

European Radiology 科学论著摘要(2014年7月、8月杂志)

肝胆胰放射学

双回波 (正反相位) T₁ 加权梯度回波序列对肝脏铁含量检测和分级的定量和视觉评估的诊断准确性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0701)

Diagnostic accuracy of dual-echo (in- and opposed-phase) T₁-weighted gradient recalled echo for detection and grading of hepatic iron using quantitative and visual assessment (DOI: 10.1007/s00330-014-3170-5)

N. Schieda, S. Ramanathan, J. Ryan, M. Khanna, V. Virmani, L. Avruch.
Contact address: The Ottawa Hospital, The University of Ottawa, 1053 Carling Avenue, Ottawa, Ontario, Canada K1Y 4E9. e-mail: nschieda@toh.on.ca

摘要 目的 相比其他 MRI 序列, 双回波梯度回波序列被认为是检测和定量肝脏铁含量的快捷选择, 但脂肪信号的存在和 T₁ 加权是其局限性。本研究旨在评估常规双回波梯度回波的准确性。**方法** 2010-2013 年, 共 109 例病人接受了多回波 MR 和双回波梯度回波成像, 用于定量分析肝脏的铁含量。肝脏铁浓度由多回波 MRI 计算获得, 相对信号强度和脂肪信号分数由双回波梯度回波计算获得。由 4 位放射科医生对双回波梯度回波序列 (减影或不减影) 进行主观评价。采用 Fisher 确切检验来比较不同技术间的诊断准确性, 使用 Spearman 相关分析和回归分析来观察诊断准确性和活检的关系。**结果** 铁含量视觉评估的敏感度为 48%~55%, 减影后并未增加敏感性 (P<0.001), 不同观察者间的差异较大 ($\kappa=0.72$)。减影后视觉检测铁的特异度接近 100%, 但存在一定的假阳性。组织病理学检测出的铁含量等级和肝脏铁浓度的相关性 ($r=0.94, P<0.001$) 高于相对信号强度 ($r=0.65, P=0.02$)。单因素回归分析显示相对信号强度与肝脏铁浓度存在一定相关性 ($B=0.98, P<0.001, CI: 0.73\sim 1.23$), 而在多因素回归分析中加入脂肪信号分数后这种相关性并不显著 ($P=0.28$)。**结论** 双回波梯度回波序列对肝脏铁含量检测的敏感性较低, 减影成像会致假阳性诊断。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1437-1445.

龙柳译 戚荣丰校

非肝硬化型肝细胞癌的临床、影像及病理学表现 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0702)

Hepatocellular carcinoma (HCC) in non-cirrhotic liver: clinical, radiological and pathological findings (DOI: 10.1007/s00330-014-3173-2)

M. Di Martino, L. Saba, S. Bosco, M. Rossi, K.A. Miles, R. Di Miscio, et al.

Contact address: Department of Radiological Sciences, Oncology and Anatomical Pathology, University of Rome "Sapienza", Viale Regina Elena 324, 00161, Rome, Italy. e-mail: micdimartino@hotmail.it

摘要 目的 评价非肝硬化型 HCC 病人的临床、病理、多层螺旋 CT 及 MRI 表现、不同治疗方法的疗效及 1 年后的生存状况。**方法** 回顾性分析 30 例非肝硬化病人 (包括 32 个 HCC 病灶) 的组织病理学和实验室检查结果。2 位放射科医师分别从癌灶大小, 肿瘤是否存在包膜, 肿瘤是否伴坏死、出血、脂肪变性、钙化、血管侵犯等方面对多层螺旋 CT 和钆贝葡胺增强的 MRI 影像进行分析, 并最终达成一致意见。非肝硬化型 HCC 的影像表现直接与对照组肝硬化型 HCC 比较。**结果** 血清 α -甲胎蛋白的水平在非肝硬化型 HCC [11 例病人升高 (36.7%)] 和肝硬化型 HCC [21 例病人升高 (35%)] 之间没有差异。非肝硬化型 HCC 病人和肝硬化型 HCC 病人具有典型 CT 和增强 MRI 表现的分别有 27 例 (84.3%)、28 例 (87.5%)。大多数肝癌病灶表现为分化较好的巨大孤立性肿块, 境界清楚, 局部伴坏死及周边包膜形成。肝硬化型 HCC 和非肝硬化型 HCC 的表现没有明显差异。**结论** 发生在非肝硬化病人的肝癌多表现为无症状肿块伴血清肿瘤标志物升高, 这与发生在肝硬化病人的肝癌类似。肝硬化型肝癌和非肝硬化型肝癌的影像增强模式也是相似的。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1446-1454.

林园凯译 吴江校

CT 灌注成像是预测肝脏转移瘤放射栓塞术后最佳的方法: 放射性核素和 CT 成像技术的比较研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0703)

Perfusion CT best predicts outcome after radioembolization of liver metastases: a comparison of radionuclide and CT imaging techniques (DOI: 10.1007/s00330-014-3180-3)

F. Morsbach, B.R. Sah, L. Spring, G. Puippe, S. Gordic, B. Seifert, et al.
Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland. e-mail: hatem.alkadhi@usz.ch

摘要 目的 确定肝转移瘤病人经动脉 ⁹⁰钷微球放射性栓塞治疗术后疗效及生存率的最佳预测手段。**方法** 使用多期相 CT、CT 灌注、^{99m}Tc-MAA SPECT 显像评估 40 例经放射性栓塞治疗的肝转移瘤病人。测量肝转移瘤的 CT 灌注成像是动脉灌注值 (AP)、动脉期 CT 值 (aHU)、门静脉期 CT 值 (pvHU) 和 ^{99m}Tc-MAA 摄取率。30 例病人在 4 个月后进行形态学变化评估。1 年生存率使用 Kaplan-Meier 曲线计算。

结果 治疗有效者与无效者间的转移瘤 AP ($P<0.01$) 及 aHU ($P=0.01$) 差异有统计学意义, pvHU ($P=0.07$) 及 ^{99m}Tc -MAA 摄取率 ($P=0.40$) 差异无统计学意义。对于检测放射性栓塞治疗的有效性, AP 较 aHU 有更高的特异性 ($P=0.03$)。AP >20 mL/(100 mL·min) 病人的 1 年生存率明显上升 ($P=0.01$), 而 aHU 值 >55 HU 病人的生存率未见明显变化 ($P=0.12$)。Cox 回归模型显示 AP 是病人生存率唯一的独立预测因子。**结论** 相比肝转移瘤动脉期、门静脉期强化及 ^{99m}Tc -MAA 摄取率, CT 灌注成像的 AP 是放射性栓塞术后肿瘤形态改变及 1 年生存率的最佳预测因子。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1455-1465.

陈谦译 胡裕效校

○ 胃肠道放射学

CT 结肠成像: 计算机辅助检测作为第二与同步阅片者对具有一定 CT 结肠成像经验的普通放射科医生诊断结肠息肉的影响 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0704)

CT colonography: effect of computer-aided detection of colonic polyps as a second and concurrent reader for general radiologists with moderate experience in CT colonography (DOI: 10.1007/s00330-014-3158-1)

T. Mang, L. Bogoni, V.X. Anand, D. Chandra, A.J. Curtin, A.S. Lev-Toaff, et al.

Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18-20, 1090, Vienna, Austria. e-mail: thomas.mang@meduniwien.ac.at

摘要 目的 评估运用计算机辅助检测 (CAD) 作为第二和同步阅片者来帮助具一定的 CT 结肠成像 (CTC) 经验的放射科医生诊断结肠息肉的有效性。**方法** 7 名具有一定 CTC 经验的放射科医生分别对 70 份 CTC 数据 (34 例病人; 66 个息肉, 直径 ≥ 6 mm; 36 名对照; 无明显异常) 进行回顾性分析。在首次独立阅片后, 进行 CAD 二次阅片; 间隔时间 ≥ 4 周后, 进行 CAD 同步阅片。计算每位阅片人在采用及不采用 CAD 情况下的受试者操作特征 (ROC) 曲线下面积 (AUC), 对每一肠段、息肉及病人的诊断敏感性, 并记录阅片次数。**结果** 7 名阅片人中, 在使用 CAD 作为第二和同步阅片者时诊断准确度 (段水平 AUC) 分别提高 86% 和 71%; CAD 作为第二和同步阅片者的平均段水平 AUC (0.853 和 0.864) 显著高于独立阅片时的平均 AUC (0.781) ($P<0.0001$); 对于直径 ≥ 6 mm 的息肉, 每一肠段、息肉及病人的诊断敏感度在两种模式的 CAD 辅助下均显著高于独立阅片; 段均和人均诊断特异度在使用 CAD 作为第二阅片者后分别下降 0.007 和 0.036 ($P=0.005$ 和 $P=0.011$)。**结论** CAD 作为第二和同步阅片者能显著提高具有一定 CTC 经验的放射科医生诊断结肠息肉的敏感性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1466-1476.

孔祥译 王守巨校

无泻药或全泻药的 CT 结肠成像术与内镜检测在结肠癌筛查中的比较: 比较公众对接受检查的看法和意愿的一项随

机调查 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0705)

Non- or full-laxative CT colonography vs. endoscopic tests for colorectal cancer screening: A randomized survey comparing public perceptions and intentions to undergo testing (DOI:10.1007/s00330-014-3187-9)

A. Ghanouni, S. Halligan, A. Plumb, D. Boone, J. Wardle, C. von Wagner. Contact address: Health Behaviour Research Centre, Department of Epidemiology & Public Health, Centre for Medical Imaging, University College London, London, UK. e-mail: c.wagner@ucl.ac.uk

摘要 目的 比较公众在获知 CT 结肠成像术 (CTC; 在无泻药准备或全泻药准备后)、光学结肠镜检查 (OC) 和可屈性乙状结肠镜检查 (FS) 的详细信息后, 对接受这几种检查进行结肠癌筛查的看法和意愿。**方法** 3 100 名接近筛查年龄 (45~54 岁) 的受邀者被随机分配, 分别接收到一份检查的详细信息, 并完成问卷调查。调查结果包括: 对肠道准备和检查的耐受性、健康的获益、检查的敏感性和特异性的看法, 以及受邀者接受检查的意愿。**结果** 603 名受邀者反馈了有效的问卷数据。无泻药准备比灌肠剂或全泻药准备受到更高的评价 [效应量 (r) = 0.13~0.54, $P<0.0005$ ~ $P<0.036$], 两种形式的 CTC 和 FS 较 OC 受到更积极的评价 ($r=0.26$ ~ 0.28 ; 所有 P 值 <0.0005)。对于健康的获益, 敏感性和特异性的看法 ($P=0.250$ ~ 0.901), 以及接受检查的意愿 ($P=0.213$) 在诸项检查间没有差异 (每项检查 $n=144$ ~ 155)。**结论** 尽管无泻药的 CTC 评价更高, 这项研究并没有找到无泻药 CTC 比全泻药 CTC 或是其他检查将被受检者采用更多的证据。然而, 这项研究由于调查问卷反馈率低于预期而受到一定的限制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1477-1486.

方晓莹译 王未校

CT 结肠镜的穿孔率: 文献系统综述和荟萃分析 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0706)

Perforation rate in CT colonography: a systematic review of the literature and meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-014-3190-1)

D. Bellini, M. Rengo, C.N. De Cecco, F. Iafrate, C. Hassan, A. Laghi. Contact address: Department of Radiological Sciences, Oncology and Pathology, "Sapienza" University of Rome, ICOT Hospital, Via Franco Faggiana 34, 04100, Latina, Italy. e-mail: bellinidawide29@gmail.com

摘要 目的 主要是评估 CT 结肠成像 (CTC) 的穿孔率, 其次是确定这种并发症在临床或者技术上的潜在预测因素。**方法** 分析方法基于系统综述和荟萃分析优先报告的条款 (PRISMA)。从选出的研究中提取出 CTC 穿孔率以及可能与该并发症相关的病人方面或技术方面的特点, 获得反映穿孔率单个估计值和集合估计值的森林图, 并对比不同研究之间的异质性。**结果** 从 187 篇初选的文章中选出符合要求的 11 篇论文来进行分析, 总共包括 103 399 例病人, 其中 29 048 例病人 (28%) 无症状, 30 773 例病人 (30%) 有症状, 剩下 42% 的病例没有关于症状方面的描述。接受人工结肠充气的病人有 69 222 例 (67%), 使用自动二氧化碳注入器的病人有 26 479 例 (26%), 其余 7% 的病人缺乏这方面的信息。这 11

篇文章共报道了 28 例结肠穿孔,CTC 穿孔率估计为 0.04% (95%CI:0.00~0.10),有症状病人的穿孔率比无症状病人高 19 倍(OR:19.2,CI:3.3~108,P=0.001)。手术率为 0.008%。没有 CTC 相关的死亡报道。**结论** CTC 的穿孔率非常低,尤其是无症状的个体。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1487-1496.

张其锐译 吴江校

泌尿生殖系统放射学

T₂W 和 DW-MRI 评分对 MR-TRUS 融合引导下经会阴模板定位的前列腺癌再活检术定位的指导意义 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0707)

Prostate cancer: performance characteristics of combined T₂W and DW-MRI scoring in the setting of template transperineal re-biopsy using MR-TRUS fusion (DOI:10.1007/s00330-014-3159-0)

E.M.I.Lawrence, S.Y. Tang, T. Barrett, B. Koo, D.A. Goldman, A.Y. Warren, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Cambridge, Cambridge, UK. e-mail: eml42@cam.ac.uk

摘要 目的 评估 MR T₂ 加权和 DW-MRI 预测评分系统检测经 MR-经直肠超声 (TRUS) 融合引导下经会阴模板定位 (TTP) 的前列腺癌再活检术的性能。**方法** 回顾性纳入 39 例已行 MR 检查、前列腺需再次活检的病人。2 名经验丰富的影像科医生采用同一结构化评分系统独立阅读并分析 T₂W 和 DW MRI 影像。对 MR 确定的靶点和非靶点区域行 MR-TRUS 融合引导下 TTP 前列腺再次活检术。评估该方法对每例病人和每个区域的定靶能力,以及评分与前列腺癌临床病理状态的相关性。**结果** 41% (16/39) 的病人确诊为前列腺癌。MR 确定靶点的准确度为 12/16 (75%),但对 25% (4/16) 的前列腺癌病人未能发现靶点,这些被 MR 漏诊的病人在 Gleason 评分均为 3+3。MR 预测分数与前列腺癌临床严重性间的相关性具有统计学意义 (P<0.01)。第 1 位阅片者对前列腺移行带癌的诊断敏感度 (0.84) 明显高于前列腺外周带癌 (0.32) (P=0.04)。两位阅片者对前列腺外周带癌的诊断一致性一般,而对前列腺移行带癌的诊断一致性较好。**结论** MRI 对病变的显示有助于 MR-TRUS 引导下 TTP 前列腺再活检术的定位,且 MR 预测评分与前列腺癌的临床严重性有相关性。T₂W 和 DW MRI 结构化评分系统在不同阅片者间有较好的一致性。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1497-1505.

苏云燕译 赵艳斌校

宫颈癌基于体素内不相干性运动 MR 成像的灌注和扩散特点的初步研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0708)

Perfusion and diffusion characteristics of cervical cancer based on intravoxel incoherent motion MR imaging—a pilot study (DOI:10.1007/s00330-014-3160-7)

E.Y. Lee, X.Yu, M.M. Chu, H.Y. Ngan, S.W. Siu, I.S. Soong, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Queen Mary

Hospital, The University of Hong Kong, Room 406, Block K, 102 Pokfulam Road, Hong Kong, Hong Kong. e-mail: keyplee77@hku.hk

摘要 目的 旨在用体素内不相干运动 (IVIM) 的方法研究宫颈癌的组织特点,评估 IVIM 参数在女性盆腔组织分辨中的作用。**方法** 16 例首次治疗的宫颈癌和 17 例年龄匹配的健康志愿者进行了扩散加权 (b=0~1 000 s/mm²) 和标准的盆腔 MR 检查。宫颈癌 (n=16)、正常宫颈 (n=17)、子宫肌层 (n=33) 和子宫肌瘤 (n=14) 经双指数分析,得到灌注的参数 f (灌注分数)、D* (假扩散系数) 和扩散系数 D (真实的分子扩散系数),并计算了表观扩散系数 (ADC)。使用 Kruskal-Wallis 检验和受试者操作特征曲线进行分析。**结果** 宫颈癌的 f 值 [(14.9±2.6)%] 最低,并且与正常宫颈组织和子宫肌瘤显著不同 (P<0.05)。宫颈癌的 D 值最低,与正常的宫颈和子宫肌层相比,其差异有统计学意义 (P<0.05),而与子宫肌瘤相比差异无统计学意义。D* 值没有差异。在所有组织中 D 值都比 ADC 低。ROC 曲线表明 f<16.38%, D<1.04×10⁻³ mm²/s, ADC<1.13×10⁻³ mm²/s 可作为截点鉴别宫颈癌与非恶性组织 (AUC: 0.773~0.908)。**结论** 宫颈癌具有低灌注和低扩散的特性,有利于区分不同的组织。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1506-1513.

