

European Radiology 科学论著摘要(2017年7月、8月杂志)

○ 神经放射学

胃癌病人化疗后大脑内在活动变化的初步研究(DOI:10.19300/j.2017.e0701)

Altered intrinsic brain activity after chemotherapy in patients with gastric cancer: A preliminary study(DOI:10.1007/s00330-016-4578-x)

H.G. Kim, N.Y. Shin, Y. Bak, K.R. Kim, Y.C. Jung, K. Han, et al.

Contact address: Department of Radiology, Ewha Womans University School of Medicine, 911-1 Mokdong, Yangcheon-gu Seoul 158-710, Korea. e-mail: nyshin@ewha.ac.kr

摘要 目的 探讨胃癌病人化疗(CTx)后大脑内在活动的变化特征。**方法** CTx前后病人(14例)及对照组(11例)均在基线及CTx后3个月时行静息态功能MRI(rsfMRI)检查。计算2组局部一致性(ReHo)、低频振幅(ALFF)及分数ALFF(fALFF),采用两样本t检验进行比较。分析rsfMRI值(ReHo、ALFF及fALFF)与神经精神学测试结果的相关性。**结果** 与对照组相比,胃癌病人组语言记忆及执行功能极差,甚至在CTx之前额叶rsfMRI值也降低,CTx之后注意力/工作记忆力及执行功能下降。CTx前后直接比较显示,神经精神学测试评分中无明显差异,但额叶及右侧小脑区rsfMRI值降低。rsfMRI参数中,左额下回ALFF较低与执行功能测试极差明显相关。**结论** 研究表明,胃癌CTx病人注意力/工作记忆力降低及执行功能降低与额叶区域活动度下降有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2679-2688.

华蓓译 袁涛校

颅脑双能CT血管成像虚拟平扫与真实平扫检出脑出血的比较(DOI: 10.19300/j.2017.e0702)

Dual-energy CT of the brain: Comparison between DECT angiography-derived virtual unenhanced images and true unenhanced images in the detection of intracranial haemorrhage(DOI:10.1007/s00330-016-4658-y)

M. Bonatti, F. Lombardo, G.A. Zamboni, P. Pernter, R. Pozzi, Mucelli, G. Bonatti. Contact address: Department of Radiology, Bolzano Central Hospital, 5 Boehler Street, 39100 Bolzano, Italy. e-mail: matteobonatti@hotmail.com

摘要 目的 评价虚拟平扫(VNC)检出脑出血(ICH)的诊断效率。**材料与方法** 连续纳入67例ICH病人和67例无脑出血病人,行脑CT平扫和双源CT(DECT)血管成像。2名放射科医生独立评价VNC和真实平扫(TNC)上检出的ICH及类型。计算观察者之间评估VNC与TNC的一致性。应用

Fisher精确检验计算VNC检出ICH的敏感度和特异度,比较VNC与TNC显示ICH的范围(定量和定性)及显现性。结果TNC影像上67例病人共检出116个出血灶。观察者间TNC影像的一致性为0.98~1, VNC则为0.86~1。VNC对于不同ICH的敏感度为0.9~1, 特异度为0.97~1。VNC低估了11.9%病例的ICH范围。VNC与TNC对脑出血量评估的差异无统计学意义。2名观察者认为VNC对于脑出血的平均显现性均低于TNC。**结论** VNC可准确检出脑出血,但对出血的显现性较差,且可低估病变范围。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2690-2697.

刘洋译 全冠民校

正常老年脑和认知功能障碍病人脑谷氨酸-谷氨酰胺和γ-氨基丁酸(DOI: 10.19300/j.2017.e0703)

Glutamate-glutamine and GABA in brain of normal aged and patients with cognitive impairment (DOI:10.1007/s00330-016-4669-8)

D. Huang, D. Liu, J. Yin, T. Qian, S. Shrestha, H. Ni.

Contact address: Department of Radiology, Tianjin First Center Hospital, Tianjin 300192, China. e-mail: nihyan@tina.com

