

## European Radiology 科学论著摘要(2015年9月、10月杂志)

### ○ 特别报道

欧洲放射/呼吸学会关于肺癌筛查白皮书 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0901)

ESR/ERS white paper on lung cancer screening (DOI: 10.1007/s00330-015-3697-0)

H.U.Kauczor, L.Bonomo, M.Gaga, K.Nackaerts, N.Peled, M.Prokop, et al.  
Contact address: Dept of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Heidelberg, Heidelberg, Germany. Hans-Ulrich Kauczor.  
e-mail: hans-ulrich.kauczor@med.uni-heidelberg.de

**摘要** 肺癌是最常见的致命性癌症,一旦疾病进展存活率极低。应用低剂量 CT 每年在肺癌高危个体中进行筛查具有生存获益。基于现有证据,欧洲放射/呼吸学会建议将肺癌筛查纳入一项综合的、保证质量的、纵向的临床试验中或具有资质的多学科医学中心的常规临床实践中。最低要求包括:标准化低剂量影像获得的操作程序、计算机辅助结节评估、阳性筛查结果及处理措施;纳入/排除标准;预期结果处理以及禁烟计划。更进一步的要求是推荐提高质量、收益及降低花费的肺癌筛查,包含风险模型、减少有效辐射剂量、计算机辅助容积测量及评估伴随疾病(慢性阻塞性肺疾病和血管钙化)。所有这些要求均应调整适用于不同区域的基础设施及医疗保健系统,以便于精确判定使用风险模型、结节处理和质量保证计划的合格性。强烈建议成立优于欧洲标准的包含生物库和影像库的中央登记处。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2519-2531.

刘晓斌译 沈文校

### ○ 胸部放射学

纯磨玻璃密度早期 ( $T_1N_0M_0$ ) 肺腺癌的 CT 影像特征及病理结果分析 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0902)

CT characteristics and pathological implications of early stage ( $T_1N_0M_0$ ) lung adenocarcinoma with pure ground-glass opacity (DOI: 10.1007/s00330-015-3637-z)

X.Jin, S.H.Zhao, J.Gao, D.J.Wang, J.Wu, C.C.Wu, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China. e-mail: cjr.zhaoshaohong@vip.163.com

**摘要** 目的 分析纯磨玻璃密度早期 ( $T_1N_0M_0$ ) 肺腺癌的 CT 影像特征及病理学分类。方法 选取 2010 年 1 月—2012 年 12 月 CT 表现为纯磨玻璃密度且 TNM 分期为  $T_1N_0M_0$  的 88 例肺腺癌病人共 94 个病灶。所有病灶均经病理证实,CT 影像评价内容包括:病灶的位置、大小、密度、均匀度、形状、边缘、瘤-肺界面、内部-外周的恶性征象。病灶的大小和密度

比较采用方差分析,病灶大小的评估采用 ROC 曲线,病人性别、病灶分布及影像表现的比较采用  $\chi^2$  检验。结果 性别、病灶位置和密度在组织侵袭力上的差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。ROC 曲线显示:当病变  $>10.5$  mm 时,浸润性病变的概率为 88.73%。病变均匀度与组织侵袭力之间的差异具有统计学意义 ( $P=0.01$ )。病变边缘、瘤-肺界面、空气支气管征在组织侵袭力上的差异具有统计学意义 ( $P=0.02, P=0.00, P=0.048$ )。病变大小及均匀度的相关系数为  $r=0.45$  ( $P=0.00$ )。结论 病变大小、均匀度、瘤-肺界面及空气支气管征有助于预测纯磨玻璃密度早期肺腺癌的浸润程度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2532-2540.

刘晓斌译 沈文校

应用右心房示踪剂监测合并自主呼吸优化 CT 肺动脉成像 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0903)

Optimizing computed tomography pulmonary angiography using right atrium bolus monitoring combined with spontaneous respiration (DOI: 10.1007/s00330-015-3664-9)

M.Wang, W.Li, D.L.Hou, J.Li, R.Zhai.

Contact address: Department of Computed Tomography, Jining No. 1 People's Hospital, No. 6, Jiankang Road, Jining City, Shandong, Province 272011, China. e-mail: wangmin7963@163.com

**摘要** 目的 CT 肺动脉成像 (CTPA) 需要在肺静脉未显著充盈的情况下进行肺动脉显影。这需要准确的影像采集时间,以确保肺动脉内对比剂浓度达到峰值。本研究旨在探讨应用右心室监测确保 CTPA 影像最佳采集时间的价值。方法进行 CTPA 检查的 60 例病人分成 2 组:组 A (30 例):CTPA 检查采用团注触发感兴趣区选在肺动脉干,屏息,70 mL 对比剂。组 B (30 例):CTPA 影像采集由右心房监测触发,自主呼吸,40 mL 对比剂。两组病人的影像质量进行对比。结果 B 组病人的主观影像质量、肺动脉平均 CT 值、动静脉的密度差别显著较高,而肺静脉 CT 值显著较低 (均  $P<0.05$ )。两组病人肺动脉显影分支级别无明显差异,第 6 级肺动脉均显影 ( $P>0.05$ )。结论 即使降低了对比剂剂量,右心房监测合并自主呼吸触发 CTPA 影像采集,亦能获得肺动脉较好的对比剂增强而肺静脉充盈较少。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2541-2546.

于静译 沈文校

基于胸部 CT 影像的胸部结节病评分:CT 异常不同评定者之间的可信度 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0904)

### Chest Computed Tomography–Based Scoring of Thoracic Sarcoidosis: Inter–rater Reliability of CT Abnormalities (DOI:10.1007/s00330–015–3685–4)

D.A. Van den Heuvel, P.A. de Jong, P. Zanen, H.W. van Es, J.P. van Heeswijk, M. Spee, et al.

Contact address: Department of Radiology, St. Antonius Hospital Nieuwegein, Koekoekslaan 1, 3435 CM Nieuwegein, The Netherlands. e-mail: d.van.den.heuvel@antoniuziekenhuis.nl

**摘要 目的** 确定结节病 CT 检查结果不同评定者之间的可信度,进而应用于胸部结节病评分。**材料与方法** 51 例结节病病人的 CT 影像经 5 名胸部放射学专家进行评分,遇到胸部结节病 CT 检查的异常结果共计 22 类。应用组内相关系数分析,依据可靠性和一致性报告的指南标准,对不同评定者之间的可信度进行分析并报告。一项预先特定的补充分析用于调查评定者接受训练的影响。评分训练安排在不同背景下的 15 次 CT 扫描,这种情况下所有 CT 检查的异常结果均可得到体现。**结果** 51 例病人(36 例为男性,70%)的年龄中位数为 43 岁(26~64 岁)。所有成像过程在本组研究中均得到体现。异常 CT 检查结果的组内相关系数范围为最高蜂窝样组的 0.91 至最低结节边缘组的 0.11(锐利和模糊)。22 类异常的 CT 检查结果中有 13 类的组内相关系数超过了 0.60。补充分析表明接受过良好训练的观察者明显改善了所有异常 CT 检查结果的组内相关系数,其中 22 类异常结果中有 16 类的组内相关系数超过 0.60。**结论** 在此次队列研究中,对于胸部结节病 16 类的异常 CT 检查结果,不同评定者之间的可信度可以接受。

原文载于 *Eur Radiol*,2015, 25(9):2558–2566.

刘晓斌译 沈文校

### 心脏放射学

介入心脏病学中多次操作及个体累积辐射曝光剂量:一项长期的回顾性分析 (DOI: 10.3874/j.issn.1674–1897.2015.06.e0905)

Multiple procedures and cumulative individual radiation exposure in interventional cardiology: A long–term retrospective study (DOI:10.1007/s00330–015–3672–9)

B.M.Weltermann, T.Rock, G.Brix, A.Schegerer, P.Berndt, A.Viehmann, et al. Contact address: Institute for General Medicine, University Hospital, University of Duisburg–Essen, Hufelandstr. 55, 45145 Essen, Germany. e-mail: birgitta.weltermann@uk-essen.de

**摘要 引言** 许多研究表明冠状动脉血管成像的指南推荐和临床实践之间存在差异。目前,血管成像的适宜性问题研究集中在心脏病学专家身上,极少涉及病人个人的病史及相关的辐射曝光量。**方法** 全部冠状动脉疾病病人均来自一项学术教学实践,所有病人在 2004–2009 年间至少经历一次血管成像伴或不伴有介入治疗。3 名医师根据心脏病学指南对所有完成血管成像病人的适应性水平加以分析和评估。源自医学著作的典型曝光量数据被用于估计个体辐射曝光剂量。**结果** 对本队列研究中 147 例病人共经历的 441 次操作进行分析:1981–2009 年间,每例病人平均完成了 3 次操作(范围 1~19 次)。适用性分级:高度/中度占 71%,低度/无占

27.6%,不适于分级的数据占 1.4%。低度/无适应性的每例病人伴有潜在可避免的曝光剂量最多达 186 mSv。**结论** 使用回顾性数据例证了指南中坚持减少病人辐射曝光剂量的潜在获益。

原文载于 *Eur Radiol*,2015, 25(9):2567–2574.

刘晓斌译 沈文校

### 神经放射学

高危足月儿后颅窝畸形的超声与 MRI 比较 (DOI: 10.3874/j.issn.1674–1897.2015.06.e0906)

Posterior fossa abnormalities in high–risk term infants: comparison of ultrasound and MRI (DOI:10.1007/s00330–015–3665–8)

S.J. Steggerda, F.T. de Bruïne, V.E.H.J. Smits–Wintjens, P. Verbon, F.J. Walther, G.V. Wezel–Meijler.

Contact address: Department of Neonatology, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands. e-mail: s.j.steggerda@lumc.nl

**摘要 目的** 旨在评估高危新生儿后颅窝畸形的特征,以及颅脑超声联合额外的乳突窗视图检测这些畸形的诊断性能,以 MRI 作为参考标准。**方法** 在这项回顾性研究中,113 例新生儿接受颅脑超声和 MRI 检查。计算常规颅脑超声和颅脑超声联合额外的乳突窗视图的敏感性、特异性和预测价值。**结果** 113 例婴儿中 46 例经由颅脑超声被诊断为后颅窝畸形。MRI 在 43 例中证实了这些发现,同时发现 32 例婴儿额外的畸形。前窗视图对于主要后颅窝畸形的敏感度和特异度如在 MRI 看到的一样,为 16%和 99%。添加乳突窗视图增加超声的敏感度到 82%。乳突窗视图对于监测一些(主要的或次要的)后颅窝畸形的敏感度和特异度分别为 57%和 95%。尤其是急性缺氧缺血性损伤和少量硬膜下和点状小脑出血仍未被颅脑超声发现。**结论** 后颅窝畸形在高危新生儿中常见。乳突窗–颅脑超声能够早期诊断大部分后颅窝畸形,因此建议对高危新生儿行乳突窗颅脑超声。

原文载于 *Eur Radiol*,2015, 25(9):2575–2583.

冀晓东译 沈文校

肌萎缩侧索硬化症病人动作过程中皮质激活的改变:单参数功能性 MRI 研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674–1897.2015.06.e0907)

Altered cortical activation during action observation in amyotrophic lateral sclerosis patients: a parametric functional MRI study (DOI: 10.1007/s00330–015–3671–x)

H.Q.Li, Y.Chen, Y.X.Li, B.Yin, W.J.Tang, X.R.Yu, et al.

Contact address: Department of Radiology, Fudan University, Huashan Hospital, Shanghai, China. e-mail: gengdaoying2245@163.com

**摘要 目的** 利用功能性 MRI (fMRI) 研究肌萎缩性脊髓侧索硬化症 (ALS) 病人运动监视中的脑功能异常。**方法** 对 30 例 ALS 病人和 30 名健康对照者进行 fMRI 的实验,同时观察一个视频,手指反复屈伸的频率在 3 次水平或 3 次复杂水平,静态手交替周期。采用单参数分析确定每 2 个因素的效果。**结果** 行动观察活性类似于神经网络,为研究 ALS 病人和健康受试者在执行行动的几个镜像神经系统相关脑区

(MNS)。在 ALS 病人中,特别是背侧运动前区皮质(DPMC)、顶下小叶(IPG)、SMA,与对照活化相比有更多的激活。在初级运动皮质(M1)、dPMC、额下回(IFG)和顶上回(SPG)的活化增加,与对照组相比,主要与视频中病人手的运动频率/复杂相关。**结论** 结果表明进行中补偿过程存在与 ALS 病人的更高位活动处理系统,可能克服功能丧失。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2584-2592.

冀晓东译 沈文校

**超高 b 值表现扩散系数在帕金森病中的研究** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0908)

**Investigation of Apparent Diffusion Coefficient from Ultra-high b-Values in Parkinson's Disease** (DOI: 10.1007/s00330-015-3678-3)

X.Y.Ling, Z.P.Zhang, Z.S.Zhao, L.Guo, Y.J.Tang, C.Z.Shi, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging Center, the First Affiliated Hospital, Jinan University, Huangpu West Road, Guangzhou, China. e-mail: cjr.huangli@vip.163.com

**摘要 目的** 基于超高 b 值下的表现扩散系数(ADC)数据评估帕金森病(PD)的脑损伤。**方法** 18 例 PD 病人和 18 例对照组接受标准 b 值(0, 1 000 s/mm<sup>2</sup>)和 15 个 b 值(0~5 000 s/mm<sup>2</sup>)的 MR DWI 检查。依据标准 b 值计算标准 ADC(ADC<sub>st</sub>)图,采用三元模型通过 15 个 b 值中计算获得纯扩散系数图(D)、伪扩散系数图(D\*)和超高 ADC 图(ADC<sub>uh</sub>)。在这个模型中, D 和 D\* 值采用 b<2 000 s/mm<sup>2</sup> 的双指数模型来定量, ADC<sub>uh</sub> 采用匹配信号的超高 b 值量化(2 000~5 000 s/mm<sup>2</sup>)的单指数模型来定量。将 PD 病人和正常对照组之间苍白球(GP)、壳核(P)、黑质(SN)的 ADC<sub>st</sub>、ADC<sub>uh</sub>、D 和 D\* 进行比较。**结果** 与对照组相比, GP、P 和 Sn 的 ADC<sub>uh</sub> 在 PD 病人中明显降低(P<0.001), 而 GP、P 和 Sn 的 ADC<sub>st</sub>、D 和 D\* 在两组之间没有差异(P>0.05)。**结论** ADC<sub>uh</sub> 有望成为一种评价 PD 病人脑损伤的有用测量方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2593-2600.

冀晓东译 沈文校

○ 头颈部放射学

**带有两个不典型的性质未定的连续结果或细胞学上未确定的滤泡状病变的甲状腺结节的恶性风险和特征** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0909)

**Malignancy risk and characteristics of thyroid nodules with two consecutive results of atypia of undetermined significance or follicular lesion of undetermined significance on cytology** (DOI: 10.1007/s00330-015-3668-5)

V.Y.Park, E.K.Kim, J.Y.Kwak, J.H.Yoon, H.J.Moon.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, Republic of Korea 120-752. e-mail: artemis4u@yuhs.ac

**摘要 目的** 评估带有 2 个未确定意义的不典型或者滤泡病变 (AUS/FLUS) 结果的甲状腺结节的恶性危险度和特征, 比较两个 AUS/FLUS 结果和一个 AUS/FLUS 结果的恶性

特征。**方法** 选择 441 例开始诊为 AUS/FLUS 的甲状腺结节, 236 例行再次细针抽吸活检, 58 例获得再次 AUS/FLUS 结果。甲状腺影像报告和数据系统(TIRADS)类别进行分配, 比较良恶性结节、具有 2 次连续 AUS/FLUS 结果和 1 次 AUS/FLUS 结果的恶性结节之间的临床-病理特征。**结果** 三分之一(18/58)的 2 次 AUS/FLUS 结果的结节和 58.1% (18/31) 确定的结节是恶性的。年龄、性别、结节大小、超声特征与 TIRADS 类别不能区分良恶性结节, 或者 1 次和 2 次 AUS/FLUS 结果的恶性结节。2 次 AUS/FLUS 结果的恶性肿瘤有较高比例的甲状腺乳头状癌、滤泡型(PTC)(46.7%和 13.6%, P=0.009)。**结论** 具有 2 次 AUS/FLUS 结果的甲状腺结节有至少 31% 的恶性肿瘤可能性, 以及更高比例的 PTC 型乳头样变。即使没有超声特征也应考虑手术治疗。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2601-2607.

