

# European Radiology 科学论著摘要(2017年5月、6月杂志)

## ○ 血管介入放射学

非增强 3D 黑血 MRI 监测腹部动脉瘤：与 CTA 对比(DOI: 10.19300/j.2017.e0501)

Non-contrast 3D black blood MRI for abdominal aortic aneurysm surveillance: comparison with CT angiography (DOI:10.1007/s00330-016-4559-0)

C.C. Zhu, B. Tian, J.R. Leach, Q. Liu, J.P. Lu, L.G. Chen, et al.  
Contact address: Department of Radiology and Biomedical Imaging, University of California San Francisco, Room BA34, VA Medical Center, 4150, Clement Street, San Francisco, CA 94121, USA. e-mail: Chengcheng.Zhu@ucsf.edu

**摘要 目的** 腹主动脉瘤(AAA)根据其直径进行管理。常用 CT 血管成像(CTA),但其具有辐射并需要碘对比剂。非增强 MRI 是一种有前景的替代方法,可以更好地显示腔内血栓(ILT)的特征。本研究旨在证实:①非增强 MRI 测量 AAA 直径;②用 CTA 和 MRI 评估 ILT。**方法** 28 例腹主动脉瘤病人[直径(50.7±12.3) mm]行 CTA 和非增强 MRI。MRI 检查设备为 3 T MRI,使用常规的 3D 梯度回波(GRE)序列和 3D T<sub>1</sub> 加权黑血快速自旋回波序列。由 2 位放射科医师独立测量 AAA 的直径。对 ILT 与邻近腰大肌信号的比值(ILT=信号<sub>ILT</sub>/信号<sub>Muscle</sub>)进行测量。**结果** CTA 和非增强 MRI 在 AAA 直径上显示较强的一致性,组内相关系数(ICC)>0.99。这两种方法观察者间的重复性均较好(ICC>0.99)。CTA 上 ILT 显示均质,而 MRI 揭示了其成分的变化。AAA 直径≥5.5 mm 和 <5.5 mm 的病人在陈旧/新鲜的 ILT 类型具有不同的分布。**结论** 经 CTA 确认非增强的三维黑血 MRI 序列可提供准确和可重复的 AAA 直径测量。它还提供了 ILT 成分的独特信息,这可能与疾病进展的风险增加有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1787-1794.

朱珍译 梁宗辉校

## ○ 肝胆胰放射学

钆塞酸增强 MRI 和房室模型评估晚期肝纤维化大鼠的肝细胞双向转运功能(DOI:10.19300/j.2017.e0502)

Gadobetate -enhanced MR imaging and compartmental modelling to assess hepatocyte bidirectional transport function in rats with advanced liver fibrosis (DOI:10.1007/s00330-016-4536-7)

C. Giraudeau, B. Leporq, S. Doblus, M. Lagadec, C.M. Pastor, J.L. Daire, et al.  
Contact address: Laboratory of Imaging Biomarkers, UMR1149 Inserm, University Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, Hôpital Beaujon, 100 boulevard, du général Leclerc, 92110 Clichy, France. e-mail: giraudeau.

celine@hotmail.fr

**摘要 目的** 晚期肝纤维化过程中肝细胞膜转运蛋白表达的改变降低了肝脏对有机阴离子的转运功能。本研究目的是通过对肝胆运输 MR 对比剂钆塞酸的药代动力学分析,来研究能否评估肝细胞转运功能的变化。**方法** 17 只晚期纤维化大鼠和 8 只正常大鼠进行动态钆塞酸增强 MRI。反卷积处理后,通过肝细胞三腔模型分析来计算肝细胞流入、胆汁流出和血窦回流率。通过逆转录聚合酶链反应检测来分析 2', 3'-二醛 ATP(Oatp1a1), 多药耐药相关蛋白 2(Mrp2)和多药耐药相关蛋白 3(Mrp3)有机负离子膜运载蛋白的表达。**结果** 晚期肝纤维化的大鼠,钆塞酸的流入和流出率显著下降, Oatp1a1 的回流率显著增加(P 值分别等于 0.003、0.041 和 0.010)。流入与 Oatp1a1 的表达显著相关(r=0.78, P<0.001), 胆汁流出与 Mrp2 显著相关(r=0.50, P=0.016), 血窦回流与 Mrp2 显著相关(r=0.61, P=0.002)。**结论** 晚期肝纤维化大鼠双向有机负离子转运功能的变化可以通过钆塞酸增强 MRI 房室模型分析来进行评估。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1804-1811.

朱珍译 梁宗辉校

冠状面二维 MR 胆道成像高估肝移植供体的右肝管长度(DOI:10.19300/j.2017.e0503)

Coronal 2D MR cholangiography overestimates the length of the right hepatic duct in liver transplantation donors(DOI: 10.1007/s00330-016-4572-3)

B. Kim, K.W. Kim, S.Y. Kim, S.H. Park, Lee J, G.W. Song, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 88, Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea.e-mail: kimkw@amc.seoul.kr

**摘要 目的** 比较旋转冠状面 2D MR 胆道成像(MRC)、旋转横断面 2D MRC 和重建后 3D MRC 上测量的右肝管长度。**材料与方法** 67 例供体行冠状面和横断面的 2D 投影 MRC 和 3D MRC。测量右肝管的长度,并分为超短(≤1 mm)、短(1~14 mm)和长(>14 mm)。比较两组 2D MRC 与 3D MRC 测得的长度、高估的频率和低估的程度。**结果** 3D MRC、冠状面 2D MRC 和横断面 2D MRC 测得的右肝管长度差异具有统计学意义(P<0.05)。冠状面与横断面相比,2D MRC 经常高估右肝管的长度(61.2%:9%;P<0.000 1)。4 例(6%)短的和 1 例超短的(1.5%)右肝管在冠状面 2D MRC 上被过度评估为长的。横断面 2D MRC 高估右肝管的长度大部分<1 mm (83.3%),没有超过 3 mm 或过度分类的。2 种投影平面的低估程度具有可比性。**结论** 冠状面 2D MRC 高估了供体右肝

管的长度。为了避免在获取移植时面临意外的多个导管开口,建议在活体肝供体术前检查协议中除包括常规冠状面 2D MRC,再增加横断面 2D MRC。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1822-1830.

朱珍译 梁宗辉校

胃肠道放射学

胃癌:多层螺旋 CT(MDCT)纹理分析作为一个潜在术前预后评估的生物标志物(DOI:10.19300/j.2017.e0504)

Gastric cancer: texture analysis from multidetector computed tomography as a potential preoperative prognostic biomarker(DOI:10.1007/s00330-016-4540-y)

F. Giganti, S. Antunes, A. Salerno, A. Ambrosi, P. Marra, R. Nicoletti, et al.

Contact address: Department of Radiology and Centre for Experimental Imaging San Raffaele Scientific Institute, Via Olgettina 60, 20132 Milan, Italy. e-mail: giganti.fra@gmail.com

摘要 目的 探讨 MDCT 术前纹理分析与胃癌病人总生存期的相关性。方法 伦理委员会批准并签署知情同意书。56 例经活体证实的胃癌病人行 MDCT 检查,并经手术治疗。使用经过滤过或没有滤过的粗细纹理对纹理分析的影像特征进行量化。使用 Kaplan-Meier 和 Cox 分析法评估与生存时间的相关性。结果 根据不同的阈值,以下参数均与预后不良有关:能量(未过滤)-相对危险度的对数(Log RR):3.25;P=0.046;熵(未过滤)(Log RR:5.96;P=0.002);熵(滤过 1.5)(Log RR:3.54;P=0.027);最大 CT 值(滤过 1.5)(Log RR:3.44;P=0.027);偏度(滤过 2)(Log RR:5.83;P=0.004);标准差(滤过 1)(Log RR:-2.66;P=0.024);平均绝对偏差(滤过 2)(Log RR:-4.22;P=0.007)。结论 纹理分析能够提高胃癌危险分层多因素预后模型的性能。进一步研究需阐明 MDCT 纹理分析的临床作用。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1831-1839.

朱珍译 梁宗辉校

动态增强 MRI 在伴有远处转移的直肠癌中影响预后的因素(DOI:10.19300/j.2017.e0505)

Prognostic aspects of dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in synchronous distant metastatic rectal cancer(DOI:10.1007/s00330-016-4532-y)

J. Yu, Q. Xu, D.Y. Huang, J.C. Song, Y. Li, L.L. Xu, et al.

Contact address: Department of Radiology, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, 300 Guangzhou Rd, Nanjing 210029, China. e-mail: shihb@njmu.edu.cn

摘要 目的 探讨直肠癌的 DCE-MRI 定量参数与伴有远处转移以及临床病理学因素之间的相关性。方法 63 例直肠癌(远处转移 31 例;非转移 32 例)纳入本研究。DCE-MRI 参数( $K^{trans}$ ,  $k_{ep}$  和  $v_e$ )的比较用  $t$  检验和方差分析。采用受试者操作特征(ROC)曲线分析,寻找 DCE-MRI 参数的合理阈值,以期鉴别伴有远处转移与无远处转移的病变。结果 伴有远处转移的病变,其  $K^{trans}$ ,  $k_{ep}$  和  $v_e$  值均显著高于无远处转移的病变,分别为(0.536±0.242):(0.299±0.118) min<sup>-1</sup>(P<0.001)、(1.598±0.477):(1.341±0.390) min<sup>-1</sup>(P=0.022)、(0.324±0.173):

(0.249±0.091)(P=0.034)。 $K^{trans}$  阈值为 0.788 时最高曲线下面积(P<0.001)的敏感度和特异度分别为 61.29%和 87.5%。结论 DCE-MRI 参数可以代表直肠癌病人伴有远处转移时的预后指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1840-1847.

朱珍译 梁宗辉校

MR 扩散峰度成像评价局灶性进展期直肠癌新辅助化疗治疗反应的价值(DOI:10.19300/j.2017.e0506)

The value of diffusion kurtosis magnetic resonance imaging for assessing treatment response of neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer (DOI:10.1007/s00330-016-4529-6)

J. Yu, Q. Xu, J.C. Song, Y. Li, X. Dai, D.Y. Huang, et al.

Contact address: Department of Radiology, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, 300 Guangzhou Rd, Nanjing 210029, China. e-mail: shihb@njmu.edu.cn

摘要 目的 探讨扩散峰度成像(DKI)用于评估局灶性进展期直肠癌病人新辅助化疗治疗反应的可行性及其价值。方法 纳入 41 例病人。所有病人在新辅助化疗前后均行 3 T MRI 动态增强检查。测量影像指标( $D_{app}$ ,  $K_{app}$  和 AD 值)。计算变化值( $\Delta X$ )和变化率( $r\Delta X$ )。病理学肿瘤消退分级评分(Mandard)为参考标准(反应良好:pTRG 1~2;反应不良:pTRG 3~5)。使用 ROC 分析比较诊断性能。结果 在新辅助化疗前测量,反应良好组的 pre- $D_{app-10h}$  显著低于反应不良组(P=0.036)。评估新辅助化疗治疗的反应,pre- $D_{app-10h}$  曲线下面积(AUC)为 0.753(P=0.036)时的敏感度为 66.67%、特异度为 77.78%。与其他影像指标相比, $r\Delta D_{app}$  有相对较高的 AUC(0.859)和更高的敏感度(100%)。结论 在选择局灶性进展期直肠癌对新辅助化疗具有良好反应者中,DKI 是一种可行的方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1848-1857.

朱珍译 梁宗辉校

泌尿生殖系统放射学

伴宫颈间质浸润的子宫内膜癌:3 T MR 扩散加权成像与动态增强成像的诊断准确性(DOI:10.19300/j.2017.e0507)

Endometrial cancer with cervical stromal invasion: diagnostic accuracy of diffusion-weighted and dynamic contrast enhanced MR imaging at 3 T (DOI:10.1007/s00330-016-4583-0)

G. Lin, Y.T. Huang, A. Chao, Y.C. Lin, L.Y. Yang, R.C. Wu, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging and Intervention, Institute for Radiological Research, Chang Gung Memorial Hospital at Linkou and Chang Gung University, 5 Fuhsing St., Guishan, Taoyuan, Taiwan 33382. e-mail: giginlin@cgmh.org.tw

摘要 目的 比较扩散加权(DW)成像和动态增强(DCE)MR 成像在检测子宫内膜癌宫颈间质浸润的诊断准确性。方法 83 例连续的子宫内膜癌女性病人进行术前 3 T MRI 检查,包括 T<sub>2</sub>W、DW(b=0,1 000 s/mm<sup>2</sup>)和 DCE MRI。以组织病理学检查为金标准,2 位放射科医师独立评估宫颈间质浸润的表现。结果 由阅片者 1 和阅片者 2 评估宫颈间质浸润的

诊断准确度、敏感度和特异度, DW MRI 两者分别为: -95.2% 和 91.6%、91.7% 和 100%、95.8% 和 90.1%; DCE MRI 分别为: -91.6% 和 88%、58.3% 和 50%、97.2% 和 94.4%。DW MRI 的诊断效能[阅片者 1: 受试者操作特征曲线下面积(AUC)=0.98; 阅片者 2: AUC=0.97]显著高于 DCE MRI(阅片者 2: P=0.009) 或 T<sub>2</sub>WI(阅片者 1: P=0.006; 阅片者 2: P=0.013)。宫颈间质浸润病人宫颈管更宽(P<0.000 1)和子宫肌层浸润程度更深(P=0.006)。**结论** 对于检测宫颈间质浸润而言, DW MRI 比 DCE MRI 具有更好的诊断效能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1867-1876.

朱珍译 梁宗辉校

### 乳腺放射学

乳腺病变的扩散加权成像: 感兴趣区选择和不同 ADC 参数对表观扩散系数的影响(DOI:10.19300/j.2017.e0508)

Diffusion-weighted imaging of breast lesions: Region-of-interest placement and different ADC parameters influence apparent diffusion coefficient values(DOI:10.1007/s00330-016-4564-3)

H. Bickel, K. Pinker, S. Polanc, H. Magometchnigg, G. Wengert, C. Spick, et al.

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

**摘要 目的** 探讨感兴趣区(ROI)的选择和表观扩散系数(ADC)参数的不同对于乳腺肿瘤 ADC 值、诊断效能、可重复性及测量时间的影响。**方法** 本研究为伦理委员会批准的回溯性研究, 纳入 147 例妇女(平均年龄 53.2 岁)经组织病理学证实的 149 个乳腺肿瘤(恶性 109 个, 良性 40 个)。3 位放射科医师独立测量病变 ADC 的最小值、平均值和最大值, 每次测量选择 3 个 ROI: ①小的 2D-ROI; ②大的 2D-ROI; ③覆盖全部病灶的 3D-ROI。其中一位阅片者对所有测量都操作 2 次。计算 ADC 的中位数、诊断效能、可重复性和测量时间, 并综合比较所有 ROI 选择方法与 ADC 参数。**结果** ADC 值中位数在不同 ROI 选择方法之间的差异有统计学意义 (P<0.001)。ADC 最小值诊断效能最好(AUC:0.928~0.956), 其次为从 2D ROI 中得到的平均 ADC 值(0.926~0.94)。最小和平均 ADC 值显示较高的阅片者内(ICC:0.85~0.94)和阅片者间的可重复性(ICC:0.74~0.94)。2D ROI 的平均测量时间显著缩短(P<0.001)。**结论** ROI 的放置显著影响乳腺肿瘤 ADC 的测量值。利用 2D ROI 测量的 ADC 最小值和平均值有助于鉴别乳腺病变的良恶性, 具有较高的可重复性和较短的测量时间。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1883-1892.

