

## European Radiology 科学论著摘要(2017年3月、4月杂志)

### ○ 超声

超声评价优秀排球运动员的旋肱后动脉: 动脉瘤发病率、解剖、分支模式及血管特点 (DOI: 10.19300/j.2017.e0301)

Ultrasound assessment of the posterior circumflex humeral artery in elite volleyball players: Aneurysm prevalence, anatomy, branching pattern and vessel characteristics (DOI: 10.1007/s00330-016-4401-8)

D. van de Pol, M. Maas, A. Terpstra, M. Pannekoek-Hekman, S. Alaeikhanehshir, P.P. Kuijjer, et al.

Contact address: Department of Radiology, Academic Medical Center/University of Amsterdam, PO Box 22700, NL-1100 DE Amsterdam, The Netherlands. e-mail: daanvandepol@gmail.com

**摘要 目的** 确定优秀排球运动员旋肱后动脉(PCHA)动脉瘤的流行病学以及旋肱后动脉和肱深动脉(DBA)的血管特征。**方法** 280位运动员接受了优势臂血管超声检查的标准化评估。评估内容包括PCHA动脉瘤的直径(血管矢状径增宽超过150%为动脉瘤)、PCHA和DBA的解剖、分支情况及其走行和直径。**结果** 超声检查中,PCHA和DBA分别有100%和93%(260/280)可被识别。PCHA动脉瘤的患病率为4.6%(13/280)。所有动脉瘤都发生于起自腋动脉(AA)的PCHA的近心端。81%(228/280)的受检者PCHA起自AA,其中93%(211/228)的受检者的PCHA弯曲背向肱骨头走行。73%(190/260)的受检者DBA起自AA,其中93%(177/190)的受检者DBA与AA平行走行。**结论** PCHA动脉瘤在优秀排球运动员中的发病率很高,并与其特定的、起自AA的分支模式有关。影像科医师应当特别注意这种因过度使用引发的血管损伤。这是首次将血管特征和参考值用于辅助超声诊断。原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):889-898.

李海鸥译 于德新校

皮质动脉搏动指数增加与单皮质下梗死进展的关系 (DOI: 10.19300/j.2017.e0302)

Increased arterial pulsatility and progression of single subcortical infarction (DOI: 10.1007/s00330-016-4486-0)

K.J. Lee, K.H. Jung, C.Y. Park, J.M. Kim, S.T. Lee, K. Chu, et al.

Contact address: Department of Neurology, Laboratory for Neurotherapeutics, Biomedical Research Institute, Seoul National University Hospital, 101, Daehangno, Jongno-gu, Seoul 03080, South Korea. e-mail: jungkh@gmail.com

**摘要 目的** 研究在单皮质下梗死进展过程中临床、实验室、超声和成像参数之间的联系。**方法** 连续招募169例大脑中动脉(MCA)供血区梗死而大脑中动脉无狭窄的病人进行脑卒中进展过程的研究,分为腔隙性梗死组(89例)和纹状

体内囊梗死组(80例)。用经颅超声多普勒测量同侧M1的动脉搏动指数(PI)。**结果** 纹状体内囊梗死组伴脑卒中表现者更多。进展期的腔隙性梗死病人多伴有糖尿病、糖化血红蛋白水平偏高及美国国立卫生研究院脑卒中量表(NIHSS)评分偏高。而进展期的纹状体内囊梗死病人多伴有高血压、高胆固醇及NIHSS评分偏高。腔隙性脑梗死病人进展期MCA PI指数较非进展期高(0.99±0.19与0.90±0.14,  $P=0.048$ ),而纹状体内囊梗死病人进展过程中MCA PI指数无明显变化。使用多变量分析发现,MCA PI指数增高与腔隙性梗死进展独立相关(增量为0.1,  $OR: 1.51; 95\%CI: 1.06-2.15; P=0.024$ )。**结论** 动脉搏动指数增加与腔隙性脑梗死进展有关。经颅超声多普勒测量的PI有可能反映下游动脉阻力及血管/血管旁灌注状态,是脑卒中的潜在指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):899-906.

李海鸥译 于德新校

### ○ CT

双能量CT对血管内治疗脑卒中后梗死进展的预测 (DOI: 10.19300/j.2017.e0303)

Prediction of infarction development after endovascular stroke therapy with dual-energy computed tomography (DOI: 10.1007/s00330-016-4412-5)

T. Djurdjevic, R. Rehwald, M. Knoflach, B. Matosevic, S. Kiechl, E.R. Gizewski, et al.

Contact address: Department of Neuroradiology, Medical University of Innsbruck, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck, Austria. e-mail: astrid.grams@i-med.ac.at

**摘要 目的** 动脉再通术(IAR)后,出血和血脑屏障(BBB)的破坏可用双能量CT(DECT)进行区分。本研究评估DECT是否可用于预测未来梗死的进展。**方法** 对20例IAR后的病人经DECT扫描发现的45处BBB破坏区进行分析,并与随访结果进行对比。利用碘图(IM)和虚拟平扫影像(VNC)的密度进行受试者操作特征(ROC)分析。**结果** 在IM图像上,未来出现梗死区域的密度要高于未来没有出现梗死的区域(23.44±24.86:5.77±2.77;  $P<0.0001$ ),但在VNC影像上未来出现梗死的区域密度较未来没有出现梗死的区域偏低(29.71±3.33:35.33±3.50;  $P<0.0001$ )。使用IM图像预测未来梗死的ROC曲线下面积为0.99HU(临界值: $<9.97$  HU;  $P<0.05$ ;敏感度91.18%;特异度100.00%;准确度0.93)。预测出血性梗死的AUC为0.78(临界值: $>17.13$  HU;  $P<0.05$ ;敏感度90.00%;特异度62.86%;准确度0.69)。VNC影像可以用于预测梗死范围。**结论** IM图像可以可靠预测IAR术后未来

梗死的发展。但预测出血及梗死范围并不完全可靠。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):907-917.

李海鸣译 于德新校

CT 能谱成像在监测 VEGF 受体激酶抑制剂 AG-013736 治疗兔 VX2 肝癌疗效中的应用 (DOI: 10.19300/j.2017.e0304)

CT spectral imaging for monitoring the therapeutic efficacy of VEGF receptor kinase inhibitor AG-013736 in rabbit VX2 liver tumours (DOI: 10.1007/s00330-016-4458-4)

P. Lv, J. Liu, X. Yan, Y. Chai, Y. Chen, J. Gao, et al.

Contact address: Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, No.1, East Jianshe Road, Zhengzhou, China 450052. e-mail: jianbogao0307@163.com

**摘要 目的** 评价 CT 能谱成像在评估血管内皮生长因子 (VEGF) 受体抑制剂 AG-013763 治疗兔 VX2 肝癌疗效中的价值。**方法** 使用能谱成像模式对 23 只 VX2 肝癌的荷瘤兔进行动脉期 (AP) 及门静脉期 (PP) CT 扫描。治疗组 (17 例) 的肿瘤碘浓度 (IC) 经主动脉校准后的碘浓度 (nIC) 在不同时间点 (基线, 治疗后 2、4、7、10 d) 进行组内比较, 同时与对照组 (6 例) 进行组间比较。分析肿瘤大小、坏死部分 (NF)、微血管密度 (MVD) 和 nIC 之间的关系。**结果** 治疗组 nIC 相对于基线的变化比对照组低 ( $P < 0.05$ )。治疗后 2 d 肿瘤 nIC 减低程度越低, 治疗后 14 d 肿瘤增大程度越小, 两者呈正相关 ( $P < 0.05$ )。AP 和 PP 肿瘤的 nIC 值与 MVD ( $r = 0.71$  和  $0.52$ ) 和 NF ( $r = -0.54$  和  $-0.51$ ) 相关 (均  $P < 0.05$ )。**结论** CT 能谱成像可以评估和早期预测肿瘤对 AG-013763 治疗的反应。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):918-926.

李海鸣译 于德新校

MR

宫颈癌高分辨率 T<sub>2</sub>WI: 超高场 7.0 T MRI 直肠内单极天线的可行性研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0305)

High-resolution T<sub>2</sub>-weighted cervical cancer imaging: a feasibility study on ultra-high-field 7.0-T MRI with an endorectal monopole antenna (DOI: 10.1007/s00330-016-4419-y)

J.P. Hoogendam, I.M. Kalleveen, C.S. de Castro, A.J. Raaijmakers, R.H. Verheijen, M.A. van den Bosch, et al.

Contact address: Department of Gynaecological Oncology, UMC Utrecht Cancer Centre, University Medical Centre Utrecht, PO Box 85500, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, The Netherlands. e-mail: j.hoogendam@umcutrecht.nl

**摘要 目的** 研究使用超高场 7.0 T MRI 系统 4.7 mm 厚的直肠内线圈进行高分辨率 T<sub>2</sub> 加权宫颈癌成像的可行性。**方法** 20 例分期为 I<sub>B1</sub>-II<sub>B</sub> 的宫颈癌病人被纳入该可行性研究。治疗前行 1.5 T MRI 扫描。7.0 T MRI 使用的外部传输/接收矩阵具有 7 个偶极天线和 1 个直肠内单极接收天线, 评估不适阈。经过个性化的基于相位的 B<sub>1</sub><sup>+</sup>匀场后, 完成 T<sub>2</sub> 加权快速自旋回波序列。**结果** I<sub>B1</sub> 期宫颈癌病人 9 例, I<sub>B2</sub> 期 4 例, II<sub>A1</sub> 期 1 例, II<sub>B</sub> 期 6 例。使用 10 分法进行不适阈评估。定位及移除直肠内天线时不适阈最小, 中位评分分别为 1 (范围, 0~5) 和 0 (范围, 0~2)。直肠内天线的使用不会引发不良反应或预扫描终止。为了证明其可行性, 将 7.0 T MRI 的 T<sub>2</sub> 加权

采集与 1.5 T MRI 进行对比。7.0 T MRI 产生伪影的原因主要有: 运动、局部破坏性 B<sub>1</sub> 干扰、外部天线 B<sub>1</sub> 过量和 SENSE 重建。**结论** 使用 7.0 T MRI 高分辨率 T<sub>2</sub> 加权成像显示 I<sub>B1</sub>-II<sub>B</sub> 期宫颈癌是可行的。病人对加用一个直肠内天线能够良好耐受。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):938-945.

李海鸣译 于德新校

体素内不相干运动成像和扩散峰度成像对鼻腔或鼻窦鳞状细胞癌病人治疗效果的评估 (DOI: 10.19300/j.2017.e0306)

Prediction of the treatment outcome using intravoxel incoherent motion and diffusional kurtosis imaging in nasal or sinonasal squamous cell carcinoma patients (DOI: 10.1007/s00330-016-4440-1)

N. Fujima, D. Yoshida, T. Sakashita, A. Homma, A. Tsukahara, Y. Shimizu, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Hokkaido University Hospital, N15, W7, Kita-Ku, Sapporo 060-8638, Hokkaido, Japan. e-mail: Noriyuki.Fujima@mb9.seikyoku.ne.jp

**摘要 目的** 通过体素内不相干运动成像 (IVIM) 和扩散峰度成像 (DKI) 来评估鼻腔或鼻窦鳞状细胞癌病人的治疗效果。**方法** 28 例病人分别进行 12 个 b 值的单次激发自旋回波 EPI 序列扫描, 计算得到 IVIM (灌注分数 f、伪扩散系数 D\*、扩散系数 D)、DKI (峰度值 K、峰度校正扩散系数 DK) 和表观扩散系数 (ADC) 的平均值, 第 25、50 和 75 百分位数值。分别在治疗前和早期治疗阶段测得各项参数值, 并比较治疗前后各参数值变化的百分比。**结果** 多因素逻辑回归分析显示, D (平均值, 第 25、50 和 75 百分位数值)、K (平均值, 第 50、75 百分位数值)、DK (平均值, 第 25、50 百分位数值) 和 ADC (平均值, 第 25、50 百分位数值) 的百分比变化是局部控制的预测指标。受试者操作特征 (ROC) 曲线分析显示, 准确度最高的参数是 D 值第 25 百分位数值变化的百分比 (准确度为 0.93)。多元 Cox 回归分析显示, D (平均值, 第 25、50 百分位数值)、K (平均值, 第 50、75 百分位数值)、DK (平均值, 第 25、50 百分位数值) 和 ADC (平均值, 第 25、50 百分位数值) 的百分比变化可以作为局部控制的预测指标。**结论** IVIM 和 DKI 参数, 尤其是 D 值的第 1 个四分位数 (25%) 对预测局部控制有重要价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):956-965.

刘波译 于德新校

MRS 定量测量脑组织乳酸水平识别儿童线粒体疾病的诊断价值 (DOI: 10.19300/j.2017.e0307)

Diagnostic value of MRS-quantified brain tissue lactate level in identifying children with mitochondrial disorders (DOI: 10.1007/s00330-016-4454-8)

R.J. Lunsing, K. Strating, T.J.D. Koning, P.E. Sijens.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Centre Groningen, University of Groningen, Hanzplein 1, 9713 GZ Groningen, The Netherlands. e-mail: p.e.sijens@umcg.nl

**摘要 目的** 对有或无神经代谢性疾病的儿童第一时间进行 MRS 成像, 定量评价脑组织内的乳酸信号, 以验证 MRS

检出乳酸可作为线粒体疾病标志物的假说是否正确。方法对 88 例疑诊神经代谢疾病的儿童病人行脑室上方横断面脑组织的多体素 MRS,并将病人分为“明确的”(n=17, ≥1 主要标准),“可能性大”(n=10, ≥2 次要标准),“有可能”(n=17, 1 个次要准则)和“不可能”(n=44, 没有任何标准)的线粒体疾病共 4 组。计算全部体素的乳酸信号总和,并以标准化任意单位或与肌酸的比值用来表示乳酸水平。将 10 例“不可能”组且神经检查正常儿童的 MRS 作为对照组。88 例儿童病人中,有 61 例获取了 CSF 的乳酸值。结果 脑组织 MRS 乳酸水平(>12 任意单位)和乳酸/肌酐比值(L/Cr > 0.22)于“明确的”和“不可能”的组间存在显著差异(分别为:P=0.015 和 P=0.001)。MRS L/Cr 在“可能性大”和 MRS 对照组间差异也存在统计学意义(P=0.03)。CSF 的乳酸水平组间未见显著差异。结论 MRS 定量脑组织乳酸水平可作为识别儿童线粒体疾病的诊断标志物。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3): 976-984.

