

European Radiology 科学论著摘要(2016年5月、6月杂志)

European Radiology 国际期刊连线

○ 骨肌系统放射学

超声引导下向关节腔内注射钆对比剂的 MR 关节成像替代透视现状(DOI:10.19300/j.2016.e0501)

Ultrasound guidance to perform intra-articular injection of gadolinium-based contrast material for magnetic resonance arthrography as an alternative to fluoroscopy: the time is now(DOI:10.1007/s00330-015-3945-3)

C. Messina, G. Banfi, A. Aliprandi, G. Mauri, F. Secchi, F. Sardanelli, et al.

Contact address: Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano, Via Mangiagalli 31, 20100 Milano, Italy. e-mail: io@lucasonfianza.it

摘要 目前, MRI 已被广泛应用于关节评估。与常规 MRI 相比, MR 关节成像在关节病变诊断上的优势明显提高, 尤其对于纤维软骨及关节软骨的病变。可采用不同方式将稀释钆注射到关节腔内。利用解剖标志或在成像引导下进行触诊, 其中成像方式又包括透视、CT 及超声。传统上, 透视应用的较多, 但电离辐射大大限制了它的使用。相比之下, 超声不仅具有透视的精确性, 还兼备了易操作、便宜、快速、无辐射等优点。本文将讨论在透视或超声引导下注射钆对比剂进行 MR 关节成像的各自优缺点, 同时对欧洲放射学会提出的关于 EuroSAFE 成像的新建议及欧洲原子能共同体对于电离辐射医疗应用的 2013/59 指令予以回顾。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1221-1225.

向佩译 张朝晖校

原发性肢体脂肪肉瘤的新辅助放疗: MRI 特征和组织病理学的相互关系(DOI:10.19300/j.2016.e0502)

Neoadjuvant radiation in primary extremity liposarcoma: correlation of MRI features with histopathology (DOI:10.1007/s00330-015-3953-3)

J. R. Wortman, S. H. Tirumani, H. Tirumani, A. B. Shinagare, J. P. Jagannathan, J. L. Hornick, et al.

Contact address: Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, 75 Francis Street, Boston, MA 02115, USA. e-mail: jwortman@partners.org

摘要 目的 评估原发性肢体脂肪肉瘤(LPS)对新辅助放疗(RT)反应的 MRI 特征与组织病理学关系。方法 本项研究通过伦理委员会批准, 纳入了 2000—2013 年经 RT 法治疗的肢体 LPS 病人 125 例, 2 名放射科医师对 18 例病人 (5 例多形性 LPS, 13 例黏液型 LPS) RT 前后原发肿瘤的 MRI 进行阅片并达成一致意见。1 名肉瘤方面的病理学家对手术标本的

病理图像进行回顾性分析。**结果** 在多形性 LPS 队列中, RT 治疗后, 3/5 的肿瘤体积增大, 3/5 强化部分减少, 3/5 瘤周水肿、瘤内出血、坏死增加。在黏液型 LPS 队列中, RT 治疗后, 12/13 的肿瘤体积减小, 8/13 强化部分减少, 5/13 瘤内脂肪增加。组织病理学提示 1/5 的多形性 LPS 和 2/13 黏液型 LPS 有 $\geq 50\%$ 的肿瘤残留。4/5 多形性 LPS 和 11/13 黏液型 LPS 可观察到 $\geq 75\%$ 的透明样变/坏死。1/5 多形性 LPS 和 9/13 黏液型 LPS 可观察到细胞分化。**结论** RT 后多形性 LPS MRI 表现为肿瘤体积、瘤周水肿、瘤内出血、坏死增加; 而黏液型 LPS MRI 表现为肿瘤体积减小、强化减少、瘤内脂肪增加。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1226-1234.

戴群瑶译 杨智云校

高分辨 3 T MR 神经成像(MRN)对诊断思维和病人治疗管理的影响(DOI:10.19300/j.2016.e0503)

Impact of high resolution 3 tesla MR neurography (MRN) on diagnostic thinking and therapeutic patient management (DOI:10.1007/s00330-015-3958-y)

A. Chhabra, A.J. Belzberg, G.D. Rosson, G.K. Thawait, M. Chalian, S.J. Farahani, et al.

Contact address: Department of Radiology, Southwestern Medical Center, 5323 Harry Hines Blvd., Dallas, TX 75390, USA. e-mail: aneesh.chhabra@utsouthwestern.edu

摘要 目的 评估 MR 神经成像(MRN)对周围神经病诊断和治疗决策的影响。方法 本项研究符合 HIPAA 并且获得伦理委员会批准。对 85 例周围神经病病人就其 MRN 检查前后的诊断和治疗, 对 6 名外科医生进行了问卷调查。对有关诊断和外科决策的多个观察指标进行评估。**结果** 最后的研究对象为 81 例病人, 男 30 例, 女 51 例, 年龄(47 \pm 17)岁。问卷调查的结果, MRN 前后诊断、治疗发生变化的百分比: 神经累及占 23% ($P < 0.05$)、神经累及的自信度 48% ($P < 0.01$)、损伤分级 27% ($P < 0.05$)、鉴别诊断 33% ($P < 0.05$)、需要手术的自信度 63% ($P < 0.001$)、手术时机 41% ($P < 0.01$)、手术方法 30% ($P < 0.05$)、手术方法的自信度 58% ($P < 0.001$)、估计的手术时间长度 30% ($P < 0.05$) 和切口长度 27% ($P < 0.05$)。关于是否手术治疗的决定, 17% 的病人中从支持变为反对。**结论** MRN 结果显著影响了外科医生对周围神经病的诊断思维和治疗决策。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1235-1244.

戴群瑶译 杨智云校

7 T 定量髋关节 MRI: 健康志愿者髋关节软骨的 T₁、T₂ 以及 T₂* 成像(DOI:10.19300/j.2016.e0504)

7 Tesla quantitative hip MRI: T₁, T₂ and T₂* mapping of hip cartilage in healthy volunteers(DOI:10.1007/s00330-015-3964-0)

A. Lazik, J. M. Theysohn, C. Gei, S. Johst, M. E. Ladd, H. H. Quick, et al.
Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology and Neuroradiology, University Hospital Essen, Hufelandstr. 55, 45147 Essen, Germany. e-mail: andrea.lazik@uk-essen.de

摘要 目的 评估 7 T 定量髋关节 MRI 评价髋关节软骨的可行性及适用性,其中 7 T 定量髋关节 MRI 包括软骨延迟增强磁共振成像(dGEMRIC)、T₂ 及 T₂* 成像。**方法** 对 11 名健康志愿者的髋关节进行了 7 T MRI 扫描,具体方法包括:8 通道射频发射/接收身体线圈;多回波序列 T₂ 及 T₂* 成像;双翻转角梯度回波序列 dGEMRIC,包括增强前(T₁₀)及增强后(T_{1G1};按 0.2 mmol/kg 标准注射 Gd-DTPA²⁺后,行走 0.5 h 再休息 0.5 h)。在操作过程中人工记录 10 个兴趣区的软骨弛豫时间。随后分别对 R_{1delta}=1/T_{1G1}-1/T₁₀ 和 T_{1G1} 及 T₂ 和 T₂* 之间的关系进行了 Pearson 相关分析。用离散量表对影像质量及弛豫时间地图中髓白和股骨软骨的描绘进行了评估。**结果** R_{1delta} 和 T_{1G1} 及 T₂ 和 T₂* 之间均具有高度相关性(所有 P<0.01)。所有的技术都可得到具有诊断价值的影像质量,尤其是 T₂* 成像(4 分最高分,平均值可达到 3.2 分)。**结论** 得到具有诊断价值影像质量的髋关节 T₁、T₂ 和 T₂* 成像在 7 T MRI 中具有可行性。对于 7 T dGEMRIC,增强前 T₁ 成像可以省略。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1245-1253.

向佩译 张朝晖校

○ 神经放射学

脑脊液容积 MRI 图作为一种简单的评估脑萎缩的方法(DOI: 10.19300/j.2016.e0505)

Cerebrospinal fluid volumetric MRI mapping as a simple measurement for evaluating brain atrophy (DOI:10.1007/s00330-015-3932-8)

J.B. De Vis, J.J. Zwanenburg, L.A. van der Kleij, J.M. Spijkerman, G.J. Biessels, J. Hendrikse, et al.
Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, HP E 01.132, P.O.Box 85500, 3508, GA Utrecht, The Netherlands. e-mail: j.devis-2@umcutrecht.nl

摘要 目的 探讨脑脊液(CSF)MRI 是否能用来评价脑萎缩并评估 CSF 的 T₂ 值与脑萎缩的关系。**方法** 共有 28 名志愿者[平均年龄 64 岁(标准差:2)],扫描序列包括 T₁ 加权和 CSF MRI。用 CSF MRI 序列的第 1 个回波数据来获得颅内容积,用基于体素的方法获得 CSF 容积(V_{CSF})和计算 CSF 的 T₂ 值(T_{2,CSF})。评估 V_{CSF}/T_{2,CSF} 和脑萎缩分数的相关性[全脑皮质萎缩(GCA)和颞叶内侧萎缩(MTA)]。**结果** 随着 GCA 和 MTA 分数的增加,全部脑脊液、外围蛛网膜下腔、脑室的 V_{CSF} 增加(R=0.83、0.78、0.78 和 R=0.72、0.62、0.86)。全部脑脊液、外围蛛网膜下腔、脑室 CSF 的 T₂ 值亦随着 GCA 和 MTA 分数增加而增加(R=0.72、0.70、0.49 和 R=0.60、0.57、0.41)。结

论 快速、全自动 CSF MRI 容积序列对脑萎缩定性测量来说是一种选择。CSF 的 T₂ 值与脑萎缩有关并可作为神经变性疾病疾病的标记。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1254-1262.

王玉亮译 初建平校

基于 DTI 的直方图分析和功能扩散影像评估低级别胶质瘤化疗后结构改变(DOI:10.19300/j.2016.e0506)

Evaluation of low-grade glioma structural changes after chemotherapy using DTI-based histogram analysis and functional diffusion maps (DOI: 10.1007/s00330-015-3934-6)

A.Castellano, M. Donativi, R.Rudà, G. De Nunzio, M.Riva, A. Iadanza, et al.
Contact address: Neuroradiology Unit and CERMAC, San Raffaele Scientific Institute and Vita-Salute San Raffaele University, Via Olgettina 60, 20132 Milano, Italy. e-mail: falini.andrea@hsr.it

摘要 目的 探讨用 DTI 直方图分析和功能扩散影像(fDM)来评估低级别胶质瘤(LGG)替莫唑胺(TMZ)化疗后的结构改变的价值。**方法** 共有 21 例 LGG 病人于 TMZ 治疗前、治疗 3 个疗程和 6 个疗程后均行 3 T MR 检查,扫描序列包括 3D FLAIR 和 DTI(b=1 000 s/mm², 32 个方向),获得平均扩散系数(MD)、部分各向异性(FA)和 DTI 张量分解图(p 和 q),对配准后的基线图和化疗后的影像进行直方图和 fDM 分析。将 DTI 的变化与肿瘤面积和体积改变[根据神经肿瘤反应评估(RANO)标准]及癫痫的反应进行比较。**结果** 3 个疗程 TMZ 化疗后,根据 RANO 标准,21 例病人中有 20 例病情稳定,但所有病人均有 DTI 的变化(Wilcoxon 检验, P≤0.03)。6 个疗程化疗后,DTI 的变化更加明显(P≤0.005)。75%的病人有癫痫发作次数的变化并伴随着 DTI 值明显改变,但在 FLAIR 图上是保持稳定的。p 和 MD 的第 25 个百分位的早期改变能预测最终的容积变化(R²=0.614 和 0.561, P<0.000 5)。T₂M 治疗相关改变在 p 和 MD fDM 图主要位于肿瘤边缘区域。**结论** 基于 DTI 直方图和 fDM 分析可评估 LGG 病人 TMZ 化疗后的早期疗效。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1263-1273.

王玉亮译 初建平校

胎儿 Chiari II 型畸形脑干病理学改变的扩散张量化(DOI: 10.19300/j.2016.e0507)

Fetal diffusion tensor quantification of brainstem pathology in Chiari II malformation (DOI: 10.1007/s00330-015-3939-1)

R. Woitek, D. Prayer, M. Weber, G. Amann, R. Seidl, D. Bettelheim, et al.
Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Medical University of Vienna, Waehringerguertel 18-20, 1090 Vienna, Austria. e-mail: ramona.woitek@meduniwien.ac.at

摘要 目的 与轻度脑室扩大、脑积水、中枢神经系统发育正常的胎儿对比,评估胎儿 Chiari II 型畸形中脑 DTI 参数的变化。**方法** 分别测量了中枢神经系统发育正常胎儿 46 例、Chiari II 型畸形 15 例、脑积水 8 例及 12 例轻度脑室扩大胎儿脑兴趣区(ROI)的 FA 值和 ADC 值。年龄匹配后进行组间

比较。回顾性评价横断面 T₂W-FSE 序列和单次激发平面回波 DTI 序列 (16 个扩散梯度编码方向, b 值为 0 和 700 s/mm², 1.5 T)。结果 Chiari II 型畸形胎儿 FA 值明显高于年龄匹配的中枢神经系统正常胎儿(P=0.003), 而 ADC 值无明显差异。DTI 参数在正常对照组和脑积水胎儿或脑室扩大胎儿之间无明显差异。结论 DTI 可以发现并量化 Chiari II 型畸形胎儿中脑的实质性改变。因此, 对于胎儿脑室扩大的病例, 胎儿中脑的 FA 值有助于鉴别 Chiari II 型畸形与其他疾病。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1274-1283.

戴群瑶译 杨智云校

自发性颈动脉夹层的预后及经颅多普勒超声表现与临床结局的相关性研究(DOI:10.19300/j.2016.e0508)

Prognosis of spontaneous cervical artery dissection and transcranial Doppler findings associated with clinical outcomes(DOI:10.1007/s00330-015-3944-4)

W.J. Lee, K.H. Jung, J. Moon, S.T. Lee, K. Chu, S.K. Lee, et al.
Contact address: Department of Neurology, Seoul National University Hospital, Seoul, South Korea. e-mail: jungkh@gmail.com

摘要 目的 根据自发性颈动脉夹层影像表现进行分类, 并探讨良性预后的相关声像学特点。**方法** 回顾性分析 128 例自发性颈动脉夹层病人临床资料, 中位随访时间约为 25 个月。根据声像特点将所有病例分为 3 组: 动脉瘤组 29 例, 动脉狭窄组 52 例, 动脉闭锁组 47 例。列入预后研究的分析因素有: 美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、抗血栓治疗的类型、脑卒中第 1 周的进展、经颅多普勒的波形(闭锁组)。临床预后转良定义为病人 1 年后的改良 Rankin 量表评分为 0~1 分。解剖学预后转良定义为随访期间夹层所导致的狭窄好转甚至消失。**结果** 动脉瘤组和动脉狭窄组预后较好, 而动脉闭锁组预后较差。闭锁组抗凝治疗后存在以下因素: NIHSS 评分≥4 及脑卒中进展, 拟与远期良性转归呈负相关。闭锁组的血流出现严重的多普勒频谱异常, 与脑卒中进展、远期预后不良、动脉解剖学不可逆改变呈显著相关。**结论** 自发性颈动脉夹层的预后与影像分型存在相关性, 其中闭锁组预后最差。经颅多普勒可有效预测急性脑卒中进展情况及早预后。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1284-1291.