朱珍译 梁宗辉校

多参数 3 T MRI 对乳腺癌新辅助化疗疗效预测价值的研究(DOI:10.19300/j.2017.e0509)

Investigating the prediction value of multiparametric magnetic resonance imaging at 3 T in response to neoadjuvant

chemotherapy in breast cancer (DOI:10.1007/s00330-016-4565-2)

L. Minarikova, W. Bogner, K. Pinker, L. Valkovi, O. Zaric, Z. Bago-Horvath, et al.

Contact address: High-field MR Centre, Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Medical University of Vienna, Lazarettgasse 14, 1090 Vienna, Austria. e-mail: stephan.gruber@meduniwien.ac.at

**摘要 目的** 探讨基于不同时间点 DWI 和增强 MRI 参数对乳腺癌新辅助化疗的预测价值。**方法** 纳入经伦理委员会批准并签署书面知情同意的 42 例乳腺癌病人。研究病人在使用新辅助化疗前以及使用新辅助化疗中 3 个不同时间点 CE-MRI 上肿瘤直径和容积、2D 和分段 3D 感兴趣区测量的 ADC 值。使用受试者操作特征曲线下面积(AUC)来预测病理完全缓解(pCR)。**结果** 病理完全缓解(pCR)和非病理完全缓解(non-pCR)在基线时的大小测量值之间差异无统计学意义(P>0.39)。在中间治疗点前的 pCR 上, 直径变化差异有统计学意义 (P<0.02)。中间治疗点前观察到的病变直径变化(AUC=0.93)是最好的预测指标。分段容积不能够区分任何时间点 pCR 和 non-pCR 之间的差异。3D ROI 的 ADC 值与 2D 数据之间差异无统计学意义 (P=0.06)。采用 DWI 预测 pCR 的最佳 AUC(0.79)是新辅助放疗中间治疗点前测量的 ADC 中位数。**结论** 本研究结果可望为新辅助化疗提供监测方案, 尤其是在 MRI 扫描方案设计和时间点的选择上。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1901-1911.

朱珍译 梁宗辉校

### 急诊放射学

创伤病人的影像检查和 CT 检查方案: 瑞士急救中心的调查(DOI:10.19300/j.2017.e0510)

Imaging algorithms and CT protocols in trauma patients: survey of Swiss emergency centers(DOI:10.1007/s00330-016-4574-1)

R. Hinzpeter, T. Boehm, D. Boll, C. Constantin, F. Del Grande, V. Fretz, S. Leschka, et al.

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

**摘要 目的** 确定瑞士创伤中心多发伤病人的影像检查、适应证、CT 检查方案和辐射剂量。**方法** 在瑞士授权的多家 I 级创伤中心, 采用多选题和自由回答的在线调查方式。**结果** 所有中心的反馈表明, 他们都有针对多发伤病人的影像检查内部标准。12 个中心中的 9 个(75%)在对创伤进行超声的重点评估(FAST)后, 进行全身 CT 检查(WBCT), 而其中 3 个中心(25%)直接进行 WBCT 检查。基于创伤机制、生命体征和多发伤存在的 WBCT 指征在各中心内是相似的。12 个中心有 7 个(58%)进行分次团注技术的腹部动脉期和静脉期 CT 扫描。12 个中心有 6 个(50%)使用头颅(3 个)、腹部(4 个)的多期相扫描方案, 然而另外的 6 个中心(50%)使用单期相的 WBCT 扫描。CT 扫描过程中, 病人胳膊的位置包括身体上(3/12, 25%)、身体旁(2/12, 17%)、后上方(2/12, 17%)或者在扫描中有变动(5/12, 42%)。辐射剂量在不同中心之间有很大的变化, 每次 WBCT 的剂量从 1 268~3 988 mGy·cm

(DLP)不等。**结论** 与个性化的 WBCT 方案类似,多发伤病人在瑞士各创伤中心内具有标准化的影像检查,但各中心之间存在不同,这导致相关的辐射剂量存在较大的不同。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(5):1922-1928.

朱珍译 梁宗辉校

### 计算机应用

放射学实践中结构化报告的使用:来自意大利在线调查的结果 (DOI: 10.19300/j.2017.e0511)

Usage of structured reporting in radiological practice: results from an Italian online survey (DOI:10.1007/s00330-016-4553-6)

L. Faggioni, F. Coppola, R. Ferrari, E. Neri, D. Regge.

Contact address: UO Radiodiagnostica I, Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University of Pisa, Via Paradisa, 2,56100 Pisa, Italy. e-mail: lfaggioni@sirm.org

**摘要 目的** 通过在线调查评估结构化报告的意见及意大利放射医学会(SIRM)放射医师的使用情况。**方法** 所有成员都收到一封邀请邮件,参加由 SIRM 影像信息学组发起的调研。调查包括 10 个问题,关于人口统计信息、放射学结构化报告的定义、其在日常实践中的使用、结构化报告较常规报告在感知上的优点和缺点以及关于结构化报告的总体看法。**结果** 1 159 名 SIRM 的成员参与了这项调研。40.3%的受访者给出了放射学结构化报告的正确定义,但多达 56%的人从来没有在工作中使用过。与传统的报告相比,结构化报告最显著的优势是更高的重现性(70.5%),与临床医生更好的互动(58.3%),以及在相关元数据上有更多的选项(36.7%)。最显著的缺点是过度简化的风险(59.8%),模板的僵化(56.1%)和用户依从性差(42.1%)。总体而言,大多数受访者(87%)认为有兴趣采用放射学结构化报告。**结论** 大多数放射医师对放射学结构化报告感兴趣,并乐于采用。然而,考虑到语义、技术和专业问题限制了其在实际工作生活中的广泛应用,需要继续完善结构化报告的标准化及其工程。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(5):1934-1943.

朱珍译 梁宗辉校

### 心脏放射学

低对比剂用量的第 3 代双源 CT 血管成像在经导管主动脉瓣置换术中的应用 (DOI: 10.19300/j.2017.e0512)

Low contrast medium -volume third-generation dual-source computed tomography angiography for transcatheter aortic valve replacement planning (DOI:10.1007/s00330-016-4537-6)

L.M. FelmLy, C.N. De Cecco, U.J. Schoepf, A. Varga-Szemes, S. Mangold, A.D. McQuiston, et al.

Contact address: Division of Cardiovascular Imaging, Department of Radiology and Radiological Science, Medical University of South Carolina, Charleston, SC, USA. e-mail: schoepf@musc.edu

**摘要 目的** 探讨低管电压和低对比剂用量的全心脏和主髂动脉 CT 血管成像 (CTA) 在规划经导管主动脉瓣置换 (TAVR) 术时的可行性、影像质量和安全性。**材料与方法** 前瞻性对连续 40 例具有 TAVR 适应证者进行了主动脉根部和

血管通路的联合 CTA (270 mgI/mL 碘克沙醇) 检查。病人随机分为 A 组 (第 2 代双源 CT 成像, 100 kV, 60 mL 的对比剂, 流率 4 mL/s) 和 B 组 (第 3 代双源 CT, 70 kV, 40 mL 的对比剂, 流率 2.5 mL/s)。比较血管的 CT 值、噪声、信噪比和对比噪声比。由 2 位观察者主观评估影像质量。测量 CTA 和随访时的估算肾小球滤过率 (eGFR)。**结果** 2 组病人的组间特征除了 B 组的体质量指数 (BMI) 较高 [(24.8±3.8) kg/m<sup>2</sup>: (28.1±5.4) kg/m<sup>2</sup>, P=0.033 9] 以外, 其余特征均相似 (P≥0.092 2)。B 组主动脉-髂动脉的信噪比 (P=0.000 3) 更高。A 组心脏的信噪比 (P=0.000 3) 和对比噪声比更高 (P=0.018 1)。除了主动脉-髂动脉噪声 (4.42:4.12, P=0.037 4) 外, 主观影像质量相似 (P≥0.213)。所有病人都成功完成 TAVR 计划的测量。eGFR 在 2 组内和 2 组间的随访中差异没有统计学意义 (P≥0.302)。**结论** 低管电压和低对比剂用量下的综合 CTA 方案可以安全有效评估具有 TAVR 适应证者。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(5):1944-1953.

朱珍译 梁宗辉校

使用主动导管跟踪技术在 MR 引导下的经心房电生理研究——14 只猪的经验报道 (DOI: 10.19300/j.2017.e0513)

Magnetic resonance imaging guided transatrial electrophysiological studies in swine using active catheter tracking - experience with 14 cases (DOI:10.1007/s00330-016-4560-7)

M. Grothoff, M. Guterlet, G. Hindricks, C. Fleiter, B. Schnackenburg, S. Weiss, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Leipzig - Heart Center, Struempellstr. 39, 04289 Leipzig, Germany. e-mail: grothoff@gmx.de

**摘要 目的** 探讨综合心脏 MR (CMR) 引导的电生理介入 (EP) 在具有左心房通路猪模型中的可行性。**方法** 14 只猪 [(41±3.6) kg] 置入 2 根股动脉鞘后行 1.5 T MR 扫描。通过影像指导平台进行三维全心脏序列检查, 然后对所有心室进行分割和可视化。插入 2 根 MR 条件下可使用的导管。介入方案包括冠状窦插管、激活标记、经隔左心房通路 (n=4)、消融灶的产生和房室节的最终消融。利用导管尖端实现可视化主动追踪。根据被动实时成像证实导管的位置。**结果** 手术总时间为 (169±51) min。12 只猪完成该检查, 2 只猪死于房室消融引起的心室颤动。主动跟踪下的导管几乎完全是可视和导航的。被动导管成像证实通过主动跟踪直观显示导管位置是可靠的。**结论** 使用主动导管跟踪技术, 在具有左心房通路的综合心脏 MR 引导下进行猪的电生理介入是可行的。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(5):1954-1962.

朱珍译 梁宗辉校

经导管主动脉瓣植入术 (TAVI) 前使用可变螺距扫描的 CT 成像及其对冠状动脉疾病的诊断效能 (DOI: 10.19300/j.2017.e0514)

CT imaging before transcatheter aortic valve implantation (TAVI) using variable helical pitch scanning and its diagnostic performance for coronary artery disease (DOI:10.1007/s00330-016-4547-4)

S. Matsumoto, Y. Yamada, M. Hashimoto, T. Okamura, M. Yamada, F. Yashima, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Keio University School of Medicine, Shinanomachi, Shinjuku-ku Tokyo 160-8582, Japan. e-mail: yamada@rad.med.keio.ac.jp

**摘要 目的** 探讨 TAVI 前使用可变螺距 (VHP)CT 扫描的有效性及其对冠状动脉疾病的诊断性能。**方法** 计划进行经导管主动脉瓣植入术(TAVI)检查的 60 例病人[(84.4±4.6)岁]进行可变螺距的 CT 扫描,对比剂的用量为扫描时间×体重质量(kg)×0.06 mL。胸部检查使用回顾性心电图扫描,随后立即进行非心电图扫描的腹部扫描。分析冠状动脉、主动脉、髂动脉和股动脉的 CT 值。通过冠状动脉 CT 血管成像影像评估狭窄的存在(≥50%),有创性冠状动脉造影作为参考标准。**结果** 所有动脉的平均 CT 值>400 HU。可以评估所有病人的外周血管通路,升主动脉、主动脉根部和主动脉环的直径。对比剂平均用量为(38.7±8.5) mL。在每例病人和血管分析上,CT 显示敏感度为 91.7%和 89.5%,阴性预测值为 91.3%和 97.4%。**结论** TAVI 术前使用对比剂平均用量 38.7 mL 的 VHP CT 是有效的,除了梗阻性冠状动脉疾病外,具有较高的敏感性和阴性预测值。

原文载于 *Eur Radiol*,2017, 27(5):1963-1970.

朱珍译 梁宗辉校

**无创冠状动脉 CT 血管成像:管腔内衰减梯度预测心肌桥显著动态压迫的价值**(DOI: 10.19300/j.2017.e0515)

Non-invasive imaging of myocardial bridge by coronary computed tomography angiography: the value of transluminal attenuation gradient to predict significant dynamic compression(DOI:10.1007/s00330-016-4544-7)

Y.H. Li, M.M. Yu, J.Y. Zhang, M.H. Li, Z.G. Lu, M. Wei.

Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, Shanghai JiaoTong University Affiliated Sixth People's Hospital, No.600, YishanRd, Shanghai 200233, China. e-mail:andrewssmu@msn.com

**摘要 目的** 探讨冠状动脉血管成像(CCTA)测量的管腔内衰减梯度(TAG)在识别心肌桥(MB)相关动态压迫的诊断价值。**方法** 回顾性分析 1 个月内同时进行 CCTA 和冠状动脉导管造影(ICA)确诊的心肌桥病人。TAG 定义为管腔密度与距离之间的线性回归系数。测量 MB 的 TAG、长度和深度,并研究其与 ICA 上观察到动态压迫的出现和程度之间的相关性。收缩压≥50%被认为是有显著意义的。**结果** 本研究纳入 302 例确诊为心肌桥的病人。TAG 在显著动态压迫病人中最低[(-17.4±6.7) HU/10 mm],在无心肌桥压迫的病人中最高[(-9.5±4.3) HU/10 mm, $P<0.001$ ]。线性相关分析显示收缩期压迫的百分比与 TAG 相关(Pearson 相关, $r=-0.52$ , $P<0.001$ ),但收缩期压迫的百分比与心肌桥深度或长度之间无显著相关。ROC 曲线分析确定 TAG 的最佳临界值为-14.8 HU/10 mm(曲线下面积=0.813,95%CI:0.764~0.855, $P<0.001$ ),并有较高的诊断准确度(82.1%,248/302)。**结论** ICA 评估 MB 收缩期压迫的程度与 TAG 呈显著性相关,但与 MB 的深度或长度无关。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(5):1971-1979.

朱珍译 梁宗辉校

非对比剂增强 T<sub>1</sub> mapping 与细胞外容积分数评估慢性血栓栓塞性肺动脉高压的右心室插入点和间隔纤维化(DOI: 10.19300/j.2017.e0516)

Native T1 mapping and extracellular volume fraction measurement for assessment of right ventricular insertion point and septal fibrosis in chronic thromboembolic pulmonary hypertension(DOI:10.1007/s00330-016-4585-y)

F.C. Roller, C. Wiedenroth, A. Breithecker, C. Liebetrau, E. Mayer, C. Schneider, et al.