于京隔 刘鹏涛译 许亮校

自门控各向同性径向肝脏强化晚期 MR 成像的可行性研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0308)

Feasibility of self-gated isotropic radial late-phase MR imaging of the liver (DOI: 10.1007/s00330-016-4433-0)

J. Weiss, J. Taron, A. E. Othman, R. Grimm, M. Kuendel, P. Martirosian, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Eberhard Karls University Tuebingen, Hoppe-Seyler-Strasse 3, 72076 Tuebingen, Germany. e-mail: Jakob.Weiss@med.uni-tuebingen.de

**摘要 目的** 评估 3D 各向同性自门控径向容积内插屏气 (VIBE) 检查技术用于肝脏晚期 MR 成像的可行性。**方法** 共 70 例病人行 1.5 T 肝脏 MRI 检查。根据诊断, 35 例病人进行 Gd-EOB-DTPA 增强扫描, 35 例进行钆布醇增强扫描。在强化晚期 (注射钆布醇后 6~9 min) 或者肝细胞特异期 (Gd-EOB-DTPA), 需重建一个径向原型序列: ①采用自门控 40% 数据接收 (rVIBE<sub>40</sub>); ②100% 的数据接收 (rVIBE<sub>100</sub>), 与 Cartesian VIBE (cVIBE) 比较。分别从质 (影像质量、病灶显著性、伪影; 5 分 Likert 量表; 5=完美; 2 个独立的影像观察者) 和量 [变异系数 (CV)、对比率] 两方面对横断面和冠状面影像进行分析。**结果** 在 8 例病人中, 仅 rVIBE 显示了可供诊断的影像质量。Gd-EOB-DTPA 增强和冠状面重组的 rVIBE<sub>40</sub> 影像质量明显优于 cVIBE 影像 (P<0.05)。病灶显著性在冠状面重组的 Gd-EOB-DTPA 增强 rVIBE<sub>40</sub> 影像较 cVIBE 明显改善 (P<0.05)。变异系数在 rVIBE<sub>40</sub> 比 rVIBE<sub>100</sub>/cVIBE 高 (P<0.01)。钆布醇增强的 rVIBE<sub>40</sub> 和 cVIBE 比 rVIBE<sub>100</sub> 显示出更高的对比率 (P<0.001), 然而在 Gd-EOB-DTPA 增强的检查中没有明显差异。**结论** 自门控 3D 各向同性 rVIBE 比 cVIBE 能提供更优质的影像质量, 尤其是在多平面重组和 Gd-EOB-DTPA 增强检查中。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3): 985-994.

刘波译 于德新校

快速 Spares CE-MRA 序列的颅内应用初探 (DOI: 10.19300/j.

2017.e0309)

Evaluation of fast highly undersampled contrast-enhanced MR angiography (sparse CE-MRA) in intracranial applications—initial study (DOI: 10.1007/s00330-016-4398-z)

M. Gratz, M. Schlamann, S. Goericke, S. Maderwald, H. H. Quick.

Contact address: Erwin L. Hahn Institute for MR Imaging, University of Duisburg-Essen, Essen, Germany. e-mail: Marcel.Gratz@uni-due.de

**摘要 目的** 评估高空间分辨率、全脑覆盖 spares CE-MRA 序列的影像质量。**方法** 本研究共纳入 23 例拟行颅脑增强扫描的病人, 其中 19 例为颅内病变, 9 例为血管畸形。在 3.0 T MR 设备上, 注射单一剂量对比剂后行 spares CE-MRA 序列扫描。2 名神经放射学医师对总共 24 项内容以及血管分段的显示情况和诊断价值进行独立评分, 采用 5 分法。5 代表非常好, 1 代表显示不佳。对对比剂团注时间和动静脉重叠情况也进行评估。最后, 对 9 例病人的 spares CE-MRA 影像和 TOF-MRA 影像进行对比。**结果** 所有病人 spares CE-MRA 影像的总体评分为 3.50±1.07, 对比剂团注时间对影像质量有直接影响。所有评估项的总体血管显示情况、影像质量的评分为好至中等 (3.56±0.95)。在 TOF-MRA 成像方面, 所有病人的平均评分为 3.84±0.87, 所有血管参数的平均评分为 3.54±0.62。**结论** spares CE-MRA 成像时间短, 可以提供高空间分辨率、全脑覆盖的高质量 3D-MRA 影像。精确的对比剂团注时间对成像质量至关重要。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3): 1004-1011.

刘波译 于德新校

### 计算机应用

CT 纹理分析作为临时 FDG-PET 的补充可为霍奇金淋巴瘤和侵袭性非霍奇金淋巴瘤病人提供潜在的预后信息 (DOI: 10.19300/j.2017.e0310)

CT-based texture analysis potentially provides prognostic information complementary to interim FDG-PET for patients with Hodgkin's and aggressive non-Hodgkin's lymphomas (DOI: 10.1007/s00330-016-4470-8)

B. Ganeshan, K.A. Miles, S. Babikir, R. Shortman, A. Afaq, K.M. Ardeshna, et al.

Contact address: Institute of Nuclear Medicine, University College London, Euston Rd, London, UK. e-mail: b.ganeshan@ucl.ac.uk

**摘要 目的** 探索 CT 纹理分析 (CTTA) 能否为霍奇金淋巴瘤 (HL) 和高级别非霍奇金淋巴瘤 (NHL) 病人提供额外的预后评估价值。**方法** 该回顾性试点研究得到机构伦理委员会审查通过, 共纳入 45 例行常规 <sup>18</sup>F-FDG-PET/CT 检查的淋巴瘤病人。无进展生存期 (PFS) 通过临床随访获得 (平均随访时间 40 个月; 范围 10~62 个月)。低剂量平扫 CT 影像用来做 CTTA 分析, 其中图像滤过用来突出不同瘤体大小特征, 然后使用峰态参数进行直方图分析。采用 Kaplan-Meier 生存分析比较 CTTA 的预后价值与 PET 的 FDG 摄取值、肿瘤分期、体积、分型、治疗方案和临时 FDG-PET (iPET) 的关系。Cox 回归模型确定影像预后和临床特征是否相互独立。**结果** 27 例病人为侵袭性 NHL, 18 例为 HL, 平均 PFS 时间为 48.5 个月。治疗前不同淋巴瘤亚型间 CTTA 无明显差异。Kaplan-Meier

分析发现治疗前 CTTA (中等特征值,  $P=0.010$ ) 和 iPET 状态 ( $P<0.001$ ) 可以预测 PFS。Cox 分析显示治疗前 CTTA 和 iPET 状态是 PFS 的唯一独立的预测指标 ( $HR: 25.5, 95\%CI: 5.4\sim 120, P<0.001$ )。尤其在治疗前 CTTA 可以对阴性 iPET 病人进行危险分层。**结论** CTTA 可作为 iPET 的补充, 能为 HL 和侵袭性 NHL 病人提供潜在的预后信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1012-1020.

刘波译 于德新校

### ○ 胃肠道放射学

MR 全小肠成像评分评估幼儿回结肠克罗恩病活动性 (DOI: 10.19300/j.2017.e0311)

Assessing pediatric ileocolonic Crohn's disease activity based on global MR enterography scores (DOI:10.1007/s00330-016-4443-y)

F. Pomerri, F. Al Bunni, M. Zuliani, G. Guariso, M. Gasparetto, B. Giorgi, et al.

Contact address: Department of Medicine-DIMED, University of Padova, Via Giustiniani 2, 35128 Padova, Italy. e-mail: fabio.pomerri@unipd.it

**摘要 目的** 确定儿童克罗恩病 (Crohn's disease, CD) 病人中 MR 活动性指标 (MR index of activity, MaRIA) 和 MR 全小肠成像评分 (MEGS) 同儿童 CD 疾病活动性指标的相关性。**方法** 回顾性分析 MR 全小肠成像 (MRE) 的经证实患有 CD 的 32 例儿童 (中位年龄 14.5 岁, 18 例男性)。对 MRE 为基础的评分、简化的 CD 内镜评分 (SES-CD)、儿童 CD 活动性指标 (PCDAI) 和 C 反应蛋白 (CRP) 水平进行相关性分析。基于 PCDAI, 对具有中度活动性和严重活动性的患儿的全小肠 MaRIA 和 MEGS 进行比较。**结果** 全小肠 MaRIA 同 SES-CD ( $r=0.70, P=0.001$ ) 和 PCDAI ( $r=0.42, P=0.016$ ) 具有相关性。MEGS 同 PCDAI ( $r=0.46, P=0.007$ ) 和 CRP 水平 ( $r=0.35, P=0.046$ ) 具有相关性。MEGS 在依据临床疾病严重程度分组的各组病人间差异具有统计学意义 ( $P=0.027$ )。**结论** 基于 MRE 的全小肠评分同 CD 活动性的临床指标具有相关性。其代表了一个可以用来预测 CD 活动性和严重程度的有用工具, 同时也是一个可以替代内镜的比较有前景的方法, 可以用于儿童 CD 病人的随访。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1044-1051.

李安宁译 于德新校

扩散加权 MRI 对于检测胰腺积液合并感染的附加价值 (DOI: 10.19300/j.2017.e0312)

Added value of diffusion-weighted magnetic resonance imaging for the detection of pancreatic fluid collection infection (DOI:10.1007/s00330-016-4462-8)

B. Borens, M. Arvanitakis, J. Absil, S. El Bouchaibi, C. Matos, P. Eisendraith, et al.

Contact address: Polyclinique Santa Maria, 57, Avenue de la Californie, 06200 Nice, France. e-mail: bb@docteur-borens.com

**摘要 目的** 探讨扩散加权 MRI 对于检测胰腺积液合并感染 (PFC) 的附加价值。**方法** 48 例需要内镜透壁引流的 PFC 病人在行内镜之前行常规 MRI 和 DWI ( $b=1\ 000\ s/mm^2$ )。

MR 影像被随机分为 2 个系列 (系列 1, 常规 MRI; 系列 2, 常规 MRI、DW-MRI 和 ADC 图)。2 位独立的影像分析者分别对影像进行定性和定量分析 (ADC)。以 PFC 内容物的细菌学分析作为金标准。以非参数检验进行比较。2 位数据分析者分别对 2 组数据的敏感度、特异度、阴性预测值 (NPV)、阳性预测值 (PPV) 和准确度进行计算。绘制受试者操作特征 (ROC) 曲线来定量评估 DW-MR 影像的诊断性能。**结果** 2 位影像分析者均采用系列 2 对感染性 PFC 诊断的敏感度、特异度、NPV、PPV 以及准确度更高 ( $P>0.05$ )。ADC 在感染的 PFC 要低于非感染的 PFC ( $P\leq 0.031$ )。最小 ADC 截点: 分析者 1,  $1\ 090\times 10^{-3}\ mm^2/s$ , 分析者 2,  $1\ 012\times 10^{-3}\ mm^2/s$  (2 位分析者的敏感度和特异度均为 67% 和 96%)。**结论** DW-MR 提供的定性信息可以帮助评估 PFC 的感染。感染性 PFC 的 ADC 显著低于非感染性 PFC。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1064-1073.

李安宁译 于德新校

### ○ 肝胆胰放射学

肝硬化中动静脉分流: CT 灌注区分假性动脉化病灶和肝细胞肝癌 (DOI: 10.19300/j.2017.e0313)

Arterio-portal shunts in the cirrhotic liver: perfusion computed tomography for distinction of arterialized pseudolesions from hepatocellular carcinoma (DOI:10.1007/s00330-016-4432-1)

M. A. Fischer, H. P. Marquez, S. Gordic, B. Leidner, E. Klotz, P. Aspelin, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, CH-8091 Zurich, Switzerland. e-mail: michaelalexander.fischer@usz.ch

**摘要 目的** 确定肝硬化中假性动脉化病灶 (APL) 同肝细胞肝癌 (HCC) 的 CT 灌注 (P-CT) 表现的不同。**方法** 回顾性分析 20 例在肝动脉灌注化学栓塞术前 (9 例) 和术后 (11 例) 行 PCT 以评估 HCC 的肝硬化病人, 其中男 15 例, (65±10) 岁的共 32 个 APL 及 21 个 HCC 病灶被纳入 CT 随访, 以作标准对照。对所有 53 个病灶根据其形状 (边界、不规则、结节状), 部位 (非邻近或邻近瘘管), 肝动脉灌注 (ALP), 肝门静脉灌注 (PLP), 肝脏灌注指数 (HPI) 进行定性 (目测) 和定量 (灌注参数) 分析。诊断 HCC 的准确度通过受试者操作特征 (ROC) 曲线来确定。**结果** 18/32 (56%) 的 APL 边界锐利, 10/32 (31%) 形态不规则, 4/32 (12%) 呈结节状, 而 11/21 (52%) 的 HCC 为结节状或 10/21 (48%) 形态不规则, 但是很少出现边界锐利。APL 和 HCC 于治疗前, 其病灶的形态差异具有统计学意义 ( $P<0.001$ ), 治疗前及治疗后病灶 PLP 和 HPI 的差异均具有统计学意义 ( $P<0.001$ )。对于 HCC 的诊断采用联合病灶形态和 PLP 的综合评估准确性最好, 曲线下面积为 0.901。**结论** 对病灶形态和通过 P-CT 获得的门静脉灌注的综合评估可以很好地区别 APL 和 HCC, 具有很高的诊断准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1074-1080.

李安宁译 于德新校

### ○ 乳腺放射学

乳腺高分辨力低剂量光子计数 CT 的技术可行性依据(DOI: 10.19300/j.2017.e0314)

Technical feasibility proof for high-resolution low-dose photon-counting CT of the breast (DOI:10.1007/s00330-016-4459-3)

W. A. Kalender, D.Kolditz, C. Steiding, V. Ruth, F. Lück, A.C. Rößler, et al.

Contact address: Institute of Medical Physics (IMP), University of Erlangen-Nürnberg, Henkestraße 91, 91052 Erlangen, Germany. e-mail: willi.kalender@imp.uni-erlangen.de

**摘要** CT 作为数字乳腺摄影(DM)的一种替代方法被提议并进行过多次评估。目前,CT 乳腺成像所做的尝试都备受诟病并部分不被支持,主要原因是同 DM 相比,其空间分辨率有限且病人辐射剂量更高。本研究提出乳腺专用 CT(BCT)的概念,旨在于以较为理想的装备及检测设计来提供高空间分辨率(约 100  $\mu\text{m}$ )并降低平均腺体剂量(AGD)为 5 mGy 或更低。光子计数技术被认为是达到这些目标的一种解决方法。之前已评估过完整的概念,并同时经实验室设置并经基础实验证实过。本研究将呈现这一扫描设备的剂量测量、影像质量技术参数及经这一设备扫描的标本的病理结果。为了做对比,同一标本也进行 DM 和乳腺 tomosynthesis 装置扫描。结果表明,光子计数 BCT(pcBCT)在 5 mGy 的 AGD 时可以提供足够高的 3D 空间分辨率,可以比较准确地检测钙化及描绘软组织。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1081-1086.

李安宁译 于德新校

### ○ 肿瘤放射学

胶质母细胞瘤的几何形态学分析:一项基于 T<sub>1</sub> 增强扫描的 MRI 研究(DOI: 10.19300/j.2017.e0315)

Glioblastoma: does the pre-treatment geometry matter? A postcontrast T1 MRI-based study (DOI:10.1007/s00330-016-4453-9)

P. B. Julián, M.G. Alicia, M. David, A.S.Mariano, L. Belén, A.Elena, et al.

Contract address: Laboratory of Mathematical Oncology, Edificio Politécnico, Instituto de Matemática Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería, Universidad de Castilla-La Mancha, Avenida de Camilo José Cela, 3, 13071 Ciudad Real, Spain.e-mail: Julian.Perez@uclm.es

**摘要** 背景 通过 MRI 数据进行胶质母细胞瘤的肿瘤体积测量并预测病人预后一直存在争议,胶质母细胞瘤生长的数学模型表明肿瘤的形态特征与其浸润性密切相关。方法 基于 117 例首发胶质母细胞瘤 T<sub>1</sub> 增强扫描影像,对肿瘤的体积及形态学参数进行多中心回顾性研究。对临床变量进行收集、肿瘤分割,测量参数包括:强化方式、坏死、体积、肿瘤最大直径、等效球径度增强宽幅及其他几个强化“边缘”的形态学参数。应用比例风险分析与 Kaplan Meier 生存曲线进行统计分析。结果 Kaplan Meier 与单因素 Cox 生存分析结果表明,总体积  $P=0.034$ ,风险比(HR)=1.574,强化体积( $P=0.017$ , HR=1.659),球形边缘宽幅( $P=0.007$ , HR=1.749),和几何异构性( $P=0.015$ , HR=1.646)与病人总生存期存在显著相关性。多

因素 Cox 分析表明,将年龄作为调整变量时,球形边缘宽幅( $P=0.043$ , HR=1.536)和几何异构性( $P=0.032$ , HR=1.570)能够预测病人总生存期。结论 较小的几何异构性和/或球形边缘宽幅,提示病人的预后会较好。这些新的成像生物标志,对胶质母细胞瘤病人的预后有重要价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1096-1104.