何苗译 雷婷校

头颈部放射学

原发性失眠病人脑局部一致性的改变(DOI:10.19300/j.2016.e0509)

Regional homogeneity changes in patients with primary insomnia(DOI: 10.1007/s00330-015-3960-4)

T. Wang, S. Li, G. Jiang, C. Lin, M. Li, X. Ma, et al.
Contact address: Guangdong No. 2 Provincial People's Hospital of Southern Medical University, Guangzhou 510317, China. e-mail: GH.jiang2002@163.com

摘要 目的 探讨原发性失眠(PI)病人局部自发性活动的变化。**材料与方法** 基于 59 例 PI 病人组和 47 名健康对照组

的静息态 fMRI 数据, 对个体标准化局部一致性(ReHo)图进行两样本 t 检验。对异常 ReHo 值与匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)之间的关系进行 Pearson 相关分析。**结果** PI 病人左侧脑岛、右侧前扣带回、双侧中央前回、左侧楔叶 ReHo 升高, 而右侧扣带回、左侧梭状回 ReHo 降低(P<0.05, AlphaSim 校正)。左侧脑岛 ReHo 升高与 SAS 得分之间、右侧扣带回 ReHo 降低与 SDS、SAS 得分之间均呈显著正相关; 右侧中央前回 ReHo 升高与 SDS 得分之间呈负相关(P<0.05)。**结论** PI 病人存在多个脑区的自发性活动异常, 尤其是情绪相关的区域。这些区域活动的改变有助于理解失眠症及其临床特点的内在的功能机制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1292-1300.

戴群瑶译 杨智云校

介入放射学

泡沫十四烷硫酸钠硬化治疗静脉曲张的临床疗效及其预测因素(DOI:10.19300/j.2016.e0510)

Clinical outcome and predictors of treatment response in foam sodium tetradecyl sulfate sclerotherapy of venous malformations (DOI:10.1007/s00330-015-3931-9)

H.S. Park, Y.S. Do, K.B. Park, K.H. Kim, S.Y. Woo, S.H. Jung, et al.
Contact address: Department of Radiology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Ilwon-dong 50, Kangnam-gu, Seoul 135-710, Korea. e-mail: rad.y.sdo@gmail.com

摘要 目的 评估泡沫十四烷硫酸钠(STS)硬化治疗静脉曲张(VM)的临床疗效及其疗效预测因素。**方法** 回顾性分析了 86 例 91 处静脉曲张的病人, 评估采用泡沫十四烷硫酸钠硬化治疗治疗后疼痛减轻及病灶体积减小的情况。采用单因素和多因素变量分析方法评估泡沫十四烷硫酸钠硬化治疗的疗效的可能预测因素。**结果** 49.5%的病人疼痛减轻, 52.7%病灶体积减小。数字评分法(NRS)得分从 4.36±2.64 降低至 1.74±1.57。静脉曲张病灶体积缩小为原来体积的 41.7%±35.52%, 在单变量分析中, 高基线水平的 NRS 评分 (OR=1.12, 95%CI: 1.09~1.15) 和躯干静脉曲张(相对于头颈部静脉曲张 OR=1.03, 95%CI: 1.00~1.69) 是疼痛改善阳性预测因素。11 例病人(12.1%)发生轻微不良反应, 12 例病人(13.2%)出现复发。**结论** 泡沫十四烷硫酸钠硬化治疗是一种治疗静脉曲张的有效方法, 并且不良反应风险较低。高基线水平的 NRS 评分和躯干静脉曲张(相对于头颈部静脉曲张)是疼痛改善的阳性预测因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1301-1310.

申龙译 杨智云校

肿瘤放射学

MR 用于无创性评估直肠癌周围系膜内肉眼可见血管及微小血管侵犯情况(DOI:10.19300/j.2016.e0511)

Non-invasive MR assessment of macroscopic and microscopic vascular abnormalities in the rectal tumour-sur-

rounding mesorectum (DOI:10.1007/s00330-015-3955-1)

E. Kluza, J. P. J. E. Kleijnen, M.H. Martens, D. Rennspiess, M. Maas, C. R. L. P. N. Jeukens, et al.

Contact address: Department of Radiology, GROW School for Oncology and Developmental Biology, Maastricht University Medical Center, 6202 AZ Maastricht, Netherlands. e-mail: beetstan@me.com

摘要 目的 探讨 MR 无创性评估直肠癌周围直肠系膜内肉眼可见血管及微小血管的侵犯情况的应用价值。**方法** 13 例直肠癌病人术前均使用 1.5 T MR 设备行动态对比增强扫描(DCE-MRI)。利用 MR 血管减影技术得到血管后处理影像,由 2 位医生独立观察评价直肠系膜内肉眼可见血管的分支情况、直径及长度。利用强化曲线下面积(AUC)评价微小血管的侵犯情况。以新辅助放化疗(CRT)后的病理结果作为金标准。**结果** 肿瘤周围及正常肠壁周围血管分支的数目分别是 8.2 ± 3.8 、 1.7 ± 1.3 (观察者 1: $P=0.001$; 观察者 2: $P=0.002$)。肿瘤周围系膜的 AUC 是正常肠壁周围的 10 倍($P=0.01$)。伴淋巴结转移的病人,血管分支是不伴转移的 2 倍(观察者 1: $P=0.005$; 观察者 2: $P=0.03$)。放化疗效果不同的病人,癌周分支血管的数目不同;2 位观察者对于癌周血管数目的评价分别是 10.7 ± 3.4 、 5.6 ± 1.5 (观察者 1/观察者 2: $P=0.02$)。**结论** 直肠癌病人治疗前的基线 MR 检查显示,肿瘤周围的血管比正常肠壁周围的血管明显增多,癌周系膜脂肪内微血管灌注亦增高。另外,淋巴结转移和放化疗疗效与癌周血管数目相关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1311-1319.

卢宝兰译 余深平校

肝胆胰放射学

CT 征象预测胰腺神经内分泌肿瘤生存情况的价值: 单中心 161 例病例研究(DOI:10.19300/j.2016.e0512)

Prognostic value of CT findings to predict survival outcomes in patients with pancreatic neuroendocrine neoplasms: a single institutional study of 161 patients (DOI: 10.1007/s00330-015-3943-5)

D.W. Kim, H.J. Kim, K.W. Kim, J.H. Byun, S.Y. Kim, K. B. Song, 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: hjk@amc.seoul.kr

摘要 目的 评估 CT 征象预测胰腺神经内分泌肿瘤无复发整体生存结果的价值。**方法** 收集 2004 年 1 月—2012 年 12 月术前行三期 CT 扫描并行根治性手术切除的胰腺神经内分泌肿瘤 161 例。评估肿瘤均质性、边缘、钙化、胰管扩张、胆管扩张、血管侵犯及肝转移;测量肿瘤大小、动脉期强化率、门静脉期强化率。利用 Cox 比例风险模型评估 CT 表现与无复发生存期的关系。**结果** 通过多变量分析,发现肿瘤大小(>3 cm)(风险比为 3.314, $P=0.006$)、门静脉强化率(≤ 1.1)(风险比为 2.718, $P=0.006$)和肝转移(风险比为 4.374, $P=0.003$)是具有较短无复发生存期的重要独立因素;门静脉强化率(≤ 1.1)(风险比为 5.951, $P=0.001$)和肝转移(风险比

为 4.122, $P=0.021$)是具有较短总体生存期的重要独立因素。**结论** CT 门静脉期强化率(≤ 1.1)和肝转移是胰腺神经内分泌肿瘤具有较短无复发生存结果的共同独立预后因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1320-1329.

黄坤译 冯仕庭校

胃肠道放射学

动态多期增强 MDCT 对早期胃癌伴溃疡与可手术切除的进展期胃癌的鉴别(DOI:10.19300/j.2016.e0513)

Differentiation of early gastric cancer with ulceration and resectable advanced gastric cancer using multiphase dynamic multidetector CT (DOI:10.1007/s00330-015-3938-2)

D. Tsurumaru, M. Miyasaka, Y. Nishimuta, Y. Asayama, A. Nishie, S. Kawanami, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Higashi-ku, Fukuoka, Japan. e-mail: tsuru-d@radiol.med.kyushu-u.ac.jp

摘要 目的 早期胃癌伴溃疡(EGC-U)易误诊为进展期胃癌(AGC),因为胃镜下观察 EGC-U 和 AGC 的溃疡相似。本回顾性研究的目的是探讨动态多期多层 CT(MDCT)扫描是否有助于 EGC-U 和 AGC 的鉴别诊断。**方法** 选择溃疡分级为 UI-III 级或 IV 级的 EGC-U 病人以及肿瘤分期为 T₂ 期-T_{4a} 期的 AGC 病人入组。在注射非离子型对比剂后 40 s(动脉期)、70 s(静脉期)、240 s(延迟期)分别行 MDCT 扫描。2 位阅片者分别独自测量病变区的 CT 值,然后比较 EGC-U 和 AGC 的各期平均 CT 值及强化峰值,最后分析 CT 鉴别 EGC-U 和 AGC 的作用。**结果** 共分析 40 例病人(16 例 EGC-U, 24 例 AGC)。动脉期及静脉期 EGC-U 的平均 CT 值均明显低于 AGC 的平均 CT 值(2 位阅片者均 $P<0.0001$)。2 位阅片者的测量结果均显示 EGC-U 和 AGC 的强化峰值有显著性差异(阅片者 1, $P=0.0131$; 阅片者 2, $P=0.0006$)。**结论** 动态多期增强 MDCT 有助于鉴别 EGC-U 和 AGC。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5):1330-1337.

方壮念译 李子平校

MDCT 在胰腺神经内分泌肿瘤的应用——探讨临床分期的准确性以及与非典型胰腺癌的鉴别诊断(DOI:10.19300/j.2016.e0514)

Pancreatic neuroendocrine tumour (PNET): Staging accuracy of MDCT and its diagnostic performance for the differentiation of PNET with uncommon CT findings from pancreatic adenocarcinoma (DOI: 10.1007/s00330-015-3941-7)

J.H. Kim, H.W. Eun, Y.J. Kim, J.M. Lee, J.K. Han, B.I. Choi.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 101 Daehangno, Jongno-gu Seoul 110-744, Republic of Korea. e-mail: jhkim2008@gmail.com

摘要 目的 探讨 MDCT 对胰腺神经内分泌肿瘤分期的准确性,以及与胰腺癌的鉴别诊断。**方法** 回顾性分析 109 例经手术病理证实为胰腺内分泌肿瘤(NET)病人的术前 CT 资料[NETG1 66 例, NETG2 31 例, 胰腺内分泌癌(NEC) 12 例]。

由 2 位观察者同时阅片取得一致意见,对肿瘤进行分期及 CT 征象评价,并分析 CT 征象与肿瘤分级的相关性。另外,进一步分析鉴别 CT 表现不典型的 NET 与胰腺癌。结果 MDCT 判断 NET 分期的准确度为 85%~88%,判断淋巴结转移的准确度达 83%~89%。典型征象如:边界清楚、强化均匀、增强表现为富血供肿块,常见于低级别肿瘤;不典型征象如:边界不清楚、强化不均匀,增强表现为乏血供肿块、胰管扩张,则常见于高级别肿瘤。两者差异具有统计学意义($P<0.05$)。利用 MDCT 将 31 例表现不典型的 NET 与胰腺癌进行鉴别诊断,其诊断效能 0.760~0.806。胰管扩张是诊断胰腺癌的独立影响因素($\text{Exp}(B)=4.569$)。CT 表现不典型的 NET 预后比表现典型的 NET 差(62.7 个月:95.7 个月, $P<0.001$)。结论 高级别 NET 的影像表现不典型,MDCT 有助于 NET 的术前评价分析,不仅能有效地进行临床分期,同时还能进行准确分级。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1338-1347.

卢宝兰译 余深平校

胰腺富血供实性浆液性囊腺瘤与神经内分泌肿瘤的鉴别诊断(DOI:10.19300/j.2016.e0515)

Hypervascular solid-appearing serous cystic neoplasms of the pancreas: Differential diagnosis with neuroendocrine tumours(DOI: 10.1007/s00330-015-3961-3)

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

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 88, Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea. e-mail: sykimrad@amc.seoul.kr

摘要 目的 分析胰腺富血供实性浆液性囊腺瘤(SCN)的 CT、MRI 影像表现,寻找 SCN 与神经内分泌肿瘤(NET)的影像鉴别要点。**方法** 回顾性分析并纳入 15 例胰腺富血供实性 SCN 病人,并随机选择 30 例病变大小相近的胰腺 NET 病人。2 位放射科医生对影像进行分析和测量并达成共识。在 CT 影像上分析病变的大小、形态及 CT 值;在 MRI 的 T_2WI 及 ADC 图上确定病变的主要信号及囊性成分的比例。最后用 Fisher 确切概率检验及 t 检验进行评价、对比。**结果** SCN 的平均大小为 2.6 cm(范围:0.8~8.3 cm)。两种肿瘤的位置、形状、边缘和强化方式等 CT 表现类似,但在 CT 平扫上 SCN 的密度明显低于 NET ($P=0.03$)。两者的 MRI 表现有明显差异,与 NET 相比,SCN 在 T_2WI 上信号更强($P=0.01$),且囊性成分多于 10%($P=0.01$)。在 ADC 图上,SCN 无扩散受限,而 NET 表现为扩散受限($P<0.01$)。**结论** 胰腺富血供实性 SCN 与 NET 有相似的影像特征,CT 平扫及 MR 的 T_2WI 、ADC 图有助于两者的鉴别诊断。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1348-1358.

方壮念译 李子平校

CT 定量肌肉减少预测食管癌或胃食管结合部癌切除术后预后不良的研究(DOI:10.19300/j.2016.e0516)

Markers of sarcopenia quantified by computed tomography predict adverse long-term outcome in patients with resected oesophageal or gastro-oesophageal junction cancer(DOI:10.1007/s00330-015-3963-1)

D. Tamandl, M. Paireder, R. Asari, P.A. Baltzer, S.F. Schoppmann, A.Ba-Ssalamah.

Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Comprehensive Cancer Center GET-Unit, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18-20, 1090, Vienna, Austria. e-mail: dietmar.tamandl@meduniwien.ac.at

摘要 目的 评估肌肉减少及身体组成参数(BCP)对食管癌或胃食管结合部癌(OC)术后生存期的影响。**方法** 收集 2006—2013 年经手术切除的 OC 病人 200 例。术前 CT 评估肌肉减少和身体组成[总肌肉面积(TMA),非脂肪组织指数(FFMi),脂肪组织指数(FMi),皮下、内脏及肾后脂肪(RRF)、肌肉密度]。应用 Cox 回归评估术后总体生存(OS)结果参数。**结果** 基于术前 CT 检查,130 例病人(65%)伴有肌肉减少。与无肌肉减少组比较,肌肉减少组病人生存期较短[风险比(HR):1.87,95%CI:1.15~3.03, $P=0.011$]。此外,较低肌肉密度(HR:1.91,95%CI:1.12~3.28, $P=0.019$)和增加的 FMi(HR:3.47,95%CI:1.27~9.50, $P=0.016$)与生存期较短相关。在三参数综合评分(CSS)、临床变量等的多变量分析中,仅 CSS、T 分期及手术切缘仍能作为 OS 的预测指标。**结论** 术前 CT 发现肌肉减少及身体组成参数改变的病人,OC 术后具有较短的生存时间。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1359-1367.

黄坤译 冯仕庭校

CT

双能 CT 灌注成像征象为基础的定量评价在弥漫性间质性肺疾病中的应用:与生理损伤和预后的关系(DOI:10.19300/j.2016.e0517)

Perfusion- and pattern-based quantitative CT indexes using contrast-enhanced dual-energy computed tomography in diffuse interstitial lung disease: relationships with physiologic impairment and prediction of prognosis(DOI:10.1007/s00330-015-3946-2)

J.W. Moon, J.P. Bae, H.Y. Lee, N. Kim, M.P. Chung, H.Y. Park, et al.

