

European Radiology 科学论著摘要(2018年11月、12月杂志)

MR

定量 MR 波谱显示颞叶癫痫病人的背外侧前额叶皮质代谢变化(DOI:10.19300/j.2019.e1101)

Quantitative MR spectroscopy reveals metabolic changes in the dorsolateral prefrontal cortex of patients with temporal lobe epilepsy(DOI: 10.1007/s00330-018-5443-x)

Q. Tan, H. Sun, W. Wang, X. Wu, N. Hao, X. Su, et al.

Contact address: Department of Radiology, West China Hospital of Sichuan University, No. 37 Guo Xue Xiang, Chengdu 610041, Sichuan, China. e-mail: qiangmoon@126.com

摘要 目的 探讨颞叶癫痫(TLE)病人背外侧前额叶皮质(DLPFC)的代谢变化。**方法** 对24例TLE病人和22例健康对照者进行定量¹H-MRS检查。使用线性组合模型(LCModel)计算代谢物浓度并校正脑脊液影响。分别比较TLE病人和健康对照之间左侧DLPFC和右侧DLPFC间的组间差异。计算代谢物浓度与癫痫持续时间之间,代谢物浓度与体素组织成分[灰质(GM)/(GM+白质(WM))]之间Pearson相关系数。**结果** 在健康对照组中,发现左、右侧DLPFC之间存在代谢不对称性,即左侧DLPFC的N-乙酰天冬氨酸浓度显著高于右侧。然而,在TLE病人中未观察到这种代谢不对称。与健康对照组相比,TLE病人表现为显著降低的N-乙酰天冬氨酸和肌醇,并且左侧DLPFC降低更明显。代谢物浓度与癫痫持续时间之间或代谢物浓度与体素组织成分[GM/(GM+WM)]之间未发现显著相关性。**结论** 本研究表明TLE能引起远离癫痫灶的DLPFC代谢改变。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11): 4496-4503.

刘怀贵译 张敬校

基于纹理分析的影像组学方法对不同原发灶的脑转移瘤进行分类的可行性研究(DOI:10.19300/j.2019.e1102)

Classifying brain metastases by their primary site of origin using a radiomics approach based on texture analysis: a feasibility study(DOI: 10.1007/s00330-018-5463-6)

R. Ortiz-Ramón, A. Larroza, S. Ruiz-España, E. Arana, D. Moratal.

Contact address: Centre for Biomaterials and Tissue Engineering, Universitat Politècnica de València, Camí de Vera s/n, 46022 Valencia, Spain. e-mail: dmoratal@eln.upv.es

摘要 目的 探索基于MRI纹理分析的影像组学方法来区分不同原发灶的脑转移瘤的可行性。**方法** 对38例癌症病人进行3D T₁W MRI检查,共发现67例未治疗的脑转移瘤(BM)。其中27例来自肺癌,23例来自黑色素瘤,17例来自乳腺癌。这些病变分别在2D和3D中被分割,以比较2D和3D纹理特征的辨别力。使用不同的灰阶对图像进行量化以

检测灰阶对量化的影响。共检测了43个旋转不变的纹理特征。在嵌套的交叉验证结构中实现特征选择和随机森林分类。根据曲线下面积(AUC)进行评估分类,并考虑2种方案,即多类方案和一对一方案。**结果** 在多类方案中,3D纹理特征比2D纹理特征更具辨别力。使用基于P值的特征选择方法提供的前4个特征,在灰阶为32的量化图像中获得了最佳结果(AUC=0.873±0.064)。在一对一方案中,使用最佳数据集(3D纹理特征,灰阶为32)来区分肺癌BM与乳腺癌BM(4个特征值,AUC=0.963±0.054)和肺癌与黑色素瘤BM(8个特征值,AUC=0.936±0.070)时获得高准确度。乳腺癌和黑色素瘤BM的分类结果不令人满意(AUC=0.607±0.180)。**结论** 使用适当灰阶量化图像后,体积MRI纹理特征可用于区分不同原发瘤的BM。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11): 4514-4523.

刘怀贵译 张敬校

CT

全髋关节置换病人的CT金属伪影:单能量重建和后处理算法对减少伪影效果不同但均有效(DOI:10.19300/j.2019.e1103)

CT metal artifacts in patients with total hip replacements: for artifact reduction monoenergetic reconstructions and post-processing algorithms are both efficient but not similar(DOI: 10.1007/s00330-018-5414-2)

K.R. Laukamp, S. Lennartz, V.F. Neuhaus, N.G. Hokamp, R. Rau, M. Le Blanc, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Cologne, Kerpener Straße 62, 50937 Cologne, Germany. e-mail: jan.borggreffe@uk-koeln.de

摘要 目的 比较虚拟单能影像(VMI)、金属伪影(MA)衰减专用重建(MAR)处理后的双能CT(SDCT)和常规CT(CI)扫描减少全髋关节置换(THR)MA的效果。**方法** 纳入27例THR病人的SDCT数据集,基于相同的扫描重建出具有不同能量水平(60~200 keV)的CI、MAR和VMI。测量MA宽度。衰减值(HU)、噪声(SD)和对比噪声比(CNR)通过以下方面确定:消光伪影、邻近骨骼、肌肉和膀胱。由2位放射科医师通过视觉观察评估MA减少情况和影像质量。**结果** 与CI相比,VMI(200 keV)和MAR影像显示伪影明显减少[MA宽度:CI(29.9±6.8)mm,VMI(17.6±13.6)mm,P<0.001;MAR(16.5±14.9)mm,P<0.001;MA密度:CI(-412.1±204.5)HU,VMI(-279.7±283.7)HU;P<0.01;MAR(-116.74±105.6)HU,P<0.001]。MAR对减少强伪影效果更明显。VMI对减少中等伪影效果更显著。对于膀胱和肌肉,MAR具有最佳的减噪能力和最大的CNR(P<0.05),而VMI在显示骨骼方面表现优

异($P<0.05$)。视觉评估证实 VMI 和 MAR 可以减少伪影和改善影像质量($P<0.001$)。结论 MAR 和 VMI(200 keV)均能显著减少 MA, MAR 更适用于显示软组织, VMI 在显示骨骼方面优势明显。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4524-4533.

许丽雪译 张敬校

○ 超声

对比增强超声(CEUS)检查评估肾脏病变:一项为期 10 年的欧洲单中心回顾性分析(DOI:10.19300/j.2019.e1104)

Evaluation of renal lesions using contrast-enhanced ultrasound (CEUS); a 10-year retrospective European single-centre analysis(DOI: 10.1007/s00330-018-5504-1)

J. Rübenthaler, G. Negrão de Figueiredo, K. Mueller-Peltzer, D.A. Clevert. Contact address: Department of Radiology, Ludwig-Maximilians-University of Munich-Grosshadern Campus, Marchioninistr. 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: Johannes.Ruebenthaler@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 探讨超声造影(CEUS)在评估肾脏肿块中的应用价值。**方法** 本研究纳入 255 例肾脏肿块病人。年龄为 18~86 岁。CEUS 用于确定病灶的良恶性,并计算评估结果与组织病理学结果的相关性。在 255 例病灶中,212 例为恶性(83.1%),43 例为良性(16.9%)。组织病理学结果作为评价超声诊断准确性的金标准。**结果** CEUS 的诊断敏感度为 99.1%(95%CI:96.7%~99.9%),特异度为 80.5%(CI:65.1%~91.2%),阳性预测值为 96.4%(CI:93.0%~98.4%),阴性预测值为 94.3%(CI:80.8%~99.3%)。Kappa 诊断准确性, $\kappa=0.85$ (CI:0.75~0.94)。212 例恶性病变中,有 200 例肾细胞癌及 12 例其他恶性病变。43 例良性病变包括 10 例血管平滑肌脂肪瘤、3 例嗜酸性细胞瘤、8 例肾囊肿和 22 例其他良性病变。**结论** CEUS 是鉴别肾脏良恶性病变的有效方法。据我们所知,本研究是迄今为止欧洲最大的一项使用 CEUS 评估肾脏病变并以组织病理学进行验证的研究。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4542-4549.

许丽雪译 张敬校

○ 心脏放射学

用于 MRI 心壁分割的触控笔/平板用户输入装置的有效性和易用性(DOI:10.19300/j.2019.e1105)

Stylus/tablet user input device for MRI heart wall segmentation: efficiency and ease of use (DOI:10.1007/s00330-018-5435-x)

B. Taslakian, A. Pires, D. Halpern, J.S. Babb, L. Axel. Contact address: Department of Radiology, NYU Langone Medical Center, New York, NY, 10016, USA. e-mail: Leon.Axel@nyumc.org

摘要 目的 本研究拟确定进行 CMR 分割时应用触控笔用户输入设备(UID)是否优于使用鼠标。**方法** 连续纳入 25 例临床心脏 MR(CMR)检查,影像分析由 4 名观察者独立进行。在 10 个随机分配的进程中进行了 2 次手动追踪左心室(LV)和右心室(RV)的心内膜轮廓,每次仅使用 1 个 UID。记录分割时间和心室功能变量。计算每种方法的平均分割时间和缩减时间。采用组内相关系数(ICC)和 Bland-Altman 散点

图评估 2 种方法功能变量的观察者内和观察者间的差异和一致性。观察者们完成了 Likert 型问卷。**结果** 与鼠标相比,触控笔的平均分割时间(s)明显缩短,2 种方法 LV、RV 分割时间分别为(206±108) s 和(308±125) s, $P<0.001$; (225±140) s 和(353±162) s, $P<0.001$ 。无论是否应用 UID,观察者内和观察者间的一致性都很好($ICC\geq 0.75$)。使用不同的 UID 手工分割的测量结果之间有很好的的一致性($ICC\geq 0.75$),几乎无一例外。而且观察者更喜欢触控笔。**结论** 该研究表明,使用触控笔分割时间明显缩短,具有良好的主观倾向性以及很好的方法间一致性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4586-4597.