王大伟译 于德新校

### ○ 分子成像

DiR 标记的骨髓间充质干细胞植入物在兔膝关节软骨缺损修复中的荧光分子断层成像研究(DOI: 10.19300/j.2017.e0316)

Fluorescence molecular tomography of DiR-labeled mesenchymal stem cell implants for osteochondral defect repair in rabbit knees(DOI: 10.1007/s00330-016-4457-5)

M.T. Berninger, P. Mohajerani, M. Kimm, S. Masius, X.P. Ma, M. Wildgruber, et al.

Contract address: Department of Orthopaedic Sports Medicine, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Munich, Germany. e-mail: Markus.Berninger@bgu-murnau.de

**摘要** 目的 评价近红外染料 1,1'-diocetyl-3,3,3',3'-四甲基吡啶三碳菁碘 (DiR) 对兔骨髓间充质干细胞的 (MSC) 标记效率;使用荧光分子断层扫描 X 线计算机断层扫描 (FMT-XCT) 检测兔模型中骨软骨缺损修复的骨髓间充质干细胞。方法 从新西兰白兔分离骨髓间充质干细胞,用 DiR (1.25~20  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) 标记。通过 XTT 和 Caspase-3 / -7 检测评估细胞凋亡的活力和诱导情况。通过测定糖胺聚糖来评估软骨形成能力。标记细胞和未标记的对照 ( $n=3$ ) 在软骨形成分化前后进行 FMT-XCT 成像。在兔膝 ( $n=6$ ) 通过手术产生骨软骨缺损。将未标记和标记的骨髓间充质干细胞植入纤维蛋白并利用 FMT-XCT 成像。使用多元回归模型进行统计学分析。结果 骨髓间充质干细胞的 DiR 标记在反反射模式下在平面影像上产生剂量依赖性荧光信号。在低于 10  $\mu\text{g}$  DiR/mL 的浓度下检测不到生存力或诱导凋亡的显著降低 ( $P>0.05$ ); MSC 的软骨形成潜力不受影响 ( $P>0.05$ )。FMT-XCT 显示骨软骨缺损中标记的骨髓间充质干细胞移植具有明显的信号 ( $P<0.05$ ),此外还可以显示关于骨软骨融合的高分辨率解剖信息。结论 FMT-XCT 可以在骨软骨再生过程中检测干细胞植入。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1105-1113.

王大伟译 于德新校

### ○ 心脏放射学

CT 心肌灌注与 <sup>15</sup>O 水 PET、血流储备分数对照研究(DOI: 10.19300/j.2017.e0317)

Computed tomography myocardial perfusion vs <sup>15</sup>O-water positron emission tomography and fractional flow reserve (DOI:10.1007/s00330-016-4404-5)

M.C. Williams, S. Mirsadraee, M. R. Dweck, N.W. Weir, A. Fletcher, C. Lucatelli, et al.

Contract address: University of Edinburgh/British Heart Foundation Centre for Cardiovascular Science, Chancellor's Building, 49 Little France

Crescent, Edinburgh, UK EH16 4SB.e-mail: michelle.williams@ed.ac.uk

**摘要 目的** CT可以进行全面的心脏成像,比较CT冠状动脉成像(CTCA)、<sup>15</sup>O水PET心肌灌注成像(CTP)和有创冠状动脉造影(ICA)血流储备分数(FFR)对冠心病诊断的特异性及敏感性。**方法**对51例(年龄61~65岁,平均63岁,80%为男性)已知/疑似冠状动脉疾病病人进行320层CT冠状动脉检查,然后进行快速腺苷应激心肌灌注成像。其中22例接受了PET检测,47例进行冠状动脉FFR检查。梗阻性冠心病定义为CT检查发现冠状动脉狭窄>50%及CTP低灌注,ICA检查时管腔狭窄>70%或FFR<0.80。**结果**冠状动脉梗阻区充血心肌血流量(MBF)较非梗阻性区域低,ICA/FFR[1.76(1.32~2.20)和3.11(2.44~3.79)mL/(g·min),P<0.001],CTCA/CTP[1.76(1.32~2.20)和3.12(2.44~3.79)mL/(g·min),P<0.001]。基线和充血期梗阻区的CT密度比非梗阻区低[73(71~76)和86HU(84~88HU),P<0.001;101(96~106)和111HU(107~114HU),P<0.001]。PET显示充血MBF在回归血压之后与CT值存在相关性(r=0.579,P<0.001)。CTCA/CTP与ICA/FFR相比具有良好的敏感度(96%)、特异度(85%)、阴性预测值(90%)和阳性预测值(94%)。**结论**心肌CT值与<sup>15</sup>O水PET充血MBF具有相关性。CTCA和CTP能准确识别梗阻性冠心病。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1114-1124.

王大伟译 于德新校

**高血压性心脏病与肥厚型心肌病对照研究:舒张末期壁厚≥15 mm时多参数心血管MR鉴别**(DOI: 10.19300/j.2017.e0318)  
Hypertensive heart disease versus hypertrophic cardiomyopathy:multi-parametric cardiovascular magnetic resonance discriminators when end-diastolic wall thickness ≥ 15 mm(DOI:10.1007/s00330-016-4468-2)

J.C.L. Rodrigues,S. Rohan,A.G. Dastidar,I. Harries,C.B. Lawton, L.E. Ratcliffe,et al.

Contract address: NIHR Bristol Cardiovascular Biomedical Research Unit, Cardiac Magnetic Resonance Department, Bristol Heart Institute, University Hospitals Bristol NHS Foundation Trust, Upper Maudlin Street, Bristol BS2 8HW, UK.e-mail: jonrodrigues@doctors.org.uk

**摘要 目的** 欧洲指南指出左室舒张末期室壁厚度超过15 mm提示肥厚型心肌病(HCM),但是与高血压性心脏病(HHD)鉴别困难。当舒张末期室壁厚度>15 mm时,探讨HHD而非HCM的心血管MR预测值。**方法** 回顾性分析2014—2015年2481例连续性临床心血管MR成像病人。对29例舒张末期室壁厚度>15 mm HCM的464个节段进行分析,排除其他心脏异常、高血压及肾脏异常。对27例舒张末期室壁厚度>15 mm HHD(没有其他共存心脏疾病)的432个节段进行分析。对最大舒张末期室壁厚度及位置、是否存在延迟强化、左室不对称(>1.5倍折返)、二尖瓣收缩前移等进行分析。统计学分析使用多元逻辑回归分析,P<0.05为差异有统计学意义。**结果** HHD和HCM队列年龄和性别匹配。HHD有明显的左室心肌质量指数增高[(110±27)g/m<sup>2</sup>和(91±31)g/m<sup>2</sup>,P=0.016],但是最大舒张末期室壁厚度值及位置无统计学差异。壁间延迟强化在HCM更常见。左室心肌质量指数升高、

壁间延迟强化和没有二尖瓣收缩前移是HHD重要的多变量预测因子,但是左室不对称不能作为预测因子。**结论** 与舒张末期室壁厚度>15 mm比较,左室心肌质量指数升高、无壁间延迟强化和无二尖瓣收缩前移是心血管MR对HHD与HCM较好的鉴别点。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1125-1135.

王大伟译 于德新校

**有无硝酸酯静滴时双源冠状动脉CTA检测冠状动脉痉挛性心绞痛的初步研究**(DOI: 10.19300/j.2017.e0319)

Noninvasive detection of coronary vasospastic angina using a double-acquisition coronary CT angiography protocol in the presence and absence of an intravenous nitrate: a pilot study (DOI:10.1007/s00330-016-4476-2)

E.J.Kang, M.H. Kim, C.D. Jin, J.Seo, D. W. Kim, S.K.Yoon, et al.

Contract address: Department of Radiology, College of Medicine, Dong-A University, Busan, Korea.e-mail: kimmh@dau.ac.kr

**摘要 目的** 在存在和缺乏静脉内硝酸酯滴注情况下,评估双源冠状动脉CTA检测冠状动脉痉挛性心绞痛的可行性。**方法** 20例临床高度怀疑可能为血管痉挛性心绞痛病人被纳入本研究。所有被试者在清晨不使用血管扩张药的前提下进行基线冠状动脉CTA检查,接着进行冠状动脉造影及麦角新碱激发试验。3d内,所有被试者进行重复冠状动脉CTA,同时不间断静脉输注硝酸酯。冠状动脉CTA检测到的血管痉挛性心绞痛被定义为显著的狭窄(≥50%),具有阴性重塑,主要冠状动脉不存在明确斑块或弥漫性直径减小(<2 mm),基线CT上出现串珠状外观,静脉输注硝酸酯后进行CT检查血管完全扩张。对冠状动脉CTA结果与麦角新碱激发试验进行比较。**结果** 20例病人中,麦角新碱激发试验检测到15例血管痉挛。基于每一例病人的分析,冠状动脉CTA检测冠状动脉痉挛的敏感度、特异度、阳性和阴性预测值分别为73%、100%、100%及56%。**结论** 在有静脉输注硝酸酯的情况下,双源冠状动脉CTA检测血管痉挛性心绞痛有中等程度的敏感度和较高的特异度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1136-1147.

王大伟译 于德新校

○ 神经放射学

**可待因止咳糖浆依赖的男性青少年和年轻成人较大胼胝体体积与减小的前额皮质同伦功能连接的研究**(DOI: 10.19300/j.2017.e0320)

Larger corpus callosum and reduced orbitofrontal cortex homotopic connectivity in codeine cough syrup-dependent male adolescents and young adults (DOI: 10.1007/s00330-016-4465-5)

Y.W. Qiu, X.F. Lv, G.H. Jiang, H.H.Su, X.F. Ma, J.Z. Tian, et al.

Contract address: Department of Medical Imaging, Zhongshan Ophthalmic Center, SunYat-sen University, Guangzhou, China.e-mail: yingwei.qiu@duke-nus.edu.sg; qiuyw1201@gmail.com

**摘要 目的** 研究具有可待因咳嗽糖浆(CCS)依赖性男性青少年和年轻成人脑半球功能、解剖连接及其与冲动行

为的关系。**方法** 对 33 例依赖 CCS 的男性青少年、年轻成年人和 38 名健康对照组胼胝体(CC)体积和胼胝体 5 个亚区的体素镜像同伦功能连接(VMHC)进行比较,2 组之间年龄、教育和吸烟情况相互配。Barratt 冲动等级(BIS.11)用于评估参与者的冲动行为。组间比较后提取出显示异常 CC 亚区域和 VMHC,并与冲动行为以及 CCS 服用时间进行相关性分析。**结果** 在 CCS 依赖的男性青少年和年轻成年人中,CC 中后部体积增加,并检测到内侧眶额叶皮质(OFC)的半球内功能连接降低。此外,在 CCS 依赖的男性青少年和年轻成年人中,VMHC 的损伤与冲动行为、CCS 的使用持续时间存在相关性。**结论** CCS 依赖的男性青少年和年轻成年人中,CC 体积和大脑半球间功能连接存在异常,这为物质成瘾可引起大脑半球连接失常,进而导致冲动行为提供了新的证据。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1161-1168.

王大伟译 于德新校

阿尔茨海默病低脑血流量与认知快速下降相关 (DOI: 10.19300/j.2017.e0321)

Lower cerebral blood flow is associated with faster cognitive decline in Alzheimer's disease (DOI: 10.1007/s00330-016-4450-z)

M.R. Benedictus, A.E. Leeuwis, M.A.A. Binnewijzend, J.P.A. Kuijjer, P.Scheltens, F. Barkhof, et al.

Contact address: Alzheimer Centre & Department of Neurology, Neuroscience Campus Amsterdam, VU University Medical Centre, PO Box 7057, 1007 MB Amsterdam, The Netherlands. e-mail: m.Benedictus@vumc.nl

**摘要 目的** 探讨阿尔茨海默病(AD)病人较低脑血流量(CBF)是否与较快的认知降低有关。**方法** 纳入因 AD 导致痴呆的阿姆斯特丹病人 88 例,平均随访时间(2±1)年。应用线性混合模型来确定较低的全脑和局部的伪连续性动脉自旋标记测量的 CBF 与反复简易精神状态检查表(MMSE)测量的认知下降速度的关系。模型 1 根据年龄、性别以及受教育程度进行过调整;模型 2 根据标准化的灰质体积、中颞叶萎缩、白质高信号、微量出血及腔隙又进行调整。在 CBF 进行部分体积校正(PVC)后再重复分析。 $P \leq 0.05$  具有统计学意义。**结果** 病人年龄(65±7)岁,44 例(50%)是女性,平均基线 MMSE 为 22±4。MMSE 评分每年下降 $[\beta(SE)]$ 估计为-2.11(0.25)点。降低的全脑 $[\beta(SE)]: -0.50(0.25); P \leq 0.05]$ 及局部 $[\beta(SE)]: -0.59(0.25); P < 0.05]$ CBF 与较快的认知下降相关。部分体积校正的皮质 CBF 与认知下降无相关性。**结论** 较低的 CBF,尤其在大脑后部区域,可作为 AD 认知降低预后有价值的标志物。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1169-1175.

邓艳译 于德新校

经过标准治疗后的胶质母细胞瘤病人非增强 T<sub>2</sub> 高信号强度病变的预后预测: 动态对比增强 MR 成像的应用 (DOI: 10.19300/j.2017.e0322)

Prognosis prediction of non-enhancing T<sub>2</sub> high signal intensity lesions in glioblastoma patients after standard treat-

ment: application of dynamic contrast-enhanced MR imaging (DOI: 10.1007/s00330-016-4464-6)

R. Kim, S.H. Choi, T. J. Yun, S.T. Lee, C.K. Park, T.M. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu Seoul 110-744, Korea. e-mail: verocay@snuh.org

**摘要 目的** 通过非增强 T<sub>2</sub> 高信号强度(SI)病变的动态对比增强(DCE) MR 参数的分析,识别多形性胶质母细胞瘤(GBM)病人早期疾病进展的备选成像生物标志物。**方法** 回顾性分析 49 例术前 DCE MR 成像并接受过标准治疗的 GBM 病人。根据神经肿瘤学标准的反应评估,将病人分成进展组(21 例)和非进展组(28 例)。分析每个肿瘤非增强 T<sub>2</sub> 高信号强度病变的  $K^{trans}$ 、 $v_e$  和  $v_p$  等药物动力学参数。累积直方图每个参数的最优百分位数通过受试者操作特征曲线下的面积(AUC)来确定,并且采用多元逐步逻辑回归作比较。**结果** 为鉴别早期病情的进展情况,最高的 AUC 值在  $K^{trans}$  第 99 百分位数(AUC 0.954), $v_e$  在第 97 百分位数(AUC 0.815)和  $v_p$  在第 94 百分位数(AUC 0.786)(所有  $P < 0.05$ )。多元逐步逻辑回归显示, $K^{trans}$  第 99 百分位数是唯一重要的独立参数( $P = 0.002$ )。**结论** GBM 病人非增强 T<sub>2</sub> 高信号强度病变的  $K^{trans}$  在将来前瞻性研究中具有作为备选预后标志物的潜力。原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1176-1185.