Contact address: Department of Radiology and Center for Imaging Science, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu Seoul 135-710, Korea. e-mail: hoyunlee96@gmail.com

摘要 目的 利用软件自动分割基于纹理的弥漫性间质性肺疾病(DILD)病人的双能 CT(DECT)影像,并采用全肺形态学和灌注成像信息的重合度进行预后分层的评价。**方法** 纳入即将行手术病理检查的可疑 DILD 病人。肺纹理征象包括磨玻璃密度影(GGO)、网状影及实变影。对 CT 征象和灌注进行测量,提取定量参数,分析基于肺纹理影像分割的精度。分析 CT 测量参数与肺功能检查或 6 分钟步行试验(6MWT)间的相关性。比较特发性肺纤维化/普通型间质性肺炎(IPF/UIP)和非 IPF/UIP 两者的参数,并进行生存分析。

结果 全肺影像分割的准确率为 90.47%。全肺平均碘值、第 50–97.5 百分位数碘值与用力肺活量或 6MWT 的相关性有统计学意义。GGO、网状影及实变影的体积与 6MWT 时的 DLco 或 SpO₂ 显著相关。IPF/UIP 与非 IPF/UIP 在 6MWT 距离、全肺平均碘值、第 25–75 百分位数碘值等方面的差异有统计学意义。IPF/UIP 的诊断、GGO 比率、DILD 范围、第 25–75 百分位数碘值、6MWT 时的 SpO₂ 均是影响生存率的因素。**结论** DECT 结合形态学特征对分析 DILD 有用,通过形态学和增强扫描的规律有助于预测 DILD 的存活率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1368–1377.

方壮念译 李子平校

降低体部 CT 成像金属弹簧圈伪影: 新的单能降低金属伪影算法的效果(DOI:10.19300/j.2016.e0518)

Reduction of metallic coil artefacts in computed tomography body imaging: effects of a new single-energy metal artefact reduction algorithm (DOI: 10.1007/s00330-015-3950-6)

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

摘要 目的 评价单能降低金属伪影(SEMAR)算法减少体部 CT 成像中金属弹簧圈伪影的效果。**方法** 对 30 例男 10 例,女 20 例,平均年龄(67.9±11)岁]体内有金属弹簧圈的病人行 CTA 检查。非 SEMAR 影像只进行迭代法重建,而 SEMAR 影像进行迭代法及 SEMAR 算法重建。比较非 SEMAR 影像和 SEMAR 影像之间金属弹簧圈周围的影像噪声及弹簧圈导致的伪影的最大直径。2 位放射科医师从视觉上对金属弹簧圈伪影进行评分,采用 4 分制:1=大量伪影;2=强伪影;3=轻度伪影;4=伪影最少。**结果** SEMAR 影像的弹簧圈周围影像噪声和伪影最大直径明显低于非 SEMAR 影像 [分别为 (65.1±33.0) HU:(29.7±10.3) HU; (163.9±54.8) mm:(10.3±19.0) mm;P<0.001]。使用 SEMAR 技术获得了更好的伪影视觉评分[(3.4±0.6):(1.0±0.0),P<0.001]。**结论** 与非 SEMAR 算法相比,SEMAR 算法明显降低了金属弹簧圈所致的伪影。这项技术潜在地提高了 CT 在评价弹簧圈栓塞术后并发症时的影像质量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1378–1386.

戴群瑶译 杨智云校

使用儿童体模婴儿 CT 影像质量和辐射剂量的最优化(DOI: 10.19300/j.2016.e0519)

Image quality and dose optimisation for infant CT using a paediatric phantom (DOI:10.1007/s00330-015-3951-5)

J.W. Lambert, A.S. Phelps, J.L. Courtier, R.G. Gould, J.D. MacKenzie. Contact address: Department of Radiology and Biomedical Imaging, University of California, San Francisco, 505 Parnassus Avenue, San Francisco, CA 94143-0628, USA. e-mail: jack.lambert@ucsf.edu

摘要 目的 优化婴儿 CT 的影像质量并减少射线照射量。**方法** 模拟婴儿的体型制作一个影像质量 CT 体模。调整

好 CT 扫描参数后,测量影像噪声、空间分辨率、低对比可探测能力、管电流调制(TCM)。系统性研究重建方法(FBP、混合迭代和基于模型的迭代)、影像质量参考指标、螺距、准直宽度对影像质量和辐射输出的影响。**结果** 基于模型的迭代重建方法使得空间分辨率和低对比分辨率都有显著提高 (P<0.05)。螺距从 0.969 增加到 1.375 可以使总的 TCM 减少 23%,而准直宽度从 20 mm 增加到 40 mm 可以使 TCM 减少 46%。影像噪声和辐射输出都不受准直宽度改变的影响,而在相同的噪声下,螺距的增加可以使 DLP 降低约 6%。使用基于模型的迭代重建方法进行优化,可以使剂量降低约 30%。**结论** CT 技术不断进步,扫描方案也需要不断优化。本研究表明了在保证 CT 影像质量并且减少射线照射量上,特定的婴儿体模是必不可少的。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1387–1395.

戴群瑶译 杨智云校

MR

动态 MR 灌注减影原图 (sMRP-SI) 评估大脑中动脉闭塞侧支脑血流和预测脑组织归转(DOI:10.19300/j.2016.e0520)

Subtracted Dynamic MR Perfusion Source Images (sMRP-SI) provide Collateral Blood Flow Assessment in MCA Occlusions and Predict Tissue Fate(DOI: 10.1007/s00330-015-3927-5)

K.Villringer, R. Serrano-Sandoval, U. Gröttner, I. Galinovic, A. Schneider, A.C. Ostwaldt, et al.

Contact address: Academic Neuroradiology, Center for Stroke Research (CSB), Charité –Universitätsmedizin, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, 12200 Berlin, Germany. e-mail: kersten.villringer@charite.de

摘要 目的 侧支循环血流量被认为是预测缺血性脑卒中脑组织归转的重要指标。因此,本文旨在用一种由 MR 灌注原始图像产生的新方法来评估颈内动脉/大脑中动脉闭塞病人的侧支循环情况。**方法** 研究共纳入 132 例病人(前瞻性 1 000+临床试验研究)。根据公式 $\Delta \text{img}_n = \text{img}_{n+1} - \text{img}_{n-1}$,应用 5 级 Higashida 侧支循环评价系统来评价 MR 灌注原图。并探讨 Higashida 评分结果与容积不匹配(MM)、容积不匹配率、第 6 天 FLAIR 图病变容积、90 d 改良 Rankin 量表评分(mRS)的相关性。**结果** Higashida 评分为 3 和 4 的病人健康脑卒中量表评分(NISSH)更低,6 d-FLAIR 病变容积更小 (P<0.001)和更好的远期预后 (mRS 0~2, P=0.002)。Higashida 1 级 (P=0.002)和 2 级 (P=0.001)与不良预后 (90 d mRS 3~6)间有线性相关趋势。但容积不匹配和容积不匹配率与 90 d mRS 之间无明显关联。评分者信度在 1 d 为 0.58(95%CI:0.43~0.73),在 2 d 为 0.70(95%CI:0.58~0.81)。**结论** sMRP-SI 的 Higashida 评分能无创性评估缺血组织侧支血管及脑组织灌注情况。Higashida 分级的预测价值高于容积不匹配和 90 d mRS。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1396–1403.

王玉亮译 初建平校

骨髓微循环的增加在初诊多发性骨髓瘤的预后意义:一项前瞻性 DCE-MRI 的研究结果(DOI:10.19300/j.2016.e0521)

Prognostic significance of increased bone marrow microcirculation in newly diagnosed multiple myeloma: results of a prospective DCE-MRI study(DOI:10.1007/s00330-015-3928-4)

M. Merz, T. M. Moehler, J. Ritsch, T. Bäuerle, C. M. Zechmann, B. Wagner, et al.

Contact address: Department of Hematology, Oncology and Rheumatology, University of Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg, Germany. e-mail: maximilian.merz@med.uni-heidelberg.de

摘要 目的 该前瞻性研究采用动态增强(DCE)-MRI 检测多发性骨髓瘤(MM)病人骨髓微循环的增加,评估其对这类病人生存率及局部并发症的预后意义。**方法** 对 131 例初诊 MM 病人的腰椎进行了 DCE-MRI 扫描,并且根据 Brix 模型对数据进行了分析,从而得到振幅 A 和交换率常数(k_{ep})。随后又对 61 例治疗后的病人进行了第 2 次 MRI 扫描,以评估椎体高度的变化及确定是否存在椎体骨折。**结果** 相关性分析表明, β_2 -微球蛋白及免疫不全麻痹与 DCE-MRI 的指标 A 及 k_{ep} 呈正相关。另外, A 与血红蛋白呈负相关, k_{ep} 与乳酸脱氢酶(LDH)呈正相关。高基础 k_{ep} 值提示在第 2 次 MRI 扫描中椎体高度可能较前减低($P=0.007$),高基础 A 值则提示低位腰椎新发椎体骨折的可能性($L_4 P=0.03$)。预先存在的溶骨性病变及治疗后病情的缓解对于椎体骨折的发生没有影响。多因素分析表明,振幅 A 是总生存率的独立危险因素。**结论** 作为一项无创操作,DCE-MRI 对于评估 MM 病人全身预后及椎体骨折具有重要意义。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1404-1411.

向佩译 张朝晖校

替代扩散衰减模型的扩散加权 MR 成像对 VEGF 抑制剂诱导转移性腹腔盆腔肿瘤的早期变化是敏感的(DOI:10.19300/j.2016.e0522)

Diffusion-weighted MR imaging of metastatic abdominal and pelvic tumours is sensitive to early changes induced by a VEGF inhibitor using alternative diffusion attenuation models(DOI: 10.1007/s00330-015-3933-7)

M.R.Orton, C.Messiou, D.Collins, V.A.Morgan, J.Tessier, H.Young, et al.

Contact address: CRUK and EPSRC Cancer Imaging Centre, Institute of Cancer Research and Royal Marsden NHS Foundation Trust, Sutton, Surrey, UK.e-mail: matthew.orton@icr.ac.uk

摘要 目的 评价扩散加权成像对监测 VEGF 抑制剂早期治疗作用的作用。**方法** 纳入 29 例腹腔盆腔转移瘤的病人,并行 DW-MRI 检查。病人治疗前进行 2 次检查,在用西地尼布治疗后的 7 d、28 d 再分别进行 1 次检查。采用单指数、双指数和拉伸指数模型对肿瘤进行测量计算,并分别评价治疗 7 d、28 d 时参数的可重复性及治疗效果。同时还评价肿瘤的体积变化与 DCE-MRI 测量值间的相关性。**结果** 所有模型扩散系数的重复性 $<6\%$ 。双指数模型的 f 和 D^* 分别为 22%和 44%,拉伸指数模型的 α 为 4.2%。所有模型的扩散系数在治疗 28 d 时都有升高,而 7 d 时没有明显升高。在 7 d 时, D^* 和

f, D^* (原文为: rather than f or D^* alone) 均明显降低,而 28 d 时 f 明显降低,治疗 7 d 及 28 d 时肿瘤的 α 值均显著升高。DW-MRI 改变与肿瘤体积、DCE-MRI 的变化相关性较弱。**结论** 使用非单指数模型, DW-MRI 可以敏感监测 VEGF 抑制剂对肿瘤的早期及晚期治疗效果。相对于双指数模型的过度拟合性,拉伸指数模型更适合监测治疗后的变化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1412-1419.

方壮念译 李子平校

包括血管成像在内的全身 MR 成像:预测糖尿病病人的再发事件(DOI:10.19300/j.2016.e0523)

Whole-Body MR Imaging Including Angiography: Predicting Recurrent Events in Diabetics (DOI:10.1007/s00330-015-3936-4)

R.C. Bertheau, F. Bamberg, E. Lochner, H.M. Findeisen, K.G. Parhofer, H.U. Kauczor, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Ludwig Maximilians University, Klinikum Grosshadern, Munich, Germany. e-mail: fabian.bamberg@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 探讨全身 MRI 能预测糖尿病病人再发事件发生的可能性。**方法** 对 61 例糖尿病病人行全身 MRI 前瞻性研究,评估动脉硬化和缺血性脑/心肌改变,确定心脑血管意外和糖尿病合并症的发生。根据再发事件出现的个数(无、一个、多个)对病人分组。根据器官系统特异性进行第二级分组。**结果** 在 70 个月(中位数)的随访期内,26 例糖尿病病人共发生 39 个事件;其中 18 例(30%)发生了一个事件,8 例(13%)发生多个事件。在无再发事件、一个再发事件、多个再发事件的糖尿病病人之间,可以观察到由于以下心血管改变的出现而逐步增高的负担,其中有左室收缩减低或收缩不能(3%/28%/75%, $P<0.0001$)、心肌延迟强化(17%/33%/63%, $P=0.001$)、颈动脉狭窄(11%/17%/63%, $P=0.005$)、外周动脉狭窄(26%/56%/88%, $P=0.0006$)和血管评分(1.00/1.30/1.76, $P<0.0001$)。对临床特征(协变量)进行调整后,左室收缩减低或收缩不能(风险比为 6.57, $P<0.0001$)以及血管评分(风险比为 12.29, $P<0.0001$)和再发事件仍然是独立相关。评估器官系统危险方面,心脏和脑 MRI 表现可以更好地预测它们各自的器官系统的事件。血管评分可以预测心脏和脑的事件,但是不能预测非心脑血管事件。**结论** 全身 MRI 表现可以预测糖尿病病人再发事件的发生,不受临床特征的影响,同时可以提供器官系统特异性的危险。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1420-1430.

戴群瑶译 杨智云校

MR 弹性成像用于非酒精性脂肪肝纤维化的分级:诊断准确性的系统评价和个体数据的汇总分析(DOI:10.19300/j.2016.e0524)

Magnetic resonance elastography for staging liver fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease: a diagnostic accuracy systematic review and individual participant data pooled analysis(DOI:10.1007/s00330-015-3949-z)

S. Singh, S. K. Venkatesh, R. Loomba, Z. Wang, C. Sirlin, J. Chen, et al.
 Contact address: Department of Radiology, Mayo Clinic College of Medicine, Mayo Clinic, Rochester, MN, 55905, USA. e-mail: Venkatesh.Sudhakar@mayo.edu

摘要 目的 利用个体数据汇总分析评价 MR 弹性成像 (MRE) 诊断非酒精性脂肪肝病肝纤维化分级准确性。**方法** 通过系统性文献检索, 检索出利用 MRE (60~62.5 Hz) 诊断非酒精性脂肪肝病肝纤维化分级并有肝组织活检作为金标准的研究, 同时联系研究作者取得个体数据。通过汇总分析, 计算 MRE 将肝纤维化分为轻度纤维化 (≥ 1 级)、显著纤维化 (≥ 2 级)、严重纤维化 (≥ 3 级) 和肝硬化 (≥ 4 级) 的聚类调整曲线下面积 (AUROC)、敏感性和特异性。**结果** 纳入 9 项研究共 232 例非酒精性脂肪肝病病人 [平均年龄 (51±13) 岁, 37.5% 为男性; 平均体质量指数 (BMI): (33.5±6.7) kg/m²; MRE 和组织活检间隔时间 <1 年者占 98.3%]。各级纤维化分级所占的比率为 0 级 33.6%, 1 级 32.3%, 2 级 10.8%, 3 级 12.9%, 4 级 10.4%。轻度纤维化、显著纤维化、严重纤维化及肝硬化的平均 AUROC (95%CI) 相应为 0.86 (0.82~0.90)、0.87 (0.82~0.93)、0.90 (0.84~0.94) 及 0.91 (0.76~0.95)。基于性别、肥胖及炎症程度的分层分析得出相似的诊断性能。**结论** MRE 诊断非酒精性脂肪肝病肝纤维化具有较高的准确性, 且不依赖 BMI 和炎症程度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1431-1440.

