

European Radiology 科学论著摘要(2016年7月、8月杂志)

European Radiology 国际期刊连线

MR

MRI 在输卵管异位妊娠早期诊断中的作用 (DOI:10.19300/j.2016.e0701)

Role of MRI in the early diagnosis of tubal ectopic pregnancy (DOI: 10.1007/s00330-015-3987-6)

M.J. Si, S. Gui, Q. Fan, H.X. Han, Q.Q. Zhao, Z.X. Li, et al.

Contact address: Department of Radiology, Shanghai No.9 Hospital, Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, No.280, Mohe Road, Shanghai 201900, China. e-mail: zhaojiangmin1962@hotmail.com

摘要 目的 探讨 MRI 在输卵管异位妊娠(EP)早期诊断中的作用。**方法** 回顾性分析 27 例 EP 临床及 MRI 表现。**结果** 所有病例均显示子宫一侧厚壁妊娠囊(GS)样结构。T₂WI 上其厚壁呈典型三环征者 22 例(81%), 其中 17 例(63%)壁内见小血管、6 例(33%)壁内少许新鲜出血。囊内容物呈非单纯积液者占 26%、实性乳头状成分者占 56%、新鲜出血或液-液平面者占 19%。受累输卵管扩张伴积血 18 例(67%)、输卵管壁显著强化 22 例(81%)。GS 大小与孕龄估算无相关性($r=0.056$)。**结论** MRI 在输卵管异位妊娠的早期诊断和治疗中起着重要作用。本病特征性 MRI 表现包括: T₂WI 上“三环样”GS 样结构、囊内见实性成分、受累输卵管扩张伴积血及壁强化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 1971-1980.

杨先春译 杨敏洁校

肝硬化门静脉高压症: 采用 2D 电影相位对比 MRI 技术测量奇静脉血流量间接评价肝静脉压力梯度 (DOI:10.19300/j.2016.e0702)

Portal hypertension in patients with cirrhosis: indirect assessment of hepatic venous pressure gradient by measuring azygos flow with 2D-cine phase-contrast magnetic resonance imaging (DOI:10.1007/s00330-015-3991-x)

H.Gouya, S.Grabar, O.Vignaux, A. Saade, S. Pol, P. Legmann, et al.

Contact address: Department of Radiology, Hôpital Cochin and Paris - Descartes University, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, 27 rue du faubourg St Jacques, 75014 Paris, France. e-mail: Hervé Gouya princetgouya@yahoo.fr

摘要 目的 采用 2D 电影相位对比法 MRI 测量肝硬化病人的奇静脉、门静脉、主动脉血流量, 与肝静脉压力梯度测量值比较, 确定 MRI 的价值。**方法** 纳入 69 例肝硬化。所有病人接受以下检查: 肝静脉压力梯度测量、上胃肠道内镜检

查、MR 2D 电影相位对比法测量奇静脉、门静脉、主动脉血流量。采用单因素和多元回归分析评价血流与肝静脉压力梯度之间的相关性。MR 2D 电影相位对比法诊断严重门静脉高压症病人(肝静脉压力梯度 ≥ 16 mmHg, 1 mmHg=0.133 kPa), 比较 ROC 和 AUC。**结果** 奇静脉和主动脉血流量定量值在单因素线性回归模型中与肝静脉压力梯度相关, 奇静脉血流量 ($P<0.001$)、主动脉血流量 ($P=0.001$)、年龄 ($P=0.001$) 和合并静脉曲张 ($P<0.001$) 均为肝静脉压力梯度的独立相关因素。奇静脉血流量 (AUC=0.96, 95% CI: 0.91~1.00) 显著高于主动脉血流量 (AUC=0.64, 95% CI: 0.51~0.77) 或者门静脉血流量 (AUC=0.40, 95% CI: 0.25~0.54)。**结论** 2D 电影相位对比法 MRI 对于评价肝硬化病人重度门静脉高压是一种前景较好的技术。原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 1981-1990.

贾芳莹译 李彩英校

相位对比心脏 MRI 测量 ST 段抬高心肌梗死病人的心脏指数 (DOI:10.19300/j.2016.e0703)

Cardiac index after acute ST-segment elevation myocardial infarction measured with phase-contrast cardiac magnetic resonance imaging (DOI: 10.1007/s00330-015-4022-7)

G. Klug, S.J. Reinstadler, H.J. Ferisritzer, C. Kremser, J.P. Schwaiger, M.Reindl, et al.

Contact address: University clinic of international medicine III, Cardiology and angiology, Medical university on Innsbruck, Anichstraße 35, 6020 Innsbruck, Austria. e-mail: gert.klug@tirol-kliniken.at

摘要 目的 相位对比心脏 MR (PC-CMR) 检查有可能快速准确地无创性确定 ST 段抬高性心肌梗死 (STEMI) 者左心室功能。**方法** 对 90 例首次发作的 STEMI 及 15 例健康志愿者行左室短轴位电影序列扫描与自由呼吸的回顾性门控 PC-CMR。确定阅片者之间及阅片者自身的一致性。计算各项临床指标[年龄、性别、射血分数、脑钠肽前体 (NT-proBNP)] 与心脏指数 (CI) 的相关性。**结果** 健康志愿者 CMR 与 PC-CMR 测得的 CI 一致性很好 [$r=0.61$, 平均差为 $-0.171/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$, 误差为 $\pm 23\%$]; 而 STEMI 病人的 CI 测量一致性较低 [$r=0.82$, 平均差为 $-0.141/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$, 误差为 $\pm 32\%$]。对于 STEMI 病人, 与电影 CMR 相比, PC-CMR 测量 CI 的阅片者自身差异率较低 (1%与 9%), 阅片者之间测量结果类似 (9%与 12%)。STEMI 病人的 CI 与年龄、射血分数和脑钠肽前体水平显著相关。**结论** PC-CMR 与电影 CMR 测量 STEMI 病人 CI 的一致性低

于健康志愿者心脏指数测量。急性 STEMI 后,PC-CMR 测得的 CI 随年龄、左室射血分数、脑钠肽前体水平增高而降低。原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):1999-2008.

谷磊磊译 袁涛校

MR 直方图预测结直肠癌肝转移化疗疗效 (DOI:10.19300/j.2016.e0704)

Potential of MR histogram analyses for prediction of response to chemotherapy in patients with colorectal hepatic metastases (DOI: 10.1007/s00330-015-4043-2)

H.Y. Liang, Y.Q. Huang, Z.X. Yang, Y. Ding, M.S. Zeng, S.X. Rao.

Contact address: Department of Radiology, Zhongshan Hospital of Fudan University and Shanghai Medical Imaging Institute, No180, Fenglin Road, Xuhui District, Shanghai 200032, China. e-mail: raoxray@163.com

摘要 目的 以实体瘤疗效评价标准 (RECIST 1.1) 为参考标准, 探讨 MRI 直方图分析对预测结直肠癌肝转移病人化疗疗效的价值。**方法** 53 例结直肠癌肝转移病人在化疗前进行常规 MRI 检查, 包括扩散加权成像 ($b=0,500 \text{ s/mm}^2$)。将表观扩散系数 (ADC) 图、动脉期和门静脉期强化图中的最大转移灶兴趣区 (ROI) 以直方图形式显示, 得到上述图像中最大转移灶相应的直方图参数值, 包括平均值、百分位数 (第 1、10、50、90 及 99) 值、偏度值、峰度值和方差, 比较缓解组 (疾病部分和完全缓解, $n=15$) 和未缓解组 (疾病进展和稳定, $n=38$) 最大转移灶定量直方图参数值的差异, 并对有统计学意义的参数值进行 ROC 分析。**结果** 缓解组最大转移灶 ADC 直方图的各项参数值, 包括 ADC 平均值、各百分位数 (第 1、10、50、90 及 99) 值均明显低于未缓解组 ($P=0.000\sim 0.002$), ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.76-0.82。最大转移灶动脉期和门静脉期强化直方图的各项参数值在两组间无显著差异 ($P>0.05$)。**结论** 基于 ADC 图的直方图参数值对结直肠癌肝转移化疗疗效的预测有重要价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2009-2018.

郭素引译 康立清校

CT

低剂量儿童冠状动脉 CT 检查有效辐射剂量与影像质量的评估 (DOI:10.19300/j.2016.e0705)

Radiation dose reduction in paediatric coronary computed tomography: assessment of effective dose and image quality (DOI: 10.1007/s00330-015-4032-5)

B.H. Geryes, R. Calmon, D. Khraiche, N. Boddart, D. Bonnet, F. Raimondi.

Contact address: Service de Radiologie pédiatrique, Hpital Universitaire Necker Enfants Malades, 149, rue de Sèvres, 75743 Paris Cedex 15, France. e-mail: francesca.raimondi@nck.aphp.fr

摘要 目的 评估儿童冠状动脉 CT (cCT) 不同扫描方案对辐射剂量以及成像质量的影响。**方法** 纳入 2012 年 1 月—2014 年 6 月采用 64 层 CT 行 cCT 的 140 例儿童。扫描中均采用以下 2 个参数: 自适应统计迭代重建技术 (ASIR); 对采集参数进行优化。根据有关剂量长度积 (DLP) 计算有效剂量

(ED)。影像质量评估为优、良及明显伪影。**结果** 患儿分为 0~4 岁、5~7 岁、8~18 岁 3 个年龄组。采用 ASIR 技术及调整扫描参数后, 0~4 岁、5~7 岁、8~18 岁 3 个年龄组的中位有效剂量分别减少 58% [(7.3±1.4) mSv 和 (3.1±0.7) mSv]、82% [(5.5±1.6) mSv 和 (1±1.9) mSv] 与 85% [(5.3±5.0) mSv 和 (0.8±2.0) mSv] (P 均 <0.05)。51% 患儿采用前瞻性门控技术。降低辐射剂量并未损害成像质量, 按冠状动脉节段评价, 成像质量优良率较高 (88%)。**结论** 儿童 cCT 采用 ASIR 技术、优化成像参数的前瞻性门控技术时, 可在极低辐射剂量下完成检查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2030-2038.

李玲译 全冠民校

原发性醛固酮增多症病人肾上腺双静脉期增强 MDCT 对右肾上腺静脉的显示 (DOI:10.19300/j.2016.e0706)

Dual adrenal venous phase contrast-enhanced MDCT for visualization of right adrenal veins in patients with primary aldosteronism (DOI: 10.1007/s00330-015-4073-9)

S. Morita, Y. Nishina, H. Yamazaki, Y. Sonoyama, A. Ichihara, S. Sakai, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Imaging and Nuclear Medicine (Radiology), Tokyo Women's Medical University Hospital, 8-1, Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8666, Japan. e-mail: Satoru.Morita@imodey.com

摘要 目的 评估双肾上腺静脉期多层螺旋 CT (MDCT) 成像对原发性醛固酮增多症病人的右肾上腺静脉 (RAV) 显示率。**方法** 回顾性分析 90 例已行肾上腺静脉血取样的原发性醛固酮增多症病人的肾上腺双静脉期 MDCT 增强扫描 (延迟 45 s 与 55 s) 影像。2 位影像医师采用 5 分级法评分评估两期 RAV 显示情况, 计算显示率。**结果** 医师 A 评价第一及第二期的 RAV 显示率为 89% 和 91%, 医师 B 则为 93% 和 90%, 2 位医师对两期 RAV 显影率评分无显著差异 ($P=0.164$, $P=0.06$), $kappa$ 值分别为 0.57 及 0.46。2 位医师达成一致的第一、二期 RAV 显影率分别为 91% 与 92%。2 期影像一起评估, RAV 显示率为 98%。**结论** 肾上腺双静脉期 MDCT 成像几乎可显示所有原发性醛固酮增多症病人的 RAV。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2073-2077.

郑杰译 全冠民校

肿瘤放射学

伴门静脉受侵的可切除性肝细胞肝癌术前化疗栓塞有效性和安全性的前瞻性对照研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0707)

Efficacy and safety of preoperative chemoembolization for resectable hepatocellular carcinoma with portal vein invasion: a prospective comparative study (DOI: 10.1007/s00330-015-4021-8)

Y.F. Zhang, R.P. Guo, R.H. Zou, J.X. Shen, W. Wei, S.H. Li, et al.

Contact address: Department of Hepatobiliary Oncology, Cancer Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060, China. e-mail: shiming@sysu.edu.cn

摘要 目的 评价伴门静脉受侵的可切除性肝细胞肝癌(HCC)术前肝动脉化学栓塞术(TACE)的预后。**方法** 2006年2月—2011年7月,320例伴门静脉受侵的可切除性HCC前瞻性非随机性分为2组:直接手术切除组(第1组,205例)直接行手术切除;第2组纳入115例术前TACE组,最终85例随后进行手术切除。**结果** 第1组的1年、3年、5年生存率为48.3%、18.7%、13.9%,第2组则分别为61.2%、31.7%、25.3% ($P=0.001$)。对于I类及II类门静脉瘤栓(PVTT),术前TACE组生存率明显优于直接手术组 ($P_1=0.001, P_{II}=0.036$),但两组III型PVTT者之间并无明显差异 ($P_{III}=0.684$)。第1、2两组间并发症与死亡率无显著差异。**结论** 术前TACE似乎有助于改善伴门静脉受侵的可切除HCC病人的生存,I类和II类PVTT者尤其如此,因此,推荐HCC术前常规进行TACE。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):2078-2088.

姚绍鑫译 全冠民校

亚专业放射学医师对妇科肿瘤 MRI 检查的二次诊断影响病人的处理(DOI:10.19300/j.2016.e0708)

Second-Opinion Interpretations of Gynecologic Oncologic MRI Examinations by Sub-Specialized Radiologists Influence Patient Care (DOI:10.1007/s00330-015-4040-5)

Y. Lakhman, M.D.Anastasi, M.Miccò, C.Scelzo, H.A.Vargas, S.Nougaret, et al.

Contact address: Department of Radiology, Breast and Imaging Center, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 300 East 66 Street, New York, NY, USA. e-mail: lakhmany@mskcc.org

摘要 目的 明确亚专业放射学医师对妇科肿瘤 MRI 检查的二次诊断是否会影响病人的处理。**方法** 妇科肿瘤放射学医师对469例妇科肿瘤MRI检查进行二次诊断,并与外院首次报告进行回顾性比较。2名妇科医师在不了解诊断来源的情况下,对2次诊断结果有差异的病人进行处理,记录这两次诊断结果的差异是否会改变对病人的处理,这包括治疗方法、进一步咨询或转诊。采用组织病理学或至少6个月的放射学随访确定最后诊断。**结果** 妇科肿瘤放射学医师对妇科肿瘤MRI检查的二次诊断理论上分别影响了医师1对20%病人(94/469)及医师2对21.5%(101/469)病人的处理。具体来说,二次诊断理论上分别改变了医师1的15.1%(71/469)和医师2的12.8%(60/469)的治疗方案,阻止了医师1的7.5%病例(35例)和医师2的6.6%病人(31例)不必要的手术,改变了医师1的4.1%(19)和医师2的2.5%(12)病人的手术类型/范围。2次诊断结果有差异的124例中的103例二次诊断正确(83%)。**结论** 妇科肿瘤亚专业放射学医师对妇科肿瘤MRI检查的二次诊断会影响对病人的处理。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):2089-2098.

