

European Radiology 科学论著摘要(2017 年 11 月、12 月杂志)

肝胆胰放射学

肝胆管细胞癌钆塞酸二钠增强 MRI: 影像特征及组织病理学相关性(DOI:10.19300/j.2018.e1101)

Gadoxetic acid disodium -enhanced MR imaging of cholangiolocellular carcinoma of the liver: imaging characteristics and histopathological correlations (DOI: 10.1007/s00330-017-4811-2)

H. Haradome, T. Unno, H. Morisaka, Y. Toda, T.C. Kwee, H. Kondo, et al.
Contact address: Department of Radiology, Nihon University School of Medicine, 30-1, Ohyaguchi Kami-cho, Itabashi-ku, Tokyo 173-8610, Japan. e-mail: karate.b@gmail.com

摘要 目的 回顾肝胆管细胞癌 (CoCC) 钆塞酸二钠 (EOB) 增强 MR 影像特征, 并与肝细胞癌 (HCC) 和肝内胆管癌 (ICC) 比较。**材料与方法** 回顾性定性和定量分析 19 例 CoCC、23 例 ICC 及 51 例 HCC 病人的 EOB 增强的 MR 影像。采用单因素和多因素分析 CoCC 的 MRI 特征及与组织病理学表现的相关性。**结果** 多因素逻辑回归分析显示, CoCC 与 ICC 相比, 动脉期和门静脉期的点/带状内部强化 ($P < 0.001$) 和较大的动脉期环形强化 (CoCC, 0.13 ± 0.04 ; ICC, 0.074 ± 0.04 ; $P = 0.013$) 与 CoCC 显著独立相关; 而与 HCC 相比, MRI 的几个特征包括门静脉期和延迟期的渐进性强化 ($P < 0.001$), 肝细胞期的靶征 ($P = 0.004$) 和血管侵入 ($P = 0.013$) 与 CoCC 更显著相关。点/带状内部强化 (78.9% 的 CoCC) 组织病理学上对应肿瘤细胞巢的血管增生和残留的 Glisson 鞘结构。**结论** CoCC 的 EOB 增强 MRI 特征很大程度上不同于 HCC, 但与 ICC 相似。然而动脉期较厚的环形强化和内部点/带状强化的发现有助于鉴别 CoCC 和 ICC。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4461-4471.

陈丽华译 程悦 夏爽校

基于影像的肝细胞癌转录组亚型和特征的替代标志物: 初步结果(DOI:10.19300/j.2018.e1102)

Imaging -based surrogate markers of transcriptome subclasses and signatures in hepatocellular carcinoma: preliminary results(DOI: 10.1007/s00330-017-4844-6)

B. Taouli, Y. Hoshida, S. Kakite, X. Chen, P. S. Tan, X. Sun, et al.
Contact address: Department of Radiology, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, 1470 Madison Avenue, Box 1234, New York, NY 10029, USA. e-mail: bachir.taouli@mountsinai.org

摘要 目的 在本项初步研究中, 分析基于影像的表型是否与已报道的肝细胞癌 (HCC) 预测基因特征相关。**材料与方法**

法 此项单中心回顾性研究经伦理委员会批准, 共纳入 38 例病人 (男/女: 30/8 例, 平均年龄 61 岁), 所有病人在术前 CT 或 MR 成像及转录组分析。由 3 名观察员对 11 个定性和 4 个定量成像特征 (大小、强化率、廓清率、肿瘤与肝脏的对比度) 进行评估, 并采用逻辑回归分析与之前报道的 13 个 HCC 基因特征进行相关性研究。**结果** 对 39 个 HCC 肿瘤 [平均大小 (5.7 ± 3.2) cm] 进行了评估。某些影像学特征和侵袭性 HCC 表型的基因特征 (G3-Boyault, Proliferation-Chiang profiles, CK19-Villanueva, S1/S2-Hoshida) 之间呈显著的正相关, 比值为 $4.44 \sim 12.73$ ($P < 0.045$)。影像上显示的浸润模式与微血管侵犯和侵袭性表型的特征明显相关。每个强化率、肿瘤对肝脏的强化比与某些基因表达谱之间存在弱相关。**结论** 这项初步研究证实了侵袭性 HCC 表型影像特征和基因特征之间存在相关性, 需要进一步前瞻性研究来建立基于影像的 HCC 分子表型替代标志物。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4472-4481.

陈丽华译 程悦 夏爽校

核医学

转移灶与卵巢癌标准化摄取比值对晚期浆液性卵巢上皮癌的预后价值(DOI:10.19300/j.2018.e1103)

Prognostic implication of the metastatic lesion-to-ovarian cancer standardised uptake value ratio in advanced serous epithelial ovarian cancer(DOI: 10.1007/s00330-017-4883-z)

H.H. Chung, M. Lee, H.S. Kim, J.W. Kim, N.H. Park, Y.S. Song, et al.
Contact address: Department of Obstetrics and Gynaecology, Cancer Research Institute, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea. e-mail: chhkmj@gmail.com

摘要 目的 评价术前 PET/CT 经 ^{18}F -FDG 摄取测得的转移灶代谢活性对晚期浆液性卵巢上皮癌 (EOC) 病人的预后价值。**方法** 评估国际妇产科协会 (FIGO) 标准的卵巢癌 III、IV 期病人的临床、病理资料与 PET/CT 参数, 包括卵巢癌最大标准化摄取值 ($\text{SUV}_{\text{ovary}}$)、转移灶标准化摄取值 (SUV_{meta}) 及转移灶与卵巢癌标准化摄取比值 ($\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovary}}$)。**结果** 回顾性分析符合条件的 94 例病人的临床病理资料。中位无进展生存期 (PFS) 为 18.5 个月 (范围为 6~90 个月), 57 例 (60.6%) 病人复发。老年人 [$P = 0.017$, 危险比 (HR) 为 1.036, 95% CI: 1.006~1.066]、术后残余病变 ($P = 0.024$, HR 1.907, 95% CI: 1.087~3.346)、高 $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovary}}$ ($P = 0.019$, HR 2.321, 95% CI: 1.148~4.692) 是复发的独立危险因素。高 $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovary}}$ 病人

PFS 显著低于 SUV_{meta}/SUV_{ovary} 者 ($P=0.007$, 时序检验)。结论术前 SUV_{meta}/SUV_{ovary} 比值与术后复发显著相关, 该值对晚期浆液性 EOC 病人的 PSF 有附加的预测价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4510-4515.

黄黎香译 程悦 夏爽校

分子成像

基于蛋白质的酰胺质子转移 MRI 鉴别孤立性脑转移瘤与胶质母细胞瘤 (DOI:10.19300/j.2018.e1104)

Applying protein-based amide proton transfer MR imaging to distinguish solitary brain metastases from glioblastoma (DOI:10.1007/s00330-017-4867-z)

H. Yu, H.L. Lou, T.Y. Zou, X.L. Wang, S.S. Jiang, Z.Q. Huang, et al.
Contact address: Department of Radiology, Zhujiang Hospital, Southern Medical University, Gongye Road M No.253, Haizhu District, Guangzhou, Guangdong 510282, China.e-mail: zhibowen@163.com

摘要 目的 探讨酰胺质子转移加权 (APT_w) 成像在鉴别孤立性脑转移瘤 (SBM) 与胶质母细胞瘤 (GBM) 中的应用。**方法** 在临床干预之前, 对 45 例 SBM 病人及 43 例 GBM 病人进行常规与 APT MR 成像。分别获取肿瘤核心区域与肿瘤周围脑区 (PBZ) 的 APT_w 参数及相对 APT_w (rAPT_w) 参数, 并在 SBM 与 GBM 两组间进行比较。采用受试者操作特征 (ROC) 曲线评估鉴别 2 组肿瘤的最佳参数。**结果** SBM 与 GBM 两组间肿瘤核心区的 APT_{wmax}、APT_{wmin}、APT_{wmean}、rAPT_{wmax}、rAPT_{wmin} 及 rAPT_{wmean} 均无明显差异 (分别为 $P=0.141$ 、 0.361 、 0.221 、 0.305 、 0.578 及 0.448)。然而, SBM 组 PBZ 的 APT_{wmax}、APT_{wmin}、APT_{wmean}、rAPT_{wmax}、rAPT_{wmin} 及 rAPT_{wmean} 值均显著低于 GBM 组 ($P<0.001$)。在鉴别 2 组肿瘤方面, APT_{wmin} 值具有最大的 ROC 曲线下面积 (0.905), 准确度达 85.2%。**结论** 作为一种无创性的成像方法, APT MR 成像可用于鉴别 SBM 与 GBM。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4516-4524.

柴超译 程悦 夏爽校

超声

使用 3D 对比增强超声 (CEUS) 量化早期肾脏移植肾灌注不良的发生率及意义 (DOI:10.19300/j.2018.e1105)

The prevalence and significance of renal perfusion defects in early kidney transplants quantified using 3D contrast enhanced ultrasound (CEUS) (DOI:10.1007/s00330-017-4871-3)

B. Stenberg, M. Wilkinson, S. Elliott, N. Caplan.
Contact address: Freeman Hospital, Newcastle upon Tyne Hospitals NHS Trust, Newcastle upon Tyne, UK.e-mail: ben.stenberg@nuth.nhs.uk

摘要 目的 血管并发症是早期肾移植功能障碍最常见的原因之一。对比增强超声对血管异常显示敏感性。本研究的目的在于使用 3D 对比增强超声 (CEUS) 评估早期肾移植异常血管的发生率和程度, 灌注不良对肾脏功能的意义。**方法** 99 例肾移植病人在手术后行 3D CEUS 检查, 将灌注不良量化为全肾容积百分比 (TRV)。记录手术后 3 个月内的血清肌酐和估测肾小球滤过率 (eGFR)。**结果** 20 名参与者有局部灌注缺损 (0.2%~43% TRV)。使用预先确定的临床阈值, 灌

注不良病人的 eGFR 在 1 个月时 [90%CI: 2.7~19.2 mL/(min·1.73 m²)] 和 3 个月时 [90%CI: 1.9~19.6 mL/(min·1.73 m²)]、肌酐在 3 个月时 (90%CI: -56~-8 μmol/L) 差异有统计学意义。灌注不良程度与血清肌酐和 eGFR 在 3 个月时密切相关 ($R=0.80$, $P\leq 0.000$ 和 $R=0.58$, $P=0.038$), 但与 3 个月前无相关性。**结论** 肾移植后灌注不良比预期的更常见, 而且很可能引起 1~3 个月内肾功能降低, 灌注不良的程度在 3 个月内影响肾功能的变化程度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4525-4531.

于文娟译 刘丽华 夏爽校

CT

多层 CT 对全身炎症反应综合征或脓毒症病人的诊断和治疗的影响 (DOI:10.19300/j.2018.e1106)

Impact of multidetector computed tomography on the diagnosis and treatment of patients with systemic inflammatory response syndrome or sepsis (DOI: 10.1007/s00330-017-4897-6)

S. Schleder, L. Luerken, L. M. Dendl, A. Redel, M. Selgrad, P. Renner, et al.
Contact address: Department of Radiology, University Medical Centre Regensburg, Franz-Josef-Strauss-Allee 11, 93053 Regensburg, Germany. e-mail: stephan.schleder@ukr.de

摘要 目的 评价 CT 扫描对系统性炎症反应综合征 (SIRS) 或脓毒症以及不明原因临床感染病人的诊断或治疗调整的影响。**方法** 回顾性分析了不明原因临床感染、SIRS 或脓毒症病人的 CT 资料。通过医院信息系统和放射科信息系统, 分析了基于 CT 表现的疾病确诊和治疗方案的调整。亚组分析包括解剖学区域、病史和不同就诊科室的差异。**结果** 在 525 例评估的病人中, 59% 的病人来自内科, 41% 来自外科。通过 CT 检查, 26% 的可疑诊断得到确诊, 33% 的病例需要鉴别诊断, 32% 病例调整了治疗方案。腹部扫描调整治疗方案的比率明显高于胸部扫描 (42% 和 22%) ($P=0.013$)。在外科病人中, 调整治疗方案的比率明显高于内科病人 (38% 和 28%) ($P=0.016$)。**结论** CT 检查对于 SIRS 或脓毒症病人进行未知感染病灶的检出是非常有益的, 应该在临床不明原因感染的病人中开展。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4544-4551.

张坤译 刘丽华 夏爽校

MR

膝部 3 T MRI 优化各向同性三维序列: 无需延长采集时间而精确显示关节内病变 (DOI:10.19300/j.2018.e1107)

3 T MRI of the knee with optimised isotropic 3D sequences: Accurate delineation of intra-articular pathology without prolonged acquisition times (DOI:10.1007/s00330-017-4816-x)

O.M. Abdulaal, L. Rainford, P. MacMahon, E. Kavanagh, M. Galligan, J. Cashman, et al.
Contact address: Radiography and Diagnostic Imaging, School of Medicine, University College Dublin, Belfield, Dublin 4, Ireland.e-mail: osamah.abdulaal@ucdconnect.ie

摘要 目的 研究优化的各向同性 3D 快速自旋回波 (TSE) 和梯度回波 (GRE) 脉冲序列对膝关节软骨病变的显示能力。**方法** 16 例健康志愿者完成优化的 3 T MRI 实验成像序列检查。之后 57 例膝关节软骨病变病人进行该成像检查。采集序列包括有及无脂肪抑制 (FS) 的 3D 质子密度加权 (PDW) TSE 序列 (SPACE)、T₂*GRE 序列 (true FISP 全聚焦稳态快速梯度回波), 采集时间分别为 6 min 51 s, 6 min 32 s 及 5 min 35 s。**结果** 共检出软骨病变 161 个并进行分级 (Ⅱ级 90, Ⅲ级 71)。true FISP 序列检出软骨病变的敏感度和特异度最高, 分别为 84.7% 和 92%。PDW SPACE-FS 序列软骨信噪比均值最高, 为 72.2。true FISP 获得的软骨/半月板对比噪声比均值最低, 为 48.5。3 个序列显示所有的解剖结构时的信噪比和 CNR 方面的发现都有显著的差异。**结论** 各向同性 true FISP 3 T 序列可获得最佳采集时间, 虽然显示软骨和半月板之间的对比度低, 但是能够准确检出软骨缺损。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4563-4570.