摘要 目的 应用MRS技术检测正常老年脑和认知功能障碍病人脑谷氨酸-谷氨酰胺(Glx)和γ-氨基丁酸(GABA)含量变化。**材料与方法** 共纳入正常青年对照组(NYC)17例、正常老年对照组(NEC)15例、轻度认知功能障碍(MCI)病人21例和阿尔茨海默病(AD)病人17例。采用MEGA-PRESS序列检测前扣带回皮质(ACC)及右侧海马(rHP)Glx和GABA+含量。以体素内灰白质成分作为协变量,应用协方差分析(ANCOVA)比较NYC与NEC、AD与NEC、AD与MCI和NEC与MCI组间Glx/肌酐(Cr)比值及GABA+/Cr比值的差异。采用Spearman相关系数分析代谢率与认知功能之间的关系。**结果** NEC和NYC两组中, NEC在ACC及rHP区的Glx/Cr比值和GABA+/Cr比值均较NYC降低。NEC、MCI和AD这3组中, AD病人的ACC区Glx/Cr比值较NEC和MCI降低; AD病人rHP区Glx/Cr比值较NEC降低。3组间GABA+/Cr比值降低差异无统计学意义。**结论** 正常老年脑Glx、GABA含量可同时降低,而AD病人脑Glx降低更明显,这有助于AD的早期诊断。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2698-2705.

陈军译 全冠民校

乳腺放射学

应用非单指数扩散模型评价新辅助化疗方法治疗乳腺癌的早期疗效:基线与治疗中期 MR 检查比较的可行性研究(DOI: 10.19300/j.2017.e0704)

Assessment of early treatment response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer using non-mono-exponential diffusion models: a feasibility study comparing the baseline and mid-treatment MRI examinations (DOI: 10.1007/s00330-016-4630-x)

R. Bedair, A.N. Priest, A.J. Patterson, M.A. McLean, M.J. Graves, R. Manawaki, et al.

Contact address: Department of Radiology, School of Clinical Medicine, University of Cambridge, Box 218, Cambridge Biomedical Campus, Hills Road, Cambridge CB2 0QQ, UK. e-mail: ffg28@medschl.cam.ac.uk

摘要 目的 在 3 T 磁场强度下应用单指数模型、双指数模型和拉伸指数模型评价新辅助化疗(NACT)治疗乳腺肿瘤的疗效反应。**方法** 最终纳入 36 例(年龄 32~75 岁,平均 53 岁)浸润性乳腺癌并接受 NACT 的女性病人,在治疗开始之前和治疗过程中进行扩散加权 MRI(DW-MRI)检查。为了评价早期疗效反应,对 22 例病人治疗中期的 MRI 参数进行评估。DW-MRI 使用 8 个 b 值(0、30、60、90、120、300、600、900 s/mm²)采集影像。获得表观扩散系数(ADC)、组织扩散系数(DT)、血管分数(f)、分布扩散系数(DDC)和 α 值。采用 t 检验比较不同反应组之间基线和治疗中期上述参数值差异。重复评价组间和观察者间的一致性。**结果** 所有病人均行基线 MRI 检查,22 例有治疗中期资料。2 组治疗前平均扩散系数差异明显 ($P<0.05$)。治疗中期有效组与无效组 ADC 和 DDC 参数百分比增加(分别为 49%和 43%、21%和 32%)差异显著($P=0.03$, $P=0.04$)。总体而言,拉伸指数重复性良好。**结论** DW-MRI 非单指数模型、拉伸指数模型对于检测乳腺癌基线和早期治疗反应差异敏感,可能有助于监测乳腺癌早期治疗反应变化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2726-2736.

任国利译 袁涛校

多位阅片者对对比增强光谱乳腺 X 线摄影与乳腺 X 线摄影及 MRI 临床效能的评估(DOI: 10.19300/j.2017.e0705)

Contrast-enhanced spectral mammography vs. mammography and MRI-clinical performance in a multi-reader evaluation(DOI:10.1007/s00330-016-4650-6)

E.M. Fallenberg, F.F. Schmitzberger, H. Amer, B. Ingold-Heppner, C. Balleyguier, F. Diekmann, et al.