邓媛琳译 杨帆校

MRI 对 TAVR 的指导作用是否等同于 CT? 一项初步研究(DOI:10.19300/j.2019.e1106)

Is MRI equivalent to CT in the guidance of TAVR? A pilot study(DOI: 10.1007/s00330-018-5386-2)

A. Mayr, G. Klug, S.J. Reinstadler, H.J. Feistritzer, M. Reindl, C. Kremser, et al.

Contact address: University Clinic of Radiology, Medical University of Innsbruck, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck, Austria. e-mail: Bernhard.Metzler@tirol-kliniken.at

摘要 目的 比较综合性心血管 MRI 与 CT 血管成像(CTA)对经导管主动脉瓣置换术(TAVR)评估的指导作用。**方法与结果** 为了测量 16 例接受 TAVR 评估的病人的主动脉环大小和冠状动脉开口高度而行 3D“全心脏”MRI 平扫成像,以及经股动脉路径的 MR 血管成像(MRA)和主动脉-髂动脉-股动脉 CTA 检查。MRI 和 CTA 的主动脉环测量值显示出很强的相关性[$r=0.956$, $P<0.0001$;有效瓣环面积: MRI 为(430±74) mm², CTA 为(428±78) mm²; $P=0.629$]。MRI 和 CTA 对瓣膜大小的测定结果完全一致。此外, MRA 和 CTA 测得的血管腔的直径和主动脉-髂动脉-股动脉的成角具有很强的相关性 ($r=0.819\sim 0.996$, $P<0.001$), 2 种方法测量最小血管直径之间的一致性偏差为 0.02 mm (一致性上下限为 1.02 mm 和 -0.98 mm)。**结论** 对于行 TAVR 评估的病人, MRI 测量的主动脉环和主动脉-髂动脉-股动脉的最小直径显示出良好至极好的一致性。与基于 CTA 测量的决策相比, 基于 MRI 测量假体大小和经股入路不会改变 TAVR 方案。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4625-4634.

吴梦珊译 张璋校

○ 胸部放射学

Erdheim-Chester 病胸部受累: CT 成像结果及其与 BRAF^{V600E} 突变的关系(DOI:10.19300/j.2019.e1107)

Thoracic involvement in Erdheim-Chester disease: computed tomography imaging findings and their association with the BRAF^{V600E} mutation(DOI: 10.1007/s00330-018-5421-3)

S. M. Mirmomen, A. Sirajuddin, M. Nikpanah, R. Symons, A.K. Paschall, I. Papageorgiou, et al.

Contact address: Radiology and Imaging Sciences, National Institutes of Health Clinical Center, 10 Center Dr, Bethesda, MD 20892, USA. e-mail: ashkan.malayeri@nih.gov

摘要 目的 探讨 Erdheim-Chester 病 (ECD) 的胸部 CT 表现并评估其与 $BRAF^{V600E}$ 突变的关系。**方法** 对行胸部 CT 成像的 ECD 病人(61 例,其中男 46 例)进行前瞻性研究。由 2 位经验丰富的放射科医师独立进行 CT 分析。采用卡方或 Fisher 精确检验和 95%CI 的比值比 (OR) 分析成像结果与 $BRAF^{V600E}$ 之间的关系。**结果** 55 例(90%)ECD 病人中肺部影像表现为小叶间隔增厚 (69%)、肺结节 (62%)、气道增厚 (13%)以及磨玻璃密度影(36%)。按分布将肺结节分类为胸膜下区域(36%)、肺实质(13%)或两者皆有区域(13%)。胸膜和纵隔受累病例分别为 15%和 62%。最常见的纵隔表现是右冠状动脉(RCA)“包被征”(34%),其次是胸主动脉“包被征”(30%)。31 例病人 $BRAF^{V600E}$ 突变阳性,该突变与冠状动脉“包被征”发生率相关($P=0.01$)。**结论** 本研究的胸部表现表明, $BRAF^{V600E}$ 突变和冠状动脉“包被征”的发生呈正相关。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11): 4635-4642.

潘海燕译 杨帆校

○ 骨肌系统放射学

胫骨粗隆至滑车沟距离与髌股关节炎相关结构性损伤、恶化的联系：来自骨关节炎倡议协会的数据(DOI:10.19300/j.2019.e1108)

Tibial tuberosity to trochlear groove distance and its association with patellofemoral osteoarthritis-related structural damage worsening: data from the osteoarthritis initiative (DOI: 10.1007/s00330-018-5460-9)

A. Haj-Mirzaian, A. Guermazi, M. Hakky, C. Sereni, B. Zikria, F.W. Roemer, et al.

Contact address: The Russell H. Morgan Department of Radiology and Radiological Science, Johns Hopkins University School of Medicine, 601 N Caroline St, JHOC 4240, Baltimore, MD 21287, USA. e-mail: arya.mirzaian@gmail.com

摘要 目的 随访骨关节炎倡议协会(OAI)受试者 24 个月的 MRI,探讨胫骨粗隆-滑车沟 (TT-TG)距离是否与同时存在的髌股关节炎(OA)相关的结构损伤及其恶化相关联。**方法** 对 600 名受试者(每个参与者对应一个膝关节指数)进行评估。为了评估髌股关节 OA 相关结构的损伤,从现有资料中提取基线和 24 个月半定量的骨关节炎膝关节评分(MOAKS)变量,用于评估软骨缺损、骨髓损伤(BML)、骨赘、积液和滑膜炎。由 2 位肌骨系统放射科医师使用基线 MRI 测量所有受试者的 TT-TG 距离。采用回归分析校正与胫股关节和髌股关节 OA 相关的变量,探讨基线 TT-TG 距离与同期基线 MOAKS 变量之间的相关性及其在 MRI 随访过程中的恶化状况。**结果** 在基线水平,TT-TG 距离增加与并发髌骨外侧及滑车处软骨损伤、BML、骨赘和膝关节积液相关[横断面评估;总体优势比(OR)的 95%CI: 1.098(1.045~1.154), $P<0.001$]。纵向分析示,TT-TG 距离增加与外侧髌骨和滑车软骨、BML 和关节积液的恶化呈显著相关 [总体 OR 95%CI: 1.111(1.056~1.170), $P<0.001$]。**结论** TT-TG 距离与同时存在的外侧髌股 OA 相关结构损伤及其 24 个月内加重有关。异常偏侧化的胫骨粗隆可能被认为是未来髌股 OA 恶化的一个危险因素。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11):4669-4680.

张立斌译 张敬校

与众不同的痛苦？坐骨神经 MRI 解剖变异及其与梨状肌综合征的关系(DOI:10.19300/j.2019.e1109)

Is it painful to be different? Sciatic nerve anatomical variants on MRI and their relationship to piriformis syndrome (DOI:10.1007/s00330-018-5447-6)

A.L. Bartret, C.F. Beaulieu, A.M. Lutz.

Contact address: Department of Radiology, Stanford University, 300 Pasteur Dr, Stanford, CA 94305, USA. e-mail: bartret@stanford.edu

摘要 目的 探讨坐骨神经解剖变异与梨状肌综合征的关系。**方法** 在 49 个月内完成 1 039 项符合各种临床适应证的非增强成人髋关节 MRI 检查。重复和技术不足的研究被排除在外。放射科医师将坐骨神经按解剖分为 Beaton 和 Anson 类型。使用本机构的队列搜索和导航工具进行图表审查,测定临床诊断梨状肌综合征(主要终点)和坐骨神经痛和臀部疼痛(次要终点)的准确患病率。Z 检验用于比较解剖变异组和正常组的诊断患病率。**结果** 共纳入 783 项研究,其中 150 个髋关节存在坐骨神经变异(19.2%)。变异组和正常组之间的诊断患病率差异无统计学意义。具体而言,梨状肌综合征在变异型髋关节中占 11.3%,而在正常髋部中仅占 9.0% ($P=0.39$)。**结论** 在正常和变异坐骨神经解剖之间,梨状肌综合征、臀部疼痛或坐骨神经痛的患病率无明显差异。这项关于坐骨神经变异与梨状肌综合征之间关系的大规模放射学相关研究对这一所谓的关系提出了质疑。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11):4681-4686.

张立斌译 张敬校

○ 乳腺放射学

女性致密乳腺实质型研究以及年龄变化对筛查结果的影响：观察结果源于英国筛查项目(DOI:10.19300/j.2019.e1110)

Parenchymal pattern in women with dense breasts. Variation with age and impact on screening outcomes: observations from a UK screening programme (DOI: 10.1007/s00330-018-5420-4)

L.Ward, S. Heller, S. Hudson, L. Wilkinson.

Contact address: Department of Radiology, St George's University Hospitals NHS Foundation Trust, Blackshaw Road, London SW17 0AP, UK. e-mail: lauraward@doctors.org.uk

摘要 目的 评估在乳腺钼靶 X 线影像检查中表现致密的女性乳腺的实质组织类型,同时回顾性分析年龄增长将如何影响癌症的评估及诊断。**方法** 收集 2013 年 4 月—2015 年 3 月期间常规乳腺 X 线筛查的妇女乳腺密度数据,其密度数据经自动乳腺密度评估软件分析获取,其中最致密的女性乳腺被看作实质型乳腺(PP)。对照组选取未经评估的 50 岁、55 岁、60 岁、65 岁及 69~71 岁年龄段的女性各 100 名(共 500 名),同时对她们进行回访评估,排除乳房切除者或乳房植入物者(最终剩下 280 例)。10 位阅片者分析乳腺钼靶 X 线影像结果,将 PP 的乳腺钼靶 X 线影像表现分为以下几个级别:①绝对平滑型;②平滑为主型;③混合型;④结节为主型;

⑤绝对结节型。各年龄段的各个分级中女性比例和筛查结果均采用 Pearson 卡方检验进行校正。结果 阅片者对 PP 评分的一致性良好(组内相关系数为 0.630 2)。每个 PP 级别中对照组($P=0.147$)和病例组($P=0.657$)在各年龄段女性的比例均相似(差异无统计学意义)。各个类别接受活检女性年龄的比例差异无统计学意义($P=0.484$)。其中 34 名被诊断为癌症。相对于与非结节型 PP 之间的相关性,癌症的诊断与结节型 PP 之间具有显著的相关性($P=0.043$)。结论 在乳腺最致密的女性中,从平滑型到结节型的女性的比例不随年龄的增长而变化,回顾性评估或活检不受乳腺的 PP 组织的影响。乳腺结节实质型与癌症诊断之间有显著相关性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4717-4724.