邓艳译 于德新校

### ○ 头颈部放射学

CT 在临床可疑耳硬化症评估中的诊断疗效和治疗影响 (DOI: 10.19300/j.2017.e0323)

Diagnostic efficacy and therapeutic impact of computed tomography in the evaluation of clinically suspected otosclerosis (DOI: 10.1007/s00330-016-4446-8)

C. Dudau, F. Salim, D. Jiang, S. E. J. Connor.

Contact address: Department of Neuroradiology, King's College Hospital NHS Foundation Trust, Ruskin Wing, Denmark Hill, London SE5 9RS, UK. e-mail: cristinadudau@doctors.org.uk

**摘要 目的** 探讨 CT 在临床疑诊耳硬化症病人评估中的诊断疗效和对治疗的影响。**方法** 回顾性分析接受 CT 扫描超过 5 年的临床可疑为耳硬化症的病人,CT 诊断与后续手术治疗方式有关。对耳硬化症阳性的病例,判断有明显扩张的耳硬化症与听力测试的关系、诊断与手术结果的关系。**结果** 在 CT 显示的 259 例耳硬化症病人中,46%为阳性,49%阴性,5%无法判断。对于 33%阴性诊断病人,CT 诊断依据充分。每 4 个 CT 检查中就有一个实行了针对性外科手术。在 41%的 CT 结果阳性、4%的 CT 结果阴性的病人中,CT 结果决定了是否实施镫骨切除术。耳硬化症 CT 结果阳性者无法利用基础临床或听力测量标准进行预测。骨内扩张的病人在术前出现低的骨传导阈值。CT 对耳硬化症的阳性预测值是 100%。**结论** 无论 CT 诊断阳性或阴性的耳硬化症病人,CT 临床相关诊断率高,且常影响外科治疗。CT 还可显示耳硬化症病灶的扩张,其中的一些对听力测量参数具有预测性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1195-1201.

邓艳译 于德新校

○ 血管介入放射学

肺射频消融术后即时活检的诊断价值 (DOI: 10.19300/j.2017.e0324)

Diagnostic yield of a biopsy performed immediately after lung radiofrequency ablation(DOI:10.1007/s00330-016-4447-7)

L. Tselikas, T. de Baere, F. Deschamps, A. Hakimé, B. Besse, C. Teriutehau, et al.

Contact address: Interventional Radiology Unit, Medical Imaging Department, Gustave Roussy, Université Paris -Saclay, 114 rue Edouard Vaillant, F-94805 Villejuif, France. e-mail: lambros.tselikas@gustaveroussy.fr

**摘要 目的** 评价射频消融(RFA)术后即时肺活检的诊断效能。**方法** 连续20例病人均接受肺RFA治疗。行RFA后立即进行活检,通过套管插入射频探针避免阻碍RFA探针放置。利用活检标本以诊断恶性肿瘤并分析其形态学特征。同时对RFA的复发及相关并发症进行总结。**结果** 肿瘤的平均大小为(17.3±6.2)mm。90%(18/20)的肿瘤活检有助于恶性肿瘤的诊断。70%(14/20)的肿瘤可确定亚型和起源,包括12个转移灶和2个原发性肺癌。在平均24个月的随访过程中,1个肿瘤显示为局部进展(5%)。12个月总生存期、肺无瘤生存率和无进展生存率分别为100%、75%和65%。RFA和活检不良事件包括5例气胸需要插管引流(25%)、7例较轻微气胸(35%),1例无需任何治疗的亚段肺出血(5%)。**结论** 肺RFA后即时活检可诊断90%恶性肿瘤,此诊断无需穿刺获得,且不影响初始射频探针放置的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1211-1217.

邓艳译 于德新校

○ 骨肌系统放射学

腰椎间盘高信号区(HIZ)是否一定代表纤维环破裂?(DOI: 10.19300/j.2017.e0325)

Does the high-intensity zone (HIZ) of lumbar Intervertebral discs always represent an annular fissure? (DOI:10.1007/s00330-016-4408-1)

Z. Shan, H. Chen, J. Liu, H. Ren, X. Zhang, F. Zhao.

Contact address: Department of Orthopaedics, Sir Run Run Shaw Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, No. 3, Qingchun Road East, Hangzhou 310016, China. e-mail: zhaodong68@hotmail.com

**摘要 目的** 研究MR矢状面T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI的高信号区(HIZ)的特征,明确其原因。**材料与方法** 纳入73例具有下腰痛及HIZ(于T<sub>2</sub>WI确认)的病人,年龄25~80岁(平均51岁),将其分为2组,“单序列HIZ组”定义只在T<sub>2</sub>WI上显示HIZ,“双序列HIZ组”则在T<sub>2</sub>WI和T<sub>1</sub>WI上均显示HIZ。将手术切除的组织与HIZ相对应的组织进行分析。**结果** 共研究了82个椎间盘,39例病人显示椎间盘后纤维环单序列HIZ,30例病人显示双序列HIZ,4例病人单序列HIZ和双序列HIZ并存。双序列HIZ组的HIZ体积、体积比及T<sub>2</sub>WI的信号强度均明显大于单序列HIZ组。手术治疗后2组病人均成功恢复功能,而保守治疗对双序列HIZ病人效果差。组织学检查表明单序列HIZ组的纤维环外层裂隙内有肉芽组织生长,而双序列HIZ椎间盘于硝酸银染色和CT扫描显示更多的钙

化或骨化灶(94.1%和0, P<0.001),化学分析表明钙盐含量更高。**结论** T<sub>2</sub>WI和T<sub>1</sub>WI上均显示HIZ区域代表钙化的组织,可能来源于椎体终板,应将双序列HIZ定义为一个新概念。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1267-1276.

孙海涛译 许亮校

腕固有韧带MR及多层CT关节成像:比较横断面与斜横断面影像(DOI: 10.19300/j.2017.e0326)

Intrinsic carpal ligaments on MR and multidetector CT arthrography: comparison of axial and axial oblique planes (DOI:10.1007/s00330-016-4436-x)

R.K.L. Lee, J.F. Griffith, A.W.H. Ng, E.K.C. Law, W.L. Tse, C.W.Y. Wong, et al.

Contact address: Department of Imaging and Interventional Radiology, Prince of Wales Hospital, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong. Hong Kong. e-mail: griffith@cuhk.edu.hk

**摘要 目的** 比较横断面及斜横断面MR关节成像及CT关节成像,评估舟月韧带和月三角骨间韧带背侧和掌侧部。**方法** 将5名男性的9只腕关节尸体标本纳入研究。基于MR及CT关节成像,将舟月韧带和月三角骨间韧带背侧和掌侧部的可见性进行半定量分级(好、中、差)。以关节镜结果作为金标准,计算MR及CT关节成像检出韧带撕裂的敏感度、特异度和准确度。**结果** MR关节成像斜横断面影像显示月三角骨间韧带背侧和掌侧部特别有优势,韧带显示良好的比例由11%提高到78%。使用斜横断面MR及CT关节成像,显示舟月韧带和月三角骨间韧带的准确度更高。CT关节成像检出舟月骨间韧带撕裂的总准确度由94%提高到100%,相应地MR关节成像由89%提高到94%。CT关节成像检出月三角骨间韧带撕裂的总准确度由89%提高到100%,相应地MR关节成像由72%提高到89%。**结论** 斜横断面MR及CT关节成像提高了舟月韧带和月三角骨间韧带背侧和掌侧部撕裂的检出率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1277-1285.

王芳译 于德新校

MR磁敏感加权成像评估引起肩峰下撞击综合征的下部喙肩骨刺的诊断效能(DOI: 10.19300/j.2017.e0327)

Diagnostic performance of susceptibility-weighted magnetic resonance imaging for the assessment of sub-coracoacromial spurs causing subacromial impingement syndrome (DOI: 10.1007/s00330-016-4441-0)

D. Nönerberg, M. Armbruster, Y.N. Bender, T. Walter, H.U. Ebersberger, G. Diederichs, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Munich University Hospitals Campus Großhadern, Munich, Germany. e-mail: marcus.makowski@charite.de

**摘要 目的** 与MR标准序列和X线片比较,评价MR磁敏感加权成像(SWMR)检测临床疑似肩峰下撞击综合征(SAIS)病人的下部喙肩骨刺的能力。**方法** 纳入44例疑似SAIS的病人。所有病人均行肩关节X线片、标准MRI和SWMR。以基于X线识别的下部喙肩骨刺作为金标准。23例病人于X线片检出23个骨刺,将21例未检出骨刺者作为对

照组。计算下部喙肩骨刺的检出率,分析敏感度/特异度和阅片者间诊断的一致性。采用线性回归分析 X 线片和 MRI 测量的骨刺长度的相关性。**结果** 与 X 线片比较,标准 MRI 和 SWMR 的骨刺检出率分别为 47.8% 和 91.3% ( $P<0.001$ )。SWMR 识别骨刺的敏感度为 97.7% ( $CI:0.92\sim 1$ ),特异度为 91.3% ( $CI:0.788\sim 1$ )。标准 MR 序列达到敏感度 47.8% ( $CI:0.185\sim 0.775$ ),特异度 80.8% ( $CI:0.642\sim 0.978$ )。SWMR 测量的骨刺长度与 X 线片骨刺长度的相关性好 ( $R^2=0.75$ ;  $P<0.000 1$ ),而高估病变的大小 [(5.7±1.2) mm; (4.3±1.3) mm;  $P<0.000 1$ ]。SWMR 骨刺评估的阅片者间诊断的一致性高 ( $R^2=0.74$ ;  $P<0.000 1$ ),而标准 MRI 的一致性低 ( $R^2=0.24$ ;  $P<0.000 1$ )。**结论** 以 X 线片作为金标准,SWMR 优于标准 MR 序列,能可靠检测 SAIS 病人的下部喙肩骨刺形成。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1286-1294.

于京隔 刘鹏涛译 许亮校

采用前路和后路经肩胛下肌注射时,3.0 T MR 关节成像对肩胛下肌肌腱撕裂的诊断能力 (DOI: 10.19300/j.2017.e0328)

Diagnostic Performance of MR Arthrography with Anterior Trans-Subscapularis versus Posterior Injection Approach for Subscapularis Tendon Tears at 3.0 T (DOI:10.1007/s00330-016-4467-3)

J.Y. Jung, W.H. Jee, C.W. Chun, Y.S. Kim.

Contact address: Department of Radiology, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 137-701, South Korea. e-mail: whjee12@gmail.com

**摘要 目的** 比较前路和后路经肩胛下肌注射时,3.0 T MR 关节成像对肩胛下肌肌腱撕裂(SCT)的诊断能力。**方法** 167 例关节镜确诊的病人被纳入研究(84 例前路注射,83 例后路注射)。2 位专家回顾性为肩胛下肌肌腱撕裂评分。计算 MR 关节成像和关节镜正确分级的比例,进行回顾性误差分析。**结果** 前路注射时,专家 1 诊断敏感度为 80% (24/30),特异度为 72% (39/54);专家 2 诊断敏感度为 73% (22/30),特异度为 76% (41/54)。后路注射时,专家 1 诊断敏感度为 86% (30/35),特异度为 79% (38/48);专家 2 诊断敏感度为 80% (28/35),特异度为 88% (42/48)。2 组之间敏感度和特异度没有明显差异。前路注射时,2 位专家正确分级韧带撕裂的比例分别为 48% 和 36%;后路注射时,2 位专家正确分级韧带撕裂的比例分别为 70% 和 68%。前路注射(8 例)和后路注射(3 例)肌腱间对比剂积聚没有明显差异。**结论** MR 关节成像诊断肩胛下肌肌腱撕裂时,前路经肩胛下肌注射和后路注射没有显著差异。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3): 1303-1311.

王芳译 于德新校

全髋关节置换术后软组织改变的 MR 成像:比较经典的外科方法 (DOI: 10.19300/j.2017.e0329)

MR imaging of soft tissue alterations after total hip arthroplasty: comparison of classic surgical approaches (DOI: 10.1007/s00330-016-4455-7)

C. A. Agten, R. Sutter, C. Dora, C.W. Pfirrmann.

Contact address: Radiology, Balgrist University Hospital, Forchstrasse, CH-8008 Zurich, Switzerland. e-mail: christoph.agten@balgrist.ch

**摘要 目的** 比较后路、直接侧方入路、前外侧和前方入路全髋关节置换术后的软组织改变。**方法** 行全髋关节置换术的 120 例病人的 MR 影像纳入研究(每种方法 30 例病人)。2 位专家评估 MR 影像,评估内容包括外科入路、脂肪性肌肉萎缩(Goutallier 分类)、肌腱质量(0=正常,1=肌腱病,2=部分撕裂,3=撕脱)和积液。并未告知评估专家外科入路信息。**结果** 评估者正确判断所有病例的外科入路。评估专家 1 和评估专家 2 对臀小肌肌腱损伤的评分分别为 2.07~2.67 和 2.00~2.77,  $P=0.017$  和  $P=0.001$ ;肌腱评分为 2.30 和 1.67,  $P<0.000 5$ 。评估专家 1 和评估专家 2 对于臀中肌肌腱外侧部评分为 2.77 和 2.20,  $P<0.000 5$ ;侧方入路显示 Goutallier 得分最高。对于评估专家 1 和评估专家 2 外旋肌肉肌腱损伤评分为 1.97~2.67 和 1.57~2.40,  $P<0.000 5\sim 0.006$ ;肌腱评分为 1.41~2.45 和 1.93~2.76,  $P<0.000 5$ 。后方入路显示 Goutallier 得分最高。前外侧入路和前方入路显示最少的软组织损伤。各组间软组织积液没有差异。**结论** 全髋关节置换术后,MR 成像可用于判断手术入路。与后方和直接侧方入路相比,前方和前方入路对软组织损伤最小。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1312-1321.

王芳译 于德新校

儿童急性外侧髌骨脱位后内侧髌股韧带损伤模式:与髌骨解剖变异及关节软骨病变的关系 (DOI: 10.19300/j.2017.e0330)

Injury patterns of medial patellofemoral ligament after acute lateral patellar dislocation in children: Correlation analysis with anatomical variants and articular cartilage lesion of the patella (DOI:10.1007/s00330-016-4473-5)

G.Y. Zhang, L. Zheng, H. Shi, B.J. Ji, Y. Feng, H.Y. Ding.

Contact address: Department of Ultrasonography, Shandong Provincial Qianfoshan Hospital of Shandong University, 16766 Jingshi Rd, Li-Xia District 250014 Jinan, China. e-mail: qydinghy@163.com

**摘要 目的** 评估儿童急性外侧髌骨脱位后内侧髌股韧带损伤模式及其与髌骨解剖变异及关节软骨病变的关系。**方法** 获取 140 例急性髌骨外侧脱位儿童的 MR 影像,采用标准化模式获取和评估影像。**结果** 58 例病人内侧髌股韧带部分断裂,75 例完全断裂。52 例损伤发生在单纯髌骨插入处(PAT),42 例损伤发生在单纯股骨附着处(FEM),5 例发生在单纯中部(MID)。34 例损伤多于 1 处。与 Wiberg C 型髌骨比较,Wiberg B 型髌骨内侧髌股韧带更易发生完全断裂 ( $P=0.042$ )。内侧髌股韧带损伤模式与滑车发育不良、髌骨高度及胫骨结节与滑车沟的间距没有相关性 ( $P>0.05$ )。与部分内侧髌股韧带断裂比较,内侧髌股韧带完全断裂病人 IV 级和 V 级髌骨软骨病变更常见 ( $P=0.02$ )。髌骨软骨病变的发生率与内侧髌股韧带损伤位置没有相关性 ( $P=0.543$ )。**结论** 在儿童孤立的髌骨插入处内侧髌股韧带损伤最常见。Wiberg B 型髌骨内侧髌股韧带更易发生完全断裂。内侧髌股韧带完全断裂者更高级别的髌骨软骨病变更常见。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(3):1322-1330.