黄坤译 冯仕庭校

弹性超声应变比可提高彩色多普勒评估针吸细胞学诊断不明的甲状腺结节的准确性: 一项双中心研究的经验 (DOI: 10.19300/j.2016.e0525)

Strain ratio ultrasound elastography increases the accuracy of colour-Doppler ultrasound in the evaluation of Thy-3 nodules. A bi-centre university experience (DOI: 10.1007/s00330-015-3956-0)

V. Cantisani, P. Maceroni, V. D'Andrea, G. Patrizi, M. Di Segni, C. De Vito, et al.

Contact address: Department of Radiology, Anatomical Pathology and Oncology, "Sapienza" University of Rome, Policlinico Umberto I, Viale del Policlinico 155, 00161 Rome, Italy. e-mail: vito.cantisani@uniroma1.it

摘要 目的 了解弹性超声应变比能否提高彩色多普勒评估针吸细胞学诊断不明的甲状腺结节的准确性。**方法** 在两个不同的受试中心, 对 315 例甲状腺结节针吸细胞学诊断不明确的患者, 外科手术前采用彩色多普勒和弹性超声应变比检查对甲状腺结节进行评估。以手术标本病理诊断为金标准, 逐个分析超声特征, 并以超声评分法的形式联合分析超声特征, 分别评价敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值, 绘制 ROC 曲线确定诊断效率最高的应变比的临界值。**结果** 恶性结节中应变比更高, ROC 曲线得到的最佳诊断界点为 2.09, 此时弹性超声应变比诊断的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 90.6%、93%、82.8%、96.4%, 而超声评分法的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值是 52.9%、84.3%、55.6%、82.9%。利用弹性超声应变比的诊断效

能与超声评分法相比有统计学差异, ROC 曲线下面积分别为 0.918 2 和 0.686 4。**结论** 弹性超声应变比有助于鉴别针吸细胞学诊断不明的甲状腺结节, 应作为彩色多普勒以外的重要附加指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1441-1449.

叶洁仪译 庄博文校

前列腺 3 T 扩散加权成像: 静脉注射钆布醇的影响 (DOI: 10.19300/j.2016.e0526)

Prostate diffusion-weighted imaging at 3 T: effect of intravenous gadobutrol administration (DOI: 10.1007/s00330-015-3942-6)

C.K. Kim, J.J. Park, B.K. Park.

Contact address: Department of Medical Device Management and Research, SAHST, Sungkyunkwan University, Seoul 06351, Korea. e-mail: chankyokim@skku.edu

摘要 目的 研究注射钆对比剂 (GBCA) 对 3 T 扩散加权成像 (DWI) 评价前列腺癌与良性组织的影响。**方法** 34 例经手术证实的前列腺癌病人在术前行 3 T DWI 检查, 在注射 GBCA 前后分别扫描 DWI。指数表现扩散系数 (EADC) 和 ADC 图由 DWI 数据生成。分别测量 GBCA 注射前后前列腺癌组织和良性组织的 ADC 值和 EADC 值。评价 GBCA 注射前后 ADC 图的信噪比 (SNR) 和对比噪声比 (CNR)。**结果** 癌组织和移行带良性组织的 ADC 值和 EADC 值在对比剂注射前后差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 而外周带良性组织的 ADC 和 EADC 值在对比剂注射前后差异则有统计学意义 ($P = 0.030$ 和 $P = 0.037$)。在所有测量的组织中, DWI、ADC 图、EADC 图的 SNR 和 CNR 在对比剂注射前后差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。对比剂注射前后, ADC 值和 EADC 均值有良好的稳定性和较低的差异性 (组内相关系数 ≥ 0.894 , 差异性 $\leq 3.2\%$)。**结论** 注射 GBCA 后与注射前相比, 其前列腺 3 T DWI 检查的 SNR、CNR 没有显著差异, 癌组织的 ADC 和 EADC 值的变化小。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1450-1456.

方壮念译 李子平校

乳腺放射学

什么因素影响 MRI 和病理测量乳腺癌肿瘤大小的一致性? (DOI: 10.19300/j.2016.e0527)

Which factors influence MRI-pathology concordance of tumour size measurements in breast cancer? (DOI: 10.1007/s00330-015-3935-5)

M. Rominger, D. Berg, T. Frauenfelder, A. Ramaswamy, N. Timmesfeld.
 Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, Raemistrasse 100, 8006 Zurich, Switzerland. e-mail: Marga.Rominger@usz.ch

摘要 目的 探讨乳腺癌 MRI 和病理测量的一致性和影响乳腺癌肿瘤大小测量的因素。**材料与方法** 回顾性比较 115 个乳腺结节 (59 个浸润性小叶癌、46 个浸润性导管癌和 10 个导管原位癌) 的 MRI 肿瘤大小 [解剖平面的最大径

(MRI-In-Plane) 和沿着肿瘤主要轴线的最大径 (MRI-MPR)]与组织病理学所测量的肿瘤大小[病理 TNM 分期肿瘤最大径(Path-TNM)和肿瘤切除相关最大径(Path-Diameter; 参考标准]。组织病理学肿瘤类型、术前肿瘤可触及性、手术方式、额外高风险病变、BI-RADS 病变类型(肿块样与非肿块样强化)作为可能的影响因素进行评估。**结果** 系统误差在 MRI-MPR 和 Path-TNM 之间最大 [7.1 mm, 一致性范围 (LoA): -21.7~35.9]; 在 MRI-In-Plane 和 Path-Diameter 之间最小 (0.2 mm, LoA: -19.7~20.1)。MRI-In-Plane 和 Path-Diameter 的一致率为 86% (97/113)、高估率为 9% (10/113)、低估率为 5% (6/113); BI-RADS 肿块样强化病变有 7% (6/81) 被高估, 而非肿块样强化有 41% (13/32) 被高估。多因素分析发现只有 BI-RADS 病变类型影响 MRI 和病理的一致性 ($P < 0.001$)。2/59 (3%) 浸润性小叶癌没有强化。**结论** 一致率根据 MRI 和组织病理学的测量方式的不同而不同。但只有非肿块样强化可预测两者的不一致性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1457-1465.

王玉亮译 初建平校

3.0 T 与 7.0 T MR 扩散加权成像在乳腺肿瘤成像的比较 (DOI:10.19300/j.2016.e0528)

Diffusion-weighted imaging of breast tumours at 3 Tesla and 7 Tesla: a comparison (DOI: 10.1007/s00330-015-3947-1)

S. Gruber, L. Minarikova, K. Pinker, O. Zaric, M. Chmelik, B. Strasser, et al. Contact address: MRCE, Department of Biomedical imaging and Image-Guided Therapy, Medical University Vienna, Lazarettgasse 14, 1090, Vienna, Austria. e-mail: siegfried.trattinig@medunivien.ac.at.

摘要 目的 比较同一乳腺肿瘤病人的 3.0 T 与 7.0 T 双 b 值 MR 扩散加权成像 (DWI) 的差别。**方法** 28 例病人 [平均年龄 (56±16) 岁] 被纳入研究, 均获得伦理委员会批准。增强扫描前, 应用分段读出平面回波成像 [平面内分辨率: 1.4 mm×1.4 mm (3.0 T)/0.9 mm×0.9 mm (7.0 T)] 行双 b 值 DWI (b=0 和 850 s/mm²) 成像, 3.0 T 成像时间为 2 min 56 s, 7.0 T 成像时间为 3 min 48 s。评估指标包括表观扩散系数 (ADC)、信噪比 (SNR) 及对比噪声比 (CNR)。**结果** 检出 28 个病灶, 其中 18 个恶性, 10 个良性。不同磁场强度下的 CNR 及 SNR 的差异无统计学意义 ($P > 0.3$)。7.0 T 的平均 ADC 值比 3.0 T 低 4%~22% ($P \leq 0.03$)。1.275×10⁻³ mm²/s 的 ADC 阈值在两种场强下均能达到 90% 的诊断特异度, 3.0 T 及 7.0 T 的敏感度分别为 94% 及 100%。**结论** 乳腺 7.0 T DWI 比 3.0 T 的空间分辨率高 2.4 倍, SNR 与 3.0 T 无明显差异。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1466-1473.

黄坤译 冯仕庭校

定量 MR 动态对比增强扫描成像在不同亚型进展期乳腺癌新辅助治疗疗效评估的应用价值 (DOI:10.19300/j.2016.e0529)

Quantitative DCE-MRI for prediction of pathological complete response following neoadjuvant treatment for locally advanced breast cancer: the impact of breast cancer sub-

types on the diagnostic accuracy (DOI:10.1007/s00330-015-3948-0)

S. Drisis, T. Metens, M. Ignatiadis, K. Stathopoulos, S. Chao, M. Lemort. Contact address: Radiology Department, Institute Jules Bordet, 1 Rue Heger Bordet, Brussels 1000, Belgium. e-mail: stylianos.drisis@bordet.be

摘要 目的 采用定量 MR 动态对比增强成像 (DCE-MRI) 测量乳腺癌的各药代动力学参数, 以探究 DCE-MRI 在不同亚型乳腺癌的新辅助治疗疗效评估方面的应用价值。**方法** 纳入 84 例行新辅助治疗的进展期乳腺癌病例, 回顾性分析病例在治疗前及治疗后所行的 DCE-MRI 资料。根据表达受体类型的不同将乳腺癌分为: 三阴性乳腺癌 (TNBC) 组、HER2+组、ER+/HER2-组; 另外再根据病理结果将各组分为完全缓解和未完全缓解。应用 Tofts “二室模型” 计算肿瘤的药代动力学参数 [对比剂容积转换常数 (K^{trans})、单位体积组织的细胞外间隙容量 (v_e)], 并将全部病例组、TNBC 组、HER2+组、ER+/HER2-组新辅助治疗前、后的各组内完全缓解与未完全缓解的各参数分别进行比较分析。**结果** 在新辅助治疗前, 仅 K^{trans} 可用于预测全部病例组及 TNBC 组是否能达到完全缓解。在新辅助治疗后, 最大直径 (D_{max}) 可用于预测全部病例组及 ER+/HER2-是否达到完全缓解; 所有药代动力学参数均可用于预测全部病例组及 TNBC 组能否达到完全缓解; K^{trans} 可用于预测 HER2+组能否达到完全缓解。治疗前后相对偏差值 [(EX1-EX2)/EX1] 的比较中, D_{max} 的相对偏差值能有效预测全部病例组能否达到完全缓解, v_e 的相对偏差值能够预测 TNBC 组能否达到完全缓解, 而其他药代动力学参数的相对偏差值均不能有效预测其他亚型能否达到完全缓解。全部病例组及其他亚型组的 ROC 曲线下面积大于 TNBC 组, 但其差异无统计学意义。**结论** 定量 DCE-MRI 可以有效预测 TNBC 组新辅助治疗后能否达到完全缓解, 但对 ER+/HER2-组的疗效预测无明显意义。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1474-1484.

卢宝兰译 余深平校

胸部放射学

石棉作业工人的石棉肺与其他肺部纤维化的高分辨 CT 表现及临床病理相关性 (DOI:10.19300/j.2016.e0530)

Asbestosis and other pulmonary fibrosis in asbestos-exposed workers: high-resolution CT features with pathological correlations (DOI:10.1007/s00330-015-3973-z)

H. Arakawa, T. Kishimoto, K. Ashizawa, K. Kato, K. Okamoto, K. Honma, et al.

Contact address: Department of Radiology, Dokkyo Medical University, 880, Kita-Kobayashi, Mibu, Tochigi 321-0293, Japan. e-mail: arakawa@dokkyomed.ac.jp

摘要 目的 观察研究石棉肺的特征性 CT 表现, 并探讨其与石棉沉积量的相关性。**方法** 回顾性分析 33 例临床诊断为石棉肺病人 (平均年龄 73 岁) 的 CT 及病理资料, 其中 30 例经尸检证实, 3 例经肺叶切除证实。由 2 位放射科医生全盲独立分析病例的高分辨 CT 征象, 并为每个病例出现的征象记分, 最后将 2 位医生所记的平均分数作为最终结果。由

2位病理科医生回顾分析病理标本并记录诊断的把握度。后将石棉沉积量与CT表现及病理进行相关性分析。**结果** 15例病理诊断为石棉肺,18例诊断为肺弥漫性纤维化。在CT表现上,仅石棉肺胸膜下线的得分比肺弥漫性纤维化高,两者差异有统计学意义($P=0.03$),其他征象的比较在两者均无统计学差异。CT诊断石棉肺的准确度置信区间是0.73~0.79。石棉沉积量与CT诊断石棉肺呈正相关($r=0.503, P=0.003$);与病理诊断亦呈正相关($r=0.637, P<0.001$)。**结论** 胸膜下线是诊断石棉肺重要的CT征象。当石棉沉积量较少时,石棉肺与其他肺弥漫性纤维化在CT上难以鉴别。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1485-1492.

卢宝兰译 余深平校

○ 心脏放射学

冠状动脉CTA影像进行钙化积分的可行性和有效性(DOI: 10.19300/j.2016.e0531)

Technical feasibility and validation of a coronary artery calcium scoring system using CT coronary angiography images(DOI:10.1007/s00330-015-3940-8)

C.W. Pavitt, K. Harron, A.C. Lindsay, S. Zielke, R. Ray, D. Gordon, et al.
Contact address: Department of Cardiology, Royal Brompton Hospital, Sydney Street, London SW3 6NP, UK. e-mail: e.nicol@rbht.nhs.uk

摘要 目的 验证用冠状动脉CTA影像进行钙化积分这一新模型的可行性和有效性。**方法** 根据冠状动脉CTA影像设定阈值以量化钙化,每一病人特异性阈值设定为:冠状动脉血管内平均密度(HU)+2标准差(SD)。分析335例病人的冠状动脉CTA积分(CCTAS)和传统钙化积分的相关性并导出转换因子(CF),并选取一独立群体($n=168$)验证CF的有效性。应用Bland-Altman和加权kappa分析CF与传统钙化积分在评估病人动脉粥样硬化多种族研究(MESA)百分数位置和Agatston风险分层中的一致性。**结果** 经多重线性回归分析得出 $CF; CACS = (1.185 \times CCTAS) + (0.002 \times CCTAS \times \text{阈值})$ 。应用该模型所得CACS与传统钙化积分有高度相关性($r=0.95, P<0.0001$)和一致性[平均差: $-10.4(95\%CI: -258.9 \sim 238.1)$],钙化积分低于500时一致性更好,在高风险度病人中评估MESA百分数位置时一致性增加。两种方法用于危险分层的一致性很好(Agatston组 $\kappa=0.88$, MESA百分数位置组 $\kappa=0.91$)。免除传统钙化积分扫描可减少大约1/3的辐射剂量。**结论** 冠状动脉CTA可以准确定量钙化积分用于评估冠心病,该模型简单、个体化、半自动化,减少了检查时间和辐射暴露。这种方法因不受兴趣区位置、扫描方案和管电压影响而强化了它的临床应用价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1493-1502.