Contact address:Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Justus-Liebig-University Giessen, Klinikstr. 33, 35392 Giessen, Germany. e-mail:fritz.c.roller@radiol.med.uni-giessen.de

**摘要 目的** 本研究的目的是应用非对比剂增强 T<sub>1</sub> mapping 和细胞外容积分数(ECV)评估慢性血栓栓塞性肺动脉高压(CTEPH)的室间隔和右心室插入点(RVIP)纤维化的测定,并分析功能参数的相互关系。**方法** 24 例诊断为 CTEPH 的病人和 24 例对照组进行了 1.5 T MR 成像。测定基底水平短轴切面的室间隔心肌、上下 RVIP 和侧壁 T<sub>1</sub> 值。**结果** 室间隔的平均非对比剂增强 T<sub>1</sub> mapping 成像值,CTEPH 病人组为(1 012.8±50.5) ms,对照组为(956.9±24.4) ms ( $P<0.001$ );上 RVIP 值,CTEPH 病人组为(1 050.8±64.2) ms,对照组为(965.3±37.1) ms ( $P<0.001$ );下 RVIP 值,CTEPH 病人组为(1 084.4±93.1) ms,对照组为(959.8±40.4) ms ( $P<0.001$ )。相应的平均 ECV 值同样在 CTEPH 组显著升高( $P<0.001$ )。室间隔的非对比剂增强 T<sub>1</sub> mapping 定量成像显示与右心室射血分数呈显著负相关( $\kappa=-0.92$ ;  $P=0.01$ )。**结论** 本研究认为评估非对比剂增强 T<sub>1</sub> mapping 定量成像和 ECV 能够可视化和量化 CTEPH 病人的室间隔纤维化。该结果同样与右心室射血分数具有较好的相关性。因此,这些参数可能有助于预后的预测并有望作为疗效监测的方法。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(5):1980-1991.

朱珍译 梁宗辉校

胸部放射学

双能量 CT 容积定量分析在胸腺上皮肿瘤鉴别诊断中的初步经验(DOI: 10.19300/j.2017.e0517)

Volume-based quantification using dual-energy computed tomography in the differentiation of thymic epithelial tumours: an initial experience(DOI:10.1007/s00330-016-4542-9)

S. Chang, J. Hur, D.J. Im, Y.J. Suh, Y.J. Hong, H.J. Lee, et al.

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

**摘要 目的** 探讨双能量 CT(DECT)在低危、高危胸腺瘤与胸腺癌中的鉴别诊断价值。**材料与方法** 本研究经伦理委员会批准,病人提供知情同意书。前瞻性纳入 37 例(男 20 例,平均年龄 55.6 岁)胸腺上皮肿瘤病人。所有病人均行 DECT 检查。2 位观察者测量肿瘤的以下参数用以定量分析:增强 CT 的 HU 值、碘相关的 HU 和碘浓度(mg/mL)。最终诊断由病理结果确认。**结果** 37 例胸腺肿瘤中,23 例(62.2%)为低危胸腺瘤,5 例(13.5%)为高危胸腺瘤,9 例(24.3%)为胸腺

癌。根据定量分析,低危胸腺瘤、高危胸腺瘤与胸腺癌的碘相关 HU 和碘浓度显著不同 (中位数分别为 29.78 HU、14.55 HU、19.95 HU,  $P=0.001$ ; 1.92 mg/mL、0.99 mg/mL、1.18 mg/mL,  $P<0.001$ )。结论 基于碘浓度测量的定量分析 DECT 能够使用单相扫描来鉴别胸腺上皮肿瘤。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 1992-2001.

朱珍译 梁宗辉校

骨肌系统放射学

凸轮畸形与欧米茄角, 一种新的股骨头-颈形态定量测量方法: 无症状者的三维 CT 性别分析 (DOI:10.19300/j.2017.e0518)

Cam deformity and the omega angle, a novel quantitative measurement of femoral head-neck morphology: a 3D CT gender analysis in asymptomatic subjects (DOI:10.1007/s00330-016-4530-0)

V.V. Mascarenhas, P. Rego, P. Dantas, A. Gaspar, F. Soldado, J.G. Consciência.

Contact address: MSK imaging Unit (UIME), Imaging Center, Hospital da Luz, Lisbon, Portugal. e-mail: mascarenhas.vasco@gmail.com

摘要 目的 本研究的目的是利用 3D CT 来明确无症状个体中股骨头-颈形态的性别特异性与标准的参数, 并使用欧米茄角( $\Omega^\circ$ )提供凸轮畸形的位置和放射状延伸的定量数据。方法 前瞻性纳入 350 例个体并通过半自动 CT 分析评估 188 例无症状的髋关节。 $\alpha$ 角( $\alpha^\circ$ )不同的阈值用于分析凸轮畸形并确定  $\Omega^\circ$ 。计算凸轮畸形影像征象( $\Omega^\circ$ 和周围的  $\alpha^\circ$ )的所有参数和性别特异性参数。结果 95%可信区间限度超出文献中凸轮畸形异常的阈值。具体来说, 3/1 点钟位置的全部  $\alpha^\circ$ 为 46.9°/60.8°, 男性为 51.8°/65.4°, 而女性为 45.7°/55.3°。凸轮畸形的患病率、程度、位置和中心存在显著性别差异。 $\alpha^\circ$ 的增大与较高的  $\Omega^\circ$ 相关, 意味着更大的角度与更大的凸轮畸形相符合。结论 本队列无症状个体髋关节的形态测量超出了目前诊断凸轮畸形的临床阈值, 且  $\alpha^\circ$ 随性别和测量的位置而变化。这些结果提示  $\alpha^\circ$ 的测量不足以诊断凸轮畸形。增加包括 3D 影像和  $\Omega^\circ$ 的形态学评估可能会使诊断更准确。原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2011-2023.

朱珍译 梁宗辉校

脊柱关节炎的骶髂关节间隙 MR 信号: 一个新征象 (DOI: 10.19300/j.2017.e0519)

MR signal in the sacroiliac joint space in spondyloarthritis: a new sign (DOI:10.1007/s00330-016-4587-9)

F.Laloo, N. Herregods, G. Varkas, J.L. Jaremko, X. Baraliakos, D. Elewaut, et al.

Contact address: Department of Radiology and Medical Imaging, Ghent University Hospital, De Pintelaan 185, B-9000 Ghent, Belgium. e-mail: Frederiek.Laloo@UGent.be

摘要 目的 判断骶髂(SI)关节间隙内的 MR 信号对脊柱关节炎(SpA)的诊断价值。方法 对临床疑诊骶髂关节炎的 363 例病人(年龄 16~45 岁)的 SI 关节的 MR 影像进行回顾性分析。将 SI 关节内 MR 信号分为正常、 $T_1$  高信号、液体信号、强直或真空征(VP), 将上述 MRI 表现与基于 ASAS 标准的最后诊断进行相关分析, 并计算其敏感度、特异度、阳性和

阴性似然比(LR)及预测值。结果 关节内  $T_1$  高信号、液性信号和关节强直诊断 SpA 的特异度分别为 95.8%、95.3%和 99.5%;  $T_1$  高信号、液性信号和关节强直在 SpA 病人中的表达率为 38.4%、19.2%和 17.9%, 在非 SpA 病人中的表达率为 4.2%、4.7%和 0.5%, LR+ 分别为 9.0、4.1 和 37.9。VP 见于 13.2%的 SpA 病人中和 20.8%的非 SpA 病人, LR+ 为 0.6。结论 MRI 显示 SI 关节内  $T_1$  高信号、液性信号和关节强直对诊断 SpA 具有高度特异性, SI 关节内  $T_1$  高信号是诊断 SpA 最敏感的 MRI 征象。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2024-2030.

孙海涛译 刘延军 许亮校

CT

低剂量 CT 检测低强化肝脏病变的前瞻性评价: 与标准剂量成像的直接同步比较 (DOI: 10.19300/j.2017.e0520)

Prospective Evaluation of Reduced Dose Computed Tomography for the Detection of Low-Contrast Liver Lesions: Direct Comparison with Concurrent Standard Dose Imaging (DOI:10.1007/s00330-016-4571-4)

B.D. Pooler, M.G. Lubner, D.H. Kim, O.T. Chen, K. Li, G.H. Chen, et al. Contact address: Department of Radiology, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, 750 Highland Avenue, Madison, WI 53705, USA. e-mail: ppickhardt2@uwhealth.org

摘要 目的 前瞻性比较降低剂量(RD)增强 CT(CECT)与标准剂量(SD)CECT 在检测低强化肝脏病变的诊断效能。方法 70 例肝脏非原发性恶性肿瘤成年病人进行腹部 SD-CECT, 随后立即进行 RD-CECT, 有针对性降低剂量 60%~70%。SD 组应用 FBP 重建。RD 组应用 FBP、ASIR 和 MBIR( $V_{eo}$ )重建。对临床病史和对照研究均不知情的 3 名阅片者回顾所有序列, 确定肝脏病变  $\geq 4$  mm。2 位非盲法、经验丰富的腹部放射科医师通过对现有临床和放射信息的 SD 评估来建立参考标准。结果 RD-CECT 平均有效剂量为  $(2.01 \pm 1.36)$  mSv (中位数, 1.71), 减少了  $(64.1 \pm 8.8)\%$ 。汇集每例病人的诊断效能数据(敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确度)SD-FBP 分别为 0.91、0.78、0.60、0.96、0.81, 而 RD-FBP 为 0.79、0.75、0.54、0.91、0.76, RD-ASIR 为 0.84、0.75、0.56、0.93、0.78, RD-MBIR 为 0.84、0.68、0.49、0.92、0.72。SD-FBP、RD-FBP、RD-ASIR、RD-MBIR 的 ROC AUC 值分别为 0.896、0.834、0.858、0.854。RD-FBP ( $P=0.002$ ) 和 RD-MBIR ( $P=0.032$ ) 的 AUC 较 SD-FBP 的显著降低, 而 RD-ASIR 无显著减低 ( $P=0.052$ )。相比 SD-FBP, 尤其当病人完全是阴性时, 所有 RD 组的观察者信心均降低 ( $P<0.001$ )。结论 与 SD 相比, 有针对性的 CT 剂量减少导致对低强化肝脏病变的诊断效能和观察者信心降低。相对于 RD-ASIR, RD-FBP 显示敏感性下降而 RD-MBIR 显示特异性下降。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2055-2066.

朱珍译 梁宗辉校

MR

盆底功能障碍的 MRI—欧洲泌尿生殖放射学会 (ESUR) 和

欧洲胃肠道与腹部放射学会 (ESGAR) 盆底工作组的联合推荐 (DOI: 10.19300/j.2017.e0521)

Magnetic resonance imaging of pelvic floor dysfunction – joint recommendations of the ESUR and ESGAR Pelvic Floor Working Group (DOI:10.1007/s00330-016-4471-7)

R.F. El Sayed, C.D. Alt, F. Maccioni, M. Meissnitzer, G. Masselli, L. Manganaro, et al.

Contact address: Genitourinary & Pelvic Floor MR Imaging Unit, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Cairo University Hospitals, Cairo, Egypt. e-mail: rania729.re@gmail.com

**摘要 目的** 为建立有关盆底功能障碍 (PFD) MRI 诊断和分级的适应证、病人准备、序列采集、解释和报告的标准化指南提供建议。**方法** 包括 1993—2013 年之间的评述文献以及由 1 个埃及和 7 个欧洲机构组成的 ESUR 和 ESGAR 盆底成像工作组制定的 MRI 专家共识的相关协议。数据收集和分析由 5 个连续的步骤获得。对 82 项可进一步分析和排列的项目进行评分。至少 80% 同意才认为是一致的发现。**结果** 82 个项目 88% 达成共识。推荐的报告模板应包括测量和分级这两个主要部分。建议将耻尾线 (PCL) 作为测量盆腔器官脱垂的参考线。推荐的盆腔器官脱垂 (POP) 分级方案是“三项原则 (从前中盆底器官低于 PCL 1 cm 开始的推荐分级系统)”，而直肠前突与肛门直肠交界处 (ARJ) 下降各有其特定的分级系统。**结论** 本文的文献回顾和专家共识可作为 MR 成像和 PFD 报告的指导。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2067–2085.

朱珍译 梁宗辉校

动态增强 MRI 评估 N-亚硝基二乙胺诱导大鼠模型肝硬化肝细胞结节的血管生成 (DOI: 10.19300/j.2017.e0522)

Dynamic contrast enhanced MR imaging for evaluation of angiogenesis of hepatocellular nodules in liver cirrhosis in N-nitrosodiethylamine induced rat model (DOI: 10.1007/s00330-016-4505-1)

W. Zhang, H.J. Chen, Z.J. Wang, W. Huang, L.J. Zhang.

Contact address: Department of Medical Imaging, Jinling Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210002, China. e-mail: radiology@126.com

**摘要 目的** 探讨动态增强 MRI (DCE-MRI) 能否区分 N-亚硝基二乙胺诱导大鼠模型肝硬化结节的类型。**方法** 通过饮用含有 0.01% N-亚硝基二乙胺的饮用水 35~100 d 诱导 60 只雄性 Wistar 大鼠形成肝硬化结节。结节分为 3 组: 再生结节 (RN)、发育不良结节 (DN) 和肝细胞癌 (HCC)。进行 DCE-MRI 检查, 参数包括容量转移常数 ( $K^{trans}$ )、速率常数 ( $k_{ep}$ )、血管外细胞外间隙容积分数 ( $v_e$ ) 和随时间曲线的对比剂浓度下峰面积 (iAUC), 测定和比较这些参数。**结果**  $K^{trans}$  和 iAUC 的最高值均在 HCC 中出现, 其次是 RN 和 DN (均  $P < 0.05$ )。DN 和 HCC 的  $K^{trans}$  和 iAUC 的受试者操作特征曲线下面积 (AUROC) 分别为 0.738 和 0.728。HCC 的  $K^{trans}$  和 iAUC 的 AUROC 分别 0.850 和 0.840。有序逻辑回归分析显示  $K^{trans}$  有较高的拟合优度 (0.970, 95% CI: 13.751~24.958)。**结论** DCE-MRI 是一种有前景的鉴别肝脏结节的方法。 $K^{trans}$  的升

高提示结节可能转化为肝癌。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2086–2094.