张晴译 袁涛校

肝胆胰放射学

IVIM DW-MRI 对自身免疫性胰腺炎治疗监测及与胰腺癌的鉴别诊断(DOI:10.19300/j.2016.e0709)

IVIM DW-MRI of autoimmune pancreatitis: therapy monitoring and differentiation from pancreatic cancer (DOI: 10.1007/s00330-015-4041-4)

M. Klauß, K. Maier-Hein, C. Tjaden, T. Hackert, L. Grenacher, B. Stieltjes. Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University of Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 110,69120 Heidelberg, Germany.e-mail:miriam.klauss@med.uni-heidelberg.de

摘要 目的 分析自身免疫性胰腺炎(AIP)激素治疗过程中体内非相干运动(IVIM)DW-MRI相关参数的变化,以及该参数在与胰腺癌(PC)鉴别诊断中的价值。**方法** 采用8个b值(50、100、150、200、300、400、600、800)的IVIM DW-MRI检查15例AIP、11例健康者及20例PC,12例AIP进行了治疗过程中的随访。分析各组IVIM相关参数及ADC₃₀₀值差异的显著性,并进行ROC曲线分析。**结果** AIP病人初诊时灌注分数(f,10.5%±4.3%)显著低于无AIP病人(20.7%±4.3%) ($P<0.0001$),AIP病人随访显示f值明显增高,第1次为17.1%±7.0%,第2次为21.0%±4.1%。PC病人的f值低于治疗前AIP(8.2%±4.0%:10.5%±4.3%; $P=0.08$),且明显低于AIP第1、2次随访。f值ROC曲线分析显示,鉴别PC、AIP初诊及第1、2次随访的AUC值分别为0.63、0.88、0.98。**结论** 本研究显示AIP、AIP激素治疗中、PC之间f值有差异,表明IVIM DW-MRI可作为AIP治疗监测的影像生物指标,且有助于鉴别AIP与PC。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):2099-2106.

陈军译 袁涛校

胃肠道放射学

应用肿瘤坏死因子抗体-α治疗克罗恩病的疗效监测;MR小肠成像整体积分(MEGS)与联合临床标准的比较(DOI: 10.19300/j.2016.e0710)

Monitoring Crohn's disease during anti-TNF-α therapy: validation of the magnetic resonance enterography global score (MEGS) against a combined clinical reference standard(DOI: 10.1007/s00330-015-4036-1)

D. Prezzi, G. Bhatnagar, R. Vega, J. Makanyanga, S. Halligan, S.A.Taylor. Contact address: Centre for Medical Imaging,University College London, 3rd floor east,250 Euston Rd,London NW1 2PG,UK.e-mail:stuart.taylor1@nhs.net

摘要 目的 应用MR小肠成像整体积分(MEGS)评价肿瘤坏死因子抗体-α(Anti-TNF-α)治疗克罗恩病(CD)的疗效。**方法** 回顾性选择36例CD病人(平均年龄26岁,男20例,女16例),均拟行肿瘤坏死因子抗体-α治疗并已行基线MR小肠成像(MRE)检查。治疗过程中,对病人进行临床评估并复查MRE。MRE扫描顺序为随机进行。2名放射学医师双盲法进行MEGS积分评估。预约MRE检查后,由1位临床医

师对疾病的活动性进行整体评估(静止期、轻度活动期、中度活动期、重度活动期),根据活动性和药物有效性,分为临床有效组及临床无效组,比较临床活动性及不同治疗反应的MEGS情况。评价观察者之间的一致性。**结果** 临床有效组中,基线MRE与首次MRE复查比较,中位MEGS积分明显下降(28/6, $P<0.001$);无效组中,2次积分无明显差别(26/18, $P=0.28$)。临床静止期病人的中位MEGS积分(9)明显低于中度(14)或重度活动期病人(29) ($P<0.001$)。MEGS积分与临床活动性之间相关性明显($r=0.53$; $P<0.001$)。观察者之间一致性可信区间范围为-19.7~18.5(Bland-Altman法)。**结论** 肿瘤坏死因子抗体- α 治疗有效CD病例的MEGS积分显著下降,而在无效组中则无明显变化,观察者之间一致性良好,MEGS积分与病变临床活动性之间中度相关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2107-2117.

王宇航译 陈英敏校

MRI 和 DWI 诊断化疗后器官保留治疗的直肠癌病人长期随访中的局部肿瘤复发(DOI:10.19300/j.2016.e0711)

MRI and diffusion-weighted MRI to diagnose a local tumour regrowth during long-term follow-up of rectal cancer patients treated with organ preservation after chemoradiotherapy(DOI: 10.1007/s00330-015-4062-z)

D.M.J. Lambregts, M.J. Lahaye, L.A. Heijnen, M.H. Martens, M. Maas, G. L. Beets, et al.

Contact address: Department of Radiology, Maastricht University Medical Centre+, P.O. Box 5800, 6202 AZ Maastricht, The Netherlands. e-mail: doenja.lambregts@gmail.com

摘要 目的 评价MRI和DWI对化疗后器官保留治疗的直肠癌病人随访中肿瘤局部复发的价值。**方法** 72例行器官保留治疗(放化疗+经肛门内镜显微手术或“等待和观察”)的病人进行了MRI包括DWI(1.5T)随访,第1年每3个月1次,随后几年每6个月1次。2名阅片者按置信度对每份MRI局部肿瘤的复发情况进行了评分,先观察常规MRI,然后观察常规MRI+DWI,以组织学和临床随访作为金标准。在逐次扫描的基础上绘制ROC曲线,并计算曲线下面积(AUC)和相应的准确度数据。**结果** 共计评估440次MRI资料。12例局部复发。常规MRI的AUC/敏感度/特异度为0.95/58%/98%(阅片者1)和0.96/58%/100%(阅片者2),常规MRI+DWI则分别为0.86/75%/97%(阅片者1)和0.98/75%/100%(阅片者2)。增加DWI后,不确定评分分别从22下降到7(阅片者1)和从40下降到20(阅片者2)。**结论** 虽然增加DWI序列总体上并未改善直肠癌复发判断的AUC,但增加了MRI评价肿瘤局部复发诊断的敏感度,降低了不确定性判断的比率。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2118-2125.

金琼英译 吴励校

○ 分子成像

胸腺瘤扩散加权MRI: 表现扩散系数区分WHO分型和Masaoka-Koga分期的能力,以及预测无病生存的价值(DOI:10.19300/j.2016.e0712)

Diffusion-weighted magnetic resonance imaging of thymoma: ability of the Apparent Diffusion Coefficient in predicting the World Health Organization (WHO) classification and the Masaoka-Koga staging system and its prognostic significance on disease-free survival (DOI: 10.1007/s00330-015-4031-6)

A.M.Priola, S.M.Priola, M.T.Giraud, D.Gned, A.Fornari, B.Ferrero, et al.
Contact address: Department of Diagnostic Imaging, San Luigi Gonzaga University Hospital, Regione Gonzole 10, 10043 Orbassano (Torino), Italy. e-mail: Adriano.priola@inwind.it

摘要 目的 评估扩散加权MR成像ADC值区分胸腺瘤WHO分型、Masaoka-Koga分期的胸腺瘤的不同,以及预测无病生存期(DFS)的价值。**方法** 41例胸腺瘤采用WHO分型(低风险和高风险)和Masaoka-Koga分期(早期与晚期)。随访7例复发者单独分组。采用t检验比较组间ADC值差异,建立Logistic回归模型,计算ROC曲线下面积(AUC)。**结果** 不同组间ADC均值存在差异。WHO分型:低风险= $(1.58 \pm 0.20) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,高风险= $(1.21 \pm 0.23) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $P<0.0001$], Masaoka-Koga分期:早期= $(1.43 \pm 0.26) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,进展期= $(1.31 \pm 0.31) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $P=0.016$ 。B3型胸腺瘤的ADC均值 $[(1.05 \pm 0.17) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ 低于B2型者 $[(1.32 \pm 0.20) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ ($P=0.023$)。区分WHO分型的AUC为0.864(截断值= $1.309 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,准确度=78.1%);区分Masaoka-Koga分期的AUC为0.730(阈值为 $1.243 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,准确度=73.2%)。WHO分型Logistic回归模型和双因素方差分析有重要意义(OR=0.93, $P=0.007$, $P<0.001$),但对于Masaoka-Koga分期无意义(OR=0.98, $P=0.31$, $P=0.38$)。ADC值水平与DFS复发率显著相关, $\text{ADC} \leq 1.299 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 时复发率增高($P=0.001$, AUC为0.834,准确度为78.0%)。**结论** ADC值有助于区分高风险和低风险胸腺瘤,可识别更具有侵袭性的B3型胸腺瘤。胸腺瘤原发灶的ADC值是预测复发的因素。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2126-2138.

李君君译 邓克学 全冠民校

○ 对比剂

预防用药与更换对比剂对碘对比剂再发不良反应保护作用的比较(DOI:10.19300/j.2016.e0713)

Protective effect against repeat adverse reactions to iodinated contrast medium: premedication vs. changing the contrast medium(DOI: 10.1007/s00330-015-4028-1)

S.Abe, H.Fukuda, K.Tobe, K.Ibukuro.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Mitsui Memorial Hospital, 1 Kandaizumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8643, Japan. e-mail: abe-mitsui@umin.org

摘要 目的 评估预防用药和更换对比剂对碘对比剂再发不良反应的预防作用。**方法** 纳入 2006 年 1 月—2014 年 9 月共 771 例既往发生过对比剂不良反应的病人。491 例使用既往可致不良反应的同一对比剂(220 例未预防用药者作为对照组,271 例预防用药作为单独预防用药组)。280 例使用另一种对比剂(58 例未预防用药作为单独更换对比剂组,222 例预防用药作为预防用药并更换对比剂组)。**结果** 对照组 61 例再发不良反应(27.7%)。单独预防用药组中 47 例发生不良反应(17.3%, $P<0.001$)。单独更换对比剂组中 3 例发生不良反应(5.2%, $P<0.001$)。38 例从一种低渗对比剂更换为另一种低渗对比剂,3 例发生不良反应(7.9%)。20 例原为高渗对比剂不良反应,更换为低渗离子型对比剂,无不良反应发生。预防用药并更换对比剂组 6 例发生不良反应(2.7%, $P<0.001$)。**结论** 预防用药对既往已发生过不良反应的病人有保护作用,但更换对比剂的效果更好。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):2148-2154.

彭虹译 袁涛校

○ 心脏放射学

可视化分级法和平面量化法对急性心肌梗死再灌注者微血管阻塞程度评估的比较研究(DOI:10.19300/j.2016.e0714)

Comparison between visual grading and planimetric quantification of microvascular obstruction extent assessment in reperfused acute myocardial infarction (DOI:10.1007/s00330-015-4069-5)

M. Sirol, H. Gzara, E. Gayat, R. Dautry, B. Gellen, D. Logeart, et al.

Contact address: Université Paris-Saclay, Université Paris-Sud, UVSQ, CESP, INSERMUMR1018; EpReC Team Assistance Publique - Hôpital Ambroise Paré, 9 avenue du Général De Gaulle, 92104 Boulogne-Billancourt France. e-mail: marc.sirol@gmail.com

摘要 目的 目前心脏 MR(CMR)采用的平面测量法量化测量心肌梗死面积和微血管阻塞(MVO)程度较为耗时。本研究与标准量化评估方法进行比较,探讨直观可视化评估法评价 MVO 严重程度。**方法** 一组连续 112 例心肌梗死再灌注病人行 CMR。MVO 程度采用钆延迟增强(LGE)3 级严重程度分级(MVO 1 级,轻度;MVO 2 级,中度;MVO 3 级,重度)直接评估。**结果** 69 例(61.6%)显示 MVO。随可视化 MVO 分级增加,MVO 量化程度明显增大($P<0.01$)。可视化法与量化评估间相关性良好($r=0.92$, IQR 0.88~0.95, $P<0.001$)。阅片者自身和阅片者之间可视化评估法差异较小($\kappa=0.93$, $\kappa=0.96$),而量化评估法的一致性仅为中等 [阅片者间偏倚= (-0.81 ± 1.8) g 左室;阅片者自身偏倚= (-0.83 ± 2.1) g 左室]。可视化法明显快于标准量化评估法[(0.65 ± 0.37) min:(10.2 ± 2.9) min, $P<0.000 1$]。**结论** LGE 影像直观及可视化评估 MVO 严重程度可行、快速且能重复,与量化测量法一致性极佳,阅片者自身和阅片者之间差异小,可常规用于急性心肌梗死 CMR 检查。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):2166-2175.

郑涛译 刘兰祥校

○ 胸部放射学

弹簧圈对于治疗与未经治疗肺叶的段支气管腔的影响:肺容积、临床以及肺功能试验变化的相关性(DOI:10.19300/j.2016.e0715)

Impact of endobronchial coiling on segmental bronchial lumen in treated and untreated lung lobes: Correlation with changes in lung volume, clinical and pulmonary function tests (DOI:10.1007/s00330-015-4033-4)

C. Kloth, W.M. Thaïss, J. Hetzel, H. Ditt, U. Grosse, K. Nikolaou, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Eberhard Karls University, Hoppe-Seyler-Str.3, 72076 Tübingen, Germany. e-mail: christopher.kloth@med.uni-tuebingen.de

摘要 目的 采用定量胸部 CT 测量评估支气管内弹簧圈置入对于肺气肿病人支气管截面积及容积的影响。**方法** 2010 年 1 月—2014 年 12 月 30 例病人于支气管弹簧圈肺减容(LVR)前后行胸部 CT 检查,其中女 15 例,中位年龄 65.36 岁。胸部螺旋 CT 平扫,层厚 0.6 mm,呼气末及吸气末采集,120 kV,100~150 mAs。临床有效组指 LVR 后步行距离增加(6 min 步行试验,6MWT)。并采用肺功能试验(PFT)评价临床相关性。**结果** 治疗后段支气管的吸气末截面积明显减小($P<0.05$)、呼气末增大($P>0.05$),而同侧肺叶支气管无明显变化。对侧肺吸气时支气管腔截面积呈增大趋势($P=0.06$)。治疗后肺段容积与治疗后端支气管腔呼气末的截面积相关($r=0.80$, $P<0.001$)。6MWT/PFT 显示仅临床有效组吸气时肺叶容积明显减小。**结论** 支气管腔内弹簧圈置入使吸气时段支气管腔截面积明显减小、呼气时轻微增大,同时相应肺容积缩小。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(7):2176-2183.