谢秋霞译 周旭辉校

基于心肌信号强度阈值的半自动心脏MR影像分割法的临床可行性(DOI:10.19300/j.2016.e0532)

Clinical feasibility of a myocardial signal intensity threshold-based semi-automated cardiac magnetic resonance

segmentation method (DOI:10.1007/s00330-015-3952-4)

A. Varga-Szemes, G. Muscogiuri, U.J. Schoepf, J.L. Wichmann, P. Suranyi, C.N. De Cecco, et al.
Contact address: Division of Cardiovascular Imaging, Department of Radiology and Radiological Science, Medical University of South Carolina, Ashley River Tower, 25 Courtenay Drive, Charleston, SC 29425-2260, USA. e-mail: schoepf@musc.edu

摘要 目的 与常规基于轮廓的图像分割法和主动脉血流测量比较,评价基于心肌信号强度阈值的半自动心脏MRI分割法的准确性和效率。**方法** 分别用常规的和基于阈值的2种分割方法,在短轴电影影像上测量148例病人[(55±18)岁,男81例]的左心室容积和心肌质量。采用相位对比影像独立测量每搏输出量(SV)。左心室参数由2名观察者独立评价。**结果** 常规法和阈值法分别耗时(8.4±1.9)min和(4.2±1.3)min($P<0.0001$),常规法和阈值法测量左心室参数:舒张末容积(EDV)分别是(146±59)mL和(134±53)mL;收缩末容积(ESV)分别是(64±47)mL和(59±46)mL;SV分别是(82±29)mL和(74±28)mL[主动脉血流测量法(74±30)mL];射血分数(EF)分别是(59±16)%和(58±17)%;左心室质量(LVM)分别是(141±55)g和(159±58)g。两种方法测量EDV、ESV、LVM的结果有统计学差异。阈值法和主动脉血流测量的SV值有很好的 consistency ($P>0.05$),但与常规法比较有差异($P<0.05$)。观察者间测量结果一致性优异。**结论** 与传统基于轮廓的分割方法相比,基于心肌信号强度阈值的心脏MR图像分割法更加准确和快捷。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1503-1511.

谢秋霞译 周旭辉校

动态心脏CT评估不同性别和年龄者正常左心耳解剖和功能(DOI:10.19300/j.2016.e0533)

Assessment of normal left atrial appendage anatomy and function over gender and ages by dynamic cardiac CT(DOI: 10.1007/s00330-015-3962-2)

S. Boucebcı, T. Pambrun, S. Velasco, P.O. Duboe, P. Ingrand, J.P. Tasu.
Contact address: University Hospital, Department of Radiology, University of Poitiers, Poitiers, France. e-mail: samy@boucebcı.com

摘要 目的 在一项大规模前瞻性队列研究中应用心脏CT评价左心耳解剖和功能在不同性别和年龄间的差异。**研究背景** 左心耳是心腔内血栓形成的最好发部位,而正常左心耳的活体解剖和功能在不同性别和年龄间的差异仍不明确。**方法** 对193例病人的心脏CT影像行左心耳3D重建。测量参数包括每例病人左心耳叶数、尖端位置、近端及远端的成角、经体表面积校正的最大和最小容积、射血分数,并分析各参数与年龄的相关性。**结果** 男性左心耳更长、更宽。年龄每增加10岁,经体表面积校正的左心耳最小和最大容积分别增加0.23mL和0.19mL,而射血分数减少2%。**结论** 随着年龄增加,左心耳容积增大,而射血分数下降。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(5): 1512-1520.

谢秋霞译 周旭辉校

泌尿生殖放射学

体素内不相干运动用于评估小鼠对比剂急性肾损伤的病理生理变化过程及其与常规扩散加权成像及动脉自旋标记的比较(DOI:10.19300/j.2016.e0601)

Using intravoxel incoherent motion MR imaging to study the renal pathophysiological process of contrast-induced acute kidney injury in rats: Comparison with conventional DWI and arterial spin labelling (DOI:10.1007/s00330-015-3990-y)

L. Liang, W.B.Chen, K.W. Y. Chan, Y.G. Li, B.Zhang, C.H. Liang, et al.
Contact address: Department of Radiology, Guangdong General Hospital/Guangdong Academy of Medical Sciences, No. 106 Zhong shan Er Road, 510080, Guangzhou, Guangdong Province, China. e-mail: shui7515@126.com

摘要 目的 探究体素内不相干运动(IVIM)在评估对比剂急性肾损伤的病理生理过程方面的应用价值。**方法** 选择27只大鼠制成对比剂急性肾损伤模型,其中6只分别在注射对比剂前24h及注射对比剂后30min、12h、24h、48h、72h、96h进行MR成像;另外从剩余大鼠中随机选择3只测定其血清肌酐并进行组织学研究。利用IVIM计算D、D*、f及ADC值,利用动脉自旋标记(ASL)测定肾血流量。**结果** 肾皮质的D值及ADC值在注射对比剂后30min分别下降了3.07%和8.62%,48h后分别下降了25.77%和28.16%。肾髓质外髓部和内髓部在注射对比剂后12~72h也观察到相似改变。D值与ADC值的相关性强($r=0.885$)。在注射对比剂后12~48h,灌注相关系数f值降低,而在72~96h后f值增高,两者差异有统计学意义。肾皮质、肾髓质外髓部和内髓部的D*值在注射对比剂后30min分别下降了26.02%、21.78%、10.19%。肾皮质的f值和D*值与肾血流量相关性强($r=0.768$, $r=0.67$),但与肾髓质无相关性。**结论** IVIM能够作为一种有效的成像方法用于监测急性肾损伤的病理生理变化过程。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1597-1605.

卢宝兰译 余深平校

头颈部放射学

MRI快速对比增强血管成像方法在头颈部副神经节瘤病人中检测SDHx突变携带者的价值:基于PGL.EVA的回顾性研究(DOI:10.19300/j.2016.e0602)

The value of a rapid contrast-enhanced angio-MRI protocol in the detection of head and neck paragangliomas in SDHx mutations carriers: a retrospective study on behalf of the PGL.EVA investigators*(DOI:10.1007/s00330-015-4024-5)

G.Gravel, P.Niccoli, V.Rohmer, G.Moulin, F.B.Chazot, P.Rousset, et al.
Contact address:Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Service de Radiologie,Hôpital Européen Georges Pompidou, F-75015 Paris, France. e-mail: anne-paule.gimenez-roqueplo@gp.aphp.fr

摘要 目的 评估由3D对比增强MR血管成像(CE-MRA)和对比增强后T₁WI序列(T₁WIV)组成的简化的MRI检查在检测SDHx突变携带者中副神经节瘤的作用。**材料与方法** 这是基于多中心PGL.EVA群体的一个回顾性研究,

这个群体在2005年—2009年间被招募为SDHx突变携带者,其中包括157例原发病例或其相关亲属。CE-MRA和T₁WIV影像事先都只作为临床数据资料而不作具体诊断,得出结论后再把简化MR检查所得诊断的敏感度、特异度和似然比与全套完整的MRI检查影像所得的诊断数据对比,作为对照组的全套MRI影像诊断方法已经作为一种金标准在专家团体中获得了一致的肯定。**结果** 简化MRI检查诊断结果的敏感度、特异度分别为88.7% (95%CI:78.1~95.3)、93.7% (95%CI:86.8~97.7),与之对照的全套MRI检查则为80.7% (95%CI:68.6~89.6)、94.7% (95%CI:88.1~98.3)。**结论** 与标准冗长的全套MRI检查相比,用了更短扫描时间(5~10min)的简化MRI检查在诊断上并没有表现出差异性,故其可以在SDHx突变携带者中诊断筛查副神经节瘤方面进行推广。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1696-1704.

宋玉坤译 初建平校

扩散张量成像结合常规MRI检查与少突胶质细胞瘤合并异酸脱氢酶1/2突变有关而与染色体1p/19q联合性缺失无关(DOI:10.19300/j.2016.e0603)

Combination of diffusion tensor imaging and conventional MRI correlates with isocitrate dehydrogenase 1/2 mutations but not 1p/19q genotyping in oligodendroglial tumours (DOI:10.1007/s00330-015-4025-4)

J.Xiong, W.Tan, J.Wen, J.Pan, Y.Wang, J.Zhang, et al.
Contact address:Department of Radiology, Huashan Hospital of Fudan University, No. 12 the Middle Wu Lu Mu Qi Road, Shanghai 200040, China. e-mail: zhj81828@163.com

摘要 目的 探讨在少突胶质细胞瘤(OT)1p/19q联合性缺失以及异柠檬酸脱氢酶基因突变与常规MRI(cMRI)以及扩散张量成像(DTI)值之间的关系。**材料与方法** 84例少突胶质细胞瘤病人已经接受cMRI及DTI扫描,对其数据进行回顾性分析,通过测量各向异性分数(FA)的最大值与表观扩散系数(ADC)的最小值,并用Mann-Whitney U检验来比较两者差异性,并采用ROI曲线、logistic回归分析和四分表统计分析的方法来预测基因型分型。**结果** 具有染色体1p/19q联合性缺失或者异柠檬酸脱氢酶基因突变的少突胶质细胞瘤倾向于发生在额叶($P=0.106$, $P=0.005$)与岛叶上,增强扫描未见明显强化($P=0.040$, $P=0.013$)。有无异柠檬酸脱氢酶变异对DTI值具有显著的影响,但染色体1p/19q联合性缺失则对DTI值无明显影响。Ki-67也与异柠檬酸脱氢酶关系密切($P=0.002$),而与染色体1p/19q联合性缺失无关。DTI与cMRI的联合检查用以确定少突胶质细胞瘤中的异柠檬酸脱氢酶基因突变的敏感度、特异度、阳性与阴性预测值分别为92.2%、75.8%、93.8%和71.1%。**结论** DTI结合cMRI检查与少突胶质细胞瘤中异酸脱氢酶1/2突变有关而与染色体1p/19q联合性缺失无关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1705-1715.

宋玉坤译 初建平校

○ 神经放射学

前瞻性研究: MRI 结合视觉等级量表对痴呆的临床诊断的影响(DOI:10.19300/j.2016.e0604)

The impact of MRI combined with visual rating scales on the clinical diagnosis of dementia: a prospective study(DOI: 10.1007/s00330-015-3957-z)

M.V.Verhagen, G.L.Guit, G.J.Hafkamp, K.Klisvaart.

Contact address: Department of Radiology, Spaarne Gasthuis, Boerhaave- laan 22, 2035 RC Haarlem, The etherlands. e-mail: mverhagen@kq.nl

摘要 目的 痴呆最主要依赖于临床诊断,但诊断痴呆时应提倡至少需要进行一项神经影像检查,主要出于2种目的,一是排除潜在的可逆性痴呆(PRD),同时帮助确定痴呆亚型。此项研究的首要目的是确定 MRI 结合视觉等级量表是否可对临床诊断产生影响,其次是论证 MRI 是否有助于增加老年病专家的诊断可信度。**方法** 痴呆亚型分别在 MRI 检查前和检查后确定,评分量表包括:全脑皮质萎缩(GCA)、颞叶内侧萎缩(MTA)及通过 Fazekas 量表测量到的白质高信号强度,最后通过视觉模拟量表确定老年病专家的诊断可信度。**结果** 纳入 135 例病人,在进行 MRI 检查后,23.7%(置信度为 17.0%~31.1%) 的病人的诊断发生了改变,这是由于 13.3%的病人发生了血管性病变,2.2%的病人发现了可逆性痴呆。在进行 MRI 检查后诊断可信度显著增加($P=0.001$)。**结论** MRI 结合视觉分级量表对于痴呆亚型的诊断及老年病专家对于最终诊断的可信度具有显著性影响。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1716-1722.

宋玉坤译 初建平校

脑组织疝入硬脑膜静脉窦及颅板的 MRI 表现、可能的原因及临床意义(DOI:10.19300/j.2016.e0605)

Brain herniations into the dural venous sinus or calvarium: MRI findings, possible causes and clinical significance(DOI: 10.1007/s00330-015-3959-x)

B. Battal, S. Hamcan, V. Akgun, S. Sari, O. Oz, M. Tasar, et al.

Contact address: Department of Radiology, Gulhane Military Medical School, 06018 Ankara, Turkey. e-mail: bilbat_23@yahoo.com

摘要 目的 确定 MRI 检查中脑实质疝入硬脑膜静脉窦(DVS)和/或颅板内的发病率、影像特点及临床意义。**方法** 纳入 6 160 份头部 MRI 检查,每项检查包括至少一项高分辨率 T₁/T₂ 加权成像序列,进行回顾性评价以确定偶发性脑实质疝入 DVS 和/或颅板,通过其显示脑疝的能力评估 MRI 序列,并记录病人的症状和临床特点。**结果** 20 例病人中检测到 21 处脑实质疝入 DVS 或颅板内,最好发的部位是横窦(18 例),其次是颞叶前下回(3 例)。在脑疝检测方面,高分辨率的 T₁ 和 T₂ 加权成像皆有用,根据临床症状,脑疝被认为是偶发性,但是 9 例病人均表现出头痛的症状。**结论** 脑疝及周围脑脊液疝入 DVS 和/或颅板是偶然性发生的,且不能证明其与临床症状有相关性,尽管少见,但是脑疝较之前的认识要常见,并且不应该与蛛网膜颗粒、血块或肿瘤混淆。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1723-1731.

宋玉坤译 初建平校

MR 成像研究:终末期肾病的年轻病人全脑血流量和氧气摄取分数升高,氧代谢率不变(DOI:10.19300/j.2016.e0606)

Elevated global cerebral blood flow, oxygen extraction fraction and unchanged metabolic rate of oxygen in young adults with end-stage renal disease: an MRI study (DOI: 10.1007/s00330-015-3968-9)

G. Zheng, J.Q. Wen, H.Z. Lu, Y.X. Lou, Z.Y. Pan, W. Liu, et al.

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

摘要 目的 无创性评估终末期肾病(ESRD)的年轻病人全脑血流量(CBF)、氧摄取指数(OEF)和脑氧代谢率(CMRO₂)。**方法** 对 36 例病人和 38 名健康志愿者行 MRI 检查、血液和神经心理学测试。用相位对比测量 CBF,用 T₂ 自旋标记 MRI 技术测量 OEF,从 CBF 计算得出 CMRO₂,根据菲克定律算出 OEF 和血细胞比容。统计 MRI 各参数、血液生化测量和神经心理学测试分数的相关性。**结果** 与对照组相比,ESRD 病人 CBF 升高[(72.9±12.5) mL·min⁻¹·100 g⁻¹ 和 (63.8±8.5) mL·min⁻¹·100 g⁻¹, $P<0.001$], OEF 升高 (47.2%±10.2% 和 35.8%±5.4%, $P<0.001$), 但 CMRO₂ 不受影响 [(199.5±36.4) μmol O₂·min⁻¹·100 g⁻¹ 和 (193.8±28.6) μmol O₂·min⁻¹·100 g⁻¹, $P=0.879$]。血细胞比容与 CBF($r=-0.640$, $P<0.001$)和 OEF($r=-0.701$, $P<0.001$)呈负相关。ESRD 病人神经心理学测试成绩与 OEF 和 CBF 有关。表皮生长因子受体和红细胞比容 ($r=0.308$, $P=0.068$) 或 CBF($r=0.318$, $P=0.059$) 间有微弱的相关关系。**结论** 本研究结果表明,贫血并患 ESRD 的年轻人可能承受更高的 CBF 和 OEF 来维护正常的 CMRO₂。尽管如此,认知功能仍受损,其严重性与他们的 CBF 和 OEF 异常有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1732-1741.

王婧妍译 初建平校

○ 胃肠道放射学

肝细胞癌长入胆管的瘤灶在化学栓塞术后的脱落(DOI: 10.19300/j.2016.e0607)

Sloughing of biliary tumour ingrowth of hepatocellular carcinoma after chemoembolization (DOI: 10.1007/s00330-015-3974-y)

G. M. Kim, H.C. Kim, S.H. Myungsu, L. H. J. Jae, J.W. Chung.

Contact address: Department of Radiology, Research Institute Radiological Science, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea. e-mail: angiointervention@gmail.com

摘要 目的 分析探讨肝细胞癌长入胆管的瘤灶在化学栓塞术后脱落的影像表现及临床病程。**方法** 回顾性分析 12 例经化学栓塞术后胆管瘤灶脱落的肝细胞癌病人的流行病学特点、临床表现和治疗方式。在 CT 上观察记录胆管瘤灶的大小(累及胆管的长度)、密度及随访过程的变化。**结果** 胆管瘤灶累及胆管的长度为 0.6~7.8 cm。瘤灶的 CT 值范围为 35~729 HU。其中 4 例胆管瘤灶被误诊为胆管内结石,1 例漏诊。7 例病人在病程中出现胆汁淤积的症状,而 5 例没有出现明显症状。4 例病人接受括约肌切开术和经内镜逆行胰胆管造

影(ERCP)将瘤切除;3例病人接受经皮经肝胆道引流术,其中1例并接受ERCP将瘤灶切除;另外5例接受保守治疗。最终5例病人的胆管瘤灶通过ERCP切除,6例病人瘤灶在3个月内自行消失,1例病人失访。**结论** 经化学栓塞术后脱落的胆管瘤灶可能被误诊为胆管内结石,并且一部分病人可能出现胆汁淤积症状。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1760-1765.