周健译 张敬校

○ 胃肠道放射学

在诊断结肠直肠癌方面,DECT 碘定量参数能否替代灌注 CT 参数? (DOI:10.19300/j.2019.e1111)

Can quantitative iodine parameters on DECT replace perfusion CT parameters in colorectal cancers? (DOI: 10.1007/s00330-018-5502-3)

H.J. Kang, S.H. Kim, J.S. Bae, S.K. Jeon, J.K. Han.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea. e-mail: shkim7071@gmail.com

摘要 目的 研究双能 CT (DECT) 碘浓度与灌注 CT (PCT) 参数在病理诊断为结直肠癌(CRC)病人中的相关性,并评价各自的可重复性和曝光剂量。**方法** 本研究经相关机构伦理委员会批准并签署了书面知情同意书。对同日接受 DECT 和 PCT 检查的 CRC 病人进行前瞻性研究。41 例 CRC 病人纳入该研究,他们同时接受 DECT 和 PCT 检查。3 位放射科医师独立分析肿瘤 DECT 碘浓度及吸碘率 [病变与主动脉的碘浓度比值(IRa),或病变与肾下腔静脉(IVC)的碘浓度比值(IRv)],同时测定 PCT 血流量(BF)、血容量(BV)、渗透性(PMB)和平均通过时间(MTT)。采用 Pearson R 相关、线性相关,配对 t 检验和组内相关系数(ICC)分析。**结果** DECT 碘定量参数与 PCT 参数间具有显著相关性;肿瘤碘定量参数与 BV ($r=0.32, P=0.04$)、PMB ($r=0.34, P=0.03$)、MTT ($r=0.38, P=0.02$);吸碘率 (IRa) 与 MTT ($r=-0.32, P=0.04$),吸碘率 (IRv) 与 BF ($r=0.32, P=0.04$) 和 PMB ($r=0.44, P\leq 0.01$)。DECT 相对于 PCT 组内和组间具有较强的一致性(DECT: 分别为碘浓度 ICC = -0.98, 0.90; IRa ICC = 0.98, 0.91; IRv ICC = 0.91, 0.93。PCT: 分别为 BF ICC = 0.90, 0.78; BV ICC = 0.82, 0.76; PMB ICC = 0.75, 0.75; MTT ICC = 0.64, 0.79)。在辐射剂量方面,相对于 PCT 来说,DECT 的 CTDI_{vol} 和 DLP 水平显著下降($P < 0.01$) [DECT CTDI_{vol} 和剂量长度乘积(DLP)分别为 (10.48 ± 1.84) mGy、(519.7 ± 116.7) mGy·cm]; PCT CTDI_{vol} 和 DLP 分别为 75.76 mGy、911 mGy·cm。**结论** DECT 碘定量参数与灌注 CT 参数间具有显著相关性,组内与组间的一致性较高且辐射剂量较低。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4775-4782.

周健译 张敬校

○ 血管介入放射学

阴道分娩后生殖道损伤引起的产后出血:经导管动脉栓塞术的安全性和有效性(DOI:10.19300/j.2019.e1112)

Postpartum haemorrhage due to genital tract injury after vaginal delivery: safety and efficacy of transcatheter arterial embolisation (DOI:10.1007/s00330-018-5490-3)

S.M. Lee, J.H. Shin, J.J. Shim, K.W. Yoon, Y.J. Cho, J.W. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea. e-mail: jhshin@amc.seoul.kr

摘要 目的 评估经导管动脉栓塞术(TAE)治疗生殖道损伤相关的产后出血(PPH-GTI)的安全性和有效性,并确定与临床结果相关的因素。**方法** 2002 年—2017 年期间对 60 例行 TAE 治疗的 PPH-GTI 病人(平均 31.5 岁)进行了回顾性分析。获得了相关临床数据、血管造影和栓塞细节以及临床结果的信息。进行单变量分析以确定与临床结果相关的因素。**结果** 技术和临床成功分别达到 98% 和 88%。56 例病人(93%)在血管造影上观察到出血。主要出血动脉是阴道动脉(32%, 24/74),其次是子宫动脉(子宫颈阴道分支)(18 例)、阴部内动脉(13 例)、子宫颈动脉(9 例)、肠系膜下动脉(4 例)和阴部外动脉(3 例)。栓塞剂为明胶海绵颗粒(23 例)、明胶海绵与永久性栓塞剂(微弹簧圈, α -氰基丙烯酸正丁酯)(34 例)和永久性栓塞剂(3 例)。有 7 例病人出血控制失败,并通过重复 TAE(5 例)或手术(2 例)进行治疗,最终控制出血。单因素分析显示,阴道旁血肿、大量输血和长期住院时间与临床失败有关。平均随访 33.1 个月,月经恢复正常占 95.2%(40/42),其中 14 例怀孕。**结论** TAE 治疗 PPH-GTI 安全有效。大量输血、阴道旁血肿和长期住院与出血控制失败有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4800-4809.

蒋婷婷译 张敬校

○ 介入放射学

快速 3 T MR 引导经直肠前列腺活检使用室内平板设备进行针导对准的可行性研究(DOI:10.19300/j.2019.e1113)

Fast 3-T MR-guided transrectal prostate biopsy using an in-room tablet device for needle guide alignment: a feasibility study(DOI:10.1007/s00330-018-5497-9)

C.G. Overduin, J. Heidkamp, E. Rothgang, J.O. Barentsz, F. de Lange, J.J. Fütterer.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, Radboud University Medical Center, P.O. Box 9101 (767), 6500 HB Nijmegen, The Netherlands. e-mail: kristian.overduin@radboudumc.nl

摘要 目的 评估在扫描室内增加平板设备以辅助针导对准在 MR 引导下的经直肠前列腺活检的可行性。**方法** 前瞻性纳入 20 例病人,均在诊断性多参数 MRI 检查中发现有一个肿瘤可疑区(CSR)且 PI-RADS 评分 ≥ 4 分。MR 透视序列的 2 个正交扫描平面(~3 个图像/s)与 CSR 和针导旋转点对齐。通过在室内平板设备上的 MR 透视反馈下操纵针导来实现靶向。评估技术可行性和目标成功率。记录并发症和活检手术时间。**结果** 使用室内平板设备的针导对准在所

有病人中的操作均成功,并于 19/20(95%)的 CSR(中位尺寸 14 mm,范围 4~45 mm)中的单个校准步骤之后允许采样。18/20 例病人的活检核心含有癌症。无手术或活检后并发症。使用平板装置,平均首次活检时间为(5.8±1.0) min,平均总手术时间为(23.7±4.1) min。**结论** 在 MR 引导下经直肠前列腺活检时使用室内平板设备来辅助针导对准是可行且安全的。初步经验表明可缩短手术时间。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11):4824-4831.

蒋婷婷译 张敬校

○ 放射学教育

放射学杂志上下载和引用次数最多的文章:比较文献计量分析(DOI:10.19300/j.2019.e1114)

The most downloaded and most cited articles in radiology journals: a comparative bibliometric analysis (DOI: 10.1007/s00330-018-5423-1)

S. Baek, D.Y. Yoon, K.J. Lim, Y.K. Cho, Y.L. Seo, E.J. Yun.

Contact address: Department of Radiology, Kangdong Seong-Sim Hospital, Hallym University College of Medicine, 150, Seongan-ro Gangdong-Gu, Seoul 134-701, Korea. e-mail: evve0914@chollian.net

摘要 目的 评价和比较放射学期刊上下载最多、引用最多的文章的特点。**方法** 选择网站上有下载和被引次数最多的文章列表的 41 种放射学期刊,确定了 596 篇下载最多的文章和 596 篇被引次数最多的文章。针对这些文章比较以下特征:出版年份、期刊名称、第一作者所属部门、原籍国、出版类型、放射学亚专科、放射学技术及可及性。**结果** 与被引用次数最多的文章相比,下载次数最多的文章大多是综述文章(36.1%:17.1%, $P<0.05$)、病例报道(5.9%:3.2%, $P<0.05$)、指南/共识声明(5.4%:2.7%, $P<0.05$)、社论/评注(3.7%:0.7%, $P<0.05$)和图片文章(2.0%:0.2%, $P<0.05$);这些下载次数最多的文章大多来自英国(8.7%:5.0%, $P<0.05$),且更多是免费访问文章(46.0%:39.4%, $P<0.05$)。**结论** 在下载次数最多的文章中,教育类和免费阅读类文章较多。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11):4832-4838.

王品箫译 张敬校

○ 肿瘤放射学

基于实体瘤疗效评价标准 1.1 版(RECIST1.1)中的体积阈值:肝转移瘤治疗效果评估(DOI:10.19300/j.2019.e1115)

Towards volumetric thresholds in RECIST 1.1:Therapeutic response assessment in hepatic metastases (DOI: 10.1007/s00330-018-5424-0)

K.S. Winter, F.O. Hofmann, K.M. Thierfelder, J.W. Holch, N. Hesse, A.B. Baumann, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital, LMU Munich, Marchioninstrasse 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: Katharina.S.Winter.stella.winter@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 根据临床经验确定肝转移瘤的体积阈值,以评估肝转移瘤的治疗效果及其进展,并使其与线性 RECIST 阈值保持一致。**方法** 选取最初参加多中心临床 III 期试验的转移性结肠癌病人作为研究对象。在 CT 影像上半自动确定肝脏病变的最长轴径和体积。将 1、≤2 和 ≤5 个转移灶的

直径和体积之和与所有以前的检查进行比较。采用局部加权回归 (Loess) 方法预测与 RECIST 1.1 阈值相对应的体积阈值。在敏感度分析中,对建议的阈值、权重最大化阈值和 Loess 回归测得的阈值的一致性进行了比较。进一步分析了 ≤2 个转移灶测量的分类一致性。**结果** 对于 ≤2 个转移灶的测量,包括 348 例病人共计 629 处转移灶,共计 4 773 个值对。经回归分析得出:直径变化为-30%时,体积阈值为-65.3%,直径变化为+20%,体积阈值为+64.6%。将线性 RECIST 测量值与体积测量值进行比较时,显著进展(≥+20%和 ≥+65%)和显著应答(≤-30%和 ≤-65%)的一致率分别为 88.3%和 85.0%。**结论** 在肝转移病人中,体积阈值分别为 +65%和-65%,相应的 RECIST 阈值分别为 +20%和-30%。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11):4839-4848.