Contact address: Clinic of Radiology, Campus Virchow-Klinikum, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. e-mail: eva.fallenberg@charite.de

摘要 目的 本研究为前瞻性、两中心与多阅片者参与,对比增强光谱乳腺 X 线摄影术(CESM)与数字乳腺 X 线摄影术(MG)及 MRI 的诊断效能。**方法** 纳入 178 例浸润性乳腺癌和/或乳腺导管内原位癌(DCIS)女性病人(平均 53 岁),研究经伦理委员会批准。由 3 名影像医师根据修订的

ACR BI-RADS 标准对 MG、CESM 及 CESM+MG 影像进行盲法评估。MRI 影像由另 3 名影像医师评估。比较不同组间受试者操作特征(ROC)曲线。评价所有阅片者在各种影像检查中均检测到的 70 个病变的大小与病理学相关性。**结果** 阅片结果显示了 604 个病变(其中 273 个恶性、4 个高危、327 个良性)。CESM(0.84)及 CESM+MG(0.83)的 ROC 曲线下面积明显大于 MG (0.76)(致密性乳腺中最具优势),但与 MRI (0.85)无明显差别。MG、CESM、CESM+MG、MRI 中测量病变大小的 Pearson 相关系数分别为 0.61、0.69、0.70、0.79。**结论** 本研究表明单独 CESM 或与 MG 结合,对乳腺病变检出的精确度与 MRI 相当,但高于 MG。与 MG 相比,致密性乳腺病人更能从 CESM 获益,其增加剂量最小。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2752-2764.

华蓓译 袁涛校

泌尿生殖系统放射学

欧洲泌尿生殖协会的盆腔子宫内膜异位症 MR 成像(ESUR)指南(DOI: 10.19300/j.2017.e0706)

European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis(DOI: 10.1007/s00330-016-4673-z)

M. Bazot, N. Bharwani, C. Huchon, K. Kinkel, T.M. Cuerra, L. Manganaro, et al.

Contact address: Department of Radiology, Tenon Hospital, 58 Avenue Gambetta, Paris 75020, France. e-mail: marc.bazot@tnn.aphp.fr

摘要 子宫内膜异位症是一种常见、病因不明及主要影响育龄女性的妇科疾病。公认的首选影像检查是盆腔超声。然而,对于复杂病例以及制定手术计划时,MRI 作为附加检查的应用越来越多。目前尚无相关病人准备及 MRI 检查程序或报告的国际共识。本文目的是基于文献证据和专家共识,为盆腔子宫内膜异位症 MRI 评估制定临床指南。这项工作由来自欧洲泌尿生殖放射协会(ESUR)的妇科影像学和方法学专家团队执行。该团队就 MRI 适应证、技术要求、病人准备、检查程序以及盆腔子宫内膜异位症 MRI 诊断标准进行讨论。专家组使用牛津大学循证医学中心(OCEBM)2011 年证据水平为每一个标准提出最终建议。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2765-2775.

洪俐超译 袁涛校

PI-RADS 版本 2: 定量分析有助于可靠解释前列腺癌扩散加权成像(DOI: 10.19300/j.2017.e0707)

PI-RADS version 2: quantitative analysis aids reliable interpretation of diffusion-weighted imaging for prostate cancer(DOI:10.1007/s00330-016-4678-7)

S.Y. Park, S.J. Shin, D.C. Jung, N.H. Cho, Y.D. Choi, K.H. Rha, et al.

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

摘要 目的 确定表观扩散系数(ADC)比值是否有助于

可靠解释前列腺癌(PCa)扩散加权成像(DWI)。方法 连续纳入行 DWI 和手术的 76 例 PCa 病人。基于病理学所见的肿瘤位置,2 位阅片者根据修订的前列腺成像报告和数据库系统(PI-RADSv2)独立完成 DWI 评分,测量并比较显示一致和不一致的 DWI 评分 ≥ 4 的病例良性与癌性前列腺组织 ADC 比值。分析 DWI 评分 ≥ 4 的 ADC 比值的曲线下面积(AUC)和阈值。结果 DWI 评分 ≥ 4 的阅片者之间不一致率为 11.8% (9/76)。DWI 评分 ≥ 4 的一致组 ADC 比值较不一致组高,阅片者 1 的 ADC 比值的 AUC 为 0.970, 阅片者 2 为 0.959。ADC 比值 >1.3 时阅片者对于 DWI 评分 ≥ 4 的专家间不一致率为 5.9%~6.0%。对于有临床意义 PCa 的阳性预测值为 100% (阅片者 1 为 54/54, 阅片者 2 为 51/51)。结论 PI-RADSv 2 版本中,ADC 比值有助于对 DWI 评分 ≥ 4 的病例进行可靠解释。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2776-2783.