王芳译 于德新校

### ○ 头颈部放射学

伴有 IgG4 相关眼病的欧洲病人眶下神经的 MRI 表现(DOI:10.19300/j.2017.e0401)

Intraorbital nerve involvement on magnetic resonance imaging in European patients with IgG4-related ophthalmic disease: a specific sign (DOI:10.1007/s00330-016-4481-5)

J.B. Soussan, R. Deschamps, J.C. Sadik, J. Sawatovsky, L. Deschamps, M. Puttermann, et al.

Contact address: Department of Radiology, Fondation Ophthalmologique Adolphe de Rothschild, 25 rue Manin, 75019 Paris, France. e-mail: aelecler@fo-rothschild.fr

**摘要 目的** 比较 IgG4 相关性眼病(IgG4-ROD)的欧洲病人与非 IgG4-ROD 病人 MRI 影像中眶下神经的增粗率。**方法** 自 2006 年 1 月—2015 年 4 月的 132 例病人被诊断为非淋巴瘤、非甲状腺相关的视神经炎,其中 38 例病人进行了治疗前 MRI 和 IgG4 组织病理学免疫染色;15 例及 23 例病人分别归类为 IgG4-ROD 和非 IgG4-ROD。由 2 名医师在不知道临床诊断信息的情况下分析 MRI 影像,主要诊断标准为出现眶下神经增粗(IONE),表现为冠状面影像上眶下神经直径较视神经直径增粗。**结果** 53%(8/15)的 IgG4-ROD 病人出现 IONE,非 IgG4-ROD 病人(0/23)均未出现 IONE( $P < 0.0001$ )。在 MRI 影像上,IONE 仅见于下象限炎症且直接与眶下神经管相连的病人。**结论** 患有视神经炎的欧洲病人, MRI 影像上出现 IONE 是 IgG4-ROD 的一种特异性表现。识别这种征象可以帮助临床医生提高诊断准确率,并能对病人进行更合理的治疗及管理。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1335-1343.

白雪译 于德新校

### ○ 神经放射学

动态增强 MRI 影像的曲线下面积及扩散系数鉴别原发性中枢神经系统淋巴瘤与非典型性胶质母细胞瘤(DOI:10.19300/j.2017.e0402)

Primary central nervous system lymphoma and atypical glioblastoma: differentiation using the initial area under the curve derived from dynamic contrast-enhanced MR and the apparent diffusion coefficient (DOI:10.1007/s00330-016-4484-2)

Y.S. Choi, H.J. Lee, S.S. Ahn, J.H. Chang, S.G. Kang, E.H. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science, Yonsei University College of Medicine, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea. e-mail: SLEE@yuhs.ac

**摘要 目的** 通过评价动态增强 MRI(DCE-MRI)影像的曲线下原始面积(IAUC)和表观扩散系数(ADC)来鉴别原发性中枢神经系统淋巴瘤(PCNSL)和非典型性胶质母细胞瘤(GBM)。**方法** 回顾性分析 19 例典型 GBM(强化的肿块仅有不到 13%的坏死)病人和 23 例 PCNSL 病人。IAUC 的直方图参数为 30、60、90 s(IAUC<sub>30</sub>、IAUC<sub>60</sub> 和 IAUC<sub>90</sub>),同时在 PCNSL 和 GBM 组间比较 ADC 值。对 IAUC 和 ADC 值在鉴别 PCNSL 和 GBM 中的诊断价值和额外的价值进行评估。观察者间的一致性通过组内相关系数进行评定。**结果** GBM 组 IAUC 及 ADC 参数高于 PCNSL。IAUC<sub>30</sub> 中第 90 百分位(p90)

以及 ADC 值的第 10 百分位(p10)有最好的诊断价值。相较于单独的 IAUC<sub>30</sub> 或者 ADC 值[受试者操作特征(ROC)曲线下面积(AUC)分别为 0.789、0.744;所有  $P < 0.05$ ],将 IAUC<sub>30</sub> 的 p90 加入 ADC 值的 p10 中可能有助于 PCNSL 和 GBM 的鉴别诊断(AUC=0.886)。IAUC<sub>30</sub> 的 p90 的 ICC 为 0.96。**结论** IAUC 可作为一个有用的参数结合 ADC 值来鉴别 PCNSL 和 GBM。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1344-1351.

白雪译 于德新校

拟表型额颞叶痴呆的功能连接及脑白质微结构改变(DOI:10.19300/j.2017.e0403)

Functional connectivity and microstructural white matter changes in phenocopy frontotemporal dementia (DOI:10.1007/s00330-016-4490-4)

R. Meijboom, R.M.E. Steketeer, I. de Koning, R.J. Osse, L.C. Jiskoot, F.J. de Jong, et al.

Contact address: Radiology and Nuclear Medicine, Erasmus MC - University Medical Centre, Rotterdam, The Netherlands. e-mail: marion.smits@erasmusmc.nl

**摘要 目的** 拟表型额颞叶痴呆(phFTD)是一种罕见的且目前知之甚少的临床综合征。phFTD 表现为核心行为变异 FTD (bvFTD) 综合征,不伴有相关的认知缺失及常规颅脑 MRI 影像的异常,且无进展性。相对于 phFTD,已经在 bvFTD 中发现功能连接和白质(WM)微结构的异常。本研究假设 phFTD 与 bvFTD 归属于相同的疾病谱系,并且研究 phFTD 中是否存在与 bvFTD 相似的功能连接和白质微结构改变。**方法** 不伴有进展性或者其他精神症状的 7 例 phFTD 病人,12 例 bvFTD 病人和 17 例对照组进行静息态功能 MRI(rs-fMRI)和扩散张量成像(DTI)。默认模式网络(DMN)连接性和脑白质的测量情况进行组间比较。**结果** PhFTD 表现为 DMN 的连接性增加及额叶白质神经束的精微结构改变。bvFTD 与 phFTD 在相同区域有改变,但是 DMN 连接性的增加较少,白质微结构的改变范围更广。**结论** 本研究发现可以被看做 phFTD 的神经病理学改变,并且为 phFTD 和 bvFTD 可能同属于同一疾病谱系这一假说提供支持。能客观识别脑组织差异的先进 MRI 技术将提高 phFTD 的诊断水平。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1352-1360.

白雪译 于德新校

### ○ 心脏放射学

心血管 MRI 评估静力运动对主动脉反流病人的急性效应:左心室重构的作用(DOI:10.19300/j.2017.e0404)

Acute effect of static exercise in patients with aortic regurgitation assessed by cardiovascular magnetic resonance: role of left ventricular remodelling (DOI:10.1007/s00330-016-4520-2)

J.M. Alegret, N. Martinez-Micaelo, A.L. Gerche, L. Franco-Bonafonte, F. Rubio-Pérez, N. Calvo, et al.

Contact address: Departments of Cardiology and Sports Medicine, Hospital Universitari de Sant Joan, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, Universitat Rovira i Virgili, Av. del Dr. Josep Laporte 2, 43204 Reus,

Spain.e-mail:josepmaria.alegret@urv.cat

**摘要 目的** 对于主动脉反流 (AR) 的病人, 静力运动 (SE) 对其全心室功能和反流程度的影响尚未见报道。**方法** 前瞻性地对 23 例无症状的 AR 病人行静息及 SE 状态下的心血管 MR (CMR) 成像。**结果** SE 过程中, 两心室的舒张末期 (EDV) 和收缩末期 (ESV) 容量均存在反流量的下降, 同时 LV 射血分数 (EF) 轻度下降, 且上述变化的幅度取决于 LV 重构的程度。对于有较大程度 LV 重构的病人, 由于 LV ESV 的下降幅度较小 (相对于 LV EDV) 导致 LV EF 有所下降 (静息时为  $56\% \pm 4\%$  而 SE 时为  $48\% \pm 7\%$ ,  $P=0.001$ )。对于有较小程度 LV 重构的病人, LV EF 未发生明显变化。RV EF 在两组中均未有明显变化。**结论** AR 病人在 SE 时会引发前负荷、LV 每搏输出量和反流量的下降。LV 高度重构的病人还存在 LV EF 下降的情况, 提示其 LV 收缩储备功能较低。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1424-1430.

郭小琴译 于德新校

### 介入放射学

肝细胞肝癌经动脉化学栓塞术后所致肝胆损伤: 药物释放粒子与碘化油乳剂的比较 (DOI:10.19300/j.2017.e0405)

Liver and biliary damages following transarterial chemoembolization of hepatocellular carcinoma: comparison between drug-eluting beads and lipiodol emulsion (DOI:10.1007/s00330-016-4488-y)

A. Monier, B. Guiu, R. Duran, S. Aho, P. Bize, P. Deltenre, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Lausanne University Hospital, Lausanne 101146 rue du Bugnon, Switzerland. e-mail:alban.denys@chuv.ch

**摘要 目的** 比较中期肝细胞肝癌病人行传统经动脉化学栓塞术 (cTACE) 与药物释放粒子 TACE (DEB-TACE) 所致的 TACE 相关肝毒性。**方法** 该回顾性研究连续纳入 151 例在 cTACE 或 DEB-TACE 治疗前后 3~6 周行 MRI 扫描的病人。通过影像 [整体肝损害 (GHD)、总体胆道损伤、胆道铸形、胆管扩张、肝内胆汁瘤、门静脉栓塞] 和临床生物学随访来评估其毒性。对肿瘤疗效、疾病进展时间 (TTP) 和生存率进行评估。通过广义逻辑回归方程模型确定影响并发症率的因素。**结果** DEB-TACE 所致胆道损伤及肝内胆汁瘤的发生率较高 ( $P<0.001$ )。DEB-TACE 还具有明显升高的 GHD [OR: 3.13 (1.74~5.63),  $P<0.001$ ] 和胆道损伤 [OR: 4.53 (2.37~8.67),  $P<0.001$ ] 的风险。基线凝血素值与 GHD、胆道损伤及肝内胆汁瘤之间 (所有  $P<0.01$ ), 以及化疗药的剂量与肝内胆汁瘤之间有显著的相关性 ( $P=0.001$ )。DEB-TACE 与 cTACE 相比, 只有 TTP 明显较短 ( $P=0.025$ )。**结论** 相较于 cTACE, DEB-TACE 与升高的肝毒性相关。GHD、胆道损伤和肝内胆汁瘤更易在基线凝血素值较高时发生, 提示 cTACE 或比 DEB-TACE 更适合在肝硬化程度较轻的病人中应用。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1431-1439.

郭小琴译 于德新校

C 臂 CT 肝动脉成像中肝脏镰状韧带的动脉: 肝镰状动脉和萨佩氏上动脉 (DOI:10.19300/j.2017.e0406)

Arteries of the falciform ligament on C-arm CT hepatic arteriography: The hepatic falciform artery and the Sappey's superior artery (DOI:10.1007/s00330-016-4523-z)

S. Hur, J.W. Chung, C.G. Zhou, J.H. Lee, S.B. Cho, M. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongro-gu, Seoul, Republic of Korea 110-744. e-mail:chungju@snu.ac.kr

**摘要 目的** 应用 C 臂 CT 肝动脉成像 (C 臂 CTHA) 研究肝镰状动脉 (HFA) 和萨佩氏上动脉 (SSA) 的出现率、解剖和分布。**方法** 在此回顾性研究中共纳入 220 例病人, 均自 2011 年 1 月—2012 年 12 月因肝细胞肝癌初次通过 C 臂 CTHA 接受动脉介入治疗。HFA 和 SSA 的出现率和起源通过 C 臂 CTHA 的横断面影像进行评估。HFA 的 5 分量表和 SSA 的 4 分量表用来定义影像上两动脉的显示情况。**结果** 总体 HFA 和 SSA 的出现率分别为 95% (209 例) 和 22% (49 例), 而在影像上两者明显显示的比例分别为 62% (137 例) 和 10% (22 例)。30 条 HFA (占影像可见 HFA 的 22% 和占总体 HFA 的 14%) 分布于前腹壁的皮下, 而大多数 SSA 沿左前方向走行于镰状韧带的上部并与左膈下动脉汇合。**结论** C 臂 CTHA 表明 HFA 的出现率高于以往的研究结果, 且首次从影像上证实了 SSA 的存在。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1440-1447.

郭小琴译 于德新校

伴段性门静脉瘤栓的肝细胞肝癌的经动脉化学栓塞治疗 (DOI:10.19300/j.2017.e0407)

Transarterial chemoembolization of hepatocellular carcinoma with segmental portal vein tumour thrombus (DOI:10.1007/s00330-016-4511-3)

J.W. Choi, H.C. Kim, J.H. Lee, S.J. Yu, Y.J. Kim, J.H. Yoon, et al.

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

**摘要 目的** 评价尚存一定肝功能的伴段性或亚段性门静脉瘤栓 (sPVTT) 的肝细胞肝癌 (HCC) 病人行经动脉化学栓塞术 (TACE) 的临床转归和安全性, 并探讨 TACE 后行额外化疗灌注 (TACE+CI) 的疗效。**方法** 自 2003 年 1 月—2012 年 12 月共 81 例伴 sPVTT 的 HCC 病人 Child-Pugh 评分  $\leq 7$  并行 TACE。其中 31 例行 TACE+CI。评估其生存率 (OS) 和严重不良事件 (SAE)。TACE+CI 的疗效通过逆处理概率加权法 (IPTW) 调整后进行评估。**结果** TACE 后的生存率 (中位值, 15.5 个月) 与天冬氨酸转氨酶 [风险比 (HR), 1.011]、修正的巴塞罗那临床肝癌 (BCLC) 分期 D (HR, 2.841) 以及 TACE+CI (HR, 0.367) 显著相关。SAE 的发生率与修正的 BCLC 分期 C (HR, 10.174) 和 D (HR, 24.000) 显著相关。IPTW 调整后, TACE+CI 显著提高 OS ( $P=0.028$ ; HR, 0.511), 但 SAE 发生率并没有明显改变 ( $P=0.737$ ; HR, 0.819)。**结论** TACE 可成为存有肝功能的伴 sPVTT 的 HCC 病人有效而安全的治疗方式。同时, 额外的化疗灌注可以增强疗效的同时维持其安全性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1448-1458.