冀晓东译 沈文校

○ 介入放射学

**肝移植术前肝细胞癌行 CT 引导下近距离放射治疗: 是否可以等效替代经动脉化疗栓塞?** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0910)

**CT-guided Interstitial Brachytherapy of Hepatocellular Carcinoma before Liver Transplantation: an Equivalent Alternative to Transarterial Chemoembolization?** (DOI: 10.1007/s00330-015-3660-0)

T.Denecke, L.Stelter, D.Schnapauff, I.Steffen, B.Sinn, E.Schott, et al.

Contact address: Klinik für Radiologie, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: timm.denecke@charite.de

**摘要 目的** 经动脉化学栓塞(TACE)是确定用于等待肝移植(LT)的肝细胞癌(HCC)病人的过渡治疗。CT 引导下近距离放射治疗(CTB)尚未用于过渡治疗。比较两者用于肝移植术前 HCC 病人的过渡治疗。**方法** 经 CTB 治疗的 12 例 HCC 病人接受 LT(最小肿瘤剂量, 15~20 Gy)。性别、年龄、病灶大小和数目匹配的病人纳入本研究, 这些病人伴有肝脏疾病且在肝移植术前接受了 TACE 治疗。研究终点是组织病理学上病变坏死程度和 OLT 术后复发率。**结果** Child-pugh 分级(P=0.732)、AFP(P=0.765)、等待时间(P=0.659)、病变的数目(P=0.698)和大小(P=0.853)、完成 Milan 标准(P=0.638)以及先前肝脏特异性治疗, 在 CTB 和 TACE 组间均未见明显差异。CTB 实现的肿瘤坏死率高于 TACE(P=0.018)。CTB 组 1 年和 3 年的复发率是 10% 和 10%, TACE 组分别为 14% 和 30%(P=0.292)。**结论** 数据显示 LT 术前 HCC 的治疗, CTB 治疗后反应和 LT 术后复发率相当于甚至优于 TACE。CTB 应在未来用于替代性过渡治疗, 尤其是对于不适用 TACE 治疗的病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2608-2616.

陈丽华译 沈文校

血管内动脉瘤修复的典型曝光参数、器官剂量和有效剂

量: Monte Carlo 模拟和仿真人體模型直接测量的比较 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0911)

Typical exposure parameters, organ doses and effective doses for endovascular aortic aneurysm repair: Comparison of Monte Carlo simulations and direct measurements with an anthropomorphic phantom (DOI: 10.1007/s00330-015-3673-8)

M.Foerth, M.C. Seidenbusch, M.S.Azandaryani, U.Lechel, K. M.Treitel, M.Treitel.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Ludwig Maximilians University of Munich, Munich, Germany. e-mail: Michael.seidenbusch@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 经血管主动脉瘤修复时病人接触的辐射是医疗辐射的主要部分,因此估计病人在进行经血管主动脉瘤修复时接受的辐射剂量意义重大。材料与方法 在 17 例进行经血管主动脉瘤修复时测量病人的器官剂量(OD)和有效剂量(ED),取决于①数学模型 Monte Carlo 模拟产生的曝光参数;②用热释光剂量计直接测量仿真人體模型的读数。结果 平均透视时间是 26 min,单位平均剂量是 24 995 cGy·cm<sup>2</sup>,平均 ED 为 34.8 mSv,OD 达 626 mSv。而 DSA 和透视各占累计 ED 的 50%,DSA 的 ED 率比透视的高 10 倍。扫描野加倍导致 ED 率增加到 3 倍(增加 2 倍)。结论 经血管主动脉瘤修复术的辐射剂量高,超过了目前为止发表的数值。因此建议:① DSA 只在需要时进行,且尽量少采集影像;② 透视时间尽量短;③ 减小扫描视野。

原文载于 Eur Radiol, 2015, 25(9):2617-2626.

于静译 沈文校

电视辅助胸腔镜外科切除术前在用 CT 引导下邻近病灶的微线圈植入定位肺小结节 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0912)

CT-guided localization of small pulmonary nodules using adjacent microcoil implantation prior to video-assisted thoracoscopic surgical resection (DOI:10.1007/s00330-015-3676-5)

T.H.Su, Y.F.Fan, L.Jin, W. He, L.B.Hu.

Contact address: Department of Radiology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, 95 YongAn Road, Xicheng District Beijing 100050, China.e-mail: longerg@hotmail.com

摘要 目的 描述和评估在电视辅助胸腔镜外科切除术前应用微线圈植入定位外周肺小结节。方法 92 例病人伴有 101 个肺结节均由 CT 引导微线圈植入每个结节近端。随机将病人分为完全线圈植入组和保留线圈末端植入组。同时评估两组的并发症和有效性。在微线圈标记的指引下,应用电视胸腔镜外科手术切除每个含有肺病灶和微线圈的肺组织。组织学分析所有切除的病灶。结果 CT 引导下微线圈成功植入 101 个肺结节中的 99 个,所有结节无一破损,植入的微线圈的移动距离均不超过 1 cm。完全植入组(完成植入 51 个结节)与保留微线圈末端植入组(完成植入 48 个结节)在并发症和有效性上未显示差异。应用电视胸腔镜外科手术成功切除所有结节。发生无症状气胸病人 16 例,轻微肺出血病人 9 例,但没有病人需要进一步外科治疗。结论 精确地经皮微线圈

圈植入应用于术前定位肺小结节安全有效,应在电视辅助胸腔镜外科切除术前使用。

原文载于 Eur Radiol, 2015, 25(9):2627-2633.

刘晓斌译 沈文校

血管介入放射学

4D-flow MRI 评估 TIPS 术后对门体动脉血流的影响 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0913)

Effect of TIPS placement on portal and splanchnic arterial blood flow in 4-dimensional flow MRI (DOI:10.1007/s00330-015-3663-x)

Z.Stankovic, M.Rössle, W.Euringer, M.Schultheiss, R.Salem, A.Barker, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology and Medical Physics, University Medical Center Freiburg, Hugstetter Strasse 55, 79106 Freiburg, Germany.e-mail: zoran.stankovic@uniklinik-freiburg.de

摘要 目的 4D flow MRI 是一种无创、无对比剂增强成像技术,旨在利用其评估经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)后门体动脉血流动力学的改变。方法 11 例 TIPS 植入术后病人纳入本研究。在 3 T MRI 上,利用加速因子 R=5 的 K-t GRAPPA 对肝脏血管系统的非增强 4D flow MRI 进行加速。血流分析包括利用带有时间分辨率的 3D 血流显示和半定量血流压力梯度计算。定量评估经过动脉和门静脉(PV)系统的速度峰值和净流量。在 TIPS 术后 24 h 到 4 周内进行 MRI 检查。结果 4D flow MRI 的 3D 血流成像显示影像质量良好,且对门静脉血流显示的限制很少。定量分析显示 PV 血流 [TIPS 术前 (562±373) mL/min : 术后 (1 831±965) mL/min]、肝动脉血流 [(176±132) mL/min : (354±140) mL/min] 及混合脾动脉和肠系膜上动脉血流 (770 mL/min : 1 064 mL/min), 其在 TIPS 术后较术前均有明显增加。分流评估显示有 2 例病人出现狭窄,且由 TIPS 修订术证实并予以治疗。结论 4D flow MRI 有可能为 TIPS 术后肝灌注提供新的信息,可能会解释一些临床观察发现的不能预测的结果。

原文载于 Eur Radiol, 2015, 25(9):2634-2640.

陈丽华译 沈文校

儿科学放射学

验证自由呼吸 MR 扩散加权成像和动态对比增强 MRI 在具有实性肿瘤儿童评估中的可重复性: 一项实验性研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0914)

Demonstration of the reproducibility of free-breathing diffusion-weighted MRI and dynamic contrast enhanced MRI in children with solid tumours: a pilot study (DOI:10.1007/s00330-015-3666-7)

K.Miyazaki, N.P.Jerome, D.J. Collins, M.R.Orton, J.A. d'Arcy, T. Wallace, et al.

Contact address: Cancer Research UK Cancer Imaging Centre at The Institute of Cancer Research, London SM2 5NG, UK. e-mail: martin.leach@icr.ac.uk

摘要 目的 本研究旨在检测包括 MRI 扩散加权成像(DWI)和动态增强 MRI(DCE-MRI)的功能 MRI 的定量参数

评估儿童实性肿瘤的可重复性。方法 确诊为实性肿瘤的 16 岁以下病人(17 例)纳入本研究,均在 1.5 T MR 扫描设备上行 MRI DWI 和 DCE-MRI 检查,并在首次检查 24 h 后重复。DWI (共 6 取个 b 值,0~1 000 s/mm<sup>2</sup>) 分别利用所有 b 值和仅 ≥100 s/mm<sup>2</sup> 的 b 值计算单指数表观扩散系数 ADC<sub>0-1000</sub> 和 ADC<sub>100-1000</sub>。DCE-MRI 利用一项动脉输入功能(AIF)的队列研究和 Tofts 模型生成转运参数(K<sup>trans</sup>)、流出参数(k<sub>ep</sub>)、血管外细胞外容积(v<sub>e</sub>)和血浆分数(v<sub>p</sub>)。计算动态增强曲线初始面积和增强前 T<sub>1</sub> 值。计算得出所有参数的变异系数(CV)百分比。结果 这些参数中可重复性最佳的参数是 ADC<sub>100-1000</sub>、增强前 T<sub>1</sub>(CV=6.21%)和 K<sup>trans</sup>(CV=15.23%)。ADC<sub>100-1000</sub> 可重复性优于 ADC<sub>0-1000</sub>,尤其是非头颅的(CV=2.40%:2.78%)。与文献中成人的研究结果相比,儿童 AIF(9 例)的首过和再循环峰更尖更早。结论 自由呼吸功能成像序列包括 DWI 和 DCE-MRI,其在 6~15 岁儿童中耐受性良好,可重复性为中度到良好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2641-2650.

陈丽华译 沈文校

未患恶性疾病儿童多层 CT 检查肺结节的患病率及结构特征 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0915)

Prevalence and configuration of pulmonary nodules on multi-row CT in children without malignant diseases (DOI: 10.1007/s00330-015-3675-6)

J.Renne, C.Linderkamp, F.Wacker, L.D.Berthold, J. Weidemann.  
Contact address: Institute for Diagnostic and Interventional Radiology, Hannover Medical School, Carl-Neuberg-Str. 1, Hannover 30625, Germany. e-mail: j.weidemann@mac.com

摘要 目的 应用胸部 CT 评估儿童肺结节的患病率和形态学特征。方法 2 名具有 10 年以上经验的放射学专家对 259 例 0~18 岁外伤儿童的胸部 CT 影像进行回顾性分析。影像由 64 层 CT 获得,受外伤(诸如挫伤或出血)影响的肺叶被排除。所有肺结节均由横断面薄层影像评价结节与胸膜表面之间的距离、位置、钙化和大小。结果 这项研究包含 1 190/1 295 个(92%)不伴有外伤性损伤的肺叶。在 259 例病人中有 86 例(33%)被检查出 131 个肺结节。每个人的结节数目范围为 1~4 个。19%(25 个)的结节出现钙化。结节直径的范围为 1~5 mm。59%(77 个)的结节出现在肺下叶,9%(12 个)在中叶,32%(42 个)在上叶。84%未钙化且大于 2 mm 的结节显示为单个有轻微角度或呈三角形(大部分为胸膜结节)。结论 小于 5 mm 的肺结节在未患恶性疾病的儿童中经常被检测到,而且主要位于肺下叶。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2651-2656.

刘晓斌译 沈文校

○ 实验研究

基于双源 CT 虚拟铁浓度成像无创定量评估并对肝铁含量进行分级: 铁过载兔模型研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0916)

Virtual iron concentration imaging based on dual-energy

CT for noninvasive quantification and grading of liver iron content: An iron overload rabbit model study (DOI: 10.1007/s00330-015-3693-4)

X.F.Luo, Y. Yang, J. Yan, X. Q. Xie, H. Zhang, W. M. Chai, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, No.197, Ruijin Er Road, Shanghai 200025, China. e-mail: yanfuhua@yahoo.com

摘要 目的 利用双源 CT(DECT)在铁过载兔模型上的虚拟铁浓度(VIC)成像评价量化肝铁含量(LIC)的准确性以及临床 LIC 分级的一致性。方法 通过注射铁葡聚糖制备 51 只铁过载家兔模型。在 80 kV 和 140 kV 下行 DECT 检查。VIC 影像由铁特异性算法获得。利用电感偶联等离子体(ICP)光谱仪对处死后 LIC 进行评估。分析 VIC 和 LIC 间的相关性。根据相应的临床 LIC 阈值 1.8、3.2、7.0 和 15.0 mg Fe/g 对 VIC 进行分级。利用受试者操作特征分析评估分级的诊断效能。结果 VIC 与 LIC 呈线性相关(r=0.977, P<0.01)。由 LIC 和 ICP 得出的 VIC 间差异无统计学意义(P>0.05)。对于临床的 4 个 LIC 阈值, VIC 相应的反应界值分别为 19.6、25.3、36.9 和 61.5 HU。在界值为 15.0 mg Fe/g 时的敏感度(100%)和特异度(100%)最高。结论 DECT VIC 成像显示了其对铁过载家兔模型 LIC 准确量化和分级的潜在能力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2657-2664.

陈丽华译 沈文校

○ 肿瘤放射学

前列腺癌: 利用 MR 扩散加权成像和动态增强 MRI 定量评估雄激素阻断治疗疗效 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0917)

Prostate Cancer: assessing the effects of androgen-deprivation therapy using quantitative diffusion-weighted and dynamic contrast-enhanced MRI (DOI: 10.1007/s00330-015-3688-1)

A.M.Hötker, Y. Mazaheri, J. Zheng, C.S.Moskowitz, J.Berkowitz, J.E.Lantos, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York, NY 10065, USA. e-mail: Andreas.Hoetker@uni-mainz.de

摘要 目的 研究前列腺癌雄激素阻断治疗(ADT)后 MRI 参数上的改变,以及与治疗后反应间的相关性。方法 经病理证实为前列腺癌的 30 例男性病人纳入本研究,且均于 ADT 前后行 MRI 检查。对 34 个肿瘤进行了评估,其中 32 例行 DWI, 18 例行动态增强 MRI(DCE-MRI),同时将兴趣区放置于良性的前列腺组织,用来计算表观扩散系数(ADC)和转移常数(K<sup>trans</sup>)值。对 MRI 参数的改变及与临床参数[前列腺特异性抗原(PSA)、治疗时间、PSA 最低值]的相关性进行评估。结果 前列腺体积及 PSA 值在治疗后明显减低(P<0.001)。肿瘤 ADC 值明显增高,良性前列腺组织 ADC 值明显降低(P<0.05)。肿瘤组织与良性组织间 ADC 值的相对变化和治疗后 ADC 值的绝对变化明显不同(P<0.001)。K<sup>trans</sup> 值明显减低仅见于肿瘤组织(P<0.001); K<sup>trans</sup> 值相对改变及治疗后改变在良性和恶性组织间并无明显差异。肿瘤组织 ADC 值相对改变

与 PSA 的减低明显相关。无任何改变与治疗时间和 PSA 最低点相关。结论 MRI 多参数可定量评价 ADT 后前列腺肿瘤病变与良性组织的差异,有助于监测治疗后反应。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2665-2672.

陈丽华译 沈文校

乳腺放射学

初诊乳腺癌病人中靶向超声阴性而 MRI 阳性额外病灶的数字乳腺断层成像特点 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0918)

Digital Breast Tomosynthesis (DBT) to Characterize MRI-Detected Additional Lesions Unidentified at Targeted Ultrasound in Newly Diagnosed Breast Cancer Patients (DOI: 10.1007/s00330-015-3669-4)

G.Mariscotti, N.Houssami, M.Durando, P.P.Campanino, E.Regini, A.Fornari, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Imaging and Radiotherapy, A. O. U. Città della Salute e della Scienza of Turin, Breast Imaging Service, Radiology - University of Turin, Via Genova 3, 10126 Torino, Italy. e-mail: giovanna.mariscotti@libero.it

摘要 目的 术前乳腺 MRI 经常发现需要进一步观察的额外可疑病变。乳腺靶向超声(US)是观察 MRI 发现的额外病灶特点的标准检查手段。本研究的目的是评估数字乳腺断层成像(DBT)显示靶向超声阴性而 MRI 阳性额外病灶特征的潜在价值。方法 本前瞻性研究纳入符合以下标准的女性病人:①新近初诊乳腺癌,在传统二维钼靶影像上发现,经针吸活检证实,参考乳腺 MRI 进行分期;②对靶向 US(针对性再次检查)上没有检出而 MRI 额外发现的病变进行了 DBT 检查。结果 520 例病人中, MRI 共检出 164 个额外的强化病变(女性 114 例, 22%), 靶向 US 检出了这 164 个病变中的 114 个(69.5%), 而 50 个病变(30.5%)仍没有被发现。在这 50 例靶向 US 阴性病变中, DBT 检出了其中的 32 例, 将 MRI 发现的额外病变的整体检出率提高到 89.0%(146/164)。在 MRI 发现的额外病变中, DBT 检出的病变更倾向于恶性 (P=0.04)。结论 对于术前乳腺癌分期 DBT 可提高靶向超声阴性而 MRI 阳性的额外病灶的检出率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2673-2681.