洪例超译 袁涛校

○ 心脏放射学

急诊冠状动脉 CT 血管成像在疑似急性冠状动脉综合征的急诊病人分流中的临床应用(DOI: 10.19300/j.2017.e0708)

Clinical implementation of an emergency department coronary computed tomographic angiography protocol for triage of patients with suspected acute coronary syndrome (DOI:10.1007/s00330-016-4562-5)

B.B. Ghoshhajra, R.A.P. Takx, P.V. Staziaki, H. Vadvala, P. Kim, T.G. Neilan, et al.

Contact address: Cardiac MR PET CT Program, Department of Radiology (Cardiovascular Imaging) and Division of Cardiology, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, 165 Cambridge Street, Suite 400, Boston, MA 02114-2750, USA. e-mail: bghoshhajra@mgh.harvard.edu

摘要 目的 评价 3 年中急诊(ED)冠状动脉 CT 血管成像(CTA)的有效性及安全性。材料与方法 本文为疑似急性冠状动脉综合征(ACS)连续 ED 病人冠状动脉 CTA 登记资料的单中心研究。主要评价指标是冠状动脉 CTA 的有效性,以住院时间表示。次要指标为冠状动脉 CTA 的安全性,包括随访下游(CTA 检查之后)检查率、有创冠状动脉造影(ICA)正常率、ACS 漏诊率、心脏重要不良事件(MACE)和辐射剂量。结果 连续 1 022 例疑似 ACS 病人完成 CTA 检查。总平均住院时间为 10.5(5.7~24.1) h。42.7% 病人直接出院,43.2% 经急诊治疗出院,14.1% 住院治疗。住院期间 ACS 发生率为 9.1%。192 例病人补充了其他影像检查,其中 77 例接受 ICA 检查。与 ICA 相比,CTA 阳性预测值为 78.9%(95%CI: 68.1%~87.5%)。平均 CT 辐射剂量为 4.0(2.5~5.8) mSv。ACS 漏诊率为 0。冠状动脉 CTA 阴性组随访 MACE 发生率约为 0.2%。结论 具备三级护理经验的急诊冠状动脉 CTA 对疑似 ACS 病人可以实现有效和安全的管管理。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2784-2793.

陈军译 全冠民校

快速千伏切换双能钙化抑制性冠状动脉 CTA 的诊断效能 (DOI: 10.19300/j.2017.e0709)

Diagnostic performance of calcification-suppressed coronary CT angiography using rapid kilovolt-switching dual-energy CT (DOI:10.1007/s00330-016-4675-x)

H. Yunaga, Y. Ohta, Y. Kaetsu, S. Kitao, T. Watanabe, Y. Furuse, et al. Contact address: Division of Radiology, Department of Pathophysiological Therapeutic Science, Faculty of Medicine, Tottori University, 36 -1, Nishi-cho, Yonago City, Tottori 683-8504, Japan. e-mail: yunagahiroto@gmail.com

摘要 目的 多层螺旋 CT 血管成像(MDCTA)在评价疑似冠心病中具有重要价值,但 MDCTA 易高估冠状动脉钙化性病变的狭窄程度。本研究目的是评价单层单源双能 CT (ssDECT)扫描钙化抑制性物质密度(MD)成像的诊断效能。材料与方法 共纳入 67 例怀疑或确诊冠心病病人,均行快速千伏转换 ssDECT(80 和 140 kVp)检查。基于 MD 成像和虚拟单色(VM)成像评价冠状动脉狭窄。以有创性冠状动脉造影为金标准,比较这两种方法检测冠心病的诊断效能。结果 共评价 239 个钙化的血管节段。MD 成像检测血管明显狭窄的敏感度、特异度、阳性预测值(PPV)、阴性预测值(NPV)、准确度分别为 88%、88%、75%、95%、88%, VM 成像则分别为 91%、71%、56%、95%、77%。MD 成像的 PPV 明显高于 VM 成像($P<0.0001$)。结论 钙化抑制性 MD 成像提高了 CTA 对于钙化性冠状动脉病变的 PPV 和诊断效能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2794-2801.