陈惠娟译 张晓东校

血氧水平依赖性 MR 成像预测宫颈癌同步放化疗治疗反应的初步经验 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0709)

Blood oxygenation level-dependent MR imaging as a predictor of therapeutic response to concurrent chemoradiotherapy in cervical cancer: a preliminary experience (DOI:10.1007/s00330-014-3167-0)

C.K. Kim, S.Y. Park, B.K. Park, W. Park, S.J. Huh.

Contact address: Department of Radiology and Center for Imaging Science, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 50 Ilwon-dong, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea. e-mail: sj5201.huh@samsung.com

摘要 目的 探究血氧水平依赖性 (BOLD) MRI 预测宫颈癌病人同步放化疗 (CCRT) 治疗反应的价值。**方法** 30 例经活检确诊为宫颈癌的病人在进行 CCRT 前后分别接受 BOLD MRI 检查。分别计算治疗前后肿瘤组织及正常子宫肌层的 R₂* 值 (s⁻¹)。肿瘤治疗反应由 MRI 显示的肿瘤大小或体积改变情况确定,并与治疗前 R₂* 值进行相关分析。**结果** 治疗前肿瘤组织平均 R₂* 值 (21.1) 明显低于治疗后 (39.4 s⁻¹) (P<0.001),而正常子宫肌层治疗前后平均 R₂* 值的差异无统计学意义 (P=0.363)。治疗前肿瘤组织 R₂* 值与肿瘤最终大小变化呈明显负相关 (P=0.022, Spearman 系数=-0.415),但与肿瘤最终体积变化无明显相关关系 (P=0.069)。**结论** 3 T 场强 BOLD MRI 或许是预测宫颈癌治疗反应的潜在的影像生物标记。BOLD MRI 表现与 CCRT 治疗反应之间的关系仍需进一步研究来证实。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1514-1520.

黄育斌译 王守巨校

○ 肿瘤放射学

肿瘤体积直接测定与基于算法的肿瘤体积估计之间的一致性评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0710)

Evaluating the agreement between tumour volumetry and the estimated volumes of tumour lesions using an algorithm (DOI:10.1007/s00330-014-3195-9)

R.P. Laubender, J. Lyngghjem, M. D'Anastasi, V. Heinemann, D.P. Modest, U.R. Mansmann.

Contact address: German Cancer Consortium (DKTK), Institute for Clinical Radiology, Department of Medical Oncology, Merck KGaA, Germany. e-mail: Melvin.DAnastasi@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 评估半自动容量分析法(SaV)测得的肿瘤体积与以不同标准估算的肿瘤体积,包括根据实体肿瘤疗效评估标准(RECIST)以肿瘤最长径(LD)定义的球形体积,或根据WHO标准以肿瘤LD及最长垂直径(LOD)定义的椭球体积间的一致性。**方法** 本研究共纳入CIOX试验中的20例转移性结肠癌病人。通过最基本CT检查共定位151个目标病灶,进行随访直到病灶进展。所有的评估由同一个医师完成。用方差分量模型比较3种体积测量方法。**结果** SaV与基于RECIST算出的肿瘤体积差异有统计学意义。而SaV与基于WHO标准算出的肿瘤体积差异无统计学意义。散点图表明基于RECIST的测量高估了病灶体积。相关分析表明随访前后SaV相对变化与基于WHO标准算出的肿瘤体积相对变化几乎完全一致。**结论** 仅以LD(RECIST标准)估算转移性病灶的体积会高估病灶体积,与其相比使用LD与LOD(WHO标准)进行估算能更准确地评估转移性病灶的体积。SaV相对变化与基于WHO标准算得的肿瘤体积相对变化间良好的一致性表明后者能对三维肿瘤负荷做出合理估计。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1521-1528.

王奕译 王未校

○ 胸部放射学

胸部X线断层组合成像中辐射剂量水平对于肺结节检测能力的影响 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0711)

Effect of radiation dose level on the detectability of pulmonary nodules in chest tomosynthesis (DOI:10.1007/s00330-014-3182-1)

S.A. Asplund, A. Johnsson, J. Vikgren, A. Svalkvist, A. Flinck, M. Boijesen, et al.

Contact address: Department of Radiation Physics, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, SE-41345, Gothenburg, Sweden. e-mail: sara.asplund@vregion.se

摘要 目的 研究X线断层组合成像在降低辐射剂量水平的情况下对肺结节的检测能力。**方法** 本研究纳入86例病人并对其进行X线断层组合成像和CT检查。通过添加人工噪声的方法模拟在默认设置有效剂量(0.12 mSv)的12%、32%、70%剂量水平所得到的层析影像。在该项自由响应受试者操作特征(FROC)研究中,3名有经验的医生(2名医生有20年以上经验,1名医生有3年经验)分别分析X线断层组合成像以判断结节是否存在。诊断的准确性以CT影像作为对照。通过折刀式FROC(JAFROC)确定出灵敏值(FOM),比

较不同剂量水平下诊断准确性的差异。**结果** 剂量水平为12%、32%、70%及100%的JAFROC FOM分别为0.45、0.54、0.55及0.54。32%、70%及100%剂量水平与12%剂量水平之间的FOM差值分别为0.087 ($P=0.006$)、0.099 ($P=0.003$)及0.093 ($P=0.004$)。较高剂量水平之间FOM值差异无统计学意义。**结论** 大幅降低X线断层组合成像的默认设置剂量是可行的。本研究表明,将辐射剂量减低到32%时,对肺结节的检出能力无显著影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1529-1536.

吴寒译 王未校

○ 心脏放射学

30 mL碘对比剂、70 kV管电压下前瞻性心电图门控大螺距冠状动脉CT血管成像的初步可行性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0712)

Feasibility of prospectively ECG-triggered high-pitch coronary CT angiography with 30 mL iodinated contrast agent at 70 kVp: initial experience (DOI:10.1007/s00330-014-3157-2)

L.J. Zhang, L. Qi, J. Wang, C.X. Tang, C.S. Zhou, X.M. Ji, et al.

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

摘要 目的 评估30 mL碘对比剂70 kV管电压下前瞻性心电图门控大螺距冠状动脉CT血管成像(CCTA)的可行性、影像质量及辐射剂量。**方法** 本前瞻性研究共纳入58例体质量指数(BMI) $<25 \text{ kg/m}^2$ 、窦性心律、心率 $<70 \text{ 次/min}$ 怀疑有冠状动脉疾病的病人。所有病人均在第二代双源CT上采用前瞻性心电图门控、大螺距、自动管电流调节及70 kV管电压的扫描方案进行CCTA扫描,使用370 mg I/mL的碘对比剂30 mL并以5 mL/s注入。**结果** 56例病人(96.6%)可以获得满足诊断的CCTA影像,2例病人(3.4%)分别有一段血管不能满足诊断要求。心率、心率变异及BMI对CCTA的影像质量无影响(P 值均 >0.05)。病人的有效剂量为 $(0.17 \pm 0.02) \text{ mSv}$,体型特异性剂量评估为 $(1.03 \pm 0.13) \text{ mGy}$ 。**结论** 在BMI $<25 \text{ kg/m}^2$ 且心率 $<70 \text{ 次/min}$ 的病人中,采用30 mL对比剂、70 kV管电压前瞻性心电图门控大螺距CCTA可以获得满足诊断要求的影像,且平均辐射剂量 $<0.2 \text{ mSv}$ 。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1537-1546.

祁丽译 李延军校

动态320层多层螺旋CT与 $^{15}\text{O}-\text{H}_2\text{O}$ PET在心肌血流量定量分析的比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0713)

Quantification of myocardial blood flow using dynamic 320-row multi-detector CT as compared with $^{15}\text{O}-\text{H}_2\text{O}$ PET (DOI: 10.1007/s00330-014-3164-3)

Y. Kikuchi, N. Oyama-Manabe, M. Naya, O. Manabe, Y. Tomiyama, T. Sasaki, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Hokkaido University Hospital, Kita 15, Nishi 7, kita-ku, Sapporo 060-8638, Japan. e-mail: norikooyama@med.hokudai.ac.jp

摘要 目的 本研究运用相对低剂量动态 320 层多层螺旋 CT(MDCT) 计算心肌血流 (MBF) 和冠状动脉血流储备 (CFR), 验证该方法在评估冠心病 (CAD) 病人的 CFR 是否与 $^{15}\text{O}-\text{H}_2\text{O}$ PET 结果存在差异。**方法** 32 名受试者在休息和药物负荷时均接受了动态 CT 灌注 (CTP) 和 PET 灌注成像。建立 12 名正常受试者 (试验组) 的 MBF 和 CFR 的计算方法。比较另外 13 名正常受试者 (验证组) 经动态 CTP 和 PET 检查获得的 MBF 和 CFR。最后, 比较验证组和 CAD 病人 ($n=7$) 经动态 CTP 和 PET 检查获得的 CFR。**结果** MDCT 和 PET 分别获得 MBF 的相关性强 ($r=0.95, P<0.0001$)。由动态 CTP 和 PET 获得的 CFR 相关性良好 ($r=0.67, P=0.67$)。CAD 组的 CFR_{CT} (2.3 ± 0.8) 显著低于验证组 (5.2 ± 1.8) ($P=0.0011$)。**结论** 提出利用相对低剂量动态 MDCT 计算 MBF 和 CFR 的方法。动态 CTP 能够很好地显示 CAD 病人 CFR 减低。
原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1547-1556.

李颢译 张晓东校

心脏瓣膜钙化的低剂量胸部 CT 平扫研究: 观察者间和检查间的可靠性、一致性和差异性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0714)

Cardiac valve calcifications on low-dose unenhanced ungated chest computed tomography: inter-observer and inter-examination reliability, agreement and variability (DOI: 10.1007/s00330-014-3191-0)

R.W. van Hamersvelt, M.J. Willemink, R.A. Takx, A.L. Eikendal, R.P. Budde, T. Leiner, et al.

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

摘要 目的 判断低剂量胸部 CT 平扫在肺癌筛查中对主动脉瓣钙化 (AVC) 和二尖瓣环钙化 (MC) 的观察者间及检查间的差异性。**方法** 收集了 578 例参加肺癌筛查临床实验的受试者, 这些病人在 3 个月内进行了两次 CT 检查来随访性质待定的肺结节。在这些 CT 检查中, AVC 和 MC 以立方毫米为单位进行测量。100 张 CT 片由 5 位观察者进行测量来判断观察者之间的差异性。稳定性用 κ 分析 (κ) 和组间相关系数 (ICC) 来评价。差异性以平均差值 \pm 标准差表示。**结果** 检查间的稳定性非常好, AVC ($\kappa=0.94, \text{ICC}=0.96$), MC ($\kappa=0.95, \text{ICC}=0.90$)。AVC 的检查间差异性为 (12.7 ± 118.2) mm^3 , MC 为 (31.5 ± 219.2) mm^3 。AVC 的观察者间稳定性介于 $\kappa=0.68$ 和 $\kappa=0.92$ 之间, MC 介于 $\kappa=0.20$ 和 $\kappa=0.66$ 之间。AVC 的观察者间 ICC 为 0.94, MC 为 0.56-0.97。AVC 的观察者间差异性为 (30.5 ± 252.0) ~ (84.0 ± 240.5) mm^3 , MC 为 (-95.2 ± 210.0) ~ (303.7 ± 501.6) mm^3 。**结论** 低剂量胸部 CT 平扫对 AVC 的量化有极佳的稳定性, 但是 MC 的人工测量值在不同观察者间的差异性较大。肺癌的 CT 筛查可被用于心脏瓣膜钙化的检测和量化。
原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1557-1564.

郭会映译 李廷军校

介入放射学

射频消融联合多点无水乙醇注射治疗中等大小及巨块型肝细胞肝癌 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0715)

Combined radiofrequency ablation and ethanol injection with a multipronged needle for the treatment of medium and large hepatocellular carcinoma (DOI: 10.1007/s00330-014-3151-8)

G. Huang, M. Lin, X. Xie, B. Liu, Z. Xu, R. Lencioni, et al.

Contact address: Division of Interventional Ultrasound, Institute of Diagnostic and Interventional Ultrasound, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Sun Yat-sen University, 58 Zhong Shan Road 2, Guangzhou 510080, China. e-mail: kuangm@mail.sysu.edu.cn

摘要 目的 评价射频消融联合多点无水乙醇注射治疗中等大小 (3.1~5.0 cm) 和巨块型 (5.1~7.0 cm) 肝细胞肝癌 (HCC) 的疗效和安全性。**方法** 本前瞻性研究纳入了 65 例 HCC 病人共 67 个 HCC 结节。所有病人都接受了射频消融联合多点无水乙醇注射治疗。**结果** HCC 结节注射乙醇的平均量为 (14.4 ± 4.1) mL (9~30 mL), 射频治疗平均次数为 1.7 ± 0.8 (1~4)。首次治疗后局部完全缓解率达 94.0% (63/67)。经补充治疗后所有肝细胞肝癌结节均得到完全消融。被试中没有出现治疗相关的死亡, 有 3 例 (4.6%) 出现了重大并发症。随访 (20.0 \pm 7.6) 个月后, 出现局部肿瘤进展的有 10 例 (10/67, 14.9%), 远处转移的 32 例 (32/65, 49.2%)。病人 1 年和 2 年生存率分别为 93.1% 和 88.1%。**结论** 射频消融联合多点无水乙醇注射能够安全有效地治疗 HCC, 且有较高的局部肿瘤控制率。
原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1565-1671.

马思懿译 柯俊校

MRI 引导下经皮逆行性钻孔术治疗距骨剥脱性骨软骨炎的可行性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0716)

MRI-guided percutaneous retrograde drilling of osteochondritis dissecans of the talus: a feasibility study (DOI: 10.1007/s00330-014-3161-6)

P.Kerimaa, R.Ojala, J.J.Sinikumpu, P.Hyvonen, J.Korhonen, P.Markkanen, et al.

Contact address: Department of Radiology, Oulu University Hospital, P.O. Box 50, 90029, OYS, Oulu, Finland. e-mail: pekka.kerimaa@ppshp.fi

摘要 目的 评价 MRI 引导下经皮逆行性钻孔术治疗距骨剥脱性骨软骨炎 (OCDT) 的可行性。**方法** 4 例既往经保守治疗仍持续踝关节疼痛, 病变处于稳定期的 OCDT 病人, 其中 1 例为青少年, 3 例为成年人, 行经皮 MRI 引导下逆行性钻孔术治疗。这些病人病变均位于距骨圆顶的中部或后内侧 1/3。术后对病人疼痛缓解及正常活动能力恢复情况进行临床随访, 并进行 MRI 和 X 线平片随访评估。**结果** 以病人无并发症且关节软骨无损伤为技术成功标准, 本组技术成功率为 100%。除 1 例病人术后明显疼痛, 1 例病人术后复发需手术治疗外, 其余病人的临床症状均有好转。随访期间, 大多数病人的病理变化轻微。**结论** 经皮 MRI 引导下逆行性钻孔术治疗 OCDT 准确、安全, 技术上也是可行的, 但对其临床应用

价值仍需要进一步扩大样本量来验证。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7):1572-1576.

魏渭译 史东宏校

○ 血管介入放射学

注射对比剂和覆膜支架植入术对 CT 腹主动脉瘤半自动分割体积测量的可重复性的影响 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0717)

Impact of contrast injection and stent-graft implantation on reproducibility of volume measurements in semiautomated segmentation of abdominal aortic aneurysm on computed tomography (DOI:10.1007/s00330-014-3175-0)

F. Morin-Roy, C. Kauffmann, A. Tang, S. Hadjadj, O. Thomas, N. Piché, et al.

Contact address: Department of Radiology, Centre Hospitalier Universitaire de Montréal (CHUM), Hôpital Notre-Dame, 1560 Sherbrooke Est, Montréal, Québec, Canada, H2L 4M1. e-mail: florencemorinroy@gmail.com

摘要 目的 评估注射对比剂以及覆膜支架植入术对使用分割软件测量腹主动脉瘤的体积与最大直径的可行性、准确性和可重复性的影响。**方法** 80 例腹主动脉瘤病人的 CT 影像被平均分成 4 组:行对比剂增强组、无对比剂增强组、行覆膜支架植入术组和无支架植入术组。使用半自动化软件对主动脉壁进行分割,第 1 次由一位专家完成,另外 2 次由 3 位阅片者完成。腹主动脉瘤的体积与最大直径的可重复性通过组内相关系数(ICC)进行评估,准确性由专家和阅片者所测数据的平均相对误差进行评估。**结果** 所有分割都取得了成功。腹主动脉瘤的平均体积为(167.0±82.8) mL,平均最大直径为(55.0±10.6) mm。测量者组间和组内的 ICC 均>0.99。测量者之间的平均相对误差在(-1.8±4.6)和(0.0±3.6) mL 之间,所测的体积和最大直径在 4 组间差异没有统计学意义($P \geq 0.2$)。**结论** 使用分割软件测量腹主动脉瘤的体积和最大直径的可行性、准确性及可重复性不受对比剂及覆膜支架的影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7):1594-1601.

