.

李桂来译 张雪宁校

软骨发育不全症病人的颈髓内高信号病变: 病因学、发病率和临床意义 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1026)

Cervical high-intensity intramedullary lesions in achondroplasia: aetiology, prevalence and clinical relevance (DOI: 10.1007/s00330-012-2488-0)

P.A. Brouwer, C.M. Lubout, J.M. van Dijk, C.L. Vleggeert-Lankamp. Contact address: Department of Neurosurgery, Leiden University Medical Centre (LUMC), P.O. Box 9600, NL-2300 RC, Leiden, The Netherlands. e-mail: cvleggeert@lumc.nl

摘要 目的 软骨发育不全伴轻度延髓受压的病人, 颈髓内经常于颅枕交界区下部出现无明显脊髓受压改变 (颈髓内高信号病变, CHII)。本研究旨在计算该病变在普通软骨发育不全病人中的患病率以及解释该病发生的原因。**方法** 18 例软骨发育不全伴轻度、无临床症状的延髓受压志愿者进行动态 MRI。对 CHII 病变的存在和头颈交界部延髓受压、弯曲及头颈位置反曲的原因进行了探讨, 并对头颈交界区的部分形态特征, 以及可能压迫脊髓的情况进行了评估。**结果** 39% 的病例存在 CHII 病变, 其中仅 1 例在头颈交界区存在被压缩的情况。结果显示, CHII 病变与压缩间无相关性。除 CHII 病变部位的颈髓变细外, 结果中未显示 CHII 病变具有相关的形态学特征。**结论** CHII 病变是软骨发育不全病人常见 MRI 阳性发现, 一般不伴有明显的临床症状或颈髓受压。下一步更深入的研究将集中在发现造成 CHII 病变的原因及其是否具有必要的临床意义。

关键词 软骨发育不全; 脊髓型颈椎病; 先天性脊柱畸形; 动态 MRI; 脊髓受压

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2264-2272.

赵阳译 张雪宁校

经异体造血干细胞移植术后有症状病人的脑影像学结果与临床预后的相关性研究 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2012.06.e1027)

Brain imaging findings in symptomatic patients after allogeneic haematopoietic stem cell transplantation: correlation with clinical outcome (DOI: 10.1007/s00330-012-2490-6)

B.T. Chen, A.O. Ortiz, A. Dagis, C. Torricelli, P. Parker, H. Openshaw. Contact address: Department of Diagnostic Radiology, City of Hope National Medical Center, Duarte, CA 91010, USA. e-mail: bechen@coh.org

摘要 目的 探讨引起异体造血干细胞移植术后病人脑影像学结构异常的危险因素和发生率, 并就其与病人生存率的相关性进行分析。**方法** 回顾性分析了 2004—2007 年经异体造血干细胞移植术治疗病人的脑 CT 和 (或) MR 影像, 这些病人均在接受治疗后 1 年内进行影像学检查。**结果** 在治疗后 1 年间共有 128 例病人接受脑影像学检查。128 例病人中的 41 例 (32%) 存在器质性病变, 包括脑血管并发症 (n=10)、中枢神经系统感染 (n=9)、硬膜下积液 (n=6)、复发于中枢神经系统的血液系统恶性肿瘤 (n=11) 及由药物毒性引起的其他异常 (n=5)。研究发现引起脑器质性病变的唯一显著性危险因素是年龄, 年龄越小危险性越高 (P=0.01)。同时, MRI 检查比 CT 检查对于病变的显示更具有优势, 其差异具有统计学意义 (P=0.001)。造血干细胞移植病人合并脑血管并发症时生存率明显减低 (P<0.05)。然而, 这 41 例存在脑器质性病变的病人与其他 87 例无脑器质性病变病人相比, 总生存期不存在显著性差异。**结论** 在是否存在脑器质性病变的病人间, 其生存期无显著性差异; 经造血干细胞移植治疗病人在合并脑血管并发症时将影响预后。

关键词 脑成像; 神经系统并发症; 总生存期; 造血干细胞移植; 脑血管并发症

原文载于 Eur Radiol, 2012, 22(10): 2273-2281.

李京津译 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。