王品箫译 张敬校

高级别浆液性卵巢癌影像组学:CT 定量特征、残存肿瘤与 12 个月内疾病进展的关系(DOI:10.19300/j.2019.e1116)

Radiomics of high-grade serous ovarian cancer: association between quantitative CT features, residual tumour and disease progression within 12 months (DOI:10.1007/s00330-018-5389-z)

S.Rizzo, F.Botta, S.Raimondi, D.Origgi, V.Buscarino, A.Colarieti, et al.

Contact address: Department of Radiology, European Institute of Oncology, Via Ripamonti 435, 20141 Milan, Italy. e-mail: stefania.rizzo@ieo.it

摘要 目的 确定单独影像组学特征或结合临床资料是否与手术中残余肿瘤(RT)有关,并预测卵巢癌(OC)病人 12 个月(PD12)内疾病进展的风险。**方法** 根据下列纳入标准对 101 例病人进行了回顾性研究,即在我院行肿瘤细胞减灭术(2007 年 5 月 9 日—2016 年 2 月 23 日),BRCA 突变状态评估,术前 CT 检查。从 CT 影像上提取卵巢肿块的三维结构特征。用体模实验来评价影像组学特征的重现性。分析(516 例)中所包含的最终影像组学特征采用分层聚类方法进行聚类。采用卡方检验分析各组典型影像组学特征与 RT 和 PD12 的相关性。采用 Logistic 回归模型进行多因素分析。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。**结果** F2-型/紧性 1 值低于中位数, F1-灰度共生矩阵 25/0-1 信息测量相关 2 值低于中位数, F1-灰度共生矩阵 25/-333-1 逆方差值高于中位数的病人肿瘤残存率更高(分别是 36%、36%和 35%对应于 18%、18%和 18%)。F4-灰度级运行长度矩阵 25/333 运行百分比值高于中位数, F2 型/最大三维直径值低于中位数, F1-灰度共生矩阵 25/45-1 逆方差值高于中位数 12 个月内疾病进展率更高(分别是 22%、24%和 23%对应于 6%、5%和 6%)。在多因素分析中, F2 型/最大三维直径仍显著 [比值比 (95% CI)=11.86 (1.41-99.88)]。预测 12 个月内疾病进展,临床影像组学模型比基础临床模型更好。

原文载于 *Eur Radiol*,2018,28(11):4849-4859.

杨晓彤译 张敬校

○ 神经放射学

基于 4D ASL 的 MR 血管成像技术在烟雾病远端动脉和软脑膜侧支血管显示中的应用(DOI:10.19300/j.2019.e1117)

4D ASL-based MR angiography for visualization of distal arteries and leptomeningeal collateral vessels in moyamoya disease(DOI:10.1007/s00330-018-5462-7)

O. Togao, A. Hiwatashi, M. Obara, K. Yamashita, D. Momosaka, A. Nishimura, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, 3-1-1 Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka 812-8582, Japan. e-mail: hiwatashi@radiol.med.kyushu-u.ac.jp

摘要 目的 评价基于中央锁孔和视点共享(4D-PACK)的四维拟连续动脉自旋标记(4D-pCASL)血管成像在显示烟雾病大脑远端动脉和软脑膜吻合术(LMA)血流动力学方面的性能,并与固有的血流增强多期血管成像(CINEMA)对照,以DSA为参考。**方法** 研究纳入19例烟雾病病人[平均年龄(29.7±19.6)岁,男5例,女14例]共32个大脑半球,均行4D MR血管成像和DSA检查。定性评价包括参照DSA对大脑中动脉(MCA)顺行血流和经LMA侧支逆行血流的显示。定量评估包括对这些血管的信噪比(CNR)进行评估。采用线性混合效应模型对4D-PACK和CINEMA方法进行了比较。**结果** 在观察者1(CINEMA, 3.53±1.39; 4D-PACK, 4.53±0.80; $P<0.0001$)和观察者2(CINEMA, 3.50±1.39; 4D-PACK, 4.31±0.86; $P=0.0009$)的顺血流可视化方面,4D-PACK组的血管可视化评分均显著高于CINEMA组。在观察者1(CINEMA, 3.44±1.05; 4D-PACK, 4.47±0.88; $P<0.0001$)和观察者2(CINEMA, 3.19±1.20; 4D-PACK, 4.38±0.91; $P<0.0001$)的逆血流可视化方面,4D-PACK组的得分均高于CINEMA组。4D-PACK组顺流的最大CNR值(40.1±16.1, $P=0.0001$)高于CINEMA组(27.0±16.6)。4D-PACK组逆流的最大CNR值(36.1±10.0, $P<0.0001$)高于CINEMA组(15.4±8.0)。**结论** 与CINEMA组相比,4D-PACK组对烟雾病大脑远端动脉和LMA侧支的显示效果更好,CNR值更高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11): 4871-4881.

杨晓彤译 张敬校

钆在小儿脑中的沉积:至少注射4次大环类对比剂钆布醇后,齿状核 T_1 加权信号强度无显著增加(DOI:10.19300/j.2019.e1118)

Gadolinium deposition within the paediatric brain: no increased intrinsic T_1 -weighted signal intensity within the dentate nucleus following the administration of a minimum of four doses of the macrocyclic agent gadobutrol (DOI: 10.1007/s00330-018-5464-5)

J.R. Young, J. Qiao, I. Orosz, N. Salamon, M.A. Franke, H.J. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology, UC Davis School of Medicine, 4860 Y Street #3100, Sacramento, CA 95817, USA. e-mail: jroyoung@ucdavis.edu

摘要 目的 确定在儿童中重复使用大环类钆基对比剂(GBCA)钆布醇是否与钆沉积的影像特征,即 T_1 WI上齿状核高信号有关。**方法** 经机构伦理委员会批准,一组为年满18岁或年纪更小的8人队列,他们在2013—2017年期间至少进行4次钆布醇-增强头部MRI检查。作为比较,确定了另一组为19例病人的队列,他们进行了至少4次钆喷酸葡胺-增强MRI检查。每次检查,在平扫影像上勾画出双侧齿

状核的轮廓并计算出平均齿状核-脑桥信号强度(DN-P SI)比。采用Wilcoxon符号秩和检验及线性回归分析法计算首次及末次MRI检查的DN-P SI比。**结果** 在使用钆布醇的队列中,从首次至末次的扫描中,平均的DN-P SI比没有显著的变化(1.02:1.02, $P=1.00$)。在使用钆喷酸葡胺的队列中,从首次至末次的扫描中,平均的DN-P SI比明显增加(1.05:1.13, $P=0.003$)。控制可能的混杂变量后,在首次至末次的扫描中,在使用钆布醇的队列中DN-P SI比的变化远远低于使用钆喷酸葡胺队列中相应的变化($\beta=-0.08$, $P=0.040$)。**结论** 在儿童中重复注射大环类GBCA钆布醇与 T_1 WI上齿状核高信号不相关,而重复注射线性GBCA钆喷酸葡胺与 T_1 WI上齿状核高信号相关,这可能是钆沉积所致。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11): 4882-4889.

马娟微译 张敬校

时间分辨MR血管成像的相关灌注成像:一项针对疑似头颈动脉狭窄-闭塞病人的可行性研究(DOI:10.19300/j.2019.e1119)
Correlation-based perfusion mapping using time-resolved MR angiography: A feasibility study for patients with suspicions of steno-occlusive craniocervical arteries (DOI: 10.1007/s00330-018-5468-1)

Y. Nam, J. Jang, S. Y. Park, H.S. Choi, S.L. Jung, K.J. Ahn, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea. e-mail: znee@catholic.ac.kr

摘要 目的 探究由时间分辨MR血管成像(TRMRA)生成的时间延迟相关(CTD)图应用的可行性,以便于在疑似头颈动脉中有狭窄-闭塞性病变的病人中确诊异常灌注。**材料与方法** 对27例怀疑有头颈动脉狭窄-闭塞性病变的病人进行TRMRA和脑单光子发射断层成像(SPECT)检查。经静脉注射钆基对比剂(0.03 mmol/kg)后,在弓上区域进行TRMRA检查。大脑的达峰时间(TTP)图及CTD图由TRMRA数据自动生成,并对其质量进行了评估。把CTD和时间序列最大强度投影(MIP)影像对异常灌注的检测进行比较,它们分别来自TRMRA和TTP图。计算异常灌注区域分别在SPECT及参数图上量化的改变之间的相关系数。**结果** CTD图质量明显优于TTP图($P<0.01$)。对于异常灌注的检测,CTD图($kappa$ 系数0.84, 95%CI: 0.67~1.00)比TTP图(0.66, 0.46~0.85)表现出了与SPECT更好的一致性。对于灌注缺损的检测,CTD图表现出了比MIP影像(66.7%, 95%CI: 46%~83.5%)更高的准确度(85.2%, 95%CI: 66.3%~95.8%), $P=0.07$ 。在异常灌注的区域, SPECT和CTD之间的相关系数($r=0.74$, 95%CI: 0.34~0.91)比SPECT和TTP之间的($r=0.66$, 0.20~0.88)更高。**结论** CTD图由TRMRA生成,质量高,并在检测和头颈区域狭窄-闭塞性动脉病变相关的异常灌注时提供了良好的诊断价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11): 4890-4899.