梁雪译 戚荣丰校

○ MR

基于饱和转移的 7 T 定域 ^{31}P -MRS 测量肝 ATP 代谢的可重复性及其在非酒精性脂肪肝病人中的初步应用 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0718)

Application of localized ^{31}P MRS saturation transfer at 7 T for measurement of ATP metabolism in the liver: reproducibility and initial clinical application in patients with non-alcoholic fatty liver disease (DOI:10.1007/s00330-014-3141-x)

L. Valkovič, M. Gajdoštk, S. Traussnigg, P. Wolf, M. Chmelk, C. Kienbacher, et al.

Contact address: Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine III, Medical University of Vienna, Vienna, Austria. e-mail: martin.krssak@meduniwien.ac.at

摘要 目的 基于饱和转移的定域技术 ^{31}P -MRS ST 可以

观察体内能量代谢,因此可用于识别目前只能通过活检诊断的肝疾病。本研究评估 7 T ^{31}P -MRS ST 技术的可重复性及其无创鉴别非酒精性脂肪肝 (NAFL) 和脂肪性肝炎 (NASH) 的潜力。**方法** 研究经伦理委员会的批准,对健康志愿者检测其 7 T 定域 ^{31}P -MRS ST 技术的可重复性以及可获得的肝代谢生物学变化参数。随后,16 名疑似 NAFL/NASH 病人同时接受 MRS 检测和诊断性肝活检。组间的磷酸基-三磷酸腺苷 (Pi-ATP) 化学交换反应参数通过 Mann-Whitney U 检验进行对比,并与 3 T 单体素 (^1H)MRS 检测的肝脂肪含量进行相关性分析。**结果** 健康志愿者中平均交换速率常数 (k) 是 $(0.31 \pm 0.03) \text{ s}^{-1}$,变异系数为 9.0%。与健康志愿者和 NALF 病人 [$k = (0.30 \pm 0.05) \text{ s}^{-1}$] 相比,NASH 病人的交换速率 [$k = (0.17 \pm 0.04) \text{ s}^{-1}$] 明显降低 ($P < 0.01$)。 k 值和肝脂肪含量呈显著相关 ($r = 0.824, P < 0.01$)。**结论** 本研究表明 ^{31}P -MRS ST 技术为深入了解肝 ATP 代谢提供了新方法,并有助于区分 NAFL 和 NASH。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1602-1609.

倪倩倩译 张龙江校

健康志愿者候选骨骼肌 MRI 观察指标的可重复性及年龄、体质量和性别依赖性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0719)

Reproducibility, and age, body-weight and gender dependency of candidate skeletal muscle MRI outcome measures in healthy volunteers (DOI:10.1007/s00330-014-3145-6)

J.M. Morrow, C.D. Sinclair, A. Fischmann, M.M. Reilly, M.G. Hanna, T.A. Yousry, et al.

Contact address: Medical Research Council Centre for Neuromuscular Diseases, Department of Molecular Neuroscience, UCL Institute of Neurology, Queen Square, London, WC1N 3BG, UK. e-mail: j.morrow@ucl.ac.uk

摘要 目的 定量 MRI 有望能满足神经肌肉疾病实验对客观、敏感及可重复的观察指标的迫切需求。针对下肢肌肉的病理学特征,通过对健康志愿者分析 MRI 方法在受试者之间的正常差异的一致性、可靠性和敏感性,从而有利于在即将进行的病人研究中设计实用且全面的 MRI 观察指标方案。**方法** 47 名年龄 21~81 岁的健康志愿者在 3 T MR 下行双侧大腿中部和小腿中部 Three-point Dixon 法脂肪分数测量、 T_1 、 T_2 及磁化传递率成像。有 15 名受试者在 2 周后进行了重复 MR 扫描。**结果** 肌肉间脂肪分数和 T_2 值的平均值的差异较小但有统计学意义 ($P < 0.001$)。脂肪分数和 T_2 值呈正相关,磁化传递率在大腿和小腿肌肉中与受试者年龄呈负相关,仅在大腿肌肉中与体质量有显著相关性 ($P < 0.001 \sim P < 0.05$)。扫描-再次扫描,以及观察者之间的组内相关系数分别在 0.62~0.84 和 0.79~0.99 之间。**结论** 利用容易实现的方法,下肢肌肉定量 MRI 可以敏感地显示不同肌肉间差异(在健康志愿者中差异较小)及其与年龄、体质量的相关性。该方法具有较高的可重复性并能为神经肌肉疾病治疗试验提供

纵向观察指标的适用性提供支持。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1610-1620.

林玉姣译 戚荣丰校

MRI 对 Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) 综合征病人的临床价值: 相关畸形、始基子宫和子宫内膜的诊断 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0720)

Clinical value of magnetic resonance imaging in patients with Mayer -Rokitansky -Küster -Hauser (MRKH) syndrome: diagnosis of associated malformations, uterine rudiments and intrauterine endometrium (DOI: 10.1007/s00330-014-3156-3)

H. Preibsch, K. Rall, B.M. Wietek, S.Y. Brucker, A. Staebler, C.D. Claussen, et al.

Contact address: Department of Gynecology and Obstetrics, University Hospital Tuebingen, Calwerstr.7,72076Tuebingen,Germany. e-mail:heik-preibsch@gmx.de

摘要 目的 旨在评价术前 MRI 诊断 MRKH 综合征相关畸形及确定子宫内膜的准确性,从而优化临床处理。**方法** 回顾性分析 214 例连续性 MRKH 病人,平均年龄 19 岁,均行腹腔镜辅助阴道再造术。共 115 例 (53.7%) 达到术前有效 MRI 检查的病人被纳入研究,其中 110 例 (95.7%) MRI 表现和宫腔镜发现的相关畸形相符。39 例 (35.5%) 摘除始基子宫并行组织病理学分析。**结果** 80% (11/110) 的病人表现为完全子宫发育不全,其他表现为单侧 ($n=16, 14.5\%$) 或者双侧 ($n=83, 75.5\%$) 始基子宫。MRI 检出始基子宫与腹腔镜检查符合率达 78.2% (86/110)。MRI 可以正确诊断 85.4% 被摘除始基子宫的子宫内膜。与宫腔镜相比, MRI 可以精确检出 97.3% (107/110) 的卵巢。32 例 (27.8%) 可见肾或者输尿管畸形。在 83% 的单侧肾发育不全和单侧始基子宫中,后者一般发生在肾发育不全的一侧。**结论** MRI 可用于术前检测 MRKH 相关畸形和评价子宫内膜,有利于 MRKH 病人治疗优化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1621-1627.

左影译 张晓东校

CT

320 层 CT 对比剂单次注射方案在颈动脉及冠状动脉成像的可行性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0721)

Computed tomography angiography of carotid and coronary artery via a single-bolus injection protocol: a feasibility study using 320-row multidetector CT (DOI: 10.1007/s00330-014-3183-0)

W.Zhang, H. Jin, G. Chen, W. Chen, J. Gu, M. Zeng.

Contact address: Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, 188 Shizi Street, SuZhou 215006, China. e-mail: jszwgys@163.com

摘要 目的 研究采用对比剂单次注射方案对颈动脉及冠状动脉行 320 层 CT 血管成像 (CTA) 的可行性。**方法** 采用原创的 CTA 扫描方案对 82 例可疑颈动脉疾病的病人进行检查,旨在同时显示颈动脉颅外段及冠状动脉。评估颈动脉及冠状动脉的影像质量、CT 值及对对比噪声比 (CNR)。比较有

心脏静脉伪影 (CVO) 病人的延迟时间 (2 次独立的容积扫描间) 和无 CVO 病人的延迟时间,并记录对比剂用量及放射剂量。**结果** 99.4% 的颈动脉成像和 86.9% 的冠状动脉成像的影像质量满足诊断标准。颈动脉及冠状动脉的平均 CT 值范围分别为 462.2~533.7 HU 及 415.9~454.7 HU。颈动脉及冠状动脉的平均 CNR 范围分别为 15.8~18.9 及 17.7~20.4。有和无 CVO 的病人,其延迟时间分别为 (5.75 ± 1.64) s 及 (4.21 ± 1.14) s ($P < 0.05$)。平均辐射剂量为 (6.6 ± 4.1) mSv, 平均对比剂用量为 (71.9 ± 9.1) mL。**结论** 基于原创的对比剂单次注射方案,使用 320 层 CT 能同时对颈动脉及冠状动脉成像,并可获得良好的影像质量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1628-1635.

袁磊译 胡裕效校

单期相双能量 CT 能可靠地诊断肾上腺腺瘤吗? (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0722)

Can single-phase dual-energy CT reliably identify adrenal adenomas? (DOI:10.1007/s00330-014-3192-z)

A. Helck, N. Hummel, F. G. Meinel, T. Johnson, K. Nikolaou, A. Graser. Contact address: Institute for Clinical Radiology, University of Munich, Grosshadern Campus, Marchioninistr. 15, 81377, Munich, Germany. e-mail: andreas.helck@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 评估基于单期相双能量 CT 的衰减值测量能否可靠地鉴别含脂质丰富的肾上腺腺瘤与肾上腺恶性病变。**方法** 回顾性纳入 51 例有肾上腺肿块并接受双能量 CT 增强扫描的病人 (140/100 kV 或 140/80 kV), 获得虚拟平扫及彩色编码碘图,从而利用单期相采集数据测量组织增强前后的密度。若肿块在虚拟平扫影像上密度 ≤ 10 HU 即诊断为肾上腺腺瘤。研究以临床随访、传统 CT 平扫、PET/CT、正反相位 MRI 及组织病理学结果作为参考标准。**结果** 依据参考标准, 46/57 (80.7%) 的肾上腺肿块定性为腺瘤或其他良性病变, 9 例为恶性病变。以 10 HU 为临界值, 虚拟平扫影像可正确鉴别出 33/46 (71%) 的肾上腺腺瘤, 然而 13/46 (28%) 的肾上腺腺瘤含脂质成分少, CT 值 ≥ 10 HU。利用虚拟平扫影像并以 10 HU 作为临界值诊断肾上腺良性病变的敏感度、特异度和准确度分别为 73%、100% 和 81%。**结论** 双能量 CT 虚拟平扫影像能对含脂质丰富的肾上腺腺瘤进行准确定性, 并可避免后续行其他影像学检查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1636-1642.

唐春香译 柯俊校

CT

基于肥胖病人模型的第三代双源 CT 低管电压冠状动脉成像的影像质量及辐射剂量研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0723)

Image quality and radiation dose of low tube voltage 3(rd) generation dual-source coronary CT angiography in obese patients: a phantom study (DOI:10.1007/s00330-014-3194-x)

F.G. Meinel, C. Canstein, U.J. Schoepf, M. Sedlmaier, B. Schmidt, B.S. Harris, et al.

Contact address: Department of Radiology and Radiological Science, Medical University of South Carolina, Ashley River Tower, 25 Courtenay Drive, Charleston, SC, 29425-2260, USA. e-mail: schoepf@musc.edu

摘要 目的 基于肥胖病人模型评估管电压对第三代双源 CT 冠状动脉成像影像质量及辐射剂量的影响。**方法** 在一个管形的装有碘对比剂及生理盐水的胸部模型外面包绕软组织类似物来模拟肥胖病人,将其置于第二代双源 CT 上,分别采用 80、100、120 及 140 kV 管电压进行扫描,置于第三代双源 CT 上采用 70~150 kV(每隔 10 kV)进行扫描。计算影像对比噪声比(CNR)并记录 CT 剂量指数。**结果** 第二代双源 CT 120 kV 组影像的 CNR 最高(19);随着管电压的下降,影像噪声不成比例地增加,CNR 则随之降低(80 kV 组的 CNR 为 12)。在第三代双源 CT 上,70 kV 和 80 kV 组影像的噪声仅有少量的增加,而 CNR 最高(分别为 21.1 和 21.2);与 120 kV 组相比,70 kV 和 80 kV 组的辐射剂量分别降低了 68%和 49%。**结论** 肥胖病人可以在第三代双源 CT 上进行 70~80 kV 冠状动脉 CT 血管成像而不影响影像的 CNR,辐射剂量可减少 49%~68%。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1643-1650.

祁丽译 李延军校

○ 乳腺放射学

真空辅助乳腺活检对小叶上皮内肿瘤的低估率(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0724)

Underestimation rate of lobular intraepithelial neoplasia in vacuum-assisted breast biopsy (DOI:10.1007/s00330-014-3132-y)

M. Stefano, B.A. Carla, P. Giancarlo, M.O. Codrina, M. Patrick, M. Simona, et al.

Contact address: Division of Breast Radiology, European Institute of Oncology, Via G. Ripamonti, 435, 20141 Milan, Italy.e-mail: stefano.meroni@ieo.it

摘要 目的 评估真空辅助乳腺活检(VABB)对小叶肿瘤的低估率和临床相关性。**方法** 从 6 435 例 VABB 标本库中检索到 161 例乳腺小叶肿瘤病人,其中 80 例病理诊断为不典型小叶增生(ALH),69 例为小叶原位癌(LCIS),12 例为多形性小叶原位癌(PLCIS)。76 例病人在 VABB 后 2 年内进行了手术治疗,余 85 例进行了临床及放射学监测。平均随访时间为 5.2 年并对 85 例这组病人进行了恶性肿瘤患病率评估。**结果** 需要首选手术方式进行治疗的临床-病理学特征包括:大病灶、VABB 后出现残余病灶以及病理亚型为 LCIS 和 PLCIS。与手术结果对照,VABB 的低估率对于 ALH 为 7.1%,对于 LCIS 为 12%,而对于 PLCIS 为 50%。纳入生存分析的 148 例病人中有 11 例发生了同侧乳腺肿瘤。**结论** 本研究仅对少数病人进行了回顾性分析,结果表明,只有经 VABB 诊断为 PLCIS 的病人需要进行手术治疗,而诊断为 ALH 和 LCIS 的病人应进行临床及放射学监测。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1651-1658.

张薇译 胡裕效校

应用超声弹性成像评估的乳腺病灶周围组织的硬度(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0725)

Stiffness of the surrounding tissue of breast lesions evaluated by ultrasound elastography (DOI:10.1007/s00330-014-3152-7)

J.Q. Zhou, W.W. Zhan, Y.J. Dong, Z.F. Yang, C.Zhou.

Contact address: Department of Ultrasound, Ruijin Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, China. e-mail: shanghai.ruijin@126.com

摘要 目的 采用超声弹性成像通过张力比值评定法评估乳腺病灶周围组织的硬度。**方法** 该项前瞻性研究经机构伦理委员会批准,采用常规超声和弹性成像技术对 118 例女性病人[年龄 20~90 岁,平均(48.23±14.32)岁]共 127 个乳腺病灶进行检查。采用张力比值评定法对乳腺病灶及周围组织的硬度进行半定量分析。**结果** 55 个病灶为恶性,72 个病灶为良性。恶性病灶周围组织的张力比值(1.49±0.67)显著高于良性病灶周围组织的张力比值(1.17±0.44),两者差异具有统计学意义($P=0.001$),并且在乳腺病变的诊断中得到 A_z 值为 0.669。此外,乳腺病灶与周围组织的张力比值在恶性组中呈高度正相关($r=0.740, P<0.001$),而在良性组中呈中等度正相关($r=0.595, P<0.001$)。**结论** 乳腺恶性病灶周围组织的硬度高于良性病灶周围组织的硬度。此外,乳腺病灶与周围组织的张力比值存在有统计学意义的相关性,对乳腺病灶的诊断具有潜在价值。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(7):1659-1667.

蒋小露译 王未校

能谱对比增强乳腺摄影在乳腺癌筛查中的应用(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0726)

Contrast-enhanced spectral mammography in patients referred from the breast cancer screening programme(DOI:10.1007/500330-014-3154-5)

M.B. I. Lobbes, U. Lalji, J.Houwers, E.C. Nijssen, P.J. Nelemans, L.van Roozendaal, et al.