王颖杰译 全冠民校

应用配准 CT 定量分析 COPD 病人空气滞留最佳的减影阈值(DOI:10.19300/j.2016.e0716)

Optimal threshold of subtraction method for quantification of air-trapping on coregistered CT in COPD patients (DOI:10.1007/s00330-015-4070-z)

S.M. Lee, J.B. Seo, S.M. Lee, N. Kim, S.Y. Oh, Y.K. Oh.

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: seo-jb@amc.seoul.kr

摘要 目的 探讨应用配准 CT 定量分析慢性阻塞性肺疾病(COPD)病人空气滞留的最佳阈值及与肺功能参数的相关性。**方法** 纳入 2005 年 6 月—2010 年 10 月共 174 例病例。行吸气和呼气 CT 扫描,然后采用自带软件行非刚性配准。采用可变阈值计算呼吸气 CT 之间每个体素减影值、空气滞留容积分数(空气滞留指数,ATI)。分析 ATI、呼吸期平均肺密度比值(E/I MLD)、呼气相 CT 值低于-856 HU 的肺体素数($Exp-856$),及其与用力呼气流量的中间呼气相($FEF_{25\%}$ ~

75%)和余气量/肺活量(RV/TLC)的相关性。**结果** 阈值为80 HU时,CT值与FEF25%~75%最高相关系数为-0.656。阈值为30 HU时,CT值与RV/TLC的最高相关系数为0.664时,考察减影阈值与FEF25%~75%及RV/TLC之间的关系时,阈值为60 HU最合适($r=-0.649$ 和 0.651)。上述相关系数均与E/I MLD($r=-0.670$ 和 0.657)和Exp-856($r=-0.604$ 和 0.565)结果相当。**结论** 量化分析COPD病人肺空气滞留量的最佳阈值为60 HU,该阈值与肺功能参数相关较好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2184-2192.

高红梅译 肖国伟校

○ 神经放射学

与影像相关的眼球运动神经控制(DOI:10.19300/j.2016.e0717)

Imaging correlates of neural control of ocular movements (DOI:10.1007/s00330-015-4004-9)

M. Agarwal, J.L. Ulmer, T. Chandra, A.P. Klein, L.P. Mark, S. Mohan.

Contact address: Department of Radiology, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI 53226, USA. e-mail: magarwal@mcw.edu

摘要 眼球运动的目的是使视网膜上呈现清晰的图像,简而言之,需要几种不同的眼部运动及反射使感兴趣物影聚焦于视网膜中央凹上,只有该处可产生清晰锐利的视觉。完成此任务的运动及反射包括扫视、平稳追踪、凝视、调节、视动及前庭-眼反射。大脑、小脑、脑干、丘脑诸多不同中枢通过不同途径控制这些运动。这些机制对于放射科医生也许极为复杂,但是只需稍作努力,此处的详尽叙述能使这些眼球运动与神经控制之间的联系易于理解。以下关于眼球运动及神经控制的阐述有助于放射科医生与临床医生在病人有临床症状时可有效交流,避免因相关知识的复杂性而无法应对。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2193-2205.

周艳玲译 王岚校

高分辨MRI改善大脑中动脉粥样硬化易损斑块识别的研究(DOI:10.19300/j.2016.e0718)

An assessment on the incremental value of high-resolution magnetic resonance imaging to identify culprit plaques in atherosclerotic disease of the middle cerebral artery (DOI:10.1007/s00330-015-4008-5)

Z.Z.Teng, W.J.Peng, Q.Zhan, X.F.Zhang, Q.Liu, S.Y.Chen, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Cambridge, Level 5, Box 218, Hills Rd., Cambridge CB2 0QQ, UK. e-mail: zt215@cam.ac.uk

摘要 目的 高分辨率及多对比MRI(hrMRI)可显示大脑中动脉(MCA)粥样硬化病灶易损与非易损斑块某些形态特征的不同,但尚未确定除了血管狭窄之外,hrMRI是否能显示易损斑块的其他信息。**方法** 对疑似MCA狭窄的病人行hrMRI。分割管腔与外壁,计算管腔狭窄、斑块负荷(PB)、体积(PV)、长度(PL)和最小管腔面积(MLA)。**结果** 收集139例165个病灶(112个易损和53个非易损斑块)数据。与非易损斑块相比,易损斑块体积更大、更长且管腔狭窄更明显、

PB较大。易损斑块更易出现强化。PB和MLA是区分两种斑块较好的指标(管腔狭窄、PB、MLA的曲线下面积分别为0.649、0.732、0.737)。PB、MLA、管腔狭窄联合可显著提高阳性预测值(PPV)和诊断特异度。最优组合即狭窄 $\geq 50\%$ 、PB $\geq 77\%$ 和MLA ≤ 2.0 mm的PPV为85.7%,阴性预测值为54.1%,敏感度、特异度及准确度分别为69.6%、75.5%和71.5%。**结论** hrMRI斑块成像能提供管腔狭窄之外的易损斑块的更多信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2206-2214.

洪俐超译 袁涛校

双期CT上血栓长度不一致性对急性缺血性脑卒中临床预后的评估(DOI:10.19300/j.2016.e0719)

Thrombus length discrepancy on dual-phase CT can predict clinical outcome in acute ischemic stroke (DOI:10.1007/s00330-015-4018-3)

M.Park, K. Kim, N.Y. Shin, S.K. Lee, S.M. Lim, D. Song, et al.

Contact address: Department of Radiology, Ewha Womans University School of Medicine, Seoul, Korea. e-mail: nyshin@ewha.ac.kr

摘要 目的 由于侧支循环状态不同,CT血管成像(CTA)动脉早期有可能高估血栓长度。本研究评价基于双期CT所见血栓长度不一致性的分级系统对评估预后的价值。**方法** 纳入48例大脑中动脉M1段闭塞的急性缺血性脑卒中病人。CT双期扫描程序包括平扫、对比剂团注跟踪技术CTA以及对对比剂注射开始后40s的延迟增强CT(CECT)。按照3等级标准对CTA和CECT显示血栓长度的一致性进行分级:G₀=两者间无差异;G₁=血栓长度无差异,但血栓远端血管充盈程度有差异;G₂=血栓长度有差异。采用单因素和多因素分析评估3个月时临床预后不良的独立因素。**结果** 血栓长度差异的分级与侧支循环($P=0.008$)及DSA上显示的对比剂逆向充盈呈明显线性相关($P=0.010$),且阅片者之间一致性好($\kappa=0.868$)。多因素分析显示,血栓长度差异(G₂)是缺血性脑卒中临床预后不良的独立预测因素[OR=11.474(1.350~97.547); $P=0.025$]。**结论** 双期CT显示的血栓长度不一致性是急性M1段闭塞病人预后不良的有用预测因子。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2215-2222.

任国利译 袁涛校

基于纤维束的空间统计学对临床表现为耳鸣病人白质完整性的分析(DOI:10.19300/j.2016.e0720)

White matter integrity associated with clinical symptoms in tinnitus patients: a tract-based spatial statistics study (DOI:10.1007/s00330-015-4034-3)

C.W. Ryu, M.S. Park, J.Y. Byun, G.H. Jahng, S. Park.

Contact address: Department of Radiology, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, School of Medicine, Kyung Hee University, 892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul 134-727, South Korea. e-mail: md.cwryu@gmail.com

摘要 目的 应用扩散张量成像(DTI)技术分析白质束完

整性与耳鸣病人不同临床变量之间的关系。**方法** 纳入耳鸣病人 67 例、正常对照组 39 例。将耳鸣持续时间、侧别、音调、特征以及两种心理学自我分级测试结果作为独立变量。采用基于空间统计分析(TBSS)方法评价耳鸣组及对照组扩散指数的差异,采用多重回归分析评价具有显著性意义集群的 DTI 值与临床变量之间的关系。对耳鸣病人分析 DTI 指数与临床变量之间的 TBSS 相关性。**结果** 耳鸣组听觉皮质下白质及边缘系统的平均扩散值(MD)与轴向扩散系数(AD)值高于对照组。抑郁症状积分(BDI)是影响这些集群 MD 及 AD 值独立具有显著意义的唯一变量。耳鸣病人的 TBSS 相关分析显示,BDI 评分与广泛白质区的扩散指数具有相关性。**结论** 组内及组间分析显示,耳鸣病人的白质完整性与抑郁症状相关,且这些结果支持这样的推论:即有情感病理生理变化的耳鸣病人的白质完整性异常。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2223-2232.

郑永利译 全冠民校

○ 头颈部放射学

MR 示踪成像评估腮腺与面神经的接触关系 (DOI:10.19300/j.2016.e0721)

Parotid gland tumours: MR tractography to assess contact with the facial nerve (DOI: 10.1007/s00330-015-4049-9)

A. Attyé, A. Karkas, I. Troprès, M. Roustit, A. Kastler, G. Bettega, et al.

Contact address: Departments of Neuroradiology and MRI, Grenoble University Hospital-SFR RMN Neurosciences, Grenoble, France. e-mail: aatty@chu-grenoble.fr

摘要 目的 通过评价需手术的腮腺肿瘤病人肿瘤与面神经(VII_n)的接触关系,探讨腮腺内面神经 MR 示踪重建的可行性。**方法** 病人行面神经 MR 示踪成像扫描后,采用限制性球体去卷积模型处理。扫描参数:b=1 000 s/mm²,32 个方向,体素大小为 2 mm 及各向同性,扫描时间 9 min 31 s。采用部分各向异性(iFA)不同截断值评估肿瘤与面神经接触的可能性,并与手术所见对照。外科医生不了解示踪成像重建信息,而采用神经刺激和参考影像确定面神经并判断面神经与腮腺肿瘤的接触关系。**结果** 共纳入 26 例病人,平均 55.2 岁。外科直面神经评估表明,iFA 阈值为 0.1 时确定肿瘤的接触关系最敏感。示踪技术成功识别面神经的所有病人中,外科医生均确定了腮腺面神经走行及其与病变的位置关系。与腮腺肿瘤关系密切病例的面神经分支平均 FA 值显著降低(*t* 检验,*P*≤0.01)。**结论** 本研究表明,腮腺内面神经 MR 示踪成像技术可用于确定腮腺肿瘤与面神经的接触关系。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2233-2241.

高国栋译 全冠民校

○ 泌尿生殖系统放射学

MR 评估<4 cm 肾脏实性肿物:多变量建模分析较单变量分析可提高无可见脂肪的血管平滑肌脂肪瘤的诊断准确率 (DOI:10.19300/j.2016.e0722)

MRI evaluation of small (<4 cm) solid renal masses: multivariate modeling improves diagnostic accuracy for angiomyolipoma without visible fat compared to univariate analysis (DOI:10.1007/s00330-015-4039-y)

N.Schieda, M. Dilauro, B. Moosavi, T. Hodgdon, G.O.Cron, M.D.F. McInnes, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, The Ottawa Hospital, 1053 Carling Avenue, Ottawa, Ontario, Canada K1Y 4E9. e-mail: nschieda@toh.on.ca

摘要 目的 评价 MRI 对无可见脂肪的血管平滑肌脂肪瘤(AML_{wf})的诊断价值。**方法** 经伦理委员会核准,回顾性分析 2002—2013 年间行对比增强 MRI 检查(CE-MRI)发现的<4 cm 肾脏实性肿块的全部病人。10 例 AML_{wf} 与 77 例肾细胞癌(RCC)比较,RCC 包括 33 例透明细胞癌(cc-RCC)、35 例乳头状肾细胞癌(p-RCC)、9 例嫌色细胞肾癌(ch-RCC)。由 1 名放射诊断医师盲法测量 T₂WI 信号强度比(T₂WI-SIR)、化学位移信号强度(CS-SI)指数和 CE-MRI 曲线下面积(CE-AUC),行回归建模分析及 ROC 曲线分析。**结果** AML_{wf} (0.64±0.12)的 T₂WI-SIR 低于 cc-RCC (1.37±0.30,*P*<0.001)、ch-RCC (0.94±0.19,*P*=0.005),而与 p-RCC (0.74±0.17,*P*=0.2)无显著差异。AML_{wf} (16.1%±31.5%)的 CS-SI-指数高于 p-RCC (-5.2%±26.1%,*P*=0.02),而与 ch-RCC (3.0%±12.5%,*P*=0.1)、cc-RCC (7.7%±17.9%,*P*=0.1)无显著差异。AML_{wf} (515.7±144.7)的 CE-AUC 高于 p-RCC (154.5±92.8,*P*<0.001),而与 ch-RCC (341.5±202.7,*P*=0.07)、cc-RCC (520.9±276.9,*P*=0.95)无显著差异。单变量 ROC-AUC:T₂-SIR=0.86 (*CI*:0.77~0.96);CE-AUC=0.76 (*CI*:0.65~0.87);CS-SI-指数=0.66 (*CI*:0.43~0.85)。多变量逻辑回归建模分析较单变量分析可改善 ROC-AUC (*P*<0.05):T₂-SIR+CE-AUC=0.97 (*CI*:0.93~1.0);T₂-SIR+CS-SI-指数=0.92 (*CI*:0.84~0.99)。T₂-SIR+CE-AUC 和 T₂-SIR+CS-SI-指数的最适敏感度/特异度百分比分别为 100%/88.8%和 60%/97.4%。**结论** 运用多变量建模分析的 MR 可准确诊断 AML_{wf}。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2242-2251.

刘丽丽译 王黎校

MR 和超声增强成像评估局部不可逆电穿孔治疗:经不可逆电穿孔治疗后行前列腺根治术病人的 I-II 期研究结果 (DOI: 10.19300/j.2016.e0723)

MR 和 contrast-enhanced ultrasound imaging for evaluation of focal irreversible electroporation treatment: results from a phase I-II study in patients undergoing IRE followed by radical prostatectomy (DOI: 10.1007/s00330-015-4042-3)

W. van den Bos, D.M. de Bruin, A. van Randen, M.R.W. Engelbrecht, W. Postema, B.G. Muller, et al.

Contact address: Department of Urology, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1100DD Amsterdam, The Netherlands. e-mail: w.vandenbos@amc.uva.nl

摘要 目的 不可逆电穿孔(IRE)是一种消融治疗方法,治疗前列腺癌时不良反应小。研究目的:①将经直肠灰阶超声(TRUS)、超声对比增强(CEUS)及多参数MRI(mpMRI)所确定的IRE消融区域与组织病理学结果进行对照分析。②探讨准确显示IRE消融效果的可靠成像方式。**方法** 前瞻性I-II期研究共纳入16例拟行前列腺根治术(RP)病人,RP治疗前进行4周IRE治疗。分别在IRE治疗前和治疗4周后行TRUS、CEUS和mpMRI检查。对消融容积进行3D影像分析,并对切除区行全层面HE染色,比较两者所见容积大小,并分析其相关性。**结果** MR T₂加权、动态增强(DCE)MRI和CEUS影像可显示消融效果。T₂ MRI和CEUS测量所得容积与组织病理学非常接近(Pearson相关系数 r 为0.88与0.80)。而TRUS不能显示IRE治疗效果。**结论** mpMRI和CEUS适合评估IRE疗效,是易于显示IRE消融区域的最佳成像方式,其影像表现与组织病理学检查结果一致。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2252-2260.