马娟微译 张敬校

头颈部放射学

3 T MRI 对甲状旁腺腺瘤术前定位的诊断准确性:对比超声

和 ^{99m}Tc -sestamibi 扫描 (DOI:10.19300/j.2019.e1120)

A. Diagnostic accuracy of 3 T magnetic resonance imaging in the preoperative localisation of parathyroid adenomas: comparison with ultrasound and ^{99m}Tc -sestamibi scans (DOI: 10.1007/s00330-018-5437-8)

R. Argirò, D. Diacinti, B. Sacconi, A. Iannarelli, D. Diacinti, C. Cipriani, et al. Contact address: Department of Radiology, Interventional Radiology Unit, Ospedale M.G. Vannini-Figlie di San Camillo, Via dell'acqua Bullicante, 00100 Roma, Italy. e-mail: danielle.diacinti@uniroma1.it

摘要 目的 对比 US 和 ^{99m}Tc -sestamibi 扫描, 评估 3 T MRI 对原发性甲状旁腺功能亢进症 (PHPT) 病人甲状旁腺腺瘤 (PTA) 术前定位的诊断性能。**方法** 前瞻性纳入 57 例 PHPT 病人, 并行 US、 ^{99m}Tc -sestamibi 和 3 T MRI 检查。获得 T_2 加权和增强 T_1 加权多回波迭代水脂不对称回波分解与最小乘估计 (IDEAL) 序列。根据手术和病理结果, 比较 US、 ^{99m}Tc -sestamibi 和 MRI 对 PTA 正确象限定位的诊断性能。**结果** 根据手术结果, US 正确定位 41/46 PTA [敏感度 89.1%, 特异度 97.5%, 阳性预测值 (PPV) 93.1%, 阴性预测值 (NPV) 95.6%], ^{99m}Tc -Sestamibi 正确定位 38/46 PTA (敏感度 83.6%, 特异度 98.3%, PPV 95%, NPV 93.7%)。US 和 ^{99m}Tc -sestamibi 联合检测的敏感度为 93.4% (43/46 PTA), 特异度为 98.3%, PPV 为 95%, NPV 为 98.3%。MRI 正确定位 45/46 例 PTA (敏感度 97.8%, 特异度 97.5%, PPV 93.7%, NPV 99.2%)。MRI 能检出 6 例 ^{99m}Tc -sestamibi 漏检的腺瘤和 2 例 US 漏检的腺瘤。MRI 和 US 都能够检出多发性内分泌腺病病人全部肿大的甲状旁腺。MRI 并可确诊 7 例异位腺瘤中的 6 例。**结论** 本研究表明, 3 T MRI 对术前 PTA 象限定位, 以及对多发性内分泌腺病和异位 PTA 具有较高的诊断性能。为了充分地挑选微创甲状旁腺切除术的病人, MRI 可作为首选检查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(11):4900-4908.

张立斌译 张敬校

应用双能 CT 提高头颈部肿瘤检出率及治疗方案 (DOI: 10.19300/j.2019.e1201)

Improved detection rates and treatment planning of head and neck cancer using dual-layer spectral CT (DOI:10.1007/s00330-018-5511-2)

F.K. Lohöfer, G.A. Kaissis, F.L. Köster, S. Ziegelmeier, I. Einspieler, C. Gerngross, et al.

Contact address: Institute for diagnostic and interventional Radiology, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Ismaninger Straße 22, D-81675 München, Germany. e-mail: rbraren@tum.de

摘要 目的 本研究的目的是评价双能 CT (DLSCT) 在头颈部肿瘤 (HNC) 诊断、分期、肿瘤边缘及浸润深度方面成像的优势, 并与常规增强 CT (CECT) 进行比较。**材料与方法** 对 39 例确诊为 HNC 病人的 DLSCT 资料进行回顾性研究。相同数量年龄匹配的健康人作为对照组。采用静脉期影像。将虚拟单能 40 keV (MonoE40) 影像与 CECT 影像进行比较, 对肿瘤识别和边缘判定的诊断可信度由 4 名经验丰富的医师独立进行评定。分析肿瘤边缘 CT 值 (HU) 上升的陡度。进行颈外动脉分支重建, 并将其对比度与常规动脉期影像进行比较。均值比较采用 t 检验。多重比较采用方差分析。**结果**

MonoE40 影像在肿瘤识别和边缘判定方面优于 CECT 影像。与 CECT 影像相比, MonoE40 影像在肿瘤和正常组织中的密度差更加显著 ($P < 0.001$), MonoE40 影像上的肿瘤边界 HU 值升高的陡度也更明显 ($P < 0.001$)。肿瘤组织摄碘量明显高于正常组织 ($P < 0.001$)。与常规影像相比, 静脉期 MonoE40 影像对颈外动脉分支的显示率高 (87%:67%)。**结论** DLSCT 可提高原发性和复发性头颈部肿瘤的检出率和对比度。与常规重建像相比, 高对比度的 MonoE40 影像在肿瘤边缘判定和血管识别方面具有更高的诊断可信度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):4925-4931.

张立斌译 张敬校

○ 神经放射学

径向扩散率作为早期非痴呆性肌萎缩侧索硬化症的生物学标志 (DOI:10.19300/j.2019.e1202)

Radial diffusivity as an imaging biomarker for early diagnosis of non-demented amyotrophic lateral sclerosis (DOI: 10.1007/s00330-018-5506-z)

Y. Bao, L. Yang, Y. Chen, B. Zhang, H. Li, W. Tang, et al.

Contact address: Department of Radiology, Huashan Hospital, Fudan University, 12 Middle Wulumuqi Road, Shanghai 200040, China. e-mail: gengdy@163.com

摘要 目的 探讨潜在的基于扩散张量成像 (DTI) 的生物学标志物对显示早期肌萎缩侧索硬化症 (ALS) 全脑白质微结构改变的敏感性, 分析 DTI 指标与疾病状态的关系, 进一步阐明可用于疾病监测和临床评估的潜在脑区。**方法** 33 例非痴呆性 ALS 病人和 32 名年龄、性别匹配的受试者参与这项研究。DTI 数据经 3.0 T MRI 扫描设备获取。获得扩散相关指标, 包括各向异性分数 (FA)、平均扩散率 (MD)、轴向扩散率 (AD) 和径向扩散率 (RD)。采用基于骨架的空间统计分析法 (TBSS) 显示全脑白质各指标的改变。对全脑和兴趣体素 (VOI) 的脑白质改变与临床因素 (包括 ALS FRS-R 评分、病程、进展率) 进行相关分析。**结果** 与正常人相比, ALS 病人 RD、MD 明显升高, FA 明显降低, 以皮质脊髓束 (CST) 和胼胝体 (CC) 体部为著。两侧 CST 中, RD 升高的范围大于 FA 降低的范围。RD 升高也见于几个运动以外的脑区。左侧 CST FA 降低与 ALS FRS-R 评分呈显著正相关, RD 与 ALS FRS-R 呈负相关。**结论** RD 可能是检测早期白质脱髓鞘最敏感的生物学标志物; RD 和 FA 可作为评价疾病严重程度的客观生物学标志物; CST 可能是非痴呆性 ALS 最受累的脑区。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):4940-4948.

杨晓彤译 张敬校

○ 血管介入放射学

颈动脉粥样硬化斑块表浅多发钙化与斑块溃疡、斑块内出血的相关性 (DOI:10.19300/j.2019.e1203)

Superficial and multiple calcifications and ulceration associate with intraplaque hemorrhage in the carotid atherosclerotic plaque (DOI: 10.1007/s00330-018-5535-7)

J. Yang, X.J. Pan, B. Zhang, Y.H. Yan, Y.B. Huang, A.K. Woolf, et al.

Contact address: Department of Stroke Center, The First Affiliated Hospi-

tal of Soochow University, 188 Shizi Street, Suzhou 215006, China. e-mail: zt215@cam.ac.uk

摘要 目的 颈动脉粥样硬化斑块的斑块内出血(IPH)和溃疡与斑块易损性有关,而斑块钙化通常被认为对斑块具有保护性。然而,研究表明钙化的大小和位置可能会增加斑块的易损性。本研究探讨斑块钙化与斑块溃疡和IPH的相关性。**方法** 137例有症状拟行颈动脉内膜切除术病人被纳入本研究,术前均接受CT血管成像(CTA)和CT灌注成像(CTP)检查。对斑块样本行组织学检查。根据钙化部位分为浅表型、深部型和混合型;根据钙化大小和数目分为厚和薄、多发和单一。**结果** 71个(51.8%)为IPH,83个(60.6%)为溃疡性斑块。IPH的出现与溃疡的发生密切相关($r=0.49;P<0.001$)。多发、浅表性和薄的钙化在IPH和溃疡性斑块中的发生率明显高于无IPH和溃疡者。将年龄、狭窄程度、溃疡作为协变量去除后,钙化[OR(95%CI),3.0(1.1~8.2); $P=0.035$],多发性钙化[3.9(1.4~10.9); $P=0.009$]和浅表钙化[3.4(1.1~10.8); $P=0.001$]均与IPH具有相关性。受试者操作特征分析显示在IPH检测上浅表钙化和多发钙化的曲线下面积(AUC)分别为0.63和0.66($P<0.05$)。合并溃疡时AUC分别增加至0.82和0.83。结果还显示,IPH合并溃疡时能明显降低梗死侧脑灌注。**结论** 浅表、多发性钙化及溃疡与颈动脉IPH有关,可作为高危病灶的标志。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):4968-4977.

杨晓彤译 张敬校

MR

质子密度脂肪分数(PDFF)MR成像鉴别急性良性与肿瘤性脊椎压缩性骨折(DOI:10.19300/j.2019.e1204)

Proton density fat fraction (PDFF) MR imaging for differentiation of acute benign and neoplastic compression fractures of the spine (DOI: 10.1007/s00330-018-5513-0)

F.C. Schmeel, J.A. Luetkens, S.J. Enkirch, A. Feißt, C.H.J. Endler, L.C. Schmeel, et al.

Contact address: Department of Radiology and Radiation Oncology, University Hospital Bonn, Rheinische -Friedrich -Wilhelms -Universität Bonn, Sigmund-Freud-Straße 25, 53127 Bonn, Germany. e-mail: Carsten.Schmeel@ukb.uni-bonn.de

摘要 目的 评价质子密度脂肪分数(PDFF)MRI对鉴别脊椎急性良性压缩性骨折与肿瘤所致脊椎压缩性骨折(VCF)的诊断效能。**方法** 该研究为前瞻性研究并获得伦理委员会批准,57例连续病人包括46个急性良性VCF和41个恶性VCF。所有病人除接受常规临床3.0T MRI检查外,增加扫描6回波校正脊柱Dixon序列。根据活检或6个月MRI随访将所有骨折分为良性或恶性。使用感兴趣区分析的方法计算良、恶性VCF的椎体内PDFF和PDFF比值(骨折PDFF/正常椎体PDFF),并进行2组间比较。再进行受试者操作特征和二分 logistic 回归分析。**结果** 恶性VCF的PDFF及PDFF比值均显著低于急性良性VCF[PDFF:(3.48 ± 3.30)%和(23.99 ± 11.86)%, $P<0.001$;PDFF比值: 0.09 ± 0.09 和 0.49 ± 0.24 , $P<0.001$]。PDFF曲线下面积为0.98,PDFF比值曲线下面积为0.97,两者区分急性良性和恶性VCF的准确度分别

为96%和95%。在多变量分析显示PDFF是区分急性良性和恶性VCF的唯一影像指标(OR,0.454; $P=0.005$)。**结论** 校准Dixon水-脂MRI获得的定量PDFF技术对鉴别急性良性和恶性椎体压缩骨折具有较高的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5001-5009.