Contact address: Department of Radiology, Maastricht University Medical Center, P.O. Box 5800, 6202 AZ Maastricht, the Netherlands.e-mail: marc.lobbes@mumc.nl

摘要 目的 能谱对比增强乳腺摄影(CESM)的可行性研究显示该方法可以增加乳腺 X 线成像诊断的准确性,就 CESM 在乳腺癌筛查病人中的诊断准确性进行研究,该人群的乳腺癌发病率较以往 CESM 相关研究中所报道的要低。**方法** 6 个月时间内,对本院符合条件的妇女病人进行 CESM。2 名放射医师在不知最终诊断结果的情况下分别对传统的乳腺 X 线摄影和 CESM 成像进行 BI-RADS 分级诊断。对 2 种成像方法的诊断准确性进行 McNemar 检验,并对 2 种成像方法进行受试者操作特征(ROC)曲线分析。**结果** 入组的 116 例病人中,113 例进行了 CESM 成像。与传统的乳腺 X 线成像方法相比,CESM 分别将乳腺癌诊断的敏感度、特异度、阳性率、阴性率提高至 100%(提高了 3.1%)、87.7%(提高了 45.7%)、76.2%(提高了 36.5%)、100%(提高了 2.9%),两者间

的差异具有统计学意义($P<0.0001$)。在 ROC 曲线上可以观察到类似的趋势。传统乳腺摄影的曲线下面积 (AUC) 为 0.779, 而 CESM 将 AUC 提高至 0.976($P<0.0001$)。此外, 分别采用 CESM、MRI 和组织病理学方法所测得的乳腺肿瘤直径间具有很好的一致性。结论 CESM 可以提高传统 X 线乳腺成像的诊断准确性, 即使对乳腺癌发病率较低的人群进行筛查, 也能提高诊断的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1668-1676.

陈波译 史东宏校

神经放射学

低管电压和低对比剂用量在颅内 CT 血管成像中的应用 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0727)

Low tube voltage and low contrast material volume cerebral CT angiography (DOI: 10.1007/s00330-014-3184-z)

S. Luo, L.J. Zhang, F.G. Meinel, C.S. Zhou, L. Qi, A.D. McQuiston, et al.
Contact address: Department of Medical Imaging, Jinling Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210002, China. e-mail: kevinzhj@163.com

摘要 目的 在低管电压和低对比剂量条件下, 评估头颅 CT 血管成像在颅内动脉瘤检测中的成像质量、辐射剂量及诊断准确性。**方法** 120 例病人随机分成 3 组, 每组 40 人, 分别为 A 组 (70 mL 对比剂/120 kV); B 组 (30 mL/100 kV); C 组 (30 mL/80 kV)。测量大脑中动脉及颈内动脉的 CT 值、噪声值、信噪比、对比噪声比, 同时进行主观评价。对于做过 DSA 的病人, 以 DSA 为金标准, 评价头颅 CT 血管成像的诊断准确性。**结果** B 组及 C 组的大脑中动脉及颈内动脉的 CT 值高于 A 组 ($P<0.05$)。A 组及 B 组的信噪比及对比噪声比高于 C 组 (P 均 <0.05)。3 组之间的主观评价差异没有统计学意义 ($P=0.939$)。3 组中动脉瘤诊断准确性差异没有统计学意义 ($P=1.00$)。与 A 组相比, B 组及 C 组的辐射剂量分别下降了 45% 和 74%。**结论** 100 kV、30 mL 对比剂和 80 kV、30 mL 对比剂条件下的头颅 CT 血管成像均能在保证影像质量的前提下, 降低辐射剂量, 同时能保持相似的动脉瘤诊断准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1677-1685.

儿科学放射学

活动性及非活动性青少年特发性关节炎病人膝关节的动态增强 MRI 曲线形态特征的逐像素分析 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0728)

Pixel-by-pixel analysis of DCE-MRI curve shape patterns in knees of active and inactive juvenile idiopathic arthritis patients (DOI:10.1007/s00330-014-3168-z)

R. Hemke, C. Lavini, C.M. Nusman, J.M. van den Berg, K.M. Dolman, D. Schonenberg-Meinema, et al.

Contact address: Department of Radiology, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105AZ, Amsterdam, The Netherlands. e-mail: r.hemke@amc.nl

摘要 目的 比较临床活动性和非活动性青少年特发性关节炎 (JIA) 病人膝关节的动态增强 MRI 参数以及通过逐像素分析 DCE-MRI 时间-强度曲线 (TIC) 所得的相关数据。方

法 DCE-MRI 数据为前瞻性扫描所得。病人分为 2 个临床组: 活动性病变组 ($n=43$) 及非活动性病变组 ($n=34$)。以层为单位创建参数图, 显示 7 种不同的 TIC 图形。在所关注的滑膜三维空间内计算每个体素的不同形态 TIC 的测量数据、最大增强率 (ME)、最大初始斜率 (MIS)、曲线下初始面积 (iAUC)、达峰时间 (TTP)、提升量 (EV)、容积转换常数 (K^{trans})、血管外细胞外间隙容积分数 (v_e) 和流出速率常数 (k_{ep})。**结果** 对 77 例 JIA 病人的影像学检查结果进行了分析。活动性病变组的 TIC 图形 4 ($P=0.008$)、中值 ME ($P=0.015$)、MIS ($P=0.001$) 和 iAUC ($P=0.002$) 均显著高于非活动性病变组。而 TIC 图形 5 更多出现于非活动性病变组 ($P=0.036$)。**结论** 根据 TIC 图形, 描述性参数 ME、MIS 和 iAUC 的不同, 用逐像素分析 DCE-MRI TIC 图形的方法可以区分临床上活动性与非活动性 JIA 病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1686-1693.

卢楠译 孙晶校

超声

声辐射力脉冲成像对慢性肾病肾组织弹性的定量分析及其与组织病理学相关性的评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0729)

Assessment of renal tissue elasticity by acoustic radiation force impulse quantification with histopathological correlation: preliminary experience in chronic kidney disease (DOI: 10.1007/s00330-014-3162-5)

L. Wang, P. Xia, K. Lv, J. Han, Q. Dai, X.M. Li, et al.
Contact address: Department of Ultrasound, Chinese Academy of Medical Science & Peking Union Medical College Hospital, 1 Shuaifuyuan Wangfujing, Beijing 100730, China. e-mail: lvke@163.com

摘要 目的 慢性肾病 (CKD) 是进展性且不可逆的病理综合征, 是导致肾衰的主要原因。肾纤维化是 CKD 进展中的主要病理过程。声辐射力脉冲成像 (ARFI) 是一种定量分析组织弹性的无创性检测方法。本研究旨在评估此项技术是否能评估 CKD 病人的肾纤维化。**方法** 对 45 例需肾活检的 CKD 病人进行 ARFI 评估以测定其肾皮质剪切波速 (SWV)。检测过程使用了标准化的方法, 其主要目的是减少传感器力变化的潜在影响、非皮质组织的抽样误差以及肾脏结构的各向异性。最后将 SWV 与病人的 CKD 分期和病理纤维化指标进行相关分析。**结果** ARFI 不能预测 CKD 分期, Spearman 相关性分析显示 SWV 与肾纤维化的任何病理指标没有相关性。**结论** ARFI 通过检测肾皮质的 SWV 来评估 CKD 肾脏的肾组织刚度。然而, 尽管使用了标准化的测量方案, SWV 与 CKD 分期和肾纤维化指标没有相关性。因此本研究表明, 可能有必要研究病理复杂性和肾组织灌注对组织弹性的影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1694-1699.

倪倩倩译 赵艳城校

骨肌系统放射学

全关节区关节软骨体内扩散张量成像的可行性研究 (DOI:

10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0730)

Feasibility of in vivo diffusion tensor imaging of articular cartilage with coverage of all cartilage regions (DOI: 10.1007/s00330-014-3155-4)

J.G. Raya, E. Dettmann, M. Notohamprodjjo, S. Krasnokutsky, S. Abramson, C. Glaser.

Contact address: Department of Radiology, New York University Langone Medical Center, 660 First Avenue, 4th Floor, 10016, New York, NY, USA. e-mail: Jose.Raya@nyumc.org

摘要 目的 研究全关节区关节软骨的扩散张量成像(DTI)对区分正常和骨关节炎(OA)受试者的价值。**方法** 对10名健康受试者和5例骨关节炎受试者(Kellgren-Lawrence II级)在7 T MRI下行线性扫描扩散张量成像脉冲序列(LSDTI)扫描获得矢状面DTI影像。3名健康志愿者和2例骨关节炎受试者接受了2次扫描以评估测验-再测验的可重复性。计算每个关节区(股骨滑车、内外侧股骨髁、髌骨以及内外侧胫骨)的平均扩散率(MD)和各向异性分数(FA)。**结果** MD的测验-再测验的可重复性为2.9%,FA的测验-再测验的可重复性为5.6%。骨关节炎受试者在股骨外侧髁、胫骨外侧和股骨滑车的平均MD值有显著升高(+20%, $P<0.05$)。平均FA值在骨关节炎受试者中只在胫骨外侧呈现下降趋势(-12%)。**结论** 全关节区使用LSDTI序列进行关节软骨体内扩散张量成像是可行的,MD和FA均显示出很好的可重复性,对诊断骨关节炎具有潜在价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1700-1706.

谢媛译 孙晶校

股骨髁臼撞击综合征:无症状髋关节中的形态学定量参数正常值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0731)

Femoroacetabular impingement: normal values of the quantitative morphometric parameters in asymptomatic hips (DOI:10.1007/s00330-014-3171-4)

M. Lepage-Saucier, C. Thiéry, A. Larbi, F.E. Lecouvet, B.C. Vande Berg, P. Omoumi.

Contact address: Cliniques Universitaires Saint Luc - Université Catholique de Louvain, Woluwe - Saint-Lambert, Belgium. e-mail: patrick.omoumi@chuv.ch

摘要 目的 确定无髋关节症状的股骨髁臼撞击综合征(FAI)病人在高分辨率CT上获得的形态学定量参数均值及参考区间。**方法** 前瞻性地纳入94例有胸部、腹部或泌尿系统病变行CT检查的成年病人,排除临床有髋部病变和(或)CT上有骨关节炎病史的病人。计算凸轮型FAI(90°和45°的 α 角,股骨头颈偏移量)和钳型FAI(髋臼前倾角、中心边缘角、髋臼指数)的放射学参数均值及95%参考区间。**结果** 凸轮型放射学参数的95%参考区间远远超出目前文献中界定的异常阈值,而在钳型中超出范围略小。 α 角(90°/45°)上限分别为68°/83°(男性)和69°/84°(女性),而文献报道中多为50°、55°或60°。不同性别间参考区间在凸轮型中相近,而钳型中略有差异。**结论** 无髋关节症状的FAI(特别是凸轮型)的形态学测量值的95%参考区间超出异常范围的阈值,因此需要重新定义现有FAI的形态学参数值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1707-1714.

刘文菲译 孙晶校

去卵巢大鼠的肝脏MR T₂* 成像:铁超载与绝经后骨质疏松症的相关性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0732)

Hepatic magnetic resonance imaging with T₂* mapping of ovariectomized rats: correlation between iron overload and postmenopausal osteoporosis (DOI:10.1007/s00330-014-3178-x)

L. Chen, Z. Zhu, X. Peng, Y. Wang, Y. Wang, M. Chen, et al.

Contact address: Department of Radiology, Zhongda Hospital of Southeast University, Nanjing, China. e-mail: jy_jin@126.com

摘要 目的 采用去卵巢(OVX)大鼠模型,肝脏MR T₂* 加权成像及双能X线吸收测量法(DEXA)来研究肝内铁超载和骨密度(BMD)的相关性。**方法** SD大鼠行双侧卵巢切除术3个月,再给予注射去铁胺(DFO)或磷酸盐缓冲盐水处理。采集术前和术后的MRI及DEXA数据。每个月处死5只大鼠,行显微CT、组织病理及生化检查。统计分析采用独立样本t检验进行,绘制箱形图并行Pearson相关分析。**结果** 与对照组相比,OVX组手术2个月后的BMD显著降低($P<0.01$),而血清铁蛋白浓度(SFC)和肝铁浓度(LIC)显著增加($P<0.01$)。术后1个月肝脏T₂*值在两组间差异有统计学意义($P<0.001$),且在注射DFO 1个月后显著增高($P<0.05$)。在对照组及去卵巢组,肝脏T₂*值与骨密度均呈正相关($r=0.527, P<0.001; r=0.456, P<0.001$)。**结论** 肝脏MR T₂*值的变化明显早于BMD、LIC和SFC,并与骨质疏松密切相关,因此可能是骨质疏松症的有效早期指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1715-1724.

项蕾译 柯俊校

○ 急诊放射学

基于定位像的自动管电压及自动管电流的CT在胸腹外伤检查中的应用——与固定kV和电流调节的CT检查比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0733)

Topogram-based automated selection of the tube potential and current in thoraco-abdominal trauma CT—a comparison to fixed kV with mAs modulation alone (DOI:10.1007/s00330-014-3197-7)

C. Frellesen, W. Stock, J.M. Kerl, T. Lehnert, J.L. Wichmann, C. Nau, et al.
Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Clinic of the Goethe University, Theodor-Stern-Kai 7, 60590, Frankfurt, Germany. e-mail: ralfiebauer@aol.com

摘要 目的 研究自动管电压选择技术对胸腹多发伤增强CT检查中的影像质量和辐射剂量参数的影响。**方法** 对100例病人进行了16层CT检查,扫描条件仅为120kV、190mAs和自动管电流调节。对另外的100例受检者进行128层CT检查,扫描条件基于定位像自动管电压和自动管电流调节,可选的kV值有100、120、140kV。分别对2组的CT容积剂量指数(CTDI_{vol})、剂量长度乘积(DLP)、体径、噪声、信噪比和主观影像质量进行比较。**结果** 自动kV组,在82例病人自动选择了100kV,在12例病人选择了120kV,在6例病人选

择了 140 kV。病人的体径和 kV 的值成正比。自动 kV 组的中位的 CTDI_{vol} 值 (8.3 mGy/12.4 mGy; -33%) 和 DLP 值 (594 mGy·cm/909 mGy·cm; -35%) 明显低于固定 120 kV 组 (P 均 < 0.05)。影像质量在自动调节 kV 值组中较好。**结论** 基于定位像的自动管电压选择技术, 在胸腹外伤 CT 检查时能够在影像质量较好的前提下明显降低辐射剂量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(7): 1725-1734.

吴爽译 史东宏校

神经放射学

急性脑梗死栓子成像: 磁敏感加权显示栓子的长度与血管介入治疗成功的相关性研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0801)

Thrombus imaging in acute stroke: correlation of thrombus length on susceptibility-weighted imaging with endovascular reperfusion success (DOI: 10.1007/s00330-014-3200-3)

C. Weisstanner, P.P. Gratz, G. Schroth, R.K. Verma, A. Köchl, S. Jung, et al.
Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Neuroradiology, Inselspital, Bern University Hospital and University of Bern, Bern, Switzerland. e-mail: gerhard.schroth@insel.ch

摘要 目的 磁敏感成像 (SWI) 能显示急性脑梗死的血栓, 本研究目的是评价 SWI 显示栓子的准确性, 并与时间飞跃法-MR 血管成像 (TOF-MRA)、首次通过对比剂增强-MR 血管成像 (GE-MRA) 及 DSA 做比较。此外, 本研究还分析栓子长度对血管内介入治疗再灌注成功的影响。**方法** 选择大脑中动脉闭塞导致的急性脑梗死且经介入治疗后再通的病人, 仅治疗前接受 SWI 检查的病人被纳入研究。比较 SWI 与 TOF-MRA、GE-MRA 及 DSA 对栓子的显示与定位情况。同时还研究了 SWI 显示栓子长度与再灌注成功的相关性。**结果** 88 例病人被纳入研究, 其中 84 例 (95.5%) SWI 能显示大脑中动脉的栓子。SWI 显示的栓子位置与 TOF-MRA (Pearson 相关系数为 0.918, $P < 0.001$)、GE-MRA (0.887, $P < 0.001$) 及 DSA (0.841, $P < 0.001$) 显示的位置有很强的相关性。SWI 显示的栓子长度与再灌注成功没有相关性 ($P = 0.153$; 二分类 Logistic 回归分析)。**结论** SWI 显示大脑中动脉闭塞栓子位置与血管成像方法有很好的相关性。相比于静脉溶栓, 栓子的长度对血管内介入治疗后再灌注成功没有影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1735-1741.