崔恩铭译 侯丽花校

关于正常成人睾丸MR波谱及其年龄变化的初步观察(DOI: 10.19300/j.2016.e0724)

MR Spectra of Normal Adult Testes and Variations with Age: Preliminary Observations(DOI: 10.1007/s00330-015-4055-y)

A.C. Tsili, L.G. Astrakas, A. Ntorkou, D. Giannakis, S. Stavrou, V. Malinakas, et al.

Contact address: Department of Clinical Radiology, Medical School, University of Ioannina, 45110 Ioannina, Greece. e-mail: a_tsili@yahoo.gr; atsili@cc.uoi.gr

摘要 目的 确定正常成人睾丸氢质子MR (¹H-MR)波谱及其年龄变化。**方法** 纳入41个正常睾丸的MR资料,包括20-39岁组(组I)16个、40-69岁组(组II)25个。采用单体素点解析MR波谱序列(PRESS),TR/TE为2000 ms/25 ms。兴趣容积包括大部分正常睾丸实质。评价标准化代谢物浓度(即代谢物与肌酸的比值)与年龄的相关性。**结果** 定量测量的代谢物指标包括胆碱(Cho)、肌酸(Cr)、肌醇(mI)、鲨肌醇、乳酸、谷氨酸复合物、葡萄糖、脂质以及不同波峰的大分子,包括位于0.9ppm (ppm表示10⁻⁶)的LM09、20ppm的LM20和13ppm的LM13,其中最突出的波峰为Cho、Cr、mI及脂质。年龄与mI呈弱负相关($P=0.015$)。组I的标准化代谢物浓度中的Cho、mI和LM13均高于组II(P 值分别为0.03、0.08和0.05)。**结论** 正常成人睾丸¹H-MR波谱上可显示多种代谢物波峰,其中Cho、mI和LM13波峰随年龄增长而降低。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2261-2267.

杨学东译 全冠民校

超声偶然检出、体检未触及的成人睾丸肿物: 影像表现对ESUR阴囊成像委员会的放射学评估及建议的影响(DOI: 10.19300/j.2016.e0725)

Incidentally detected non-palpable testicular tumours in

adults at scrotal ultrasound: impact of radiological findings on management Radiologic review and recommendations of the ESUR scrotal imaging subcommittee (DOI: 10.1007/s00330-015-4059-7)

L. Rocher, P. Ramchandani, J. Belfield, M. Bertolotto, L.E. Derchi, J.M. Correas, et al.

Contact address: Hopitaux Paris Sud, APHP, site Bicêtre, 78 avenue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin Bicêtre, France. e-mail: laurence.rocher@aphp.fr

摘要 目的 超声检测出睾丸小病变日益增多,可造成不必要的睾丸切除。本文阐述了此类病变的性质,对相关文献进行综述,并列举了一些典型疾病,同时提出有助于其定性和干预的建议。**方法** ESUR阴囊成像委员会应用Pubmed和Medline数据库,检索2015年5月以前发表的原创和综述文章,关键词为“睾丸超声、增强超声、超声弹性成像、磁共振成像、睾丸保留手术、睾丸成像、睾丸间质细胞瘤、睾丸囊肿”。所选关键词获得委员会成员、泌尿科医师和肿瘤内科医师共识。**结果** 单纯性囊肿常见且为良性,无需随访或手术。偶然发现的实性小病变中多达80%为良性病变,睾丸间质细胞肿瘤最常见。若结节周围出现微结石、大块状钙化和低回声区,则提示恶性病变。**结论** 超声发现无症状的睾丸小病变多为良性,但结节周围改变如微小结石或低回声区提示可能为恶性病变。彩色多普勒超声仍是本病定性的基本检查,新成像方法对于病变特征的显示尚有待于探讨。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2268-2278.

白雪冬译 全冠民校

乳腺放射学

单体素¹H-MRS与¹⁸F-FDG PET早期预测乳腺癌新辅助化疗疗效的对比研究(DOI: 10.19300/j.2016.e0726)

Early prediction of response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer patients: comparison of single-voxel ¹H-magnetic resonance spectroscopy and ¹⁸F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography (DOI: 10.1007/s00330-015-4014-7)

N.Cho, S.A.Im, K.W.Kang, I.Park, I.C.Son, K.Lee, et al.

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

摘要 目的 前瞻性比较单体素¹H-MRS与¹⁸F-FDG PET早期预测乳腺癌新辅助化疗(NAC)病理反应的能力。**方法** 前瞻性纳入术前NAC及随后手术的35例乳腺癌。首轮NAC前后均行¹H-MRS与¹⁸F-FDG PET。测量¹H-MRS的总胆碱化合物(tCho)百分率变化值、¹⁸F-FDG PET的标准化摄取值的最大值(SUV_{max})及峰值(SUV_{peak})百分率变化值,以及糖酵解量(TLG)百分率变化值,观察这些参数预测病理上完全缓解(pCR)的价值。**结果** 35例中6例为pCR,29例无pCR。pCR组tCho、SUV_{max}、SUV_{peak}及TLG等参数平均下降百

分率大于非 pCR 组 (-80.3%±13.9%:-32.1%±49.4%, P=0.02; -54.7%±22.1%:-26.3±33.7%, P=0.058; -60.7%±18.3%:-32.3%±23.3%, P=0.009; -89.5%±8.5%:-52.6%±36.2%, P=0.020)。在区分 pCR 与非 pCR 方面, tCho 百分率下降值 (ROC 曲线下面积 0.911, A_z 0.911) 的诊断准确度可与 SUV_{max} (0.822)、SUV_{peak} (0.862 及 TLG (0.879) 百分率变化值媲美 (P 均>0.05)。结论 ¹H-MRS 早期预测乳腺癌 pCR 的能力与 ¹⁸F-FDG PET 相当。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2279-2290.

陈玉兰译 董江宁校

不同工作站测量乳腺病变表观扩散系数 (ADC) 是否存在系统偏差? 阅片者自身及阅片者间一致性的研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0727)

Is there a systematic bias of apparent diffusion coefficient (ADC) measurements of the breast if measured on different workstations? An inter- and intra-reader agreement study (DOI:10.1007/s00330-015-4051-2)

P. Clauser, M. Marcon, M. Maieron, C. Zuiani, M. Bazzocch, P.A. T. Baltzer.

Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Division of Molecular and Gender Imaging, Medical University of Vienna/General Hospital Vienna, Waehringer Guertel 18-20, 1090 Vienna, Austria. e-mail: pascal.baltzer@meduniwien.ac.at

摘要 目的 评估后处理系统、阅片者自身及阅片者之间的一致性对乳腺病变表观扩散系数 (ADC) 测量的影响。方法 纳入 41 例已签署知情同意书及取活检的乳腺疾病病人, 伦理委员会已批准该前瞻性研究。采用 1.5 T EPI-DWI 序列, b 值为 0 和 1 000 s/mm²。2 名阅片者 (R1, R2) 分别独立在 MRI 工作站 (S-WS)、PACS 工作站 (P-WS) 和商用 DICOM 阅读器 (O-SW) 测量病变 ADC 值。计算组内相关系数 (ICC)、Bland-Altman 图及变异系数 (CV) 以评价测量的一致性。结果 共分析 31 例恶性病变、2 例高危病变及 8 例良性肿块样病变。阅片者自身一致性极好 (ICC-R1=0.974, ICC-R2=0.990), 但阅片者之间差异较明显 (ICC 为 0.615~0.682)。Bland-Altman 图显示 O-SW 和 S-WS 测量的 ADC 值差异明显 (P=0.025), 变异系数为 6.8%~7.9%。结论 虽然后处理系统对乳腺疾病 ADC 值测量的影响较小, 但却具有较重要意义。阅片者自身 ADC 值测量一致性高, 因此乳腺疾病 ADC 值的测量不同主要来源于阅片者之间的差异。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2291-2296.

李永才译 全冠民校

超声

超声弹性成像鉴别大网膜良恶性增厚 (DOI:10.19300/j.2016.e0728)

Ultrasound Elastography for Differentiating Benign from Malignant Thickened Greater Omentum (DOI:10.1007/s00330-015-4037-0)

Y. Zhang, X. Wang, C. Tao, Y. Que, W. Zhao, B. Chen.

Contact address: Department of Ultrasound, First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110001, China. e-mail: uxm1963@sohu.com

摘要 目的 探讨超声弹性成像 (UE) 是否为诊断大网膜良恶性增厚有效的无创性诊断方法。方法 回顾性分析 2012 年 5 月—2013 年 10 月共 118 例行超声引导下大网膜增厚穿刺活检的病人的 UE 影像, 与活检病理结果对照, 并采用 ROC 曲线分析。结果 93.6% 的良性大网膜增厚的弹性评分为 1 或 2, 而 93% 的恶性大网膜增厚评分为 3 或 4。与腹壁肌肉或脂肪对照, 恶性大网膜增厚的弹性应变比均高于良性增厚 (P<0.01)。以腹壁脂肪为参考区域弹性应变比的最佳界值为 2.6。以腹壁脂肪为参考的弹性应变比鉴别两者的敏感度、特异度、准确度、阳性与阴性预测值分别为 83.3%、90.6%、86.5%、92.1% 和 80.6%, 而弹性评分鉴别的敏感度、特异度、准确度、阳性和阴性预测值分别为 95.2%、96.9%、95.9%、97.6% 和 93.9%。结论 采用弹性评分或弹性应变比的 UE 是区分良恶性大网膜的新型无创性方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7): 2337-2343.

张雪译 王亚丽校

血管介入放射学

股动脉穿刺封堵中新型生物可降解封堵器安全性和有效性的单中心前瞻性初步研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0729)

Safety and efficiency of femoral artery access closure with a novel biodegradable closure device: a prospective single-centre pilot study (DOI:10.1007/s00330-015-4023-6)

K.M. Treitl, A. Ali, M. Treitl.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, Hospitals of the Ludwig-Maximilian-University of Munich, Nussbaumstr. 20, D-80336 Munich, Germany. e-mail: karlamaria.treitl@med.uni-muenchen.de

摘要 目的 血管封堵器可在动脉切开术后加速止血, 但会诱发瘢痕形成。该项研究前瞻性分析了一种新型生物可降解动脉封堵器 (CD) 的可行性。方法 255 例病人 (男性 183 例, 年龄 36~98 岁), 穿刺血管直径 >3 mm, 在血管内介入治疗后放置了此种生物可降解 CD。记录技术的成功率、止血时间 (TTH) 和下床活动时间 (TTA)。穿刺部位并发症分为轻微 (局部血肿、轻微出血) 或严重 (假性动脉瘤、栓塞、夹层、血栓性闭塞、需手术的严重血肿或出血、穿刺部位感染)。结果 技术成功率达 98.8% (252 例), 3 例封堵失败 (1.2%)。TTH 和 TTA 平均值分别为 (11.3±26.9) s 和 (73.0±126.3) min。严重并发症的发生率为 1.6%, 包括 3 例假性动脉瘤和 1 例腹膜后出血。轻微并发症发生率 2%, 即 5 个局部血肿。无论是心血管疾病的风险因素和穿刺血管的特性, 对不良反应发生均无显著影响。其中 32 例在术后第 (155.0±128.8) 天再次穿刺也未出现并发症。结论 新型生物可降解 CD 使用安全。与其他封堵器比较, 其并发症率相当低。术后穿刺部位超声检查未发现明显皮下组织改变。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2359-2368.

王克亚译 夏春华校

○ 实验研究

多模态影像评估鼠腹主动脉瘤模型腔内血栓对动脉瘤增长的促进作用 (DOI:10.19300/j.2016.e0730)

Multimodality imaging assessment of the deleterious role of the intraluminal thrombus on the growth of abdominal aortic aneurysm in a rat model (DOI:10.1007/s00330-015-4010-y)

A.Nchimi,A.Courtois,M.E.Hachemi,Z.Touat,P. Drion,N.Withofs,et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, University Hospital Liège,Liège, Belgium, GIGA cardiovascular diseases, University Hospital Liège, Domaine Universitaire du Sart-Tilman B 35, B - 4000 Liege, Belgium. e-mail: anchimi@chu.ulg.ac.be

摘要 目的 评估鼠弹性蛋白酶诱导的腹主动脉瘤 (AAA)模型的影像变化,着重分析腔内血栓 (ILT)的作用。**方法** 采用超声显示 22 只鼠 AAA 直径增长特点。术后 2~8 d 14 次 MRI 检查显示 13 只鼠出现 ILT, 术后 2~27 d 18-氟脱氧葡萄糖(18-FDG)PET/微型 CT 检查显示 10 只鼠出现 ILT。Logistic 回归分析 AAA 长度及直径、ILT 厚度及容积与分层、MRI 信号及 FDG PET 摄取特性, 以及组织学上炎性浸润的时间变化特点。**结果** 模型诱导成功后下列因素均随时间推移而明显进展:AAA 长度与直径、ILT 最大厚度及容积和铁含量、MRI 信号、FDG PET 摄取量以及组织学上炎性浸润($P < 0.001$)。弹性蛋白酶模型诱导成功大约 6 d 后出现 ILT, 随后 AAA 增长达到峰值。**结论** 本研究表明,ILT 出现于 AAA 达到峰值之前, 动脉瘤的增大伴随铁含量增高、MRI 信号及 FDG PET 摄取变化, 这些变化与病变的病理生理变化有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2378-2386.

华蓓译 全冠民校

○ 骨肌系统放射学

常规膝关节 MRI T₂ 低信号病变的鉴别诊断 (DOI:10.19300/j.2016.e0731)

T₂ black lesions on routine knee MRI: differential considerations (DOI:10.1007/s00330-015-4027-2)

V. Wadhwa,G. Cho,D. Moore,P. Pezeshk,K. Coyner,A. Chhabra.

Contact address: Musculoskeletal Radiology, UT Southwestern Medical Center,Dallas, TX, USA. e-mail: awneesh.chhabra@utsouthwestern.edu

摘要 膝关节大多数病变,包括感染、肿瘤或滑膜炎由于灌注增加或水含量增加,表现为 MRI T₂WI FSE 序列高信号。T₂WI(脂肪抑制或非脂肪抑制)序列低信号病变并不常见,易被忽略,其鉴别类型有限,包括真空现象、游离体、腱鞘巨细胞瘤、类风湿性关节炎、血色病、痛风、淀粉样变性、软骨钙化、羟磷灰石沉积病、树枝状脂肪瘤、关节粘连和医源性病变。这类病变常具有特征性表现,有好发于膝关节的倾向。本文阐述了常规膝关节 MRI T₂ 低信号病变的 MRI 特点,并提

出一套系统性诊断方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2387-2399.