朱珍译 梁宗辉校

前列腺内正常、良性和恶性病变的多模态 MR 成像特性研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0523)

Multiparametric magnetic resonance imaging characteristics of normal, benign and malignant conditions in the prostate (DOI: 10.1007/s00330-016-4479-z)

P.J. De Visschere, A. Vral, G. Perletti, E. Pattyn, M. Praet, V. Magri, et al. Contact address: Department of Radiology, Ghent University Hospital, ODPP, De Pintelaan 185, 9000 Ghent, Belgium. e-mail: pieter.devisschere@uzgent.be

**摘要 目的** 确定正常、良性和恶性前列腺病变的多模态 MR 成像 (mpMRI) 特性。**方法** 随机从 10 例前列腺癌 (PC) 病人中选择根治性切除的 56 个全包裹组织病理学标本, 与相应的横断面 mpMRI 影像进行匹配。活检前进行的 mpMRI 包括  $T_2$  加权成像 ( $T_2WI$ )、扩散加权成像 (DWI)、动态增强成像 (DCE) 和 MR 波谱成像 (MRS)。**结果** 每个前列腺标本都观察到广泛的病理组织学改变。这些改变表现出与 mpMRI 一致但重叠的特征。与外周带相比, 过渡带由于腺状组织稀疏且以胶原纤维为主, 正常腺体在  $T_2WI$  上呈较低信号, ADC 值降低, MRS 上枸橼酸峰降低。在外周带,  $T_2WI$  上正常腺体呈等信号, 而高信号区域代表囊变萎缩。分化良好的前列腺癌在 mpMRI 上需要与炎症、腺瘤、高级别前列腺上皮内肿瘤 (HG-PIN) 和萎缩后增生相鉴别。**结论** 每个前列腺都是正常、良性和/或恶性区域在不同程度和分布上的独特组合, 这导致在 mpMRI 上显示不同的异质特征。知晓这种 mpMRI-组织病理学相关性的重要观念, 可提高书写 mpMRI 诊断报告的信心。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2095–2109.

朱珍译 梁宗辉校

宫内生长受限胎儿的脑容积 MRI 研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0524)

Volumetric MRI study of the intrauterine growth restriction fetal brain (DOI: 10.1007/s00330-016-4502-4)

A. Polat, S. Barlow, R. Ber, R. Achiron, E. Katorza.

Contact address: Department of Obstetrics and Gynecology, the Chaim Sheba Medical Center, Tel Hashomer, Affiliated with Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel. e-mail: asafpost@gmail.com

**摘要 目的** 胎儿宫内发育迟缓 (IUGR) 是一种已知会影响胎儿脑区域的病理性胎儿疾病, 与今后神经发育异常有关。本研究采用 MRI 评估 IUGR 胎儿与对照组相比宫内区域性脑容积的变化。**方法** 回顾性分析 30~34 孕周胎儿的 MRI 影像, 测量 13 例由于胎盘功能不全所致的 IUGR 胎儿和 21 个对照组的 8 个脑区 (幕上脑腔、大脑半球、颞叶和小脑)。应用回归模型评估容积及其比值的差异。评估 2 位观察者组内相关系数 (ICC) 的可靠性。**结果** 2 组在妊娠期间, 其所有结构的绝对容积增加, 与幕上结构相比小脑生长率较高。IUGR

组所有结构的绝对容积显著变小。IUGR 与对照组相比,小脑与幕上比值显著变小( $P<0.05$ )。其他比值间差异没有统计学意义。ICC 显示良好的一致性。**结论** 小脑与幕上容积比在 IUGR 胎儿中受到影响,需要进一步的研究来评估其作为放射学指标与长期预后的关系。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2110-2118.

朱珍译 梁宗辉校

**全身 MRI 检测经 BEACOPP 治疗后霍奇金淋巴瘤病人的骨坏死**(DOI:10.19300/j.2017.e0525)

Osteonecrosis detected by whole body magnetic resonance in patients with Hodgkin Lymphoma treated by BEACOPP (DOI:10.1007/s00330-016-4535-8)

D. Albano, C. Patti, L. La Grutta, E. Grassedonio, A. Mulè, G. Brancatelli, et al.

Contact address: Department of Radiology, DIBIMED, University of Palermo, Via del Vespro 127, 90127 Palermo, Italy. e-mail: albanodomenico@me.com

**摘要 目的** 本回顾性研究通过对前瞻性全身 MRI 扫描进行分析,以评估接受不同化疗方案的病人骨坏死发生率。**方法** 评估 42 例采用 3 种化疗方案(6ABVD、2ABVD + 4BEACOPP、2ABVD + 8BEACOPP)治疗的霍奇金淋巴瘤病人的全身 MRI,排除有骨坏死主要危险因素的病人。**结果** 7 例接受 8 次 BEACOPP 方案中有 6 例 (86%)、5 例接受 4 次 BEACOPP 治疗后的 1 例 (20%) 病人出现骨坏死,2 组病人间发生频率差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 仅 ABVD 治疗的病人中没有出现损伤。观察到的 48 个骨坏死病变中,膝关节发现 48%; 7 例出现骨坏死病人中的 6 例检测到多发性骨坏死 (86%)。**结论** 骨坏死的发展与采用的化疗方案和次数密切相关, BEACOPP 方案中皮质类固醇的剂量与此并发症有强相关性。全身 MRI 被视为检测皮质类固醇治疗病人中更早期骨坏死病变的有用方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2129-2136.

朱珍译 梁宗辉校

### 放射学教育

**尸体特异性 CT 扫描使解剖可视化并与虚拟解剖结合可提高大体解剖的学习效能**(DOI:10.19300/j.2017.e0526)

Cadaver-specific CT scans visualized at the dissection table combined with virtual dissection tables improve learning performance in general gross anatomy (DOI:10.1007/s00330-016-4554-5)

D. Paech, F.L. Giesel, R. Unterhinninghofen, H.P. Schlemmer, T. Kuner, S. Doll.

Contact address: Department of Radiology, German Cancer Research Center, Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg, Germany. e-mail: d.paech@dkfz.de

**摘要 目的** 放射解剖(RA)研讨课上对学生培训,量化评估尸体 CT 扫描和真人大小的虚拟解剖一起学习及在大体解剖中加入放射解剖学的好处。**方法** 比较 3 组共 238 名学生第一年大体解剖课的多选题测验成绩: ①CT+研讨组, 50 名学生 (2015 年) 接受放射影像解读训练(RA 研讨课), 并增

加尸体 CT 扫描; ②RA 研讨组, 90 名学生 (2011 年) 仅接受 RA 研讨培训; ③常规解剖组, 98 名学生 (2011 年) 未接受任何放射影像解读培训。此外, 通过定性调查评估学生对新课程的看法。**结果** CT+研讨组的平均成绩 ( $21.8\pm 5.0$ ) 显著高于 RA 研讨组 ( $18.3\pm 5.0$ ) 和常规解剖组 ( $17.1\pm 4.7$ ) ( $P<0.001$ )。**结论** 尸体 CT 扫描与虚拟解剖的结合, 显著提高了医学生大体解剖的学习效能。因此, 将医学影像和虚拟解剖作为常规大体解剖课程的一部分应予以考虑。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2153-2160.

朱珍译 梁宗辉校

### 儿科学放射学

**新生儿锁骨骨折愈合的影像特征**(DOI:10.19300/j.2017.e0527)

Radiological features of healing in newborn clavicular fractures (DOI:10.1007/s00330-016-4569-y)

M. Fadell, A. Miller, L. Trefan, J. Weinman, J. Stewart, K. Hayes, et al.

Contact address: Children's Hospital Colorado, University of Colorado, 13123 East 16th Avenue, B125, Aurora, CO 80045, USA. e-mail: michael.fadell@childrenscolorado.org

**摘要 目的** 鉴于婴儿发生虐待性骨折的频率以及缺乏有关这一年龄段骨折愈合过程的研究和/或证据, 本研究的目的是描述出生第 1 个月婴儿骨折愈合过程中影像特征的时间表。**方法** 2006—2013 年间与出生相关性锁骨骨折的回顾性横断面时间序列研究。共获得 61 例婴儿的 108 份数字影像。3 位放射科医师对有无骨折愈合的 4 个特征, 包括骨膜反应、骨痂形成、桥状骨痂和重塑进行评分。**结果** 放射医师之间的一致性水平为良好到高 (0.60~0.90)。骨折愈合的征象最早分别出现在第 7 天 (骨膜反应)、第 11 天 (骨痂)、第 20 天 (桥状骨痂) 和第 35 天 (重塑)。每个征象出现的高峰时间如下: 11~42 d 为骨膜反应, 12~61 d 为骨痂形成, 22~63 d 为桥状骨痂, 49~59 d 为重塑。**结论** 婴儿出生相关性锁骨骨折遵循骨折愈合变化的逻辑进展。由于骨折愈合的预期进展和时间与损伤时间有关, 一旦出现婴儿受虐待, 掌握此点是非常有帮助的。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5): 2180-2187.

朱珍译 梁宗辉校

**DXA 与常规脊柱 X 线片在儿童椎体骨折检测中诊断准确性的对照研究**(DOI:10.19300/j.2017.e0528)

Diagnostic accuracy of DXA compared to conventional spine radiographs for the detection of vertebral fractures in children (DOI:10.1007/s00330-016-4556-3)

E. Adiotomre, L. Summers, A. Allison, S.J. Walters, M. Digby, P. Broadley, et al.

Contact address: Radiology Department, Sheffield Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Glossop Rd, Sheffield, South Yorkshire S10 2JF, UK. e-mail: a.offiah@sheffield.ac.uk.

**摘要 目的** 在儿童中, X 线片用于诊断椎体骨折, 而双能 X 线吸收测定法 (DXA) 用于评估骨密度。在成人中, DXA 可评估上述两者。本研究旨在确定 DXA 能否取代脊柱 X 线片来评估小儿椎体骨折。**方法** 前瞻性研究 250 例儿童同一

天的侧位脊柱 X 线片和侧位脊柱 DXA, 由 3 位放射医师采用简化的基于算法的定性技术(改良的 ABQ, 一种评价椎体骨折的技术)且在对其他结果未知的情况下进行独立评分。对 100 个随机影像进行二次读片以保证一致性。对诊断的准确性、观察者间/观察者内和组内一致性、病人/照顾者的经验和辐射剂量进行评估。**结果** DXA 在诊断单个或多个需要治疗的椎体骨折上的平均敏感度和特异度 (95%CI) 分别为 70%(58%~82%)和 97%(94%~100%), 而 X 线片分别为 74%(55%~93%)和 96%(95%~98%)。观察者间的 Fleiss Kappa 和观察者内平均 Kappa 的可信度,DXA 分别为 0.371 和 0.631, X 线片分别为 0.418 和 0.621。DXA 的平均有效剂量为 41.9  $\mu$ Sv, X 线片为 232.7  $\mu$ Sv。影像质量两者相似。**结论** 基于侧位脊柱 DXA 具有可比性的影像质量和非劣性的诊断准确率,在评估儿童椎体骨折上应该取代常规的 X 线片。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5):2188-2199.

朱珍译 梁宗辉校

### ○ 神经放射学

自动双锥束 CT 融合技术提高对硬脊膜动静脉瘘 (SDAVF) 栓塞病人胶体分布的评估 (DOI:10.19300/j.2017.e0529)

Automated double-cone-beam CT fusion technique. Enhanced evaluation of glue distribution in cases of spinal dural arteriovenous fistula (SDAVF) embolisation (DOI:10.1007/s00330-016-4551-8)

G. Faragò, V. Caldiera, C. Antozzi, A. Bellino, A. Innocenti, E. Ciceri.  
Contact address: Department of Interventional Neuroradiology, Foundation Neurological Institute BC. Bestà, Milan, Italy. e-mail: Valentina.caldiera@istituto-Besta.it

**摘要 目的** 硬脊膜动静脉瘘 (SDAVF) 是获得性疾病, 占所有脊髓动静脉分流的大多数, 导致进展性和致残性的脊髓病。治疗的重点是准确地中断瘘点。本研究介绍应用双锥束 CT 融合技术评估一组 SDAVF 疗效的成功经验。**方法** 2011 年 11 月—2015 年 12 月间 12 例 SDAVF 病人进行了栓塞前后的 double-DynaCT (西门子双能 CT) 采集。**结果** 全身麻醉下, 应用 DynaCT 融合技术成功采集到一组病人治疗期间治疗前和治疗后的影像 (4/12)。由于体位的变化, 在不同日期获得的 DynaCT 是不适合自动融合技术的 (8/12)。**结论** 诊断性血管成像时, 治疗前的平板锥束 CT 增强扫描对检测瘘口的准确位置和瘘口与周围结构的关系具有重要的作用。在血管内治疗的病人, 治疗后无增强采集与治疗前采集的融合 (双锥束 CT 融合技术) 可立即评估胶铸的分布, 并确认操作是否成功。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5):2200-2205.

朱珍译 梁宗辉校

脑多频 MR 弹性成像显示视神经脊髓炎谱系疾病的组织变性 (DOI:10.19300/j.2017.e0530)

Multifrequency magnetic resonance elastography of the brain reveals tissue degeneration in neuromyelitis optica spectrum disorder (DOI:10.1007/s00330-016-4561-6)

K.J. Streitberger, A. Fehlner, F. Pache, A. Lacheta, S. Papazoglou,

J. Bellmann-Strobl, et al.

Contact address: Department of Radiology, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: kaspar-josche.streitberger@charite.de

**摘要 目的** 脑实质多频 MR 弹性成像 (MMRE) 在视神经脊髓炎谱系疾病 (NMOSD) 病人与年龄匹配健康对照组 (HC) 中的应用研究。**方法** 15 例 NMOSD 病人与 17 名年龄和性别匹配的健康对照者进行 MMRE 检查。通过 30~60 Hz 的 7 个谐波激励频率、同步反转全波场数据, 采用 1.9 mm 各向同性分辨率重建 2 个三维弹性参数图、复杂剪切模量的强度  $|G^*|$  和相位角  $\varphi$ 。**结果** NMOSD 病人与健康对照组相比, 白质部分  $|G^*|$  显著降低 ( $P=0.017$ ), 主要位于丘脑区域 ( $P=0.003$ )。病人与健康对照组相比, 这些参数超过脑容积上的减少 ( $P=0.02$ , 全脑容积减少)。病人与健康对照组之间未检测出白质分数和丘脑容积的差异。然而, 病人白质内相位角  $\varphi$  降低 ( $P=0.03$ ), 双侧丘脑区亦降低 ( $P=0.044$ )。**结论** MMRE 揭示 NMOSD 病人全脑组织的变性伴有脑实质软化的加速。丘脑区和相关白质束硬度的显著降低可能反映了沃勒 (Wallerian) 变性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5):2206-2215.

朱珍译 梁宗辉校

MRI 显示多灶性运动神经病时正中神经和尺神经的增厚与扩散改变 (DOI:10.19300/j.2017.e0531)

MRI shows thickening and altered diffusion in the median and ulnar nerves in multifocal motor neuropathy (DOI:10.1007/s00330-016-4575-0)

W. Haakma, B.A. Jongbloed, M. Froeling, H.S. Goedee, C. Bos, A. Leemans, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands. e-mail: w.haakma@umcutrecht.nl

**摘要 目的** 运用正中神经和尺神经的 MRI 和扩散张量成像 (DTI) 研究多灶性运动神经病 (MMN) 的发病机制。**方法** 收集 10 例 MMN 病人, 10 例肌萎缩侧索硬化症 (ALS) 和 10 名健康对照者。病人进行 MRI (俯卧位) 和神经传导研究。在 3.0 T MRI 上行前臂的 DTI 及脂肪抑制 T<sub>2</sub>W 扫描。正中神经和尺神经的纤维束成像提取以下扩散参数: 各向异性分数 (FA)、平均扩散率 (MD)、横断面扩散率 (AD) 和径向扩散率 (RD)。T<sub>2</sub>W 上测量横截面面积 (CSA)。**结果** 60 只手臂中有 45 只进行了分析。MMN 病人的 AD 值  $[(2.20 \pm 0.12) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$  显著低于 ALS 病人  $[(2.31 \pm 0.17) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}; P < 0.05]$  和健康对照组  $[(2.31 \pm 0.17) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}; P < 0.05]$ 。节段性分析显示在神经近端 1/3 的 AD、RD 和 MD 均显著受限 ( $P < 0.005$ )。与 ALS 病人和健康对照组相比, MMN 病人的 CSA 显著变大 ( $P < 0.01$ )。**结论** 神经的增厚与神经髓鞘结构的变化是一致的, 而横断面扩散率 (AD) 值的降低提示轴突功能障碍。这些结果表明髓磷脂和轴突广泛参与了 MMN 的发病机制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(5):2216-2224.