罗松译 吴江校

儿科学放射学

与 FBLN4 基因新突变相关的独特致命性遗传性动脉综合症的影像表现 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0802)

Imaging findings in a distinct lethal inherited arteriopathy syndrome associated with a novel mutation in the FBLN4 gene (DOI: 10.1007/s00330-014-3205-y)

R. Rajeshkannan, C. kulkarni, M. Kappanyil, S. Nampoothiri, F. Malfait, A. De Paepe, et al.

Contact address: Department of Radiology, Amrita Institute of Medical

Sciences, AIMS (PO), Ernakulam, India 682041. e-mail: rajeshkannan-mdrd@gmail.com

摘要 目的 展示了一种新鉴定的疾病——致命性动脉病的影像表现, 该疾病发生在印度南部特定的区域, 与编码 fibulin-4 蛋白的基因新突变有关。**方法** 总共 31 例患儿被纳入本研究, 他们来自一个特定地区人群且有着特征性的动脉扩张和弯曲。除 1 例外, 其他 30 例患儿彼此无亲戚关系, 且均来自于印度南部北海岸区域的穆斯林宗教团体。30 例患儿进行了 CT 血管成像, 1 例进行了增强 MR 血管成像。**结果** 所有病例均能看到升主动脉、主动脉弓、降主动脉和主肺动脉干有明显的扩张和延长, 并且主动脉峡部能看到特征性的狭窄。21 例病人 (68%) 的主动脉弓分支、23 例病人 (62.5%) 的腹部动脉内脏分支、20 例病人 (65%) 的肺动脉分支能見到狭窄。遗传学研究显示, 在 FBLN4 基因的 7 号外显子上有同样的突变。随访发现, 27 例患儿于 3 岁前死亡, 仅 2 例患儿 4 岁以后仍存活。**结论** FBLN4-相关的血管疾病是一种高致死性疾病, 其特征性表现为, 发生在胸主动脉及其分支、肺动脉的严重瘤样扩张, 并伴有典型部位的狭窄。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1742-1748.

罗松译 吴江校

骨肌系统放射学

尾征在黏液纤维肉瘤和未分化肉瘤 MRI 中的诊断和预后价值 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0803)

MR imaging of myxofibrosarcoma and undifferentiated sarcoma with emphasis on tail sign: diagnostic and prognostic value (DOI: 10.1007/S00330-014-3181-2)

H.J. Yoo, S.H. Hong, Y. Kang, J.Y. Choi, K.C. Moon, H.S. Kim, et al.
Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, Seoul National University Hospital, 101, Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul, 110-744, Korea. e-mail: drhong@snu.ac.kr

摘要 目的 评估尾征在软组织肉瘤中的患病率, 以及局部复发率是否因尾征出现而存在差异。**方法** 回顾性分析了 2 组病人, 第 1 组: 黏液纤维肉瘤 (MFS) 25 例和未分化肉瘤 (US) 38 例, 第 2 组: 其他软组织肉瘤 115 例。评估肿瘤在 MRI 上的位置、大小及影像特征, 并分析尾征的影像-病理相关性。**结果** 尾征 (肿瘤边缘增厚的筋膜强化) 在第 1 组中更加常见, 并且厚度显著超过第 2 组; 第 1 组内 MFS 和 US 亚组分析显示, 尾征的出现率在两者间没有显著差别。组织学检查显示尾征以沿肿块边缘深筋膜广泛的肿瘤细胞浸润为特征; 出现尾征的病人较未出现尾征的病人具有更低的无局部复发存活率, 这种差异不仅出现在全部肿瘤 ($P < 0.01$) 中, 而且也存在于第 1 组病人 ($P = 0.019$) 中。**结论** 尾征是 MFS 和 US 中常见的 MRI 征象, 并且与肿瘤的复发相关。影像科医师应该意识到这些 MRI 特征并且术前告知外科医生以确保足够大的手术切缘, 从而降低肿瘤复发的风险。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1749-1757.

孔祥译 李延军校

定量 MRI 评估成人踝关节不稳定性剥脱性软骨炎(OCD)经微骨折(MF)治疗后软骨修复过程及其与临床疗效的相关性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0804)

Quantitative magnetic resonance imaging (MRI) evaluation of cartilage repair after microfracture (MF) treatment for adult unstable osteochondritisdissecans (OCD) in the ankle: correlations with clinical outcome(DOI: 10.1007/s00330-014-3196-8)

H.Tao, X.Shang, R.Lu, H.Li, Y.Hua, X.Feng, et al.

Contact address:Department of Radiology, HuashanHospital, FudanUniversity, 12 Wulumuqizhong Road, Shanghai 200040, China.e-mail: chenshuang6898@126.com

摘要 目的 采用 MRI 定量评估踝关节剥脱性软骨炎经微骨折(MF)治疗后软骨修复过程,并进一步分析其与临床预后的相关性。**方法** 48 例病人接受 MRI 检查,包括三维双回波稳态(3D-DESS)、T₂-mapping 和 T₂-短反转时间反转恢复(T₂-STIR)序列,完成美国足踝外科医生协会(AOFAS)评分。计算修复组织(RT)的厚度指数和 T₂ 指数以及软骨下的骨髓水肿(BME)量。受试者分为 2 组:A 组(手术后 3~12 个月)和 B 组(手术后 12~24 个月)。采用 t 检验来比较两组间的 MRI 参数和 AOFAS 评分,采用 Pearson 相关系数来分析两者之间的相关性。**结果** B 组的厚度指数及 AOFAS 评分高于 A 组($P<0.001, P<0.001$)。B 组的 T₂ 指数及 BME 量低于 A 组($P<0.001, P=0.012$)。厚度指数、T₂ 指数及 BME 量均与 AOFAS 评分存在相关性($r=0.416, r=-0.475, r=-0.353$),但 BEM 与厚度指数及 T₂ 指数均无相关性。**结论** 基于定量 MRI 及 AOFAS 评分可预期微骨折治疗后症状的明显改善。MRI 与 AOFAS 评分具有相关性。BME 量不足以作为单独评价修复质量的参数,但是减少 BME 量可以提高病人的临床疗效。原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1758-1767.

刘丽译 王守巨校

○ 血管介入放射学

腹主动脉瘤钙化及血栓体积与腹主动脉瘤修补术的疗效不相关(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0805)

Abdominal aortic aneurysm calcification and thrombus volume are not associated with outcome following endovascular abdominal aortic aneurysm repair (DOI: 10.1007/s00330-014-3185-y)

D.Rai, B.Wisniewski, B.Bradshaw, R.Velu, P.Tosenovsky, F.Quigley, et al.

Contact address:Queensland Research Centre for Peripheral Vascular Disease, School of Medicine and Dentistry, James Cook University, Townsville, Queensland, Australia 4811.e-mail: jonathan.golledge@jcu.edu.au

摘要 目的 主动脉钙化及血栓被认为是恶化腹主动脉瘤腔内修补术(EVAR)疗效的因素。本研究旨在利用一个可重复的、定量的 CT 评估方法评价腹主动脉钙化及血栓体积与 EVAR 疗效的关系。**方法** 选择 2002 年 1 月—2012 年 1 月期间于汤斯维尔医院、梅特私立医院、布里斯班皇家妇女医院行选择性 EVAR 并且于术前做过 CT 血管成像的病人。利用一个半自动软件测量腹主动脉的钙化及血栓体积。术后结

果分为手术失败、内漏(I 型, II 型)、再次手术。统计学分析采用单变量及多变量分析。随访时间的中位数 1.7 年,四分位距为 1~3.8 年。**结果** 134 例行选择性 EVAR 的病人被纳入研究。在 24 个月的随访中,早期临床成功率和无需再次手术率分别为 82.8% 和 88.9%。腹主动脉瘤钙化和血栓体积与临床失败, I 型、II 型内漏,再次手术无关。**结论** 本研究结果表明腹主动脉瘤钙化及血栓体积与 EVAR 疗效较差无关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1768-1776.

陈国中译 祁丽校

腹腔干和肠系膜上动脉的解剖学起源变异:MDCT 血管成像上的表现及其可能的胚胎学机制 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0806)

Anatomical variations in the origins of the celiac axis and the superior mesenteric artery: MDCTangiographic findings and their probable embryological mechanisms(DOI: 10.1007/s00330-014-3215-9)

Y. Wang, C. Cheng, L. Wang, R. Li, J.H. Chen, S.G.Gong.

Contact address: Department of Radiology, Institute of Surgery Research, DapingHospital, ThirdMilitaryMedicalUniversity, Chongqing 400042, China.e-mail: ywhxl@qq.com

摘要 目的 采用多层螺旋 CT(MDCT)血管成像的方法,研究腹腔干(CA)和肠系膜上动脉(SMA)及两者主要分支起源的解剖变异谱和发生率。**方法** 对 1 500 例病人腹部 MDCT 的影像进行回顾性评价,研究 CA、SMA 及两者主要分支的动脉起源模式。**结果** 1 347 例(89.8%)病人的 CA、SMA 表现为正常的动脉起源,余 153 例(10.2%)病人中发现了 7 种 CA 或 SMA 起源变异。最常见的 3 种变异为肝肠系膜干(67 例, 4.47%)、腹腔肠系膜干(CMT, 51 例, 3.4%)和脾肠系膜干(18 例, 1.2%)。根据 CMT 与正常腹腔干长度的比较结果,可将其分为 2 种亚型:长型(34 例, 66.7%)和短型(17 例, 33.3%)。根据胃左动脉的起源,可将 CMT 进一步分为 4 种亚型: I 型, 26 例, 53.1%; II 型, 5 例, 10.2%; III 型, 15 例, 30.6%; IV 型, 3 例, 6.1%。**结论** 旋转的中止、不完全性旋转中止及持久的纵向接合可能是 CA、SMA 及两者主要分支起源变异的胚胎学机制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1777-1784.

方晓莹译 柯俊校

肾血管平滑肌脂肪瘤预防性栓塞治疗的长期结果以及肿瘤体积缩小预测性因素的评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0807)

Long-term results of preventive embolization of renal angiomyolipomas:evaluation of predictive factors of volume decrease(DOI: 10.1007/s00330-014-3244-4)

A.Hocquelet, F. Cornelis, Y. Le Bras, M. Meyer, E. Tricaud, A.S.Lasserre, et al.

Contact address:Diagnostic and Therapeutic Urology and Vascular Imaging, Centre Hospitalier Universitaire Pellegrin, Place Amélie-Raba-Léon, 33000 Bordeaux, France. e-mail: nonobdx@gmail.com

摘要 目的 根据栓塞术后肿瘤体积缩小的百分比来评

估肾血管平滑肌脂肪瘤选择性动脉栓塞术(SAE)的疗效,并寻找肿瘤体积缩小的预测性因素。**方法** 回顾性纳入近3年来接受了预防性SAE治疗的肾血管平滑肌脂肪瘤病人。记录SAE后肿瘤的体积变化、出血及外科手术情况。评估肿瘤的初始体积、脂肪含量百分比、肿瘤平均密度、所使用的栓塞剂、肿瘤数目及结节硬化性疾病等是否为肿瘤体积缩小的预测性因素。**结果** 随访的19例病人共有39个肾血管平滑肌脂肪瘤,中位随访时间为28个月(四分位距为21~37个月)。所有肿瘤的SAE治疗在技术上都是成功的(92%为单次治疗,8%为二次治疗)。所有病人在SAE后均未出现末梢血管出血或体积增大,且均未行肾切除术。肿瘤体积平均缩小了72%(±24%)。单一预测性因素分析发现,SAE前肿瘤体积($R^2=0.276;P=0.001$)、脂肪含量百分比($R^2=0.612;P<0.0001$)、肿瘤平均密度($R^2=0.536;P<0.0001$)均为肿瘤体积缩小的预测性因素。然而,多重回归分析发现,仅脂肪含量百分比对肿瘤体积的缩小有影响。**结论** 选择性动脉栓塞术能有效地阻断肾血管平滑肌脂肪瘤的血供并缩小肿瘤的体积。肿瘤体积缩小程度受到肿瘤初始体积及其内部组织成分的影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1785-1793.

蒋小露译 柯俊校

介入放射学

新型可拆卸C臂机防护帘: 阻挡病人一侧X线散射射线 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0807)

A novel removable shield attached to C-arm units against scattered X-rays from a patient's side (DOI: 10.1007/s00330-014-3186-x)

H.Mori, K.Koshida, O.Ishigamori, K.Matsubara.

Contact address: Department of Radiology, Hokkaido Social Insurance Hospital, 1-8-3-18 Nakanoshima, Toyohira, Sapporo, Hokkaido, 062-8618, Japan. e-mail: 8598fbjq@jcom.home.ne.jp

摘要 目的 发明一种可以阻挡X线散射线的防护帘,有利于医生近距离接触医疗器械或行透视引导术的病人。并且医生可以轻松地单手从C臂机上卸下防护帘,通过经内镜逆行胆管造影(ERCP)评价该新型可拆卸防护帘。**方法** 测量了使用和不使用防护帘时内镜医师周围X线散射线的剂量率,调查了ERCP人员的职业剂量。同时研究了防护帘的耐用性。**结果** 使用可拆卸防护帘可减少10%的X线散射剂量率,减少了2/5的内镜医师所接受的月剂量。2年半时间未见防护帘损坏和焊缝松动。虽然双面强力粘贴带主要是塑料制成的,但钩-环紧固件没有松动。**结论** 可拆卸防护帘可以减少ERCP人员的辐射暴露,可能有助于减少操作者眼部晶体的暴露。因为它轻便、简洁、有效,因此有可能运用到除ERCP以外的其他透视引导术中。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1794-1799.

张其锐译 王守巨校

乳腺放射学

计算机辅助评估作为乳腺影像报告和数据系统集的辅助修

正可提高乳腺MRI筛查的阳性预测值 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0809)

Computer-aided evaluation as an adjunct to revised BI-RADS Atlas: improvement in positive predictive value at screening breast MRI (DOI: 10.1007/s00330-014-3166-1)

H.M.Gweon, N.Cho, M.Seo, A.J.Chu, W.K.Moon.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine and Seoul National University Hospital, 101 Daehangno, Jongno-gu, Seoul 110-744, Republic of Korea. e-mail: river7774@gmail.com

摘要 目的 研究MR计算机辅助评估得到的动力学参数能否提高乳腺MRI筛查时可疑病变形态学描述的阳性预测值。**方法** 对116例近期诊断为乳腺癌的女性病人行对侧乳腺MRI筛查,将检出的116个可疑强化病灶纳入本研究。分析根据乳腺影像报告和数据系统集得到的形态学描述和MR计算机辅助评估测出的动力学参数,计算每个形态学描述的阳性预测值,并检测哪一形态学描述在加入MR计算机辅助评估后阳性预测值提高。**结果** 病变强化不超过50%阈值时且没有对比剂延时廓清时,活检建议降级为随访,此时的阳性预测值从0.328(95%CI: 0.249~0.417)提高到0.500(95%CI: 0.387~0.613)。2例非肿块样强化的原位导管癌被漏诊。局灶性病变或肿块性病变使用降级标准时,阳性预测值从0.310(95%CI: 0.216~0.419)提高到0.437(95%CI: 0.331~0.547),且无癌肿漏诊。**结论** MR计算机辅助评估可通过减少假阳性病例数来提高乳腺MR成像的阳性预测值。当乳腺可疑肿块强化不超过50%阈值时且无对比剂延时廓清时,可以考虑随访而非活检。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1800-1807.

王奕译 戚荣丰校

Flemish 乳腺癌摄影方案中数字化乳腺钼靶摄影对检查参数和乳腺剂量的影响 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0810)

Impact of the digitalisation of mammography on performance parameters and breast dose in the Flemish Breast Cancer Screening Programme (DOI: 10.1007/s00330-014-3169-y)

L.Timmermans, A.D.Hauwere, K.Bacher, H.Bosmans, K.Lemmens, L.Bleyen, et al.