韩殊曼译 吴文娟校

88 例四肢软组织肿瘤 CT 增强扫描诊断准确度及其在手术计划制定中的作用 (DOI:10.19300/j.2016.e0732)

Accuracy and role of contrast-enhanced CT in diagnosis and surgical planning in 88 soft tissue tumours of extremities (DOI:10.1007/s00330-015-4047-y)

L.Verga,E.M.Brach Del Prever,A.Linari,S.Robiat,A.De Marchi,D.Martorano,et al.

Contact address:Department of Imaging, Azienda Ospedaliera Città della Salute e della Scienza, CTO Hospital, Via Zuretti 29, 10126 Torino, Italy. e-mail:luciabiancaverga@gmail.com

摘要 目的 软组织肿瘤 (STT)需做到准确诊断以确定是否为恶性。术前评估是避免不恰当治疗的基础。目前尚未完全明确增强 CT 在软组织肿瘤分期中的作用。本研究目的是对照组织病理学所见, 评价 CT 区分活性病变与侵袭性肿块的准确度, 确定 CT 血管成像 (CTA) 在手术计划制定中的作用。**方法** 选取 1 200 例中的 88 例 (7%) 进行回顾性分析, 这些病人在就诊医院均行增强 CT 和 CTA 检查, 包括恶性肿瘤 74 例、良性病变 14 例。CT 所见的肿瘤强化方式及肿瘤与大血管、骨骼的关系与手术切除标本的组织学进行对照, 评价 CT 区分活性病变与侵袭性肿瘤的敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值 (PPV 和 NPV)。**结果** CT 区分活性病变与侵袭性肿瘤的敏感度、特异度、PPV 与 NPV 分别为 89%、84%、90% 及 82%。CT 所见的 40% 恶性肿瘤与大血管关系、58% 恶性肿瘤与骨骼关系成为制定手术方案的依据。**结论** 增强 CT 及 CTA 有助于区分软组织肿瘤的侵袭性肿块与活性病变, 可显示肿瘤与邻近骨骼及大血管的关系。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(7):2400-2408.

陈伟彬译 张惠英 刘肖校

○ 介入放射学

非开放磁体导航 MRI 引导下 52 例肝活检经验 (DOI:10.19300/j.2016.e0801)

Navigated MRI-guided liver biopsies in a closed-bore scanner: experience in 52 patients (DOI:10.1007/s00330-015-4097-1)

M.Moche, S.Heinig, N.Garnov, J.Fuchs, T-O.Petersen, D.Seider, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Leipzig University Hospital, Liebigstr. 20, 04103 Leipzig, Germany. e-mail: Michael.Moche@medizin.uni-leipzig.de

摘要 目的 评价非开放磁体导航 MRI 引导下的肝局灶性病变活检的临床与诊断效率。**材料与方法** 52 例病人行 55 次活检。采用光学设备示踪的 MRI 导航系统用于图像引导和磁体外活检针置入。快速对照成像实时观察穿刺针的实际位置。记录活检流程与持续时间, 根据组织学检查及临床过

程/预后计算活检敏感度、特异度和诊断准确度。结果 采用导航系统的 55 次活检中 54 次成功, 均无严重并发症, 4 例轻度并发症。肿块平均大小为(23±14) mm, 皮肤-靶病灶间距为 22~177 mm, 39 例穿刺路径为双斜位。活检敏感度、特异度和诊断准确度分别为 88%、100%和 92%, 平均时间为(51±12) min, 而穿刺本身持续(16±6) min。平均每次活检进行 4 次对照扫描。结论 应用上述导航设备可在非开放磁体 MRI 上对显示不清和进针困难的肝脏病变进行安全、可靠的活检, 并可常规用于临床日常工作。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2462-2470.

陈军译 全冠民校

射频消融术与 MR 引导聚焦超声手术微创治疗骨样骨瘤的倾向评分匹配法研究(DOI:10.19300/j.2016.e0802)

Radiofrequency ablation versus magnetic resonance guided focused ultrasound surgery for minimally invasive treatment of osteoid osteoma: a propensity score matching study(DOI:10.1007/s00330-015-4111-7)

C. Masciocchi, L. Zugaro, F. Arrigoni, G. L. Gravina, S. Mariani, A. L. Marra, et al.

Contact address: Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences, University of L'Aquila, via Vetoio, Coppito, 67010 L'Aquila, A Q, Italy. e-mail: arrigoni.francesco@gmail.com

摘要 目的 采用倾向评分匹配法比较 MR 引导聚焦超声治疗(MRgFUS)和射频消融术(RFA)对骨样骨瘤病人疼痛缓解和运动功能恢复的影响。方法 经伦理委员会(IRB)审查通过, 纳入 30 例骨样骨瘤病人。采用倾向评分匹配设计, 15 例经 MRgFUS 治疗, 匹配的 15 例经 RFA 治疗。评价治疗后完全有效(CR), 表现为疼痛缓解和运动功能恢复。结果 MRgFUS 和 RFA 治疗组治疗后 12 周内完全缓解者分别为 94%和 100%, 两者差异不明显; 对疼痛控制和运动功能改善作用一致。MRgFUS 组治疗失败率为 6.6%, 而 RFA 组治疗无一例失败。两种微创治疗均无严重并发症。结论 虽然本研究病例数量有限, 但仍显示 MRgFUS 治疗有利于病人疼痛缓解和运动功能恢复, 且不伴有严重并发症, 与 RFA 疗效无明显差异。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2472-2481.

张晓飞译 吴文娟 高铎校

泌尿生殖系统放射学

肾上腺 MDCT 线性与容积正常值与多参数评价(DOI:10.19300/j.2016.e0803)

MDCT Linear and Volumetric Analysis of Adrenal Glands: Normative Data and Multiparametric Assessment(DOI:10.1007/s00330-015-4063-y)

A. Carsin-Vu, N. Oubaya, S. Mulé, A. Janvier, B. Delemer, P. Soyer, et al. Contact address: Department of Radiology, Centre Hospitalier Universitaire Robert-Debré, 45, rue Cognacq-Jay, 51092 Reims Cedex, France. e-mail: certhiel@hotmail.com

摘要 目的 研究肾上腺线性与容积测量及其可重复性, 以及肾上腺总体积(TAV)与肾上腺微小结节状外观、年龄、性别、体质量指数(BMI)、内脏与皮下脂肪组织体积(VAAT 与 SAAT)、糖尿病、慢性酗酒、慢性炎症性疾病(CID)之间的相关性。方法 纳入 154 例腹部多层螺旋 CT(MDCT)检查的病人(男 65 例, 女 89 例, 平均 57 岁)。2 位放射科医生各自独立、前瞻性采用半自动软件行肾上腺线性与容积测量。应用观察者间相关系数评价(ICC)观察者间可靠性。对 TAV 与相关因素分别进行双变量与多变量分析。结果 TAV 平均值为(8.4±2.7) cm³(3.3~18.7 cm³)。观察者间 TAV 连续变量相关性优(0.97; 95%CI: 0.96~0.98), 线性测量相关性中等到良好。男性(P<0.000 1)、酗酒者(P=0.04)、糖尿病病人(P=0.000 3)和肾上腺微小结节状外观者(P=0.001)TAV 明显增加, CID 病人 TAV 较低(P=0.000 1)。TAV 与 VAAT(r=0.53, P<0.000 1)、BMI(r=0.42, P<0.000 1)、SAAT(r=0.29, P=0.000 3)、年龄(r=0.23, P=0.005)呈正相关。多变量分析显示, 性别、微小结节、糖尿病、年龄、BMI 为 TAV 独立影响因素。结论 基于 MDCT 的肾上腺容积测量可重复性优于线性测量。性别、微小结节状外观、年龄、BMI 和糖尿病可独立影响 TAV。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2494-2501.

黎良山译 高铎 全冠民校

乳腺放射学

乳腺 MR 引导活检的病理与放射学相关性(DOI:10.19300/j.2016.e0804)

Breast MR biopsy: pathological and radiological correlation(DOI:10.1007/s00330-015-4071-y)

C. Dratwa, A. Jalaguier-Coudray, J. Thomassin-Piana, J. Gonin, J. Chopier, M. Antoine, et al.

Contact address: Department of Radiology, AP-HP, Hôpital Tenon, 75020, Paris, France. e-mail: chloedratwa@gmail.com

摘要 目的 通过分析 MR 引导负压乳腺活检标本的病理学特征, 优化病理与影像学相关性及对结果不一致的良性病变进行分析。材料与方法 样本来源于两所中心 2009 年 1 月—2013 年 2 月间的行 MR 引导负压乳腺活检的数据库。纳入 197 例女性(年龄 24~77 岁, 平均 54.5 岁)的 208 个病灶队列。根据最新 BI-RADS 报告系统, 回顾性分析所有活检前的 MR 检查及所有活检资料, 描述活检样本中病灶与病灶周边乳腺组织交界与其他相关特征。结果 恶性病变占 26.0%(54/208), 低估率为 15.67%(5/32)。与非肿块样强化或中心强化相比, 活检显示, 与周围乳腺组织有明显分界的病灶更趋向于肿块样强化(P=0.000 3)。局灶性非肿块样强化与高度纤维化(P=0.001)和假血管瘤样间质增生(P=0.000 7)相关。线样或部分非肿块样强化与导管周围乳腺炎相关(P=0.000 3)。结论 描述靶病灶与周边组织交界对于正确判断 MRI 上的肿块或非肿块样强化至关重要。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2510-2519.

石大发译 高铎校

比较美国、挪威及西班牙的乳腺钼靶筛查的精准性 (DOI: 10.19300/j.2016.e0805)

Cross-national comparison of screening mammography accuracy measures in U.S., Norway, and Spain (DOI: 10.1007/s00330-015-4074-8)

L. Domingo, S. Hofvind, R.A. Hubbard, M. Román, D. Benkeser, M. Sala, et al.
Contact address: Department of Epidemiology and Evaluation, IMIM (Hospital del Mar Medical Research Institute), Pg Marítim 25-29, 08003 Barcelona, Spain. e-mail: xcastells@hospitaldelmar.cat

摘要 目的 比较挪威、西班牙和美国乳腺钼靶筛查精准性。**方法** 搜集 1996—2009 年间美国 (898 418 例)、挪威 (527 464 例)、西班牙 (517 317 例) 的 50~69 岁女性乳腺钼靶筛查信息。将每个国家筛查发现的癌、间期癌、假阳性率、敏感度、特异度、需回访的阳性预测值 (PPV-1)、需活检的阳性预测值 (PPV-2) 以及 1/PPV-1 和 1/PPV-2 输入计算机。分析结果按照年龄、筛查史、距上次筛查的时间、年历、钼靶筛查方式进行分组。**结果** 美国、挪威和西班牙通过筛查检出乳腺癌的比率分别是 4.5%、5.5% 和 4.0%。美国敏感度最高和特异度最低 (分别为 83.1% 和 91.3%)，其次是西班牙 (79.0% 和 96.2%) 与挪威 (75.5% 和 97.1%)。挪威、西班牙和美国的 PPV-1 分别为 16.4%、9.8% 和 4.9%，PPV-2 分别为 39.4%、38.9% 和 25.9%。美国、挪威和西班牙需召回以检查是否为乳腺癌者分别是 20.3、6.1 与 10.2。**结论** 各国间乳腺筛查存在差异，这表明随机筛查要获得较高敏感度就必须以较低特异度和 PPV 为代价。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2520-2528.

刘泽译 袁涛校

乳腺 MRI 简单评分系统能否弥补读片者经验不足? (DOI: 10.19300/j.2016.e0806)

A simple scoring system for breast MRI interpretation: does it compensate for reader experience? (DOI: 10.1007/s00330-015-4075-7)

M.A. Marino, P. Clauser, R. Woitek, G.J. Wengert, P. Kapetas, M. Bernahova, et al.

Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Division of Molecular and Gender Imaging, Medical University of Vienna, Vienna General Hospital, Floor 7F Waehringer Guertel 18-20, 1090 Vienna, Austria. e-mail: pascal.baltzer@meduniwien.ac.at

摘要 目的 探究评分系统 (树形图) 对阅片者之间一致性及乳腺 MRI 诊断效能的影响。**材料与方法** 本研究为伦理委员会批准的单中心研究，纳入连续的 100 例病人共 121 个组织病理学证实的病变 (52 个恶性、68 个良性)。4 位不同 MRI 经验的乳腺影像医师在不了解组织病理学情况下盲法回顾性分析全部病例。阅片者独立应用以下 2 种方法进行乳腺病变分类: BI-RADS 与树形图。BI-RADS 提供报告词汇，通行的方法是提出病变恶性的可能性；而树形图则属于提供诊断分类的评分系统。采用 ROC 曲线及 kappa 检验比较读

片结果。**结果** 阅片者之间树形图结果高度一致 (κ : 0.643~0.896)，而 BI-RADS 仅为中度 (κ : 0.455~0.657)。树形图的诊断效能 (AUC: 0.889~0.943) 与 BI-RADS (AUC: 0.872~0.953) 相似。经验较少的影像医师应用树形图时 AUC 提高 4.7%，专家则无变化。树形图提高了经验最少医师的特异度 (16%， $P=0.001$)。两种方法之间未见更多敏感度与特异度差异 ($P>0.1$)。**结论** 树形图评分系统提高了读片者间的一致性，诊断效能与 BI-RADS 相似。值得一提的是，经验较少的影像医师可从中受益。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2529-2537.

华蓓译 全冠民校

乳腺数字断层融合重建所得二维融合图像与全视野数字化乳腺摄影检出 T₁ 期乳腺癌的比较 (DOI: 10.19300/j.2016.e0807)

Comparison between two-dimensional synthetic mammography reconstructed from digital breast tomosynthesis and full-field digital mammography for the detection of T1 breast cancer (DOI: 10.1007/s00330-015-4083-7)

J.S. Choi, B.K. Han, E.Y. Ko, E.S. Ko, S.Y. Hahn, J.H. Shin, et al.

Contact address: Department of Radiology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-Ro Gangnam-gu, Seoul 135-710, South Korea. e-mail: Boo-Kyung Han bkhan@skku.edu

摘要 目的 比较乳腺数字断层融合 (DBT) 所得的二维融合重建 (SM) 图像与二维全视野数字化乳腺摄影技术 (FFDM) 对 T₁ 期乳腺癌的检出能力。**方法** 本研究回顾性纳入 214 例于 2013 年 1 月—6 月行 FFDM 及 DBT 检查的病人，将 DBT 数据重建为 SM 影像。3 位影像科医师阅片，记录视觉评分与形态学特点，比较 SM 和 FFDM 的诊断效能。比较每位阅片医师乳腺癌的检出百分比及视觉评分，后者包括肿瘤大小和有无钙化。**结果** 所有阅片者 SM 及 FFDM 图像检出病灶的敏感度无差别 ($P>0.05$)。一位阅片者 SM 阅片敏感度 ($P=0.02$) 及阳性预测值高 (95%CI: 0.6~16.4)，而其他阅片者 SM 及 FFDM 的相应指标无明显差异。肿瘤大小及有无钙化的亚组分析中，两者乳腺癌检出率及视觉评分无明显差别。**结论** SM 及 FFDM T₁ 期乳腺癌检出能力相当，故本研究提示，在基于 DBT 的成像中，具备 SM 时可无需再行 FFDM。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2538-2546.