郭小琴译 于德新校

肝脏肿瘤 MR 引导下微波消融术:常规临床应用的初步研究  
结果(DOI:10.19300/j.2017.e0408)

MR-guided microwave ablation in hepatic tumours: initial results in clinical routine (DOI:10.1007/s00330-016-4517-x)

R. Hoffmann, H. Rempp, D.E. Keßler, J. Weiß, P.L. Pereira, K. Nikolaou, et al.

Contact address: Departments of Diagnostic and Interventional Radiology, Eberhard-Karls-University, Hoppe-Seyler-Strasse 3, 72076 Tübingen, Germany. e-mail: Ruediger.Hoffmann@med.uni-tuebingen.de

**摘要 目的** 评价对肝脏恶性肿瘤行 MR 引导下微波消融术的操作成功率、病人安全性以及技术有效性。**方法** 经伦理委员会同意且获取病人的知情同意书。应用 1.5 T MR 系统对 15 例病人[(59.8±9.5)岁]的 18 个肝脏恶性肿瘤(7 个肝细胞肝癌, 11 个转移瘤)行 MR 引导下微波消融术。平均肿瘤大小为(15.4±7.7) mm(7~37 mm)。操作成功率及消融区直径大小通过消融后 MR 成像进行测量评价。1 个月后进行技术有效性的评价。根据常见不良事件评价标准(CTCAE)对并发症进行分类。平均随访时间为(5.8±2.6)个月(1~10 个月)。**结果** 对所有病变的治疗均达到技术成功及有效。通过平均 2.5±1.2 个操作点对病变进行消融。每个肿瘤的平均消融能量和时间分别为(37.6±21.7) kJ(9~87 kJ)及(24.7±11.1) min(7~49 min)。凝固区的平均短轴直径和长轴直径分别为(31.5±10.5) mm(16~65 mm)及(52.7±15.4) mm(27~94 mm)。出现两种 CTCAE 分类的 2 级并发症(气胸、胸腔积液)。其中 7 例病人在未治疗的肝区出现新发肿瘤的征象。未发现治疗区局部肿瘤的进展。**结论** 在准实时 MR 引导下进行微波消融术是可行的,且在一个阶段里可对肝脏恶性肿瘤提供有效的治疗。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1467-1476.

郭小琴译 于德新校

## ○ 骨肌系统放射学

MRI 评价运动员急性腹股沟肌腱损伤的可靠性分析(DOI: 10.19300/j.2017.e0409)

Reliability of MRI assessment of acute musculotendinous groin injuries in athletes(DOI: 10.1007/s00330-016-4487-z)

A. Serner, F.W. Roemer, P. Hölmich, K. Thorborg, J. Niu, A. Weir, et al.  
Contact address: Aspetar, Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Sports City Street, P.O. Box 29222, Doha, Qatar. e-mail: Andreas.serner@aspetar.com

**摘要 目的** 描述以急性腹股沟肌腱病变为代表的一种多维 MRI 评估方法并评价其得分的可重复性。**方法** 竞技运动后 7 d 内的男性运动员均发生与运动相关的急性发作性腹股沟区疼痛。所有运动员均进行标准化腹股沟区 MRI 检查(1.5 T)。依据数个校准程序,建立评价肌肉拉伤、灶周血肿以及其他非急性表现的等级、位置和程度以及通常与长期腹股沟区疼痛相关的非急性表现的评价系统。采用  $\kappa$  统计学分析和组内相关系数(ICC)描述组内和组间的评分的可重复性。**结果** 75 名运动员[平均年龄(26.6±4.4)岁],共观察 85 种不同的急性病变,其中内收长肌病变最为常见(42.7%),其次是股直肌病变(16.3%)。对急性病变几乎所有的分类特征进

行分析,  $\kappa$  值介于 0.70 和 1 之间,而且在病变的出现、数量、位置和分级等方面均呈现极好的内部和评分者间的一致性( $\kappa=0.89\sim 1.00$ )。对急性病变程度进行持续监测,其 ICC 为 0.77~1。**结论** 本研究提供了一种急性腹股沟肌腱损伤的标准化 MRI 评估方法,具有较好的组内和组间可重复性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1486-1495.

韩业明译 于德新校

半月板移植术后 1 年内软骨 T<sub>2</sub> 值的变化(DOI:10.19300/j.2017.e0410)

Changes in the T<sub>2</sub> value of cartilage after meniscus transplantation over 1 year(DOI:10.1007/s00330-016-4497-x)

S. Park, S.H. Lee, M.H. Lee, H.W. Chung, M.J. Shin.

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

**摘要 目的** 评价半月板同种移植术(MAT)病人 1 年内系列随访影像中关节软骨平均 T<sub>2</sub> 值的变化。**方法** 纳入 52 例在我院行 MAT 的病人,对 MAT 术前及术后 2 d、6 周、3 个月、6 个月、1 年的 3.0 T MRI(包括 T<sub>2</sub> mapping)进行评估。根据关节镜下髌骨软化症分级评价外侧板和内侧板 T<sub>2</sub> 值的变化。获取术前及术后的 Lysholm 评分。**结果** 术后 2 d 两侧软骨 T<sub>2</sub> 值显著升高,随后逐渐降低,于术后 1 年降至基线水平。术后 1 年的形态学评估显示大部分区域(92.9%)的髌骨软化症分级未出现变化。Lysholm 膝关节评分在 1 年中明显增加,从术前的平均 62.5(23~95)到术后 1 年的平均 89.7(64~100)( $P<0.001$ )。**结论** MAT 术后 1 年,软骨 T<sub>2</sub> 值回到基线水平。与传统 MRI 比较, T<sub>2</sub> 值测定在定量评估术后软骨的变化方面是一种有效手段。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1496-1504.

韩业明译 于德新校

局麻下经皮椎体成形术:基于病人体验的可行性(DOI: 10.19300/j.2017.e0411)

Percutaneous vertebroplasty under local anaesthesia: feasibility regarding patients' experience(DOI:10.1007/s00330-016-4521-1)

E. Bonnard, P. Foti, A. Kastler, N. Amoretti.

Contact address: Diagnostic and Interventional Radiology Unit, Nice University Hospital, 30 Voie Romaine, 06000 Nice, France. e-mail: bonnard.e@chu-nice.fr

**摘要 目的** 评估非全麻下经皮椎体成形术(PV)病人的术中体验,以评价应用局麻和单纯镇痛药物作为镇痛方案的可行性。**方法** 自 2011—2013 年连续性纳入 95 例行单个位置 PV 的病人。所有手术操作均给予局麻,同时静脉点滴扑热息痛、曲马多和多拉司琼,并在 CT 和透视引导下进行。收集术前、术中和术后的数字疼痛评分(NPS)。术后由病人按照很差、差、一般、好、很好的等级独立评价疼痛体验。**结果** 本组病人中 78%为骨质疏松性骨折、13%为侵袭性血管瘤,9%的椎体肿瘤病人行椎体成形术。76%的病人镇痛体验评价为很好(44%)或好(32%),而 19%的病人评价一般,5%评价很差。

术中平均 NPS 为 5.5 分,术后 NPS 显著下降,下降幅度为 4.5 分。不同部位、病种、年龄或性别的病人疼痛体验或 NPS 差异无统计学意义。**结论** 单纯局麻经皮椎体成形术是可行的,76%的病人手术体验评价很好或好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(4):1512-1516.

孙海涛译 许亮校

○ 超声

点剪切波弹性成像对急性胆囊炎的附加诊断价值(DOI:10.19300/j.2017.e0412)

Added value of point shear-wave elastography in the diagnosis of acute cholecystitis(DOI:10.1007/s00330-016-4509-x)

J.E. Kim, D.S. Choi, K.Bae, J.M. Cho, C.Y. Jeong, H.O. Kim.

Contact address:Department of Radiology, Gyeongsang National University School of medicine, 79 Gangnam-ro, Jinju 52727, Republic of Korea. e-mail:choids@gnu.ac.kr

**摘要 目的** 评估点剪切波弹性成像(pSWE)在传统超声诊断急性胆囊炎中的附加价值。**方法** 对 216 例临床疑似急性胆囊炎的病人分别行 B 超、彩色多普勒超声以及 pSWE 检查。对胆囊行形态学和附壁血管评价并对肝右叶行平均剪切波速度(SWV)评价。2 位研究者分别独立回顾了常规超声及常规超声联合 pSWE 的研究结果。**结果** 与 85 例对照组相比,91 例急性胆囊炎组肝右叶距胆囊 2 cm 范围内的平均 SWV 值(m/s)显著升高(1.56:1.03, 1.39:1.04,  $P < 0.0001$ ),临界值为 1.29 或 1.16。在急性胆囊炎诊断中,2 位研究者观测到附加的对 pSWE 影像的回顾性分析结果显示,受试者操作特征曲线下面积从 0.790-0.777 增加至 0.963-0.962( $P < 0.0001$ )。联合影像的诊断准确度、敏感度、特异度、阳性和阴性预测值均高于单独的常规超声影像。**结论** 与单一超声检查相比,在超声检查中附加点剪切波弹性成像可以提高对急性胆囊炎的诊断率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(4):1517-1526.

韩业明译 于德新校

○ 计算机应用

慢性缺血性心脏病缺血过渡区的 MRI 分形分析(DOI:10.19300/j.2017.e0413)

Fractal analysis of the ischemic transition region in chronic ischemic heart disease using magnetic resonance imaging(DOI:10.1007/s00330-016-4492-2)

F.Michallek, M. Dewey.

Contact Address:Charité –Universitätsmedizin Berlin, Institut für Radiologie, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany.e-mail:dewey@charite.de

**摘要 目的** 介绍一种新的假设和方法,通过灌注成像中对缺血心肌过渡区的局部分形分析(FA)来描述慢性缺血性心脏病心肌缺血的潜在发病机制。**方法** 在假定叠加灌注模式自相似的情况下,代偿缺血的血管机制可在各种血管尺度上进行调节。应用专用 FA 软件(Fraktal Wandler)进行研究,并假设首次通过的分形维数(FD)( $FD_{first-pass}$ )和再循环中的 FD( $FD_{recirculation}$ )分别提示病理机制和缺血的严重程度。**结果** 对 26 例心肌缺血病人的 108 个缺血性心肌节段的 MRI 证据进

行分析。使用  $FD_{first-pass}$  的第 40 和第 60 百分位数对疾病机制进行分类,认为病变  $FD_{first-pass} \leq 2.335$  的主要病理机制为冠状动脉微血管功能障碍(CMD), $FD_{first-pass} \geq 2.387$  的主要病理机制为冠心病(CAD)。受试者操作特征(ROC)分析中的最优分类值是  $FD_{first-pass} = 2.358$ 。 $FD_{recirculation}$  与 CAD 冠状动脉造影所示的血管直径狭窄百分数有一定相关性( $r = 0.472, P = 0.001$ ),但与 CMD 的造影结果无相关性( $r = 0.082, P = 0.600$ )。**结论** 缺血过渡区可以提供心肌缺血发病机制和严重程度的信息,该区域可以采用 FA 分析,该方法比传统无创心肌灌注分析诊断水平更高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(4):1537-1546.

韩业明译 于德新校

○ MR

扩散加权 MRI 对高和低 Gleason 评分的前列腺癌病灶的鉴别诊断(DOI:10.19300/j.2017.e0414)

Differentiation of prostate cancer lesions with high and with low Gleason score by diffusion-weighted MRI(DOI:10.1007/s00330-016-4449-5)

S. Barbieri, M. Brönnimann, S. Boxler, P. Vermathen, H.C. Thoeny.

Contact address:Institute of Diagnostic, Pediatric, and Interventional Radiology, Inselspital University Hospital, Inselspital, Freiburgstrasse 10, CH-3010 Bern, Switzerland. e-mail:Harriet.Thoeny@insel.ch

**摘要 目的** 使用扩散加权 MRI(DW-MRI)鉴别高和低 Gleason 评分的前列腺癌。**方法** 此项前瞻性研究由责任伦理委员会批准。84 例计划行根治性前列腺切除术的前列腺或膀胱癌病人自愿参与本研究项目并进行了 DW-MRI 检查,分别计算病变内的表观扩散系数(ADC)、体素内不相干运动[IVIM:纯扩散系数( $D_i$ )、伪扩散率( $F_p$ )和伪扩散系数( $D_p$ )]和高 b 值(经计算和 Hessian 过滤得到)等指标参数。根据全前列腺术后病理分析所确定的 Gleason 评分( $\geq 7$  为高分,  $\leq 6$  为低分),使用这些参数(单独应用或组合成逻辑回归模型)鉴别病变等级。**结果** 平均 ADC 和  $D_i$  在高分和低分病变中有显著性差异(两独立样本 t 检验  $P < 0.01$ )。在平均 ADC[受试者操作特征曲线下面积(AUC) 0.74]和  $D_i$ (AUC 0.70)时取得最高分类准确率。基于平均 ADC、平均  $F_p$ 、平均高 b 值图像建立逻辑回归模型,并进行弃一法交叉验证 AUC=0.74。**结论** IVIM 参数分类并不优于 ADC 分类法。DWI 与 Gleason 参数相关,但未对个体病人提供足够的疾病分类信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(4):1547-1555.

韩业明译 于德新校

7 T SWI 的局部图像方差(LIV)是术前描述弥漫性浸润性胶质瘤的一种新技术;与肿瘤分级和 IDH1 突变状态的相关性分析(DOI:10.19300/j.2017.e0415)

Local image variance of 7 Tesla SWI is a new technique for preoperative characterization of diffusely infiltrating gliomas: correlation with tumour grade and IDH1 mutational status(DOI:10.1007/s00330-016-4451-y)

G. Grabner, B. Kiesel, A. Wöhrer, M.Millesi, A.Wurzer, S. Göd, A. Mallouhi, et al.

Contact address: Comprehensive Cancer Center, Central Nervous System Tumours Unit (CCC-CNS), Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18-20, 1097 Vienna, Austria. e-mail: georg.widhalm@medunivien.ac.at

**摘要 目的** 探讨术前 7 T MR 磁敏感加权成像 (SWI) 局部图像方差 (LIV) 在定量分析胶质瘤征象中的低信号微血管结构中的价值。**方法** 前瞻性收集神经放射学上怀疑弥漫性浸润性胶质瘤的成年病人, 行常规 MRI 及 7 T SWI。肿瘤分割后, 应用 SWI-LIV 定量分析肿瘤内部的 SWI 低信号。手术后病理确认肿瘤分级和异柠檬酸脱氢酶 1 (IDH1)-R132H-突变状态, 比较低级别胶质瘤 (LGG) 和高级别胶质瘤 (HGG) 之间、(IDH1)-R132H 阴性和阳性的肿瘤之间、CE-MRI 明显强化与不明显强化的胶质瘤之间, SWI-LIV 值的差异。**结果** 30 例病人中, 有 9 例 IgG 和 21 例 HGG。所有肿瘤均可计算 SWI-LIV 值。与 LGG 相比, HGG 的 SWI-LIV 值的平均值更高 (92.7:30.8;  $P < 0.0001$ ); 与 IDH1-R132H 阳性的胶质瘤相比, IDH1-R132H 阴性胶质瘤的 SWI-LIV 值的平均值更高 (109.9:38.3;  $P < 0.0001$ ); 与不明显强化的肿瘤相比, 明显强化的肿瘤 SWI-LIV 值的平均值更高 (120.1:39;  $P < 0.0001$ )。**结论** 7 T SWI-LIV 可以改善弥漫性浸润性胶质瘤的术前特征, 从而通过定量分析低信号微血管结构而优化病人处理方式。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1556-1567.