卢宝兰译 余深平校

腹部低剂量 CT 与 X 线摄影在诊断非创伤性急腹症准确性的前瞻性研究与系统综述(DOI:10.19300/j.2016.e0608)

Diagnostic accuracy of low-dose CT compared with abdominal radiography in non-traumatic acute abdominal pain: prospective study and systematic review (DOI: 10.1007/s00330-015-3984-9)

M. Alshamari, E. Norrman, M. Geijer, K. Jansson, H. Geijer.

Contact address: Department of Radiology, Faculty of Medicine and Health, Örebro University, SE 701 85, Örebro, Sweden. e-mail: muhammed.alshamari@regionorebrolan.se

摘要 目的 尽管先进的技术方法不断发展完善,腹部 X 线摄影仍常用于非创伤性急腹症的诊断。本研究将比较在相同辐射剂量水平下腹部低剂量 CT 与 X 线摄影在诊断非创伤性急腹症的准确性。**方法** 由 3 位放射科医生独立回顾分析 58 例行腹部低剂量 CT 和 X 线摄影的急腹症病例。以病历上的诊断结果为金标准。分别计算低剂量 CT 和 X 线摄影的敏感度和特异度。通过文献检索到 6 篇相关研究并进行系统综述。**结果** 低剂量 CT 和 X 线摄影敏感度分别为 75% 和 46%, 95% CI 分别为 66%~83% 和 37%~56%; 特异度均为 87%, 95% CI 为 77%~94%。系统综述中,低剂量 CT 的敏感度和特异度分别为 75%~96% 和 83%~95%, X 线摄影的敏感度和特异度分别为 30%~77% 和 75%~88%。**结论** 现有研究及有效证据表明,在非创伤性急腹症的诊断中低剂量 CT 的准确性高于 X 线摄影,可以取代 X 线摄影成为成年病人首选的检查方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1766-1774.

卢宝兰译 余深平校

肝脏普美显增强 MRI 的改进 look-locker 反转恢复序列 T₁-mapping 图对肝功能定量评价 (DOI:10.19300/j.2016.e0609)

Quantitative assessment of hepatic function: modified look-locker inversion recovery (MOLLI) sequence for T₁ mapping on Gd-EOB-DTPA-enhanced liver MR imaging (DOI: 10.1007/s00330-015-3994-7)

J. H. Yoon, J.M. Lee, M. Paek, J.K. Han, B.I. Choi.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea. e-mail: jhsh@snu.ac.kr

摘要 目的 探讨肝脏普美显增强 MRI 的改进 look-locker 反转恢复序列(MOLLI)生成的多层 T₁-mapping 图定量评估肝功能和预测食管-胃底静脉曲张的应用价值。**方法** 对灌满钆酸的体模进行 3 次重复扫描以检验 MOLLI 序列的

可重复性。在 3.0 T MR 设备中利用 MOLLI 序列对 343 例慢性肝病或肝硬化病人进行普美显增强扫描。比较不同肝功能分级(Child-Pugh 分级)病人肝脏在增强前后的 T₁(T_{1 肝})、增强前后 T_{1 肝} 的改变量(ΔT_{1 肝})、增强后调整的 T_{1 肝}(增强后 T_{1 肝}-T_{1 肝}/T_{1 肝})。将 62 例进行内镜检查病人的 T₁ 值及脾大小与静脉曲张程度进行相关性分析。**结果** 体模实验结果显示 MOLLI 具有很高的可重复性。当 Child-Pugh 分级越高,增强前后的 T_{1 肝} 延长(P<0.001),而 ΔT_{1 肝} 和增强后调整的 T_{1 肝} 降低(P<0.001)。增强后调整的 T_{1 肝} 和脾大小与静脉曲张具有独立相关性(R²=0.29, P<0.001)。**结论** 利用肝脏普美显增强 MRI 的改进 look-locker 反转恢复序列生成的 T₁-mapping 图可应用于肝功能的定量评估;增强后调整的 T_{1 肝} 与静脉曲张程度相关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1775-1782.

卢宝兰译 余深平校

2 种不同 MR 排便成像技术评价盆底疾病的前瞻性对比:空气球囊与耦合剂灌肠对比 (DOI:10.19300/j.2016.e0610)

Prospective comparison between two different magnetic resonance defecography techniques for evaluating pelvic floor disorders: air-balloon versus gel for rectal filling (DOI: 10.1007/s00330-015-4016-5)

M. Francesca, A.A. Najwa, B. Valeria, M. Fabrizio, I. Marileda, M. Massimo, et al.

Contact address: Department of Radiological Sciences, Oncology and Pathology, Policlinico Umberto I Hospital, Sapienza University of Rome, Viale Regina Elena 324, 00161 Rome, Italy. e-mail: francesca.maccioni@gmail.com

摘要 目的 前瞻性比较盆底疾病(PFD)动态 MRI 的两种灌肠技术。**材料与方法** 26 例盆底疾病病人在相同过程中行 2 种检查,一种为直肠内置入灌有生理盐水及空气的球囊导管(空气球囊技术,或 AB),另一种为直肠内灌入 180 cc (1 cc = 1 mL)凝胶(凝胶灌肠技术,或 GF)。比较 2 种检查对盆底疾病分期的评价,包括直肠脱垂、直肠膨出、膀胱膨出、阴道脱垂、肠内疝、直肠内陷。手术和临床检查作为金标准。**结果** AB 诊断直肠脱垂的敏感度为 96%,诊断直肠膨出和阴道脱垂的敏感度为 100%,诊断直肠内陷的敏感度为 86%,诊断肠内疝的敏感度为 100%;低估了 11% 直肠脱垂及 19% 直肠膨出的分期。GF 诊断直肠脱垂、直肠膨出、阴道脱垂、直肠内陷、肠内疝的敏感度分别为 100%、91%、83%、100%、73%;低估了 3.8% 直肠脱垂及 11.5% 直肠膨出的分期。两种检查技术的特异度均为 100%。空气球囊技术与凝胶灌肠技术诊断直肠脱垂、直肠膨出、直肠内陷、肠内疝、膀胱膨出、阴道脱垂的一致性分别为 84%、69%、88%、84%、88%、92%。**结论** 2 种检查技术对于盆底疾病均提供了良好的评价。凝胶灌肠技术诊断直肠膨出及前/中区盆底疾病较空气球囊技术好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1783-1791.

杨心悦译 余深平校

肝胆胰放射学

3.0 T 化学交换饱和和转移 (CEST)MR 技术活体肝脏成像 (DOI:10.19300/j.2016.e0611)

Chemical exchange saturation transfer (CEST) MR technique for in-vivo liver imaging at 3.0 tesla (DOI: 10.1007/s00330-015-3972-0)

S.Z. Chen, J. Yuan, M. Deng, J. Wei, J. Zhou, Y.X.J. Wang.

Contact address: Department of Imaging and Interventional Radiology, Faculty of Medicine, The Chinese University of Hong Kong, Prince of Wales Hospital, Shatin, New Territories, Hong Kong SAR. e-mail: yixiang_wang@cuhk.edu.hk

摘要 目的 评价 3.0 T 化学交换饱和和转移 (CEST)MR 肝脏成像。**材料与方法** 将 TSE 序列起始设置为 ($n=41$, 增量 = 0.25 ppm, ppm 表示 10^{-6}) (-5~5) ppm, 伴随一个持续的 90° 饱和脉冲采集图像。氨基质子转移加权 (APT_w) 和葡萄糖化学交换饱和转移 (GlycoCEST) 的信号在 3.5 ppm 以不对称磁化转移率 (MTR_{asym}) 量化; 在 Z 能谱上, 不对称磁化率分别在 (0.5~1.5) ppm 处集成。重复性试验用以评估大鼠及人类。8 只大鼠禁食 24 h 并于禁食前后进行扫描。11 只大鼠分别于四氯化碳中毒前后进行扫描。**结果** 重复性试验显示, 大鼠肝脏 APT_w 及 GlycoCEST 测量一致性的 95% 区间分别为 -1.49%~1.28%、-0.317%~0.345%; 人类肝脏 APT_w 及 GlycoCEST 测量一致性的 95% 区间分别为 -0.842%~0.899%、-0.344%~0.164%。24 h 后, 禁食大鼠肝脏 APT_w 信号从 (2.38±0.86)% 降至 (0.67±1.12)%, GlycoCEST 信号从 (0.34±0.26)% 降至 (-0.18±0.37)% ($P<0.05$)。四氯化碳中毒大鼠 APT_w 信号从 (2.46±0.48)% 降至 (1.10±0.77)%, GlycoCEST 信号从 (0.34±0.23)% 降至 (-0.16±0.51)% ($P<0.05$)。**结论** 3.0 T 化学交换饱和和转移 MR 肝脏成像对禁食和四氯化碳中毒具有高敏感性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1792-1800.

杨心悦译 余深平校

胰腺实性肿瘤超声引导下经皮细针穿刺活检: 10 年 2 000 余例实验及文献回顾 (DOI:10.19300/j.2016.e0612)

Ultrasound-guided percutaneous fine-needle aspiration of solid pancreatic neoplasms: 10-year experience with more than 2,000 cases and a review of the literature (DOI: 10.1007/s00330-015-4003-x)

M. D'Onofrio, R. De Robertis, E. Barbi, E. Martone, E. Manfrin, S. Gobbo, et al.

Contact address: Department of Radiology, G.B. Rossi Hospital, University of Verona, Piazzale L.A. Scuro 10, 37134 Verona, Italy. e-mail: riccardo.derobertis@hotmail.it

摘要 目的 通过分析 2 个中心 10 年的实验, 评估胰腺实性肿瘤超声引导下经皮细针穿刺活检 (US-FNA) 的诊断准确性及并发症发生率。**方法** 回顾性评价 2 024 例行 US-FNA 检查的胰腺实性肿瘤病人的临床、影像及病理资料。细针穿刺的适应证包括: 新辅助治疗前病灶无法切除; 影像结果存在争议; 疑为影响治疗及预后的非常见肿瘤, 如转移瘤及淋巴瘤。在中心 1 中, 由细胞病理学家使用穿刺针进行 US-

FNA。在中心 2 中, 细胞学标本由细胞病理学家使用 Chiba 针采集并分别评价。**结果** US-FNA 的诊断采样率为 92.2% (中心 1: 95.9%; 中心 2: 87.2%)。未诊断样本进行重复 US-FNA 后有 86.3% 病例确诊。敏感度、特异度、阳性似然比、阴性似然比及诊断准确度分别为 98.7%、100%、100%、75.5%、98.7%。并发症发生率为 0.8%。**结论** 对于胰腺实性肿瘤, 胰腺 US-FNA 检查是敏感、准确、安全的有创性检查方法。由细胞病理学家采用穿刺针进行检查可得到较高的诊断采样率, 因此减少了重复进行 US-FNA 检查的需要。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1801-1807.

杨心悦译 余深平校

钆塞酸增强肝脏 MR 成像鉴别肝内肿块型胆管细胞癌与肝细胞癌 (DOI:10.19300/j.2016.e0613)

Differentiation of intrahepatic mass-forming cholangiocarcinoma from hepatocellular carcinoma on gadoxetic acid-enhanced liver MR imaging (DOI: 10.1007/s00330-015-4005-8)

R. Kim, J. M. Lee, C. I. Shin, E. S. Lee, J. H. Yoon, I. Joo, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul, Korea. e-mail: jms@snu.ac.kr

摘要 目的 总结肝内肿块型胆管细胞癌与肝细胞癌钆塞酸增强 MRI 特征的差异。**方法** 该回顾性研究经伦理委员会批准, 并免除知情同意的要求。本研究共纳入经病理证实并行钆塞酸增强 MR 成像的肝内肿块型胆管细胞癌 46 例及肝细胞癌 58 例。对肝内肿块型胆管细胞癌及肝细胞癌的钆塞酸增强 MR 成像特征进行分析, 包括 T₂WI、T₁WI、扩散加权成像、动态增强及肝胆期成像特征。利用单因素及多因素 logistic 回归分析识别肝内肿块型胆管细胞癌及肝细胞癌的特征差异。**结果** 多因素分析发现不均匀的 T₂WI 信号及肝胆期低信号环提示为肝内肿块型胆管细胞癌, “快进快出”强化方式及局灶性 T₁WI 高信号提示为肝细胞癌 ($P<0.05$)。联合以上 4 种特征中的任何 3 种特征诊断肝内肿块型胆管细胞癌的敏感度可达 94% (43/46), 特异度为 86% (50/58)。**结论** 联合肝胆期影像、形态特征及“门静脉期快退”等强化特征能够精确鉴别肝内肿块型胆管细胞癌及肝细胞癌。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1808-1817.

黄坤译 冯仕庭校

肿瘤放射学

比较对比增强改良 T₁ 加权 3D TSE 黑血序列和 3D MP-RAGE 序列对脑转移瘤和脑部肿瘤的检测 (DOI:10.19300/j.2016.e0614)

Comparison of contrast-enhanced modified T₁-weighted 3D TSE black-blood and 3D MP-RAGE sequences for the detection of cerebral metastases and brain tumours (DOI: 10.1007/s00330-015-3975-x)

N. N. Kammer, E. Copenrath, K. M. Treil, H. Kooijman, O. Dietrich, T. Saam.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Ludwig-Maximilians-

University Hospital Munich, Nussbaumstr. 20, 80336 Munich, Germany. e-mail:nora.kammer@med.lmu.de

摘要 目的 比较改良的亚毫米分辨率的 T₁ 加权 3D TSE 黑血序列(T₁-mVISTA)和拟定磁化快速梯度回波序列(MP-RAGE)对脑肿瘤的诊断。**方法** 该回顾性研究纳入了 46 例已知或疑似颅内肿瘤病人和 15 名志愿者。所有病人应用对比剂后接受随机的 T₁-mVISTA(0.75 mm 各向同性分辨率, 4 min 43 s)和 MP-RAGE(0.8 mm 各向同性分辨率, 4 min 46 s)。2 名有经验的放射科医生确定病变的数量。每个病变都行最大直径、诊断信心(DC)、对比度增强(VCE)的视觉评估和病变/实质对比噪声比(CNR_{病变/实质})的评估。**结果** T₁-mVISTA 比 MP-RAGE 测出更多病变(61:36; P<0.05)。此外, DC 和 VCE 在 T₁-mVISTA 更高(P<0.05 和 P<0.001)。平均的 CNR_{病变/实质} 在 T₁-mVISTA 高出 2 倍(24.2±17.5:12.7±11.5, P<0.001)。仅比较 T₁-mVISTA 检测的 25 个病变, 在 2 个序列中测出的病变要小 [(4.3±3.7) mm:(11.3±10.7) mm; P<0.01]。**结论** T₁-mVISTA 与 MP-RAGE 相比能够增加病变的对比度, 因此可能会提高小病变早期检出率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1818-1825.