屈瑾译 刘丽华 夏爽校

钆增强 MRI 显示的肿瘤包膜、分隔以及 T₂ 高信号灶区分较大肝细胞癌 (≥5 cm) 与肝内胆管癌 (DOI:10.19300/j.2018.e1108) Capsule, septum, and T₂ hyperintense foci for differentiation between large hepatocellular carcinoma (≥5 cm) and intrahepatic cholangiocarcinoma on gadoteric acid MRI (DOI:10.1007/s00330-017-4846-4)

J. Hwang, Y.K. Kim, J.H. Min, S.Y. Choi, W.K. Jeong, S.S. Hong, et al.
Contact address: Department of Radiology and Center for Imaging Science, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea. e-mail:jmyr@dreamwiz.com

摘要 目的 钆增强 MRI 判断肿瘤包膜、分隔以及 T₂ 高信号灶对区分较大肝细胞癌 (HCC; ≥5 cm) 与肝内胆管癌 (ICC) 的额外价值。**方法** 这项研究纳入经手术证实的 HCC (n=87, 5.0~18.0 cm) 或 ICC (n=29, 5.0~14.0 cm) 病人 116 例 (男 94 例, 女 22 例), 术前均行钆增强 MRI 检查。3 位观察者独立评价 MRI 增强影像 2 轮, 首轮仅评价强化行为, 第 2 轮附加分析包膜、分隔以及 T₂ 高信号灶。观察者使用一个 5 分的量表来对准确度、敏感度和特异度进行评分。**结果** 增加附加特征评估较单纯增强行为评估的准确度提高 (96.1%~98.3% 和 83.6%~88.4%, $P \leq 0.02$); 敏感度提高 (97.1%~98.3% 和 81.6%~88.5%; $P \leq 0.006$), 但是特异度差异没有统计学意义 (84.5%~89.7% 和 86.2%~98.3%; $P > 0.05$)。这些附加特征在观察者间一致性很好 (0.598~0.976)。**结论** 钆增强 MRI 检查中, 对肿瘤强化行为结合病灶包膜、分隔以及 T₂ 高信号灶评估, 能够提高区分较大 HCC 与 ICC 的诊断效能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4581-4590.

张坤译 刘丽华 夏爽校

溶血性尿毒症综合征的肾脏扩散加权成像 (DOI:10.19300/j.2018.e1109)

Diffusion-weighted imaging of the kidneys in haemolytic

uraemic syndrome (DOI:10.1007/s00330-017-4848-2)

J. Herrmann, U. Wenzel, S. Galler, B.P. Schoennagel, J.D. Busch, M. Tozakidou, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology and Nuclear Medicine, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Martinistrasse 52, 20246 Hamburg, Germany. e-mail:j.herrmann@uke.de

摘要 目的 采用扩散加权成像 (DWI) 和多普勒超声 (US) 评估溶血性尿毒症综合征 (HUS) 病人与健康人的肾脏。**材料与方法** 用 DWI 和多普勒 US 对 15 例腹内阳性 HUS 病人 (平均年龄 33.3 岁; 3 例男性, 12 例女性) 和 15 例健康志愿者进行前瞻性评估。计算总 ADC 值 (ADC_{TOT}) 和主要反映微灌注 (ADC_{LOW}) 和扩散 (ADC_{HIGH}) 的 ADC 值。多普勒超声评估肾血管和血流。**结果** 与对照组相比, 受 HUS 影响的肾皮质 ADC 值降低 [ADC_{TOT} (1.79±0.22)×10⁻³ mm²/s 和 (2.04±0.1)×10⁻³ mm²/s, $P=0.001$], 结果导致皮髓质差异减低 (11/15 例) 或皮髓质分布倒置 (4/15 例)。皮质 ADC 值的降低与多普勒超声成像上的皮质血管分布减少相关 (ADC_{TOT}, $P<0.001$; ADC_{LOW}, $P=0.047$)。多普勒超声上肾脏皮质血管消失 (4 例) 的病变也表现出扩散受限 (ADC_{HIGH}, $P=0.002$)。肾小球滤过率减低, 需要住院血液透析, 血液透析持续时间延长与皮质扩散性降低相关 (ADC_{TOT}, P 分别为 0.04、0.007 和 <0.001)。**结论** DWI 能够定性和定量评价受溶血性尿毒症综合征影响的肾脏异常, 拓展了肾实质损伤的无创性评估。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4591-4601.

冀晓东译 刘丽华 夏爽校

应用 3.0 T MRI T₂ 熵纹理特征测定原发性乳腺癌新辅助化疗后的异质性改变与病理反应的相关性 (DOI:10.19300/j.2018.e1110)

Interim heterogeneity changes measured using entropy texture features on T₂-weighted MRI at 3.0 T are associated with pathological response to neoadjuvant chemotherapy in primary breast cancer (DOI:10.1007/s00330-017-4850-8)

S. Henderson, C. Purdie, C. Michie, A. Evans, R. Lerski, M. Johnston, et al.
Contact address: Department of Medical Physics, Ninewells Hospital and Medical School, Dundee, UK DD1 9SY. e-mail:shelley.henderson1@nhs.net

摘要 目的 探讨接受新辅助化疗后并最终手术的原发性乳腺癌病人化疗中期 MR 影像的异质性改变 (应用熵纹理特征测定) 是否与病理残留癌负担指数 (RCB) 有关。**方法** 回顾性分析 88 例知情同意的女性病人 (年龄 39~70 岁), 新辅助化疗前 (基线) 和 2~3 个周期化疗后 (中期) 均行 3.0 T MRI 扫描。熵源自薄层匹配的基线/中期 T₂ 影像的灰度共生矩阵。手术切除样本采用 RCB 评估病理反应状态。应用受试者操作特征 (ROC) 曲线分析对熵/异质性进行统计学比较。评估不同免疫表型各肿瘤的病理完全缓解 (pCR) 状态。**结果** 根据不同的化疗反应分组, 中位熵百分比值在检查间的差异为 pCR: 32.8%, RCB-Ⅰ: 10.5%, RCB-Ⅱ: 9.7% 和 RCB-Ⅲ: 3.0%。所有病灶基线与中期 MRI 影像之间粗糙熵值的改变与最终 pCR 符合的准确度为 85.2% (ROC 曲线下面积为 0.845)。各

基因表型病灶的 pCR 预测均获得了极好的敏感度/特异度: ER + :100% /100% ;HER2 + :83.3% /95.7% ;TNBC:87.5% /80.0%。结论 病灶的 T₂ 异质性改变与应用 RCB 评估的新辅助化疗反应相关,特别表现在 pCR 上,同时有助于提高预测不同基因表型病灶 pCR 的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(11):4602-4611.

刘晓斌译 龙森森 夏爽校

○ 心脏放射学

不同体型同卵双胞胎人群中获得性肥胖对冠状动脉血管壁延迟强化的影响(DOI:10.19300/j.2018.e1111)

Influence of acquired obesity on coronary vessel wall late gadolinium enhancement in discordant monozygote twins (DOI:10.1007/s00330-016-4616-8)

M.R. Makowski, C.H.P. Jansen, U. Ebersberger, T. Schaeffter, R. Razawi, M. Mangino, et al.

Contact address: Division of Imaging Sciences and Biomedical Engineering, King's College London, London SE1 7EH, UK, Gerald F Greil. e-mail: gerald.greil@kcl.ac.uk

摘要 目的 旨在探讨在同卵双胞胎中, 体质量指数(BMI)对冠状动脉壁钆对比剂延迟强化的影响。冠状动脉钆对比剂延迟强化是检出和定量冠状动脉粥样硬化性病变的一项很有价值的指标。**方法** 从 10 000 对双胞胎中(英国双胞胎登记数据)选出 13 对 BMI 显著不同的女性同卵双胞胎(共 26 人)。采用 1.5 T MR 设备进行冠状动脉扫描,在注射 2 mmol/kg Gd-DTPA 对比剂前后分别进行 3D-T₂ prep-TFE MRA 序列和 3D-IR-TFE 血管壁扫描。对冠状动脉的强化节段数及冠状动脉血管壁的对比噪声比进行定量评估。**结果** 与匹配的低 BMI 双胞胎相比,BMI 增加与冠状动脉强化节段数目的增加(5.3±1.5 和 3.5±1.6, $P<0.0001$)和冠状动脉壁增强(6.1±1.1 和 4.8±0.9, $P=0.0027$)相关。**结论** 采用同卵双胞胎的本研究表明,包括生活方式和环境因素的后天性肥胖危险因素,会导致冠状动脉延迟强化增加,潜在反映了这一女性样本人群冠状动脉粥样硬化增加的风险。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(11):4612-4618.

于静译 龙森森 夏爽校

心血管 MRI 的心肌 T₁ mapping 成像用于检测和量化家族性淀粉样多神经病变的心脏受累情况 (DOI:10.19300/j.2018.e1112)

Cardiovascular magnetic resonance myocardial T₁ mapping to detect and quantify cardiac involvement in familial amyloid polyneuropathy (DOI:10.1007/s00330-017-4845-5)

S. Oda, D. Utsunomiya, K. Morita, T. Nakaura, H. Yuki, M. Kidoh, et al.
Contact address: Faculty of Life Sciences, Department of Diagnostic Radiology, Kumamoto University, 1-1-1 Honjo, Chuo-ku, Kumamoto 860-8556, Japan. e-mail: seisei0430@nifty.com

摘要 目的 探讨非增强的 T₁ mapping 能否用于检测和量化家族性淀粉样多神经病变(FAP)的心脏受累情况。**方法**

FAP 的日本病人 41 例, 年龄 (53.2 ±13.9) 岁, 基因型 Val30Met 有 25 例, 非 Val30Met 型有 16 例, 并纳入了 30 例志愿者作为对照组。行 3.0 T 心脏 MR 检查, 包括 T₁ mapping 磁化饱和法和延迟钆强化(LGE)。在病人的正中心室短轴测定非增强 T₁ (native T₁)。**结果** 41 例 FAP 病人中有 29 例在 LGE 上呈阳性改变。在 FAP 病人中, 非增强 T₁ 值显著高于对照组 [(1 634.1±126.3) ms 和 (1 432.4±69.0) ms, $P<0.01$], 同时, LGE 上阳性改变的心肌 T₁ 值显著高于阴性改变者 [(1 687.1±104.4) ms 和 (1 505.4±68.5) ms, $P<0.01$], 而 LGE 上阴性改变病人 T₁ 值又显著高于对照组 ($P<0.01$)。LGE 阳性改变的 FAP 病人中的非增强 T₁ 阈值为 1 610 ms, 准确度为 85.4%。非增强 T₁ 值与室间隔增厚、左心室质量、LGE 容积、血浆 B 型钠尿肽水平、E/e' 比值呈明显相关性(均 $P<0.01$)。**结论** T₁ mapping 对 LGE 阳性改变的 FAP 病人有更高的诊断准确度。非增强心肌 T₁ 值则可能与心肌淀粉样沉积的严重程度有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(11): 4631-4638.

崔倩译 郭瑜 夏爽校

心脏 MR 多技术扫描协议对类风湿关节炎病人心肌组织改变特性的研究(DOI:10.19300/j.2018.e1113)

Advanced myocardial tissue characterisation by a multi-component CMR protocol in patients with rheumatoid arthritis (DOI: 10.1007/s00330-017-4838-4)

S. Greulich, A. Mayr, D. Kitterer, J. Latus, J. Henes, F. Vecchio, et al.
Contact address: Division of Radiology, University Hospital Innsbruck, Anichstrasse 35, 6020 Innsbruck, Austria. e-mail: A.Mayr@i-med.ac.at

摘要 目的 类风湿关节炎(RA)病人的不良心血管事件发生的风险相对增加。心血管 MR(CMR)mapping 技术可以适当补充延迟强化(LGE)来评价心肌受累情况。本研究的目的是使用多技术的 CMR 扫描协议来评价 RA 病人心肌组织改变特性。**方法** 前瞻性纳入 22 例 RA 病人接受 CMR 扫描, 包括 LGE 和 T₁/T₂ mapping 序列, 并纳入 20 例志愿者作为对照。**结果** 左室射血分数(LV-EF)平均值为 60%, LGE 发生率为 18%。在不考虑 LGE 影响时, 与对照组相比, RA 病人的非增强 T₁ 值升高(985 ms 和 959 ms, $P=0.03$)。细胞外容积(ECV)增大(27%和 25%, $P=0.02$), 具有更高的 T₂ 值(52 ms 和 49 ms, $P<0.001$)。RA 病人与对照组相比, T₂ mapping 显示了更高的价值, 百分比超过 95%。**结论** RA 病人与对照组相比有更高的 T₁、ECV 和 T₂ 值, 尤其是 T₂ 存在明显差异。这些结果独立于 LGE, 心肌组织改变特征在 CMR mapping 联合 LGE-CMR 时有助于评估 RA 病人心肌受累情况。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(11):4639-4649.