郑永利译 全冠民校

乳腺癌体素内不相关运动直方图与恶性程度、组织亚型及分子预后因素的对比分析 (DOI: 10.19300/j.2016.e0808)

Evaluation of breast cancer using intravoxel incoherent motion (IVIM) histogram analysis: comparison with malignant status, histological subtype, and molecular prognostic factors (DOI: 10.1007/s00330-015-4087-3)

G.Y. Cho, L. Moy, S.G. Kim, S.H. Baete, M. Moccaldi, J.S. Babb, et al.

Contact address: Center for Advanced Imaging Innovation and Research (CAI2R), New York University School of Medicine, 660 First Ave. 4th

Floor, New York City, NY 10016, USA. e-mail: gyc219@nyumc.org

摘要 目的 探讨体系内不相干运动 (IVIM) 直方图分析检测非均质乳腺癌。**方法** 本研究符合 HIPAA 法案,为伦理委员会批准而进行的回顾性研究, 纳入 62 例病人 [年龄 (48.44 ±11.14) 岁, 50 个恶性和 12 个良性病变], 所有病人乳腺行 3 T MRI 增强和 DWI 成像。采用基于像素分析计算全病灶容积的组织扩散表现扩散系数 (ADC) 和 IVIM 指标组织扩散系数 (D_i)、灌注分数 (f_p) 以及伪扩散性 (D_p)。采用直方图定量分析肿瘤的异质性。采用 Mann-Whitney (秩和检验) 检验比较良、恶性, 组织亚型和分子预后因素; 采用 Spearman 秩相关分析显示影像指标与预后因子表达之间的特征。**结果** 良恶性病灶之间 ADC 均值和 IVIM 指标 D_i 和 f_p 之间差异显著。此外, 肿瘤亚型和分子预后因子中直方图参数之间也存在显著差异。IVIM 直方图参数, 尤其是 f_p 和 D_p , 与激素因子表达明显相关。**结论** 先进的 MR 扩散成像指标与分子预后因子及乳腺癌的恶性程度相关。本研究显示, 这种新型诊断指标或许能够解释既往所见部分乳腺癌病人对于治疗反应的异质性。原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2547-2558.

庞晓溪译 高铎校

○ 神经放射学

一种基于扩散张量的轴向与径向扩散峰度值稳定性和实用性评估的方法 (DOI:10.19300/j.2016.e0809)

Diffusion-tensor-based method for robust and practical estimation of axial and radial diffusional kurtosis (DOI: 10.1007/s00330-015-4038-z)

Y. Tachibana, T. Obata, H. Tsuchiya, T. Omatsu, R. Kishimoto, H. Kawaguchi, et al.

Contact address: Research Center for Charged Particle Therapy, National Institute of Radiological Sciences, 4-9-1 Anagawa, Inage-ku, Chiba 263-8555, Japan. e-mail: t_obata@nirs.go.jp

摘要 目的 本研究目的在于设计一种能在临床上对扩散峰度成像 (DKI) 进行快速评估的实用方法, 即估算 DKI (eDKI)-基于平行及垂直于神经纤维走行方向的有限影像数据, 并评估该方法在临床应用中的潜能。**材料与方法** 14 名健康志愿者采用 3.0 T MRI 检查, 扩散加权参数包括 5 个不同 b 值 (0、500、1 500、2 000 和 2 500 s/mm²), 每个 b 值 64 个不同编码方向。由此得出的完整数据及编码方向减为 32、21、15、12 和 6 的数据, 采用常规 DKI (convDKI) 和 eDKI 两种方法计算出相应 K 值, 比较不同方法的误差像素比和均方根误差 (RMSE) (Wilcoxon 秩和检验; $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义)。**结果** eDKI 的误差像素比较 convDKI 小, 差异有统计学意义。eDKI 的 RMSE 较 convDKI 略小, 而从同一组数据得出的 RMSE 在两种方法间无统计学差异。**结论** 临床上可采用 eDKI 对 DKI 进行评估。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2559-2566.

程增辉译 单飞 高铎校

原发性帕金森病黑质神经轴突分散性及密度的影像研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0810)

Neurite orientation dispersion and density imaging in the substantia nigra in idiopathic Parkinson disease (DOI: 10.1007/s00330-015-4066-8)

K. Kamagata, T. Hatano, A. Okuzumi, Y. Motoi, O. Abe, K. Shimoji, et al.

Contact address: Department of Radiology, Juntendo University Graduate School of Medicine, 2-1-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8421, Japan. e-mail: kkamagat@juntendo.ac.jp

摘要 目的 应用神经轴索导向分散性及密度成像 (NODDI) 技术定量分析帕金森病 (PD) 黑质致密部 (SNpc) 和纹状体变化。**方法** 58 例 PD 病人和 36 例年龄及性别匹配的正常对照组行 DWI 扫描。比较两组间黑质及基底节的细胞内体积分数 (Vic)、定向扩散指数 (OD)、各向同性体积分数 (Viso) 差异。采用多变量逻辑回归分析确定 PD 独立预测因子。ROC 曲线分析比较各参数诊断准确度。采用 Pearson 相关系数评价各参数与疾病严重程度的相关性。**结果** PD 病人对侧 SNpc 和壳核 Vic 值显著低于正常对照组 ($P < 0.000 58$)。SNpc 和壳核的 Vic 值及 OD 值与疾病严重程度呈显著负相关 ($P < 0.05$)。多变量逻辑回归分析显示对侧 SNpc 的 Vic 值和 MD 值是 PD 的独立预测因子 ($P = 0.000 004 6; 0.019$)。ROC 曲线分析表明, 对侧 SNpc Vic 值的诊断效能最佳 (平均截断值: 0.62; 敏感度: 0.88; 特异度: 0.83)。**结论** NODDI 技术有助于 PD 诊断及进展评估。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2567-2577.

陈军译 高铎校

早期多发性硬化质子密度及 T₁ 弛豫时间的改变及其变异是大脑皮质神经元损伤的 MRI 标志 (DOI:10.19300/j.2016.e0811)

Changes and variability of proton density and T₁ relaxation times in early multiple sclerosis: MRI markers of neuronal damage in the cerebral cortex (DOI:10.1007/s00330-015-4072-x)

R.M. Gracien, S.C. Reitz, S.M. Hof, V. Fleischer, H. Zimmermann, A. Droby, et al.

Contact address: Department of Neurology, University Hospital, Goethe University, Frankfurt/Main, Germany. e-mail: rene-maxime.gracien@kgu.de

摘要 目的 质子密度 (PD) 和 T₁ 弛豫时间是多发性硬化 (MS) 病人神经元损伤具有前景的 MR 标志, 然而在疾病早期阶段, 尚不明确病人与健康人大脑皮质参数间是否存在差异。本研究假定上述参数有改变, 且可出现高空间分布差异, 探讨早期 MS 大脑皮质 T₁ 和 PD 变化。**方法** 选取 11 例临床孤立综合征 (CIS)/缓解期的早期 MS 和 11 例健康对照组行定量 T₁ 和 PD 图。去除正常皮质灰质, 识别脑区, 计算每个脑区 T₁ 和 PD 2 个参数的平均值和标准差。**结果** MS/CIS 病人整个大脑皮质及其亚区 PD 值均增高, 表明含水量增加。整个大脑皮质、额部和顶部区域 PD 值变异均明显增大。大脑皮质及所有研究的脑区 T₁ 弛豫时间延长及其变异增大, 表明大脑微观组织结构的变化具有空间异质性。**结论** 本研究表明, 可

通过 T₁ 和 PD 定量 MR 指标反映 MS 早期皮质受累的空间差异。
原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2578-2586.

王慧燕译 高锋 全冠民校

胼胝体上方纵束异常的 MR 表现、发病机制及相关临床分型
(DOI:10.19300/j.2016.e0812)

Aberrant supracallosal longitudinal bundle: MR features, pathogenesis and associated clinical phenotype (DOI: 10.1007/s00330-015-4084-6)

F. Arrigoni, R. Romaniello, D. Peruzzo, A. Righini, C. Parazzini, P. Colombo, et al.

Contact address: Neuroimaging Laboratory, Scientific Institute IRCCS Eugenio Medea, Via don Luigi Monza 20, 23842 Bosisio Parini, Lecco, Italy. e-mail: filippo.arrigoni@bp.lnf.it

摘要 目的 本研究旨在分析年轻智力障碍病人胼胝体(CC)一种独特畸形的 MRI 表现及其结构特点。**方法** 研究一组胼胝体上方纵束异常病人的常规 MRI 及扩散张量成像(DTI),发现中线层面 CC 背侧突出的三角形结构,同时收集临床评估、微阵列比较基因组杂交技术(CGH)及遗传学检测设备分析资料。**结果** 85 例胼胝体畸形者中 15 例显示胼胝体上束:其中 5 例胼胝体增厚,3 例胼胝体长而薄,3 例胼胝体短而薄,4 例呈发夹状。8 例病人还显示其他颅脑畸形。彩色 DTI 影像和纤维束示踪成像显示该纤维束为前后纵行走行,后部分叉,终于海马后方。病人神经系统症状呈不同组合,但均见轻或重度智力障碍。**结论** 结合影像学、遗传学资料及脑连合发育胚胎学知识,推测胼胝体上束是穹窿背侧的遗迹,后者见于胚胎时期,该结构持续存在则伴智力障碍。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2587-2596.

郑然译 高锋 全冠民校

额叶萎缩的视觉分级定量验证与临床状态、APOE e4、脑脊液生物学标志物和认知的相关性(DOI:10.19300/j.2016.e0813)

Quantitative validation of a visual rating scale for frontal atrophy: associations with clinical status, APOE e4, CSF biomarkers and cognition (DOI:10.1007/s00330-015-4101-9)

D. Ferreira, L. Cavallin, T. Granberg, O. Lindberg, C. Aguilar, P. Mecocci, et al.

Contact address: Division of Clinical Geriatrics, Center for Alzheimer Research, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Karolinska Institutet, Novum, 5th floor, SE-141 86 Stockholm, Sweden. e-mail: daniel.ferreira.padilla@ki.se

摘要 目的 采用量化影像验证额叶萎缩的视觉分级,并研究其与临床状况、APOE e4、脑脊液生物学标志物和认知损害的相关性。**方法** 联合选取 AddNeuroMed 和 ADNI 队列研究中共 329 例健康对照者、421 例轻度认知损害病人和 286 例阿尔茨海默病(AD)病人,另 34 例额颞叶痴呆(FTD)病人亦纳入本研究。在 T₁WI 上对额叶萎缩以全球皮质萎缩分级量表(GCA-F)额叶亚分级为参照进行评估。获得自动化影像指标(白质体积、厚度和表面积),并行手动示踪。**结果**

GCA-F 量表能可靠地反映额叶萎缩,额叶眶部、背外侧部和运动皮质是 GCA-F 分级的最主要区域。GCA-F 虽然也显示表面积减小,但主要反映皮质体积和厚度减小。该量表显示与临床状态和认知显著相关。**结论** 对于以额叶萎缩为主的疾病如 FTD 和表现为执行功能障碍的 AD, GCA-F 量表可作为临床支持性诊断工具。研究表明, GCA-F 量表可在临床上常规用于痴呆和其他疾病的影像评价。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2597-2610.

李顶夫译 高锋 全冠民校

○ 头颈部放射学

联合使用自动管电压调节和高级建模迭代重建技术第三代双源 CT 颈部成像的质量和辐射剂量(DOI:10.19300/j.2016.e0814)

Third-generation dual-source CT of the neck using automated tube voltage adaptation in combination with advanced modeled iterative reconstruction: evaluation of image quality and radiation dose(DOI:10.1007/s00330-015-4099-z)

J.E. Scholtz, J.L. Wichmann, K. Hüsters, M.H. Albrecht, M. Beeres, R.W. Bauer, et al.

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

摘要 目的 评价使用自动管电压调节(TVA)及高级建模迭代重建技术(ADMIRE)第三代双源 CT(DSCT)颈部成像的质量和辐射剂量。**方法** 回顾性分析 116 例病人的资料。A 组(n=59)使用第二代 DSCT 检查,采用 TVA 和滤过反投影法重建影像。B 组(n=57)使用第三代 DSCT,采用 TVA 和 ADMIRE 技术重建影像。评价两组病人年龄、躯干直径、不同解剖结构的 CT 值、噪声、信噪比(SNR)、对比噪声比(CNR)、辐射剂量(CTDI_{vol})和体型特异性剂量估计(SSDE)。3 位阅片者进行影像质量评分。**结果** 两组间年龄(P=0.87)和躯干直径(P=0.075)无显著差异。A 组管电压均自动设置为 100 kV(n=59)。B 组分别设置为 70 kV(n=2)及 80 kV(n=5)和 90 kV(n=50)。两组噪声显著降低, CNR 值显著增加(P<0.001)。两组均有较高影像质量,其中 B 组影像质量评分高于 A 组(P<0.001)。B 组 SSDE 下降 34%[两组分别为(20.38±1.63) mGy 和(13.04±1.50) mGy, P<0.001]。**结论** 联合使用自动 TVA 和 ADMIRE 技术的第三代双源 CT 颈部检查能显著降低辐射剂量并增加 CNR。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2623-2631.

杨学东译 全冠民校

患急性乳突炎和偶发性乳突 T₂WI 高信号的儿童与成人病例的 MRI 的特征比较(DOI:10.19300/j.2016.e0815)

Comparison of MR imaging findings in paediatric and adult patients with acute mastoiditis and incidental intramastoid bright signal on T2-weighted images (DOI:10.1007/s00330-

015-4113-5)

R. Saat, G. Mahmood, A. Laulajainen-Hongisto, L. Lempinen, A. A. Aarnisalo, J. Jero, et al.

Contact address: Department of Radiology, HUS Medical Imaging Centre, Helsinki University Hospital and University of Helsinki, POB 340, Haartmaninkatu 4, Helsinki 00029, Finland. e-mail: riste.saat@hus.fi

摘要 目的 本研究通过比较偶发性乳突 T₂WI 高信号病人与临床确诊为急性乳突炎病人的 MR 影像表现,明确两者间特征性差异。**方法** 对 35 例临床确诊急性乳突炎的成年及儿童病人,以及 34 例连续、偶然发现乳突 50%以上 T₂ 高信号匹配的对照组病例,回顾性分析两者乳突的信号,扩散及强化特征,有无并发症。**结果** 回顾性分析的病例中(n=2 341)约 4.6%表现为偶然发现且乳突一半以上区域呈 T₂WI 高信号,与临床确诊的急性乳突炎 MRI 相比,前者鼓室受累(38%与 74%)、乳突窦受累(56%与 80%)、T₂ FSE 序列信号低于脑脊液(6%与 86%)、乳突内扩散受限(0%与 62%)、乳突内明显强化(0%与 51%)、骨膜强化(3%与 69%)、乳突周围硬脑膜强化(3%与 43%)、骨质破坏(0%与 49%)、颞骨内脓肿或胆脂瘤(0%与 24%)、迷路受累(0%与 4%)、颅外脓肿(0%与 20%)发生率均较低,且差异具有统计学意义(P<0.05)。**结论** 与那些无临床重要性、偶然发现的乳突病变相比,FSE 上 T₂ 序列信号低于脑脊液、扩散受限及乳突明显强化较其他 MR 征象更支持急性乳突炎诊断。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2632-2639.