于静译 沈文校

Z0011 试验:是术前评估乳腺癌病人进行腋窝超声检查的终点吗? (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0919)

The Z0011 Trial: Is this the end of axillary ultrasound in the pre-operative assessment of breast cancer patients? (DOI: 10.1007/s00330-015-3683-6)

T.P.J. Farrell, N.C. Adams, M. Stenson, P.A. Carroll, M. Griffin, E.M. Connolly, et al.

Contact address: Department of Radiology, St James's Hospital, Dublin 8, Ireland. e-mail: farreltp@tcd.ie

摘要 目的 Z0011 试验质疑前哨淋巴结(SLN)阳性≤2 个的乳腺癌病人术前分期进行腋窝超声 (AxUS) 检查的意义。本研究旨在对 AxUS 发现的异常淋巴结数目与最终淋巴

结异常进行相关性分析,确定 AxUS 加活检在术前分期的作用。方法 679 例病人进行了术前 AxUS 检查,对可疑淋巴结进行了取样活检。腋窝淋巴结阴性者进行 SLN 活检。记录超声、最终病理发现的异常淋巴结数目,计算 AxUS 加活检诊断的敏感度、特异度。对符合 Z0011 标准的病人进行亚组分析。结果 296 例病人在最终病理中有阳性腋窝淋巴结, AxUS 加活检检出 169 例(敏感度 86.2%, 特异度 100%, 阳性预测值 100%, 阴性预测值 71.9%)。AxUS 发现淋巴结转移的病人在组织活检中平均 7.3 个淋巴结阳性 (1 个 AxUS 阳性淋巴结=5.2 个组织学确定的阳性淋巴结, 2 个 AxUS 阳性淋巴结=7.5 个组织学确定的阳性淋巴结, >2 个 AxUS 阳性淋巴结=10.1 个组织学确定的阳性淋巴结)。SLN 活检阳性的病人平均 2.2 个组织学淋巴结阳性。结论 在 AxUS 加活检检出单个淋巴结转移与最终组织学平均检出 5.2 个阳性淋巴结相关, 提示 AxUS 在指导对乳腺癌病人进行合适的腋窝清扫至关重要。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2682-2687.

于静译 沈文校

超声

超声评估系统性红斑狼疮关节炎的系统评价 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0920)

Ultrasound evaluation of joints in systemic lupus erythematosus: a systematic review (DOI: 10.1007/s00330-015-3670-y)

C.F. Lins, M. B. Santiago.

Contact address: Serviços Especializados em Reumatologia da Bahia, Rua Conde Filho, 117, Graça, Salvador, Bahia, Brazil CEP 40150-150. e-mail: mbsantiago2014@gmail.com

摘要 目的 系统评价系统性红斑狼疮(SLE)病人的超声表现。方法 检索包括 PubMed、ScienceDirect、Scopus、Cochrane、EMBASE、LILACS 和 SciELO 等 7 个数据库中 1950 年—2015 年间文献,检索关键词包括:狼疮、超声成像、声图、滑膜炎、腱鞘炎和关节炎。结果 12 篇文献共 610 例 SLE 病人和 1 091 个关节纳入最终分析。大多数病人接受双侧关节超声检查,共计手和腕关节 888 个,足踝关节 154 个,膝关节 56 个。其中关节积液 602 个,滑膜炎 213 个,腱鞘炎 210 个,滑膜增生 150 个,骨侵蚀 73 个。多数研究显示骨肌系统超声表现异常比例高于临床查体。结论 超声是一种检测亚临床 SLE 病人关节表现的有价值手段。有必要开展前瞻性研究以明确有亚临床关节异常表现的这类病人是否有较高风险进展为 Jaccoud's 关节炎等慢性关节炎。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2668-2692.

屈瑾译 沈文校

核医学

包含有结直肠癌肝转移内放射治疗术后存活率预测的治疗前参数的诺模图 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0921)

Nomogram including pretherapeutic parameters for prediction of survival after SIRT of hepatic metastases from colorectal cancer (DOI: 10.1007/s00330-015-3658-7)

W.P.Fendler,H.Ilhan,P.M.Paprottka,T.F.Jakobs,V.Heinemann, P.Bartenstein, et al.

Contact address: Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin, Marchioninistrasse 15,81377 Munich, Germany.e-mail: wolfgang.fendler@med.uni-muenchen.de

**摘要 目的** 对于确定为结直肠癌肝转移瘤的病人,治疗前结果预测对于临床医生和病人选择是否行内放射治疗(SIRT)非常重要。**方法** 分析 100 例经放射性栓塞治疗的结直肠癌肝转移病人的治疗前特点,生成预测生存率的诺模图。对预测因素进行单变量 Cox 回归分析,随访检查用多元分析,对病人生存率进行预测。这个诺模图用文献中 Bohn 大学核医学科 25 例病人进行验证。**结果** 多元分析结果显示,测试的 13 个参数中有 4 个是病人生存率减低的独立影响因素。这些参数包括:SIRT 前无肝脏手术史(HR:1.81, $P=0.014$ ),血清 CEA 水平 $\geq 150$  ng/mL(HR:2.08, $P=0.001$ ),氨中毒水平 $\geq$ 正常上限的 2.5 倍(HR:2.82, $P=0.001$ ),CT 上肝内最大两个病变大小的总和 $\geq 10$  cm(HR:2.31, $P<0.001$ )。对于用来验证的病人,预测模型的受试者操作特征曲线下面积为 0.083,提示多元模型优于忽略协变异的模型。**结论** 本研究诺模图得出的 4 个治疗前参数能够很好地预测 SIRT 治疗后病人的生存率。

原文载于 *Eur Radiol*,2015, 25(9):2693-2700.

陈丽华译 沈文校

**肿瘤  $^{18}\text{F}$ -FDG 摄取的定量:血糖标准化或肝脏摄取比例化?**  
(DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0922)

Quantification of tumour $^{18}\text{F}$ -FDG uptake: Normalise to blood glucose or scale to liver uptake? (DOI: 10.1007/s00330-015-3659-6)

G.Keramida, S.Dizdarevic, J.Bush, A. M.Peters.

Contact address: Clinical Imaging Sciences Centre, University of Sussex, Falmer, Brighton BN1 9RR, UK.e-mail: G.Keramida@bsms.ac.uk

**摘要 目的** 以脑组织代替肿瘤,比较以血糖(BG)水平标准化及肝脏摄取比例化来定量肿瘤的  $^{18}\text{F}$ -FDG 摄取量。**方法** 测量 304 例行  $^{18}\text{F}$ -氟代脱氧葡萄糖( $^{18}\text{F}$ -FDG)正电子发射断层成像(PET/CT)检查病人肝脏、小脑、基底节和额叶皮质的标准化摄取值(SUV)。脑组织 FDG 清除和 SUV 之间的关系由理论定义。**结果** 脑组织的 SUV 随着血糖水平呈指数下降,与小脑、基底节和额叶皮质具有相同常量(0.099~0.119 mmol/L<sup>-1</sup>),同文献中肿瘤的评估值相似。而肝脏的 SUV 和 BG 呈正相关。因此,脑与肝脏的 SUV 比值与 BG 呈负相关,像理论预测一样与双曲线函数非常吻合( $R=0.83$ )。以 BG 标准化的脑组织 SUV(nSUV)显示与 BG 非线性相关;且与理论预测一致,脑 nSUV/肝 SUV 几乎与 BG 无相关性。采用 BG 校正的脑 SUV 按指数形式提升到 0.099 mmol/L<sup>-1</sup> 同样也削弱了脑 SUV 与 BG 的相关性。**结论** 脑 SUV 由 BG 标准化后持续与 BG 相关。同样地,肝脏 SUV 不适合作为参照用于肿瘤 FDG 摄取的计算。然而,脑 SUV/肝脏 SUV 则对 BG 的依赖性很轻。

原文载于 *Eur Radiol*,2015, 25(9):2701-2708.

谢双双译 沈文校

根据 Chang 的多巴胺转运蛋白显像采用立体定向归一化衰减校正的全自动头部轮廓勾画 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0923)

Robust, fully automatic delineation of the head contour by stereotactical normalization for attenuation correction according to Chang in dopamine transporter scintigraphy (DOI: 10.1007/s00330-015-3667-6)

C.Lange, J. Kurth, A. Seese, S. Schwarzenböck, K.Steinhoff, B. Umland-Seidler, et al.

Contact address: Department of Nuclear Medicine, Charité –Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: ralph.buchert@charite.de

**摘要 目的** Chang 的方法是在脑单光子发射断层成像(SPECT)使用最广泛的衰减校正(AC),需要头部的轮廓勾画。基于手动和自动阈值的方法很容易因头皮示踪剂的摄取变化产生误差。本研究提出一种基于立体定向规范化全自动头颅划分的新方法。该方法由  $^{123}\text{I}$ -氟潘 ( $^{123}\text{I}$ -ioflupane)的 SPECT 验证。**方法** 新的方法比较基于阈值的轮廓勾画,62 例未选择的病人已经接受了 3 个中心之一的  $^{123}\text{I}$ -氟潘 SPECT 检查。检测半定量分析及 SPECT 影像视觉阅读(6 名独立阅读者)诊断能力的影响。**结果** 两种勾画方法产生了非常一致的半定量结果。这是由受试者操作特征分析证实的,壳核的特定背景比达到最高时其曲线下面积的勾画方法产生的影响可以忽略不计,为 0.935 与 0.938,分别为立体规范化和基于阈值的勾画。分布容积比(DVR)影像的目视解译也不受这种勾画方法的影响。**结论** 在  $^{123}\text{I}$ -氟潘 SPECT 中采用立体定向规范勾画的头部轮廓对于 Chang 的 AC 似乎是有用的。它是稳定的,不受用户间影响。

原文载于 *Eur Radiol*,2015, 25(9):2709-2717.

冀晓东译 沈文校

MR

英国从事 1.5 及 3 T MRI 操作人员的一过性健康症状 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0924)

Transient health symptoms of MRI staff working with 1.5 and 3.0 Tesla scanners in the UK (DOI:10.1007/s00330-015-3629-z)

F.D.Vocht, E.Batistatou, A.Möller, H.Kromhout, K.Schaap, M.V.Tongeren, et al.

Contact address: School of Social and Community Medicine, University of Bristol, Canynge Hall, 39 Whatley Road, Bristol, UK BS8 2PS.e-mail: frank.devocht@bristol.ac.uk

**摘要 目的** 最近研究一直显示 MRI 操作人员中存在由 MRI 系统造成的一过性症状,包括眩晕、恶心、耳鸣、注意力集中问题等。本研究评估英国放射科技师及其他 MRI 工作人员中该症状普遍性及发生率。**方法** 有来自 8 个地区的 104 名志愿者完成问卷,连续记录志愿者们的主观症状和工作内容,随机选择三分之一的工作日携带磁场剂量计。依据所有班次记录获得 MRI 相关症状发生率, MRI 相关及参考症状的普遍程度以递减的序列描述。**结果** 约 4%的班次中出现 MRI 工作相关症状。MRI 相关症状且不包括参考症状与每周

MRI 工作时间、班次时长和压力有关,但和磁场强度和磁场暴露无关。**结论** 症状的普遍程度与 MR 部门工作时长有关,与磁场强度暴露无关。与机构及压力相关的其他因素可使 MRI 相关症状增加。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2718-2726.

屈瑾译 沈文校

区带特异性多参数 MRI Logistic 回归模型提高前列腺癌的分类 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0925)

Zone-specific logistic regression models improve classification of prostate cancer on multi-parametric MRI (DOI: 10.1007/s00330-015-3636-0)

N.Dikaos, J.Alkhalabi, M.A.Alazeez, H.S.Sidhu, A.Kirkham, H.U. Ahmed, et al.

Contact address: Centre for Medical Imaging, University College London, Level 3 East, 250 Euston Road, London NW1 2PG, UK. e-mail: wani@gmail.com

**摘要 目的** 评估区带特异性[周围带(PZ)和移行带(TZ)]多参数 MRI(mp-MRI) logistic 回归(LR)模型用于前列腺癌分类的可交换性。**方法** 231 例病人(TZ 组 70 例;PZ 组 76 例;TZ 时间验证组 85 例)行 mp-MRI 和经会阴模板前列腺图穿刺活检。PZ 和 TZ 单/多变量 mp MRI LR 模型用于重要癌症分类[任何癌中心长度(CCL)与 Gleason 评分>3+3 或者任何级别 CCL $\geq$ 4 mm]源于回顾性队列,并且在相同区带内通过交叉验证方法得到验证。将 TZ 模型应用到 PZ 组内对区带内表现进行测试,反之亦然。TZ 模型用于 TZ 癌的分类表现会进一步在 TZ 验证组内进行评估。采用受试者操作特征曲线下面积(ROC-AUC)分析对不同模型进行比较。**结果** 单变量参数具有最好分类表现的是 TZ 内标准化 T<sub>2</sub> 信号值(T<sub>2</sub>-nSI) (ROC-AUC=0.77)和 PZ 内标准化早期强化 T<sub>1</sub> 信号值(DCE-nSI) (ROC-AUC=0.79)。双变量/三变量模型没有明显提高表现。包含 DCE-nSI 的 PZ 模型用于 TZ 癌分类的能力很差。仅仅基于最大强化的 TZ 模型用于 PZ 癌分类的能力很差。**结论** 单纯基于 DCE-MRI 参数的 LR 模型在前列腺不同区带间是不可互换的;而仅基于 T<sub>2</sub> 和(或)ADC 的模型能更好地应用于区带间。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2727-2737.

谢双双译 沈文校

动态磁敏感对比增强 MR 灌注参数与老年胶质母细胞瘤病人的预后关系 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0926)

Association of dynamic susceptibility contrast enhanced MR Perfusion parameters with prognosis in elderly patients with glioblastomas (DOI:10.1007/s00330-015-3640-4)

P.J.Maralani, E.R.Melhem, S.M.Wang, E.H.Herskovits, M.R.Voluck, S.J. Kim, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, Sunnybrook Health Sciences Center, University of Toronto, 2075 Bayview Avenue, Toronto, ON M4N 3M5, Canada.e-mail: peyman.maralani@sunnybrook.ca

**摘要 目的** 评估动态磁敏感对比 MRI 灌注(DSC)在老年胶质母细胞瘤(GBM)病人中的预后价值。**方法** 对 35 例年

龄 $\geq$ 65 岁和 35 例<65 岁(分别称为老年人和年轻人)的病人进行回顾性研究。将增强区(rCBVER-Med)和近瘤周区(rCBVIPR-Med)的平均相对脑容量(rCBV)和肿瘤增强区域的最大相对脑容量(rCBVER-Max)做对比,并进行生存资料相关分析。rCBV 被分为高、低值后重复分析,排除没有接受术后放化疗的老年病人(34.3%)。采用 Kaplan-Meyer 存活曲线、参数和半参数回归测试进行分析。**结果** 所有 rCBV 在老年病人中均高于年轻病人( $P<0.05$ )。调整年龄后,没有独立与较短生存期相关的因素( $P>0.05$ )。rCBV 被分为高、低值后,与老年病人中低 rCBV 或年轻病人的任意 rCBV 相比,老年病人中高 rCBV 与短的生存期独立相关 ( $P<0.05$ )。**结论** rCBV 作为一种影像生物标志物所识别的这个亚组的老年 GBM 病人,其相对于其他组的预后较差。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2738-2744.

冀晓东译 沈文校

直接命中! MRI 在子弹成像中的优势 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0927)

Fairly direct hit! Advances in imaging of shotgun projectiles in MRI (DOI:10.1007/s00330-015-3646-y)

S.Eggert, R.A. Kubik-Huch, M.Klarhöfer, Al.Peters, S.A. Bolliger, M.J. Thali, et al.