崔倩译 郭瑜 夏爽校

前瞻性 ECG 触发式低剂量冠状动脉 CTA 的长期预后价值 (DOI:10.19300/j.2018.e1114)

Long-term prognostic performance of low-dose coronary computed tomography angiography with prospective

electrocardiogram triggering(DOI:10.1007/s00330-017-4849-1)
O.F. Clerc, B.P. Kaufmann, M. Possner, R. Liga, J. Vontobel, F. Mikulicic, et al.

Contact address: Cardiac Imaging, Department of Nuclear Medicine, University Hospital Zurich, Ramistrasse 100, CH -8091 Zurich, Switzerland. e-mail: ronny.buechel@usz.ch

摘要 目的 探讨前瞻性 ECG 触发式低剂量冠状动脉 CTA 的长期预后价值。**材料与方法** 连续性纳入 434 例因怀疑或已知冠心病进行低剂量冠状动脉 CTA 检查的病人。病人分成正常、非阻塞性病变、阻塞性病变或既往血管重建组。其中,223 例病人进行了冠状动脉钙化积分测量。随访时获得主要恶性心脏事件(MACE),包括心源性死亡、心肌梗死和选择性血管重建。通过 Kaplan-Meier 生存分析和 Cox 回归进行分析。**结果** 平均有效辐射剂量为 (1.7 ± 0.6) mSv。最初,38%病人为正常冠状动脉,21%有非阻塞性病变,32%有阻塞性病变,8%进行了血管重建。29 例病人(7%)失访。中位随访时间 (6.1 ± 0.6) 年后,正常冠状动脉组病人 MACE 发生率为 0,非阻塞性病变病人组 MACE 发生率为 6%,阻塞性病变及血管重建病人组的发生率分别为 30%和 39%。MACE 发生率随冠状动脉钙化积分增加而增加($P < 0.001$),但是 4%冠状动脉钙化积分为 0 的病人发生了 MACE。多因素 Cox 回归分析得出冠状动脉 CTA 测得的阻塞性狭窄及冠状动脉钙化积分测得的钙化负荷是 MACE 的独立预测因子 ($P \leq 0.001$)。**结论** 前瞻性 ECG 触发式低剂量冠状动脉 CTA 具有长期预后价值,可以保证冠状动脉正常的病人 6 年以上无 MACE 发生。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4650-4660.

于静译 龙森森 夏爽校

特征追踪心肌应力分析在急性心肌炎中的诊断价值及其与心肌水肿的关系(DOI:10.19300/j.2018.e1115)

Feature-tracking myocardial strain analysis in acute myocarditis: diagnostic value and association with myocardial oedema(DOI:10.1007/s00330-017-4854-4)

J.A. Luetkens, U. Schlesinger-Irsch, D.L. Kuetting, D. Dabir, R. Homs, J. Doerner, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Bonn, Sigmund-Freud-Str. 25, 53127 Bonn, Germany. e-mail: daniel.thomas@ukb.uni-bonn.de

摘要 目的 探讨心脏 MR 特征追踪(FT)心肌应力分析在可疑急性心肌炎中的诊断价值及其与心肌水肿的关系。**材料与方法** 48 例可疑急性心肌炎病人及 35 例正常人进行了心脏 MR 检查。FT 心脏 MR 分析了收缩纵向应力(LS)、环形应力(CS)及辐射应力(RS)。此外,检查方案还可以评价心肌的 T_1 、 T_2 。**结果** 与健康对照组相比,心肌炎病人收缩 LS、CS、RS 均降低 [LS: $(-19.5 \pm 4.4)\%$ 和 $(-23.6 \pm 3.1)\%$, CS: $(-23.0 \pm 5.8)\%$ 和 $(-27.4 \pm 3.4)\%$, RS: $(28.9 \pm 8.5)\%$ 和 $(32.4 \pm 7.4)\%$; $P < 0.05$]。LS (T_1 : $r=0.462$, $P < 0.001$; T_2 : $r=0.436$, $P < 0.001$) 和 CS (T_1 : $r=0.429$, $P < 0.001$; T_2 : $r=0.467$, $P < 0.001$) 与心肌的 T_1 、 T_2 相关性最强。与 CS(0.75 ; $P=0.478$)和 RS(0.62 ; $P=0.008$)相比,LS 的

曲线下面积最大(0.79)。**结论** 对于可疑急性心肌炎病人,FT 心脏 MR 应力分析可能会成为诊断流程中的新手段,评估心脏功能异常,尤其是 LS 和 CS 具有足够的诊断效能,与心脏水肿的心脏 MR 参数相关性最高。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4661-4671.

于静译 龙森森 夏爽校

胸部放射学

基于肺部影像和报告数据系统(Lung-RADS)标准评估 CT 上亚实性结节的恶性率;利用国家肺部筛查试验(NLST)结节精确划分低风险和高风险范围(DOI:10.19300/j.2018.e1116)

Malignancy estimation of Lung-RADS criteria for subsolid nodules on CT: accuracy of low and high risk spectrum when using NLST nodules(DOI:10.1007/s00330-017-4842-8)

K. Chung, C. Jacobs, E.T. Scholten, O.M. Mets, I. Dekker, M. Prokop, et al.
Contact address: Diagnostic Image Analysis Group, Department of Radiology and Nuclear Medicine, Radboud University Medical Centre, Geert Grooteplein 10, 6525 GA Nijmegen, The Netherlands. e-mail: Kaman.chung@radboudumc.nl

摘要 目的 肺影像和报告数据系统(Lung-RADS)提出了 2 类($<1\%$)和 4B 类($>15\%$)结节的恶性概率。本研究目的是为了量化和比较每个符合 Lung-RADS 2 类和 4B 类基准的亚实性结节(SSN)的恶性率。**方法** 确定了国家肺部筛查试验(NLST)数据库中所有符合 Lung-RADS 中 2 类和 4B 类基准的 SSN。采用自编软件标记实性核心和结节位置。1 名经验丰富的放射学专家使用 NLST 信息识别恶性的 SSN。计算结节的恶性率和持久性百分比。**结果** 94.3% (1 790/1 897)的 Lung-RADS 2 类 SSN 以及 95.1%(331/348)的直径 ≥ 6 mm 的部分实性结节可以在胸部 CT 上识别。120 个结节中含有直径 ≥ 8 mm 实性核心,与 4B 类结节一致。2 类 SSN 的恶性率为 2.5%,稍高于 Lung-RADS 提出的 $<1\%$ 恶性率。4B 类 SSN 恶性率为 23.9%,两类结节中 1/3 的良性结节的显示是暂时的。**结论** Lung-RADS 2 类和 4B 类结节的恶性率通常与 SSN 的恶性率相匹配。对可疑性结节,将 2 类 SSN 纳入 4X 类升级标准的选择可能对将来有益。结合短期随访确认 4B 类 SSN 的持久性可以避免不必要的有创性操作。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4672-4679.

刘晓斌译 龙森森 夏爽校

诊断囊性纤维化儿童支气管扩张和气道壁增厚:量化气道-动脉比值的目标(DOI:10.19300/j.2018.e1117)

Diagnosis of bronchiectasis and airway wall thickening in children with cystic fibrosis: Objective airway-artery quantification(DOI:10.1007/s00330-017-4819-7)

W. Kuo, M. de Bruijne, J. Petersen, K. Nasserinejad, H. Ozturk, Y. Chen, et al.

Contact address: Department of Pediatric Pulmonology and Allergology, ErasmusMC- Sophia Children's Hospital, Gravendijkwal 230, 3015 CE Rotterdam, The Netherlands. e-mail: h.tiddens@erasmusmc.nl

摘要 目的 通过量化囊性纤维化(CF)组和对照组病人

的气道-动脉(AA)比值用于诊断支气管扩张和气道壁增厚(AWT)。**方法** 回顾性收集CF组11例和对照组12例,对肺活量计引导下的吸气和呼气相CT检查进行分析。半自动标记气道路径进行三维支气管树重建。垂直于气道轴线测量所有可见的AA对。气道内(A_{in})、外(A_{out})和AWT(外-内)的直径除以邻近动脉(A)直径计算出 $A_{in}A$ 、 $A_{out}A$ 和 $A_{WT}A$ 比值。包含疾病状态、肺容积、性别、体质量和年龄作为协变量的混合效应模型用于预测AA比值。**结果** 2组间人口学资料差异无统计学意义。平均AA对个数,CF组吸气相为299,呼气相为82;对照组吸气相为131,呼气相为58。2组均显示吸气相比值明显大于呼气相($P<0.001$)。 $A_{out}A$ 和 $A_{WT}A$ 比值CF组大于对照组,肺容积为独立影响因素($P<0.01$)。随气道逐次分级,2组间 $A_{out}A$ 和 $A_{WT}A$ 比值的差异越来越明显($P<0.001$)。**结论** 诊断支气管扩张高度依赖于肺容积,采用气道外径使结论更为可靠。2组均显示支气管扩张和气道壁增厚的严重程度随气道分级逐渐增加。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4680-4689.

刘晓斌译 龙森森 夏爽校

头颈部放射学

表面线圈MRI在评估喉癌软骨侵犯中的诊断准确性: 需要对比剂注射吗? (DOI:10.19300/j.2018.e1118)

Diagnostic accuracy of surface coil MRI in assessing cartilaginous invasion in laryngeal tumours: Do we need contrast-agent administration? (DOI:10.1007/s00330-017-4840-x)

L. Preda, G. Conte, L. Bonello, C. Giannitto, E. Tagliabue, S. Raimondi, et al.

Contact address: Department of Clinical -Surgical Diagnostic and Pediatric Sciences, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italy. e-mail: giorgioconte.unimed@gmail.com

摘要 目的 评估使用表面线圈进行MRI检查(平扫及增强检查)在预测喉部肿瘤中甲状腺和环状软骨浸润的诊断准确性,并评价放射科医师的经验是否影响诊断准确性。**方法** 回顾性收集术前MRI分期和手术活检证实为喉癌的病人资料。具有不同经验的2名放射科医师(高年资和低年资)分别评估了平扫(A1组)和增强(A2组)的MR影像。评价MRI平扫及增强检测甲状腺和环状软骨浸润的准确性。观察者间一致性由Cohen's κ 计算。**结果** 共收集了42例病人,共计62例软骨侵犯。在A1组,高年资和低年资放射科医师评估的准确度分别为85%和71%, $\kappa=0.53$ (0.33~0.72)。在A2组中,高年资和低年资放射科医师的准确度分别为84%和77%, $\kappa=0.68$ (0.49~0.86)。**结论** 表面线圈MRI在喉肿瘤分期软骨侵犯评估中具有良好的诊断准确性。不论平扫及增强检查,高年资放射科医师诊断准确度相似。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4690-4698.

冀晓东译 刘丽华 夏爽校

肝硬化肝性脑病人脑血流、氧摄取分数及脑氧代谢率随严重程度特异性改变 (DOI:10.19300/j.2018.e1119)

Severity-specific alterations in CBF, OEF, and CMRO₂ in cirrhotic patients with hepatic encephalopathy (DOI: 10.1007/s00330-017-4809-9)

G. Zheng, H.Z. Lu, W.K. Yu, S. Luo, Y. Liu, W. Liu, et al.

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

摘要 目的 评估肝性脑病(HE)的严重程度如何影响肝硬化病人的脑灌注与代谢改变以及肝性脑病的严重程度与肝病、贫血的相关性。**方法** 本研究组包括31例健康志愿者与33例肝硬化病人,所有人均进行MRI检查、血液及神经心理测试。肝硬化病人中,14例无肝性脑病、11例有隐匿性肝性脑病(CHE)、8例有明显肝性脑病(OHE)。采用相位对比与基于自旋标记的T₂弛豫MR成像技术无创性测量全脑血流量(CBF)、氧摄取分数(OEF)及脑氧代谢率(CMRO₂)。分析MR测量指标、血细胞容积、氨浓度、Child-Pugh评分与神经心理测试评分间的相关性。**结果** 与健康志愿者相比,无肝性脑病病人的CBF升高,CHE病人的CBF无明显变化,OHE病人的CBF减低。在各组病人的OEF均升高,在无肝性脑病及CHE病人CMRO₂无明显变化,OHE病人CMRO₂降低。血细胞容积与OEF呈负相关,而与CMRO₂无相关性。氨浓度与CBF及CMRO₂呈负相关,Child-Pugh评分与CMRO₂呈负相关。**结论** 与肝硬化病人严重程度相关的改变表明,HE病人氧运输的稳态与氧化代谢受多种机制的调节。这种生理性的改变与贫血的程度、氨浓度及肝功能有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11):4699-4709.

柴超译 程悦 夏爽校

甲状腺结节扩散峰度成像及其组织病理学相关性的初步研究 (DOI:10.19300/j.2018.e1120)

Preliminary study of diffusion kurtosis imaging in thyroid nodules and its histopathologic correlation (DOI: 10.1007/s00330-017-4874-0)

R.Y. Shi, Q.Y. Yao, Q.Y. Zhou, Q. Lu, S.T. Suo, J. Chen, et al.