蒋婷婷译 张敬校

MRI纹理分析能提高口腔癌病人淋巴结包膜外侵犯的预测价值吗? (DOI:10.19300/j.2019.e1205)

Can MR textural analysis improve the prediction of extracapsular nodal spread in patients with oral cavity cancer? (DOI: 10.1007/s00330-018-5524-x)

R. Froom, E. Palkhi, M. Barnfield, R. Prestwich, S. Vaidyanathan, A. Scarsbrook.

Contact address: Department of Nuclear Medicine, Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Leeds, UK. e-mail: russellfroom@nhs.net

摘要 目的 探讨MR纹理分析(MRTA)技术在预测口腔鳞状细胞癌(SCC)淋巴结包膜外侵犯(ECS)中的应用价值。**方法** 回顾性分析经手术及辅助放疗的口腔SCC病人共115例。在原发肿瘤灶和淋巴结选取感兴趣区(ROI),利用专有软件(TexRAD)提取其一阶纹理参数(熵值、偏度和峰度)。由2位经验丰富的放射科医生协商一致后对ECS相关的MR特征(耀斑征、轮廓不规则、局部浸润、淋巴结坏死)进行评估。以组织学结果为金标准,比较原发肿瘤灶和淋巴结ECS的MRI特征表现与MRTA的预测价值,并进一步行受试者操作特征曲线分析和回归分析。**结果** 基于增强T₁WI的纹理分析显示淋巴结熵值对预测ECS有统计学意义($P=0.018$)。MR特征具有不同的精度:耀斑征(70%),轮廓不规则(71%),局部浸润(66%),淋巴结坏死(64%)。淋巴结熵值与轮廓不规则这两个指标相结合是ECS的最佳预测指标($P=0.004$,准确度79%)。**结论** 淋巴结MRTA结合影像特征可提高口腔SCC的ECS预测水平。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5010-5018.

刘怀贵译 张敬校

颅内未破裂动脉瘤壁强化增加破裂风险且与传统危险因素相关(DOI:10.19300/j.2019.e1206)

Wall enhancement of intracranial unruptured aneurysm is associated with increased rupture risk and traditional risk factors (DOI: 10.1007/s00330-018-5522-z)

C.C. Zhu, X.R. Wang, A.J. Degnan, Z. Shi, B. Tian, Q. Liu, et al.

Contact address: Department of Radiology and Biomedical Imaging, UCSF, San Francisco, CA, USA. e-mail: cjr.lujianping@vip.163.com

摘要 目的 MRI动脉瘤瘤壁强化(AWE)是动脉瘤活动性炎症的影像标志物,但尚无前瞻性研究评估AWE预测动脉瘤破裂或生长的能力。本研究旨在探讨AWE与动脉瘤传统危险因素以及预计破裂之间的相关性。**方法** 对77例无症状病人[平均年龄(58.4 ± 10.8)岁;其中57%为女性]进行了3T高分辨力MRI及三维旋转DSA检查,共发现88枚颅内囊状动脉瘤。DSA测量动脉瘤的占位和形状,MRI对AWE程度进行分级。使用UCAS及PHASES计算器来评估动脉瘤1年

和5年破裂风险。使用单变量及多变量逻辑回归分析 AWE 相关参数。结果 非颈内动脉的位置 (OR:3.4;95%CI:1.6~7.1)和动脉瘤的位置 (OR:1.9;95%CI:1.3~2.7)和 AWE 独立相关 ($P<0.05$)。AWE 动脉瘤破裂风险(1年、5年分别为 1.9%和 5.8%)高于非 AWE 动脉瘤(1年、5年分别为 0.5%和 2.1%) ($P<0.001$)。AWE 程度及范围与动脉瘤大小、大小比及破裂风险呈正相关 ($R^2\geq 0.30$) ($P<0.01$)。结论 本前瞻性研究表明 MRI 偶发颅内动脉瘤, AWE 与传统动脉瘤危险因素及预测短、中期破裂风险有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5019-5026.

马娟微译 张敬校

骨 MR 磁敏感图是绝经后妇女骨质疏松症的另一种可靠生物标志物 (DOI:10.19300/j.2019.e1207)

Bone susceptibility mapping with MRI is an alternative and reliable biomarker of osteoporosis in postmenopausal women (DOI: 10.1007/s00330-018-5419-x)

Y.J. Chen, Y.H. Guo, X.T. Zhang, Y.J. Mei, Y.Q. Feng, X.D. Zhang
Contact address: Department of Medical Imaging, The Third Affiliated Hospital of Southern Medical University (Academy of Orthopedics · Guangdong Province), Guangzhou, China. e-mail: foree@163.com

摘要 目的 探讨定量磁敏感图(QSM)在评估绝经后妇女骨质疏松症中的有效性。**方法** 2017年5月—9月期间共有70名绝经后妇女相继参与这一前瞻性研究,接受基于MRI QSM和定量CT(QCT)检查。测量L₃椎体的QSM及QCT值。根据QCT值,将所有受试者分为3组(正常、骨质减少和骨质疏松)。结果 根据QCT 18例(25.7%)为正常,26例(37.1%)为骨质减少,26例(37.1%)为骨质疏松。QSM值与年龄相关 ($P=0.04$),骨质疏松组的QSM值明显高于正常组及骨质减少组 ($P<0.001$)。此外,QSM值与QCT值高度相关 ($r=-0.720, P<0.001$)。区分骨质减少与非骨质减少的QSM曲线下面积(AUC)、敏感度和特异度分别为0.88、86.5%和77.8%,而区分骨质疏松与非骨质疏松则分别为0.86、80.8%和77.3%。结论 基于MRI QSM定量评价椎体磁敏感性,有望成为评估绝经后妇女骨质疏松症的一种新生物标志物。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5027-5034.

郭欣怡译 张敬校

○ CT

多发骨髓瘤双能CT:对定量评估骨髓浸润方式的精确性 (DOI:10.19300/j.2019.e1208)

Dual-energy CT of the bone marrow in multiple myeloma: diagnostic accuracy for quantitative differentiation of infiltration patterns (DOI: 10.1007/s00330-018-5537-5)

A. Kosmala, A.M. Weng, B. Krauss, S. Knop, T.A. Bley, B. Petritsch.
Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Würzburg, Oberdürrbacherstrasse 6, 97080 Würzburg, Germany. e-mail: Kosmala_A@ukw.de

摘要 目的 多发性骨髓瘤病人骨髓浸润模式与预后和治疗有关。旨在评估不同的骨髓MRI表现是否会导致不同的双能CT(DECCT)虚拟非钙(VNcCa)CT值。**方法** 本研究得到伦理委员会批准并获知情同意。53例浆细胞异常病人(24例

影像表现正常型,24例局灶性浸润型,5例弥漫性浸润型)和21例对照者依次行中轴骨的DECCT和MRI检查。根据MRI表现,计算骨髓VNcCa CT值。进行一般估算方程和受试者操作特征(ROC)分析。结果 正常型、局灶型和弥散型平均VNcCa CT值分别为-65.8 HU、3.3 HU、-13.3 HU。三型间VNcCa CT值差异有统计学意义:弥漫型与正常型 ($P<0.001$)、弥漫型与局灶型 ($P=0.002$)及正常型与局灶型 ($P<0.001$)。以VNcCa CT值为-35.7 HU作为界值,区分弥漫型与正常型敏感度为100%,特异度为97%,ROC曲线下面积为0.997。结论 根据MRI表现仔细选择ROI,不同类型的浆细胞异常病人的骨髓VNcCa CT值不同,使用DECCT可以可靠地确定弥漫浸润型病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5083-5090.

蒋婷婷译 张敬校

○ 胸部放射学

慢性血栓栓塞性肺动脉高压病人在球囊血管成形术前后的肺灌注血容量CT、肺灌注SPECT、肺血管造影的临床及预测价值比较 (DOI:10.19300/j.2019.e1209)

Comparative clinical and predictive value of lung perfusion blood volume CT, lung perfusion SPECT and catheter pulmonary angiography images in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension before and after balloon pulmonary angioplasty (DOI: 10.1007/s00330-018-5501-4)

H. Koike, E. Sueyoshi, I. Sakamoto, M. Uetani, T. Nakata, K. Maemura.
Contact address: Department of Radiology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki, Japan. e-mail: kei16231623@gmail.com

摘要 目的 使用双能量CT计算肺灌注血容量(PBV)诊断肺血栓栓塞已被广泛接受。本研究评价慢性血栓栓塞性肺高压(CTEPH)病人在球囊肺血管成形术(BPA)前、后的肺PBV、单光子发射体层成像(SPECT)及肺血管造影之间的相关性。**方法** 采用以上3种方法对17例病人的57个时间点进行评估。以血管造影为标准,比较BPA术后肺PBV和SPECT肺段灌注的改善情况。结果 SPECT和肺PBV显示肺段灌注缺损的敏感度分别为85%和92%,特异度为99%和99%,准确度为92%和95%,阳性预测值为99%和99%,阴性预测值为88%和93%。SPECT和肺PBV显示BPA术后肺段灌注改善的敏感度分别为61%和69%,特异度为75%和83%,准确度为62%和70%,阳性预测值为97%和98%,阴性预测值为12%和16%。结论 肺PBV是一种评估CTEPH病人肺段灌注及BPA术后改善情况的有用技术。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5091-5099.