Contact address: Department of Radiology, Kantonsspital Baden AG, Im Ergel, 5404 Baden, Switzerland.e-mail: sebastian.eggert@irm.uzh.ch

**摘要 目的** 研究不同类型子弹的磁特性和用于诊断和(或)法医 MRI 的限定金属伪影减少技术。**材料与方法** 采用 7 个序列对 10 个嵌入不同子弹的弹药明胶块进行体外 1.5 T MRI, 这些序列包括最近开发的金属伪影减少序列(高级 WARP)结合视角摆动(VAT)和层面编码金属伪影校正(SEMAC)。对影像质量进行评分(五分量表:1=最好;5=最差)。采用量化的磁特性与 MR 序列和力矩移动的定性评价进行相关分析。**结果** 与其他所有的 MR 脉冲序列(中位数:4.75)相比,金属伪影减少序列(中位数为 2.5)显著提高了对子弹的描绘( $P<0.001$ )。与吸磁性子弹相比(中位数:5),抗磁性子弹的影像受到的干扰更少(中位数:2)。偏转角测量结果(铁磁平均 84.2°;顺磁性平均 62°;抗磁性均值为 0°)和中值定性影像质量高度相关( $r=0.623$ ,  $P=0.027$ ),而细长吸磁性子弹的力矩移动是截然不同的。**结论** 采用金属伪影减少技术的子弹 MR 成像的显著改善对诊断、法医工作具有重要影响。磁力、偏转角和影像属性之间的相关性显示子弹 MR 的安全性可以用这些方法之一来评估。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2745-2753.

谢双双译 沈文校

## 骨肌系统放射学

采用体素内不相干运动扩散加权成像鉴别强直性脊柱炎与活动性骶髂关节炎 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0928)

Detection of Active Sacroiliitis with Ankylosing Spondylitis through Intravoxel Incoherent Motion Diffusion-Weighted

MR Imaging (DOI:10.1007/s00330-015-3634-2)

Y.H.Zhao, S.L. Li, Z.Y.Liu, X.Chen, X.C.Zhao, S.Y.Hu, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Guangdong General Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences, No.106, Zhongshan 2 Rd, Guangzhou 510080, China.e-mail: cjr.lchh@vip.163.com

**摘要** 目的 评估体素内不相干运动 (IVIM) 扩散加权成像鉴别活动性骶髂关节炎及强直性脊柱炎 (AS) 的可行性及价值。方法 41 例病人按照 AS 疾病活动指数 (BASDAI) 评分标准及实验室检查分为活动性组和慢性组, 将 21 名健康志愿者作为对照组。记录 3 组的组织扩散率 ( $D_{slow}$ )、灌注分数 ( $f$ ) 及假性扩散系数 ( $D_{fast}$ ), 所有参数行单因素方差分析及受试者操作特征 (ROC) 分析。结果 2 名观察者间具有良好一致性, 活动性及慢性组间最佳截断值 (依各自曲线下面积、敏感度、特异度、阳性似然比、阴性似然比) 为  $D_{slow}=0.53 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  (0.976, 90%, 95.2%, 18.9, 0.10),  $f=0.09$  (0.545, 20%, 95.5%, 4.2, 0.84), 慢性和对照组间的为:  $D_{slow}=0.22 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  (0.517, 9.52%, 100%, 无数据, 0.9),  $f=0.09$  (0.935, 95.24%, 80.95%, 5, 0.059)。结论 IVIM 的  $D_{slow}$  和  $f$  值显示 AS 的水分子扩散系数和灌注分数在 3 组间有明显差异。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2754-2763.

屈瑾译 沈文校

局限性疾病病人反复下肢软组织肉瘤随访的超声表现 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0929)

Follow-up of recurrences of limb soft tissue sarcomas in patients with localized disease: performance of ultrasound (DOI:10.1007/s00330-015-3645-z)

A.Tagliafico, M.Truini, B.Spina, P.Cambiaso, F.Zaottini, B.Bignotti, et al.  
Contact address: Institute of Anatomy, Department of Experimental Medicine (DIMES), University of Genoa, Via De Toni 14, 16138 Genoa, Italy.e-mail: albertotagliafico@gmail.com

**摘要** 目的 评价诊断局限性疾病病人反复下肢软组织肉瘤超声表现。方法 分析 2005 年—2014 年 4 月因软组织肉瘤就诊的病人 68 例, 其中男、女分别为 36 例和 32 例, 年龄 18~84 岁。记录 US 的敏感度、95%CI 的特异度、阳性预测值 (PPV)、预测概率、阴性预测值 (NPV)、阳性似然比 (LH+)、准确度、验后概率, 评价标准为外科手术及临床随访。有影响的独立变量包括设备、年龄、性别、肿物指标、放射人员。行 MRI 检查作为对照。结果 总体敏感度和特异度为 0.88 和 0.94, PPV、验前概率、NPV、LH+、准确度、验后概率分别为 0.83、0.25、0.96、14.9、0.92、0.83。US 假阴性 2 例, 病理分级均为 G<sub>3</sub>, 深部病变, 假阳性 3 例。诊断准确性不依赖 US 设备、年龄和性别、肿瘤指数及放射人员。结论 US 诊断的准确性相对较高, US 阴性可除外局部复发。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2764-2770.

屈瑾译 沈文校

骨髓浆液性萎缩及其并发症的 MRI 表现 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0930)

MRI findings of serous atrophy of bone marrow and associated complications (DOI:10.1007/s00330-015-3692-5)

R.D. Boutin, L.M. White, T.Laor, D.J.Spitz, R.R.Lopez-Ben, K.J. Stevens, et al.

Contact address: Department of Radiology, 4860 Y St., Suite 3100, UC Davis, Sacramento, CA 95817, USA.e-mail: mbredella@partners.org

**摘要** 目的 总结骨髓浆液性萎缩 (SABM) 的 MRI 表现, 分析其临床表现及合并症。方法 回顾性研究已证实的 SABM MRI 检查。记录其症状、基础疾病、MRI 表现、误诊原因及合并症。结果 MRI 确诊病例 30 例 [男 15 例, 女 15 例, 平均年龄 (46±21) 岁]。基础疾病包括神经性厌食 (10 例)、恶性疾病所致恶液质 (5 例)、非恶性疾病所致恶液质 (7 例)、肥胖症外科治疗后体质量大幅下降 (1 例)、胆道闭锁 (1 例)、获得性免疫缺陷综合征 (3 例)、内分泌紊乱 (2 例) 及坏血病 (1 例)。MRI 显示所有病例受累骨髓于 T<sub>1</sub>WI 呈中等低信号, 脂肪抑制液敏感影像呈高信号, 30 例中有 29 例邻近皮下脂肪呈相同异常信号。7 例误认为骨髓信号为技术失误所致而重复检查。合并髋关节及下肢骨折常见 (14 例)。结论 SABM 在神经性厌食及恶液质常见, MRI 表现常被误认为技术错误而重复扫描; 经常合并下肢骨折。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2771-2778.

屈瑾译 沈文校

肝胆胰放射学

肝癌动脉栓塞术后治疗反应在观察者间和测量方法间的一致性评估 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0931)

Interreader and inter-test agreement in assessing treatment response following transarterial embolization for hepatocellular carcinoma (DOI:10.1007/s00330-015-3677-4)

O.F. Donati, R.K.G.Do, A.M.Hötter, S.S.Katz, J.T.Zheng, C.S. Moskowitz, et al.

Contact address: Department of Radiology, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York, NY 10065, USA.e-mail: dok@mskcc.org

**摘要** 目的 肝细胞癌 (HCC) 动脉栓塞术 (TAE) 后, 采用欧洲肝病学会 (EASL) 标准的 2 种不同的方法, 即基于大小和基于坏死型反应评估标准, 比较观察者间和测量方法间的一致性。方法 回顾性分析 67 例 (平均年龄 67 岁) 来自前瞻性累计研究人群的病人。4 名放射科医生对 TAE 术后 2~3 周 (第一次随访) 和 10~12 周 (第二次随访) 的 CT 数据进行独立评估, 使用基于大小 [WHO, 实体瘤疗效评估标准 (RECIST)] 和基于坏死 [实体瘤疗效评估标准修改版本 (mRECIST), EASL] 标准评估治疗反应。对强化组织进行测量 (EASL<sub>meas</sub>) 和视觉估计 (EASL<sub>est</sub>)。观察者和测量方法间的一致性通过组内相关系数 (ICC) 和  $\kappa$  检验进行评估。结果 第 1 次随访所有治疗反应评估方法在观察者间的一致性为中到高度 ( $\kappa=0.578\sim 0.700$ ), 第 2 次随访为高度 ( $\kappa=0.716\sim 0.780$ )。WHO 和 RECIST 间的测量一致性为高度 ( $\kappa=0.610\sim 0.799$ , 第 1 次随访;  $\kappa=0.655\sim 0.782$ , 第 2 次随访), EASL<sub>meas</sub> 和 EASL<sub>est</sub> 间的测量一致性则为极高度 ( $\kappa=0.899\sim 0.918$ , 第一次随访;  $\kappa=0.843\sim 0.877$ , 第 2 次随访)。结论 HCC TAE 术后, 采用基于大小和基于坏死标准对治疗反应进行评估均显示中度到极高度的

观察者间一致性。由于 EASL<sub>mes</sub> 和 EASL<sub>ast</sub> 两种方法间的测量一致性极高,因此采用任何一种方法均可。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2779-2788.

谢双双译 沈文校

肝细胞癌病史者具有典型肝细胞癌影像表现的亚厘米富血供结节:在连续普美显增强 MRI 和扩散加权成像中的自然病程 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0932)

Subcentimeter hypervascular nodule with typical imaging findings of hepatocellular carcinoma in patients with history of hepatocellular carcinoma: natural course on serial gadoxetic acid-enhanced MRI and diffusion-weighted imaging (DOI:10.1007/s00330-015-3680-9)

K.D.Song, S.H.Kim, H.K.Lim, S.H. Jung, I.Sohn, H.S.Kim.

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: kshyun@skku.edu

**摘要 目的** 采用连续 MRI 评估具有肝细胞癌 (HCC) 病史的病人具有发展为 HCC 高风险的亚厘米富血供结节 (SHNHR) 的自然病程。**方法** SHNHR 定义为在普美显增强 MRI 和扩散加权成像中具有 HCC 典型影像表现的亚厘米富血供结节。39 例病人共 46 个 SHNHR [(6.1±1.6) mm; 3.2~9.0 mm] 被纳入本研究。明显 HCC 定义为病理结果证实为 HCC 或者具有典型影像表现且直径>1 cm 的结节。评估发展为明显 HCC 的累积率和独立预测因素。**结果** 中位随访期为 139 d(64~392 d)。3、6、9 和 12 个月发展为明显 HCC 的累积发展率为 13.9%、61.7%、83.2% 和 89.9%。SHNHR 的初始大小为发展成明显 HCC 的重要预测因素,其最佳界值为 5.5 mm。**结论** 具有 HCC 病史者 12 个月内 SHNHR 发展为明显 HCC 的发生率很高 (89.9%)。SHNHR 的初始大小为发展成明显 HCC 的重要预测因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2789-2796.

谢双双译 沈文校

○ 胃肠道放射学

腹腔镜术后院内快速增长的分支杆菌感染:CT 影像表现 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0933)

Nosocomial rapidly growing mycobacterial infections following laparoscopic surgery: CT imaging findings (DOI: 10.1007/s00330-015-3674-7)

R.Volpato, C.C.Castro, D.J.Hadad, F.S.S.Ribeiro, E.L.Filho, L.P. Marcal.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Cassiano Antonio de Moraes University Hospital, Av. Marechal Campos, 1468, Vitoria, ES 29040-091, Brazil.e-mail:richard\_volpato@uol.com.br

**摘要 目的** 识别在腹腔镜术后被院内感染快速增长分支杆菌 (RGM) 的病人 CT 的影像表现分布和频率。**方法** 对初始治疗前行 CT 检查的腹腔镜术后院内 RGM 感染病人进行描述性回顾研究。由 2 名放射科医生共同对影像进行评估,包括皮肤和皮下组织、腹壁和腹膜内区域。累及的形式描述为:致密、聚拢、结节 (≥1 cm)、小结节 (<1 cm)、假空洞结节

和小假空洞结节。**结果** 26 例病人符合列出的标准。皮下表现为:致密 (88.5%)、小结节 (61.5%)、小假空洞结节 (23.1%)、结节 (38.5%)、假空洞结节 (15.4%) 和聚拢 (26.9%)。腹壁表现为:致密 (61.5%)、假空洞结节 (3.8%)、聚拢 (15.4%)。腹膜内表现为:致密 (46.1%)、小结节 (42.3%)、结节 (15.4%) 和聚拢 (11.5%)。**结论** 皮下组织的 CT 表现发生频率降序排列依次为:致密、小结节、结节、小假空洞结节、假空洞结节和聚拢。肌肉筋膜平面的 CT 表现依次为:致密、聚拢和假空洞结节。腹膜内 CT 表现依次为:致密、小结节、结节和聚拢。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2797-2804.

谢双双译 沈文校

食管癌 <sup>18</sup>F-FDG PET 检查结构性分析的准确性 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e0934)

The precision of textural analysis in <sup>18</sup>F-FDG-PET scans of oesophageal cancer (DOI:10.1007/s00330-015-3681-8)

G.Doumou, M.Siddique, C.Tsoumpas, V.Goh, G.J. Cook.

Contact address: Division of Imaging Sciences and Biomedical Engineering, King's College London, London, UK. e-mail: gary.cook@kcl.ac.uk

**摘要 目的** 通过 <sup>18</sup>F-FDG PET 结构性分析测量肿瘤的非均质性能够提供预测及预后信息,但是图像处理的技术问题能够影响参数的测量。因此,我们验证影像平滑、分割及量子化对于非均质性测量准确性的影响。**方法** 64 例食管癌的 <sup>18</sup>F-FDG PET 影像使用不同的高斯平滑水平 (2.0、2.5、3.0、3.5、4.0 mm)、最大标准化摄取值 (SUV<sub>max</sub>) 分割阈值 (45%、50%、55%、60%) 和量子化 (8、16、32、64、128 二进制宽度) 进行处理。非均质性参数包括灰度共存矩阵 (GLCM)、灰度运行长度矩阵 (GLRL)、灰度值大小矩阵 (GLSZM) 和分形分析方法。计算每一个非均质性参数的 3 种不同处理方法的一致性、相关性系数 (CCC)。**结果** 大多数参数在不同二进制宽度时一致性较差 (中位 CCC 0.08, 范围 0.004~0.99)。分割和平滑对于准确性影响较小 (分割: 中位 CCC 0.82, 范围 0.33~0.97; 平滑: 中位 CCC 0.99, 范围 0.58~0.99)。**结论** 分割和平滑对于 <sup>18</sup>F-FDG PET 数据的非均质性测量准确性影响小。而量子化通常影响较大,因此需要多中心研究进行进一步评估并将参数进行标准化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(9):2805-2812.

于静译 沈文校

○ 乳腺放射学

在 EUREF 影像质量评价标准下通过与全视野数字化钼靶进行比较来评价低能对比增强光谱钼靶成像 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1001)

Evaluation of low-energy contrast-enhanced spectral mammography images by comparing them to full-field digital mammography using EUREF image quality criteria (DOI:10.1007/s00330-015-3695-2)

U. C. Lalji, C. R. L. P. N. Jeukens, I. Houben, P. J. Nelemans, R. E. van Engen, E. van Wylick, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, Maas-

tricht, University Medical Center, P.O. Box 5800, 6202, AZ Maastricht, The Netherlands. e-mail: marc.lobbes@mumc.nl

**摘要 目的** 对比增强能谱钼靶(CESM)检查生成低能和对比增强影像。低能与全视野数字化钼靶(FFDM)表现相似。本研究旨在根据欧洲乳腺筛查与诊断质量保证参考组织(EUREF)为标准,通过与FFDM对比评估低能CESM影像质量。**方法** 147例进行FFDM和低能检查的病人由2位经验丰富的影像医师根据EUREF标准进行打分。对比详细测量通过精细模型完成。低剂量和FFDM的影像质量分数、平均腺体剂量和对此详细测量的差别进行统计学分析。**结果** 20项标准中17项低剂量和FFDM两组影像质量分数差异无统计学意义。低剂量分数在有一项有关胸肌锐利度的标准上分数明显较低( $P<0.001$ );在2项观察微钙化的标准上分数明显较高( $P=0.02, P=0.034$ )。剂量和对比详细测量并未揭示这些观察到的指标差异的物理解释。**结论** 低能CESM影像并不比FFDM影像差。因此,有进行CESM检查指征的病人可以不再进行FFDM检查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2813-2820.