Contact address: Department of Radiology, Ren Ji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, No. 160, Pujian Road, Shanghai 200127, China. e-mail: wlmssmu@126.com; xujrrj@163.com

摘要 目的 评估扩散峰度成像(DKI)对甲状腺结节病人的诊断效能,并评价其与组织病理学的相关性。**方法** 该研究中收集58例甲状腺结节病人的MRI资料,包括DKI和扩散加权成像(DWI)。石蜡切片病理分析包括细胞密度、免疫组化分析包括Ki-67、血管内皮生长因子(VEGF)。统计分析采用t检验,受试者操作特征(ROC)曲线和Spearman相关分析。**结果** 恶性和良性病变的扩散参数、细胞密度和免疫组化分析均存在显著差异。D值的ROC曲线下面积最大(AUC=0.797)。K值的敏感度最高(阈值为0.832,敏感度为0.917)。Ki-67表达普遍较低。ADC、D值和细胞密度之间($r=-0.536$, $P=0.000$; $r=-0.570$, $P=0.000$)以及ADC、D值和VEGF的表达之间($r=-0.451$, $P=0.000$; $r=-0.522$, $P=0.000$)呈中度相关。**结论** 在甲状腺疾病的诊断上,DKI参数D值和K值比传统

DWI 更有优势。组织病理学研究表明,D 值与细胞外变化相关性比 ADC 值更好,而 K 值不同可能与细胞内结构改变有关。原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4710-4720。

黄黎香译 程悦 夏爽校

○ 神经放射学

3D MRI 与数字血管造影诊断颅内动脉狭窄的比较 (DOI: 10.19300/j.2018.e1121)

Comparison of 3D magnetic resonance imaging and digital subtraction angiography for intracranial artery stenosis (DOI: 10.1007/s00330-017-4860-6)

J. E. Park, S.C. Jung, S.H. Lee, J.Y. Jeon, J.Y. Lee, H.S. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 86, Asanbyeongwon-Gil, Songpa-Gu, Seoul 138-736, Korea.e-mail: dynamics79@gmail.com

摘要 目的 3D 高分辨力 MRI(3D HR-MRI)与数字血管造影(DSA)诊断全部 Willis 环血管狭窄的比较。**方法** 本研究收集了一个月之内均进行了 3D HR-MRI 与 DSA 检查的 43 例颅内血管狭窄病变(ICAS)病人,共计 516 条颅内动脉。该研究分别由 2 名阅片者独立诊断动脉硬化、夹层、烟雾病、血管炎,评估 2 名阅片者对于血管病变的诊断信心,并测量血管管腔直径。该疾病诊断的标准来自于临床-放射诊断学。该研究对 2 种检查的诊断准确性、阅片者的诊断信心、血管狭窄程度以及管腔直径测量的准确性进行了比较。**结果** 与 DSA 相比,对于动脉粥样硬化的诊断,3D HR-MRI 具有更高的诊断准确度($P=0.03\sim 0.003$)、敏感度($P=0.006\sim 0.01$)和阳性预测值($P\leq 0.001\sim 0.006$)。2 名医生在使用 3D HR-MRI 时诊断 ICAS 更有信心(阅片者 1, $P\leq 0.001\sim 0.007$; 阅片者 2, $P\leq 0.001\sim 0.015$)。3D HR-MRI 显示的血管狭窄程度与 DSA 的相近($P>0.05$),并且比 DSA 显示更大的管腔直径($P<0.05$)。**结论** 在 Willis 环动脉粥样硬化疾病的评估中,与 DSA 相比,3D HR-MRI 拥有更高的诊断信心,对血管狭窄的测量更精确。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4737-4746。

伊正甲译 郭瑜 夏爽校

利用 320 层 CT 扫描设备进行全脑 CT 灌注成像和 CT 血管成像对 MCI 和 AD 病人的诊断价值 (DOI:10.19300/j.2018.e1122)

The value of whole-brain CT perfusion imaging and CT angiography using a 320-slice CT scanner in the diagnosis of MCI and AD patients (DOI: 10.1007/s00330-017-4865-1)

B. Zhang, G.J. Gu, H. Jiang, Y. Guo, X. Shen, B. Li, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, Renji Hospital, Medical School of Jiaotong University, No.160, Pujian Road, Pudong District, Shanghai 200127, China.e-mail: zhangwei976@163.com

摘要 目的 评价全脑 CT 灌注扫描(CTP)和 CT 血管成像(CTA)在轻度认知障碍(MCI)和阿尔茨海默病(AD)诊断中的价值。**方法** 采集 30 例 MCI、35 例轻度 AD 病人、35 例

中度 AD 病人、30 例重度 AD 病人和 50 例正常对照组(NC)全脑 CTP 和四维 CT 血管成像(4D-CTA)影像。对脑血流量(CBF)、脑血容量(CBV)、平均通过时间(MTT)、达峰时间(TTP)等参数以及 CTP 与 4D-CTA 之间的相关性进行分析。**结果** 与 NC 组相比,MCI 病人左侧额颞叶皮质 CBF 升高。轻度 AD 病人左侧海马 TTP 增加。与 NC 相比,在中度和重度 AD 病人中,多个脑区灌注减低。最后,研究发现 AD 和 MCI 病人动脉狭窄程度与部分大脑皮质和海马区 CBF 呈负相关,与这些区域的 TTP 呈正相关。**结论** 全脑 CTP 和 4D-CTA 可以作为区分 MCI 和 AD 的一种诊断方法,并可基于左海马区 TTP 的变化预测 MCI 的转归。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4756-4766。

张坤译 刘丽华 夏爽校

○ 泌尿生殖系统放射学

前列腺癌主动监测病人的 MRI 表现:度他雄胺使 MRI 可见病灶显示不明显?基于安慰剂对照、随机临床试验研究 (DOI: 10.19300/j.2018.e1123)

MRI Findings in Men on Active Surveillance for Prostate Cancer: Does Dutasteride Make MRI Visible Lesions Less Conspicuous? Results from a Placebo-controlled, Randomised Clinical Trial (DOI:10.1007/s00330-017-4858-0)

F. Giganti, C.M. Moore, N.L. Robertson, N.M. Cartan, C. Jameson, S.R.J. Bott, et al.

Contact address: Department of Radiology, University College London Hospital NHS Foundation Trust, 235 Euston Road, London NW1 2BU, UK. e-mail: f.giganti@ucl.ac.uk; giganti.fra@gmail.com

摘要 目的 对前列腺癌主动监测中的病人应用 0.5 mg 度他雄胺或安慰剂,行 DWI 检查,观察 ADC 的变化。**材料与方法** 本研究随机收集了于 6 个月内每日应用度他雄胺(18 例)或安慰剂(19 例)的 37 例病人,于基线日期及 6 个月行 3.0 T 多参数 MRI 检查。所有影像均针对治疗方式及临床信息进行设盲分析。比较 6 个月内 2 组病人的外周带(PZ)与移行带(TZ)的平均 ADC 值、MR 影像上的可疑病灶。通过 PZ 瘤灶的 ADC 值确定其显著性,并评估在 6 个月内的变化。**结果** 度他雄胺组病人病灶显示的平均显著性在 6 个月时呈减低趋势(1.54 和 1.38; $P=0.025$) (对照组并无此变化)。6 个月时度他雄胺组与对照组之间 ADC 绝对值与显著性的变化存在明显差异: (-0.03 和 0.08, $P=0.033$) 及 (0.11 和 -0.16, $P=0.012$),相同参数的百分比变化亦存在明显差异: (-2.27% 和 8.56%, $P=0.048$) 及 (9.25% 和 -9.98%, $P=0.013$)。**结论** 度他雄胺与瘤灶 ADC 值的增大和瘤灶显示的显著性降低有关。对于应用度他雄胺的前列腺癌病人,行多参数 MRI 引导下穿刺活检的阈值应相对较低。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(11):4767-4774。

董璐译 郭瑜 夏爽校

○ 乳腺放射学

初次手术切缘阳性的乳腺癌病人残存病灶的乳腺 MRI 研究 (DOI:10.19300/j.2018.e1124)

Breast MR imaging for the assessment of residual disease following initial surgery for breast cancer with positive margins(DOI:10.1007/s00330-017-4823-y)

J. Krammer, E.R. Price, M.S. Jochelson, E. Watson, M.P. Murray, S.O. Schoenberg, et al.

Contact address: Institute of Clinical Radiology and Nuclear Medicine, University Medical Center Mannheim, Medical Faculty Mannheim, University of Heidelberg, Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167 Mannheim, Germany, e-mail: Julia.Krammer@medma.uni-heidelberg.de

摘要 目的 探讨术后 MRI 预测女性乳腺癌病人手术切缘阳性残存病灶的准确性,确定准确界定残留病灶大小阈值的价值。**方法** 该回顾性研究经伦理委员会批准并符合 HIPAA,包括 175 例乳腺癌首次手术后切缘阳性的病人 MRI 资料。2 名专家独立复核 MR 影像,寻找术野的残存病灶和多灶性/多中心性病变证据。所有病人均进行了精准手术,MR 影像和病理学接受了相关分析。**结果** 139/175(79.4%)的病人术后存在残存病灶。术野残存病灶检出的平均总体敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值分别是 73%、72%、91% 和 45%。对于术野>5 mm 的残存病灶,阅片者检出了 42/45 (93%,阅片者 1)和 43/45 (95%,阅片者 2)的病灶,对于≥10 mm 者,检出率达到了 100%(22/22,2 名阅片者)。对于多灶性/多中心性病变的检出平均敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 90%、96%、93%和 86%。**结论** 术后乳腺 MRI 能够准确显示≥5 mm 的术野内残留和多灶性/多中心性的病灶。对于手术切缘阳性病人,这些结果有望为其二次手术提供更合适的筛选方案。

原文载于 Eur Radiol,2017,27(11):4812-4818.

汤若微译 龙森森 夏爽校

血管介入放射学

锥形束 CT 血管成像对肝转移瘤病人偶发富血供微小结节的预后价值(DOI:10.19300/j.2018.e1125)

Prognostic value of incidental hypervascular micronodules detected on cone-beam computed tomography angiography of patients with liver metastasis(DOI:10.1007/s00330-017-4847-3)

B.C. Odisio, V.L. Cox, S.C. Faria, S. Yamashita, X. Shi, J. Ensor, et al.

Contact address: Department of Interventional Radiology, Division of Diagnostic Imaging, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, 1515 Holcombe Boulevard, Unit 1471, Houston, TX 77030 - 4009, USA, e-mail: bcodisio@mdanderson.org

摘要 目的 探讨锥形束 CT 血管成像(CBCTA)检出经过肝动脉(化学)栓塞术(TACE/TAE)后的肝转移瘤病人偶然发现富血供微小结节(IHM)的临床相关性。**材料与方法** 此单中心回顾性研究遵循 HIPAA,经机构伦理委员会批准。共纳入 95 例非肝硬化病人(男 52 例,平均 60 岁),(化学)栓塞术前进行 CBCTA 检查。IHM 表现为在 TACE/TAE 术前增强横断面 CT 影像上未经检测到的肝实质内弥漫多发<1 cm 的富血供病灶。使用多因素回归分析比较有无 IHM 病人的肿瘤进展时间(TTP)。**结果** 21 例(22%)检测到 IHM,与无 IHM 的病人比较,肝内 TTP 显著缩短,新发肝转移瘤的概率更高[风

险比(HR):1.99;95%CI:1.08~3.67,P=0.02]。IHM 病人经过 TACE 或 TAE 治疗后,TTP 有缩短的倾向(HR:1.72;95%CI:0.98~3.01,P=0.056)。肝外 TTP 在 2 组间无显著差异(P=0.27)。**结论** 通过 CBCTA 的检查发现 IHM 病人由于有较高新发肝转移瘤的风险,预后较差,需要进一步的研究来阐明其发病机制。

原文载于 Eur Radiol,2017,27(11):4837-4845.

毛凡译 郭瑜 夏爽校

肿瘤放射学

比较影像组学生物标记与体积分析识别不同疾病特异生存期肺腺癌的肿瘤表型(DOI:10.19300/j.2018.e1126)

Comparison of a radiomic biomarker with volumetric analysis for decoding tumour phenotypes of lung adenocarcinoma with different disease-specific survival(DOI:10.1007/s00330-017-4855-3)

M. Yuan, Y.D. Zhang, X.H. Pu, Y. Zhong, H. Li, J. F. Wu, et al.

Contact address: Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, 300, Guangzhou Road, Nanjing, Jiangsu Province, China 210009, e-mail: njmu_ytf@163.com

摘要 目的 比较基于多特征的影像组学生物标记与体积分析鉴别 CT 扫描影像中不同疾病特异性生存期的肺腺癌。**方法** 本次回顾性研究经研究委员会同意,并遵守 HIPAA 法案。病理证实为肺腺癌并在 CT 影像上表现为亚实性的结节共 431 个。采用计算机辅助分割法测量结节的体积和实性部分的体积百分比。在分割的兴趣区域(VOI)中提取量化的影像组学特征密度、纹理、小波。采用滤过算法筛选出 20 个最佳特征并随后输入支持向量机(SVM),用以从侵袭性腺癌(IAC)中将原位癌(AIS)/微浸润性腺癌(MIA)识别出来。通过受试者操作特征(ROC)曲线和 logistic 回归分析比较影像组学标记和体积分析的识别效能。**结果** ROC 曲线显示影像组学标记从 IAC 中识别 AIS/MIA 的准确度高达 80.5%(Az 值,0.829;敏感度,72.1%;特异度,80.9%),明显高于体积分析(69.5%,P=0.049)。回归分析显示,影像组学标记优于传统的体积分析,赤池信息量准则(AIC)值分别为 81.2% 和 70.8%。**结论** 在识别不同疾病特异生存期的肺腺癌上,影像组学肿瘤表型生物标记与传统体积分析相比显示了更好的诊断准确性。

原文载于 Eur Radiol,2017,27(11):4857-4865.