朱珍译 梁宗辉校

### ○ 泌尿生殖系统放射学

Bosniak 分类在 CT 诊断肾脏囊性病变中的恶性率和诊断效能——系统性回顾与荟萃分析 (DOI:10.19300/j.2017.e0601)

**Malignancy rates and diagnostic performance of the Bosniak classification for the diagnosis of cystic renal lesions in computed tomography—a systematic review and meta-analysis**(DOI: 10.1007/s00330-016-4631-9)

S. Sevcenco, C. Spick, T.H. Helbich, G. Heinz, S.F. Shariat, H.C. Klingler, et al.

Contact address: Department of Urology, Medical University of Vienna, Währinger Gürtel 18-20, 1090, Vienna, Austria. e-mail: pascal.baltzer@meduniwien.ac.at

**摘要 目的** 系统性回顾文献中 CT 采用 Bosniak 分类在诊断恶性囊性病变中的诊断性能及恶性肿瘤的患病率。**方法** 从 1986 年 1 月 1 日—2016 年 1 月 18 日内选择预定的数据库进行检索。2 位独立的研究者根据 Bosniak 分类并采用预定的标准提取数据中的恶性率和几个变量。采用 QUADAS-2 评估研究质量。荟萃分析包括数据汇集、亚组分析、荟萃回归分析和发表偏倚调查。**结果** 对纳入的 35 项研究共包括 2 578 例病变进行调查。观察者的经验、观察者之间的变量和 CT 技术标准均没有报道。汇集的恶性率随着 Bosniak 分级而升高,由 Bosniak I (3.2%, 95%CI: 0~6.8%,  $I^2=5%$ ) 到 Bosniak II (6%, 95%CI: 2.7%~9.3%,  $I^2=32%$ )、II F (6.7%, 95%CI: 5%~8.4%,  $I^2=0$ )、III (55.1%, 95%CI: 45.7%~64.5%,  $I^2=89%$ ) 及 IV (91%, 95%CI: 87.7%~94.2%,  $I^2=36%$ )。对在恶性率上的几项研究相关设计影响因素及后续的诊断效能进行了验证。**结论** Bosniak 分类是一种准确的工具,可用于肾脏囊性病变的恶性风险分类。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2239-2247.

朱珍译 梁宗辉校

**地区医院对前列腺多参数 MR 检查的阅片结果与三级医学中心在重复活检前二次阅片结果的比较**(DOI:10.19300/j.2017.e0602)

Comparison of initial and tertiary centre second opinion reads of multiparametric magnetic resonance imaging of the prostate prior to repeat biopsy (DOI: 10.1007/s00330-016-4635-5)

N.L. Hansen, B.C. Koo, F.A. Gallagher, A.Y. Warren, A. Doble, V. Gnanaprasam, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital RWTH Aachen, Pauwelsstr. 30, 52074, Aachen, Germany. e-mail: Tristan.barrett@addenbrookes.nhs.uk

**摘要 目的** 经由三级医学中心亚专业性泌尿系统放射科医师对前列腺多参数 MR 检查进行二次阅片,研究其对检测经会阴前列腺穿刺活检确诊前列腺癌的价值。**方法** 前瞻性评价 3 年间 158 例在地区医院进行 MR 检查病人的影像诊断报告,以及在三级医学中心接受经会阴 MR/超声引导前列腺活检前二次阅片的影像报告。Gleason 评分 7~10 的前列腺癌,计算阳性预测值 (PPV) 和阴性预测值 (NPV) ( $\pm 95\%CI$  内),并采用 Fisher 确切检验进行比较。**结果** 研究发现 54% 的病例 (86/158) 在地区医院和三级医学中心的阅片结果不一致。三级医学中心 MR 阅片结果对于 Gleason 评分 7~10 病灶的 NPV 高于地区医院的报告 ( $0.89\pm 0.08: 0.72\pm 0.16; P=0.04$ ), 所有癌症靶区的 PPV 更高 ( $0.61\pm 0.12: 0.28\pm 0.10; P=$

$0.01$ ) 且 Gleason 评分 7~10 癌症的 PPV 也更高 ( $0.43\pm 0.12: 0.23\pm 0.09; P=0.02$ )。对于都认为疑似的病例,三级医学中心对 GS 7~10 病例的 PPV 为  $0.12\pm 0.11$ , 而地区医院则为  $0.11\pm 0.09; P=1.00$ 。**结论** 三级医学中心亚专业性泌尿系统放射科医师对前列腺 MRI 的二次阅片极大提高了 NPV 和 PPV。阅片者的经验有助于减少对病变的过度诊断并避免过度穿刺。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2259-2266.

吕岳华译 梁宗辉校

乳腺放射学

**基于预扫描乳腺大小相关扫描剂量估算 (SSDE) 调整扫描参数以降低胸部 CT 检查时的乳腺扫描剂量**(DOI:10.19300/j.2017.e0603)

Breast dose reduction for chest CT by modifying the scanning parameters based on the pre-scan size-specific dose estimate (SSDE) (DOI: 10.1007/s00330-016-4618-6)

M. Kidoh, D. Utsunomiya, S. Oda, T. Nakaura, Y. Funama, H. Yuki, et al. Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Faculty of Life Sciences, Kumamoto University, 1-1-1, Honjo, Kumamoto, 860-8556, Japan. e-mail: masafukidoh@yahoo.co.jp

**摘要 目的** 研究基于乳腺大小相关扫描剂量估算 (SSDE) 调整扫描参数以降低胸部 CT 检查时乳腺扫描剂量的临床应用。**材料与方法** 第 1 组使用固定 CT 剂量指数 ( $CTDI_{vol}$ ) (15 mGy) 扫描 26 位女性; 第 2 组使用固定 SSDE (15 mGy) 方案扫描另外 26 位女性。在第 2 组中,基于 CT 定位像中病人乳腺大小调整管电流。比较平均乳腺辐射剂量和不同病人间乳腺辐射剂量的差异,并且使用线性回归分析研究 2 组之间的乳腺辐射剂量与体质量指数间的关系。**结果** 组 2 的平均乳腺辐射剂量较组 1 减少 35% ( $10.9$  mGy:  $16.8$  mGy,  $P<0.01$ )。不同病人间辐射剂量差异组 2 较组 1 低 ( $1.2$  mGy:  $2.5$  mGy,  $P<0.01$ )。在组 1 中,乳腺辐射剂量与体质量指数呈中度负相关 ( $r=0.43, P<0.01$ ); 在组 2 中,两者无明显相关性 ( $r=0.06, P=0.35$ )。**结论** 基于 SSDE 调整乳腺 CT 扫描参数的方案减小了病人的辐射剂量以及病人间辐射剂量的差异性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2267-2274.

吕岳华译 梁宗辉校

**立体定向活检  $\geq 70$  岁老年女性的可疑乳腺钙化: 根据 BI-RADS 分析乳腺癌发病率**(DOI:10.19300/j.2017.e0604)

Suspicious breast calcifications undergoing stereotactic biopsy in women ages 70 and over: Breast cancer incidence by BI-RADS descriptors (DOI: 10.1007/s00330-016-4617-7)

L.J. Grimm, D.Y. Johnson, K.S. Johnson, J.A. Baker, M.S. Soo, E.S. Hwang, et al.

Contact address: Department of Radiology, Duke University Medical Center, Durham, NC, USA. e-mail: lars.grimm@duke.edu

**摘要 目的** 确定恶性肿瘤总体发病率尤其是根据 BI-RADS 标准在  $\geq 70$  岁因乳腺钙化接受立体定向活检女性中的恶性率。**方法** 回顾性研究了 6 839 例  $\geq 70$  岁女性病人的 14 577 份乳腺钼靶报告并从中挑选出 215 例病人针对可疑

钙化行立体定向活检的 231 份。凡是缺失图像或者病理结果的病例,以及与肿瘤、结构扭曲或不对称有关的钙化均予以剔除。3 位乳腺放射医师以少数服从多数原则确定 BI-RADS。研究组织学、激素受体以及淋巴结状况与 BI-RADS 的相关性。**结果** 发现 131 例(57%)为良性,22 例(10%)为非典型/分叶状原位癌,55 例(24%)为原位导管癌(DCIS),23 例(10%)为侵袭性的诊断。27 例(51%)DCIS 为高分化型,5 例(22%)侵袭性病例为高分化型,2 例(9%)为三联征阴性,3 例(12%)为淋巴结阳性。恶性肿瘤的发现率:细小多形性钙化的为 49%(50/103)、细小线性钙化的为 50%(14/28)、无定型钙化的为 25%(10/40)、类圆形钙化的为 20%(3/15)、粗大不均质钙化的为 3%(1/36)以及 0(0/9)营养不良性钙化。**结论** 在 ≥70 岁仅针对可疑钙化接受立体定向活检的女性病人中,存在较高的恶性率。此外,粗大不均质的钙化可能是良性的保证。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2275-2281.

吕岳华译 梁宗辉校

### 胸部放射学

排除胸痛三联征 CTA 的低管电压选择与病人体型相关性研究(DOI:10.19300/j.2017.e0605)

Low-tube-voltage selection for triple-rule-out CTA: relation to patient size (DOI: 10.1007/s00330-016-4607-9)

R.A.P. Takx, R. Krissak, C. Fink, V. Bachmann, T. Henzler, M. Meyer, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Heidelberglaan 100, P.O. Box 85500, 3584 CX, Utrecht, The Netherlands. e-mail: r.a.p.takx@umcutrecht.nl

**摘要 目的** 研究排除胸痛三联征 CTA 在不同管电压情况下影像质量与病人体型关系。**方法** 回顾性研究 73 例年龄(64 ± 14)岁行心电图 CTA 扫描的病人。40 例病人采用 100 kV 管电压扫描,33 例病人采用 120 kV 扫描。记录体质量指数(BMI)、病人胸部周长(PC)以及胸部表面积(TSA)。通过升主动脉(AA)、肺动脉干(PA)以及左侧冠状动脉(LCA)密度和升主动脉信噪比(SNR)来定量评价影像质量。**结果** 在管电压 100 kV 以及 120 kV 情况下,2 组的 BMI[(26.0 ± 4.6: 28.0 ± 6.7) kg/m<sup>2</sup>], PC[(103 ± 7: 104 ± 10) cm<sup>2</sup>]以及 TSA[(92 ± 15: 91 ± 19) cm<sup>2</sup>]差异均没有统计学意义。平均血管 CT 值在 100 kV 情况下较 120 kV 情况下显著提高[AA (438:354) HU, PA (460:349) HU, LCA (370:299) HU, 所有 P < 0.001]。即使根据病人体型调整之后,SNR 也没有显著性差异。在 100 kV 情况下,辐射剂量明显减低[(10.7 ± 4.1: 20.7 ± 10.7) mSv; P < 0.001]。**结论** 在排除胸痛三联征的 CTA 检查中,不管是对正常体质量还是超体质量病人而言,使用 100 kV 管电压能够保证影像质量并且显著减少辐射剂量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2292-2297.

吕岳华译 梁宗辉校

### 心脏放射学

使用第 3 代双源 CT 和自动选择管电压技术进行冠状动脉 CTA 检查的诊断准确性:基于正常体质量及肥胖病人群体的

临床应用(DOI:10.19300/j.2017.e0606)

Diagnostic accuracy of coronary CT angiography using 3<sup>rd</sup>-generation dual-source CT and automated tube voltage selection: Clinical application in a non-obese and obese patient population (DOI: 10.1007/s00330-016-4601-2)

S. Mangold, J.L. Wichmann, U.J. Schoepf, D. Caruso, C. Tesche, D.H. Steinberg, et al.

Contact address: Division of Cardiovascular Imaging, 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** 研究使用第 3 代双源 CT(DSCT)对正常体质量及肥胖病人行冠状动脉 CT 血管成像(CCTA)检查的诊断准确性。**方法** 回顾性分析了 76 例接受过 CCTA 和有创性冠状动脉血管造影的病人。在 CCTA 检查中,使用前瞻性心电图门控以及自动管电压选择技术(ATVS)。基于体质量指数,病人被分为 2 组:组 A (<30 kg/m<sup>2</sup>, 37 例)和组 B (≥30 kg/m<sup>2</sup>, 39 例);基于管电压,病人被分为 2 组:组 C (<120 kV, 46 例)和组 D (120 kV, 30 例)。评价冠状动脉狭窄的严重性(管腔狭窄程度 ≥ 50%),并计算诊断的准确性。**结果** 总体而言,每例病人诊断的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值以及准确度分别是 96.9%、95.5%、93.9%、97.7% 和 96.1%。组 B 和组 D 的诊断敏感度及阴性预测值较组 A 和组 C 要低,但差异无统计学意义(组 A:组 B 的敏感度为 100.0%:93.3%, P = 0.949 3; NPV, 100.0%:95.5%, P = 0.981 2; 组 C:组 D 的敏感度为 100.0%:92.3%, P = 0.846 2; NPV, 100.0%:94.1%, P = 0.828 5)。**结论** 无论对于正常体质量及肥胖病人,使用第 3 代双源 CT 和自动管电压选择技术行 CCTA 检查有较高的诊断准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2298-2308.

吕岳华译 梁宗辉校

CT 心肌灌注成像的透壁灌注指数对探测血流动力学相关冠状动脉狭窄的诊断价值(DOI:10.19300/j.2017.e0607)

Diagnostic value of transmural perfusion ratio derived from dynamic CT-based myocardial perfusion imaging for the detection of haemodynamically relevant coronary artery stenosis (DOI: 10.1007/s00330-016-4567-0)

A. Coenen, M.M. Lubbers, A. Kurata, A. Kono, A. Dedic, R.G. Chelu, et al.

Contact address: Department of Radiology, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, the Netherlands. e-mail: a.coenen@erasmusmc.nl

**摘要 目的** 研究动态心肌灌注中透壁灌注指数(TPR)相较于储备血流分数(FFR)在探测血流动力学显著异常冠心病中的额外价值。**方法** 前瞻性纳入怀疑或确诊冠心病的病人并接受动态 CT 心肌灌注检查(CT-MPI)。从 CT-MPI 时间点数据中,利用混合卷积模型计算绝对心肌血流量(MBF)。TPR 被定义为心内膜下和心外膜下 MBF 的比例。TPR 和 MBF 结果与 FFR 相比较,阈值设定为 0.80。**结果** 共分析了 43 例病人以及 94 块心肌区域。MBF 的受试者操作特征曲线下面积(0.78)大于 TPR 的受试者操作特征曲线下面积(0.65, P = 0.026)。两者对于病人心肌区域诊断分类准确性上无显著差异,MBF 为 77%(67%~86%)而 TPR 为 70%(60%~

81%)。结合两者指标并不能提高诊断分类的准确性。**结论** 基于动态 CT-MPI 的透壁灌注指数能够预测血流动力学显著异常的冠心病。但动态 CT-MPI 获得的 TPR 诊断价值低于量化的心肌血流量,其附加值有限。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2309-2316.