Contact address: Department of Basic Medical Sciences, QCC-Gent, Ghent University, Ghent, Belgium. e-mail: Lore.Timmermans@UGent.be

摘要 目的 探讨在Flemish乳腺癌摄影方案中数字化乳腺钼靶摄影对检查参数和乳腺剂量的影响。比较计算机X线摄影(CR)、直接X线摄影(DR)与屏片乳腺摄影系统(SFM)。**方法** 从2005-2011年拍摄的975 673个不同单元的乳腺钼靶摄影中获得数据,这些单元的数字化方式包括从SFM到CR(41单元)或DR(72单元)。性能指标通过咨询摄影方案的数据库来获得。假体和病人的放射剂量数据从方案中物理技术质量保证部门获得。**结果** 数字化方式的变化并没有改变肿瘤检出率(CDR)、乳腺导管内癌和小于1cm的乳腺癌百分比。而假阳性结果和第3次阅片数的下降是与时间相关的观察结果。数字化后,阳性预测值(PPV)增加且召回率

下降。与 SFM 相比,CR 发现平均腺体剂量(MGD)增加了 30%,而 DR 发现一个类似的反方向的变化。**结论** 在数字化后检查参数并没有大的区别。从 SFM 转为 CR 造成较高的 MGD 并降低了检测诱导比(DIR),而从 SFM 转为 DR 则提高了 DIR。原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1808-1819。

左影译 王守巨校

○ 泌尿生殖系统放射学

原发性前列腺癌病人术前淋巴结分期:扩散加权成像和 ¹¹C-胆碱 PET/CT 定量成像参数的比较和相关分析(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0811)

Preoperative lymph node staging in patients with primary prostate cancer: comparison and correlation of quantitative imaging parameters in diffusion-weighted imaging and ¹¹C-choline PET/CT(DOI: 10.1007/s00330-014-3240-8)

T.Vag,M.M. Heck, A.J.Beer, M.Sowatzoglou, G.Weirich, K.Holzappel, et al. Contact address: Clinic of Nuclear Medicine, KlinikumRechts der Isar, Technical University Munich, IsmaningerStrasse 22, 81675, Munich, Germany.e-mail: tiber.vag@tum.de

摘要 目的 比较 DWI 和 ¹¹C-胆碱 PET/CT 在原发性前列腺癌病人术前淋巴结定性中的诊断价值。**方法** 33 例前列腺癌病人在前列腺切除术和扩大盆腔淋巴结清扫术前均行 DWI 和 ¹¹C-胆碱 PET/CT 检查。共测定了 76 个淋巴结的平均标准化摄取值(SUV 平均)和平均表观扩散系数(ADC),并将测量结果与组织病理学结果作对照。采用线性回归分析的方法研究 ADC 值和 SUV 值的相关性。**结果** 良性和恶性淋巴结的 ADC 值(分别为 $1.17 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 、 $0.96 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; $P < 0.001$)、SUV 平均(分别为 1.61、3.20; $P < 0.001$)存在显著差异。受试者操作特征(ROC)曲线分析表明区分良恶性淋巴结的最优 ADC 阈值为 $1.01 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,对应的敏感度和特异度分别为 69.70%和 78.57%,曲线下面积(AUC)为 0.785。区分良恶性淋巴结的最优 SUV 平均阈值为 2.5,对应的敏感度、特异度分别为 69.72%和 90.48%,AUC 为 0.832。ADC 值和 SUV 平均呈中等程度的负相关($r = -0.63$)。**结论** 两种模态的成像对前列腺癌术前淋巴结分期均有类似的中等程度的诊断价值,但目前两者尚不能常规用于临床。ADC 值和 SUV 平均值间中等度的负相关关系提示这两种成像参数或许可以提供互补的肿瘤生物学信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8):1821-1826。

陈惠娟译 柯俊校

○ 胃肠道放射学

T_{1a} 期和 $\geq T_{1b}$ 期胆囊癌的术前鉴别:高分辨力超声及多层螺旋 CT 的联合判断(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0812)

Preoperative differentiation between T_{1a} and $\geq T_{1b}$ gallbladder cancer: combined interpretation of high-resolution ultrasound and multidetector-row computed tomography(DOI:10.1007/s00330-014-3206-x)

I. Joo, J.Y. Lee, J.H. Baek, J.H. Kim, H.S. Park, J.K. Han, B.I. Choi. Contact address: Department of Radiology, Seoul National University

Hospital, 101, Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, South Korea. e-mail: leejy4u@snu.ac.kr

摘要 目的 探讨高分辨力超声(HRUS)及多层螺旋 CT(MDCT)的联合判断对 T_{1a} 期和 $\geq T_{1b}$ 期胆囊癌术前鉴别的诊断价值。**方法** 对术前均接受了 HRUS 和 MDCT 检查的 87 例经病理证实的胆囊癌病人(T_{1a} 期,15 例; $\geq T_{1b}$ 期,72 例)进行回顾性分析。2 名评价者使用 5 分制的置信量表独立判定 HRUS 和 MDCT 胆囊癌的 T 分期(5 分:明确 T_{1a} 期;1 分:明确 $\geq T_{1b}$ 期)。利用每种方式单独评价时, ≥ 4 分的病变被归类为 T_{1a} 期。结合 2 种方式评价时,每种方式的评分都 ≥ 4 的病变被归类为 T_{1a} 期。利用 McNemar 检验来比较诊断一致性。**结果** HRUS 和 MDCT 联合分析对 T_{1a} 期和 $\geq T_{1b}$ 期胆囊癌区分的准确度(评价者 1 和 2 分别为 90.8%和 88.5%)高于两者单独使用 HRUS(82.8%和 83.9%)和 MDCT 的准确度(74.7%和 82.8%)(评价者 1, $P < 0.05$)。2 名评价者联合评价的特异度均为 100%,明显高于单一方式的评价($P < 0.05$)。**结论** 联合高分辨力超声及多层螺旋 CT 能提高 T_{1a} 期和 $\geq T_{1b}$ 期胆囊癌的诊断准确性及区分的特异性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8):1828-1834。

李颢译 戚荣丰校

3 T 腹部 MRI 技术对肠管急性移植物抗宿主病的评估应用(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0813)

Assessment of acute intestinal graft versus host disease by abdominal magnetic resonance imaging at 3 Tesla(DOI: 10.1007/s00330-014-3224-8)

J. Budjan, H.J. Michaely, U. Attenberger, S. Haneder, D. Heidenreich, S. Kreil, et al.

Contact address: Institute of Clinical Radiology and Nuclear Medicine, University Medical Center Mannheim, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167, Mannheim, Germany.e-mail: johannes.budjan@umm.de

摘要 目的 异体干细胞移植术后急性移植物抗宿主病的可靠诊断对于疾病早期和成功治疗非常重要。本研究利用 MRI 来评估肠管的急性移植物抗宿主病。**方法** 在接受异体干细胞移植术前,64 例病人接受了 3 T MR 腹部扫描。扫描序列包括 T₂WI 横断面及冠状面、3D 动态 T₁WI 增强序列。在接受干细胞移植术后,怀疑有急性移植物抗宿主病的 20 例病人接受了第 2 次的腹部 MR 扫描及肠镜检查。**结果** 9 例病理证实有肠道的急性移植物抗宿主病,11 例病人无肠道的急性移植物抗宿主病。所有急性移植物抗宿主病病人都具有典型的 MRI 表现:肠管管壁广泛增厚、累及末端回肠、黏膜下水肿明显。这种肠道壁的增厚在小肠移植物抗宿主病人中表现得更明显。此外,小肠对比增强扫描技术不仅能分辨出黏膜下层,还可以辨别出黏膜充血。**结论** 小肠的急性移植物抗宿主病具有特征性的 MRI 表现。MRI 检查促进了急性小肠移植物抗宿主病的早期及无创诊断。MRI 可用作排除或诊断急性移植物抗宿主病的一种敏感性方法。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1835-1844。

吴寒译 戚荣丰校

钆增强 MRI 和多平面重组对直肠癌放疗后选择好的响应指标的价值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0814)

Value of gadofosveset-enhanced MRI and multiplanar-reformatting for selecting good responders after chemoradiation for rectal cancer (DOI: 10.1007/s00330-014-3231-9)

L.A. Heijnen, M. Maas, M.J. Lahaye, U. Lalji, D.M. J. Lambregts, M.H. Martens, et al.

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

摘要 目的 本研究的主要目的是评估一般阅片者和专家阅片利用钆增强 MRI T₁WI 与 T₂WI 相比区分直肠癌放疗 (CRT) 后 ypT₀₋₂ 和 ypT₃₋₄ 期的诊断价值。另一个目的是评估多平面重组 (MPR) 的价值以及不同观察者间的一致性情况。**方法** 一般阅片者和专家各一名利用 T₂W MRI、钆增强 T₁W MRI、钆增强 T₁W MRI+T₂W MRI 评估 49 例放疗后肿瘤 ypT₀₋₂ 的可能性。一般阅片者使用和不使用 MPR 分别进行评分。阅片者的置信分数被用来构建受试者操作特征曲线, 计算曲线下面积值和诊断参数并比较。**结果** 一般阅片者使用钆增强 T₁W MRI+ T₂W MRI 的诊断敏感度稍高于 T₂W MRI, 而专家阅片没有类似表现。专家阅片在仅使用钆增强 T₁W MRI 时诊断特异度高于仅使用 T₂W MRI (100%: 82%)。MPR 不能提高诊断性能。钆增强 T₁WI 和 T₂W MRI 结合时阅片者间的结果一致性最高。**结论** 单独使用钆增强 T₁W MRI 或钆增强 T₁W MRI 结合 T₂W MRI 并没有明显增加评估 ypT₀₋₂ 期肿瘤的诊断性能。加入钆增强 T₁W MRI 后可提高一般阅片者诊断的敏感性和专家阅片诊断的特异性, 但是这种提高对获得更准确临床决策并没有显著价值。MPR 没有提高诊断性能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1845-1852.

苏云燕译 戚荣丰校

肝胆胰放射学

80 kV CT 检测肝脏转移灶时静脉注射碘对比剂最适宜剂量的测定 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0815)

Determination of optimal intravenous contrast agent iodine dose for the detection of liver metastasis at 80-kVp CT (DOI: 10.1007/s00330-014-3227-5)

S.Goshima, M.Kanematsu, Y.Noda, H.Kondo, H.Watanabe, H.Kavada, et al.
Contact address: Department of Radiology, Gifu University Hospital, 1-1 Yanagido, 501-1194 Gifu, Japan. e-mail: masa_gif@yahoo.co.jp

摘要 目的 基于总体质量 (TBW) 或人体体表面积 (BSA) 测定 80 kV CT 肝脏成像检测肝转移灶时使肝脏密度增加 50 HU 的最佳碘剂量 (IM)。**方法** 150 例进行 80 kV 增强 CT 扫描的病人随机分成 3 组: 0.5 g I/kg 组、0.4 g I/kg 组和 0.3 g I/kg 组。利用门静脉期的影像测定肝实质增强后增加的 CT 值 (Δ HU) 并观察肝转移灶的强化情况。计算每例病人的每平方米体表面积的碘量 (g I/m²)。**结果** 0.5 g I/kg 组平均增加的 CT 值 (Δ HU) (84.2 HU) 高于 0.4 g I/kg 组 (66.1 HU) 和 0.3 g I/kg 组 (53.7 HU) ($P < 0.001$)。 Δ HU 与 IM (基于 TBW 或

BSA) 的线性相关方程分别为 Δ HU = 7.0 + 153.0 × IM/TBW ($r = 0.73$, $P < 0.001$) 和 Δ HU = 11.4 + 4.0 × IM/BSA ($r = 0.75$, $P < 0.001$)。3 组对比剂剂量观察肝转移灶的效果相似。**结论** 碘对比剂用量为 0.28 g I/kg (体质量) 或 9.6 g I/m² (体表面积) 时在 80 kV 增强 CT 扫描时能够使肝脏密度增加 50 HU。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1853-1859.

吴爽译 王守巨校

胸部放射学

迭代重建技术和滤波反投影技术的比较: 应用于低剂量薄层多层螺旋 CT 对伴或不伴慢性阻塞性肺疾病病人的气管的定量评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0816)

Iterative reconstruction technique vs filter back projection: utility for quantitative bronchial assessment on low-dose thin-section MDCT in patients with/without chronic obstructive pulmonary disease (DOI: 10.1007/s00330-014-3207-9)

H.Koyama, Y.Ohno, M.Nishio, S.Matsumoto, N.Sugihara, T.Yoshikawa, et al.
Contact address: Division of Radiology, Department of Radiology, Kobe University Graduate School of Medicine, 7-5-2 Kusunoki-cho, Chuo-ku, Kobe, Hyogo 650-0017, Japan. e-mail: hkoyama@med.kobe-u.ac.jp

摘要 目的 本研究目的是评价低剂量 CT 迭代重建技术 (IR) 替代常规剂量 CT 定量评估伴或不伴有慢性阻塞性肺疾病病人的气管。**方法** 50 例病人 (平均年龄 69.2 岁, 1 s 呼气量占预计值的百分比平均为 79.4%) 进行常规剂量 CT (150 mAs) 和低剂量 CT (25 mAs) 检查。除管电流外, 其他成像参数均相同。常规剂量 CT 影像重建采用滤过反投影法 (FBP)。低剂量 CT 影像重建采用迭代重建技术 (IR) 和滤过反投影法。亚段支气管的管壁面积的百分数 (WA%) 和从主支气管到末段支气管的管腔内容积的百分数 (LV%) 均从每个数据集中收集以进行气管的定量评估。对常规剂量和低剂量 CT 的 WA% 和 LV% 相关性和一致性进行统计学评估。**结果** 常规剂量和低剂量 CT 的 WA% 和 LV% 具有显著相关性 ($r > 0.77$, $P < 0.000 01$), 然而常规 CT 只和低剂量 CT 迭代重建技术时的 LV% 有中等一致性 (一致性关联系数为 0.93)。其他指标的一致性较低 (一致性关联系数小于 0.90)。**结论** 运用迭代重建技术和管腔容量分析技术的低剂量 CT 在气管定量评价方面具有替代常规剂量 CT 的潜力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1860-1867.

吴爽译 孙晶校

在多种体质量条件下标准剂量和低剂量 CT 肺动脉血管成像诊断可信度和影像质量的前瞻性随机化比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0817)

Prospective randomised comparison of diagnostic confidence and image quality with normal-dose and low-dose CT pulmonary angiography at various body weights (DOI: 10.1007/s00330-014-3208-8)

Z. Szucs-Farkas, B. Megyeri, A. Christe, P. Vock, J.T. Heverhagen, S.T. Schindera

Contact address: Institute of Radiology, Hospital Centre of Biel, Vogelsang 84, Biel/Bienne 2501, Switzerland. e-mail: zsolt.szuecs@szb-chb.ch

摘要 目的 本研究旨在寻找一种低于 100 kg 的体质量 (BW) 临界值, 当受检者体质量大于这个临界值时, 进行低辐射剂量和低对比剂 (CM) 剂量的 CT 肺动脉血管成像 (CTPA) 时, 影像质量和诊断可信度与标准剂量 CTPA 相比均显著受损。**方法** 在这项对 501 例疑似肺栓塞且 BW < 100 kg 病人的前瞻性随机化研究中, 将 246 例病人随机分配至低剂量组 (80 kV, 75 mL CM), 255 例病人分配至标准剂量组 (100 kV, 100 mL CM)。计算肺动脉的对比-噪声比 (CNR)。2 位胸部放射医师分别独立评价主观影像质量和诊断可信度, 比较 5 个 BW 亚组中标准剂量组和低剂量组的数据。**结果** 在每一 BW 亚组中, 标准剂量组和低剂量组相比, 血管 CT 值差异无统计学意义 ($P=1.0$)。除了 90~99 kg 组 ($P=0.812$), 在其余所有 BW 亚组中, 标准组的 CNR 均高于低剂量组 ($P<0.006$)。所有亚组 2 种不同 CT 扫描方案间主观影像质量和诊断可信度差异均无统计学意义 ($0.960 < P < 1$)。**结论** 在任意 100 kg 以下 BW 组中, 80 kV 的主观影像质量和诊断可信度与标准剂量方案相比, 其差异无统计学意义。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8):1868-1877.

李颢译 王未校

心脏放射学

CT 测量主动脉环的可重复性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0818)

Reproducibility of aortic annulus measurements by computed tomography (DOI: 10.1007/s00330-014-3199-5)

A. Schuhbaeck, S. Achenbach, T. Pflederer, M. Marwan, J. Schmid, H. Nef, et al.

Contact address: Department of Cardiology, University of Erlangen, Ulmenweg 18, 91054 Erlangen, Germany. e-mail: annika.schuhbaeck@uk-erlangen.de

摘要 目的 评价心脏 CT 测量主动脉环尺寸的系统性方法。**方法** 评价 64 例病人的 CT 数据集。系统识别 3 个主动脉瓣前尖的尾端插入点, 并将它们在双斜面依次对齐, 从而建立一个与主动脉根部对齐的倾斜横截面。2 位观察者独立地测定主动脉环的尺寸、冠状动脉口的距离和合适的 X 线透视投影角度。**结果** 关于主动脉环直径, 观察者间的组内相关系数 (ICC) 非常好 (ICC 为 0.89~0.93)。假体尺寸选择的一致性极佳 (平均值, $\kappa=0.86$; 面积, $\kappa=0.84$; 圆周直径, $\kappa=0.91$)。关于左/右冠状动脉开口的平均距离, 观察者 1 为 (13.4±2.4) mm / (14.4±2.8) mm, 观察者 2 为 (13.2±2.7) mm / (13.5±3.2) mm (P 值分别为 0.30 和 0.000 1, 左右冠状动脉的组内相关系数分别为 0.76 和 0.77)。X 线透视投影角度在 84.3% 的病人中相差均小于 10°。**结论** 产生与主动脉环对齐的双斜面成像平面的系统性方法具有很高的观察者间和观察者内的一致性, 并且不受主动脉根部钙化的影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8):1878-1888.