于静译 沈文校

**盲法和非盲法再读存在分歧的筛查乳腺钼靶:第3位阅片人对筛查结果仲裁的影响** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1002)

Discrepant screening mammography assessments at blinded and non-blinded double reading: impact of arbitration by a third reader on screening outcome (DOI: 10.1007/s00330-015-3711-6)

E.G. Klompenhouwer, A.C. Voogd, G.J. den Heeten, L.J. A. Strobbe, V.C. Tjan-Heijnen, M. J. M. Broeders, et al.

Contact address: Department of Radiology, Catharina Hospital, PO Box 1350, 5602, ZA Eindhoven, The Netherlands. e-mail: elisabethgenevieve@hotmail.com

**摘要 目的** 探讨额外第3位阅片人仲裁存在分歧的筛查乳腺钼靶的价值。**方法** 本研究纳入连续性的84927例数字化筛查乳腺钼靶,采用盲法或非盲法对钼靶进行解读。仲裁由第3位筛查医师回顾性阅片完成,随诊2年。**结果** 盲法和非盲法再次阅片分别有57.2%(830/1452)和29.1%(346/1118)结果出现分歧。进行盲法再读时,仲裁降低了召回率(3.4%降低到2.2%, $P<0.001$ )和方法的敏感度(83.2%降低到76.0%, $P=0.013$ ),但并未影响肿瘤的检出率(CDR;从7.5%降到了6.8%, $P=0.258$ ),且提高了召回病人的阳性预测值(PPV;从22.3%增加到31.2%, $P<0.001$ )。进行非盲法再读时,仲裁降低了召回率(从2.8%降低到2.3%, $P<0.001$ ),增加了阳性预测值(PPV;从23.2%增加到27.5%, $P=0.021$ ),但并未影响肿瘤的检出率(CDR;从6.6%降到了6.3%, $P=0.604$ )和方法的敏感度(从76.0%降低到72.7%, $P=0.308$ )。**结论** 对于存在分歧的筛查乳腺钼靶结果进行仲裁是一个改善召回率和阳性预测值的有效手段,但缺点是盲法阅片时降低了方法敏感性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2821-2829.

于静译 沈文校

术前乳腺MRI的额外发现:第二眼数字乳腺断层摄影的价值 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1003)

Additional findings at preoperative breast MRI: the value of second-look digital breast tomosynthesis (DOI:10.1007/s00330-015-3720-5)

P. Clauser, L.A. Carbonaro, M. Pancot, R. Girometti, M. Bazzocchi, C. Zuiani, et al.

Contact address: Institute of Diagnostic Radiology, Department of Medical and Biological Sciences, University of Udine, Azienda Ospedaliero Universitaria, BS.Maria della Misericordia, Udine, Italy. e-mail: clauser.p@hotmail.it

**摘要 目的** 评估第二眼数字乳腺断层摄影(SL-DBT),并与第二眼超声(SL-US)进行比较。在术前MRI额外发现(AF)的价值。**方法** 135例乳腺癌病人在2个中心行乳腺X线摄影(DM)、DBT、US及MRI。回顾MRI评估AF,包括对点、肿块或非肿块的描述,大小 $\leq 10$  mm或 $>10$  mm, BI-RADS分级为3、4或5,回顾DM及DBT检查寻找MRI的AF;收集SL-US数据。参考标准为病理或 $\geq 12$ 个月的随访为阴性。采用Fisher精确检验和McNemar检验。**结果** 135例病人中有53例发现84处AF(39%,95%CI:31%~48%)。在84处AF中,SL-US发现44处有相关性(52%,95%CI:41%~63%);SL-DM发现20处有相关性(24%,95%CI:11%~28%);SL-DBT发现42处有相关性(50%,95%CI:39%~61%);SL-DBT和(或)SL-US发现63处有相关性(75%,95%CI:64%~84%),SL-DBT和(或)SL-US联合的发现率高于单独使用SL-US,总体 $P<0.001$ ,对于鉴别肿块或非肿块、直径 $\leq$ 与 $>10$  mm、BIRADS分级4或5与恶性病灶, $P<0.031$ 。2种SL检出的21处AF中的17处为恶性(81%,95%CI:58%~94%)。**结论** SL-US后行SL-DBT,AF检出率从52%提高到75%,其余25%需要MR引导下活检。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2830-2839.

屈瑾译 沈文校

### 泌尿生殖系统放射学

前列腺MRI Haralick结构分析:在鉴别非前列腺癌与前列腺癌以及不同Gleason评分的前列腺癌中的应用价值 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1004)

Haralick texture analysis of prostate MRI: utility for differentiating non-cancerous prostate from prostate cancer and differentiating prostate cancers with different Gleason scores (DOI:10.1007/s00330-015-3701-8)

A. Wibmer, H. Hricak, T. Gondo, K. Matsumoto, H. Veeraraghavan, D. Fehr, et al.

Contact address: Department of Radiology, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, 10065 New York City, NY, USA. e-mail: a.wibmer@gmx.net

**摘要 目的** 探讨前列腺MRI Haralick结构分析用于癌症检测及辨别不同的Gleason评分(GS)。**材料与方法** 147例病人行前列腺MRI检查,包括T<sub>2</sub>WI和DWI序列。肿瘤 $\geq 5$  mL,非癌的周围带(PZ)和移行带(TZ)通过T<sub>2</sub>WI和表观扩散系数(ADC)图确认,以包埋病理学为参考标准。推断出组织结构特

征(能量、熵、相关性、均质性、惯性)并通过广义估计方程进行分析。**结果** 与非癌组织相比,PZ癌(143例)在T<sub>2</sub>WI和ADC图上熵和惯性均较高而能量、相关性、均质性较低( $P<0.0001\sim P<0.008$ )。TZ癌(43例)与非癌组织在ADC图上5种组织性特征差异均有统计学意义( $P<0.0001$ ),在T<sub>2</sub>WI上相关性( $P=0.041$ )及惯性( $P=0.001$ )存在显著差异。在ADC图上,GS评分与高熵(GS 6与7:  $P=0.0225$ ; 6与>7:  $P=0.0069$ )和低能(GS 6与7:  $P=0.0116$ ; 6与>7:  $P=0.0039$ )有关。ADC图的能量( $P=0.0102$ )和熵( $P=0.0019$ )在GS评分 $\leq 3+4$ 组与 $\geq 4+3$ 组存在显著差异。ADC图的熵在通过ADC值中位数进行验证后仍具有显著意义( $P=0.0291$ )。**结论** 数个Haralick结构特征对于前列腺癌检出及GS评估有价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2840-2850.

于静译 沈文校

### ○ 胃肠道放射学

MR弹性成像在肝硬化腹水病人中肝肾综合症的检测(DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1005)

Magnetic resonance elastography in the detection of hepatorenal syndrome in patients with cirrhosis and ascites (DOI: 10.1007/s00330-015-3723-2)

G.Low, N.E. Owen, I.Joubert, A.J. Patterson, M.J. Graves, G.J. M. Alexander, et al.

Contact address: Department of Radiology, Addenbrooke's Hospital, Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust Hospital, England, UK.e-mail: timgy@yahoo.com

**摘要 目的** 肝肾综合征(HRS)是肝硬化病人肾功能损害的最致命的原因。MR弹性成像(MRE)是一种基于其生物力学性能的具有特征性的诊断方法。本研究旨在评估MRE在肝硬化病人中检测HRS的可行性。**方法** 本研究为前瞻性诊断调查。对21例伴有肝硬化腹水的住院病人进行肾MRE检查。6例病人伴有HRS,1例病人有非HRS肾功能损害,14例肾功能正常。MRE所测肾脏硬度与通过基于临床实验室检查和影像诊断的临床结果进行对比。**结果** MRE测量HRS病人肾硬度(平均硬度90 Hz为3.30 kPa,60 Hz为2.62 kPa)明显低于肾功能正常病人(平均硬度90 Hz为5.08 kPa,60 Hz为3.41 kPa)( $P\leq 0.014$ )。对于HRS的检测,MRE ROC曲线下面积在90 Hz为0.94,60 Hz为0.89。Bland-Altman和组内相关系数评估(>0.9)显示MRE在评估者间具有很好的 consistency。**结论** MRE显示出检测HRS的潜能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2851-2858.

陈丽华译 沈文校

### ○ 肝胆胰放射学

普美显增强MRI对肝细胞肝癌的无创性诊断:肝胆期低信号能替代廓清吗?(DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1006)

Noninvasive diagnosis of hepatocellular carcinoma on gadoteric acid-enhanced MRI: can hypointensity on the hepatobiliary phase be used as an alternative to wash out? (DOI: 10.1007/s00330-015-3686-3)

I.J.Joo, J.M.Lee, D.H.Lee, J.H. Jeon, J.K. Han, B.I. Choi.

Contact address: Institute of Radiation Medicine, Seoul National University Medical Research Center, 103 Daehak-ro, Jongno-gu Seoul 110-799, Korea. e-mail: jms@snmu.ac.kr

**摘要 目的** 确定基于血流动力学形式对肝细胞肝癌(HCC)进行无创性诊断时,普美显增强MRI中哪个动态期最适合评价廓清特点。**方法** 288例行普美显增强MRI检查的连续肝硬化病人纳入本回顾性研究,共含有387个动脉期强化结节(292个HCC,95个非HCC)(直径 $\geq 1$  cm)。所有HCC均经组织病理学或动态肝脏CT的典型强化方式确定。HCC MR影像诊断的标准包括动脉期强化,门静脉期(PVP)(1)或者PVP和(或)平衡期(TP)(2)或者PVP和(或)TP和(或)肝胆期(HBP)(3)相对周围肝实质为低信号。**结果** 对于HCC的无创性诊断,标准1的特异度(97.9%;95%CI:92.6%~99.7%)明显高于标准2(86.3%;77.7%~92.5%)或标准3(48.4%;38.0%~58.9%)。相反,标准3的敏感度(93.8%;90.4%~96.3%)高于标准2(86.6%;82.2%~90.3%)或标准1(70.9%;65.3%~76.0%)。**结论** 基于典型的强化特点,利用普美显增强MRI对HCC进行特异性诊断,廓清应该仅仅在PVP确定,而不是与TP或HBP的低信号结合。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2859-2868.

谢双双译 沈文校

mDixon MRI技术、MRS成像和不同组织学定量方法对脂肪肝诊断的对比研究(DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1007)

Comparison between modified Dixon MRI techniques, MR spectroscopic relaxometry, and different histologic quantification methods in the assessment of hepatic steatosis (DOI: 10.1007/s00330-015-3686-3)

G.M. Kukuk, K.Hittatiya, A.M. Sprinkart, H.Eggers, J.Gieseke, W.Block, P.Moeller, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Bonn, Sigmund-Freud-Straße 25, 53127 Bonn, Germany. e-mail: uido.kukuk@ukb.uni-bonn.de

**摘要 目的** 系统性比较定量MRI、MRS和用于脂肪肝定量的不同组织学方法,从而明确可能存在的 inconsistency。**方法** 59例肝功能异常的连续病人行3 T MRI检查。除了单体素MRS外,定量MRI还采用双回波和6回波变量的mDixon序列,计算质子密度脂肪分数(PDFF)图谱。组织学脂肪定量包括含脂肪囊泡的肝细胞分数和采用组织定量软件的半自动定量(qHisto)。**结果** 59例病人中,MRS确定33例病人脂肪分数>5%(最大值45%,均值17%)。双回波计算的PDFF值普遍低于6回波(均差1.0%; $P<0.001$ )。6回波mDixon与MRS、qHisto和含脂肪囊泡的肝细胞分数明显相关( $R$ 值分别为0.984、0.967、0.941,所有 $P<0.001$ )。通过含脂肪囊泡的肝细胞分数评估计算的均值比qHisto高2.5倍。6回波mDixon和MRS与qHisto具有最好的一致性。**结论** 6回波mDixon、MRS和qHisto能提供最强和最一致的结果,因此它们最适用于脂肪肝的可靠定量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2869-2879.

谢双双译 沈文校

胰腺癌与其他起源于壶腹周围区域实性肿瘤的 MDCT 鉴别诊断 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1008)

Differential diagnosis of pancreatic cancer from other solid tumours arising from the periampullary area on MDCT (DOI: 10.1007/s00330-015-3721-4)

S.K.Jang, J.H.Kim, I.Joo, J.H.Jeon, K.S. Shin, J.K.Han.

Contact address: Department of Radiology and Institute of Radiation Medicine, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehangno, Jongnogu, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea. e-mail: jhkim2008@gmail.com

**摘要 目的** 探讨胰腺癌与其他起源于壶腹周围区域实性肿瘤的 CT 表现和鉴别诊断。**材料与方** 195 例经病理证实的壶腹周围肿瘤病人纳入本研究,术前均进行 CT 检查,包括胰腺癌 (n=98)、神经内分泌肿瘤 (NET) (n=52)、胃肠道间质瘤 (GIST) (n=14) 和实性假乳头状瘤 (SPN) (n=14)。2 名放射科医生对 CT 特征进行阅片,并划分胰腺癌的可能性。**结果** 统计显示胰腺癌的常见表现有:病人年龄>50 岁,边界不清,完全实性肿瘤,不均匀强化,动脉期和静脉期轻度强化,萎缩,胆管扩张。GIST 的常见表现有:不均匀强化,动脉期和静脉期明显强化,环形强化,明显的滋养动脉。动脉期和静脉期明显强化在 NET 很常见,动脉期和静脉期不均匀强化、轻度强化在 SPN 常见。2 位观察者评估 CT 表现对胰腺癌和其他壶腹周围肿瘤的鉴别诊断效能分别为 0.962 和 0.977,且很好观察者间一致性 ( $\kappa=0.824$ )。**结论** CT 不仅可用于胰腺癌和其他壶腹周围实性肿瘤的鉴别,还可用于其他起源于壶腹周围区域实性肿瘤间的鉴别诊断,包括 NET、SPN 和 GIST。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2880-2888.

谢双双译 沈文校

## 介入放射学

采用经导管聚多卡醇泡沫硬化治疗男性精索静脉曲张:评价替代技术的临床成功率、并发症及病人的满意度 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1009)

Treatment of male varicoceles by transcatheter polidocanol foam sclerotherapy: evaluation of clinical success, complications, and patients' satisfaction with regard to alternative techniques (DOI: 10.1007/s00330-015-3684-5)

A.Ali, S.Wirth, K.M.Treil, M.Treil.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Hospital of the Ludwig-Maximilians University of Munich, Nussbaumstr. 20, 80336 Munich, Germany. e-mail: alma\_ali91@yahoo.com

**摘要 目的** 报道使用聚多卡醇泡沫硬化治疗技术在不使用多余线圈的情况进行治疗的经验,评估临床成功率、病人满意度与并发症。**方法** 回顾性分析 2007 年 1 月—2013 年 12 月在门诊采用 2% 聚多卡醇 (剂量: 2~12 mL) 进行泡沫硬化治疗的 141 例病人 (年龄 13~60 岁,平均 29.3 岁) 共 146 处精索静脉曲张。随访过程中对病人采取电话调查 (平均随访时间 46.4 个月,标准差 20.17 个月)。**结果** 这项技术的成功率为 91.8%。55.8% 的病人进行电话调查随访,随访表明临床成功率为 83.9%,16.1% 的病人未完全根治或复发,81.9% 的病人对术后结果满意,94.9% 的病例反映有疼痛或不适的

缓解;97% 的病例美观问题不再是一个问题;63.2% 病人的伴侣怀孕;50% 术前睾丸萎缩的病人,术后出现追赶性生长。一个存在精索静脉曲张的病人进行住院治疗,没有发生长期损害的记录。**结论** 聚多卡醇泡沫精索静脉曲张硬化治疗是一种安全、有效的手术。具有很高的病人满意度,临床与技术成功率,大多数病例术后出现追赶性生长以及伴侣怀孕。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2889-2897.