高国栋译 高锋 全冠民校

视神经与同侧额叶白质信号强度比值对急性视神经炎诊断价值的研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0816)

The signal intensity ratio of the optic nerve to ipsilateral frontal white matter is of value in the diagnosis of acute optic neuritis (DOI:10.1007/s00330-015-4114-4)

M. Onodera, N.Yama, M. Hashimoto, T. Shonai, K. Aratani, H. Takashima, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, School of Medicine, Sapporo Medical University, South 1 West 17, Chuo-Ku, Sapporo City 060-8556, Japan. e-mail: nyama@sapmed.ac.jp

摘要 目的 评价短 TI 反转恢复(STIR)序列上视神经与脑白质(WM)信号强度比(SIR)对于急性视神经炎(AON)的诊断价值。**方法** 纳入 2008 年 6 月—2011 年 8 月临床拟诊眼眶疾病、行 3 T 眼眶 MRI 检查的连续 405 例病人。回顾性分析其中 108 条视神经(33 条 AON, 75 条正常对照)。视神经与 WM 的平均信号强度(SI)之比定义为平均 SIR 值(SIR_{ave}),视神经最大 SI 值与 WM 的平均 SI 值之比定义为最大 SIR 值(SIR_{max})。采用 Mann-Whitney U 检验比较 AON 与对照组之间 SIR_{ave} 及 SIR_{max} 的差异。定义 P<0.05 为差异具有统计学意义。**结果** AON 的 SIR_{ave} 及 SIR_{max} 显著高于对照组 (P<0.001)。当 SIR_{ave} 截断值取 1.119 时,诊断敏感度、特异度及准确度分别为 0.939、0.840 及 0.870; 当 SIR_{max} 截断值取 1.281

时,诊断敏感度、特异度及准确度分别为 1.000、0.720 及 0.806。**结论** STIR 序列上视神经与 WM 的 SIR 值有助于诊断 AON。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2640-2645.

刘肖译 高锋校

MR

MRS 区分高、低级别胶质瘤效能的系统回顾与 meta 分析 (DOI:10.19300/j.2016.e0817)

The diagnostic performance of magnetic resonance spectroscopy in differentiating high-from low-grade gliomas: A systematic review and meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-015-4046-z)

Q.Wang, H.Zhang, J.S.Zhang, C.Wu, W.J.Zhu, F.Y. Li, et al.

Contact address: Department of Neurosurgery, Chinese PLA General Hospital, 28 Fuxing Road, Haidian District, Beijing 100853, China. e-mail: cxl73@msn.com

摘要 目的 MRS 分析技术是胶质瘤术前分级的重要方法。本研究应用 meta 分析评估 MRS 区分高级别(HGG)与低级别(LGG)胶质瘤的效能。**方法** 在 PubMed 及 Embase 数据库中系统检索 2015 年 3 月 27 日之前胶质瘤 MRS 分级的相关文献。通过符合纳入标准的研究数据获得不同化合物比值的总敏感度、特异度、诊断优势比及综合受试者操作特征曲线(SROC)下面积。**结果** 共纳入 30 篇文献 1 228 个病例。定量综合显示,Cho/Cr、Cho/NAA 及 NAA/Cr 比值的总敏感度/特异度分别为 0.75/0.60、0.80/0.76 及 0.71/0.70,SROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.83、0.87、0.78。**结论** MRS 应用包括 Cho/Cr、Cho/NAA 及 NAA/Cr 在内的肿瘤代谢物比值对于区分 HGG 与 LGG 诊断效能为中度。虽然 Cho/Cr 与 Cho/NAA 组的 AUC 无显著差别,但 Cho/NAA 比 Cho/Cr 及 NAA/Cr 的敏感度及特异度高。研究表明,MRS 联合其他先进成像技术才能提高鉴别 HGG 与 LGG 的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2670-2684.

华蓓译 高锋校

胎儿孤立性小脑出血性病变 MRI 特点 (DOI:10.19300/j.2016.e0818)

Prenatal MR imaging features of isolated cerebellar haemorrhagic lesions (DOI:10.1007/s00330-015-4053-0)

F. Martino, M. Malova, C. Cesaretti, C. Parazzini, C. Doneda, L.A. Ramenghi, et al.

Contact address: Neonatal Intensive Care Unit, Istituto Giannina Gaslini, Via Gerolamo Gaslini, 5, 16148 Genoa, Italy. e-mail: mmalova@libero.it

摘要 目的 目前对胎儿孤立性小脑出血性病变的特征描述尚不充分。本研究旨在更好地描述其 MRI 表现,包括好发部位、病变范围、演变阶段、后遗症,以进一步探讨小脑出血性疾病的病理生理学机制。**材料与方法** 产前筛查 3 200 例胎儿 MR 影像,选取仅累及小脑的出血性病灶(不伴有幕上

出血或其他病变)。纳入标准(至少满足其中一项):T₂WI 低信号或混杂高/低信号;伴有体积减小的脑实质周围的低 T₂WI 信号环;T₁WI 高信号;DWI 信号增高。**结果** 最终纳入 17 例。均发生于孕 26 周之前,好发于小脑半球尾侧周边部,单/双侧发病无差别。其中 2/3 病例累及小脑蚓部尾侧,但并非所有病例均在产后证实。病变最终进展为小脑叶畸形。本病因及病理生理学机制尚不明确,但在部分病例的脑内、脑外静脉怒张似乎是其主要原因。**结论** 累及小脑半球外周及尾侧可能是胎儿小脑出血性疾病的特征,推测可能为选择性侵犯小脑外周生发基质所致。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2685-2696.

郑永利译 高锋 全冠民校

足部周围动脉硬化闭塞性疾病非强化的门控 MR 血管成像与增强 MR 血管成像及 DSA 对照研究(DOI:10.19300/j.2016.e0819)

Non-enhanced, ECG-gated MR angiography of the pedal vasculature: comparison with contrast-enhanced MR angiography and digital subtraction angiography in peripheral arterial occlusive disease(DOI:10.1007/s00330-015-4068-6)

T. Schubert, M. Takes, M. Aschwanden, M. Klarhoefer, T. Haas, A.L. Jacob, et al.

Contact address: Clinic of Radiology and Nuclear Medicine, Basel University Hospital, Basel, Switzerland. e-mail: tschubert2@wisc.edu

摘要 目的 本研究旨在比较周围动脉硬化闭塞性疾病(PAOD)病人的足部血管高分辨非增强 MRA (NATIVE SPACE, NE-MRA)与增强 MRA(CE-MRA)及 DSA。**材料与与方法** 本前瞻性研究纳入 20 例 PAOD。所有病人均在 MRA 检查次日行经皮腔内血管成形术或支架置入。**结果** CE-MRA 组 75.7%血管节段显示良好,16.4%欠佳,7.9%不能用于诊断。NE-MRA 组 64.6%影像质量良好,18.6%欠佳,16.8%不能用于诊断。CE-MRA 对于明显血管狭窄(>50%)的敏感度与阴性预测值为 90%、95%、特异度与阳性预测值为 88%、77%,NE-MRA 组相应的敏感度与阴性预测值为 96%、97%、特异度与阳性预测值为 80%、69%。**结论** 即使对于足部末梢细小动脉,NE-MRA 技术也能获得较高诊断准确度,但 NE-MRA 技术无法评估的血管节段多于 CE-MRA。对于不能接受 CE-MRA 检查的特定病人,NE-MRA 是一种有价值的替代手段。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2705-2713.

高丽娟译 高锋 全冠民校

胸部放射学

多层螺旋 CT(MDCT)平扫测量栓塞治疗后静脉径线预测肺动静脉畸形(PAVM)再灌注(DOI:10.19300/j.2016.e0820)

Vein Diameter on Unenhanced Multidetector CT Predicts Reperfusion of Pulmonary Arteriovenous Malformation after Embolotherapy(DOI:10.1007/s00330-015-4090-8)

D. Gamondès, S. Si-Mohamed, V. Cottin, S. Gonidec, L. Bousset,

P. Douek, et al.

Contact address: Department of Thoracic and Cardiac Imaging, Louis Pradel Hospital, University of Lyon 1, 28 avenue Doyen Lépine, F-69677 Lyon(Bron) Cedex, France. e-mail: salim_sidi@hotmail.com

摘要 目的 探讨经皮血管栓塞治疗肺部动静脉畸形(PAVM)后,胸部多层螺旋 CT(MDCT)平扫测量引流静脉内径对于诊断病变再灌注的价值。**方法** 回顾性分析长期随访的遗传性出血性毛细血管扩张症病人。纳入标准:肺动脉造影显示至少有一处 PAVM,根据病情需要,在第 2 年行第 2 次肺动脉造影及栓塞术,并进行后续 MDCT 检查。在不了解病人肺动脉造影及临床结果的情况下,盲法分析胸部 MDCT 平扫资料。测量紧邻 PAVM 囊腔的引流静脉直径,以肺动脉造影结果为金标准进行比较。**结果** 100 例中 88 例符合入选标准,176 个 PAVM 中 62 个病灶血管造影检查显示再灌注。MDCT 显示仍存在分流的 PAVM 的引流静脉直径为(4.3±2.1) mm,而不再分流的 PAVM 者引流静脉直径为(1.8±0.9) mm ($P<0.0001$)。ROC 曲线分析得出引流静脉截断值为 2.5 mm(敏感度 98.4%,特异度 87.7%)。**结论** MDCT 平扫上 PAVM 引流静脉直径≥2.5 mm 是强烈预测栓塞术后出现再灌注的指征。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2723-2729.

董艳超译 刘兰祥 高锋校

返璞归真:矢状位 CT 评估慢性阻塞性肺疾病中的作用(DOI:10.19300/j.2016.e0821)

Back to the future: sagittal CT in the evaluation of COPD (DOI:10.1007/s00330-015-4094-4)

J.S.Hightower, C.Amadi, E.Den, J.E.Schmitt, R.M.Shah, W.T. Miller Jr.

Contact address: Perelman School of Medicine, The University of Pennsylvania, 295 John Morgan Building, 3620 Hamilton Walk, Philadelphia, PA 19104, USA. e-mail: Jrmillerw@uphs.upenn.edu

摘要 目的 确定气道阻塞性疾病的 CT 矢状重建影像特征,比较 COPD 矢状面和常规影像特征的准确性,探讨根据这些新影像特征改善新诊断病例的比例。**方法** 该研究由本单位伦理委员会批准,符合 HIPAA 法案。纳入 3 个月内行高分辨 CT 和肺活量测定的 216 例病人。4 名放射科医生观察每例 HRCT 的 COPD 常规影像特征,在横断面和矢状重建影像上评估 COPD 新定量和定性特征。确定 COPD 影像特征与肺功能检查的相关性。**结果** CT 矢状面图像定性定量表现诊断 COPD 的特异度高(>90%)。矢状面重建显示的过度充气比传统横断面诊断 COPD 更准确,观察者之间的可信度更高(过度膨胀所致左膈改变的准确度为(70.0±2.49)%, $kappa$ 值 0.511;传统测量方法的准确度为(62.00±5.38)%, $kappa$ 值 0.407)。矢状面重建比传统横断面多检出 27%~70% ($P<0.05$) COPD。**结论** 矢状面重建诊断 COPD 比传统横断面影像测量的准确度和特异度更高,与单纯根据常规影像表现相比,对 COPD 的诊断最多可提高 70%。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2730-2739.

白雪冬译 全冠民校

连接段肺动脉与斜裂短线状影的薄层容积 CT 与 CT、微 CT 及病理组织学的对照研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0822)

Short linear shadows connecting pulmonary segmental arteries to oblique fissures in volumetric thin-section CT images: comparing CT, micro-CT and histopathology (DOI: 10.1007/s00330-015-4107-3)

C.S.Guan, D. Q. Ma, D. Cui, J. H. Chen, B. D. Chen, Y. S. Zhang, et al.
Contact address: Department of Radiology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, 95 Yong'an Road, Xicheng District, Beijing, China. e-mail: madaqing00@163.com

摘要 目的 回顾性分析薄层 CT 影像上连接段肺动脉与斜裂的短线状影, 确定其解剖基础。**方法** 对 108 例病人及 11 例肺门或斜裂附近无肺疾患的肺标本进行 CT 扫描。由 2 位放射学医师评估影像, 参数包括短线状影长度与厚度、有无段肺动脉变异及叶间裂牵拉。**结果** 短线状影与性别、年龄或吸烟史不相关。短线状影长度一般小于 10 mm、厚度 1~2 mm。26.9% 病人的段肺动脉变异, 66.7% 病人的短线状影牵拉斜裂。三维影像显示短线状影呈弓状, 一侧连接斜裂, 另一侧连接肺动脉段。组织切片上, 短线状影为结缔组织、小血管、小淋巴管形成的带状结构。**结论** 短线状影是一种正常肺内膜状结构, 作用是维持斜裂与肺门结构完整性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2740-2748.

连俊慧译 高锋 全冠民校

心脏放射学

首次血液透析治疗病人心肌病的心血管 MRI 特征 (DOI: 10.19300/j.2016.e0823)

Characterisation of cardiomyopathy by cardiac and aortic magnetic resonance in patients new to hemodialysis (DOI: 10.1007/s00330-015-4096-2)

A. Odudu, M.T. Eldehni, G. P. McCann, M. A. Horsfield, T. Breidhardt, C. W. McIntyre.

Contact address: Institute of Cardiovascular Sciences, University of Manchester, Manchester, UK. e-mail: a.odudu@manchester.ac.uk

摘要 目的 血液透析(HD)病人中, 心肌病是增加心血管死亡率的关键因素。本研究目的在于通过分析近期血液透析病人的心血管 MR (CMR) 标记影像评价其心血管功能障碍。**方法** 纳入 54 例血液透析病人和 29 例性别和年龄与之匹配的无肾脏疾病对照组。分别测量左心室(LV)质量、体积、射血分数(EF)、向心性重构、心肌收缩圆周峰值应变(PSS)、心脏舒张最大应变率(PDSR)、左室不同步性、主动脉扩张性、主动脉脉搏波速度。**结果** HD 病人心脏整体收缩功能下降 (HD 射血分数 $51\% \pm 10\%$, 对照组 $59\% \pm 5\%$, $P < 0.001$; HD PSS $15.9\% \pm 3.7\%$, 对照组 $19.5\% \pm 3.3\%$, $P < 0.001$)、舒张功能下降 [HD PDSR $(1.07 \pm 0.33) s^{-1}$, 对照组 $(1.31 \pm 0.38) s^{-1}$, $P = 0.003$], 左室肌块指数增加 [HD $63(54 \sim 79) g/m^2$, 对照组 $46(42 \sim 53) g/m^2$, $P < 0.001$], 房室隔前心肌收缩圆周峰值明显下降。35 例 EF > 50% 的 HD 病人和 40 例无糖尿病 HD 病人的以上指标异常

普遍存在。左室不同步率与舒张功能、射血分数、主动脉扩张性负相关, 舒张功能与左室不同步率、向心性重塑、年龄和主动脉脉搏波速度呈负相关。**结论** CMR 标记影像显示血液透析病人多种异常, 因此透析治疗开始时应启动心脏保护性措施。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2749-2761.