刘晓斌译 龙森森 夏爽校

骨肌系统放射学

正中神经掌侧运动分支的超声成像:一项尸体研究(DOI:10.19300/j.2018.e1127)

Ultrasound imaging of the thenar motor branch of the median nerve: a cadaveric study(DOI:10.1007/s00330-017-4882-0)

D. Petrover, J. Bellity, M. Vigan, R. Nizard, A. Hakime.

Contact address: Centre Imagerie Medicale bachaumont Paris Centre (IMPC Bachaumont -Blomet Ramsay GDS),6 rue Bachaumont,75002

Paris, France. e-mail: dptrover@yahoo.fr

摘要 简介 正中神经(MN)的解剖学变异增加腕管松解术中医源性损伤的风险。本文旨在研究高频超声成像能否识别腕管内 MN 及其掌侧运动分支(MBMN)的解剖学变异。**方法** 均为新鲜未经防腐的尸体,对每一个腕掌部先经 18 MHz 超声识别 MN 变异类型 (Lanz 分类)、MBMN 的行径与方向,以及是否存在肌肉肥厚,然后对其进行解剖。**结果** 超声识别出全部 30 腕(15 具尸体)的 MBMN。经解剖证实,在全部手腕中 1、2 和 3 型变异分别占 84%、3%和 13%。超声识别变异类型与解剖学一致性良好($\kappa=0.9$)。两种方法相结合,在全部病例中识别出韧带外、韧带下和穿过韧带走行的神经分别占 65%、31%和 4%。两种方法识别神经分叉、肌肉肥厚和变异类型双侧对称者分别占全部手腕的 13.3%、13.3%和 86.7%。超声识别 MBMN 的行径与方向和解剖结果高度一致($\kappa=1$)。**结论** 超声能可靠识别 MN 和 MBMN 的解剖变异,可应用于腕管松解术前检查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11): 4883-4888.

窦克冬译 许亮校

应用扩散加权成像评估青少年特发性关节炎的滑膜炎症:有望替代钆对比剂的影像学生物标志 (DOI:10.19300/j.2018.e1128)

Diffusion-weighted imaging for assessment of synovial inflammation in juvenile idiopathic arthritis: a promising imaging biomarker as an alternative to gadolinium-based contrast agents (DOI:10.1007/s00330-017-4876-y)

A.M. Barendregt, E.C. van Gulik, C. Lavini, C.M. Nusman, J.M. van den Berg, D. Schonenberg-Meinema, et al.

Contact address: Department of Radiology, Academic Medical Center/ University of Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, The Netherlands. e-mail: a.m.barendregt@amc.uva.nl

摘要 目的 比较动态对比增强 (DCE)MRI 和扩散加权成像(DWI)定量评价青少年特发性关节炎(JIA)滑膜炎症的优劣。**方法** 于 T₁ DCE MRI 和 T₂ DWI 影像上,在 JIA 病人滑膜组织上勾画兴趣区(ROI),测取 ROI 的最大强化率(ME)、最大初始斜率(MIS)、达峰时间(TTP)、不同时间-信号强度曲线(TIC)类型的百分比(% TIC)和表观扩散系数(ADC)值。采用 Mann-Whitney U 检验比较 MRI-活动性和非活动性炎症病人的参数值 (依据青少年关节炎 MRI 评分系统判定)。采用 Spearman 秩相关分析 DCE 和 DWI 的相关性。**结果** 纳入 35 例 JIA 病人(18 例 MRI-活动性 JIA, 17 例 MRI-非活动性 JIA),中位年龄 13.1 岁,71%为女性。MRI-活动性和非活动性 JIA 病人的 ME、MIS、TTP、%TIC 5 型和 ADC 值差异均有统计学意义, MRI-活动性 JIA 的 ADC 值中位数为 $1.49 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, MRI-非活动性 JIA 的 ADC 值中位数为 $1.25 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $P=0.001$, 中位数差异的 95%CI 为 $(0.11 \sim 0.53) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 。ADC 与 ME、MIS、%TIC 5 型有统计学相关性(分别为 $r=0.62$, $r=0.45$, $r=-0.51$, 均 $P<0.05$)。**结论** 与 DCE MRI 参数相似, DWI 的 ADC 值在 MRI-活动性和非活动性 JIA 之间有显著差异, DWI 具有无创性并能检测滑膜炎症,具有很

好的应用前景。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(11): 4889-4899.

窦克冬译 许亮校

肿瘤放射学

肌肉肿瘤的对比增强 3 T MR 灌注: T₁ 值异质性评估及 T₁ 评估方法对定量参数影响 (DOI:10.19300/j.2018.e1201)

Contrast-enhanced 3 T MR Perfusion of Musculoskeletal Tumours: T₁ Value Heterogeneity Assessment and Evaluation of the Influence of T₁ Estimation Methods on Quantitative Parameters (DOI: 10.1007/s00330-017-4891-z)

P.A. Gondim Teixeira, C. Leplat, B. Chen, J. De Verbizier, M. Beaumont, S. Badr, et al.

Contact address: Service D'imagerie Guilloz, Hôpital Central, CHRU - Nancy, 29, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 54035 Nancy cedex, France. e-mail: ped_gt@hotmail.com

摘要 目的 评价肿瘤内和横纹肌 T₁ 值异质性及不同 T₁ 评估方法对定量灌注参数变异性的影响。**方法** 本研究前瞻性地纳入了 82 例组织学证实的骨肉肿瘤病人, 经伦理委员会批准, 行对比增强 MR 灌注成像和 T₁ mapping。评估了肿瘤活性区域和正常表现的横纹肌的 T₁ 值变化。在 20 例病人中, 用 3 种不同的方法计算正常的肌肉灌注参数: 基于信号及钆浓度的固定和变化的 T₁ 值。**结果** 肿瘤与正常肌肉的 T₁ 值差异有统计学意义 ($P=0.0008$)。肿瘤 T₁ 值异质性高于正常肌肉 (变异为 19.8%与 13%)。T₁ 估计方法对灌注参数的变异性有很大影响。固定 T₁ 值产生的变异系数比变量 T₁ 值高 (平均分别为 $109.6\% \pm 41.8\%$ 和 $58.3\% \pm 14.1\%$)。曲线下面积是变异性最小的参数 (36%)。**结论** 骨肉肿瘤的 T₁ 值不同于正常肌肉, 更具异质性。需要病人特异性 T₁ 值评估来比较病人间的灌注参数。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12): 4903-4912.

屈瑾译 程悦 夏爽校

应用扩散加权成像与增强 MRI 鉴别肾嗜酸细胞瘤和肾嫌色细胞癌 (DOI:10.19300/j.2018.e1202)

Diffusion-weighted imaging versus contrast-enhanced MR imaging for the differentiation of renal oncocytomas and chromophobe renal cell carcinomas (DOI:10.1007/s00330-017-4906-9)

Y. Zhong, H. Wang, Y. Shen, A. Guo, J. Wang, S. Kang, et al.

Contact address: Department of Radiology, Chinese PLA General Hospital, Fuxing Road 28, Box 100853, Beijing, China. e-mail: 13701100368@163.com

摘要 目的 比较扩散加权成像(DWI)和增强 MRI 对肾嗜酸细胞瘤与肾嫌色细胞癌(RCC)的鉴别诊断效能。**材料与方法** 48 例组织病理学证实的肾嗜酸细胞瘤(16 例)和肾嫌色细胞癌(32 例)病人被纳入本研究。所有病人术前均行 DWI 和增强 MRI 检查。测量每个病变的表观扩散系数(ADC)值和信号强度, 并计算 ADC 比率和信号强度百分比。**结果** 肾嗜酸细胞瘤的平均 ADC 值明显高于肾嫌色细胞癌 [(1.59 ± 0.21) :

$1.09 \pm 0.29 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $P < 0.001$]. DWI 图测量 ADC 值的受试者操作特征 (ROC) 曲线下面积 (AUC) 为 0.931, 敏感度为 87.5%, 特异度为 84.4%。增强比的 ROC AUC 为 0.825, 敏感度为 87.5%, 特异度为 75% ($P > 0.05$)。增强比联合 ADC 值的 ROC 分析发现, 鉴别肾嗜酸细胞瘤和肾嫌色细胞瘤的特异度从 75% 提升到了 87.5%、敏感度为 87.5%, 而 AUC 未见明显增加 (0.930)。结论 DWI 与增强 MRI 均能辅助鉴别肾嗜酸细胞瘤和肾嫌色细胞瘤, 而 DWI 具有更高的诊断价值。两种参数的结合能更好地鉴别这两种肿瘤。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):4913-4922.

陈丽华译 郭瑜 夏爽校

胃肠道放射学

CT 纹理分析在预测胃癌组织病理学特征上的应用 (DOI: 10.19300/j.2018.e1203)

Application of CT texture analysis in predicting histopathological characteristics of gastric cancers (DOI: 10.1007/s00330-017-4881-1)

S. Liu, S. Liu, C. Ji, H. Zheng, X. Pan, Y. Zhang, et al.

Contact address: Department of Radiology, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, No. 321 Zhongshan Road, Nanjing, Jiangsu Province, China 210008. e-mail: hjxueren@126.com

摘要 目的 探究 CT 纹理分析在预测胃癌组织病理学特征的应用。**材料与方法** 回顾性分析 107 例胃癌病人 (男 82 例, 女 25 例) 的术前增强 CT 影像与术后组织病理学特征。CT 纹理分析包括: ①平均灰度值; ②标准差; ③最大频率; ④众数; ⑤最小衰减; ⑥最大衰减; ⑦5、10、25、50、75 和 90 百分位数; ⑧熵。分析 CT 纹理分析参数与组织病理学特征之间的联系。**结果** 来自门静脉 CT 影像的纹理特征、平均 CT 值、最大 CT 值、所有百分位数和众数明显地与胃癌的分化程度和 Lauren 分型相关 (r 分别为 $-0.231 \sim -0.324, 0.228 \sim 0.321$)。动脉 CT 影像的标准差和熵也与胃癌的 Lauren 分型明显相关 (r 分别为 $-0.265, -0.222$)。动脉期分析显示, 标准差和熵在伴血管侵犯的胃癌中要明显低于不伴血管侵犯的胃癌。然而, 最小 CT 值在伴血管侵犯的胃癌中要明显高于不伴血管侵犯的胃癌。**结论** CT 纹理分析在预测胃癌分化程度、Lauren 分型以及血管侵犯情况方面有很大的潜力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):4951-4959.

陈丽华译 郭瑜 夏爽校

CT 结肠成像用于结直肠癌筛查、诊断和术前分期中的不良事件: 来自日本全国的调查研究 (DOI: 10.19300/j.2018.e1204)

Adverse events during CT colonography for screening, diagnosis and preoperative staging of colorectal cancer: a Japanese national survey (DOI: 10.1007/s00330-017-4920-y)

K. Nagata, K. Takabayashi, T. Yasuda, M. Hirayama, S. Endo, R. Nozaki, et al.

Contract address: Committee for Quality Assessment of Colorectal Cancer Screening, Japanese Society of Gastrointestinal Cancer Screening, Tokyo,

Japan. e-mail: Nagata7@aol.com

摘要 目的 回顾性分析 CT 结肠成像 (CTC) 用于结直肠癌筛查、诊断和术前分期各检查项目与不良事件发生频率和大小的相关性。**方法** 采用在线问卷的形式对日本全国 CTC 检查进行系统调查。问卷包括死亡率、结直肠穿孔、血管迷走神经反应、总检查次数和流程。整理调查数据, 确定原始频率。采用 Fisher 精确检验比较不同检查项目组间不良事件发生率的差异。**结果** 在 431 所机构中, CTC 检查共计 147 439 次, 无 1 例死亡报道, 结直肠穿孔占 0.014% (21/147 439); 筛查 0.003% (1/29 823), 诊断 0.014% (13/91 007), 术前分期 0.028% (7/25 330)。筛查检查发生穿孔的风险明显低于术前分期检查 ($P = 0.028$)。81% 的肠道穿孔 (17/21) 不需要急诊手术。血管迷走神经反应发生率为 0.081% (120/147 439); 筛查 0.111% (33/29 823), 诊断 0.088% (80/91 007), 术前分期 0.028% (7/25 330)。**结论** CTC 各项检查项目中发生穿孔和迷走神经反应的概率很低。筛查检查组中与 CTC 有关的肠管穿孔频率小, 而术前分期检查频率高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):4970-4978.