王婧妍译 初建平校

黏膜黑色素瘤的转移方式和转移部位: 一项回顾性研究(DOI: 10.19300/j.2016.e0615)

Metastatic patterns and metastatic sites in mucosal melanoma: a retrospective study (DOI:10.1007/s00330-015-3992-9)

G. Grözinger, S. Mann, T. Mehra, B. Klumpp, U. Grosse, K. Nikolaou, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University hospital Tübingen, Hoppe - Seylerstr. 3, 72076 Tübingen, Germany. e-mail:gerd.groezinger@med.uni-tuebingen.de

摘要 目的 黏膜来源的黑色素瘤非常罕见, 而且预后极差。本研究目的是提供黏膜黑色素瘤的转移路径、时间间隔、影响肿瘤扩散的因素及容易发生远处转移的器官。**材料与方 法** 共有 116 例不同部位的黏膜黑色素瘤病人入组。时间间隔为(47±52)个月。病人分成 2 种转移方式, 即局部淋巴结转移或直接远处转移。对远处转移的分布部位进行收集分析。**结果** 26 例病人在观察之前已经发生了转移, 不存在转移路径的分类。在纳入的病人中, 44 例病人是在对原发肿瘤进行治疗以后发生的转移, 25 例病人直接发生远处转移, 16 例病人发生了局部淋巴结转移先于远处转移。原发肿瘤的定位(上呼吸道、胃肠道)以及肿瘤 T 分期是肿瘤的直接远处转移的危险因素。远处转移多数位于肺、肝脏、非区域性淋巴结。**结论** 黏膜黑色素瘤的直接远处转移率高于局部淋巴结转移。所以对于危险部位的黏膜黑色素瘤的病人随访, 必须做全身横断面扫描以排除转移的发生。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1826-1834.

杨心悦译 余深平校

不可切除性胰腺癌化疗期间 ADC 值增加预示生存率改善(DOI:10.19300/j.2016.e0616)

Increased tumour ADC value during chemotherapy predict-improved survival in unresectable pancreatic cancer (DOI: 10.1007/s00330-015-3999-2)

H. Nishiofuk, T. Tanaka, N. Marugami, M. Sho, T. Akahori, Y. Nakajima, et al.

Contact address: Department of Radiology and IVR Center, Nara Medical University, Kashihara-city, Nara 634-8522, Japan. e-mail:hmn@naramed-u.ac.jp

摘要 目的 研究不可切除性胰腺癌化疗早期表现扩散系数(ADC)的改变是否能预测无进展生存期(PFS)及总生存期(OS)。**方法** 该研究纳入 43 例经病理证实的不可切除性胰腺癌病人, 并行一期化疗。测量原发肿瘤的最小 ADC 值, 测量区域为避开坏死、囊变、血管的选择性区域 ADC 值(sADC); 同时测定包含整个肿瘤成分的整体 ADC 值(wADC)。计算从基线到化疗后 4 周的 ADC 相对变化。ADC 与 PFS 及 OS 的关系通过 Cox 比例风险回归建模。**结果** 相应的 PFS 及 OS 为 6.1 及 11.0 个月。多因素分析中, sADC 改变是 PFS 最强的预测因子 [风险比 (HR): 4.5; 95%CI: 1.7~11.9; P=0.002]。OS 的多变量 Cox 回归分析发现 sADC 变化及 C 反应蛋白(CRP)是独立的预后因子, sADC 变化是最强的预测因子(HR: 6.7; 95%CI: 2.7~16.6; P=0.001)。**结论** sADC 的相对变化能作为一种有用的影像指标, 可预测不可切除性胰腺癌化疗后的 PFS 及 OS。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1835-1842.

黄坤译 冯仕庭校

分子成像

肿瘤氧合的实时可视化, 实时荧光对比剂灌注三维光声层析成像(DOI:10.19300/j.2016.e0617)

Simultaneous visualization of tumour oxygenation, neovascularization and contrast agent perfusion by real-time three-dimensional optoacoustic tomography (DOI: 10.1007/s00330-015-3980-0)

V. Ermolayev, X.L. Dean-Ben, S. Mandal, V. Ntziachristos, D. Razansky. Contact address: Institute for Biological and Medical Imaging (IBMI), Helmholtz Center Munich, Ingolstädter Landstraße 1, 85764, Neuherberg, Germany. e-mail:dr@tum.de

摘要 目的 了解血液灌注分布对于活体成像实性肿瘤的异质性判断是非常重要的, 它建立构成肿块多参数, 包括缺氧、营养梯度、细胞活力、增殖和药物反应电位等。**材料与方 法** 我们开发了一种基于体积的方法, 即多光谱光声层析成像技术(vMSOT), 来完成癌症在临床前模型的成像, 并探讨三维成像对于辨别解剖结构、血管和功能的实时肿瘤分布的能力。**结果** 横断面(二维)的图像采集是 3D 渲染图像的基础, vMSOT 可同时观察整个肿瘤体积(10 帧/s)。真正的四维成像表现可以同时评估实性乳腺肿瘤的血氧梯度和血管形成, 并且可以在体内显示不同血液灌注分布类型。**结论** 新推出的高分辨力快速肿瘤灌注三维跟踪技术, 为 vMSOT 对临

床前肿瘤的研究与诊疗提供了有效方法。当这种成像设备可以完成固定和手持两种操作模式转换时,就很容易实施临床设备的灌注监测。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1843-1851.

王婧妍译 初建平校

核医学

肾细胞癌的早期动态 FDG-PET/CT 的临床作用评价(DOI: 10.19300/j.2016.e0618)

Clinical role of early dynamic FDG-PET/CT for the evaluation of renal cell carcinoma (DOI: 10.1007/s00330-015-4026-3)

R. Nakajima, K. Abe, T. Kondo, K. Tanabe, S. Sakai.

Contact address: Department of Diagnostic Imaging and Nuclear Medicine, Tokyo Women's Medical University, 8-1 Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8666, Japan. e-mail:abe.koichiro@twmu.ac.jp

摘要 目的 通过研究早期动态(ED)和全身(WB)FDG-PET/CT 的价值来评价肾细胞癌。**方法** 100 例病人共有 107 个肿瘤行肾 ED 和 WB FDG-PET/CT 检查。通过视觉化和半定量方法评价肾细胞癌在 ED 时期和 WB 时期 FDG 的积聚。比较了和组织类型有关 [透明细胞癌 (CCC):非透明细胞癌 (N-CCC)]、肿瘤 TNM 分期 [高级别 (3-4):低级别 (1-2)]、Fuhrman 分级[高级别(3-4):低级别(1-2)], 以及有无血管和淋巴的侵袭的积聚值。**结果** 在 ED 时期,视觉评价显示就每一项而言 FDG 的积聚无显著差异。但通过与 N-CCC 对比,最大标准化摄取值和肿瘤/正常组织的比值在 CCC 中要显著增高。在 WB 时期,相反地,用视觉化和半定量评价,在有较高 TNM 分期,较高 Fuhrman 分级以及出现血管和淋巴的侵袭的肾细胞癌可以发现更明显的高 FDG 积聚。**结论** 对于肾细胞癌的评价,ED 时期和 WB 时期的 FDG-PET/CT 是一种有用的工具。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1852-1862.

蒋苏香译 梁宏校

CT

先进的基于图像虚拟单双能 CT 腹部血管成像:优化设置千电子伏特提高影像对比度(DOI:10.19300/j.2016.e0619)

Advanced image-based virtual monoenergetic dual-energy CT angiography of the abdomen: optimization of kiloelectron volt settings to improve image contrast (DOI: 10.1007/s00330-015-3970-2)

M. H. Albrecht, J.E. Scholtz, K. Hüters, M. Beeres, A.M. Bucher, M. Kaup, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Frankfurt, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, Germany. e-mail:MoritzAlbrecht@gmx.net

摘要 目的 比较采用先进的图像虚拟单能成像重建算法(Mono+)的腹部双能 CT 血管成像(DE-CTA)与标准的双能 CT 血管成像的定量影像特征参数。**方法** 行腹部 DE-CTA 的 55 例病人[男 36 例;平均年龄(64.2±12.7)岁]被纳入研究。在 40、50、60、70、80、90 及 100 kV 水平重建 Mono+图像,重

建标准线性混合 M_0.6 图像(60% 100 kV, 40% 140 kV)。测量肝总动脉、脾动脉、肠系膜上动脉及左肾动脉的对比噪声比(CNR)及信噪比(SNR)。**结果** 与 M_0.6 图像比较,除了 80 keV 水平的肠系膜上动脉外($P=0.08$),所有被研究的动脉在 40、50、60、70 及 80 keV 水平的 Mono+ DE-CTA 系列图像具有更高的 CNR($P<0.031$)。与线性混合图像相比,所有研究的动脉中,40 keV 水平的图像 CNR 相对升高 287.7% ($P<0.001$)。与 M_0.6 图像相比,40、50、60 及 70 keV 水平肝总动脉及脾动脉的 Mono+图像均具有较高的 SNR ($P<0.009$)。**结论** 与线性混合图像相比,腹部 DE-CTA 数据在低 keV 水平的 Mono+重建能明显改善定量影像质量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1863-1870.

黄坤译 冯仕庭校

使用第 3 代双源双能量 CT 高级的基于图像单色重建程序对冠状动脉支架可视化的影响:一项虚拟研究(DOI:10.19300/j.2016.e0620)

Impact of an advanced image-based monoenergetic reconstruction algorithm on coronary stent visualization using third generation dual-source dual-energy CT: a phantom study (DOI: 10.1007/s00330-015-3997-4)

S. Mangold, P. M. Cannao, U. J. Schoepf, J. L. Wichmann, C. Canstein, S. R. Fuller, et al.

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

摘要 目的 拟评价虚拟模型中一个高级单色(ME)重建程序对冠状动脉支架影像的影响。**材料与方法** 3 种腔内直径为 2.25、3.0、3.5 mm 的支架用第 3 代双源双能量 CT (DECT)检测。双能设备的管电压被设置成 90/Sn, 150 kV, 单能(SE)设备被设置成 70、90、120 kV, 并使用高级模型迭代重建。总的来说,23 种重建影像被用来评价每一种支架,包括了 3 个 SE 设备和 10 个高级和标准的 ME 分别虚拟光子能量为 40~130 keV 下的影像。测量腔内支架直径,并与名义上管腔直径对比用来检测支架在管腔内的可见度。计算对比噪声比。**结果** 在支架直径 ≤ 3 mm 与 SE 对比,高级 ME 重建充分地增加了管腔的可见度。能量 130 keV 时产生最好的平均可见度:对于直径 2.25 mm 的支架,可达到 86%(标准 ME 为 82%,SE 为 64%),对于直径 3.0 mm 的支架,可达到 82%(标准 ME 为 77%,SE 为 69%)。对于能量 120 keV 的 SE 和 DE 设备它们的平均剂量长度乘积(DLP)分别为(114.8±9.8) mGy·cm 和(58.9±2.2) mGy·cm。**结论** 对比标准 ME 和 SE 影像,DECT 和高级 ME 重建提高了小支架在管腔内的可见度。原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1871-1878.

蒋苏香译 梁宏校

MR

评估 7 T 头部的 T₁ 加权成像(DOI:10.19300/j.2016.e0621)

Assessment of Silent T₁-weighted head imaging at 7 T (DOI:10.1007/s00330-015-3954-2)

M. Costagli, M.R. Symms, L. Angeli, D.A. Kelley, L. Biagi, A. Farnetani, et al.

Contact address: Imago7 Foundation, Calambrone, Pisa, Italy. e-mail: me@maurocostagli.info

摘要 目的 本研究旨在使用 7 T MRI 评估脑 T₁ 加权的 ZTE 序列 (“Silent” zero time of echo)。 **方法** 2 名神经放射医生对该序列采用定性和定量的方式评价, 包括组织对比度、同质性、信噪比和噪声。与传统的 T₁ 加权成像(快速扰相梯度回波, FSPGR)进行对比。自动分割评估与从 7 T 和 1.5 T 获得的 FSPGR 影像。测量特定吸收率(SAR)。 **结果** 组织对比和同质性在脑深部结构及枕叶和颞叶显著。ZTE(0.25)的组织对比明显高于 FSPGR(0.11) ($P < 0.002$), 支持自动化组织分割。另一方面, ZTE 的影像与传统成像相比, FSPGR 的平均信噪比是 ZTE 的 2.66 倍。ZTE 影像受到重建后伪影的影响, 但大脑组织的结构仍可以显示。ZTE 比 FSPGR 安静 35 dB(A), 比环境噪声大 2.5 dB(A)。6 min 平均 SAR < 2 W/kg。 **结论** ZTE 序列在 7 T 提供高对比度 T₁ 加权成像, 同时噪声更低。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1879-1888.

王婧妍译 初建平校

钆塞酸二钠增强 MRI 肝胆期脾和肌肉校正后的肝脏强化信号的年龄依赖关系(DOI:10.19300/j.2016.e0622)

Age dependence of spleen- and muscle-corrected hepatic signal enhancement on hepatobiliary phase gadoxetate MRI (DOI:10.1007/s00330-015-3965-z)

S. Matori, J.M. Froehlich, S. Breitenstein, A. Doert, V. Pozdniakova, D.M. Koh, et al.

Contact address: Department of Radiology, Paracelsus Medical University Salzburg, Muellner Hauptstraße 48, 5020 Salzburg, Austria. e-mail: aguzzeit2000@gmail.com

摘要 目的 研究钆塞酸二钠增强 MRI 肝胆期非肝硬化病人的年龄与经过参照组织[脾、肾脏、肝脏、竖脊肌(MES)、肝胆管(DHC)]校正的组织信号强度的相关性。 **方法** 2008 年 11 月—2013 年 6 月期间, 131 例临床病史不相同的病人进行了标准化的钆塞酸二钠增强 3.0 T MRI 检查。排除肝硬化病人, 将 75 例无肝脏弥漫性病变的病人纳入此研究。注射对比剂 20 min 后与注射对比剂前脾、肾脏、肝脏、MES、DHC 的信号强度比值及经参照组织(脾或 MES)校正的肾脏、肝脏、DHC 的信号强度分别与病人年龄行相关性分析。 **结果** 病人年龄与经脾和 MES 校正的肝信号强度呈负相关(两者均 $P < 0.001$), 与脾($P = 0.043$)、MES($P = 0.030$)及肾脏($P = 0.022$)信号强度呈正相关。病人年龄与 DHC($P = 0.347$)和肝脏($P = 0.606$)信号强度相关性无统计学意义。 **结论** 经脾和 MES 校正的肝信号强度受年龄因素影响。对于使用这种校正信号强度的量化方法得出的研究结果应谨慎解读。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1889-1894.

方壮念译 李子平校

三步骤 MRI 法可用于无症状人群肝脏脂肪变性的评估(DOI:10.19300/j.2016.e0623)

Feasibility of a three-step magnetic resonance imaging approach for the assessment of hepatic steatosis in an asymptomatic study population (DOI:10.1007/s00330-015-3966-y)

H. Hetterich, C. Bayerl, A. Peters, M. Heier, B. Linkohr, C. Meisinger, et al.

Contact address: Institute of Clinical Radiology, Ludwig-Maximilian University Hospital, Marchioninistraße 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: Hetterich@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 评价多步骤 MRI 法用于全面评估无症状人群肝脏脂肪变性(定义为肝脏脂肪含量 $\geq 5\%$)的可行性。 **方法** 这项研究通过机构伦理委员会批准, 并且所有参与者均签署了知情同意书。基于人群的参与者进行三步骤 MRI 法检查, 用以评估肝脏脂肪含量情况。首先用双回波 Dixon 序列评估受试者是否有肝脏脂肪变性。接着用多回波 Dixon 序列进行质子密度脂肪分数估算。最后, 用单体系 T₂ 校正的多回波质谱成像进行评估。 **结果** 总共有 215 名参与者完成了 MRI 检查[56.3% 为男性, 平均年龄(57.2 ± 9.4)岁]。肝脏脂肪变性的发生率为 55%。多回波 Dixon 和多回波质谱成像平均肝脏质子密度脂肪分数分别为 9.2% ± 8.5% 和 9.3% ± 8.6% ($P = 0.51$)。双回波 Dixon 将肝脏脂肪分数高估约 1.4% ± 2.0% ($P < 0.0001$)。所有的测量都有良好的相关性($r \geq 0.9$, $P < 0.001$)。双回波 Dixon 对于肝脏脂肪变性的检出有很高的敏感度(敏感度为 0.97, 阴性预测值为 0.96)及良好的特异度(特异度为 0.75, 阴性预测值为 0.81)。 **结论** 多步骤 MRI 方法能快速、准确地检测出无症状人群中受试者的肝脏脂肪变性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1895-1904.