潘海燕译 李东 张璋校

基于CT影像组学对肺结节病人鉴别惰性和浸润性肺腺癌的预测价值 (DOI:10.19300/j.2019.e1210)

The predictive value of CT-based radiomics in differentiating indolent from invasive lung adenocarcinoma in patients with pulmonary nodules (DOI: 10.1007/s00330-018-5509-9)

Y.L. She, L.Zhang, H.Y. Zhu, C.Y. Dai, D.Xie, H.K. Xie, et al.
Contact address: Department of Thoracic Surgery, Shanghai Pulmonary Hospital, Tongji University School of Medicine, Zhengmin Road 507, Shanghai 200433, China. e-mail: 479082599@qq.com

摘要 目的 原位腺癌(AIS)和微浸润性腺癌(MIA)被认为是预后良好的惰性肺腺癌。本研究旨在使用影像组学的方法鉴别浸润性腺癌(IA)和惰性肺腺癌。**方法** 本研究为回顾性研究,通过伦理委员会批准并免除知情同意。筛选经病理证实为肺腺癌<3 cm的肺结节。利用自制软件通过人工分割,定量提取结节体积、密度和纹理特征在内的60个CT影像组学特征。使用LASSO逻辑回归算法进行特征提取和影像组学特征筛选,以鉴别IA与AIS/MIA。通过受试者操作特征曲线和校准曲线来评估特征的预测效能,使用独立队列进行验证。**结果** 纳入402例符合条件的病人,分为初始组(207例)和验证组(195例)。利用初始组中的5个影像特征开发出1个组学特征。无论是初始组还是验证组,该组学特征对于鉴别MIA/AIS和IA均效果良好,AUC分别为0.95(95%CI:0.91~0.98)和0.89(95%CI:0.84~0.93)。多因素Logistic回归分析表明该组学特征(OR:13.3,95%CI:6.2~28.5;P<0.001)和性别(OR:3.5,95%CI:1.2~10.9;P=0.03)是惰性肺腺癌的独立预测因素。**结论** 基于影像组学的组学特征有助于区分惰性和浸润性肺腺癌,有助于肺结节病人干预措施的选择。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5121-5128.

李慧瑶译 李东 杨帆校

心脏放射学

肥厚型心肌病患儿的左右心房表现:CMR研究(DOI:10.19300/j.2019.e1211)

Biatrial performance in children with hypertrophic cardiomyopathy: CMR study(DOI:10.1007/s00330-018-5519-7)

Ł. Mazurkiewicz, L. Ziłkowska, J. Petryka, M. Śpiewak, Ł. Malek, A. Kubik, et al.

Contact address: Department of Cardiomyopathies, CMR Unit, Institute of Cardiology, 42nd Alpejska Str, 04-682, Warsaw, Poland. e-mail: lmazurkiewicz@ikard.pl

摘要 目的 研究肥厚型心肌病(HCM)患儿的左右心房应变指标及其与左心室流出道梗阻(LVOTO)、心肌肥厚程度、心室舒张功能指标以及心肌纤维化之间的关系。**方法** 前瞻性连续招募55例HCM患儿[平均年龄(12.5±4.6)岁,男69.1%],其中19例(34.5%)伴LVOTO,所有患儿均接受心脏MRI和超声心动检查,定量计算不同时相的左右心房功能、左右心室舒张功能以及心肌纤维化。20名性别匹配的健康受试者作为正常对照组。**结果** 与对照组相比,HCM患儿的左心房(LA)、右心房(RA)容积显著增加,而大多数代表收缩功能的指标、应变及应变率均降低(P<0.05)。几乎所有的LA应变指标都与LVOT梯度呈显著相关(P<0.05),RA容积和收缩功能则受LV心肌纤维化和心肌质量的影响(P<0.05),RA应变指标与LVOTO严重程度有关(P<0.05)。少数左右心房的动力指标与心室舒张功能相关。**结论** 与正常对照组相比,大多数HCM患儿左右心房的体积和功能指标均严重受损。LVOTO的程度可能会造成LA容积增加、LA和RA应变异常。另一方面,RA容积增加与LV心肌纤维化和心肌质量有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018,28(12):5148-5159.

王雅琼译 李东 张璋校

应变分析对梗死心肌是否伴有微血管阻塞的区分优于室壁厚度分析(DOI:10.19300/j.2019.e1212)

Strain analysis is superior to wall thickening in discriminating between infarcted myocardium with and without microvascular obstruction(DOI:10.1007/s00330-018-5493-0)

H.Everaars, L.F.H.J. Robbers, M. G. tte, P. Croisille, A. Hirsch, P.F.A. Teunissen, et al.

Contact address: Department of Cardiology, VU University Medical Center, De Boelelaan 1117, 1081 HV, Amsterdam, The Netherlands. e-mail: h.everaars@vumc.nl

摘要 目的 比较应变分析和室壁厚度分析对急性心肌梗死后3种类型心肌[非梗死心肌、梗死心肌不伴微血管阻塞(MVO)、梗死心肌伴MVO]的鉴别诊断能力。**方法** 71例成功进行再灌注治疗的ST段抬高心肌梗死病人于治疗后2~6d行心血管MR成像。成像方式包括常规电影成像、心肌组织网格标记和钆对比剂延迟强化。采用16段心肌节段模型中分析局部心肌周向、径向应变和应变率以及绝对和相对室壁厚度。**结果** 在1096个心肌节段中有418个(38%)出现延迟强化,并且其中145个(35%)心肌节段伴MVO。室壁厚度、周向和径向心肌应变在延迟强化的心肌节段中均显著降低,并且如果存在MVO,上述指标的值则均进一步降低(所有P<0.001)。峰值周向应变(CS)在区分延迟强化和非延迟强化心肌方面超过其他所有应变和室壁厚度(所有P<0.05)。在区分梗死心肌或不伴MVO上,CS优于绝对和相对室壁厚度(P=0.02和P=0.001)。**结论** 区分非梗死心肌、梗死心肌不伴MVO和梗死心肌伴MVO上,应变分析优于室壁厚度分析。峰值周向应变是评价局部心肌功能的最准确指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018,28(12):5171-5181.

任雯译 李东 张敬校

乳腺放射学

乳腺特异性伽玛成像特征预测乳腺恶性病变(DOI:10.19300/j.2019.e1213)

Usefulness of feature analysis of breast-specific gamma imaging for predicting malignancy (DOI: 10.1007/s00330-018-5563-3)

E.K. Choi, J.J. Im, C.S. Park, Y.A. Chung, K. Kim, J.K. Oh, et al.

Contact address: Department of Radiology, Incheon St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 56, Dongsu-ro, Bupyeong-gu, Seoul, 403-720, Korea. e-mail: mirriam@catholic.ac.kr

摘要 目的 本研究旨在探讨近期诊断为恶性乳腺癌病人的乳腺特异性伽玛成像(BSGI)摄取特征。**方法** 回顾性分析231例近期诊断为乳腺癌病人的术前BSGI数据。特征分析将BSGI摄取分为肿块、非肿块或单/多发。分别描述其形状、分布、数量和强度。对已确诊的恶性病变以及BSGI新发现的病变,将其BSGI特征与乳腺钼靶摄影密度、组织学类型、激素状态以及随访2年以上的临床数据做相关分析。**结果** 231例病人共获得372个乳腺病变,其中241个在行BSGI前经病理证实为恶性,131个为BSGI额外新发现病变。

肿块摄取中,不规则形病变比椭圆形病变对恶性病变更具预测性($P=0.004$)。非肿块摄取中,线性/导管分布布局灶性、片状和节段分布对恶性病变更具预测性($P<0.05$)。乳腺钼靶摄影中密度与BSGI特征之间没有相关性。绝经后病人病变与正常乳腺组织比率(LNR)高于绝经前病人($P=0.003$)。结论BSGI放射性示踪剂摄取特征有助于预测乳腺良恶性病变。原文载于 *Eur Radiol*, 2018,28(12):5195-5202。

周健译 张敬校

胃肠道放射学

直肠癌扩散峰度成像:3 T MR 最具重复性兴趣区研究(DOI:10.19300/j.2019.e1214)

Diffusion kurtosis imaging in the characterisation of rectal cancer: utilizing the most repeatable region –of –interest strategy for diffusion parameters on a 3T scanner (DOI:10.1007/s00330-018-5495-y)

Y.Q. Sun, Q. Xiao, F.X. Hu, C.X. Fu, H.X. Jia, X. Yan, et al.

Contact address: Department of Radiology, Fudan University Shanghai Cancer Center, 270 Dong An Road, Shanghai, 200032, China. e-mail: t983352@126.com

摘要 目的 本研究目的是在3 T MR上,采用最具可重复性兴趣区(ROI)的方法,阐明直肠癌组织病理学类型与扩散参数之间的相关性。**方法** 113例病人行扩散峰度成像(DKI)检查,其中66例手术前未行新辅助放化疗。2名阅片者分别独立采用单层、三层及全肿瘤层面(WTS)3种方法进行参数测量。采用2种ROI,一种勾画出肿瘤轮廓,另一种为圆形ROI。统计学分析方法包括ANOVA分析、Kruskal-Wallis检验、配对 t 检验、组间相关系数(ICC)、Bland-Altman分析、独立样本 t 检验、受试者操作特征曲线以及 z 统计量。**结果** 无论是采用轮廓ROI还是圆形ROI,3种层面选择方案所测得的ADC值($P=0.822, 0.987$)、K值($P=0.842, 0.859$)和D值($P=0.917, 0.988$)差异均无统计学意义。无论是采用哪种层面选择方案,轮廓ROI获得的ADC值和D值均高于圆形ROI(ADC值和D值的 $P<0.001$),轮廓ROI的K值低于圆形ROI($P<0.001, P=0.001, P<0.001$)。WTS轮廓ROI的测量方法具有最佳的观察者内部及观察者之间的ICC。采用WTS轮廓ROI的方法,分化良好直肠癌K值的AUC为0.871,ADC值的AUC为0.809, T_2 期肿瘤K值的AUC为0.768。**结论** WTS轮廓ROI的方法可重复性最好。除DWI外,在3 T MR DKI上采用WTS轮廓ROI的方法对直肠癌组织病理学类型也有诊断价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018,28(12):5211-5220。