赵玉娇译 郭瑜 夏爽校

MR 扩散加权成像评估开放式胶囊滞留的价值 (DOI: 10.19300/j.2018.e1205)

Assessment of patency capsule retention using MR diffusion-weighted imaging (DOI: 10.1007/s00330-017-4857-1)

E. Klang, U. Kopylov, S. Ben-Horin, A. Lahat, D. Yablecovitch, N. Rozendorn, et al.

Contract address: Department of Diagnostic Imaging, Sheba Medical Center, Tel Hashomer, Ramat Gan 5265601, Israel. e-mail: Michal.Amitai@sheba.health.gov.il

摘要 目的 评估 MR 扩散加权成像 (DWI) 预测 Crohn's 病 (CD) 病人开放式胶囊滞留情况的能力。**方法** 本研究经过伦理委员会批准, 受试者签署知情同意书。回顾性分析 80 例注入开放式胶囊同时行 MR-DWI 检查的 CD 病人, 2 名放射科医生独立评估 DWI 影像上末端回肠有无扩散受限, 测量回肠末端肠壁 3 个不同兴趣区的 ADC 值, 记录其平均值。分析扩散受限和胶囊滞留的相关性, 并计算其敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。绘制受试者操作特征 (ROC) 曲线分析 ADC 值预测胶囊滞留的能力。**结果** 回肠末端的扩散受限与胶囊滞留相关 ($P = 0.001, P < 0.0001$)。2 名医师根据扩散受限诊断胶囊滞留的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 100.0%、46.2%、30.0%、100% 和 100.0%、56.9%、34.9%、100%。ADC 值预测滞留的准确度高, ROC 曲线下面积 0.851, $P < 0.0001$ 。当 ADC 值为 $1.47 \text{ mm}^2/\text{s}$ 时, 诊断滞留的敏感度和特异度分别为 90% 和 50%。**结论** 扩散受限诊断胶囊滞留的敏感度和阴性预测值为 100%, 提示 DWI 可预测胶囊内镜通过胃肠道的能力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):4979-4985.

赵玉娇译 郭瑜 夏爽校

○ 血管介入放射学

钆布醇钠与钆膦维司在下肢 MR 静脉成像中的比较 (DOI: 10.19300/j.2018.e1206)

Gadobutrol versus gadofosveset-trisodium in MR venography of the lower extremities (DOI: 10.1007/s00330-017-4902-0)

C.W.K.P. Arnoldussen, Y. Lam, N. Ito, B. Winkens, M.E. Kooi, C.H.A. Wittens, et al.

Contact address: Department of Radiology, Maastricht University Medical Center, P.O. Box 5800, P. Debye laan 25, 6202 AZ Maastricht, The Netherlands. e-mail: Carsten.arnoldussen@mumc.nl

摘要 目的 MR 静脉成像(MRV)方案一直采用血池对比剂和长扫描序列来术前挑选适合于治疗的病人。然而,血池对比剂的可变性、高成本以及缩短常规 MR 采集时间的需要妨碍了其日常应用。**方法** 该研究前瞻性研究纳入了 20 例病人[男 11 例,平均年龄(54±11.8)岁;体质量指数 23.6±2.5]。对 2 种不同对比剂(常规钆对比剂钆布醇与血池对比剂钆膦维司-钠)、2 种不同的扫描方案[高分辨力快速回波(FFE)序列的长采集时间序列与超快梯度回波(GE)序列的短采集时间序列]的影像质量、解释及表现进行个体内比较。**结果** 2 种对比剂获得的影像质量(平均 4.94 分和 4.92 分,5 分制),解释和对比噪声比(44 和 45)相似。MRI 不同采集方案或不同对比剂的影像表现差异无统计学意义(总体 $P=0.328$)。**结论** 对于高分辨力 MRV,可以用钆布醇代替钆膦维司-钠。此外,用于 MRV 的超快 GE 序列可以明显缩短采集时间,而不会降低影像质量或诊断率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):4986-4994.

屈瑾译 程悦 夏爽校

○ 介入放射学

经皮冷冻治疗症状性静脉畸形作为二线治疗的选择:单中心 5 年经验 (DOI:10.19300/j.2018.e1207)

Percutaneous cryoablation of symptomatic venous malformations as a second-line therapeutic option: a five-year single institution experience (DOI:10.1007/s00330-017-4892-y)

F. H. Cornelis, F. Marin, C. Labrèze, V. Pinsolle, Y. Le Bras, D. Midy, et al.
Contract address: Department of Radiology, Pellegrin Hospital, Place Amélie Raba Léon, 33076 Bordeaux, France. e-mail: cornelisfrancois@gmail.com

摘要 目的 评估经皮冷冻治疗(PCA)症状性静脉畸形(VM)作为二线治疗的中期随访结果。**材料与方法** 2011—2015 年间 PCA 在 24 例硬化治疗后复发且有症状的病人(中位年龄 31 岁;12~64 岁)中作为二线治疗,这些病人不能手术切除(由于病变部位或先前切除失败)或病人拒绝手术。记录不良反应,根据症状和体积变化计算无病生存率(DFS)和局部组织控制率(LTC)。**结果** 中位随访时间是 18.7 个月(6~48 个月)。9 例有不良反应(37.5%, 9/24),3 例有严重不良反应(12.5%, 3/24)。用视觉模拟量表(VAS)评估的平均疼痛在治疗前为 41.7 mm(0~80 mm),治疗后为 20.3 mm(0~80 mm)

($P=0.01$)。治疗后病变平均体积下降,从 22.4 cm³(0.9~146 cm³)降至 8.35 cm³(0~81.3 cm³)($P<0.001$)。9 例病人疼痛复发,1 例体积增加。DFS 和 LTC 在 24 个月时分别为 54%(95%CI:22.94%~77.27%)和 93.33%(61.26%~99.03%)。只有 VM 体积>10 cm³ 时局部复发风险较高($P=0.05$)。**结论** 根据中期随访结果,PCA 作为二线局部控制 VM 安全有效。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5015-5023.

王浩译 刘丽华 夏爽校

○ 法医学

膝关节 MRI 的法医学年龄估计:最接近骨 T₁ TSE 序列上股骨远端及胫骨近端骨骺骨融合确定相关性 (DOI:10.19300/j.2018.e1208)

Forensic age estimation by magnetic resonance imaging of the knee: the definite relevance in bony fusion of the distal femoral- and the proximal tibial epiphyses using closest-to-bone T₁ TSE sequence (DOI: 10.1007/s00330-017-4880-2)

C. Ottow, R. Schulz, H. Pfeiffer, W. Heindel, A. Schmeling, V. Vieth.
Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospital Münster, Albert-Schweitzer-Campus 1, Münster 48149, Germany. e-mail: christian.ottow@ukmuenster.de

摘要 目的 通过前瞻性横断面队列研究来阐明 MRI 显示股骨远端与胫骨近端骨骺骨融合的相关性,特别关注第 14、16、18 年的可靠性。**方法** 使用 3.0 T MRI 采集了 658 名年龄在 12~24 岁的德国志愿者的真实骨解剖的 T₁ 快速自旋回波序列影像。测量最低值、最高值、平均值±标准差和中位数(上、下分位数)。评价观察者内部及观察者间一致性(Cohen's kappa)。分析性别相关的统计学相关性(Mann-Whitney U 检验, $P<0.05$, 确切概率, 双尾)。**结果** 2 种骨骺融合均发生在 18 岁以前。Mann-Whitney U 检验结果提示大部分融合阶段在性别间差异有统计学意义。对于 2 种骨骺,观察者内部(κ : 股骨 0.961; 胫骨 0.971)和观察者间(κ : 股骨 0.941; 胫骨 0.951)的一致性非常高。**结论** 依照最接近的骨 MR 成像序列显示,男女的第 14 年和 16 年均可确定,但第 18 年不能完全通过骨骼融合来判定。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5041-5048.

屈瑾译 程悦 夏爽校

○ 神经放射学

高频功率扩散加权成像对神经上皮肿瘤分级预测的诊断价值 (DOI:10.19300/j.2018.e1209)

The diagnostic value of high-frequency power-based diffusion-weighted imaging in prediction of neuroepithelial tumour grading (DOI: 10.1007/s00330-017-4899-4)

Z.Y. Chen, P. Zho, B. Lv, M.Q. Liu, Y. Wang, Y.L. Wang, et al.
Contact address: Department of Radiology, Chinese PLA General Hospital, Fuxing Road 28, Beijing 100853, China. e-mail: huiguang.he@ia.ac.cn

摘要 目的 回顾性分析高频功率(HFP)与最小表观扩

散系数(MinADC)对神经上皮肿瘤分级预测的诊断价值。**方法** 采用 3.0 T MRI 系统对 115 例病人进行扩散加权成像(DWI)数据采集,每例病人纳入全脑 b0 和 b1000 影像。HFP 值和 MinADC 值是通过在 MATLAB 平台上编写的内部脚本来计算的。**结果** HFP 值在除 I 级(G1)和 II 级(G2)($P=0.309$)以外的各组间差异均有统计学意义($P=0.309$),MinADC 值在各组间差异均有统计学意义。受试者操作特征(ROC)分析显示,在区分低级别胶质瘤(LGG)和高级别胶质瘤(HGG)方面,HFP 值较 MinADC 值的准确性更高,曲线下面积(AUC)为 1,而 MinADC 值的 AUC 为 0.83 ± 0.04 ;ROC 分析还显示除了 G1 和 G2 以外,HFP 值在区分 G1-G4(IV 级)组间的判别能力高于 MinADC 值。**结论** 在临床工作中,基于 DWI 的 HFP 可为神经上皮肿瘤分级预测提供一种简便有效的最佳工具。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5056-5063.

冀晓东译 程悦 夏爽校

基于 MP2RAGE 形态测量学评估神经性厌食症相关的脑萎缩 (DOI:10.19300/j.2018.e1210)

Evaluating anorexia-related brain atrophy using MP2RAGE-based morphometry (DOI: 10.1007/s00330-017-4914-9)

J. Boto, G. Gkinis, A. Roch, T. Kober, B. Marechal, N. Ortiz, et al.

Contact address: Division of Neuroradiology, Geneva University Hospital and Faculty of Medicine of Geneva, Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4, 1205 Geneva, Switzerland. e-mail: jose.m.baiaoboto@hcuge.ch

摘要 目的 采用具有自动脑分割功能的双磁化准备快速获得梯度回波(MP2RAGE)MRI 序列评估神经性厌食症病人的脑萎缩。**材料与方法** 于 2014 年 8 月—2016 年 12 月间,临床怀疑患有神经性食欲缺乏且体质质量指数(BMI) $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ 的 20 例病人(均为女性,平均年龄 27.9 岁)被纳入本研究,所有病人进行头部 MRI 检查。对照组为 10 名健康女性(平均年龄为 26.5 岁)。基于 MP2RAGE 成像序列进行自动脑形态测量分析。比较 2 组间脑形态测量结果的平均值,并与 BMI 进行相关分析。**结果** 神经性厌食症病人的全脑体积、灰质体积、白质体积、小脑体积与岛叶体积明显减小;脑脊液体积、所有脑室体积之和、双侧侧脑室及第三脑室体积增大。对体质质量与身高进行校正后再比较体积平均值时,2 组间白质与小脑的体积没有明显的差异。然而,神经性厌食症病人白质体积明显受到体质质量的影响,与 BMI 呈正相关。BMI 也与全脑体积、灰质体积、皮质灰质体积及白质体积呈明显的正相关,与脑脊液体积、第三脑室体积呈明显的负相关。**结论** 采用基于 MP2RAGE 的自动脑分割技术可以发现神经性厌食症病人发生脑萎缩,这一技术能够可靠评估脑体积。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5064-5072.

柴超译 郭瑜 夏爽校

帕金森病人的结构改变:基于体素的形态学和扩散张量成像分析与 ^{123}I -MIBG 摄取的相关性研究 (DOI:10.19300/j.2018.

e1211)

Structural changes in Parkinson's disease: voxel-based morphometry and diffusion tensor imaging analyses based on ^{123}I -MIBG uptake (DOI:10.1007/s00330-017-4941-6)

K. Kikuchi, A. Hiwatashi, O. Togao, K. Yamashita, R. Somehara, R. Kamei, 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 ^{123}I -MIBG 心肌闪烁成像能够显示帕金森病(PD)病人的交感神经功能障碍。采用基于体素的形态学(VBM)和扩散张量成像(DTI)分析,研究 PD 病人脑微结构改变和 ^{123}I -MIBG 摄取之间的关系。**方法** 本研究为回顾性研究,包括 24 例接受 3 T MRI 检查和 ^{123}I -MIBG 心肌闪烁成像检查的 PD 病人,被分为 2 组:12 例 MIBG 阳性和 12 例 MIBG 阴性病例(男 10 例,女 14 例;年龄 60~81 岁,经性别和年龄校正)。药物注射 4 h 后在前向平面 ^{123}I -MIBG 图像上计算心脏/纵隔计数(H/M)比值。应用 VBM 和 DTI 比较 2 组间脑结构的改变。**结果** 低 H/M 比值组右侧额上回脑体积明显减低(未校正 $P<0.0001$, $K>90$)。与高 H/M 比值组相比,低 H/M 比值组还表现为左侧前丘脑放射、左侧前额-枕束、左侧上纵束和左侧勾状束的各向异性分数明显减低($P<0.05$)。**结论** VBM 和 DTI 可揭示不同程度 ^{123}I -MIBG 摄取的 PD 病人之间的脑微结构的改变。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5073-5079.