吕岳华译 梁宗辉校

### MR

**MR 血栓直接成像与非增强 MR 静脉成像相结合显示深静脉血栓变化的可行性研究**(DOI:10.19300/j.2017.e0608)

Combined MR direct thrombus imaging and non-contrast magnetic resonance venography reveal the evolution of deep vein thrombosis: a feasibility study(DOI: 10.1007/s00330-016-4555-4)

I.A. Mendichovszky, A.N. Priest, D.J. Bowden, S. Hunter, I. Joubert, S. Hilborne, et al.

Contact address: Department of Radiology, Addenbrooke's Hospital, Cambridge, UK. e-mail: im391@cam.ac.uk

**摘要 目的** 下肢深静脉血栓(DVT)是一种常见的高致死率和致死率的疾病。本研究目的是通过 MRI 了解急性血栓随时间变化及其与复发性 DVT 病人血管再通的关系。**方法** 最近确诊下肢 DVT 的 13 例病人接受非增强 MR 静脉造影(NC-MRV)和 MR 直接血栓成像(MR DTI)检查;选用快速反转恢复梯度回波水成像序列。在急性栓塞发病 7 d 内、3 个月及 6 个月后分别进行检查。**结果** 基于 NC-MRV 对静脉再通的评估,栓塞事件发生后 3 个月有三分之一的血栓会被吸收;6 个月后有一半病例的血栓会被吸收。在原始 MR DTI 影像上,急性期的血栓表现为高信号,在 3-6 个月后仍残留的血栓主要呈现低信号。在 3 个月后,一些残留血栓包含碎片状持续性高信号区域,6 个月后则几乎全部清除。**结论** 研究显示结合 NC-MRV 与 MR-DTI 的协同评估能够鉴别急性静脉血栓、陈旧性血栓或超声探测到变化中的 DVT。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2326-2332.

吕岳华译 梁宗辉校

**多发性骨髓瘤在 MRI 检查中的局灶性病灶和弥漫性浸润对预后意义的荟萃分析**(DOI:10.19300/j.2017.e0609)

Prognostic significance of focal lesions and diffuse infiltration on MRI for multiple myeloma: a meta-analysis(DOI: 10.1007/s00330-016-4543-8)

S.Y. Lee, H.J. Kim, Y.R. Shin, H.J. Park, Y.G. Lee, S.J. Oh.

Contact address: Department of Radiology, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Republic of Korea. e-mail: Hjk3870@daum.net

**摘要 目的** 中轴骨骨髓 MR 检查被推荐用于评价多发性骨髓瘤。但对于 MRI 上骨髓累及模式与无进展生存期(PFS)和总生存期(OS)之间的关系仍不清楚。**方法** 通过应用随机效应模型,针对 MR 影像对于无进展生存期和平均生存率的预后意义进行了荟萃分析。搜索相关数据库中各种语言的文献—MEDLINE、EMBASE 和 Cochrane Library (1976 年 1 月—2014 年 4 月),同时也使用人工搜索。**结果** 在最初

搜索的 10 953 条引用文献中,10 个队列研究总共 2 015 个病例符合纳入标准。这 10 个纳入的研究中有 9 个来自 3 个研究小组。对于 MRI 上局灶性病灶而言,OS 的汇集风险比为 1.80(95%CI 为 1.32~2.46;  $P < 0.001$ ),PFS 为 2.30(95%CI 为 1.65~3.20;  $P < 0.001$ )。对于 MRI 上弥漫性浸润病灶而言,OS 的汇集风险比为 1.70(95%CI 为 1.30~2.21;  $P < 0.001$ ),PFS 为 1.74(95%CI 为 1.07~2.85;  $P < 0.001$ )。在不同研究中,未观察到显著的异质性。**结论** 此次荟萃分析显示,在本组人群中,局灶性病灶和弥漫性浸润与预后不良之间存在一定的关联性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2333-2347.

吕岳华译 梁宗辉校

### MR

**多模态 MR 探测移行带前列腺癌的纹理分析**(DOI: 10.19300/j.2017.e0610)

"Textural analysis of multiparametric MRI detects transition zone prostate cancer"(DOI: 10.1007/s00330-016-4579-9)

H.S. Sidhu, S. Benigno, B. Ganeshan, N. Dikaios, E.W. Johnston, C. Allen, et al.

Contact address: Centre for Medical Imaging, University College London, 3rd Floor East, 250 Euston Road, London, NW1 2BU, UK. e-mail: shoni.punwani@gmail.com

**摘要 目的** 评价多模态 MRI(mpMRI)的柱状图纹理分析参数探测移行带(TZ)前列腺癌的价值。**方法** 67 例疑似前列腺癌的病人在分区活检(TMP)前接受 1.5 T 多模态 MRI 检查。其中 26 例检出明显 TZ 前列腺癌。经 2 名放射科医师一致同意,将 TPM 结果与显示肿瘤最佳的横断面影像或活检良性肿瘤最大径线的影像相对照,来定义单一层面全部 TZ 区域肿瘤的兴趣区(ROI)。包含明显肿瘤或良性/不明显肿瘤的单一层面全部 TZ-ROI 纹理参数差异通过 Mann Whitney U 检验进行分析。诊断的准确性通过受试者操作特征曲线下面积(ROC-AUC)来评估,并与留一法(LOO)统计学分析交叉验证。**结果** 含有明显肿瘤的前列腺 TZ 的 ADC 值峰度明显降低( $P < 0.001$ ),ROC-AUC 为 0.80(LOO-AUC 为 0.78);当把明显肿瘤从单一层面全部 TZ-ROI 移除后,两者的差异无统计学意义( $P = 0.23$ )。包含明显肿瘤 TZ 的  $T_1$  熵值显著减低( $P = 0.004$ ),ROC-AUC 为 0.70(LOO-AUC 为 0.66);当把明显肿瘤从 TZ-ROI 移除后,上述结果未改变( $P = 0.004$ )。结合上述参数产生的 ROC-AUC 为 0.86(LOO-AUC 为 0.83)。**结论** 通过 ADC 柱状图峰度值的减低(当肿瘤包括在 TZ-ROI 中)以及降低的  $T_1$  熵值(无论肿瘤被包括与否),整个前列腺 TZ 的纹理分析可以鉴别明显的前列腺肿瘤。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2348-2358.

吕岳华译 梁宗辉校

**腕掌部尺神经和正中神经的扩散加权 MR 神经成像**(DOI: 10.19300/j.2017.e0611)

Diffusion-weighted MR neurography of median and ulnar nerves in the wrist and palm(DOI: 10.1007/s00330-016-4591-0)

H. Bao, S. Wang, G. Wang, L. Yang, M.U. Hasan, B. Yao, et al.

Contact address: Department of MR, Shandong Medical Imaging Research Institute Affiliated to Shandong University, Shandong University, 324 Jingou Rd, Jinan, 250021, Shandong, China. e-mail: wgb7932596@hotmail.com

**摘要 目的** 研究扩散加权 MR 神经成像 (DW-MRN) 在显示腕掌部肢体神经中的可行性。**方法** 32 名志愿者和 21 例病人在 3 T MR 扫描设备上进行了腕掌部成像。2 位放射科医生采用四点评分法来评估所有研究对象的 DW-MRN 影像质量。对研究者间的效能采用 Kappa 统计。在志愿者中,采用卡方检验来评估 DW-MRN 和横断面脂肪抑制质子密度加权成像(FS-PDWI)对神经显示的差异性。**结果** 在志愿者中,正中神经(MN)和尺神经(UN)在观察者 1 中的影像质量分别为  $3.71 \pm 0.46$  和  $3.23 \pm 0.67$ , 观察者 2 分别为  $3.70 \pm 0.46$  和  $3.22 \pm 0.71$ 。观察者间的一致性分别为非常好( $\kappa=0.843$ )和好( $\kappa=0.788$ )。与 FS-PDWI 相比,DW-MRN 显著提高了第 2 和第 3 指掌侧总神经以及 UN 3 个分支的显示能力 ( $P<0.05$ )。在病人中,2 位观察者的平均影像质量评分分别为  $3.24 \pm 0.62$  和  $3.10 \pm 0.83$ , 观察者间的一致性非常好 ( $\kappa=0.842$ )。**结论** DW-MRN 可用于提升腕掌部肢体神经及其病变的显示能力,影像质量足够好,可作为常规 MRI 的一种补充方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2359-2366.

朱珍译 梁宗辉校

大脑中动脉闭塞病人皮质静脉不对称磁化率增高与低灌注之间的关系 (DOI: 10.19300/j.2017.e0612)

Increased susceptibility of asymmetrically prominent cortical veins correlates with misery perfusion in patients with occlusion of the middle cerebral artery (DOI: 10.1007/s00330-016-4593-y)

Y. Luo, Z.Y. Gong, Y. M. Zhou, B. Chang, C. Chai, T.Y. Liu, et al. Contact address: Radiology Department, Zhengzhou University People's Hospital, Zhengzhou, China 450003. e-mail: marian9999@163.com

**摘要 目的** 评估缺血性脑卒中病人的组织灌注和静脉磁化率以预测病人临床状态和早期预后。**方法** 本研究回顾性分析 51 例缺血性脑卒中病人, 将伴有及不伴有皮质静脉不对称磁化率增高(APCV)病人的磁化率、灌注和美国国家卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分进行对比,并进行相关性分析。**结果** 与无 APCV 的病人相比,伴有 APCV 病人的年龄更大( $P=0.017$ ),且出院时 NIHSS 显示病情恶化。无 APCV 病人和 APCV 病人缺血半球的平均通过时间(MTT)、达峰时间(TTP)均延迟,脑血流量(CBF)均下降(均  $P<0.05$ )。APCV 病人磁敏感变化与 MTT、TTP 延长呈正相关 ( $P<0.05$ )。入院和出院时,磁化率均与 TTP 呈正相关,CBF 均与 NIHSS 呈负相关( $P<0.05$ )。**结论** APCV 病人有恶化趋势。出现 APCV 预示组织氧摄取分数增高。APCV 磁化率增高与 MTT 和 TTP 延迟呈正相关,可以反映病人入院时的临床状况和提示早期预后。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2381-2390.

朱珍译 梁宗辉校

非细菌性骨炎病人全身 MRI: 影像表现与临床数据的相关性 (DOI: 10.19300/j.2017.e0613)

Whole-body MRI in patients with Non-bacterial Osteitis: Radiological findings and correlation with clinical data (DOI: 10.1007/s00330-016-4586-x)

A.P. Arnoldi, C.L. Schlett, H. Douis, L.L. Geyer, A.M. Voit, F. Bleisteiner, et al.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Ludwig-Maximilians-University Hospital, Nussbaumstrasse 20, 80336, Munich, Germany. e-mail: Andreas.Arnoldi@med.uni-muenchen.de

**摘要 目的** 将非细菌性骨炎 (NBO) 临床数据与全身 MRI (WB-MRI) 表现进行相关性研究,并确定 NBO 的放射学指数(RINBO)以建立 WB-MRI 标准化报告。**材料与方法** 在回顾性研究中,40 例确诊 NBO 的病人接受临床检查及 WB-MRI;采用短时反转恢复(STIR)序列和  $T_1$ WI 评估 NBO 的典型病灶。RINBO 感兴趣的参数包括:影像上活动性病灶(RAL)的数量以及有髓外和脊髓累及病人最大 RAL 的大小。所得结果使用临床和基于 MR 病灶探测相一致的统计学方法进行验证。验证 RINBO 与临床活动性的相关性。**结果** 在 30 例病人中,发现 62 个临床上的活动性病灶;在 33 例病人中,发现 95 个影像上的活动性病灶。在 45% 的病人中, WB-MRI 比临床体格检查发现更多的活动性病灶。RINBO 是一种临床上活动性病灶存在的重要预测指标。**结论** WB-MRI 对 NBO 病人而言是一种有效的诊断工具,其可以显示无症状的疾病活动性。推荐将 RINBO 作为一种标准化的评估方法,其有助于评价放射学上的疾病负荷并预测临床上疾病的活动性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2391-2399.

吕岳华译 梁宗辉校

单指数、双指数以及延伸指数模型的扩散加权 MR 成像对宫颈癌诊断和鉴别诊断的价值 (DOI: 10.19300/j.2017.e0614)

Contribution of mono-exponential, bi-exponential and stretched exponential model-based diffusion-weighted MR imaging in the diagnosis and differentiation of uterine cervical carcinoma (DOI: 10.1007/s00330-016-4596-8)

M. Lin, X.D. Yu, Y. Chen, H. Ouyang, B. Wu, D.D. Zheng, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Cancer Institute & Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences, No17, Panjiayuananli, Chaoyang District, Beijing, 100021, China. e-mail: houybj@126.com

**摘要 目的** 研究基于单指数(MEM)、双指数(BEM)以及延伸指数模型(SEM)MR 扩散加权成像(DWI)所得到的不同指标对诊断以及鉴别诊断宫颈癌的病理亚型与分级的潜在价值。**方法** 71 例新诊断的宫颈癌病人[其中 50 例鳞状细胞癌(SCC)和 21 例腺癌(AC)]和 32 名健康志愿者接受多 b 值的 DWI 检查。计算表观扩散系数(ADC)、单纯分子扩散系数(D)、假扩散系数( $D^*$ )、扩散分数(f)、水分子扩散不均匀性指数( $\alpha$ )以及分布扩散系数(DDC),并在肿瘤与正常宫颈、不同病理亚型与分级之间进行比较。**结果** 除了  $\alpha$  外,宫颈癌组织的所有系数均显著低于正常宫颈间质。SCC 的 ADC、D、f 和 DDC 值均比 AC 降低,而  $D^*$  值升高。SCC 的 D 和 DDC 值以及 AC 的 ADC 和 D 在低分化组中比分化较好组中要低。**结论** 与 MEM 相比,BEM 和 SEM 的扩散参数能够为宫颈癌的

诊断、预测肿瘤病理亚型和分级提供更多的信息，而 f 和 D 更有应用前景。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2400-2410.