柴超译 沈文校

调节质量与成本:介入放射学的案例研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1010)

Reconciling quality and cost: A case study in interventional radiology (DOI: 10.1007/s00330-015-3702-7)

L.Zhang, S.Domröse, A.Mahnken.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Giessen and Marburg, Philipps University of Marburg, Baldinger Strasse 35033, Marburg, Germany. e-mail: zhang@med.uni-marburg.de

**摘要 目的** 提供一种计算延迟成本、检查质量与全部费用间关系的方法。**方法** 计算进行介入放射学套件的全部费用包括生产能力成本、供给成本以及延迟成本。生产能力成本包括劳动力成本、租赁成本及简介成本,要根据每单位时间的消费计算。供给成本根据实际过程中的材料使用情况进行计算。延迟成本与排队模型产生的边际延迟成本要根据住院病人手术等待的时间计算。**结果** 手术质量的提高能够增加病人术后的安全性,维持结果。平均每日的延迟成本从 1 275 欧元降至 294 欧元,边际延迟成本从近 2 000 欧元降至 500 欧元。从外科手术转换为放射学术后过程节省的每年一次性费用接近 130 500 欧元。每年节省延迟成本费用近 150 000 欧元。随着 2 期手术 10 000 欧元税收的增加,每年节省的总成本接近 290 000 欧元。每天最佳的生产能力成本为完成 4.2 台。**结论** 展示在最佳生产能力配置的情况下计算延迟成本的方法。在降低成本的情况下改善了整体的手术质量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10): 2898-2904.

柴超译 沈文校

MR 引导下的聚焦超声子宫肌瘤术后灌注体积相关性、复旧百分比及不同随访时间的临床疗效:在墨西哥混血人口首次报道 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1011)

Perfusion volume correlates, percentage of involution, and clinical efficacy at diverse follow-up survey times after MR-guided focused ultrasound surgery in uterine fibroids: first report in a Mexican mestizo population (DOI: 10.1007/s00330-015-3707-2)

A.L.Carrasco-Choque, Y.F.Lara, I.V.Bonilla, C.R.Trejo, A.R. Villa, E.R.Valadez.

Contact address: Coordination of Research and Innovation, Magnetic Resonance Unit, Medica Sur Clinic and Foundation, Puente de Piedra # 150, Toriello Guerra, Tlalpan, CP 14050 Mexico City, Mexico. e-mail: ernest.rolدان@usa.net

**摘要 目的** 探讨 MR 引导聚焦超声手术在墨西哥混血人

口的临床疗效。**方法** 回顾性研究 2008–2010 年 159 例女性病人[年龄 22–53 岁,平均(37±6.4)岁]。采用 MR 引导聚焦超声对 268 个有症状的子宫肌瘤进行治疗。参数包括初始灌注体积、最后灌注体积、非灌注体积 (NPV) 和治疗体积比 (TVR)。随访到 15 个月,对治疗的疗效和症状缓解进行评估。进行非参数统计和 Kaplan–Meier 法分析。**结果** T<sub>2</sub> 加权低信号肌瘤占 93.6%;等高信号肌瘤占 5.60%和 1.1%。NPV 与年龄( $r=-0.083, P=0.307$ )和治疗时间( $r=-0.253, P=0.001$ )呈负相关。小肌瘤中位 TVR 为 96%,大肌瘤为 76.5%。50%和 80%复旧分别在 6~7 个月和 11 个月。症状缓解显著 ( $P<0.05$ )。**结论** 数据表明,MRgFUS 治疗后随访中高复旧率往往伴随着高 TVR 比率;然而,仔细选择病人和使用 MR 引导聚焦超声手术预处理成像是预测成功的重要组成部分。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2905–2912.

陈丽华译 沈文校

MR

多发性硬化病人斑块中的静脉——采用 7 T MR 成像的纵向研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674–1897.2015.06.e1012)

Veins in plaques of multiple sclerosis patients – a longitudinal magnetic resonance imaging study at 7 Tesla (DOI: 10.1007/s00330–015–3719–y)

A.Dal–Bianco, S.Hametner, G.Grabner, M.Schernthaner, C.Kronnerwetter, A.Reitner, et al.

Contact address: Department of Neurology, Medical University of Vienna, Währinger Gürtel 18–20, A–1090 Wien, Austria. e-mail: assunta.dal-bianco@meduniwien.ac.at

**摘要 目的** 监测多发性硬化病人在 3.5 年的时间内与年龄匹配的正常对照组相比斑块内静脉容积的变化。**方法** 10 例多发性硬化病人每年进行神经病学检查与 MR 检查。在 7 T MRI 上进行磁敏感加权成像 (SWI) 与液体衰减反转恢复成像 (FLAIR) 或者类似于液体衰减反转恢复成像的对比检查,对斑块、正常表现的白质区域以及 9 个年龄匹配的对照者中位置相应的白质区域中的静脉进行手动分割。评估每个时间点静脉体积与组织体积的比率,描述多发性硬化斑块中静脉体积随时间的动态变化。**结果** 与检测 1 年前的斑块区域以及相应的正常表现的白质区域相比,研究过程中新发现的多发性硬化斑块中静脉的体积明显增大。与正常表现的白质区域及对照组相比,在第 1 次检查扫描中已经存在的确诊的多发性硬化斑块中静脉体积明显增大。**结论** 本研究结果支持多发性硬化病人斑块的进展与静脉间存在相关性,表明在早期的多发性硬化斑块中由于静脉直径的增加或者氧耗的增加静脉管径明显增加。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2913–2920.

柴超译 沈文校

质子密度脂肪分数是少女和年轻女性脂肪肝的一个准确生物标志物 (DOI: 10.3874/j.issn.1674–1897.2015.06.e1013)

Proton density fat –fraction is an accurate biomarker of hepatic steatosis in adolescent girls and young women (DOI:

10.1007/s00330–015–3724–1)

J.L. Rehm, P.M. Wolfgram, D.Hernando, J.C. Eickhoff, D.B. Allen, S.B. Reeder.

Contact address: Department of Pediatrics, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, 600 Highland Avenue, Madison, WI 53715–4108, USA. e-mail: jrehm@wisc.edu

**摘要 目的** 比较复合定量 MRI 和 MRS 对脂肪肝的定量,并确定具有临床意义的年轻女性脂肪肝的 MRI 诊断阈值。**方法** 132 名健康女性[年龄 11–22 岁,平均(13.3±2)岁]被纳入本前瞻性横向研究。通过复合定量 MRI 和 MRS 测量质子密度脂肪分数 (PDFF)。收集体质量指数 (BMI)、空腹实验室指标[血糖、胰岛素、谷丙转氨酶 (ALT) 和其他代谢指标]。采用回归分析、Spearman 等级相关和受试者操作特征 (ROC) 分析处理结果。脂肪肝定义为 MRI–PDFF>5.6%。**结果** 15% 受试者 MRI–PDFF 显示为脂肪肝。线性回归显示 MRI–PDFF 和 MRS–PDFF 具有很好的相关性和一致性 [ $r^2=0.96$ , 斜率=0.97 (95%CI: 0.94–1.00), 截距=0.78% (95%CI: 0.58%–0.98%)]。MRI–PDFF 对脂肪肝诊断的敏感度为 100% (95%CI: 0.79–1.00), 特异度为 96.6% (95%CI: 0.91–0.99), kappa 指数为 87% (95%CI: 0.75–0.99)。超重伴脂肪肝者中, MRI–PDFF 与 ALT ( $r=0.84, P<0.0001$ ) 和胰岛素 ( $r=0.833, P<0.0001$ ) 相关,但与 BMI 或腰围 (WC) 不相关。ROC 分析显示 MRI–PDFF 用于预测代谢症候群的阈值为 3.5% (敏感度 76%, 特异度 83%)。**结论** 复合定量 MRI 和 MRS 用于定量少女和年轻女性三酰甘油含量具有很好的相关性和一致性。低 PDFF 值可预测这类人群的代谢症候群。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2921–2830.

谢双双译 沈文校

CT

CT 定量评价移植植物抗宿主病的儿童闭塞性细支气管炎的初步可行性研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674–1897.2015.06.e1014)

Quantitative computed tomography assessment of graft –versus –host disease –related bronchiolitis obliterans in children: A pilot feasibility study (DOI: 10.1007/s00330 –015 –3700–9)

H.G.Kim, H. J.Shin, Y.H.Kim, M.H.Sohn, C.J.Lyu, M.J.Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science, Severance Children’s Hospital, Yonsei University College of Medicine, 50–1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, Korea 120–752. e-mail: mj11213@yuhs.ac

**摘要 目的** 对于儿童移植植物抗宿主病 (GVHD) 相关的闭塞性细支气管炎 (BO), 旨在提出一种简单的从胸部 CT 上可以量化其空气滞留的方法。**方法** 回顾性分析经本机构伦理委员会批准研究的 8 例 GVHD 相关的 BO 病人 (年龄 6–17 岁), 均接受不同设置的 31 个 CT 检查和肺功能测试 (PFT)。在正常 (An) 和空气滞留 (Aa) 的区域, 分别测量肺实质的衰减。设置个体化阈值 [(An+Aa)/2] 和 –950 HU 的固定阈值来定量分析空气滞留。采用 Spearman 相关分析和广义线性混合模型进行统计分析。**结果** 个体化阈值的平均值为 (–830.2±

48.3) HU。利用个体化阈值和-950 HU 分界,平均空气滞留肺体积分数分别为(45.4±18.9)%和(1.4±1.9)%。在所有数据中,个性化阈值测得的空气滞留肺体积分数与 PFT 的第 1 秒用力呼气量 (FEV<sub>1</sub>)/用力肺活量 (FVC%) ( $\gamma = -0.795, P < 0.001$ )以及重复校正 ( $\gamma = -0.837, P = 0.010$ )呈很好的负相关。

结论 本研究为容易受 CT 成像序列或者呼吸期限影响的伴有 GVHD 相关的儿童 BO 病人提出了一种简单的、利用个体化阈值定量测定空气滞留的设置方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2931-2936.

陈丽华译 沈文校

用定量时间-密度曲线的线性组合特征对 CT 灌注数据区分动脉和静脉血管的方法进行验证 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1015)

Validation of a method to differentiate arterial and venous vessels in CT perfusion data using linear combinations of quantitative time-density curve characteristics (DOI:10.1007/s00330-015-3709-0)

L. Hawla, M. Schneider, K.M. Thierfelder, S.E. Beyer, B. Ertl-Wagner, W. H. Sommer, et al.

Contact address: Josef Lissner Laboratory for Biomedical Imaging, Institute for Clinical Radiology, Ludwig-Maximilians-University Hospital Munich, Marchioninstr. 15, 81377 Munich, Germany. e-mail: lukas.hawla@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 旨在开发和评估一种新的方法,使用基于体素的 CT 灌注参数可靠地区分脑动脉和静脉。材料与方法 采用多层 CT 成像系统对 14 例疑似脑卒中但无病理结果的病人进行检查,在 80 kV/200 mAs 条件下应用 35 mL 碘美普尔-350 获得 32 个动态期相 ( $\Delta t = 1.5$  s)。对 18 个动脉和静脉血管段用 3 个血流动力学参数进行计算,分别为时间-密度曲线的最大值 (A)、峰值时间 (T) 和最大值一半时的宽度 (W)。使用受试者操作特征 (ROC) 曲线分析和 Fisher 线性判别分析 (FLDA),确定每一个分类参数 (A、T、W) 的性能和全部线性组合区分动脉和静脉血管的能力。结果 利用 A 和 T 两参数联合的 FLDA 或 A、T、W 三参数联合的 FLDA 对静脉和动脉血管进行分类,可获得最大 ROC 曲线下面积 (AUC),其值为 0.945 (精度=86.8%)。单个参数表现最好的是 T,其 AUC 为 0.871 (精度=79%),但它的表现明显较 A、T 联合使用时差 ( $P < 0.001$ )。结论 基于动态 CT 灌注数据得到的时间-密度曲线最大值、达峰时间、宽度以及这些参数的 FLDA 组合,可以准确区分动脉和静脉,其准确度高达 87%。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2937-2944.

冀晓东译 沈文校

采用 CT 光谱成像区分恶性椎体肿瘤和非恶性肿瘤:一项前瞻性研究 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1016)

Differentiating malignant vertebral tumours from non-malignancies with CT spectral imaging: a preliminary study (DOI:10.1007/s00330-015-3726-z)

Y. Yuan, Y. Zhang, N. Lang, J. Y. Li, H. S. Yuan.

Contact address: Peking University Third Hospital, No.49 North Garden

Street, Haidian District, Beijing 100191, China. e-mail: huishuy@sina.com

摘要 目的 探讨双能谱 CT (DESCT) 在静脉期区分良恶性椎体肿瘤的价值。方法 本研究经机构伦理委员会批准,获得所有病人书面知情同意书。37 例病人在静脉期行 DESCT 检查。20 例恶性椎体肿瘤,17 例非恶性椎体肿瘤。通过碘密度测量来计算病变的碘/水密度、病变肌肉比和病变动脉比,并用双尾 Student *t* 检验对两组进行比较。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。对定性和定量研究的敏感性和特异性进行了比较。结果 恶性椎体肿瘤中碘密度测量的碘密度、病变肌肉比和病变动脉比明显不同于非恶性肿瘤的相应值 (均  $P < 0.05$ )。用 0.52 作为病变动脉碘密度值的阈值比,可以得出鉴别良恶性椎体肿瘤的敏感度为 85%,特异度为 100%,显著高于定性诊断的。结论 DESCT 成像能够分析一些额外的定量 CT 参数,从而提高静脉期区分良恶性椎体肿瘤的精确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2945-2950.

冀晓东译 沈文校

### ○ 骨肌系统放射学

对于行腰椎 MRI 进行骨质疏松检测病人的一种新的诊断评分方式 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1017)

A new diagnostic score to detect osteoporosis in patients undergoing lumbar spine MRI (DOI: 10.1007/s00330-015-3699-y)

M. Bandirali, G.D. Leo, G.D.E. Papini, C. Messina, L.M. Sconfienza, F.M. Ulivieri, et al.

Contact address: Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono 7, 20122, Milano, Italy. e-mail: michele.bandirali@hotmail.it

摘要 目的 腰椎 MRI 信号强度与骨密度 (BMD) 相关,本研究的目的是制定一种用于腰椎 MRI 进行骨质疏松检测的定量评分方法。方法 经伦理委员会通过,选择女性病人,行腰椎 MRI 及双能 X 线吸收测量法 (DXA) 检查,131 名健康女性 (20~29 岁) 作为参照组行腰椎 MRI 检查。测量 L<sub>1-4</sub> 椎体信噪比,参考 T 评分建立 MRI 评分 (M 评分),将 M 评分的诊断结果与 DXA 比较,采用受试者操作特征 (ROC) 分析。结果 共收集病人 226 例 (中位年龄 65 岁),其中 DXA 诊断骨质疏松 70 例 (31%),MRI 信噪比与 BMD 有相关性 ( $r = -0.677, P < 0.001$ )。M 评分与 T 评分呈负相关 ( $r = -0.682, P < 0.001$ ),特异度为 90% 时, M 评分临界值为 5.5 时可鉴别骨质疏松和非骨质疏松 (敏感度 54%; ROC 曲线下面积 0.844)。31 例 (14%) 有脆性骨折,其中有 15 例 M 评分诊断为骨质疏松,8 例 T 评分诊断为骨质疏松。结论 腰椎 MRI 的 M 评分是骨质疏松的定量评价方法,其诊断价值需要进一步大样本研究。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2951-2959.

屈瑾译 沈文校

膝关节骨性关节炎半月板定量测量纵向变化:数据来自骨关节炎计划 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1018)

Longitudinal change in quantitative meniscus measurements in knee osteoarthritis—data from the Osteoarthritis Initiative (DOI: 10.1007/s00330-015-3710-7)

K.Bloeker, W.Wirth, A.Guermazi, W.Hitzl, D.J.Hunter, F.Eckstein.  
Contact address: Institute of Anatomy, Paracelsus Medical University Salzburg and Nuremberg; Salzburg, Strubergasse 21, A5020, Salzburg, Austria. e-mail: katja.bloeker@pmu.ac.at

**摘要 目的** 采用 3D MRI 测量技术, 定量测量研究 2 年内半月板大小及位置变化。**方法** 47 膝来自骨关节炎计划, X 线表现为内侧膝关节间隙变窄, 行 MRI 检查并随访 2 年。于冠状面双回波稳态水激发序列 (DESSwe) 手动划分定量测量半月板及胫骨, 测量的纵向变化敏感性用标准反应均数 (SRM) 表示。**结果** 内侧胫骨平台覆盖率由 34.8% 下降至 29.9% (SRM -0.82;  $P < 0.001$ ), 中央层面及中央 5 层的内侧半月板突出变化 (SRM 0.22) 差异无统计学意义。但在整个半月板的突出 (SRM 0.32;  $P = 0.03$ ) 及在半月板突出相关区域的变化 (SRM 0.56;  $P < 0.001$ ) 间差异明显。内侧半月板体积 (10%;  $P < 0.001$ )、宽度 (7%;  $P < 0.001$ )、高度 (2%;  $P = 0.08$ ) 减小, 半月板丢失在后角最严重 (SRM -0.51;  $P = 0.001$ ), 在前角较轻 (SRM 0.15;  $P = 0.31$ )。**结论** 本前瞻性研究首次报道了膝关节骨关节炎的 3D 定量半月板测量的纵向变化。3D 测量比单层测量分析可提高敏感性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2960-2968.