方晓莹译 王未校

快速大螺距双源 CT 在冠状动脉 CT 血管成像中的性能: 首次体外以及病人实验 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0819)

Performance of turbo high-pitch dual-source CT for coronary CT angiography: first ex vivo and patient experience (DOI:10.1007/s00330-014-3209-7)

F. Morsbach, S. Gordic, L. Desbiolles, D. Husarik, T. Frauenfelder, B. Schmidt, et al.

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

摘要 目的 本研究旨在评估快速大螺距双源冠状动脉 CT 血管成像 (CCTA) 的影像质量, 可获得诊断性影像的最大心率以及辐射剂量。**方法** 首先, 用第三代双源 192 层螺旋 CT (前瞻性心电触发, 螺距 3.2, 旋转时间 250 ms) 检测一个心脏运动虚拟模型, 该虚拟模型以 5 次/min 逐步递增模仿出 60~90 次/min 的心率 (HR)。2 位阅片者对与运动伪影的存在相关的主观影像质量进行四分法评价 (1, 优良的; 4, 没有诊断价值)。客观影像质量通过计算失真向量来评估。此后, 将接受临床指定 CCTA 检查的 20 例连续病人 (中位年龄 50 岁) 纳入试验。**结果** 在虚拟模型的研究中, 直到 HR75 次/min 时影像质量仍被评估具有诊断价值, 此时客观失真度 ≤ 1 mm。HR 在 80~90 次/min 时失真度增加到 1 mm 以上。病人的平均 HR 为 66 次/min (47~78 次/min)。HR 为 73 次/min 以下的所有病人的冠状动脉均能达到用于诊断的影像质量。病人的平均有效辐射剂量为 (0.6±0.3) mSv。**结论** 联合虚拟模型和病人的研究表明, 快速大螺距第三代双源 192 层螺旋 CT 可以在 HR 高达 75 次/min 时仍能进行 CCTA 检查并且保持用于诊断的影像质量, 同时平均辐射剂量为 0.6 mSv。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8):1889-1895.

左影译 王未校

CT

对此双能量 CT 与动态增强 CT 及传统的单能量增强 CT 对瑞格非尼 (Regorafenib) 在临床前期肿瘤模型早期疗效的评估 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0820)

Dual-energy computed tomography for the assessment of early treatment effects of regorafenib in a preclinical tumor model: comparison with dynamic contrast-enhanced CT and conventional contrast-enhanced single-energy CT (DOI:10.1007/s00330-014-3193-y)

G. Knobloch, G. Jost, A. Huppertz, B. Hamm, H. Pietsch.

Contact address: Department of Radiology, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Charité Campus Virchow, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: gesine.knobloch@charite.de

摘要 目的 对比双能量 CT 与动态对比增强 CT 和常规对比增强 CT 在评估临床前期瑞格非尼 (regorafenib) 早期治疗效果的潜在诊断价值。**方法** 采用 GS9L 胶质瘤小鼠模型, 在每日瑞格非尼或安慰剂治疗前及治疗后的第 1 天和第 4 天行对比增强动态双能量 CT (80 kV/140 kV) 检查, 持续时间 4 min。计算肿瘤时间密度曲线 (0~240 s, 80 kV)、双能量 CT

(60 s)碘图、动态对比增强 CT(0~30 s,80 kV)参数,包括:血流量(BF)、血容量(BV)、渗透率(PMB),并与常规对比增强 CT(60 s,80 kV)相比较。结果 在给药后第 1 天和第 4 天,与基线相比,瑞格非尼组肿瘤时间密度曲线显著下降,碘浓度和渗透率显著降低,而安慰组无改变。对比增强 CT 只显示肿瘤密度在第 4 天显著下降,而在第 1 天无改变。双能量 CT 碘浓度与 PMB、BV 相关而与 BF 无关。结论 双能量 CT 可用于早期治疗的监测,并与动态对比增强 CT 具有相关性,其表现优于单能量对比增强 CT。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1896-1905.

陈慧娟译 张晓东校

低管电压(70 kV)颅脑 CT 灌注成像的影像质量和辐射剂量的改善(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0821)

Improvement of image quality and radiation dose of CT perfusion of the brain by means of low-tube voltage (70 kV) (DOI:10.1007/s00330-014-3247-1)

Z.L.Li, H.Li, K.Zhang, W.J.Li, X.Chen, B.Wu, et al.

Contact address:Department of Radiology, West China Hospital of Sichuan University, No. 37 Guoxue Alley, Wuhou District, Chengdu, Sichuan 610041, China.e-mail: cjr. Songbin@vip.163.com

摘要 目的 通过与 80 kV 脑 CT 灌注成像所得到的影像质量及辐射剂量相比较,探讨 70 kV 脑 CT 灌注成像的可行性。**方法** 将 30 例接受双源 CT 灌注检查的疑似脑缺血病人分成 A 组(80 kV,150 mA)和 B 组(70 kV,150 mA)。定量比较两组间脑血流量(CBF)、脑血容量(CBV)和平均通过时间(MTT)影像上所得的最大增强值、信号-噪声指数(SNI)、CBF、CBV 和 MTT 的数值以及辐射剂量。定性的灌注成像影像则由 2 名阅片者进行评估。**结果** B 组的最大强化值高于 A 组($P<0.05$)。当测量额叶及颞枕叶白质的 SNI 时发现,2 组在 CBF、CBV 图上的 SNI 差异无统计学意义($P=0.06\sim 0.576$),而在 MTT 图上 2 组间的 SNI 差异有统计学意义($P<0.05$)。测得 2 组的 CBF、CBV 和 MTT 值差异无统计学意义($P=0.251\sim 0.917$)。在 CBF 图上 B 组的平均影像质量评分高于 A 组($P<0.05$),但是在 CBV($P=0.542$)和 MTT($P=0.962$)图上两组评分无差异。B 组的辐射剂量低于 A 组。**结论** 70 kV 脑 CT 灌注成像在不影响影像质量的同时可减低辐射剂量。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1906-1913.

蒋小露译 王未校

MR

体素内非相干运动 MR 扩散加权成像在鉴别肺癌与阻塞性肺实变中的作用:与动态对比增强 MRI 的药代动力学分析的比较与相关性(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0822)

Intravoxel incoherent motion diffusion-weighted MR imaging in differentiation of lung cancer from obstructive lung consolidation: comparison and correlation with pharmacokinetic analysis from dynamic contrast-enhanced MR imaging (DOI:10.1007/s00330-014-3176-z)

L.L.Wang, J.Lin, K.Liu, C.Z.Chen, H.Liu, P.Lv, et al.

Contact address:Department of Diagnostic Radiology, Shanghai Zhongshan Hospital, Shanghai Medical College of Fudan University, Shanghai 200032, China.e-mail: lin.jiang@zs-hospital.sh.cn

摘要 目的 检验体素内非相干运动(IVIM)的参数能否用于鉴别肺癌与阻塞性肺实变,将其与动态对比增强 MRI(DCE-MRI)的参数作比较,并且评估这些定量参数之间的相关性。**方法** 纳入 31 例病理证实的肺癌病人和 PET/CT 证实的阻塞性肺实变病人。所有病人均进行结构 MRI 与 IVIM 扩散加权成像,其中 17 例还进行了 DCE-MRI 检查。分析肺癌与阻塞性肺实变 IVIM 及 DCE-MRI 的参数,并获得用于鉴别诊断的最佳截断值。**结果** 与阻塞性肺实变相比,肺癌的 $ADC_{\text{总}}$ 、 D 值及 f 值较低 ($P<0.05$),而 IAUC60 较高 ($P=0.013$)。受试者操作特征曲线显示 $ADC_{\text{总}}$ 优于其他灌注及扩散参数,其最佳截断值为 $1.409\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ ($AUC=0.95$)。IVIM 及 DCE-MRI 参数之间相关性较差。**结论** IVIM-MRI 在鉴别肺癌与阻塞性肺实变中具有潜在的价值。 $ADC_{\text{总}}$ 、 D 值及 f 值是可靠的独立区分标志物,但是 D^* 变异较大且诊断准确性较低。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1914-1922.

王奕译 张晓东校

7 T 脑 MR 检查的短期不良反应:单中心经验(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0823)

Short-term side-effects of brain MR examination at 7 T: a single-centre experience (DOI:10.1007/s00330-014-3177-y)

M.Cosottini, D.Frosini, L.Biagi, I.Pesaresi, M.Costagli, G.Tiberi, et al.

Contact address:Department of Translational Research and New Technologies in Medicine and Surgery, University of Pisa, Via Paradisa 2, Cisanello, 56124, Pisa, Italy.e-mail:mircocosottini@libero.it

摘要 目的 研究超高场强(7 T)MR 设备行脑成像时被试的耐受性。**方法** 采用超高场强(7 T)MR 设备检查了 180 例被试。被试者耐受性试验分成两部分(在检查床移动过程中及检查过程中)用来监控他们的不适。第 1 部分 1~5 分,第 2 部分 0~10 分,每个被试的总分从 0(没有不良反应)到 15 分(最低耐受性)。**结果** 共 51%被试报告了至少有一种不良反应,但都很轻微,无需中止检查。没有严重不良事件的报告。总分(均数±标准差)为 1.1 ± 1.5 ,共 15 例(5 例在检查床移动过程中发生,平均 0.4 ± 0.7 ;10 例在检查过程中发生,平均 0.7 ± 1.1)。被试的不适与性别和健康状况无关,但随着超高场强 MR 系统操作经验的增多而减少。**结论** 超高场强 MRI 有良好的耐受性,被试没有过多的不适。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1923-1928.

张其锐译 张晓东校

DWI 检出前列腺癌的价值:Meta 分析(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0824)

The value of diffusion-weighted imaging in the detection of prostate cancer: a meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-014-3201-2)

C. Jie, L. Rongbo, T. Ping.

Contact address: Department of Radiology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan province, China. e-mail: cjr.liurongbo@vip.163.com

摘要 目的 评估扩散加权成像(DWI)作为单一、无创性方法在检出前列腺癌(PCa)中的诊断性能并推测其临床应用价值。**方法** 进行系统性文献检索以确定相关的原创性研究;采用诊断试验质量评价(QUADAS-2)评估纳入的研究质量;提取数据来计算诊断的敏感性和特异性以及异质性和阈值效应。总结并绘制受试者操作特征曲线(SROC),以曲线下面积(AUC)作为 DWI 前列腺癌诊断性能的决定值。**结果** 本研究共纳入 21 个研究,27 个可用于分析的数据子集。汇合的敏感度、特异度及相应的 95%CI 分别为 0.62(95%CI:0.61~0.64)和 0.90(95%CI:0.89~0.90)。汇总的阳性似然比与阴性似然比分别为 5.83(95%CI:4.61~7.37)和 0.30(95%CI:0.23~0.39),AUC 为 0.899 1。结果有显著的异质性,无明显的出版物偏倚。**结论** DWI 是一种检出 PCa 有效的 MRI 方法,并有较高的诊断准确率。但 DW-MRI 技术未标准化,临床常规应用受到一定限制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1929-1941.

苏云燕译 张晓东校

肺部 MRA 成像: 鉴别肺栓塞和截断伪影 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0825)

Pulmonary MRA: Differentiation of pulmonary embolism from truncation artefact (DOI:10.1007/s00330-014-3219-5)

P.Bannas, M.L.Schiebler, U.Motosugi, C.J.François, S.B.Reeder, S.K.Nagle. Contact address: Department of Radiology, University of Wisconsin - Madison, 600 Highland Avenue, Room E1/372, Madison, WI, 53792 - 3252, USA. e-mail: pbannas@uwhealth.org

摘要 目的 截断伪影可导致肺动脉 MR 血管成像(MRA)血管中央区信号降低,易被误诊为血栓,从而降低肺栓塞的诊断准确性。本研究旨在探索鉴别截断伪影和肺栓塞的定量方法。**方法** 28 例疑为肺栓塞的病人行肺动脉 CT 血管成像(CTA)后纳入本研究行肺部 MRA 检查。确定肺动脉在 MRA 动脉期和延迟期信号强度均有降低的区域,测量血管边缘和中央部位信号降低的百分比。肺动脉 CTA 可作为检测肺栓塞的参照标准。**结果** MRA 上共发现 65 个信号降低区,其中 48 个(74%)是伪影,17 个(26%)经 CTA 证实是肺动脉栓子。截断伪影与肺栓塞相比,在 MRA 动脉期[26%(范围 12%~58%):85%(范围 53%~91%)] 和延迟期 [26%(范围 11%~55%):77%(范围 47%~89%)] 信号降低的中位数较低(所有 $P < 0.000 1$)。受试者操作特征曲线分析显示 MRA 中动脉期信号降低 51%、延迟期降低 47%在鉴别截断伪影和肺动脉栓塞的敏感度为 100%,特异度大于 90%。**结论** 量化的信号降低是肺部 MRA 鉴别截断伪影和肺栓塞的客观工具。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1942-1949.

孔祥译 孙晶校

前列腺 7 T MR T₂WI 的影像质量及其对前列腺癌的显示能

力(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0826)

Image quality and cancer visibility of T₂-weighted magnetic resonance imaging of the prostate at 7 Tesla (DOI:10.1007/s00330-014-3234-6)

E.K.Vos, M.W.Lagemaat, J.O.Barentsz, J.J.Fütterer, P.Závecnik, H.Roozen, et al.

Contact address: Department of Radiology, Radboud University Medical Centre, P.O. box 9101, Geert Grooteplein 10, 6500 HB, Nijmegen, the Netherlands. e-mail: eline.vos@radboudumc.nl

摘要 目的 评价前列腺 7 T MR T₂ WI 的影像质量及前列腺癌的可见性。**方法** 在 7 T 条件下采用单一的体外发射/接收线圈对 17 例前列腺癌病人行 MR T₂WI 检查。由 3 名放射科医师分别对影像质量、解剖结构的可见性以及伪影情况进行独立评分。采用 Krippendorff α 系数及加权 kappa 值等统计量来评价观察者间的一致性。通过直接对比 MR T₂W 影像和组织病理学上已确定的前列腺癌位置,从而评估前列腺癌的可见性。**结果** 前列腺 7 T MR T₂ WI 可以得到一般(3/5)或良好(4/5)的影像质量。解剖结构的可见性评估结果同样在一般(3/5)和良好(4/5)之间。出现的影像伪影主要是运动伪影,小部分是混叠伪影或噪声造成的伪影。Krippendorff 一致性分析发现,3 位观察者间对影像质量的总体评价的一致性系数 α 为 0.44。经病理证实的位于外周带和移行带的前列腺癌在 7 T MR T₂WI 上都能得到显示。**结论** 在 7 T 条件下采用单一体外发射/接收线圈对前列腺行 MR T₂WI 可常规获得一般或良好的影像质量,且能显示前列腺癌病人的前列腺肿块。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1950-1958.

吴寒译 柯俊校

○ 对比剂

采用 CT 容积剂量指数(CTDI_{vol})实现肝脏 CT 扫描自动个体化对比剂剂量调整 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0827)

Automatic individualized contrast medium dosage during hepatic computed tomography by using computed tomography dose index volume (CTDI_{vol}) (DOI:10.1007/s00330-014-3220-z)

A.Svensson, J.Bjork, K.Cederlund, P.Aspelin, U.Nyman, T.B.Brismar. Contact address: Department of Radiology, Karolinska University Hospital in Huddinge, 14186 Stockholm, Sweden. e-mail: anders.svensson@ki.se

摘要 目的 比较多层螺旋 CT(MDCT)扫描时,肝实质对比剂增强作用及其与螺距校正后的 CT 容积剂量指数(CTDI_{vol})和体质量的相关性。**方法** 100 例接受标准的 3 期相 MDCT 检查的病人纳入本研究。体质量在 CT 房间内测定。静脉注射 4 g 碘(320 mg I/mL 碘克沙醇 5 mL 或 400 mg I/mL 碘美普尔 4 mL),然后注射 50 mL 生理盐水。CTDI_{vol} 在肝实质期扫描时由 CT 扫描仪记录。肝实质的对比剂强化程度定义为肝实质期的密度减去平扫时密度。**结果** 肝实质强化程度与 CTDI_{vol} ($r = -0.60$)和体质量 ($r = -0.64$)呈负相关,但两种相关关系之间差异无统计学意义。**结论** 根据体质量调整对比剂

用量时, 可以采用 $CTDI_{vol}$ 代替体质量。这有可能实现 CT 检查时的个体化对比剂剂量的自动化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1959-1963.