方壮念译 李子平校

对比多回波自旋回波和三回波稳态 T₂ mapping 评价体内关节软骨的价值(DOI:10.19300/j.2016.e0624)

A comparison of multi-echo spin-echo and triple-echo steady-state T₂ mapping for in vivo evaluation of articular cartilage (DOI:10.1007/s00330-015-3979-6)

V. Juras, K. Bohndorf, R. Heule, C. Kronnerwetter, P. Szomolanyi, B. Hager, et al.

Contact address: High Field MR Centre, Department of Biomedical Imaging and Image-Guided Therapy, Medical University of Vienna, Vienna, Austria. e-mail: vladimir.juras@meduniwien.ac.at

摘要 目的 与常规多回波自旋回波 T₂-mapping 相比, 3D 三回波稳态(3D-TESS)序列的 T₂ 对于膝关节软骨的临床应用价值。 **方法** 这项前瞻性研究共纳入了 13 名志愿者和 10 例有局灶性软骨病变的病人。所有受试者均进行了 3 T MR 扫描, 包括多回波多层面自旋回波(CPMG; 作为 T₂-mapping 参考方法)序列和 3D-TESS, 其中 3D-TESS 采用了相同的几何设置和不同的采集时间; 标准序列(TESSs)采集 4 min 35 s, 快速序列(TESSq)采集 2 min 5 s。用 Wilcoxon 秩和检验和 Pearson 相关系数(r)对股骨和胫骨软骨 6 个不同区域的

T₂ 值进行了比较。当地伦理委员会批准了这个项目,所有的受试者签订了书面知情同意书。**结果** 在志愿者中,GPMG 测定的定量 T₂ 平均值[(46±9) ms]在所有测量区域中均明显高于 TESS 测定的 T₂ 平均值[(31±5) ms]。在病人中,两者方法的测定结果相似,但是 CPMG 测定的 T₂ 值在正常软骨和软骨病变中有所不同[CPMG:90 ms 至 61 ms(31%),P=0.012 5;TESS 32 ms 至 24 ms(24%),P=0.083 9]。**结论** 与常规多回波自旋回波序列 T₂-mapping 相比,3D-TESS 测定结果相似,但同时具有以下优势:采集时间减少,对 B₁、B₀ 的变化不敏感。
原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(6):1905-1912.

向佩译 张朝晖校

钆剂对 T₂* 校正和估算的多回波重建技术用于肝脏脂肪定量的影响(DOI:10.19300/j.2016.e0625)
Effect of gadolinium on hepatic fat quantification using multi-echo reconstruction technique with T₂* correction and estimation (DOI:10.1007/s00330-015-3981-z)

M. Ge, J. Zhang, B. Wu, Z. Liu, H. Song, X. Meng, et al.
Contact address: Department of Radiology, The Military General Hospital of Beijing PLA, #5 Nanmencang, Dongcheng District, Beijing 100700, China. e-mail: wuxinhuai_100700@126.com

摘要 目的 探究注射钆剂对 T₂* 校正和估算的多回波重建技术用于肝脏脂肪定量是否有影响。**方法** 48 例病人进行了 3.0 T MRI 检查,在注射钆喷酸葡胺(0.1 mmol/kg)前行 1 次,注射后行 2 次肝脏脂肪定量研究序列扫描。使用单因素重复测量的方差分析和两两比较法评估 3 次扫描脂肪分数和 R₂* 测量值之间的系统偏移。使用 Bland Altman 图评价增强扫描前后肝脏脂肪分数的一致性。P<0.05 为差异有统计学意义。**结果** 3 次扫描肝脏、脾、脊柱的脂肪分数均没有系统偏移(均 P>0.05)。增强扫描前、第 1 次增强扫描后(-0.49%~0.52%)及第 2 次增强扫描后(-0.83%~0.77%)这 3 次扫描测量的脂肪分数有良好的一致性(95%CI)。注射钆剂后,肝脏和脾的 R₂* 值均升高(P=0.039, P=0.01)。**结论** 尽管增强扫描后会受肝脏和脾 R₂* 值升高的影响,肝脏脂肪定量的研究序列仍然能获取稳定的脂肪定量数据。因此,在动态增强扫描间隙测量脂肪分数可以提高 MR 检查的效率。同时,若偶尔平扫测量脂肪分数失败了,在注射钆剂后也可以再次测量脂肪分数。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(6):1913-1920.

方壮念译 李子平校

使用 blipped CAIPIRINHA 的同时多层面回波平面成像对正中神经进行加速 MR 扩散张量成像(DOI:10.19300/j.2016.e0626)
Accelerated magnetic resonance diffusion tensor imaging of the median nerve using simultaneous multi-slice echo planar imaging with blipped CAIPIRINHA (DOI:10.1007/s00330-015-3985-8)

L. Filli, M. Piccirelli, D. Kenkel, A. Boss, A. Manoliu, G. Andreisek, et al.
Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital of Zurich, University of Zurich, Raemistrasse 100, CH-

8091 Zurich, Switzerland. e-mail: ukas.filli@usz.ch

摘要 目的 评估使用 blipped CAIPIRINHA (controlled aliasing in parallel imaging results in higher acceleration)的同时行多层面回波平面成像(EPI)进行正中神经 MR 扩散张量成像(DTI)的可行性。**方法** 经过联邦伦理委员会的批准后,使用 16 通道手/腕线圈对 8 名健康志愿者(年龄 25~32 岁,平均 29.4 岁)进行了 3 T MR 扫描,得到了未加速、2 倍加速及 3 倍加速 EPI 序列(b=1 000 s/mm²;20 梯度方向)。采用多元方差 ANOVA 和 Kruskal-Wallis 检验对各向异性分数(FA)、平均扩散率(mean diffusivity, MD)和神经示踪质量(轨迹数、轨道平均长度、轨道均匀性、解剖精度)进行了分析。**结果** 标准 DTI 采集时间为 6 min 8 s,2 倍加速 DTI 采集时间为 3 min 38 s,3 倍加速 DTI 采集时间为 2 min 31 s。FA (标准 DTI: 0.620±0.058;2 倍加速: 0.642±0.058;3 倍加速: 0.644±0.061;P≥0.217) 和 MD [标准 DTI: (1.076±0.080) mm²/s;2 倍加速: (1.016±0.123) mm²/s;3 倍加速: (0.979±0.153) mm²/s;P≥0.074] 在各组间未见明显差异。神经示踪成像质量在标准 DTI 和 2 倍加速 DTI 间未见明显差异(P>0.05)。但在 3 倍加速 DTI 中,轨道平均长度和轨道均匀性明显减低(P=0.004~0.021)。**结论** 正中神经的加速 DTI 具有可行性。2 倍加速 DTI 与标准 DTI 无明显差异。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(6):1921-1928.

向佩译 张朝晖校

骨肌系统放射学

股骨头的软骨下不全骨折:相关影像表现和临床进展的预测指标(DOI:10.19300/j.2016.e0627)

Subchondral insufficiency fractures of the femoral head: associated imaging findings and predictors of clinical progression (DOI:10.1007/s00330-015-3967-x)

L. A. Hackney, M. H. Lee, G. B. Joseph, T.P.Vail, T.M. Link.
Contact address: Department of Radiology and Biomedical Imaging, University of California, San Francisco, 185 Berry Street, Suite 350, San Francisco, CA 94107, USA. e-mail: lhackney@montefiore.org

摘要 目的 探究股骨头软骨下不全骨折(SIF)的影像特征,并探讨与临床结局相关的影像表现。**方法** 2 名放射科医生记录了 51 例病人股骨/骨盆 MRI 的典型 SIF 表现。其中 35 例病人有随诊记录,用以评估其临床结局。小组间比较采用调整了年龄、体质量指数的回归模型。**结果** 软骨缺损(35/47, 74.5%)、积液(33/42, 78.6%)、滑膜炎(29/44, 66%)及骨髓水肿类型[BMEP;横断平均面积:(885.7±730.2) mm²]在 SIF 中较常见。进行 MR 检查平均 6 个月后,16/35 病人进行了全髋关节置换(THA)。与 THA 组相比,非 THA 组的覆盖软骨缺损大小(10 mm 和 29 mm, P<0.05)、带状长度比和骨折直径更小,平行骨折形态发生率更高(P<0.05)。男性性别及高年龄与临床进展有明显相关性(P<0.05)。**结论** SIF 常见的影像表现有软骨缺损、积液、滑膜炎及骨髓水肿。男性性别、高年龄与临床是否会进展到需要 THA 有明显关系,其他评估指标还包括带状长度比、骨折直径、软骨缺损大小和骨折形态。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1929-1941.

向佩译 张朝晖校

比较平片关节间隙和 MRI 预测全膝关节置换的能力：骨关节炎纵向病例对照研究(DOI:10.19300/j.2016.e0628)

Comparison of radiographic joint space width and magnetic resonance imaging for prediction of knee replacement: A longitudinal case-control study from the Osteoarthritis Initiative (DOI:10.1007/s00330-015-3977-8)

F. Eckstein, R. Boudreau, Z. Wang, M.J. Hannon, J. Duryea, W. Wirth, et al.

Contact address: Institute of Anatomy, Paracelsus Medical University Salzburg & Nuremberg Austria & Chondrometrics GmbH, Ainring, Germany. e-mail: felix.eckstein@pmu.ac.at

摘要 目的 评估固定点平片测量的关节间隙宽度 (JSW) 和 MRI 测量的软骨厚度的变化能否预测全膝关节置换术的实施。**方法** 针对骨关节炎全膝关节置换术后 36~60 个月的病人,在 OAI 项目数据库里寻找年龄、性别及 X 线平片表现与之相匹配的(但未行关节置换的)病人进行配对。测量固定屈膝位平片 JSW 及 3.0 T MRI 不同股胫软骨分区软骨的厚度。采用条件 logistic 回归方法比较关节置换术前每年的变化和 2 年前(T-2)的数据结果。**结果** 共 102 例病人 119 个膝关节[其中 55.5%女性,平均年龄(64.2±8.7)岁]。置换组和对照组比较,自内侧向外侧轴线上 22.5%部位测量的 JSW(固定点 JSW)变化[病例对照(cc)OR=1.57;95%CI: 1.23~2.01] 比内侧最小 JSW 的变化更明显 (ccOR=1.38;95%CI: 1.11~1.71)。内侧股胫软骨损失的变化与最小 JSW 相似。胫骨中央软骨损失的变化与固定点 JSW 相似。在膝关节置换术前,JSW 和软骨厚度的变化加快,与部位无关。**结论** 预测 OA 病人是否需要行膝关节置换术,平片上固定点 JSW 识别结构进展变化的能力明显优于最小 JSW。MRI 识别结构进展变化的能力与平片相似,需置换的骨关节炎病人术前软骨厚度的变化和丢失更明显。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1942-1951.

钟怡译 马玲校

采用深度及角度相关分析法获得整个股骨软骨的 T_{1ρ} mapping(DOI:10.19300/j.2016.e0629)

T_{1ρ} mapping of entire femoral cartilage using depth and angle-dependent analysis (DOI 10.1007/s00330-015-3988-5)

T. Nozaki, Y. Kaneko, H. J. Yu, K. Kaneshiro, R. Schwarzkopf, T. Hara, et al. Contact address: Department of Radiological Sciences, University of California Irvine, 101 The City Drive South, Rt. 140, Bldg. 56, Orange, CA 92868, USA. e-mail: hiroshi@uci.edu

摘要 目的 采用 3D 图像的角度及深度分析制作和评估正常人股骨软骨的 T_{1ρ} 分布图像。**方法** 收集 20 例健康志愿者的膝关节 3.0 T MR T_{1ρ} mapping,由放射诊断科医生对整个股骨软骨进行分区。以软骨轮廓作为圆周,按设定圆心每 4 度将其间隔分区,每一区软骨再分浅层和深层,计算各分区软骨的 T_{1ρ} 平均值,获得软骨正常 T_{1ρ} 深度/角度分布参数,进

而生成平面及 3D 图。**结果** 软骨 T_{1ρ} 分布存在区域及深度的变化,没有明显的“魔角效应”。大多数区域,股骨软骨浅层的 T_{1ρ} 平均值高于深层(P<0.05)。而在软骨深层,内外侧髁承重区域的 T_{1ρ} 平均值低于非承重区域(P<0.05)。T_{1ρ} 平面图及 3D 图显示整个股骨的软骨 T_{1ρ} 的分布是不均匀的。**结论** 股骨软骨的正常 T_{1ρ} 分布图有助于临床发现局部或早期 T_{1ρ} 异常区域及诊断骨性关节炎。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1952-1962.

钟怡译 马玲校

血友病关节的 X 线片评分:采用示例图集提高观察者之间及观察者本身的信度及一致性(DOI:10.19300/j.2016.e0630)

Scoring haemophilic arthropathy on X-rays: improving inter and intra-observer reliability and agreement using a consensus atlas (DOI:10.1007/s00330-015-4013-8)

W. Foppen, I.C. van der Schaaf, F.J.A. Beek, H.M. Verkooijen, K. Fischer. Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, HP E01.132, Post Office Box 85500, 3508 GA Utrecht, The Netherlands. e-mail: w.foppen@umcutrecht.nl

摘要 目的 广泛应用于各种关节病的 X 线片 Pettersson 评分(PS)也应用于血友病关节昂贵治疗的疗效评估。本研究旨在评价和提高 PS 评分的观察者之间及观察者本身的信度及一致性。**方法** 由 3 名观察者分别给 10 例血友病关节病人双侧肘、膝、踝关节的 X 线片各 2 组(共 120 个关节)进行 PS (最高 13 分/关节)评分。随后,对评分不一致者进行讨论并达成共识。收集示例图像制成图集。之后,根据图集对另外 10 例病人的 120 个关节 X 线片进行评分。1 名观察者在 3 个月后再对这 120 个关节再次评分。采用组内相关系数(ICC)评价信度,用一致限(LoA)评价一致性。**结果** 病变关节 Pettersson 评分中位数(PS_{joint})是 6(四分位距 3~9)。采用示例图集,观察者之间的信度从 0.94(95%CI: 0.91~0.96)提高到 0.97(CI: 0.96~0.98),LoA 从 ±1.7 提高至 ±1.1。因此 PS_{joint} 评分偏差大于 2 分才有真实差别。观察者本身的信度是 0.98 (CI: 0.97~0.98),LoA 是 ±0.9 点。**结论** 采用示例图集,PS 评分的信度及一致性有所提高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(6): 1963-1970.

钟怡译 马玲校

说明:

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

②本刊尽量采取了与原文一致的体例(如,原作者姓名的书写方式、小栏目的顺序等)。对于原文中提到的新技术名词,如尚无规范的中文名词对应,则在文中直接引用英文原文,以便于读者查阅。

Original articles from the journal *European Radiology*, © European Society of Radiology. The DOIs of original articles were provided by ESR.
原文来自 *European Radiology* 杂志, © European Society of Radiology. 原文 DOI 由 ESR 提供。