纪毅敏译 于德新校

评价脑老化: 超过 7 年的定量纵向 MRI 研究 (DOI:10.19300/j.2017.e0416)

Evaluation of brain ageing: a quantitative longitudinal MRI study over 7 years (DOI:10.1007/s00330-016-4485-1)

R.M. Gracien, L. Nürnberger, P. Hok I, S.M. Hof, S.C. Reitz, U. Rüb, et al. Contact address: Department of Neurology, Goethe University, Frankfurt/Main, Germany. e-mail: Rene-Maxime.Gracien@kgu.de

**摘要 目的**  $T_1$  值是评估脑老化过程中的微观结构变化的有效工具。以前的横向研究表明人的一生中, 脑白质中  $T_1$  值逐渐升高, 灰质中  $T_1$  值逐渐减低。然而, 这些研究结果尚未得到纵向研究基础上的证实。在这超过 7 年的纵向研究中,  $T_1$  值被用来研究老年健康学科中的与年龄相关微结构的动态变化。**方法** 对 17 例健康受试者 (年龄 51~77 岁) 在基线和 7 年后进行  $T_1$  mapping。精确的皮质和白质分割被用来确定皮质和白质的平均  $T_1$  值。**结果** 分析显示, 7 年以后皮质平均  $T_1$  值降低, 受试者中年龄越大,  $T_1$  值减少率越明显。 $T_1$  减少主要局限于额侧、顶叶和颞侧皮质。与此相反, 白质平均  $T_1$  值仍然很稳定。**结论** 在健康老龄化受试者的纵向研究中显示,  $T_1$  mapping 对年龄相关的微观结构改变很敏感。最新的成年及老年期的大量数据表明, 超过 7 年皮质  $T_1$  值减少, 最有可能反映水含量减少和铁浓度增加。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1568-1576.

纪毅敏译 于德新校

3 T MRI 酰胺质子传递成像显示出血性脑部病变的特征 (DOI:10.19300/j.2017.e0417)

Characterizing amide proton transfer imaging in haemorrhage brain lesions using 3 T MRI (DOI: 10.1007/s00330-016-4477-1)

H.K. Jeong, K. Han, J. Zhou, Y. Zhao, Y. Choi, S.K. Lee, et al.

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

**摘要 目的** 采用酰胺质子转移 (APT) 加权信号显示急性和亚急性脑出血的各种基础病因中的特征。**方法** 对 23 例症状性出血的脑部病变 (肿瘤 16 例, 非肿瘤 7 例) 进行评价。行 APT 成像, 分析磁化传递率不对称性 ( $MTR_{asym}$ )。兴趣区包括增强部分 (存在时)、急性或亚急性出血和正常结构的脑白质。使用线性混合模型对不同组别之间及不同成分之间的  $MTR_{asym}$  值进行比较。**结果**  $MTR_{asym}$  值在急性出血、亚急性出血、强化部分和正常脑白质分别为 3.68%、1.6%、2.65% 和 0.38%。根据线性混合模型, 肿瘤与非肿瘤组的不同成分之间,  $MTR_{asym}$  值的分布差异没有统计学意义。与基础病理无关, 急性出血时  $MTR_{asym}$  明显高于其他区域。**结论** 与基础病理无关, 急性出血呈高  $MTR_{asym}$ , 而亚急性出血呈低  $MTR_{asym}$ 。这些结果有助于解释出血性脑部病变的 APT 成像。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1577-1584.

纪毅敏译 于德新校

无症状老年人群颅内血管壁的高分辨 MRI: 3 T 和 7 T 的对比研究 (DOI:10.19300/j.2017.e0418)

High-resolution intracranial vessel wall MRI in an elderly asymptomatic population: comparison of 3 T and 7 T (DOI: 10.1007/s00330-016-4483-3)

A.A. Hartevelde, A.G. van der Kolk, H.B. van der Worp, N. Dieleman, J.C. W. Siero, H.J. Kuijff, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Postbox 85500, 3508 GA Utrecht, The Netherlands. e-mail: a.a.hartevelde-2@umcutrecht.nl

**摘要 目的** 3 T 及 7 T MRI 的血管壁序列已见报道, 本研究比较 3 T 和 7 T MRI 对颅内动脉血管壁和血管壁病变的显示情况。**方法** 在注射对比剂前、后, 应用 3 T 和 7 T MRI 的颅内血管壁扫描序列, 对 21 例无症状老年志愿者进行扫描。2 位评估者对影像质量、血管壁病变的存在和特征进行评分。**结果** 在研究的动脉分段中, 即使存在很多伪影影响评估, 7 T MRI 对血管壁的显示仍要等于或显著优于 3 T MRI。7 T MRI 的优势可以更好地显示近端的大脑前循环与大脑后动脉的血管壁。在无症状老年人群中, 3 T MRI 显示了 48 处血管壁病变, 其中 7 处病变强化。7 T MRI 显示了 79 处病变, 其中 29 处病变强化。71% 的 3 T MRI 识别的病变和 59% 的 7 T MRI 识别的病变在彼此的场强都可以显示。**结论** 尽管 2 种场强均可以检测到大部分病变, 但相信 7 T MRI 更具有识别颅内血管壁病变的巨大潜力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1585-1595.

纪毅敏译 于德新校

1.5 和 3 T MRI 腹部结构的强化特点: 自身交叉对照的回顾

性分析(DOI:10.19300/j.2017.e0419)

Enhancement of abdominal structures on MRI at 1.5 and 3 T:a retrospective intraindividual crossover comparison (DOI:10.1007/s00330-016-4494-0)

M. AlObaidy, M. Ramalho, F. Velloni, A.P. Matos, K. Herman, R.C. Semelka.

Contact address: Department of Radiology, University of North Carolina at Chapel Hill, CB 7510-2001 Old Clinic Bldg., Chapel Hill, NC 27599-7510, USA. e-mail: richsem@med.unc.edu

**摘要 目的** 采用 1.5 T 和 3 T MRI 定量比较自身腹部结构的强化程度特点。**方法** 符合 HIPAA, 回顾性行纵向个体内交叉研究, 以避免知情同意。应用 1.5 T 和 3 T MRI, 在严格控制的不同动脉时相, 对连续个体注射钆贝葡胺行动脉期增强扫描。采用定量兴趣区(ROI)测量和定性分阶段动脉相分配, 由 2 位放射科医师独立执行。由高年资医生判定定性差异。**结果** 入组人群包括 60 例病人[女 41 例, 男 19 例; 年龄 16~81 岁, 平均 (49.35±18.31) 岁; 体质量 44.5~136 kg, 平均 (78.88±20.3) kg]。2 个场强存在类似的强化峰值模式。观察者定量评价的一致性良好。与 1.5 T 相比, 3 T 所有时相中所有腹部实质器官均出现较高的强化峰值幅度, 胰腺除外( $P=0.17\sim0.30$ )。与 3 T 相比, 腹主动脉较高的强化峰值幅度出现在 1.5 T。**结论** 1.5 T 和 3 T 都可以观察到相似的腹部结构的强化峰值模式。腹部实质器官表现出较高的强化百分比出现在 3 T, 而主动脉更高的强化百分比出现在 1.5 T。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1596-1604.

纪毅敏译 于德新校

CT

静脉注射含碘对比剂增强 CT 病人出现肾脏疾病的预测: 验证研究(DOI:10.19300/j.2017.e0420)

Prediction of presence of kidney disease in patients undergoing intravenous iodinated contrast enhanced computed tomography: a validation study(DOI:10.1007/s00330-016-4478-0)

S.M. Schreuder, J. Stoker, S. Bipat.

Contact address: Department of Radiology, Academic Medical Centre, G1-212, University of Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, The Netherlands. e-mail: s.m.schreuder@amc.uva.nl

**摘要 目的** 验证先前提出的 2 个模型包含的危险因素, 病人的肾小球滤过率( $eGFR < 60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ )或  $eGFR < 45 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 。**方法** 随机选取病人行静脉注射对比增强 CT(CECT), 对以下风险因素进行评估: 泌尿/肾脏疾病史、高血压、糖尿病、贫血、充血性心力衰竭、其他心血管疾病或多发性骨髓瘤或 Waldenström 病。记录以下数据: 肾功能、年龄、性别、增强 CT(CECT)的部位和疾病类型。对 2 个模型进行研究: 模型 A——糖尿病、泌尿系统/肾脏疾病史、心血管疾病、高血压; 模型 B——糖尿病、泌尿/肾脏疾病史、年龄 > 75 岁、充血性心力衰竭。每个模型分别与这 2 种危险因素 [ $eGFR < 60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$  或  $eGFR < 45 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ ] 联合进行分析。**结果** 1 001 例病人, 平均年龄 60.36 岁。92 例 (9.2%) 病人的  $eGFR < 60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$  和 11 例 (1.1%) 病人  $eGFR < 45 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 。模型 A 检测出 543 例病人:

81 例  $eGFR < 60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$  (失踪 11 例), 11 例  $eGFR < 45 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 。模型 B 检测出 420 例病人: 70 例 (失踪 22 例)  $eGFR < 60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ , 所有 11 例病人  $eGFR < 45 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 。联合检测差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 模型 B 可以检测出最小 GFR 值, 同时检测出  $eGFR < 45 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$  的所有病人与几乎所有  $eGFR < 60 \text{ mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$  的病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1613-1621.

纪毅敏译 于德新校

双能量 CT(DECT) 单次采集分开团注的方法检测内漏(DOI: 10.19300/j.2017.e0421)

Endoleak detection using single-acquisition split-bolus dual-energy computer tomography (DECT) (DOI:10.1007/s00330-016-4480-6)

D. Javor, A. Wressnegger, S. Unterhumer, K. Kollndorfer, R. Nolz, D. Beitzke, et al.

Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Medical University of Vienna, Währingergürtel 18-20A-1090 Vienna, Austria. e-mail: domagoj.javor@meduniwien.ac.at

**摘要 目的** 应用分开团注与重建模拟非增强影像的方法, 评价单期双能量 CT(DECT) 检测血管内动脉瘤修复(EVAR)后的内漏。**方法** 此前瞻性试验包括 50 例 EVAR 术后病人的 CT 常规随访记录; 至少一次 EVAR 术后 CT 检查使用标准双期扫描(动脉期及静脉期, 作为参考标准)。比较病人住院之间应用分开团注和常规双期扫描两种方法在诊断准确性、辐射剂量及影像质量之间的差别。**结果** 分析表明, 采用单次采集分开团注的方法, 可以明显减少高达 42% 的辐射剂量, 同时保持相等的诊断准确度(初次内漏检测率约 96%)。两种方法之间的影像质量均较好, 分开团注扫描的影像质量略低与常规扫描(分别为 2.5 和 2.4)。**结论** 采用单次采集分开团注的方法, 在保持较高影像质量和有效内漏检测的同时, 还显著减少了辐射剂量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1622-1630.

纪毅敏译 于德新校

肺动脉高压和外周型慢性血栓栓塞性肺动脉高压的肺灌注特点: 31 例病人双能 CT 分析(DOI:10.19300/j.2017.e0422)

Lung perfusion characteristics in pulmonary arterial hypertension (PAH) and peripheral forms of chronic thromboembolic pulmonary hypertension (pCTEPH): Dual-energy CT experience in 31 patients(DOI:10.1007/s00330-016-4500-6)

J. Giordano, S. Khung, A. Duhamel, C.L. Hossein-Foucher, D. Bellèvre, N. Lamblin, et al.

Contact address: Department of Thoracic Imaging, Hospital Calmette (EA 2694), CHRU et Université de Lille 2 Nord de France, 59000 Lille, France. e-mail: martine.remy@chru-lille.fr

**摘要 目的** 比较肺动脉高压(PAH)与外周型慢性血栓栓塞性肺动脉高压(pCTEPH)双能 CT 肺灌注的特点。**方法** 31 例病人(第 1 组为 19 例 PAH; 第 2 组为 12 例 pCTEPH)接受双能量胸部 CTA 扫描, 并进行扫描后诊断及灌注图像的重组。对灌注参数的分析进行至肺段水平。22 例病人行通气-灌注

(V/Q)核素闪烁扫描(其中第1组13例,第2组9例)。结果CT灌注异常的病人中,第1组阳性率为52.6%,第2组阳性率为100%,两者差异具有统计学意义( $P=0.0051$ );且灌注异常的表现类型在2组间差异具有统计学意义( $P<0.0001$ ):①在第1组中,96.6%的肺段灌注异常表现为斑片状灌注缺损;②在第2组中,居于阳性率前2位的是斑片状灌注缺损(58.5%)和肺栓子型缺损(37.5%)。对CT灌注成像和核素闪烁扫描进行配对比较,第1组中2种成像方法均表现为斑片状灌注缺损的病例占组内病例的76.9%(10/13),第2组100%(9/9)的病例在2种成像方法均表现为混合型灌注缺损。结论双能CT对肺动脉高压的检出率低于对慢性血栓栓塞性肺动脉高压的检出率,但肺动脉高压相对于慢性血栓栓塞性肺循环高压,在双能CT灌注扫描的表现更加一致;双能CT扫描与核素闪烁扫描的检测结果具有高度一致性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1631-1639.

张杨译 于德新校

### 2种无创性手段(CT/MRI)评价左心室功能比较的荟萃分析 (DOI:10.19300/j.2017.e0423)

Noninvasive evaluation of global and regional left ventricular function using computed tomography and magnetic resonance imaging: a meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-016-4513-1)

M. Kaniewska, G. M. Schuetz, S. Willun, P. Schlattmann, M. Dewey.  
Contact address: Department of Radiology, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany. e-mail: marc.dewey@charite.de

**摘要 目的** 比较CT与MRI在评估左心室(LV)整体及局部功能的诊断准确性。**方法** 对MEDLINE、EMBASE和ISI Web of Science进行回顾性综述,评价内容包括:射血分数(EF)、舒张末期容积(EDV)、收缩末期容积(ESV)、每搏输出量(SV)和左室质量(LVM)。使用Bland-Altman一致性界限值(LoA)分析模态之间的差异。采用Egger's回归检验测量文献偏倚, Cochran's Q检验和Higgins I<sup>2</sup>统计评价非均匀性。在非均匀性存在的情况下,运用Der Simonian-Laird方法估计非均匀性方差。**结果** 53项研究中共1814例病人纳入本次分析。对比CT和MRI这2种测量方法,各参数的平均统计差异为:EF-0.56%(LoA, -11.6%~10.5%)、EDV 2.62 mL (-34.1~39.3 mL)、ESV 1.61 mL (-22.4~25.7 mL)、ESV 3.21 mL (-21.8~28.3 mL)、LVM 0.13 g (-28.2~28.4 g)。CT检测节段性室壁运动不良的敏感度和特异度分别为90%、97%。**结论** CT可以精确评估左心室整体心肌功能,但是与MRI方法的一致性界限值略宽,而室壁运动缺陷测量的精确度高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1640-1659.