黄育斌译 孙晶校

核医学

多个最高摄取体素的平均 SUV 的变异度低于 SUV_{max} 及 SUV_{peak} (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0828)

Variability of average SUV from several hottest voxels is lower than that of SUV_{max} and SUV_{peak} (DOI:10.1007/s00330-014-3222-x)

E.Laffon, F.Lamare, H.de Clermont, I. A.Burger, R.Marthan.

Contact address: Service de Médecine Nucléaire, Hôpital du Haut - Lévéque, CHU de Bordeaux, Avenue de Magellan, 33604 Pessac, France. e-mail: elaffon@u-bordeaux2.fr

摘要 目的 通过改变 ^{18}F -氟脱氧葡萄糖 (^{18}F -FDG) 阳性病灶平均标准摄取值 (SUV) 测量的最高摄取体素的数量, 来评估 SUV 的变异度。将 SUV 度量值和最大 SUV (SUV_{max} : 最高摄取体素) 以及峰值 SUV (SUV_{peak} : SUV_{max} 及其相邻的 26 个体素) 进行比较。**方法** 12 例肺癌病人 (20 个病灶) 采用 PET 动态采集 10 个床位, 每个床位连续 2.5 min。每个床位内的每个病灶的平均 SUV 由 $N=5, 10, 15, 20, 25$ 或 30 的最高摄取体素 (SUV_{max-N}) 计算得出, 同时计算 SUV_{max} 和 SUV_{peak} 。计算 10 个床位内每个 SUV 度量病灶的相对标准差 (SDrs), 从而得到 20 个病灶每种 SUV 度量 (SDr_N, SDr_{max} 和 SDr_{peak}) 的平均相对 SD, 以及相对测量误差及重复性 (MEr-R)。**结果** 每个测量数量对应的 SDr_N 显著低于 SDr_{max} 及 SDr_{peak} 。 SDr_N 与体素数目: $6.371 \times N^{-0.103}$ 呈明显相关关系 ($r=0.994; P<0.01$)。 SUV_{max-30} 的 MEr-R 为 8.94%~12.63% (95% CL), 而 SUV_{max} 和 SUV_{peak} 分别为 3.86%~19.59% 和 13.41%~18.95%。**结论** SUV_{max-N} 的变异度显著低于 SUV_{max} 及 SUV_{peak} 。需进一步开展前瞻性研究, 以确定最优的最高摄取体素容积, 因为体素容积取决于 PET 系统。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1964-1970.

黄育斌译 孙晶校

肿瘤放射学

热消融技术: 对特定骨转移病人是一项有效治疗法吗? (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0829)

Thermal ablation techniques: a curative treatment of bone metastases in selected patients? (DOI: 10.1007/s00330-014-3202-1)

F.Deschamps, G.Farouil, N. Ternes, A.Gaudin, A.Hakime, L.Tselikas, et al. Contact address: Department of Interventional Radiology, Gustave Roussy, 114 Rue douard Vaillant, 94800 Villejuif, France. e-mail: frederic.deschamps@igr.fr

摘要 目的 热消融技术 (射频消融术或冷冻疗法) 具有治疗意义。该研究分析完成热消融术疗程的成功率和预后因素。**方法** 回顾性分析 2001 年 9 月—2012 年 2 月期间同意并进行热消融术治疗的骨转移病人的医疗记录, 旨在获得这

些病人的完整治疗资料。病人被分成 2 组: 寡转移性疾病的骨转移病人为组 1, 仅有骨转移但可能会导致骨骼相关事件具有较长寿命的病人为组 2。通过分析病人特征、原发肿瘤部位、骨转移的特点、射频消融术/冷冻疗法以及组别, 总结完成了热消融术疗程的比率。**结果** 89 例病人进行了 122 处骨转移的热消融治疗术。随访时间中位数为 22.8 个月 (四分位间距: 12.2~44.4)。受试者意向-治疗分析显示完成 1 年治疗疗程的比率为 67% (95% CI: 50%~76%)。在多变量分析中, 对完成局部治疗有利的预后因素包括寡转移状态 ($P=0.02$)、异时性 ($P=0.004$) 和体积较小的骨转移 ($P=0.001$), 而与骨皮质侵蚀 ($P=0.01$) 或邻近的神经组织 ($P=0.002$) 无关。**结论** 热消融应该被包括在骨转移的治疗方案中。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1971-1980.

张薇译 赵艳城校

双期双能量 CT 碘定量分析在肺癌病人淋巴结治疗疗效中的额外评估价值 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0830)

Dual-phase dual-energy CT in patients with lung cancer: assessment of the additional value of iodine quantification in lymph node therapy response (DOI: 10.1007/s00330-014-3223-9)

J.Baxa, A.Vondráková, T. Matoušková, O.Růžičková, B.Schmidt, T.Flohr, et al.

Contact address: Department of Imaging Methods, Charles University Teaching Hospital Plzen, alej Svobody 80, 306 40 Plzen, Czech Republic. e-mail: baxaj@fnplzen.cz

摘要 目的 探讨双期双能量 CT 摄碘量计算在肺癌病人淋巴结分期及治疗疗效监测中的潜在价值。**方法** 回顾性分析 27 例非小细胞性肺癌病人, 这些病人于化疗前后均行双期双能量 CT 检查。用原型软件计算 110 个纵隔淋巴结增强早期 (动脉期) 与晚期 (静脉期) 的摄碘量 (mg/mL) 及总摄碘量 (mg)。计算动脉增强分数 (AEF), 并比较肿大与非肿大淋巴结、化疗有效及化疗无效淋巴结 AEF 的差别。**结果** 治疗前, 肿大淋巴结 (90.4%; 32.3%~238.5%) 与非肿大淋巴结 (72.7%; -37.5%~237.5%) 的 AEF 之间差异有统计学意义 ($P=0.044$)。化疗有效组 (降低了 26.3%; $P=0.022$) 与无效组 (增强了 43.0%; $P=0.031$) 淋巴结的 AEF 变化存在显著差异。治疗有效组淋巴结治疗前具有更高的 AEF (88.6%: 77.7%; $P=0.122$), 但差异没有统计学意义。**结论** 双期双能量 CT 增强早晚期摄碘量的定量比值可用于纵隔淋巴结功能性评估, 包括淋巴结治疗疗效评估, 是一种可行且具有很好前景的方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(8): 1981-1988.

陈国中译 祁丽校

实验研究

盆腔自主神经分布的 MR 三维成像: 影像引导盆腔手术的第一步 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0831)

MRI-based 3D pelvic autonomous innervation: a first step towards image-guided pelvic surgery (DOI:10.1007/s00330-014-3211-0)

M. M. Bertrand, F. Macri, R. Mazars, S. Droupy, J. P. Beregi, M. Prudhomme.
Contact address: Laboratory of Experimental Anatomy Faculty of Medicine Montpellier-Nimes, University Montpellier I, 30 rue Lunaret, 34090 Montpellier, France.e-mail: martinmbertrand@yahoo.fr

摘要 目的 采用 MRI 分析骨盆自主神经分布情况,并与尸体解剖宏观分析相比较。**方法** 对 8 具成人尸体 (男 5 具、女 3 具)进行盆腔 MRI 检查,包括 4 个序列:T₁、T₁脂肪抑制、T₂、扩散加权成像。采用分割软件分析影像以提取神经组织。盆腔自主神经的高度关键点均在每个标本上进行标记,随后对盆腔解剖进行标准化,分别在 MRI 和解剖层面上测量相同关键点之间的距离和 3 个解剖学参考平面组成的一个坐标系,并计算 MRI 和解剖学结果之间的一致性(Lin's 一致性相关系数)。**结果** MRI 可以充分可视化显示自主神经的分布,三维 MRI 和宏观解剖学可以显示一致性的影像。统计学分析表明,MRI 和解剖学测量结果之间的平均差小于 1 cm,且每个关键点至少在 2 个坐标系中存在着良好的一致性相关系数。**结论** 采集和后处理方法证实了 MRI 适用于检测盆腔自主神经的分布,并且可以提供术前的神经图谱。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1989-1997.

陈波译 吴江校

○ 头颈部放射学

体素内不相干运动 MRI: 在鼻咽癌原发灶的新应用(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0832)

Intravoxel incoherent motion MRI: emerging applications for nasopharyngeal carcinoma at the primary site(DOI:10.1007/s00330-014-3203-0)

S.X.Zhang, Q.J.Jia, Z.P.Zhang, C.H.Liang, W.B.Chen, Q.H.Qiu, et al.
Contact address:Department of Radiology, Guangdong Academy of Medical Sciences/Guangdong General Hospital, No. 106 Zhongshan Er Road, 510080 Guangzhou, Guangdong Prov., People's Republic of China. e-mail:liang_changhong@126.com

摘要 目的 比较鼻咽癌(NPC)病人基于体素内不相干运动(IVIM)理论所得的单纯分子扩散(D)、灌注相关扩散(D*)、灌注分数(f)和表观扩散系数(ADC)。**方法** 连续对 65 例疑似鼻咽癌病人(48 例男性)行 3.0 T MR 检查。扩散加权成像(DWI)采用 13 个 b 值(范围:0~800 s/mm²)。以内镜和活检结果作为诊断金标准,比较原发性 NPC 和腺样体肥大的 D、D* 和 f 值。**结果** 40 例鼻咽癌病人中的 37 例、25 例腺样体肥大病人中的 23 例成功获得了 IVIM DWI 影像。鼻咽癌组 D 值(P=0.001)和 f 值(P<0.000 1)显著低于腺样体肥大组,而 D* 值正好相反(P<0.000 1)。两组间 ADC 值差异无统计学意义(P>0.05)。D 值的 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.849,显著大于 ADC 值 ROC 曲线下面积(P<0.05)。**结论** IVIM DWI 对于诊断原发性鼻咽癌是一种可行的技术,鼻咽癌的 D 值显著减低,D* 值明显增高,增加的 D* 值则反映肿瘤的血管生成和肿瘤实质灌注水平。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):1998-2004.

林园凯译 李廷军校

○ 头颈部放射学

7 T 高分辨力垂体 MRI 的可行性研究(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0833)

Feasibility of high-resolution pituitary MRI at 7.0 tesla(DOI:10.1007/s00330-014-3230-x)

A.A.J.de Rotte,A.G.van der Kolk ,D.Rutgers ,P.M.J.Zelissen ,F.Visser ,P.R.Luijten,et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Heidelberglaan 100, Postbox 85500, 3508 GA Utrecht, The Netherlands.e-mail: a.a.j.derotte@umcutrecht.nl

摘要 目的 因为垂体体积较小,大小为 3~8 mm,所以高分辨力成像对检测垂体微小病灶非常重要,比如垂体性库欣病(垂体嗜碱细胞增殖)。本可行性研究采用 7 T 高场强 MR,运用多个高分辨力 MRI 序列对垂体进行成像。**方法** 10 名健康受试者在 7 T 下行垂体检查。扫描序列包括 T₁ 加权磁化准备反转恢复(MPR)快速自旋回波(TSE)序列和 T₂ 加权 TSE 序列。同时,5 例临床和生化检查怀疑患垂体微腺瘤的病人接受同样的检查。**结果** 以上方法可以良好地显示正常垂体解剖。由于在矢状面和冠状面上覆盖垂体的层数多,因此 7 T MRI 是 1.5 T 的扫描层面的 4 倍。3 例病人在 7 T MRI 下被诊断为微腺瘤,且被组织病理学证实。**结论** 还需更大的样本量将 7 T 与 1.5 T 和 3.0 T 进行头部间的比较,并且需要设置扫描时间以适用于临床。尽管如此,本研究提示垂体高分辨力 7 T MRI 在库欣病用作二线检查项目时,可以提供新的视角。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):2005-2011.

魏渭译 赵艳斌校

○ 放射学教育

关于哺乳期妇女的放射对比剂:来自意大利放射协会、意大利儿科协会、意大利新生儿科协会和意大利卫生部哺乳专委会的意见书(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0834)

Radiological contrast media in the breastfeeding woman: a position paper of the Italian Society of Radiology (SIRM), the Italian Society of Paediatrics (SIP), the Italian Society of Neonatology (SIN) and the Task Force on Breastfeeding, Ministry of Health, Italy(DOI:10.1007/s00330-014-3198-6)

M.A.Cova,F.Stacul,R.Quaranta,P.Guastalla,G.Salvatori,G.Banderali,et al.
Contact address: Department of Radiology, Cattinara Hospital, University of Trieste, Azienda Ospedaliero-Universitaria "Ospedali Riuniti" Trieste, Strada di Fiume 447, 34149, Trieste, Italy.e-mail: quaranta.roberto@inwind.it

摘要 目的 哺乳是一种对母婴均健康的公认投资。然而,很多专家仍然建议哺乳期妇女在接受对比剂成像后暂时中断哺乳。因此,本文提供健康专业的基础知识和技能以恰当地使用对比剂。**方法** 一个来自意大利放射协会、意大利儿科协会、意大利新生儿科协会和意大利卫生部哺乳专委会的联合工作组,对关于婴儿/儿童哺乳对比剂安全性的医学文献做了一篇综述。**结果** 在母亲注射大多数对比剂药物后,哺乳对于产后任何年龄的婴儿来说是安全的。只有钆剂具有导致肾脏系统纤维化的高危险性(钆喷酸葡胺、钆双胺和钆

弗塞胺),应该预防性地避免用于哺乳期妇女。没有必要进行哺乳的暂时中断或排出及丢弃乳汁,在哺乳期进行对比剂给药被认为是合适的。**结论** 哺乳期妇女应该接受明确的专业指导和鼓励,帮助其在接受对比剂检查后继续坚持哺乳。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):2012-2022.

魏渭译 赵艳城校

○ 分子成像

比较全身 ^{18}F -FDG PET/MRI 与 PET/CT 在评估肿瘤病人骨骼病变中的初步结果 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.05.e0835)

Whole -body [^{18}F]FDG PET/MRI vs. PET/CT in the assessment of bone lesions in oncological patients:initial results(DOI: 10.1007/s00330-014-3229-3)

K.Beiderwollen,M.Huebner,P.Heusch, J. Grueneisen,V.Ruhmann,F.Nensa, et al.

Contact address:Department of Diagnostic and Interventional Radiology and Neuroradiology, Department of Nuclear Medicine, University Hospital Essen, University of Duisburg-Essen, Hufelandstrasse 55, 45147 Essen, Germany.e-mail: karsten.beiderwollen@uk-essen.de

摘要 目的 比较 ^{18}F -FDG PET/MRI 与 PET/CT 对肿瘤病人骨病变的评估效果。**方法** 本实验前瞻性地纳入 67 例实性肿瘤病人,分别行 ^{18}F -FDG PET/CT 和 PET/MRI 扫描。PET/CT 和 PET/MRI 数据由 2 名医师从病变显示(四点量表)和诊断信心(五点量表)对病变进行分级评估。采用 Wilcoxon 秩和检验对中位数分数进行比较。**结果** 10 例病人存在骨转移(15%), 15 例病人存在良性骨病变(22%)。骨转移主要位于骨盆(18 个病灶,38%)和脊椎(14 个病灶,29%)。良性骨病变

均为骨质硬化,与骨转移病灶相比较小(平均大小 6 mm:23 mm)。PET/CT 可显示 48 个骨转移病灶中的 45 个(94%), PET/MRI 可识别所有的骨转移病灶(100%)。使用的 PET/MRI 能较 PET/CT 更清晰地显示肿瘤骨转移病灶 ($P<0.05$)。两种检查方式对于确定骨转移的诊断信心均很高,且差异无统计学意义,而 PET/CT 对于良性病变的显示和诊断信心都要更高一些 ($P<0.05$)。**结论** 与 PET/CT 相比 ^{18}F -FDG PET/MRI 能更清晰地显示骨转移病灶,对评估肿瘤骨转移具有很高的潜力,而对于良性的骨硬化病变,PET/CT 检查仍具有优势。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(8):2023-2030.

林园凯译 李延军校

说明:

①本专栏内容为 *European Radiology* 最近两期中的科学性论著和部分研究型综述摘要的中文译文,未包括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。