吕岳华译 梁宗辉校

CT

脑 CT 灌注成像联合颈部 CT 血管成像检查 II: 临床应用和影像质量 (DOI: 10.19300/j.2017.e0615)

Interleaving cerebral CT perfusion with neck CT angiography. Part II: clinical implementation and image quality (DOI: 10.1007/s00330-016-4592-z)

M.T.H. Oei, F.J.A. Meijer, W.J. van der Woude, E.J. Smit, B. van Ginneken, R. Manniesing, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, Radboud University Medical Centre, P.O. Box 9101, 6500 HB, Nijmegen, The Netherlands. e-mail: Anton.Meijer@radboudumc.nl

摘要 目的 使用宽探测器 CT 的脑 CT 灌注成像 (CTP) 和颈部容积 CT 血管成像 (vCTA) 检查技术进行一站式卒中检查方案 (One-Step Stroke Protocol) 的可行性评价, 并评估 vCTA 的影像质量。方法 20 例怀疑急性缺血性脑卒中的病人前瞻性进行常规头颈 CTA 和一站式卒中方案检查。评价颈动脉的强化程度以及信噪比 (CNR)。3 位观察者对颈动脉的伪影和影像质量打分。对 Z 轴总扫描范围进行评价。结果 颈动脉分叉处的平均强化值 vCTA [(595±164) HU] 高于常规 CTA [(441±117) HU]。vCTA 的 CNR 更高。两者在颈动脉分叉处的影像质量评分没有显著差异。由于伪影因素, vCTA 在下颈部的影像质量评分稍低, 尽管这与诊断无关。在 10 例病人中, 左侧颈总动脉起始部的偏差范围为 (1.6±0.8) cm。病人平均身高为 (1.8±0.09) m。在所有病人扫描中, 颈动脉分叉和椎动脉起始部均覆盖在内。结论 鉴于 vCTA 高质量的诊断影像, 一站式卒中扫描方案是可行的, 但在身高较高的病人中 Z 轴的扫描范围有限。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2411-2418.

吕岳华译 梁宗辉校

主动脉根部尺寸主要由遗传因素所决定: 经典孪生个体研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0616)

Aortic root dimensions are predominantly determined by genetic factors: a classical twin study (DOI: 10.1007/s00330-016-4590-1)

C. Celeng, M. Kolossváry, A. Kovács, A.Á. Molnár, B. Szilveszter, T. Horváth, et al.

Contact address: MTA -SE Cardiovascular Imaging Research Group, Heart and Vascular Center, Semmelweis University, Városmajor St. 68, H-1122, Budapest, Hungary. e-mail: p.maurovich.horvat@mail.harvard.edu

摘要 目的 既往研究报道使用经胸腔超声心动图 (TTE) 观察到主动脉根部尺寸具有中等遗传性。CT 血管成像 (CTA) 可能会提供更准确的遗传性评价。本研究的主要目的是使用 CTA 评估主动脉根部的遗传性; 次要目的是得到基于 TTE 的遗传性数据, 并将其与基于 CTA 的数据相比较。方法 在

布达佩斯全球研究 (BUDAPEST-GLOBAL) 项目中, 198 对双胞胎 [其中 118 对为单合子, 80 对为双合子, 年龄为 (56.1±9.4) 岁, 126 例女性] 接受 CTA 和 TTE 检查。评价左室流出道 (LVOT)、主动脉瓣环、冠状动脉窦、窦管交界区以及升主动脉的直径。遗传性通过 ACDE 模型 (A-附加基因型, C-普遍环境性, D-显性基因型, E-独特环境性因素) 进行评估。结果 基于 CTA 的数据, 附加基因型因素占主导地位 (LVOT: A=0.67, E=0.33; 主动脉瓣环: A=0.76, E=0.24; 冠状动脉窦: A=0.83, E=0.17; 窦管交界区: A=0.82, E=0.18; 升主动脉: A=0.75, E=0.25)。基于 TTE 的测量数据显示中度至无基因影响 (LVOT: A=0.38, E=0.62; 主动脉瓣环: A=0.76, E=0.24; 冠状动脉窦: A=0.83, E=0.17; 窦管交界区: A=0.82, E=0.18; 升主动脉: A=0.75, E=0.25)。结论 基于 CTA 的评估显示主动脉根部尺寸主要由基因所决定。基于 TTE 测量显示中度至无基因影响。测量方法的选择对遗传度评估具有实质性的影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2419-2425.

吕岳华译 梁宗辉校

1990—2012 年荷兰儿童中 CT 使用的趋势和模式 (DOI: 10.19300/j.2017.e0617)

Trends and patterns of computed tomography scan use among children in The Netherlands: 1990-2012 (DOI: 10.1007/s00330-016-4566-1)

J.M. Meulepas, A.M.J.B. Smets, R.A.J. Nieuvelstein, P. Gradowska, J. Verbeke, H.C. Holscher, et al.

Contact address: Department of Epidemiology and Biostatistics, Netherlands Cancer Institute, Plesmanlaan 121, 1066 CX Amsterdam, The Netherlands. e-mail: m.hauptmann@nki.nl

摘要 目的 探讨 1990—2012 年期间在荷兰儿童 (年龄 0~17 岁) 中 CT 使用的趋势和模式。方法 涵盖 2010 年度调查报告中超过每年 10 例儿童 CT 检查的荷兰医院, 从其放射信息系统 (RIS) 中获取儿童 CT 扫描的电子文档目录。数据包括病人身份、出生日期、性别、扫描日期和身体的扫描部位。对于未参与的医院和一些参与但电子文档为多年前的资料, 则按完整的日历年和医院类型计算 (附属医院、<500 张床位的综合医院, ≥500 张床位的综合医院)。结果 根据 1990—2012 年间 146 368 例病人的 236 066 次 CT 扫描, 荷兰儿童 CT 接受扫描的数量从 1990 年的每年 7 731 次增加到 2012 年的每年 26 023 次。头部和颈部扫描超过 70%。过去 10 年里, 在不到 500 张病床的综合医院中, 10 岁或以上的儿童每年有超过 5% 的大幅度增长。结论 在过去 20 年中, 估计荷兰儿童接受 CT 扫描的数量已经增加 3 倍以上。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2426-2433.

朱珍译 梁宗辉校

急诊放射学

外伤病人全身 CT 扫描中与临床相关的偶然发现率升高: REACT-2 实验的结果 (DOI: 10.19300/j.2017.e0618)

High rates of clinically relevant incidental findings by total-body CT scanning in trauma patients; results of the RE-

ACT-2 trial(DOI: 10.1007/s00330-016-4598-6)

K. Treskes, S.A. Bos, L.F.M. Beenen, J.C. Sierink, M.J.R. Edwards, B.J.A. Beuker, et al.

Contact address: Trauma Unit, Department of Surgery, Academic Medical Center, Meibergdreef 9, 1105 AZ, Amsterdam, The Netherlands. e-mail: k.treskes@amc.nl

**摘要 目的** 研究与标准工作流程(STWU)的选择性 CT 扫描相比,全身 CT(TBCT)检查中的偶然发现,其频率及临床相关性是否存在差异。**方法** 5家创伤中心从2011年4月—2014年1月期间的外伤病人,随机获得TBCT影像或按照STWU采用选择性CT扫描的常规影像。偶然发现分为3类:①主要发现,可能致死;②次要发现,可能致残;③无关紧要发现,几乎无关。采用广义估计方程(GEE)来评估偶然发现的差异。**结果** 总共纳入1 083例病人,其中541例(49.9%)随机分入TBCT组,而542例(50.1%)为STWU组。TBCT组有23例病人(4.3%)为主要发现而STWU组仅有9例(1.7%)(调整比率为2.851;95%CI:1.337~6.077;P<0.007)。TBCT组有120例病人(22.2%)为次要发现,而STWU组有86例(调整比率为1.421;95%CI:1.088~1.854;P<0.010)。**结论** 与选择性CT相比,TBCT扫描有望发现更多病人有与临床相关的偶然发现。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2451-2462.

朱珍译 梁宗辉校

○ 骨肌系统放射学

椎间盘、终板与椎体骨髓是脊柱退变进程的整体单元(DOI: 10.19300/j.2017.e0619)

The intervertebral disc, the endplates and the vertebral bone marrow as a unit in the process of degeneration(DOI: 10.1007/s00330-016-4584-z)

N.A. Farshad-Amacker, A.Hughes, R.J. Herzog, B.Seifert, M.Farshad. Contact address: MRI, Radiology Department, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA.e-mail: nadja.farshad@usz.ch

**摘要 目的** 椎间盘退变(DD)与椎体终板退变(EPD)的关系尚不清楚。本研究旨在寻找节段性DD与EPD的风险预测因素,进而揭示椎间盘、终板和骨髓在退变进程中的变化。**方法** 经伦理委员会批准,对MRI随访至少4年的450个腰椎节段进行回顾性分析,按照Pfirrmann(PFG)标准进行DD分级,按照终板评分(EPS)以及Modic改变(MC)的存在、范围和类型对EPD进行分型。巢式病例对照亚型相匹配,并采用群集逻辑回归和多变量分析,评价病变进展的潜在局部风险因素。**结果** EPS评分≥4是DD(OR=2.32, 95%CI:1.07~5.01, P=0.03)和MC(OR=5.49, 95%CI:2.30~13.10, P<0.001)病变进展的独立风险因素。DD的演变明显伴随着MC的演变(OR=2.25, 95%CI:1.49~100.6, P=0.02)和EPS的演变(OR=1.71, 95%CI:1.00~1.05, P=0.01)。进展期DD是EPS进展的风险因素(OR=2.24, 95%CI:1.23~4.12, P<0.01)。**结论** 椎间盘、终板与骨髓的退变进程高度相关。下腰痛人群EPS≥4是DD和MC病变进展的独立风险因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6):2507-2520.

孙海涛译 刘延军 许亮校

○ 肿瘤放射学

采用不可逆电穿孔治疗局灶进展期胰腺癌的MR和CT影像特征与消融区容积(DOI: 10.19300/j.2017.e0620)

MR and CT imaging characteristics and ablation zone volumetry of locally advanced pancreatic cancer treated with irreversible electroporation(DOI: 10.1007/s00330-016-4581-2)

L.G.P.H. Vroomen, H.J. Scheffer, M.C.A.M. Melenhorst, M.C. de Jong, J.E. van den Bergh, C. vanKuijk, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, VU University Medical Center, Boelelaan 1117, 1081 HV, Amsterdam, The Netherlands. e-mail: la.vroomen@vumc.nl

**摘要 目的** 评估局灶进展期胰腺癌(LAPC)经不可逆电穿孔(IRE)治疗后的增强MRI和增强CT影像特征并探讨这些特征与肿瘤复发进展之间的关系。**方法** 定性和定量分析25例LAPC病人采用IRE治疗后的影像资料。评估6个月随访期间消融区增强CT和增强MRI的影像特征。比较治疗前和治疗后的强化程度评分。将6周时CT密度特征与6个月内复发区域的相关联,以寻找治疗失败的早期影像标志。**结果** IRE治疗后,b值为800的DWI信号强度在所有病例中均降低(P<0.05)。增强MRI和增强CT都显示强化的消失或减弱,伴有增强MRI上高信号的环。在前6周,2种检查技术都观察到消融区容积的增加,随后减小(P<0.05)。在出现肿瘤复发的病人中(5/25),6周时的局灶性DWI高信号区比CT更早发现肿瘤的复发。**结论** 胰腺IRE治疗后最显著的信号改变在DWI-b<sub>800</sub>和增强MRI上显示最好。这些早期影像特征有助于证实该技术的成功并预测治疗的反应。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2521-2531.

朱珍译 梁宗辉校

双能CT能够提高转移性肾细胞癌病人抗肿瘤血管生成治疗反应的特征描述(DOI:10.19300/j.2017.e0621)

Dual energy CT allows for improved characterization of response to antiangiogenic treatment in patients with metastatic renal cell cancer(DOI: 10.1007/s00330-016-4597-7)

K. Hellbach, A. Sterzik, W. Sommer, M. Karpitschka, N. Hummel, J. Casuscelli, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Ludwig-Maximilians-University Hospital Munich, Marchioninstr.15, 81377, München, Germany.e-mail: michael.staehler@med.uni-muenchen.de

**摘要 目的** 评估转移性肾细胞癌(mRCC)病人采用酪氨酸激酶抑制剂(TKI)治疗后,双能CT(DECT)显示抗肿瘤血管治疗效果的潜在作用。**方法** 26例mRCC病人进行基线和随访期的单期腹部增强DECT扫描。于TKI治疗前即刻和治疗后10周进行扫描。重建虚拟平扫(VNE)和彩色编码碘图。在这2个时间点上测量44个转移灶。获得VNE、碘浓度(ID)的CT值(HU)以及组织内的碘含量(IC)(mg/mL)。这些数值与DECT静脉期病灶的密度(CTD)进行比较。治疗前和治疗后的数值采用两样本配对t检验进行比较。**结果** 基线和随访期的平均CTD与DECT的ID都有明显降低(P<0.005)。ID测量到的相对降低程度百分比明显大于CTD(49.8%±36.3%: 29.5%±20.8%, P<0.005)。抗肿瘤血管治疗后的IC也明显降低(P<0.0001)。**结论** 基于DECT的碘含量定量测量对

mRCC 转移灶具有更显著的敏感性,且能够重复检测抗肿瘤血管生成治疗的效果。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(6):2532-2537.

朱珍译 梁宗辉校

胃肠道转移性黑色素瘤影像与手术和病理的相关性研究 (DOI:10.19300/j.2017.e0622)

Imaging of gastrointestinal melanoma metastases: Correlation with surgery and histopathology of resected specimen (DOI: 10.1007/s00330-016-4625-7)

A.E. Othman, T.K. Eigentler, G. Bier, C. Pfannenber, H. Bösmüller, C. Thiel, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Eberhard Karls University Tuebingen, University Hospital Tuebingen, Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076, Tuebingen, Germany. e-mail: ahmed.e.othman@googlemail.com

**摘要 目的** 评估胃肠道转移性黑色素瘤的 CT 和 PET/CT 表现,并与手术和病理对照评估 CT 和 PET/CT 的诊断价值。**方法** 回顾性纳入 41 例[年龄(56.1±13.5)岁]胃肠道转移性黑色素瘤病人,术前进行过影像检查(全部行 CT,24 例行 PET/CT)且进行手术治疗。2 位放射科医师盲法评估胃肠道转移瘤及其并发症的 CT 和 PET/CT 表现,以术中发现和病理结果作为参考标准来评估 CT 和 PET/CT 的诊断准确性以及病灶与并发症的发现能力。**结果** 手术和病理确诊了 53 例胃肠道转移性黑色素瘤 [(5.0±3.8) cm]。病灶分别位于小肠(81.1%)、结肠(15.1%)和胃(3.8%),且分别为浸润性(30.2%)、息肉样(28.3%)、空洞(24.5%)和胃肠道外(17.0%)。15 例病人(37%)伴有胃肠道并发症。并发症发生率升高与巨大病灶和息肉样病灶有关( $P \leq 0.012$ )。CT 和 PET/CT 的诊断准确度均较高(AUC $\geq 0.802$ )。对经验不足的第 2 位阅片者而言,CT 的诊断准确度低于 PET/CT( $P=0.044$ )。**结论** 大多数胃肠道转移性黑色素瘤位于小肠。巨大病灶和息肉样转移灶伴有较高的并发症发生率。PET/CT 在检测胃肠道转移性黑色素瘤上具有优势,应该作为局限性病变病人进行手术治疗的首选。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(6):2538-2545.