张晓东译 程悦 夏爽校

微管蛋白相关性小脑发育不良:一种特殊类型的小脑畸形 (DOI:10.19300/j.2018.e1212)

Tubulin-related cerebellar dysplasia: definition of a distinct pattern of cerebellar malformation (DOI:10.1007/s00330-017-4945-2)

R. Romaniello, F. Arrigoni, E. Panzeri, A. Poretti, A. Micalizz, A. Citterio, et al.

Contact address: Neuropsychiatry and Neurorehabilitation Unit, Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea, Via D. L. Monza 20, 23842 Bosisio Parini, Lecco, Italy. e-mail: enzamaria.valente@unipv.it

摘要 目的 探究微管蛋白基因突变相关性小脑发育不良(CD)及其他后颅窝畸形的神经影像学模式,及其临床表现及基因学相关性。**方法** 采用 1.5 T(10 例)或 3.0 T(18 例)MR 设备对 28 例含有 23 种病理性变异杂合子病人进行后颅窝头部 MRI 扫描,其中微管蛋白基因 *TUBA1A*、*TUBB2B*、*TUBB3* 变异分别为 10、8、5 例。**结果** 28 例病人中 24 例(86%)可见小脑发育异常。19 例(68%)可见 CD,其中 18 例为小脑皮质发育不良(CCD),仅累及小脑半球(12/28)或合并小脑蚓(6/28)。13 例 CCD 仅累及右侧小脑半球(13/18, 72%),包括 4 例 *TUBB2B*、4 例 *TUBB3* 及 5 例 *TUBA1A* 基因变异;其他 5 例 *TUBA1A* 变异仅累及左侧或累及双侧小脑半球。小脑半球的后上部是最常受累的部位。**结论** 累及小脑的微管蛋白病具有特异征象,可以称为微管蛋白相关性小脑

发育异常,这种独特的影像学模式和其他基因性小脑发育不良不同。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5080-5092.

汤若薇译 龙森森 夏爽校

○ 头颈部放射学

3.0 T 上表观扩散系数和体素内不相干运动参数在眼眶病变中的可重复性 (DOI:10.19300/j.2018.e1213)

Repeatability of apparent diffusion coefficient and intravoxel incoherent motion parameters at 3.0 Tesla in orbital lesions (DOI:10.1007/s00330-017-4933-6)

A. Lecler, J. Savatovsky, D. Balvay, M. Zmuda, J.C. Sadik, O. Galatoire, et al.
Contact address: Department of Radiology, Fondation Ophtalmologique Adolphe de Rothschild, 29 rue Manin, 75019 Paris, France. e-mail: alecler@for.paris

摘要 目的 评估体素内不相干运动 (IVIM) 和扩散加权成像 (DWI) 参数在眼眶病变中应用的可重复性。**方法** 2015 年 12 月—2016 年 3 月, 22 例病人在 3.0 T 上接受 2 次 15 个 b 值 (0~2 000 s/mm²) 的 IVIM 序列扫描。2 位阅片者独立在眼眶肿块以及不同的眶内及眶外结构上勾画兴趣区。使用组内相关系数 (ICC)、变异系数 (CV) 和协议的 Bland-Altman 一致性限值 (BA-LA) 评估短期可重复性和观察者间一致性。**结果** 在眼眶肿块中, IVIM 参数 ADC 和 D 值的可重复性满意 (平均 CV 12% 和 14%, ICC 95% 和 93%), f 和 D* 值的可重复性较差 (平均 CV, 43% 和 110%; ICC, 90% 和 65%)。在眼眶肿块中, 所有 IVIM 的参数在观察者间可重复性几乎都是完美的 (ADC、D、f 和 D* 的 ICC 分别为 95%、93%、94% 和 90%)。**结论** IVIM 中的 D 值似乎是评价眼眶病变的重要手段, 具有良好的可重复性, 但 f 和 D* 的可重复性较差。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5094-5103.

冀晓东译 程悦 夏爽校

○ 胸部放射学

评估肺癌特征及病人预后与异常 CT 筛查后肺癌诊断时间之间的关系 (DOI:10.19300/j.2018.e1214)

The relationship of cancer characteristics and patient outcome with time to lung cancer diagnosis after an abnormal screening CT (DOI:10.1007/s00330-017-4886-9)

S.K. Sonawane, P. Pinsky, J.Watts Jr, D.S. Gierada, R. Munden, S.P. Singh, et al.

Contact address: Department of Radiology - Cardiopulmonary section, University of Alabama in Birmingham School of Medicine, 619 19th St S JTN 363, Birmingham, AL 35233, USA. e-mail:ssonawane@uabmc.edu

摘要 目的 国家肺癌筛查研究 (NLST) 显示低剂量 CT (LDCT) 筛查能够降低肺癌发生率及全因死亡率。研究 NLST 中 LDCT 筛查肺癌的诊断时间 (TTD) 并评估其与癌灶特征及生存期的关系。**方法** 本研究纳入 462 例初始筛查有阳性发现并在之后的 3 年内诊断了肺癌的病人, 通过数据和影像回顾可确定其初始筛查异常。分析这些病例初始筛查后 7 年间 TTD 与影像特点、肺癌类型、分期和生存期之间的关系。**结果**

397/462 例被判定初次筛查时即存在癌灶。与较长的 TTD 呈明显相关的因素包括结节较小、纯磨玻璃密度结节 (GGN)、边缘光滑/分叶、I/II 期肺癌、腺癌、低肺癌病死率 (P 值趋势 <0.05)。肺癌死亡回归分析模型显示呈负相关的因素包括 <20 mm ($OR=0.32$)、纯 GGN ($OR=0.24$)、腺癌 ($OR=0.57$), 并与年龄直接相关 ($OR=1.4$)。**结论** 在 NLST 的 LDCT 筛查阳性后, TTD 与癌灶影像特征、肿瘤分期和死亡率有明显相关性。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5113-5118.

崔倩译 刘丽华 夏爽校

CT 评估实性部分 >5 mm 的亚实性结节未经术前活检而行直接手术切除: 一个单中心三级医院实践经验 (DOI:10.19300/j.2018.e1215)

CT assessment-based direct surgical resection of part-solid nodules with solid component larger than 5 mm? without preoperative biopsy: experience at a single tertiary hospital (DOI: 10.1007/s00330-017-4917-6)

S.M. Lee, C.M. Park, Y.S. Song, H. Kim, Y.T. Kim, Y.S. Park, et al.
Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea. e-mail: cmpark.morphius@gmail.com

摘要 目的 回顾性分析了经 CT 评估实性部分 >5 mm 的亚实性结节 (PSN) 未做经皮经胸廓穿刺活检 (PTNB) 而直接进行手术切除的可行性。**方法** 纳入自 2009 年 1 月—2014 年 12 月共 85 例 CT 显示为 PSN 中实性部分 >5 mm 病人。41 例 PSN (活检组) 进行术前 PTNB, 44 例 PSN (直接手术组) 基于 CT 评估并进行手术直接切除。比较 2 组间诊断准确性和并发症发生率。**结果** 排除 2 个不确定结节后, 共 83 个 PSN 病理结果为腺癌 76 个 (91.6%)、原位癌 2 个 (2.4%) 和良性病变 5 个 (6.0%)。活检组中腺癌诊断的总体敏感度、特异度和准确度分别为 78.9% (30/38)、100% (1/1) 和 79.5% (31/39)。11 例 (26.8%) 出现气胸和肺内出血。直接手术组中, 腺癌诊断的总体敏感度、特异度和准确度分别为 100% (38/38)、0 (0/6) 和 86.4% (38/44)。7 例 (15.9%) 出现气胸, 没有发生肺内出血的并发症。在诊断准确性方面 2 组间差异无统计学意义 ($P=0.559$)。**结论** 经 CT 评估实性成分 >5 mm 的 PSN 进行直接手术切除是可行的。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(12):5119-5126.

崔倩译 刘丽华 夏爽校

○ 心脏放射学

延迟钆增强和细胞外容积 CMR 预测肥厚性心肌病人 5 年发生心源性猝死、晕厥或非持续性室性心动过速的风险 (DOI:10.19300/j.2018.e1216)

Prediction of the estimated 5-year risk of sudden cardiac death and syncope or non-sustained ventricular tachycardia in patients with hypertrophic cardiomyopathy using late gadolinium enhancement and extracellular volume CMR

(DOI:10.1007/s00330-017-4869-x)

M. Avanesov, J. Münch, J. Weinrich, L. Well, D. Säring, C. Stehning, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Hamburg Eppendorf, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Germany, Gunnar Lund, e-mail: glund@uke.de

摘要 目的 本研究旨在评估心脏 MR 成像(CMR)延迟增强和平扫 T_1 图和细胞外容积图预测肥厚性心肌病病人发生心源性死亡的风险,预测发生晕厥或非持续性心动过速的可能性。**方法** 73 例肥厚性心肌病病人及 16 例志愿者进行了 1.5 T CMR 检查。延迟强化的面积采用 3SD、5SD 和半峰全宽法进行定量测量。 T_1 图及细胞外容积图通过 3(3)5 改良的 Look-Locker 反转回波序列测定。采用受试者操作特征(ROC)曲线评估病人心源性死亡风险增加 4%以上、发生晕厥或非持续性室性心动过速的最佳参数。**结果** 整体细胞外容积是心源性死亡风险的最佳预测因子,曲线下面积达 0.83。延迟强化面积的预测效能低于整体细胞外容积,3SD、5SD 和半峰全宽法曲线下面积分别为 0.68、0.7、0.7 (均 $P < 0.05$)。联合应用心源性死亡风险指数和整体细胞外容积能够显著提高肥厚性心肌病病人发生晕厥或非持续性室性心动过速的诊断准确性。**结论** 联合应用心源性死亡危险指数和整体细胞外容积可用于筛选肥厚性心肌病病人进行植入型心脏起搏器并使之受益。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12): 5136-5145.

于静译 刘丽华 夏爽校

采用 T_2 mapping 通过组织不均一性定量评估急性心肌炎心机水肿的新方法的再次评估(DOI:10.19300/j.2018.e1217)

Re-evaluation of a novel approach for quantitative myocardial oedema detection by analysing tissue inhomogeneity in acute myocarditis using T_2 -mapping(DOI: 10.1007/s00330-017-4894-9)

B. Baeßler, F. Schaarschmidt, M. Treutlein, C. Stehning, B. Schnackenburg, G. Michels, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital of Cologne, Kerpener, Str. 62, D-50937 Cologne, Germany. e-mail: bettina.baessler@uk-koeln.de

摘要 目的 再次评估采用 T_2 mapping 对心肌炎病人心机水肿和组织不均一性增加定量测量的新方法的值。**材料与方法** 回顾性分析 99 例心肌炎病人的 MRI 数据。30 例健康志愿者作为对照组。采用 1.5 T MRI 的梯度回波 T_2 mapping 序列采集数据。 T_2 mapping 采用美国心脏协会(AHA)16 分段模型进行分段。节段的 T_2 值、体素标准差和衍生的参数[节段最大 T_2 值(max T_2)、节段最大像素 SD 值(maxSD)、节段像素 SD 值的平均绝对误差(madSD)]进行分析,并与标准的 Lake Louise 标准进行比较。**结果** 通过逻辑回归模型再分析显示所有包含 SD 参数的模型均优于任何包含整体心肌 T_2 的模型。联合 madSD 阈值 1.8 ms 与 max T_2 阈值 68 ms 的诊断敏感度为 75%,特异度为 80%。受试者操作特征(ROC)曲线分析发现,联合 madSD 和 max T_2 的诊断效能与 Lake Louise 标准

的诊断效能相似。联合 madSD、max T_2 和延迟增强的诊断效能优于 Lake Louise 标准(敏感度 93%,特异度 3%)。**结论** 研究结果显示新的 T_2 mapping 的衍生参数提供的额外诊断价值优于延迟增强,有可能克服目前的 T_2 mapping 的局限性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12): 5169-5178.

于静译 刘丽华 夏爽校

泌尿生殖系统放射学

前列腺影像报告和数据系统第 2 版(PI-RADS V2)用于多参数 MRI 检测前列腺癌的 meta 分析(DOI:10.19300/j.2018.e1218)

A meta-analysis of use of Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2 (PI-RADS V2) with multiparametric MR imaging for the detection of prostate cancer(DOI: 10.1007/s00330-017-4843-7)

L. Zhang, M. Tang, S. Chen, X. Lei, X. Zhang, Y. Huan.

Contact address: Department of Radiology, Xijing Hospital, Fourth Military Medical University, 17 Changle Road, Xi'an, Shaanxi 710032, China. e-mail: huan yi3000@163.com

摘要 目的 本 meta 分析是用来检验前列腺影像报告和数据系统第 2 版(PI-RADS V2)在多参数 MRI 检测前列腺癌中应用的诊断准确性。**材料与方法** 2 名观察者分别对电子数据库进行了广泛的文献搜索。纳入标准为将 PI-RADS V2 系统应用于前列腺 MRI 的原创研究。通过诊断准确性研究的质量评价(QUADAS-2)工具评估方法学质量。从所有纳入的研究中获得数据并完成一个 2x2 的列联表。**结果** 本研究分析了 13 个相关研究(2 049 例病人)。这是第一份关于 PI-RADS V2 的 meta 分析。总体上诊断前列腺癌准确性如下:合并敏感度为 0.85 (0.78~0.91);合并特异度为 0.71 (0.60~0.80);合并阳性似然比(LR+)为 2.92 (2.09~4.09);合并阴性似然比(LR-)为 0.21 (0.14~0.31);合并诊断比值比(DOR)为 14.08 (7.93~25.01)。阳性预测值范围为 0.54~0.97,阴性预测值范围为 0.26~0.92。**结论** 当前可获得的证据表明 PI-RADS V2 对前列腺癌病人有较高的诊断准确性,敏感度高,特异度中等。但由于研究的异质性,没有提出最佳阈值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12): 5204-5214.