屈瑾译 沈文校

**高雪病骨髓受累的 MRI 表现: 评价酶替代疗法的长期演变** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1019)

**Bone marrow involvement in Gaucher disease at MRI: what long-term evolution can we expect under enzyme replacement therapy?** (DOI: 10.1007/s00330-015-3715-2)

B.Fedida, S.Touraine, J.Stirnemann, N.Belmatoug, J.D.Laredo, D.Petrover.  
Contact address: Department of Musculoskeletal Imaging, Hôpital Lariboisière, AP-HP, 2 rue Ambroise Paré, 75475, Paris Cedex 10, France. e-mail: benjamin-fedida@hotmail.fr

**摘要 目的** 研究酶替代疗法 (ERT) 高雪病 (GD) 病人 MRI 骨髓负荷 (BMB) 评分的长期演变。**材料与方法** 回顾性分析高雪病病人 40 例, 2003 年 1 月—2014 年 6 月间行 MRI 检查, 评价其腰椎及股骨的 BMB 评分。BMB 评分长期演变使用线性混合模型分析。**结果** 研究期间共行 121 次 MRI 检查, 平均随访时间 (7.1±5.6) 年, 平均每人 (3.1±1.7) 次检查, 检查间隔时间平均 (2.3±1.1) 年。病人在 12 年间接受标准 ERT, 均值±6.7, 整个研究期间 15% BMB 评分随时间变化明显减低 ( $P = 0.008$ ), 39% 在研究的前 5 年里 BMB 评分随时间变化明显减低 ( $P = 0.01$ ), 在其后 5 年里 BMB 评分无变化。**结论** 高雪病病人 BMB 评分在采用 ERT 前 5 年里随时间变化明显减低, 其后保持长期稳定。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2969-2975.

屈瑾译 沈文校

**髌腱近端信号增高: 8 具尸体样本的 MR 成像与组织学特征的相关性及临床 MR 影像特征的研究** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1020)

**Increased signal intensity at the proximal patellar tendon:**

**correlation between MR imaging and histology in eight cadavers and clinical MR imaging studies** (DOI: 10.1007/s00330-015-3722-3)

S.J.Yun, W.Jin, Y.K.Park, G.Y.Kim, S.H.Yoon, S.Y.Park, et al.  
Contact address: Department of Radiology, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Kyung Hee University School of Medicine, 149 Sangil-dong, Gangdong-gu, Seoul, 134-727, Korea. e-mail: jinooki@daum.net

**摘要 目的** 研究髌腱近端 (pPT) 后部 T<sub>1</sub>WI 信号强度 (SI) 持续性增高的原因。**方法** 8 例尸体行 MRI 检查, 后行大体组织学检查。另有 84 例病人, 无外伤史或膝关节前部疼痛, 比较其 PT 的 SI。病人依照年龄、性别及 Kellgren-Lawrence (KL) 分级分组。记录 T<sub>1</sub>WI 上 pPT 及整个 PT (wPT) SI 增高的长度及厚度。**结果** 组织学标本显示脂肪组织、血管及血管周围结缔组织陷入 pPT 后部。组织学解剖和 MR 影像信号改变一致。全部 84 例 pPT 可见 SI 线样及指状信号增高。年龄、性别及 KL 分级相关的 pPT 和 wPT 信号增高的长度及厚度没有差异 (均  $P > 0.05$ )。**结论** pPT 在 T<sub>1</sub>WI 及液体敏感 MR 影像的 SI 增高是由于脂肪组织、血管及血管周围结缔组织内陷。该表现是正常和常见表现, 不是病理改变。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2976-2983.

屈瑾译 沈文校

实验研究

**结肠镜、高分辨力超声和台式 MRI 技术在小鼠急性结肠炎模型中的应用** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1021)

**In-vivo monitoring of acute DSS-Colitis using Colonoscopy high resolution Ultrasound and bench-top Magnetic Resonance Imaging in Mice** (DOI: 10.1007/s00330-015-3714-3)

J.Walldorf, M.Hermann, M.Porzner, S.Pohl, H.Metz, K.Müder, et al.  
Contact address: Department of Internal Medicine I, Martin Luther University Halle-Wittenberg, Ernst-Grube-Strasse 40, 06120 Halle, Germany. e-mail: jens.walldorf@medizin.uni-halle.de

**摘要 目的** 建立和评估 (彩色多普勒) 高分辨力超声 (hrUS) 和台式 MRI (btMRI) 作为一种新的方法来监测实验性结肠炎。**材料与方法** 对不伴有结肠炎小鼠 ( $n = 15$ ), 伴有急性结肠炎小鼠 ( $n = 14$ ) 和伴有急性结肠炎同时给予英夫利昔单抗治疗的小鼠 ( $n = 19$ ) 行 hrUS, btMRI 及内镜检查。**结果** 利用 hrUS (32 MHz) 测定结肠壁厚度, 利用 btMRI 测量结肠区域横断面, 以此区分治疗组之间的差异 (平均值: a:b:c; btMRI: 922: 2 051: 1 472 像素, hrUS: 0.26: 0.45: 0.31 mm)。btMRI、内镜、hrUS 和彩色多普勒与组织学评分相关 ( $P < 0.05$ ), 而内镜和 btMRI 与死后结肠长度相关 ( $P < 0.05$ )。**结论** 无创性体内 btMRI 和 hrUS 是安全、可行的技术, 能够区分实验设置的不同等级, 与死后所测量参数相关。除了内镜检查, 这些技术能够提供结肠壁的厚度和灌注信息。依靠这些技术的可利用性, 增加了在小啮齿动物实验性急性结肠炎体内监测的价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2984-2991.

陈丽华译 沈文校

○ 儿科学放射学

肝脏 ADC 图辅助常规腹部 MRI 用于胆汁淤积病人肝纤维化和临床肝硬化程度的评估 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1022)

Hepatic ADC map as an adjunct to conventional abdominal MRI to evaluate hepatic fibrotic and clinical cirrhotic severity in biliary atresia patients (DOI:10.1007/s00330-015-3716-1)

S.S.F.Peng, Y.M.Jeng, W.M.Hsu, J.C.T.Yang, M.C.Ho.

Contact address: Department of Surgery, Medical College and Hospital, National Taiwan University, 7 Chung-Shan South Road, Taipei 100, Taiwan Republic of China. e-mail: steven0131@mail2000.com.tw

**摘要** 目的 肝脏表观扩散系数(ADC)值和 ADC 相关指标与原发胆汁性肝硬化梅奥风险评分(MRSPBC)和肝脏标本的 METAVIR 评分联合确定扩散加权 MRI(DWMRI)的临床和病理意义。方法 2009 年 3 月—2013 年 8 月 32 例伴有胆汁淤积的病人[胆道闭锁(BA);平均年龄 461 d,范围 11~4 616 d]行 MRI 检查。32 例 BA 和 24 例对照者均行自由呼吸 DWMRI 序列及 b=0 和 500 s/mm<sup>2</sup> 的单次激发平面回波成像。采用顺序 logistic 回归和 Spearman 相关分析 MRSPBC 和 METAVIR 纤维化评分和右肝与竖脊肌 ADC 比值(LTPAR)间的相关性。结果 BA 病人所有肝叶的 LTPAR 均明显低于对照组(P<0.01)。具有中度观察者内一致性(组内相关系数=0.736)和观察者间一致性(组间相关系数=0.659)的肝右叶 LTPAR 与 MRSPBC 和 METAVIR 纤维化评分呈负相关(R<sup>2</sup>=0.398, P=0.024 和 R<sup>2</sup>=0.628, P<0.001)。结论 肝右叶 LTPAR 可用于 BA 病人肝硬化程度的长期随访观察。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):2992-3002.

谢双双译 沈文校

○ 放射学教育

使用低分辨率查看设备进行乳腺成像解释:对教育和培训的影响 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1023)

The use of lower resolution viewing devices for mammographic interpretation: implications for education and training (DOI:10.1007/s00330-015-3718-z)

Y.Chen, J.J. James, A.E. Turnbull, A.G. Gale.

Contact address: Department of Computer Science, Loughborough University, Loughborough, UK. e-mail: y.chen@lboro.ac.uk

**摘要** 目的 确定低分辨率、低成本查看设备是否有潜力用于乳腺成像解释培训。方法 8 个月内,14 位放射科专家和放射科报告医生在 3 个不同的显示器上对 40 例具有挑战的数字乳腺影像进行 3 次病例筛选,使用的 3 种显示器为:数字乳腺成像工作站、标准的液晶(LCD)显示器和智能手机。3 个设备均使用标准图像处理软件。采用受试者操作特征(ROC)分析和方差分析(ANOVA,分析差异)用来确定显示设备性能在使用/不使用图像处理软件间的差异。结果 乳腺成像工作站的性能明显高于其他两种影像显示设备(P<0.05)。当标准的 LCD 显示器使用图像处理软件时,乳腺成像工作站的性能提高到镜像水平,但两者间没有差异。智能手机上的影像解释均较差。阅片者的经验对 3 种显示设备的性

能均无明显影响。结论 低分辨率 LCD 显示器结合恰当的图像处理软件能够显示乳腺病理并且有潜力用于乳腺成像解释培训。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3003-3008.

谢双双译 沈文校

○ 核医学

<sup>18</sup>F-氟脱氧葡萄糖摄取正电子发射断层成像作为肾透明细胞癌一种病理分级预测手段 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1024)

<sup>18</sup>F-fluorodeoxyglucose uptake in positron emission tomography as a pathological grade predictor for renal clear cell carcinomas (DOI:10.1007/s00330-015-3687-2)

Y.Noda, M.Kanematsu, S.Goshima, N.Suzui, Y.Hirose, K.Matsunaga, et al. Contact address: Department of Radiology, Gifu University Hospital, 1-1 Yanagido, Gifu 501-1194, Japan. e-mail: masa\_gif@yahoo.co.jp

**摘要** 目的 探讨 <sup>18</sup>F-氟脱氧葡萄糖正电子发射断层成像/CT(<sup>18</sup>F-FDG PET/CT)在预测肾透明细胞癌(cRCC)弗尔曼病理分级中的作用。方法 回顾性分析经机构审查委员会的批准,并签署书面知情同意书。31 例经手术病理证实的 cRCC 病人行 <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 进行肿瘤分期。由 2 名独立的观察者对 cRCC 最大标准摄取值(肿瘤 SUV<sub>max</sub>)及肝和脾的平均 SUV(肝、脾 SUV<sub>mean</sub>)进行测量。分析肿瘤的 SUV<sub>max</sub>、肿瘤-肝 SUV 比和肿瘤-脾 SUV 比与病理分级的相关性。结果 Logistic 分析表明,只有肿瘤-肝 SUV 比值对鉴别高级别(弗尔曼等级 3 和 4)与低级(弗尔曼等级 1 和 2)的肿瘤(观察者 1 和 2 的 P 值分别为 0.007 和 0.010)是一个显著参数。用于检测弗尔曼等级 3 和 4 级肿瘤的敏感度、特异度、阳性和阴性预测值,在观察者 1 分别为 64%、100%、100%和 77%,观察者 2 为 79%、88%、85%和 83%。结论 <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 上肿瘤-肝 SUV 比值对预测高级别 cRCC 是一个有价值的影像生物标志物。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3009-3016.

陈丽华译 沈文校

双时间点 O-(2-[<sup>18</sup>F]氟乙基)-L-酪氨酸 PET 用于脑胶质瘤分级 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1025)

Dual-time-point O-(2-[<sup>18</sup>F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET for grading of cerebral gliomas (DOI: 10.1007/s00330-015-3691-6)

P. Lohmann, H. Herzog, E. RotaKops, G. Stoffels, N. Judov, C. Filss, et al. Contact address: Institute of Neuroscience and Medicine, Forschungszentrum Jülich, Wilhelm-Johnen-Str., Jülich 52428, Germany. e-mail: k.j.langen@fz-juelich.de

**摘要** 目的 旨在客观评价一种双时间点影像联合 O-(2-[<sup>18</sup>F]氟乙基)-L-酪氨酸(<sup>18</sup>F-FET)PET 对大脑胶质瘤无创性分级与动态方法相比的诊断潜能。方法 对 36 例经病理证实的脑胶质瘤(21 例原发,15 例复发;24 例高级别,12 例低级别)进行动态的 PET,于注入 <sup>18</sup>F-FET 后 0~50 min 和 70~90 min 分别采集影像。<sup>18</sup>F-FET 摄取的平均肿瘤脑比率(TBR<sub>mean</sub>)分别在早期(注入后 20~40 min)和晚期(注入后 70~90 min)检查中测定。肿瘤的时间-放射活度曲线(TAC)从注入后 0~

50 min 被分配到不同的模式。比较 <sup>18</sup>F-FET 摄取的早期和晚期检查间的变化进行肿瘤分级的诊断准确性和注入 <sup>18</sup>F-FET 后 0~50 min 的曲线模式分析。结果 <sup>18</sup>F-FET PET 摄取的 TBR<sub>mean</sub> 的改变在早期和晚期检验对高级别胶质瘤鉴别的诊断准确度为 81%(敏感度 83%, 特异度 75%; 截止值 8%; P<0.001)和 83%的曲线模型分析(敏感度 88%, 特异度 75%; P<0.001)。结论 双时间点 <sup>18</sup>F-FET 摄取成像在胶质瘤分级的诊断精确度,与更耗时的动态数据采集协议相类似。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3017-3024.

冀晓东译 沈文校

○ 头颈部放射学

声脉冲辐射力 (ARFI) 成像是原发干燥综合征诊断中的价值 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1026)

Diagnostic utility of Acoustic Radiation Force Impulse (ARFI) imaging in primary Sjogren's syndrome (DOI: 10.1007/s00330-015-3705-4)

A.Knopf, B.Hofauer, K.Thürmel, R.Meier, K.Stock, M.Bas, et al. Contact address: Hals-Nasen-Ohrenklinik und Poliklinik, Technische Universität München, Ismaningerstrasse 22, 81675 München, Germany. e-mail: a.knopf@lrz.tum.de

摘要 目的 评价声脉冲辐射力 (ARFI) 成像是原发干燥综合征 (pSS) 诊断中的价值。方法 纳入 157 例伴或不伴有唾液腺肿大的干燥综合征症状病人。根据美国欧洲共识集团评估 (AECC) 标准, 对干燥症状、泪液分泌试验、非刺激性全唾液 (UWS)、SS-A / B 抗体以及组织学进行评估。所有病人均行高分辨超声和腮腺 (PG)、颌下腺 (SMG) ARFI 成像。结果 70 例病人分类为伴有 pSS。其余 87 例病人患有原发性干燥病 (24 例)、类风湿性关节炎 (12 例)、结节病 (9 例)、皮肤/系统性红斑狼疮 (7 例)、硬皮病 (2 例)、皮炎 (1 例)、乙型肝炎病毒 (HBV)/丙型肝炎病毒 (HCV) (2 例)、全动脉炎 (1 例) 和 29 例机能失调分类为未指定者。pSS 组 PG 的 ARFI 值显著高于非 pSS 组 [(2.86±0.07) m/s: (2.15±0.11) m/s, P<0.000 1]。ARFI 成像检查显示诊断的敏感度和特异度分别为 81% 和 67%。结论 除了组织学外, ARFI 成像是为识别早期 pSS 最重要的诊断工具。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3027-3034.