张杨译 于德新校

### 心脏CT扫描导致淋巴细胞DNA的损伤及其物理曝光参数的比较(DOI:10.19300/j.2017.e0424)

DNA damage in lymphocytes induced by cardiac CT and comparison with physical exposure parameters(DOI:10.1007/s00330-016-4519-8)

W. Fukumoto, M. Ishida, C. Sakai, S. Tashiro, T. Ishida, Y. Nakano, et al.  
Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Institute of Biomedical Health Sciences, Hiroshima University, 1-2-3 Kasumi, Minamiku, Hiroshima 734-8551, Japan. e-mail: wfukumoto@hiroshima-u.ac.jp

**摘要 目的** 探讨物理曝光参数,如CT剂量指数(CTDI)、剂量长度积(DLP)和体型特异性剂量评估(SSDE)是否能够预测DNA损伤。**方法** 体外研究部分:对包含有5名志愿者血液样本的同一模体分别进行CTDI 50 mGy、100 mGy和150 mGy条件的体外扫描。有1例样本未进行扫描。对这些样本不同大小的体模在CTDI 100 mGy条件下扫描。体内研究部分:获得45例病人进行心脏CT扫描前后的血样。对上述血样进行 $\gamma$ -H2AX焦点计数。**结果** 在体外研究中,对照组及CTDI 50 mGy、100 mGy和150 mGy组对应的 $\gamma$ -H2AX焦点计数为 $0.94\pm 0.24$ 、 $1.28\pm 0.30$ 、 $1.91\pm 0.47$ 和 $2.16\pm 0.20$ 。在SSDE组180 mGy、156 mGy和135 mGy照射剂量下,对应的 $\gamma$ -H2AX焦点计数分别为 $2.41\pm 0.20$ 、 $1.91\pm 0.47$ 和 $1.42\pm 0.20$ 。 $\gamma$ -H2AX焦点计数与辐射剂量呈正相关,与体型大小呈负相关。在体内研究中, $\gamma$ -H2AX焦点计数在CT扫描前为 $(1.21\pm 0.19)$ 灶/细胞,显著增加至扫描后 $(1.92\pm 0.22)$ 灶/细胞( $P=0.02$ ),而且 $\gamma$ -H2AX焦点计数与CTDI、DLP以及SSDE相关,对应相关系数分别为 $0.537(P<0.001)$ 、 $0.537(P<0.001)$ 、 $0.540(P<0.001)$ 。**结论** 心脏CT扫描可以诱发DNA损伤,物理曝光参数和 $\gamma$ -H2AX相关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1660-1666.

张杨译 于德新校

### 心脏CT测量心肌三维最大应变力鉴别心肌梗死(DOI:10.19300/j.2017.e0425)

Three-dimensional maximum principal strain using cardiac computed tomography for identification of myocardial infarction(DOI:10.1007/s00330-016-4550-9)

Y. Tanabe, T. Kido, A. Kurata, S. Sawada, H. Suekuni, T. Kido, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Ehime University Graduate School of Medicine, Shitsukawa, Toon City, Ehime 791-0295, Japan. e-mail: yuki.tanabe.0225@gmail.com

**摘要 目的** 评价心脏CT三维最大应变力(MP-strain)检测心肌梗死(MI)的可行性。**方法** 回顾性分析43例进行过心脏CT及MRI检查病人的临床资料。利用体素追踪运动相干算法,采用16段模型测量CT心肌最大应变力峰值。根据晚期钆增强透壁程度(LGE)及与梗死心肌距离,将心肌节段分为4组(梗死段、边缘段、相邻段和远程段);梗死段/边缘段分别被定义为MI/LGE阳性。运用受试者操作特征(ROC)曲线对比分析CT测量MP-strain与MRI测量收缩期室壁增厚率(%SWT)对MI的诊断能力。**结果** 16段心肌因伪影而排除其影像,在获得的672段心肌中,193段诊断为MI。MP-strain峰值诊断MI的敏感度和特异度分别为81%(95%CI:74%~88%)和86%(95%CI:81%~92%)。%SWT诊断MI的敏感度和特异度分别为76%(95%CI:60%~95%)和68%(95%CI:48%~84%)。MP-strain峰值曲线下面积优于%SWT,分别为 $0.90(95\%CI:0.87\sim 0.93)$ 和 $0.80(95\%CI:0.76\sim 0.83)$ ( $P<0.05$ )。

**结论** CT MP-strain 测量有助于冠状动脉 CT 血管成像检测心肌梗死。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1667-1675.

张杨译 于德新校

### 核医学

**<sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET CT 与增强 CT 对 CUP-NET 原发肿瘤诊断能力的对比**(DOI:10.19300/j.2017.e0426)

The added value of <sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET to contrast-enhanced CT for primary site detection in CUP of neuroendocrine origin(DOI:10.1007/s00330-016-4475-3)

P. M. Kazmierczak, A. Rominger, V. Wenter, C. Spitzweg, C. Auernhammer, M.K. Angele, et al.

Contact address: Institut für Klinische Radiologie, Klinikum der Universität München, Marchioninistraße 15, 81377 München, Germany. e-mail: philipp.kazmierczak@med.lmu.de

**摘要 目的** 量化对比 <sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET/CT 与增强 CT 对未知原发部位的神经内分泌肿瘤(CUP-NET)原发肿瘤检测的价值。**方法** 回顾性研究 2010—2014 年间,经手术病理证实 CUP-NET 的 38 例病人(男 27 例,女 11 例;平均年龄 62 岁),行 <sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET/CT 扫描对原发性肿瘤检测和分期。采用双盲法独立分析增强 CT 和 <sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET/CT 扫描结果,记录疑似原发肿瘤。如果结果不一致,就达成共识。24 例病人经术后病理证实,14 例病人经 <sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET/CT 随访证实。统计方法分别计算相应的诊断准确性。**结果** 大部分确诊原发肿瘤位于腹部(回肠 19 例,胰腺 12 例,肺 2 例,小骨盆 1 例)。关于疑似原发肿瘤部位,观察者间呈高度一致性(Cohen's  $\kappa$  0.90,  $P < 0.001$ )。<sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET/CT 较单独运用增强 CT 扫描表现出更高的诊断敏感度(94%:63%,  $P = 0.005$ )和更高的精确度(87%:68%,  $P = 0.003$ )。**结论** <sup>68</sup>Ga-DOTA-TATE-PET/CT 比增强 CT 仅提高 50% 的敏感度, CUP-NET 在原发肿瘤的检测精度提高 30%。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1676-1684.

张杨译 于德新校

### 肿瘤放射学

**晚期非小细胞肺癌:微波消融临床反应和 EGFR 基因状态**(DOI:10.19300/j.2017.e0427)

Advanced non small cell lung cancer: response to microwave ablation and EGFR Status(DOI: 10.1007/s00330-016-4474-4)

Z. Wei, X. Ye, X. Yang, G. Huang, W. Li, J. Wang, et al.

Contact address: Department of Oncology, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong University, 324 Jinguwei Road, Jinan, China, 250021. e-mail: yexintaian2014@163.com

**摘要 目的** 为了验证表皮生长因子受体(EGFR)基因状态和微波消融治疗(MWA)的临床反应、生存率之间的关系。**方法** 对已知 EGFR 基因状态的且经过 MWA 联合化疗的非小细胞肺癌(NSCLC)病人进行回顾性研究。**结果** 此次研究纳入 61 例病人, EGFR 基因突变病人 28 例(39.4%),更多见

于女性(67.7%)和非吸烟者(74.1%)。经过完全射频消融的病人中, EGFR 基因突变病人占 69.7%, EGFR 基因野生型占 82.1% ( $P = 0.216$ )。EGFR 基因突变病人的中位无进展生存期(PFS)和总生存期(OS)分别为 8.3 个月和 27.2 个月。EGFR 基因野生型病人的中位 PFS 和 OS 值分别为 5.4 个月 ( $P = 0.162$ )和 17.8 个月 ( $P = 0.209$ )。经过完全射频消融的病人与不完全射频消融治疗的病人相比,前者有更长的中位 PFS (7.8 个月:4.2 个月,  $P = 0.024$ )和 OS (28.1 个月:12.6 个月,  $P = 0.001$ )。多变量分析表明, MWA 临床反应为 OS 的独立预后因素,但 EGFR 基因状态不是, MWA 临床反应或 EGFR 基因状态均不是 PFS 的预后因素。**结论** EGFR 基因状态与 MWA 临床反应无相关性, MWA 临床反应是生存率的预测因子。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1685-1694.

张杨译 于德新校

### 肝胆胰放射学

**MR 弹性成像测量肝脏硬度评价肝细胞肝癌肝切除的预后价值**(DOI:10.19300/j.2017.e0428)

Hepatic stiffness measurement by using MR elastography: prognostic values after hepatic resection for hepatocellular carcinoma(DOI:10.1007/s00330-016-4499-8)

D.H. Lee, J.M. Lee, N.J. Yi, K.W. Lee, K.S. Suh, J.H. Lee, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 101 Daehangno, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea. e-mail: jmsh@snu.ac.kr

**摘要 目的** 评价 MR 弹性成像(MRE)测量肝硬度(HS)对实施肝切除术(HR)的肝细胞肝癌(HCC)病人的预后价值。**方法** 选取了 144 例首先实施肝切除术的巴塞罗那临床肝癌分期 A 期的 HCC 病人,于 2010 年 1 月—2013 年 6 月实施了术前肝 MRE。用 MRE 测量肝硬度值。受试者操作特征(ROC)和多变量逻辑回归分析用来确定肝切除术后预测肝功能衰竭(PHLF)的重要因素。应用 Kaplan-Meier 方法及 Cox 比例风险回归模型评价预后因素并分析总生存率(OS)。**结果** 肝切除术后, 43 例病人(29.9%)发生了 PHLF。HS 值是预测 PHLF 的重要因素。PHLF 的肝硬度的 ROC 曲线下面积为 0.740 ( $P = 0.001$ )。31 例病人的 HS 值  $\geq 4.02$  kPa, 其 1、3、5 年生存率分别为 90.0%、74.7%和 65.4%;而 113 例病人 HS 值  $< 4.02$  kPa, 1、3、5 年生存率分别为 98.1%、96.5%和 96.5% ( $P = 0.015$ )。HS 值  $\geq 4.02$  kPa 是 OS 的唯一关键影响因素。**结论** 应用 MRE 测量 HS 值可以预测 HR 后 PHLF 发展。且 HS 值  $\geq 4.02$  kPa 是预测 HR 后低 OS 的一个重要因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1713-1721.

赵芳译 于德新校

**信号强度彩图增强 MRI 的动态增强方式鉴别胰腺导管腺癌与肿块型胰腺炎**(DOI:10.19300/j.2017.e0429)

Differentiation of mass-forming focal pancreatitis from pancreatic ductal adenocarcinoma: value of characterizing dynamic enhancement patterns on contrast-enhanced MR images by adding signal intensity color mapping(DOI:10.1007/

s00330-016-4522-0)

M. Kim, K.M. Jang, J.H. Kim, W.K. Jeong, S.H. Kim, T.W. Kang, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea. e-mail: kmmks.jang@samsung.com

**摘要 目的** 评价应用信号强度彩图(SICM)的增强 MRI 影像上病变的动态增强方式鉴别胰腺导管腺癌(PDAC)与肿块型胰腺炎(MFFP)的价值。**方法** 研究包括 41 例临床病理证实的 MFFP 和 144 例手术证实的 PDAC。实验室及 MRI 参数用以鉴别 PDAC 与 MFFP, 尤其评价 SICM 影像上病变的增强方式。应用分类系统分析(CTA), 确定鉴别 PDAC 与 MFFP 的因素。**结果** 在 CTA 所有参数中, 不包括 SICM 影像上病变增强方式, 胰腺导管堵塞程度及病变 T<sub>1</sub> 信号均匀程度是鉴别两者的第 1、2 分类因素。当增加 SICM 影像病变增强方式到 CTA 中, 增强方式成为鉴别两者的唯一分类因素。加入了 SICM 影像病变增强方式的 CTA 模型鉴别 PDAC 与 MFFP 的敏感度、特异度及准确度分别为 78.0%、99.3%、94.6%。**结论** 应用 SICM 的增强 MRI 影像上胰腺病变的增强方式有助于鉴别 PDAC 与 MFFP。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1722-1732.

赵芳译 于德新校

肠前 LRYGBP 病人发生 IH 的可靠征象。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1733-1739.

赵芳译 于德新校

**MRI 包括 DWI 特征预测胰腺神经内分泌肿瘤等级**(DOI: 10.19300/j.2017.e0431)

**Prediction of pancreatic neuroendocrine tumour grade with MR imaging features: added value of diffusion-weighted imaging**(DOI:10.1007/s00330-016-4539-4)

E. Lotfalizadeh, M. Ronot, M. Wagner, J. Cros, A. Couvelard, M.P. Vullierme, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospitals Paris Nord Val de Seine, Beaujon, Clichy, Hauts-de-Seine, France. e-mail: maxime.ronot@bjn.aphp.fr

**摘要 目的** 评价 MRI 包括 DWI 对胰腺神经内分泌肿瘤(pNET)分级的意义。**方法** 研究纳入 2006—2014 年所有切除的 pNET, 术前均行 MRI 检查, 包括 DWI。肿瘤分级以 2010 WHO 分级为标准。MRI 特征包括肿瘤大小、T<sub>1</sub>WI 及 T<sub>2</sub>WI 信号强度、强化方式、表观扩散系数(ADC)及真实扩散系数(D)。**结果** 研究 94 例病人[女 48 例, 51%, 平均年龄(52±12)岁]的 108 个 pNET[平均大小(40±33) mm]。55 个(51%)肿瘤为 G<sub>1</sub>、42 个(39%)为 G<sub>2</sub>、11 个(10%)为 G<sub>3</sub>。肿瘤等级越高, 平均 ADC 及 D 值明显降低[G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>、G<sub>3</sub> 的 ADC 分别为 (2.13±0.70)×10<sup>-3</sup>、(1.78±0.72)×10<sup>-3</sup>、(0.86±0.22)×10<sup>-3</sup> mm<sup>2</sup>/s; D 分别为 (1.92±0.70)×10<sup>-3</sup>、(1.75±0.74)×10<sup>-3</sup>、(0.82±0.19)×10<sup>-3</sup> mm<sup>2</sup>/s, P<0.001]。肿瘤等级越高, 肿块越大(P<0.001)。G<sub>3</sub> 与 G<sub>1-2</sub> 不同的 ADC 和 D 值的受试者操作特征曲线下面积(AUROC)为 0.96±0.02 及 0.95±0.02。G<sub>3</sub> 肿瘤 ADC 及 D 值的最佳界值分别是 1.19×10<sup>-3</sup> mm<sup>2</sup>/s (敏感度 100%, 特异度 92%)和 1.04×10<sup>-3</sup> mm<sup>2</sup>/s (敏感度 82%, 特异度 92%)。**结论** pNET 不同等级具有不同形态学及功能 MRI 特征。DWI 对高级别肿瘤的检出有意义。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(4): 1748-1759.

赵芳译 于德新校

○ 胃肠道放射学

肠系膜上静脉受压是诊断结肠前腹腔镜胃转流手术病人发生急性内疝的征象(DOI:10.19300/j.2017.e0430)

Compression of the superior mesenteric vein—a sign of acute internal herniation in patients with antecolic laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (DOI:10.1007/s00330-016-4526-9)

J. Maier, A.H. Gallego, A.K. Floyd.

Contact address: Department of Radiology, Køge Sygehus, Lykkebækvej 1, 4600 Køge, Denmark. e-mail: jefm@regionsjaelland.dk

**摘要 目的** 研究 CT 影像显示肠系膜上静脉(SMV)受压是否能作为诊断结肠前腹腔镜胃转流手术(LRYGBP)病人发生内疝(IH)的依据。**方法** 研究经机构伦理委员会批准。回顾性分析 41 例结肠前 LRYGBP 且可疑 IH 或其他原因行急诊腹部 CT 检查的病人。2 位放射医生采用盲法随机评阅病人 CT 影像以确定是否存在 IH, 将结果与病人肥胖检查结果相关联。计算每个征象的敏感度、特异度及阅片者间一致性。**结果** 排除 5 例有间歇性 IH 的病人。腹腔镜发现的 18 例有 IH 的病人为实验组, 18 例为对照组。所有征象中 SMV 受压对 IH 检出敏感度最高(2 位阅片者均为 67%), 阅片者间一致性良好(kappa=0.82)。漩涡征敏感度略低(39%, 50%), 阅片者间一致性较差(kappa=0.37)。**结论** SMV 受压是诊断结

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。