汪俊萍译 张敬校

T_2 加权信号强度选择性容积测量对局部进展期直肠癌病人术前放化疗后病理性完全缓解的预测价值(DOI:10.19300/j.2019.e1215)

T_2 -weighted signal intensity-selected volumetry for prediction of pathological complete response after preoperative chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer (DOI:10.1007/s00330-018-5520-1)

S. Kim, K. Han, N. Seo, H. J. Kim, M. J. Kim, W. S. Koom, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea. e-mail: jslim1@yuhs.ac

摘要 目的 确定 T_2 W MRI信号强度(SI)选择容积测量可否作为预测直肠癌病人术前放化疗(CRT)后病理性完全缓解(pCR)的潜在生物学标志物。**方法** 本研究为病例对照研究,对40例连续经术前CRT后pCR的病人和80例年龄、性别匹配的非pCR病人进行比较。SI选择肿瘤体积测量在CRT后 T_2 W MRI上进行,SI=[闭孔内肌SI+(坐骨直肠窝脂肪SI-闭孔内肌SI) $\times 0.2$],计算超过此SI的肿瘤体素数量。3名对此研究不知情的阅片者分别独立采用五级pCR可信度评分进行评估,并将结果与SI选择容量测定法的结果进行对比。SI选择的容积测量方案在另外30例直肠癌病人中进行验证。**结果** SI选择容积测量法预测pCR的受试者操作特征曲线下面积(AUC)为0.831,最佳界值为649.6 mm³(敏感度0.850,特异度0.725)。SI选择肿瘤体积测量法的AUC大于合并评估的AUC(0.707, $P<0.001$)。在此界值下,验证试验的准确度为0.87。**结论** 使用直肠癌病人CRT后的 T_2 W MRI进行SI选择容积测量可以帮助预测术前CRT后pCR。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5231-5240。

汪俊萍译 张敬校

比较CT和MRI在鉴别非弥漫型自身免疫性胰腺炎与胰腺导管腺癌的诊断效能(DOI:10.19300/j.2019.e1216)

Comparison of diagnostic performance between CT and MRI in differentiating non-diffuse-type autoimmune pancreatitis from pancreatic ductal adenocarcinoma (DOI:10.1007/s00330-018-5565-1)

S. Lee, J.H. Kim, S.Y. Kim, J.H. Byun, H.J. Kim, M.H. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-Gu, Seoul 05505, Korea. e-mail: kimjhrad@amc.seoul.kr

摘要 目的 采用阅片者自身对照的方式比较CT和MRI在鉴别非弥漫型自身免疫性胰腺炎(AIP)与胰腺导管腺癌(PDA)的诊断效能。**方法** 本研究共纳入61例非弥漫型AIP病人及122例PDA病人,均行CT及MRI的动态增强检查和MR胰管成像。2名对研究不知情的放射科医师采用5级法分别独立评价CT和MRI鉴别这2种疾病的可信度及诊断效能。比较CT和MRI鉴别AIP和PDA的关键影像特征。**结果** 2名评价者的MRI受试者操作特征曲线下面积(0.993~0.995)均高于CT(0.953~0.976), $P\leq 0.035$;MRI诊断AIP和PDA的敏感度均高于CT(AIP:88.5%~90.2%,77%~80.3%, $P\leq 0.07$;PDA:97.5%~99.2%,91.8%~94.3%, $P\leq 0.031$),但是第一位评价者诊断AIP的差异在统计学上处于临界值($P=0.07$)。与CT相比,MRI更易发现AIP中的胰腺多发肿块、胰腺肿块的延迟均匀强化及多节段主胰管狭窄(MPD)($P\leq 0.008$),以及PDA中多发胰腺肿块和多节段MPD($P\leq 0.012$)。**结论** MRI对非弥漫型AIP与PDA的关键影像特征

的显示能力优于 CT,因此鉴别诊断效能更高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5267-5274.

汪俊萍译 张敬校

○ 骨肌系统放射学

骶髂关节: MRI 解剖变异(DOI:10.19300/j.2019.e1217)

Sacroiliac joints: anatomical variations on MR images (DOI: 10.1007/s00330-018-5540-x)

M.E. Rafei, S. Badr, G. Lefebvre, F. Machuron, B. Capon, R.M. Flipo, et al.

Contact address: Musculoskeletal Radiology Department, Lille University Hospital, 59037 Lille, France. e-mail: anne.cotten@chru-lille.fr

摘要 目的 描述骶髂关节(SIJ)解剖变异的 MRI 表现,突出强调潜在的、易被误诊的 MRI 表现。方法 回顾性分析 2015 年 1 月—2016 年 12 月期间行 MRI 检查的连续 SIJ 病人。本研究旨在阐述与 SIJ 解剖变异相关的、潜在的易被误诊的水肿或结构变化,因此排除了符合国际脊柱关节炎学会标准的病人,以确保 MRI 信号强度改变与骶髂关节炎无关。本次研究发现了 SIJ 的 5 种解剖变异和 1 种畸形。结果 本研究共纳入 157 例病人。在 50 例病人中发现单侧或双侧 SIJ 解剖变异(副 SIJ 17 例,骶髂复合体 18 例,骶骨缺损 21 例,骨性连接 1 例)。26 例病人出现 SIJ 畸形。本研究未发现未融合骨化中心这种解剖变异。在副 SIJ 和 SIJ 畸形中常有关节面下骨质结构和/或水肿性改变。骶髂关节复合体和骶骨缺损者在骨表面常有丰富的血管走行。结论 SIJ 的几种解剖变异在 MRI 上相对常见,尤其是女性。这些变异可出现 MRI 信号强度改变,但其本质可能是机械性损伤而非炎症。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5328-5337.

王品箫译 张敬校

○ 核医学

对比增强 FDG PET/CT 对经桥式治疗后等待肝移植的肝细胞肝癌病人甲胎蛋白升高的有效性评价(DOI:10.19300/j.2019.e1218)

Efficacy of contrast-enhanced FDG PET/CT in patients awaiting liver transplantation with rising alpha-fetoprotein after bridge therapy of hepatocellular carcinoma(DOI:10.1007/s00330-018-5425-z)

R. Refaat, M.A.A. Basha, M.S. Hassan, R.S. Hussein, A.A.E. Sammak, D.A.E. A. Sammak, et al.

Contact address: Department of Radiodiagnosis, Ain Shams University, Cairo, Egypt. e-mail: drmohammad_basha@yahoo.com

摘要 目的 评价对比增强 ¹⁸F-FDG PET/CT 对经桥式治疗后等待肝移植(LT)的肝细胞癌(HCC)病人中甲胎蛋白(AFP)持续升高的诊断准确性及阳性表现。方法 本前瞻性研究纳入 100 例等待 LT 且先前接受过局部治疗(LRT)的 HCC 病人。这些病人在等待 LT 期间的常规随访检查中 AFP 持续升高。所有病人都行对比增强 ¹⁸F-FDG PET/CT 检查,计算每例病人肿瘤的最大标准摄取值(SUV_{max})以及肿瘤 SUV_{max} 与正常肝脏 SUV_{max} 的比值。以组织病理学、临床及影像学随访作为参照标准,评估对比增强 ¹⁸F-FDG PET/CT 的诊断准确性及阳性表现。结果 对比增强 ¹⁸F-FDG PET/CT 显示 78

例肿瘤复发(肝内病变 13 例,肝外转移 10 例,混合型病变 55 例)。对比增强 ¹⁸F-FDG PET/CT 诊断肝癌复发的敏感度、特异度和准确度分别为 92.8%、94.1%和 93%。AFP 水平与 SUV_{max} 比值呈显著正相关 ($r=0.2283$; $P=0.0224$)。 ¹⁸F-FDG PET 阳性的最佳阈值为 1.21。结论 对比增强 ¹⁸F-FDG PET/CT 对显示 HCC 经 LRT 治疗后 AFP 升高的病人肝内复发或肝外转移具有价值,应作为等待 LT 病人的常规检查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5356-5367.

周健译 张敬校

○ 对比剂

142 651 例静脉对比增强 CT 扫描中对比剂外渗的发生率、后果及危险因素(DOI:10.19300/j.2019.e1219)

Frequency, outcome, and risk factors of contrast media extravasation in 142,651 intravenous contrast-enhanced CT scans(DOI: 10.1007/s00330-018-5507-y)

E.J. Hwang, C.I. Shin, Y. H. Choi, C.M. Park.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea. e-mail: cmpark.morphius@gmail.com

摘要 目的 评估大规模人群中进行增强 CT 扫描时,静脉注射对比剂(CM)外渗发生、后果及危险因素。方法 本研究经伦理委员会批准。收集 2015 年 1 月—2017 年 4 月期间使用静脉注射 CM 进行增强 CT 检查的病人 142 651 例[其中男 72 976 例,女 69 675 例,平均年龄(59.9±13.0)岁],回顾性分析 CM 外渗发生率、临床后果。逻辑回归及广义估计方程分析法评估对比剂外渗的危险因素。对大量(≥100 mL)CM 外渗的发生率及危险因素进行评估。结果 0.23%(321/142 651)的病人出现了 CM 外渗,均为轻度外渗,经保守治疗后均消散,无任何后遗症。多变量分析表明女性[比值比(OR)=1.61; $P<0.001$]、年龄>60 岁且≤70 岁(OR=1.71; $P=0.004$)或年龄>70 岁(OR=2.49; $P<0.001$)、普通病房住院病人(OR=2.71; $P<0.001$)或重症监护室病人(OR=4.76; $P<0.001$)、9.4<CM 黏滞度≤10.0 (OR=1.65; $P=0.015$)、10.0<CM 黏滞度≤10.6 (OR=1.60; $P=0.002$)及 CM 黏滞度>16.0 (OR=2.55, $P<0.001$)是 CM 外渗的独立危险因素。结论 增强 CT 扫描过程中 CM 外渗不常见,临床多无严重后果。本研究确定了几个 CM 外渗的危险因素,有助于降低 CM 外渗的发生率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2018, 28(12):5368-5375.

马娟微译 张敬校

说明:

①本专栏内容为 *European Radiology* 最近两期部分科学性论著摘要的中文译文。

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。