陈丽华译 沈文校

未经处理的头颈部结外非霍奇金淋巴瘤病人的预后 CT 及 MRI 影像特征 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1027)

Prognostic CT and MR imaging features in patients with untreated extranodal non-Hodgkin lymphoma of the head and neck region (DOI:10.1007/s00330-015-3708-1)

C.P.Zhou, X.H.Duan, B.W.Lan, J.J.Liao, J.Shen. Contact address: Department of Radiology, Huizhou Central Municipal Hospital, No.41 Eling Road North, Huizhou 516001, Guangdong, China. e-mail: shenjun@mail.sysu.edu.cn

摘要 目的 确定头颈部结外非霍奇金淋巴瘤的预后 CT 和 MRI 影像特征。方法 回顾性分析 59 例经病理证实为头颈

部结外非霍奇金淋巴瘤病人的临床数据及 CT 和 MR 影像表现。受试者包括 27 例男性病人和 32 例女性病人, 年龄 13~81 岁, 平均 60.3 岁。根据治疗后 2 年内复发或转移的临床疗效进行分类。影像因素与临床预后的关系包括肿瘤的大小、边缘、形状、肿瘤局部浸润、区域淋巴结受累、受累部位的数量以及对比增强模式等, 采用单因素和多因素 logistic 回归分析确定。结果 影像因素包括肿瘤的大小、形状、边缘和肿瘤局部侵袭性与临床预后较差有关, 正如单因素分析确定的 (P<0.05)。多因素回归分析的临床结果显示只有病变边缘类别 (不明确) 仍然是一个独立的危险因素, OR 值为 8.14 (P<0.05)。结论 对于头颈部结外非霍奇金淋巴瘤的病人, 边界不清的原发病变提示有不好的存活结果。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3035-3042.

冀晓东译 沈文校

反复发作的周围性前庭病: MRI 对临床实践中内淋巴积水的诊断有用吗? (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1028)

Recurrent peripheral vestibulopathy: Is MRI useful for the diagnosis of endolymphatic hydrops in clinical practice? (DOI:10.1007/s00330-015-3712-5)

A.ttyé, G.Dumas, I.Troprès, M.Roustit, A.Karkas, E.Banciu, et al. Contact address: Department of Neuroradiology and MRI, University Hospital of Grenoble, IFR1, Grenoble, France. e-mail: aatty@chu-grenoble.fr

摘要 目的 反复发作的周围性前庭病 (RPV) 是一个公众健康问题, 但其病因仍然未明确。内淋巴积水 (EH) 的 MRI 技术的近期发展有助于更好地了解内耳疾病。本研究通过分析 RPV 病人中 EH 的发生率, 并与梅尼埃病 (MD) 进行比较。方法 患有 RPV (64 例) 与 MD (68 例) 共 132 例病人分别经静脉注射钆特酸葡胺注射液后 4 h 进行 MRI 检查。2 名放射科医师分别研究 RPV 与 MD 2 组病人中 EH 的发病率与发病位置。根据积水的数量与位置将病人分为 1~4 级, 1 级: 一侧耳蜗或者前庭内淋巴积水, 4 级: 双侧耳蜗与前庭内淋巴积水。结果 在 64 例 RPV 病人与 68 例 MD 病人中分别有 31 例与 61 例病人存在 EH。两组之间 EH 的病人数量差异具有统计学意义 (P≤0.01), 在 MD 病人组中, 根据积水位置的病人平均个数更多 (P≤0.01)。结论 MRI 可以显示一些 RPV 病人中存在 EH, 表明 RPV 与 MD 具有相似的病理生理学机制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3043-3049.

柴超译 沈文校

○ 神经放射学

阿尔茨海默病及额颞叶痴呆的脑灌注与葡萄糖代谢: 同一枚硬币的两面? (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1029)

Cerebral perfusion and glucose metabolism in Alzheimer's disease and frontotemporal dementia: two sides of the same coin? (DOI:10.1007/s00330-015-3696-1)

S.C. J. Verfaillie, S.M. Adriaanse, M.A. A. Binneuijzend, M.R. Benedictus, R. Ossenkoppele, M.P. Wattjes, et al. Contact address: Department of Radiology & Nuclear Medicine, VU University Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands. e-mail: s.verfaillie@vumc.nl

**摘要 目的** 阿尔茨海默病(AD)及额颞叶痴呆(FTD)可用<sup>[18F]-2-脱氧-2-氟-D-葡萄糖(FDG)-PET</sup>进行鉴别。因为脑血流量(CBF)与葡萄糖代谢相关,本研究目的是观察AD及FTD的异常重叠的程度。**方法** 测量18例AD病人[年龄(64±8)岁]、12例FTD病人[年龄(61±8)岁]以及10例正常对照组[年龄(56±10)岁]标准化的FDG-PET与动脉自旋标记成像技术(ASL-MRI)获得的CBF,并且进行单体素比较、感兴趣区(ROI)、相关性及ROC曲线分析。**结果** 与正常对照组以及FTD病人相比,单体素比较发现AD病人的楔前叶与顶下小叶CBF与FDG摄取减低。与对照组及AD病人相比,FTD病人的内侧前额叶皮质(mPFC)表现为低代谢与低灌注。各组间楔前叶( $r=0.62, P<0.001$ )、顶下小叶( $r=0.61, P<0.001$ )与内侧前额叶皮质( $r=0.74, P<0.001$ )中的ASL-MRI与FDG存在相关性。ROC曲线分析表明,相对于FTD病人,AD病人楔前叶(AUC,0.72与0.74)、顶下小叶(0.85与0.94)的灌注与代谢具有类似的性能,相对于AD病人,FTD病人的内侧前额叶皮质具有相似的性能(两者均为0.68)。**结论** 与AD及FTD相关的典型区域中可观察到类似的低灌注与低代谢类型,表明与FDG-PET相比,ASL-MRI能提供相应信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3050-3059.

柴超译 沈文校

**动静脉分流和毛细血管闪耀标志着脑卒中早期基底节梗死后成功机械动脉取栓** (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1030)

Arteriovenous shunts and capillary blush as an early sign of basal ganglia infarction after successful mechanical intra-arterial thrombectomy in ischaemic stroke (DOI:10.1007/s00330-015-3704-5)

D. Fritsch, M. Reiss-Zimmermann, D. Lobsien, U. Quäschling, K.T. Hoffmann.

Contact address: Department of Neuroradiology, University of Leipzig, Liebigstrasse 20, 04103 Leipzig, Germany. e-mail: martin.reiss-zimmermann@medizin.uni-leipzig.de

**摘要 目的** 近期研究显示对早期梗死评估多采用后介入灌注成像。本研究在成功机械动脉取栓后立即对基底节梗死预测2个特定的造影表现进行评估。**方法** 在这项回顾性研究中,分析57例患有急性近端前循环闭塞病人[平均(67±5)岁]的大脑中动脉M1段机械血栓取出术。2个独立的血管造影标志,即早期静脉引流和毛细血管闪耀,鉴定和分析其对于基底神经节梗死预测的统计学意义。**结果** 4例病人因脑实质出血而排除。53例病人中44例发展成基底节梗死。毛细血管闪耀的敏感度和特异度分别为93%、27%,早期静脉引流标志的敏感度和特异度分别为88%、63%。结合这2种迹象增加了敏感度和特异度,分别为88%和81%,同时增加了95%的阳性预测值。**结论** 血管造影的迹象有可能会可靠地预测基底节区组织的不可逆损害,即使缺血性脑卒中病人大脑中动脉再通成功。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3060-3065.

冀晓东译 沈文校

○ 心脏放射学

心血管MRI评估杜氏肌肉萎缩症女性携带者的心脏病理学 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1031)

Cardiac pathologies in female carriers of Duchenne muscular dystrophy assessed by cardiovascular magnetic resonance imaging (DOI:10.1007/s00330-015-3694-3)

J.Schelhorn, A.Schoenecker, U.Neudorf, H.Schemuth, F.Nensa, K.Assenstein, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology and Neuroradiology, University Hospital Essen, Hufelandstr. 55, 45122 Essen, Germany. e-mail: juliane.schelhorn@uk-essen.de

**摘要 目的** 杜氏肌肉萎缩症(DMD)是抗肌萎缩蛋白病中最常见也是最严重的。DMD携带者一般没有临床表现,但心脏可能会受累。由于本病的超声表现不一致,而心脏MRI的数据缺乏,所以本研究旨在通过心脏MRI来观察无临床症状携带者的心脏异常表现。**方法** 前瞻性纳入55例经基因检测证实的DMD携带者[年龄(32.3±10.2)岁]进行1.5 T MRI检查。采集电影、T<sub>2</sub>-延迟增强(LGE)影像,由2位经验丰富的医生行共同一致性评估,左心室(LV)参数进行半自动分析,通过BSA进行标准化。**结果** 标准化LV舒张末期容积增加7%[(73.7±16.8) mL/m<sup>2</sup>; 范围:48~116 mL/m<sup>2</sup>], 标准化LV收缩末期容积增加20%[(31.5±13.3) mL/m<sup>2</sup>; 范围:15~74 mL/m<sup>2</sup>]. 33%病人射血分数(EF)(58.4%±7.6%; 范围:37%~69%)降低,80%病人标准化LV心肌质量[(40.5±6.8) g/m<sup>2</sup>; 范围:31~55 g/m<sup>2</sup>] 减低。80%病人局部心肌变薄超过一个心肌节段。心尖部和侧壁LV心肌致密化不全分别占13%和40%。60%病人出现了LGE(心肌中部水平外下段,即第11段)。**结论** 由于心脏MRI检出的心脏病理学表现发生率高,所以建议常规对DMD携带者进行心脏危险性评估。除临床检查外,心脏MRI是针对此目的的有力检查手段。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3066-3072.

于静译 沈文校

CT冠状动脉成像冠状动脉斑块3D自动定量测量的临床可行性:与血管内超声进行比较 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1032)

Clinical Feasibility of 3D Automated Coronary Atherosclerotic Plaque Quantification Algorithm on Coronary Computed Tomography Angiography: Comparison with Intravascular Ultrasound (DOI: 10.1007/s00330-015-3698-z)

H.B.Park, B.K. Lee, S. Shin, R. Heo, R. Arsanjani, P.H. Kutslaar, et al.

Contact address: Division of Cardiology, Severance Cardiovascular Hospital, Yonsei University Health System, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, South Korea 120-752. e-mail: HJCHANG@yuhs.ac

**摘要 目的** 评价不同使用者(专家/非专家/自动)冠状动脉斑块自动定量分析(QCT)的诊断效能。**方法** 对142例进行冠状动脉CT成像(CCTA)和血管内超声(IVUS)病人共150个冠状动脉节段进行了分析。由专家、非专家半自动和全自动QCT分析测量最小管径面积(MLA)、管腔狭窄最大百分比(%AS)、平均斑块质量百分比(%PB)和斑块体积,然后与IVUS进行比较分析。**结果** IVUS和专家QCT分析

MLA、%AS、%PB 的相关系数(*r*)高,分别为 0.89 ( $P<0.001$ )、0.84 ( $P<0.001$ )、0.91 ( $P<0.001$ )和 0.94 ( $P<0.001$ )。除了%AS ( $P=0.01$ )外,所有参数的平均值差异均无统计学意义(全部  $P>0.05$ )。全自动 QCT 分析与非专家 QCT 分析诊断效能类似,与 IVUS 相比,MLA 的相关系数 (0.80:0.82)、%AS 的 (0.82:0.80)、%PB 的 (0.84:0.73)和斑块容积的 (0.84:0.79)均较高。结论与 IVUS 相比,全自动 QCT 分析具有临床应用价值,且与半自动分析相比,其诊断效能更令人信服。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3073-3083.

于静译 沈文校

多层螺旋 CT 研究经药物洗脱支架再通后血管慢性闭塞病人病变形态学对于血管造影和临床疗效的影响 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1033)

Impact of lesion morphology on angiographic and clinical outcomes in patients with chronic total occlusion after recanalization with drug-eluting stents: a multislice computed tomography study (DOI:10.1007/s00330-015-3706-3)

T.Ito, E.Tsuchikane, K.Nasu, Y.Suzuki, M.Kimura, M.Ehara, et al. Contact address: Department of Cardio-Renal Medicine and Hypertension, Nagoya, City University Graduate School of Medical Sciences, 1, Kawasumi, Mizuhocho, Nagoya, Japan 4678601. e-mail: tuyosito@gmail.com

摘要 目的 本研究旨在探讨多层螺旋 CT(MSCT)参数与药物洗脱支架治疗后经皮冠状动脉介入术慢性闭塞(CTO-PCI)病人不良预后的关系。方法 对 CTO-PCI 前进行 MSCT 检查的 285 例病人进行分析。MSCT 评估病变的形态学。分析血管成像显示的血管再狭窄、再闭塞和主要不良心脏事件(MACE)(包括心源性死亡、心肌梗死、支架内血栓形成、靶病变进行血管再通)。结果 36 例病人 (13.6%)出现了 MACE。与非 MACE 组相比, MACE 组血管闭塞长度较长 [(39.5±19.9) mm:(22.3±13.7) mm,  $P<0.01$ ], 最小管腔面积更小 [(11.2±5.7) mm<sup>2</sup>:(14.5±5.6) mm<sup>2</sup>,  $P<0.01$ ], 严重钙化更为常见 (36%:12%,  $P<0.01$ )。认为 ROC 分析确定的血管闭塞长度>25.4 mm、最小管腔面积<11.9 mm<sup>2</sup>和严重的钙化是 CT 所示的危险因素。有 2 个危险因素的病人与有 1 个或没有危险因素的病人相比,血管造影再狭窄、再闭塞和 MACE 更为常见 (2、1、0 个危险因素病人再狭窄、再闭塞、MACE 分别为 60%、12%、7%,  $P<0.01$ ; 29%、2%、2%,  $P<0.01$ ; 43%、6%、3%,  $P<0.01$ )。结论 CTO-PCI 后,与不良预后相关的 MSCT 特征包括血管闭塞长度、最小管腔面积和严重钙化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3084-3092.

于静译 沈文校

胸部放射学

PanCan 肺癌风险预测模型预测的精确性——基于 Danish 肺癌筛查试验的 CT 模型外部验证 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1034)

Predictive Accuracy of the PanCan Lung Cancer Risk Prediction Model -External Validation based on CT from the Danish Lung Cancer Screening Trial (DOI:10.1007/

s00330-015-3689-0)

M.M.Winkler Wille, S.J.van Riel, Z.Saghir, A.Dirksen, J.H.Pedersen, C.Jacobs, et al.

Contact address: Department of Respiratory Medicine, Gentofte Hospital, Kildegårdsvej 28, Opg.1D, st.th., DK-2900, Hellerup, Denmark. e-mail: mathilde.winkler@gmail.com

摘要 目的 肺癌风险模型行外部验证,检验其广泛性及临床有用性。Danish 肺癌筛查试验(DLCST)是基于人口的前瞻性队列研究,用于评价 PanCan 模型。方法 DLCST 数据库中 718 例病人共 1 152 个结节, DLCST 数据采用简明及完整 PanCan 风险预报模型。模型有效性以 DLCST 数据重新计算。以受试者操作特征(ROC)曲线及曲线下面积(AUC)评估风险辨析。结果 PanCan 风险模型评价 DLCST 的 AUC 为 0.826~0.870。在 DLCST 中年龄及家族史为明显预测因素 ( $P=0.001$  及  $P=0.013$ )。女性不是肺癌的高风险因素,相反有 2 组队列观察到男性具有高风险。此外在 DLCST 中女性具有较低风险 ( $P=0.047$ ,  $P=0.040$ )。结论 经 DLCST 队列验证,高风险因素主要由结节大小决定;年龄及家族史是显著性预测因素,可纳入简明模型;性别为次要的预测因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3093-3099.

屈瑾译 沈文校

慢性肺曲霉病: 阐明术语和影像 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2015.06.e1035)

Chronic Aspergillosis of the Lungs: Unravelling the Terminology and Radiology (DOI:10.1007/s00330-015-3690-7)

S. R. Desai, V. Hedayati, K. Patel, D.M. Hansell. Contact address: Department of Radiology, King's Health Partners, King's College London, King's College Hospital NHS Foundation Trust, Denmark Hill, London SE5 9RS, UK. e-mail: sujai.desai@nhs.net

摘要 曲霉属的倾向导致肺部疾病早已经被认识,但对这些疾病的合适分类是具有挑战性的。侵袭性疾病在严重中性粒细胞减少病人中的问题,预先存在的纤维化腔和过敏反应曲霉感染是有据可查的腐生。相比之下,一种更慢性的曲霉菌相关的肺部疾病形式据报道有导致显著发病率和死亡率的可能。这种霉菌感染形成的症状可能是非特异性的,放射科医生可首先怀疑诊断为慢性肺曲霉病。目前的审查认为曲霉菌引起的疾病的分类问题,探讨慢性肺曲霉病病人典型的临床和影像特征。

原文载于 *Eur Radiol*, 2015, 25(10):3100-3107.

冀晓东译 沈文校

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。