陈丽华译 郭瑜 夏爽校

小视野扩散加权成像对子宫内膜癌术前分期的初步研究(DOI:10.19300/j.2018.e1219)

Preoperative staging of endometrial cancer using reduced field-of-view diffusion-weighted imaging: a preliminary study(DOI:10.1007/s00330-017-4922-9)

T. Ota, M. Hori, H. Onishi, M. Sakane, T. Tsuboyama, M. Tatsumi, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Osaka University Graduate School of Medicine, D1, 2-2, Yamadaoka, Suita, Osaka 565-0871, Japan. e-mail: Masatoshi Hori mhori@radiol.med.osaka-u.ac.jp

摘要 目的 比较小视野(rFOV)与常规全视野(fFOV)扩散加权成像(DWI)的影像质量和诊断子宫内膜癌的价值。

方法 50 例女性子宫内膜癌病人接受了术前 rFOV 和 fFOV 扩散成像。2 名放射科医生比较 2 种技术的影像质量,5 名放射科医生用这两种技术评估子宫浅和深肌层的浸润。采用 Wilcoxon 符号秩和检验和配对 *t* 检验对影像质量和平均诊断价值进行统计学分析。**结果** 小视野 DWI 的影像变形、肿瘤轮廓和整体影像质量显著优于 fFOV 扩散成像 ($P<0.05$),但前者的噪声低 ($P<0.05$)。关于浅肌层浸润,2 种技术的准确性差异没有统计学意义 (rFOV, 58.0%; fFOV, 56.0%; $P=0.30$)。关于深肌层浸润,小视野 DWI 准确度、特异度和阳性预测值 (分别为 88.4%、97.8%、91.7%) 显著优于全视野 fFOV DWI (分别为 84.8%、94.1%、77.4%; $P=0.009$ 、0.005 和 0.011)。**结论** 与全视野 DWI 相比,小视野 DWI 失真小,影像质量高,对子宫内膜癌深肌层侵犯的诊断效能更好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5225–5235.

于文娟译 龙森森 夏爽校

射精对精囊液的体积和前列腺 ADC 纵向影响研究 (DOI: 10.19300/j.2018.e1220)

The longitudinal effect of ejaculation on seminal vesicle fluid volume and whole –prostate ADC as measured on prostate MRI (DOI: 10.1007/s00330–017–4905–x)

T. Barrett, J. Tanner, A.B. Gill, R.A. Slough, J. Wason, F.A. Gallagher.
Contact address: Department of Radiology, Addenbrooke's Hospital and University of Cambridge, Cambridge CB2 0QQ, UK. e-mail: Tristan.Barrett.tb507@medschl.cam.ac.uk

摘要 目的 采用 MRI 前瞻性连续研究射精对精囊(SV)体积和前列腺表观扩散系数(ADC)值的纵向影响。**方法** 15 名健康男性志愿者(年龄 27~53 岁,平均 35.9 岁)接受基线及射精后 1、2、3 d 的 3 T MRI 检查。体积分割获得前列腺和 SV 的体积,计算全腺体 ADC 值。采用混合效应线性回归配对比较研究间每个志愿者的 ADC 值和前列腺/精囊体积。**结果** 平均前列腺体积为 22.45 cm³ (范围 13.04~31.21 cm³),4 次检查之间没有变化 ($P=0.89$ –0.99)。15 名受试者中 13 名显示 SV 体积从基线到第 1 天减小,平均值从 6.45 cm³ 下降到 4.80 cm³ (–25.6%, $P<0.001$),从基线到第 2 天显著减小 (–18.1%, $P=0.002$)。射精后第 1 天 (+21.3%, $P=0.006$) 和第 2 天 (+10.2%, $P=0.022$) 到第 3 天显著增加。第 1 天的 ADC 值减少为 1.056×10^{–3} mm²/s (基线为 1.105×10^{–3} mm²/s, 平均值减少 4.3%, $P=0.009$)。**结论** 射精对 SV 体积存在纵向影响。射精后 SV 体积和前列腺 ADC 值显著减少,支持前列腺 MRI 检查前 3 天应该禁欲。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5236–5243.

于文娟译 龙森森 夏爽校

CT

新型双层 CT 重建时碘值对肺结节容积测量的影响 (DOI: 10.19300/j.2018.e1221)

The Effects of Iodine Attenuation on Pulmonary Nodule Volumetry using Novel Dual–Layer Computed Tomography

Reconstructions (DOI:10.1007/s00330–017–4938–1)

A.M. den Harder, F. Bangert, R.W. van Hamersvelt, T. Leiner, J. Milles, A. M.R. Schilham, et al.

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

摘要 目的 评价虚拟平扫(VNC)和单能重建时,碘值对肺结节容量测量的影响。**方法** 连续性纳入胸部增强 CT 检查的病人。采集的新型双层光谱 CT 影像进行常规重建以及 VNC 和不同 keV 水平的单能影像进行结节容积测量。**结果** 共纳入 24 例病人 63 个结节。常规重建显示中位数 (四分位区间)体积和直径分别为 174 mm³ (87~253 mm³) 和 6.9 mm (5.4~9.9 mm)。VNC 重建的体积测量减少 5.5% (2.6%~11.2%; $P<0.001$)。单能重建时结节 CT 值与结节体积之间具有相关性[Spearman 相关系数 0.77 (0.49~0.94)]。与常规 CT 相比,降低 keV 增加肺结节测量体积,而提高 keV 导致肺结节测量体积减少。**结论** 新型双层光谱 CT 能够重建 VNC 和单能影像。这些重建影像显示肺结节 CT 值越高,测量的肺结节体积越大。这可以解释为什么平扫 CT 肺结节容积小于增强影像。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5244–5251.

张坤译 龙森森 夏爽校

MR

使用单指数、双指数和拉伸指数扩散加权 MR 成像鉴别宫颈癌病人的转移性和非转移性淋巴结 (DOI:10.19300/j.2018.e1222)

Differentiating metastatic from nonmetastatic lymph nodes in cervical cancer patients using monoexponential, biexponential, and stretched exponential diffusion – weighted MR imaging (DOI:10.1007/s00330–017–4873–1)

Q.X. Wu, D.D. Zheng, L.G. Shi, M.B. Liu, M.Y. Wang, D.P. Shi.
Contact address: Radiological Department of Henan Provincial People's Hospital, No.7 Weiwu Road, Zhengzhou, Henan 450003, China. e-mail: cjr.shidapeng@vip.163.com

摘要 目的 探讨单指数、双指数和拉伸指数模型在宫颈癌病人淋巴结(LN)鉴别中的诊断价值。**材料与方法** 对 50 例女性宫颈癌病人进行术前 MRI。通过拟合单指数、双指数和拉伸指数模型来计算淋巴结的扩散参数,并在转移性和非转移性淋巴结组间进行比较。**结果** 共检出 157 个在多 b 值扩散加权成像(DWI)上表现为高信号的淋巴结,其中 41 个病理学显示为转移。与非转移性淋巴结相比,转移性淋巴结表现出更高的纯水扩散(D)值,较低的灌注分数(f)值,较高的扩散不均质性(α)值,较高的短径(Size–S)、长径(Size–L)和短长径比(S/L 比值) ($P<0.05$)。淋巴结的短径表现出最高的诊断价值,曲线下面积为 0.844。**结论** 与体积参数相比,多 b 值 DWI 的扩散参数由于敏感度和特异度有限,无法在日常临床工作中可靠鉴别转移性和非转移性淋巴结。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5272–5279.

冀晓东译 程悦 夏爽校

皮质脊髓束病变的灌注对再灌注反应的影响(DOI:10.19300/j.2018.e1223)

Impact of perfusion lesion in corticospinal tract on response to reperfusion (DOI:10.1007/s00330-017-4868-y)

Y. Zhou, R. Zhang, S. Zhang, S. Yan, Z. Wang, B.V. Campbell, et al.

Contact address: Department of Neurology, the Second Affiliated Hospital of Zhejiang University, School of Medicine, 88# Jiefang Road, Hangzhou 310009, China.e-mail: loumingxc@vip.sina.com

摘要 目的 本研究目的是探讨急性缺血性卒中(AIS)病人皮质脊髓束(CST)受累对功能恢复的影响及其与再灌注之间的相互作用。**方法** 研究对接受溶栓治疗的前循环 AIS 病人数据进行回顾性分析。MR 灌注(组织残余功能最大化时间, T_{max})和表观扩散系数(ADC)图被配准到标准空间, 计算受到 $T_{max} > 6$ s (CST- T_{max}) 和 $ADC < 620 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$ (CST-ADC) 病灶累及的 CTS 的容积。第 3 个月校正 Rankin 评分 ≤ 2 定义为预后良好。再灌注定义为 $T_{max} > 6$ s 的病变容积在基线和 24 h 间减低 $\geq 70\%$ 。**结果** 共 82 例病人纳入研究。二元逻辑回归显示基线水平的 CST- T_{max} 和 CST-ADC 容积与预后不良显著相关($P < 0.05$)。再灌注病人的 24 h CST-ADC 容积与基线 CST-ADC 容积相关 ($r = 0.79, P < 0.001$), 无再灌注病人的 24 h CST-ADC 容积与基线 CST- T_{max} 容积相关 ($r = 0.67, P < 0.001$)。在 CST- T_{max} 容积 $> 0 \text{ mL}$ 和 CST-ADC 容积 $< 3 \text{ mL}$ 的病人中, 再灌注者预后良好率高于无再灌注者 (70.4%:38.1%, $P = 0.04$)。**结论** 联合应用 CST- T_{max} 和 CST ADC 能为拟行再灌注治疗的病人提供预后信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5280-5289.

张晓东译 程悦 夏爽校

MR 纹理分析检测移行带前列腺癌的前列腺特异性膜抗原 PET / MRI 验证(DOI:10.19300/j.2018.e1224)

Prostate-specific membrane antigen PET/MRI validation of MR textural analysis for detection of transition zone prostate cancer (DOI: 10.1007/s00330-017-4877-x)

A. Bates, K. Miles.

Contact address: Princess Alexandra Hospital, Brisbane QLD, Australia. e-mail: mailto:anthony.bates@uqconnect.edu.au

摘要 目的 比较配准后的前列腺特异性膜抗原(PSMA) PET/MR 影像, 验证 MR 纹理分析(MRTA)对于移行带(TZ)前列腺癌的检出。**材料与方法** 回顾性分析 30 例行 PSMA PET/MR 成像进行前列腺癌分期的男性病人。手动勾画 T_2 加权横断面前列腺外周带轮廓, 使用纹理分析软件进行空间频率过滤, 通过直方图分析方法定量纹理特征, 获得 30 个纹理特征。比较 TZ 的纹理特征和相应 PET 图像上的 PSMA 表达。采用 Benjamini Hochberg 法把假阳性率限制在 5% 以内。**结果** 18 例病人的 88 幅 T_2 WI 对应的 PET/MRI 在 TZ 有 PSMA 异常表达。123 幅影像为 PSMA 阴性。在 0.005 的校正 P 值水平上, 16 个纹理特征参数在 PSMA 阳性组和阴性组层面间差异存在统计学意义; 所有空间滤过条件下的阳性色素

的标准差和平均值(两者在所有空间过滤因子水平的 P 值均 ≤ 0.0001) 以及空间过滤因子 3~6 mm 时的图像亮度 ($P = 0.0002 \sim 0.0018$)。**结论** TZ 内 PSMA 的表达异常与 T_2 WI 上的纹理改变相关, 验证了 MR 纹理分析对 TZ 内前列腺癌的检出。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5290-5298.

黄黎香译 龙森森 夏爽校

3 T 高 b 值扩散加权成像表观扩散系数图术前评估胶质瘤: 与标准 b 值扩散加权成像比较(DOI:10.19300/j.2018.e1225)

Apparent diffusion coefficient maps obtained from high b value diffusion-weighted imaging in the preoperative evaluation of gliomas at 3T: comparison with standard b value diffusion-weighted imaging (DOI: 10.1007/s00330-017-4910-0)

Q. Zeng, F. Dong, F. Shi, C. Ling, B. Jiang, J. Zhang.

Contact address: Department of Neurosurgery, Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, 88 Jiefang Road, Hangzhou, Zhejiang 310009, China.e-mail: zjm135@vip.sina.com

摘要 目的 评价高 b 值扩散加权成像(DWI)ADC 图在术前评估胶质瘤分级、Ki-67 指数和预后的价值。**材料与方法** 收集术前行 3 T 多 b 值 DWI 检查的 63 例脑胶质瘤病人。获得 ADC_{1000} 、 ADC_{2000} 、 ADC_{3000} 图像。使用受试者操作特征曲线来获得区分高级别胶质瘤(HGG)与低级别胶质瘤(LGG)的曲线下面积(AUC)。使用 Pearson 相关系数(R 值)研究图像参数与 Ki-67 增殖指数的相关性。使用 Cox 回归进行生存分析。**结果** 区分 HGG 与 LGG 时, ADC_{1000} 平均值的 AUC (0.820) 低于 ADC_{2000} 平均值 (0.847) 和 ADC_{3000} 平均值 (0.875)。 ADC_{1000} 平均值的 R 值 (-0.499) 小于 ADC_{2000} 平均值 (-0.530) 和 ADC_{3000} 平均值 (-0.567)。 ADC_{3000} 平均值是胶质瘤的独立预后因子 ($P = 0.008$), 而 ADC_{1000} 和 ADC_{2000} 的平均值不是。**结论** 高 b 值 DWI 的 ADC 图可能是神经胶质瘤术前评估更好的生物学标志。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(12):5309-5315.

黄黎香译 龙森森 夏爽校

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, 如尚无规范的中文字词对应, 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。