朱珍译 梁宗辉校

○ 胃肠道放射学

扩散加权 MR 小肠成像评估克罗恩病:使用解痉剂诊断肠道炎症的效果研究 (DOI:10.19300/j.2017.e0623)

Diffusion-weighted MR enterography for evaluating Crohn's disease: Effect of anti-peristaltic agent on the diagnosis of bowel inflammation (DOI: 10.1007/s00330-016-4609-7)

S.H. Park, J. Huh, S.H. Park, S.S. Lee, A.Y. Kim, S.K. Yang.

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: parksh.radiology@gmail.com

**摘要 目的** 前瞻性研究通过扩散加权 MR 小肠成像(DWI-MRE)研究东莨菪碱如何影响克罗恩病(CD)时肠道炎症的诊断。**方法** 30 例无肠道手术病史的 CD 病人在肌注东

莨菪碱之前和之后进行 DWI-MRE 检查 ( $b=900 \text{ s/mm}^2$ )。30 例病人随机分为 2 组,使用交叉设计方案,由 2 位阅片者在 2 个独立的阅片环节,根据 9 个肠段的黏膜扩散受限(如肠道炎症)来进行解释。2 位阅片者也对每个肠段并排的 DWI-MRI 影像上黏膜扩散受限的程度按照随机从右向左的顺序进行判断。专家小组对回结肠镜和常规 MRE 的解读作为参考标准。**结果** 共分析了 262 个肠段。对 2 位阅片者而言,没有使用东莨菪碱 DWI-MRE 的敏感度显著降低 (58.8%:72.9%, $P=0.046$ ;57.6%:85.9%, $P=0.001$ )且没有显著提高特异度 ( $P=0.085$  和  $0.396$ )。2 位阅片者在 DWI-MRE 上观察到 262 个肠段中明显扩散受限的程度在使用东莨菪碱与不使用时分别为 28.6%、23.3% ( $P<0.001$ ),且 2 人之间具有类似的程度,分别为 68.7%和 74%。**结论** 在诊断 CD 的肠道炎症时,不使用东莨菪碱导致 DWI-MRE 敏感度的降低超过假阳性的减少。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(6):2554-2562.

朱珍译 梁宗辉校

增强后 CT 值在肝外胆管细胞癌中预后意义的研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0624)

Prognostic significance of contrast-enhanced CT attenuation value in extrahepatic cholangiocarcinoma (DOI: 10.1007/s00330-016-4621-y)

Y. Asayama, A. Nishie, K. Ishigami, Y. Ushijima, Y. Takayama, D. Okamoto, et al.

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

**摘要 目的** 研究动态增强 CT 的廓清效应能否预测肝外胆管细胞癌(EHC)病人的生存期。**方法** 本研究共收集 46 例手术切除的病人。所有病例均行多层螺旋 CT 动态增强检查。兴趣区(ROI)选择肿瘤的平扫、静脉期和延迟期并用以下方法计算廓清率: [(静脉期 CT 值-延迟期 CT 值)/(静脉期 CT 值-平扫 CT 值)] $\times 100\%$ 。根据廓清率的中位数,将所有病例分为 2 组,高廓清率组 and 低廓清率组。分析总体生存率与多种因素包括廓清率的相关性。**结果** 廓清率的中位数为 29.4%。单因素分析显示低廓清率、静脉侵犯、淋巴渗透及淋巴结转移与生存期缩短有关。多因素分析显示低廓清率是一个独立的预后相关因素(风险比 3.768; $P=0.027$ )。**结论** 增强 CT 的廓清率可能是预测 EHC 病人生存期的有效影像学指标。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(6):2563-2569.

朱珍译 梁宗辉校

胃肠道间质瘤破裂 CT 特征与预测性指征的研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0625)

Computed tomography features and predictive findings of ruptured gastrointestinal stromal tumours (DOI: 10.1007/s00330-016-4515-z)

J.S. Kim, H.J. Kim, S.H. Park, J.S. Lee, A.Y. Kim, H.K. Ha.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Ra-

diology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 86 Asanbyeongwon-Gil, Songpa-Gu, Seoul, 138-736, Korea. e-mail: leesoolbee@hanmail.net

**摘要 目的** 通过比较破裂前和无破裂胃肠道间质瘤(GIST)的CT影像,了解GIST破裂的CT特征和相关预测性因素。**方法** 分别纳入49例GIST破裂病人和49例GIST未破裂病人,根据年龄、性别和病灶部位进行配对。回顾分析临床资料包括化疗情况。分析影像特征,评估破裂前CT影像。**结果** 破裂的GIST最常见部位为小肠,平均大小约12.1 cm。破裂的GIST通常会显示壁的缺损、>40%的偏心性坏死、分叶状形态、肿块内气体密度、气腹、腹膜炎、腹腔积血和腹水等征象( $P<0.001\sim 0.030$ )。30例有随访影像的病人中的27例接受了靶向治疗。随访中发现肿瘤壁的厚度减少。在靶向治疗中,肿瘤体积增大和坏死加重比较常见( $P=0.017$ )。新发的腹水、腹膜炎和腹腔积血更常见( $P<0.001\sim 0.036$ )。**结论** 破裂的GIST通常表现为体积较大、>40%的偏心性坏死、瘤壁缺损及分叶状形态。靶向治疗中出现的肿瘤坏死加重、体积增大和壁厚度减小均可增加破裂的风险。当在随访中发现新发腹膜炎、腹腔积血和腹水时,应当考虑肿瘤破裂的可能性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2583-2590.

吕岳华译 梁宗辉校

### 肝胆胰放射学

**胰腺小囊肿(<3 cm)长期随访的结局:放射学重要特征的分析及随访策略的建议**(DOI:10.19300/j.2017.e0626)

**Fate of small pancreatic cysts (<3 cm) after long-term follow-up: analysis of significant radiologic characteristics and proposal of follow-up strategies** (DOI: 10.1007/s00330-016-4589-7)

H. Yoen, J.H. Kim, D.H. Lee, S.J. Ahn, J.H. Yoon, J.K. Han.

Contact address: Department of Radiology and Institute of Radiation Medicine, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehangno, Jongno-gu, Seoul, 110-744, Korea. e-mail: hanjk@snu.ac.kr

**摘要 目的** 描述胰腺囊肿长期随访的自然病史,重点在于慢性病变的识别指标。**方法** 回顾性分析2003—2004年95例病人中CT检测到的149个3 cm以下囊肿,随访超过5年[平均(117.5±18.8)个月]。2位放射科医师分析初始的CT影像,记录随访后的变化。比较手术组与非手术组的囊肿之间以及非良性与良性病变之间的初始特征。**结果** 95例病人中的12例共16个囊肿进行手术治疗。非手术治疗的83例共133个囊肿,57个囊肿(42.9%)增大,但截至观察结束时只有5个囊肿增大到3 cm以上。手术组囊肿的初始大小显著大于非手术组。此外,根据对囊肿的分析,导管的交通、扩张和形态与非良性囊肿及非手术组相关。囊肿<15 mm且胰管无改变者3年内无显著变化。**结论** 胰腺小囊肿、胰管无改变,无多形性或杵状形态,其随访间隔应比现在公认的更长。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2591-2599.

朱珍译 梁宗辉校

### 神经放射学

**黑质分数各向异性不能作为帕金森病的诊断标志物:诊断效**

**能研究与荟萃分析**(DOI:10.19300/j.2017.e0627)

**Substantianigra fractional anisotropy is not a diagnostic biomarker of Parkinson's disease: A diagnostic performance study and meta-analysis** (DOI: 10.1007/s00330-016-4611-0)

F.C.C. Hirata, J.R. Sato, G. Vieira, L.T. Lucato, C.C. Leite, E. Bor-Seng-Shu, et al.

Contact address: LIM-44, Department of Radiology, University of São Paulo, Rua Oscar Freire, 1967, Apto. 43A, Cerqueira César, São Paulo, SP, Brazil. e-mail: lim@usp.br

**摘要 目的** 本研究的目标是评估黑质分数各向异性(SN-FA)在帕金森病(PD)诊断中的效能,采用一组与临床类似的样本,包括特发性震颤(ET)病人和健康对照组(HC),同时进行系统性综述和荟萃分析来评估PD引起SN-FA的平均改变及其诊断准确性。**方法** 本组样本包括135例研究对象:72例PD、21例ET和42例HC。为了解决扫描设备之间的异质性,在2台3.0 T MRI上进行检查。本组的MRI结果汇集了一个包括1432例研究对象(806例PD和626例HC)的荟萃分析之中。采用双变量模型来评估诊断准确性的测量值。**结果** 本组样本中,没有观察到疾病在SN-FA上的显著效果且对诊断没有价值。在平均SN-FA上,荟萃分析的结果估计PD较HC降低0.03( $CI:0.01\sim 0.05$ )。然而,SN-FA诊断PD的识别力不高:相对而言,汇集敏感度和特异度分别为72%( $CI:68\%\sim 75\%$ )和63%( $CI:58\%\sim 70\%$ )。各研究之间存在高度异质性( $P=91.9\%$ )。**结论** SN-FA不能用作诊断PD的独立测量值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(6): 2640-2648.

朱珍译 梁宗辉校

**使用基于CT灌注的小波变换血管成像在急性缺血性脑卒中时探测单相CTA隐性血管栓塞**(DOI:10.19300/j.2017.e0628)

**Detection of single-phase CTA occult vessel occlusions in acute ischemic stroke using CT perfusion-based wavelet-transformed angiography**(DOI: 10.1007/s00330-016-4613-y)

W.G. Kunz, W.H. Sommer, L. Hawla, F. Dorn, F.G. Meinel, O. Dietrich, et al.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Ludwig-Maximilian-University Hospital Munich, Marchioninstr. 15, 81377, Munich, Germany. e-mail: kolja.thierfelder@med.lmu.de

**摘要 目的** 研究使用基于CT灌注的小波转换血管成像(waveletCTA)在急性缺血性脑卒中病人中探测单相CTA(spCTA)无法检测的颅内血管栓塞的阳性率。**方法** 从791例接受过多参数CT包括全脑CT灌注的病人队列中挑选研究对象。纳入标准包括:①严重脑血流(CBF)缺失,②在spCTA检查中未显示血管栓塞,③随访证实急性缺血性脑梗死的诊断。waveletCTA影像由2位阅片者独立分析来确定是否存在血管栓塞以及栓塞位置。并使用线性回归分析确定waveletCTA探测血管栓塞的相关指标。**结果** 59例病人符合纳入标准。使用waveletCTA在31例病人(52.5%)中探测到1处单相CTA无法检测的血管栓塞。在47例大脑中动脉栓塞的病人中,使用waveletCTA探测到27处栓塞(57.4%),主要

位于 M2(15)和 M3(8)段。waveletCTA 可探测的栓塞与较大的全脑血流量容量缺失[比值比(OR)=1.335,P=0.010]和症状出现更早(OR=0.306,P=0.041)具有相关性。结论 waveletCTA 能够在大约一半急性缺血性脑卒中病人中检测到单相 CTA 隐匿性血管栓塞,有望发现更多符合溶栓治疗的病人。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(6):2657-2664.

吕岳华译 梁宗辉校

基于 MR 的帕金森指数:意大利对进行性核上瘫病人的多中心大型研究中完全自动化算法与人工测量诊断准确性的比较(DOI:10.19300/j.2017.e0629)

Magnetic Resonance Parkinsonism Index: diagnostic accuracy of a fully automated algorithm in comparison with the manual measurement in a large Italian multicentre study in patients with progressive supranuclear palsy (DOI: 10.1007/s00330-016-4622-x)

S. Nigro, G. Arabia, A. Antonini, L. Weis, A. Marcante, A. Tessitore, et al. Contact address: Institute of Bioimaging and Molecular Physiology, National Research Council, 88100, Catanzaro, Italy. e-mail: quattrone@u-nic.z.it

摘要 目的 在大型中心研究中, 研究进行性核上瘫(PSP)或帕金森病(PD)病人以及健康对照组(HC)中使用新型自动化算法测量基于 MR 帕金森指数(MRPI)的可靠性,并且比较其自动和人工算法的诊断准确性。方法 本研究纳入

88 例 PSP 病人,234 例 PD 病人和 117 名健康志愿者作为对照组。使用 1.5 T 及 3.0 T MR 设备进行扫描。评价自动和人工测量对于鉴别 PSP、PD 及对照组的准确性。结果 在各组中,MRPI 数值在自动测量与人工测量之间无明显统计学差异。自动测量 MRPI 值在 1.5 T 和 3 T MR 设备上鉴别核上瘫与帕金森病的准确率分别为 95%和 97%,而人工测量分别为 96%和 100%。结论 研究显示新型自动算法测量 MRPI 对于鉴别 PSP 与 PD 的准确性高。这种自动测量的方法可以在临床应用和其他纵向研究中广泛推广。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(6):2665-2675.

吕岳华译 梁宗辉校

说明:

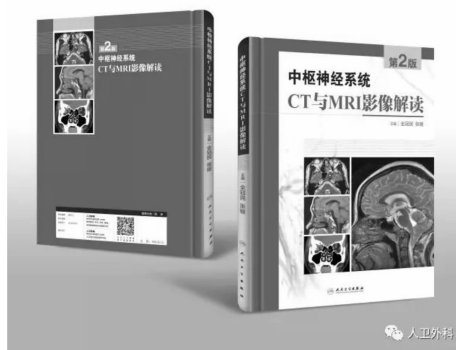
①本专栏内容为 *European Radiology* 最近两期中的科学性论著和部分研究型综述摘要的中文译文,未包括个案报道等文章的摘要。

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。

书 讯

《中枢神经系统 CT 和 MRI 影像解读》第一版为人民卫生出版社神经影像学畅销书,重印 5 次。第二版内容较前增加 1 倍,大部分病例图片进行了更新,并新增 139 种疾病介绍。采用大 16 开铜版纸印刷,图文对照,阅读方便。全书介绍了 251 种中枢神经系统常见疾病与一些具有一定影像特征疾病的 CT 与 MRI 表现。从典型病例入手,先给出简要病史,然后描述影像表现、最后诊断,重点介绍了该病的流行病学、病理及临床特点、CT 与 MR 诊断要点、重要鉴别诊断,鉴别诊断涉及数百种疾病,最后对影像学检查在疾病诊断与治疗中的作用进行简要讨论。全书格式新颖,文字流畅,重点突出,涉及面广,查阅方便,切合临床实际,适合神经内外科医师与影像科医师、研究生、进修医师以及学有余力的实习医师阅读,可作为神经影像学工作的案头书和入门读物。



购书方式: 人卫智慧服务商城、人民卫生出版社天猫旗舰店、当当、京东、亚马逊商城。电话: 010-59787592。