刘洋译 高锋校

胃肠道放射学

18-FDG PET/MRI 多参数全集成预测晚期胃癌化疗反应的初步研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0824)

Multiparametric fully-integrated 18-FDG PET/MRI of advanced gastric cancer for prediction of chemotherapy response: a preliminary study (DOI:10.1007/radiol.2016262771)

D.H.Lee, S.H.Kim, S.A.Im, D.Y.Oh, T.Y.Kim, J.K.Han.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, 28, Yeongon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea. e-mail: shkim7071@gmail.com

摘要 目的 探讨 18-FDG PET/MRI 多参数全集成对于预测无法切除晚期胃癌化疗反应的价值。**方法** 11 例无法切除的晚期胃癌病人化疗前行多参数 18-FDG PET/MRI 检查。动态对比增强 MRI 获得灌注参数值, 扩散加权影像测得表观扩散系数值, 18-FDG PET 测量最大标准化摄取值为 (SUV_{max})。采用等级相关系数 (ICC) 评价观察者之间 18-FDG PET/MRI 参数测量的一致性, 应用 Mann-Whitney 检验及受试者操作特征 (ROC) 曲线评价上述参数与化疗反应的关系。**结果** 化疗后 6 例归类为有效组, 5 例为无效组。观察者间两组所有参数为中度至几乎完全一致 (ICC=0.452~0.911)。有效组 K^{trans} 值 ($P=0.018$) 曲线下初始面积 (iAUC) ($P=0.045$) 明显高于无效组, K^{trans} 的曲线下面积为 0.917, iAUC 为 0.867。但两组 SUV_{max} 无明显差别。**结论** 18-FDG PET/MRI 多参数全集成评价无法切除晚期胃癌病人具有可行性, K^{trans} 与 iAUC 可作为其化疗有效的早期预测指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8): 2771-2778.

董晨风译 全冠民校

肝胆胰放射学

志愿者模拟屏气不足或无法屏气的肝脏成像中 K 空间加权成像对比重建 (KWIC) 的放射状容积屏气检查 (VIBE) 具有超过 Cartesian VIBE 的优势 (DOI:10.19300/j.2016.e0825)

Advantages of radial volumetric breath-hold examination (VIBE) with k-space weighted image contrast reconstruction (KWIC) over Cartesian VIBE in liver imaging of volunteers simulating inadequate or no breath-holding ability (DOI:10.1007/s00330-015-4103-7)

Y. Fujinaga, Y. Kitou, A. Ohya, Y. Adachi, N. Tamaru, A. Shiobara, et al.

Contact address: Department of Radiology, Shinshu University School of Medicine, 3-1-1 Asahi, Matsumoto 390-8621, Japan. e-mail: fujinaga@

shinshu-u.ac.jp

摘要 目的 探讨应用 K 空间加权成像对比重建(KIWC)的放射状容积屏气检查(r-VIBE)较 Cartesian VIBE(c-VIBE)减少运动伪影方面的优势。**方法** 采集 10 例健康志愿者的 r-VIBE-KIWC 和 c-VIBE 影像。每次采集时间 24 s。在扫描信息采集过程中,志愿者屏气时间从 24 s 至 0 s 递减(设 A-E 5 个组)。2 名阅片者采用 5 分制,在门静脉右支与肝静脉汇合层面行影像评估,分数越高代表影像质量越好。**结果** 任何一组中,完整的 r-VIBE-KIWC 序列(r-VIBE_{full})和第一组 r-VIBE-KIWC 序列(r-VIBE₁)的平均分与同组的 c-VIBE 序列没有显著下降。C 和 D 组中,c-VIBE 平均值低于同组 r-VIBE_{full} 与 r-VIBE₁。E 组中,c-VIBE 平均分低于同组 r-VIBE_{full}。仅 B 组中,第 8 个 r-VIBE-KIWC 序列(r-VIBE₈)的平均值低于同组 c-VIBE。**结论** 与 c-VIBE 比较,r-VIBE-KIWC 在任何层面均能使运动伪影最小化。屏气期间 r-VIBE-KIWC 子帧影像几乎不受其他期相屏气失败的影响。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2790-2797.

王克亚译 夏春华 高铎校

○ 分子成像

肾细胞癌 2 期临床试验中放射基因风险评分分层结果(DOI:10.19300/j.2016.e0826)

The radiogenomic risk score stratifies outcomes in a renal cell cancer phase 2 clinical trial (DOI:10.1007/s00330-015-4082-8)

N. Jamshidi, E. Jonasch, M. Zapala, R. Korn, J. D. Brooks, B. Ljungberg, et al.

Contact address: Department of Radiological Sciences, University of California-Los Angeles, David Geffen School of Medicine, Los Angeles, CA, USA. e-mail: michaelkuo@mednet.ucla.edu

摘要 目的 本研究采用放射基因风险评分(RRS)方法(以往定义为具有预测意义的生物标志物),评估该方法能否对术前经贝伐单抗治疗的转移性肾细胞癌(mRCC)病人进行影像学无进展生存期(rPFS)分层。**方法** 本研究得到伦理委员会批准。放射基因风险评分(RRS)的前瞻性成像分析基于 mRCC 病人(n=41)的 II 期临床试验,病人分层根据术前贝伐单抗治疗可能优于肿瘤细胞减灭术的影像学 rPFS 程度。采用 Kaplan-Meier 生存曲线分析放射基因风险评分组的生存时间。**结果** 放射基因风险评分有多种分子生物学过程,包括药物反应、应激反应、蛋白激酶调节和信号转导通路 ($P < 0.05$)。根据治疗前 CT 资料,放射基因风险评分成功对贝伐单抗治疗病人进行影像学 rPFS 分层,其中放射基因风险评分最高分组的中位 rPFS 为 6 个月、最低分组中位 rPFS 高于 25 个月($P=0.005$),两组总生存期分别为 25 个月、>37 个月($P=0.03$)。包括 Motzer 和 Heng 标准在内的传统预后预测因素均不能对该队列进行生存期预测($P > 0.05$)。**结论** 放射基因风险评分能够对肿瘤细胞减灭术和术前经过贝伐单抗治疗的转移性肾细胞癌 II 期临床试验病人进行影像学 rPFS

分层。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2798-2807.

黄天骄译 高铎校

¹⁸F-FDG-PET/CT 双期成像不能提高非小细胞肺癌病人淋巴结分期的准确性(DOI:10.19300/j.2016.e0827)

Dual time point imaging for F18-FDG-PET/CT does not improve the accuracy of nodal staging in non-small cell lung cancer patients(DOI:10.1007/s00330-015-4093-5)

J.M.M. Rogasch, I.G. Steffen, S. Riedel, I. Apostolova, H. Wertz, H.J. Achenbach, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, University Hospital Magdeburg, Otto-von-Guericke University Magdeburg, Leipziger Straße 44, Magdeburg, Germany. e-mail: julian.rogasch@gmx.de

摘要 目的 探讨双时间点成像(DTPI)对非小细胞肺癌(NSCLC)治疗前淋巴结(LN)分期的诊断效能。**方法** 这是一项包括 47 例非小细胞肺癌病人的回顾性研究,病人采用¹⁸F-脱氧葡萄糖(FDG)PET 行 DTPI 检查(早期和延迟期)。迭代法重建 PET 数据(点扩散函数+时间飞跃法)。PET 检查的淋巴结摄取采用视觉法(四步评分)与半定量方法评价(SUV_{max}、SUV_{平均值}、LN/原发病变、LN/纵隔血池比值)。DTPI 分析包括滞留指数(RIs)、Δ 比值、视觉上的变化。以组织学或细胞学为金标准。ROC 曲线分析确定准确度。**结果** 155 个淋巴结中 36 个为恶性。DTPI 所有测量的准确度(目测评估为 24.5%,RI SUV_{max} 为 68.4%,RI SUV_{平均值} 为 65.8%;Δ 比值为 63.9%~76.1%)明显低于 PET 早期检查。PET 早期(范围为 86.5%~92.9%)与延迟期(85.2%~92.9%)准确度相似。PET 早期成像目测评分的准确度(92.9%)与半定量测定法的(86.5%~92.3%)近似,或前者优于后者。**结论** 研究表明,采用现代 PET/CT 设备和新型图像重建,额外增加 PET 延迟成像与 DTPI 均不能改善淋巴结 PET 分期的准确性。而专用目测评估法标准效果良好。

原文载于 *Eur Radiol*,2016,26(8):2808-2818.

耿立娜译 全冠民校

○ 肿瘤放射学

双期双能 CT 碘定量对于厄洛替尼治疗的晚期非小细胞肺癌病人疗效评估的可能价值(DOI:10.19300/j.2016.e0828)

Dual-Phase Dual-Energy CT in Patients Treated with Erlotinib for Advanced Non-Small Cell Lung Cancer: Possible Benefits of Iodine Quantification in Response Assessment (DOI:10.1007/s00330-015-4092-6)

J. Baxa, T. Matoušková, G. Krakorová, B. Schmidt, T. Flohr, M. Sedlmair, et al.

Contact address: Department of Imaging Methods, Faculty of Medicine and University Teaching Hospital in Pilsen, Pilsen, Czech Republic. e-mail: baxaj@fnplzen.cz

摘要 目的 探讨晚期非小细胞肺癌病人(NSCLC)抗厄

洛替尼(EGFR)治疗疗效时双期双能 CT(DE-CT)和肿瘤体积的关系。**方法** 31 例 NSCLC 病人于抗 EGFR 治疗前与随访时(平均 8 周)行双期 DE-CT 检查。通过原始软件计算动脉期和静脉期的碘摄取量(IU;mg/mL)及动脉强化分数(AEF)。比较治疗前、后 IU 值变化与最大横截面直径和体积等解剖学测量指标(分为治疗有效组与治疗无效组)。**结果** 各个解剖参数测量中,有效组静脉期 IU 值均显著降低 ($P=0.002\sim 0.016$)。无效组 IU 值未见显著变化,呈或升高或降低的不同趋势。使用体积作为解剖参数时(阈值 73%),IU 值变化最显著,且有效组与无效组间 AEF 分数变化差异显著($P=0.019\sim 0.043$)。**结论** 在抗 EGFR 疗效评估方面,双期 DE-CT 的碘摄取定量是一种有前景的方法。本研究证明,治疗有效的原发性肿瘤中血管生成减少,而治疗无效者血管生成无明显改变。原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2828-2836。

耿广译 高铎校

数字体层融合对于胸片可疑肺部病变肿瘤病人的诊断影响
(DOI:10.19300/j.2016.e0829)

Diagnostic impact of digital tomosynthesis in oncologic patients with suspected pulmonary lesions on chest radiography (DOI:10.1007/s00330-015-4104-6)

E. Quaia, E. Baratella, G. Poilucci, A. G. Gennari, M. A. Cova.

Contact address: Department of Radiology, Cattinara Hospital, University of Trieste, Strada di Filume 447, 34149 Trieste, Italy. e-mail address: quaia@units.it

摘要 目的 评估数字体层融合(DTS)对于胸片(CXR)可疑肺部病变肿瘤病人诊断的实际影响。**方法** 纳入 237 例 [男 135 例,女 102 例,年龄(70.8±10.8)岁]已知原发性恶性肿瘤、CXR 可疑肺部病变的病人,回顾性分析其 DTS。2 名放射科医师(工作经验分别为 10 年和 15 年)共同阅读 CXR 和 DTS,并根据信心分数提交诊断:1 或 2 为肯定或很可能有肺内或肺外良性病变或假性病变;3 为不确定;4 或 5 为可能或肯定有肺内病变。DTS 所见经 CT (114 例)、CXR 随访(105 例)或组织学(18 例)证实。**结果** 最终诊断包括 77 例肺实变、26 例肺瘢痕、12 例胸膜病变和 122 例肺假性病变。DTS 比 CXR ($P<0.05$)敏感度(92%与 15%)、特异度(91%与 9%)及总准确度(92%与 12%)高,诊断信心(ROC 曲线下面积 0.997 与 0.619)大。CXR 与 DTS 平均有效剂量为 0.06 与 0.107 mSv ($P<0.05$)。**结论** 与单纯 CXR 相比,DTS 改善了可疑肺部病变的肿瘤病人的诊断准确度与信心,其辐射剂量仅轻度增大。原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2837-2844。

洪俐超译 袁涛校

○ 儿科学放射学

烟雾病样综合征早发性卒中及神经系统外病变的首个儿科病例组报道 (DOI:10.19300/j.2016.e0830)

Early-onset stroke with moyamoya-like syndrome and extraneurological signs: a first reported paediatric series (DOI: 10.1007/s00330-015-4119-z)

B. Law-ye, G. Saliou, F. Toulgoat, M. Tardieu, K. Deiva, C. Adamsbaum, et al.

Contact address: Pediatric Radiology Department, AP-HP, Bicêtre Hospital, 78 rue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre Cedex, France. e-mail: adamsbaum.catherine@gmail.com

摘要 目的 烟雾病综合征以颈内动脉闭塞以及侧支血管形成为特征。本研究报道一组早期卒中发作的烟雾病综合征儿科病例,该病可能为一独立疾病。**方法** 从一组罕见脑血管疾病儿童病例中选择 8 例幼儿(28 d~1 年)进行研究,血管造影证实为早发性烟雾病综合征。回顾性分析其 MRI 和 MRA 表现类型及其他可供分析的资料。**结果** 中位就诊年龄为 7 个月(IQR: 6~8),表现为大脑中动脉供血区缺血性卒中。所有患儿均在中位年龄 11 个月时出现反复发作的严重脑卒中(IQR: 10~12),均可见神经系统外症状。所有患儿均累及前循环,6 例后循环脑受累。2 例死亡,其他病例均出现永久性神经功能障碍。**结论** 早发性烟雾综合征病人出现非神经系统症状时提示这是一种主要表现为脑血管病变的新型全身性血管病。由于该病表现为反复发作性重度卒中为特点的快速进展,预后不良,因此早期诊断可能有助于制定积极的治疗方案。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(8):2853-2862。

任国利译 高铎 全冠民校

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。