陈军译 袁涛校

○ 胸部放射学

乳腺癌病人基准 CT 检查时偶发肺结节为恶性的预测因素 (DOI: 10.19300/j.2017.e0710)

Predictive factors for malignancy in incidental pulmonary nodules detected in breast cancer patients at baseline CT (DOI:10.1007/s00330-016-4627-5)

M.M. Hammer, E.J. Mortani Barbosa Jr.

Contact address: Division of Cardiothoracic Imaging, Department of Radiology, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, 3400 Spruce Street, Ground Floor Founders Bldg, Philadelphia, PA 19104, USA. e-mail: eduardo.barbosa@uphs.upenn.edu

摘要 目的 胸外恶性肿瘤病人 CT 分期时常发现肺结节,但肺结节对每例病人而言临床意义尚不明确。材料与方法 回顾性分析 2010—2015 年诊断为乳腺癌伴肺结节的病人,对基准 CT 上肺结节特征(即实性结节)进行评估。纳入 211 例病人共 248 个肺结节。结果 肺实性结节恶性率较低,约为 13%。与转移相关的因素包括胸膜牵拉、肺门淋巴结肿大、肺外转移、肺结节数目、肺结节大小和形状。为综合分析上述因素,本研究建立一个基于循证理论的决策树以预测这类病人的恶性肺结节,其准确度达 91%,敏感度 100%。结论 本研究提出了一种简化的临床预测算法,以指导放射医生和肿瘤医生处理乳腺癌伴偶发肺结节病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2802-2809.

陈军译 袁涛校

双能 CT 评估 COPD 病人局限性肺气肿、空气潴留与氙气通气情况 (DOI: 10.19300/j.2017.e0711)

Assessment of regional emphysema, air-trapping and Xenon-ventilation using dual-energy computed tomography in chronic obstructive pulmonary disease patients (DOI: 10.1007/s00330-016-4657-z)

S.M. Lee, J.B. Seo, H.J. Hwang, N. Kim, S.Y. Oh, J.S. Lee, et al.

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

摘要 目的 比较氙气吸入(WI)与呼出(WO)的 CT 吸气与呼气相之间动态通气变化时肺实质 CT 值变化。**方法** 前瞻性纳入 52 例慢性阻塞性肺疾病(COPD)病人,行 WI 与 WO 两相氙气 CT 检查与肺功能检查(PFT)。在虚拟平扫和氙通气影像上分别计算全肺和三类肺区(肺气肿区、过度膨胀区和正常区)肺实质 CT 值[肺气肿指数(EI)、气流受限指数(GTI)和空气潴留指数(ATI)]和氙气通气参数[氙吸入(Xe-WI)、氙呼出(Xe-WO)和氙动态(Xe-Dyna)]。统计分析采用 Pearson 相关分析、线性回归分析和单因素方差分析。**结果** EI、GTI 及 ATI 与 Xe-WI、Xe-WO 及 Xe-Dyna 显著相关(EI $R=-0.744$ 、 -0.562 、 -0.737 ; GTI $R=-0.621$ 、 -0.442 、 -0.629 ; ATI $R=-0.600$ 、 -0.421 、 -0.610 , $P<0.01$)。除了最大用力肺活量(FVC),所有 CT 参数均与 PFT 显著相关。各类肺区 GTI、ATI 与 Xe-Dyna 均显著不同。**结论** 吸气相/呼气相 CT 肺实质衰减变化与氙气吸入/呼出 CT 氙气动态变化显著相关。不同肺气肿区之间动态氙气通气存在变化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2818-2827.

董晨风译 全冠民校

血管介入放射学

经外周静脉床旁与透视引导中心静脉导管置入时导管尖端异位的前瞻性随机对照研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0712)

Tip malposition of peripherally inserted central catheters: a prospective randomized controlled trial to compare bedside insertion to fluoroscopically guided placement (DOI: 10.1007/s00330-016-4666-y)

F. Glauser, S. Breault, F. Rigamonti, C. Sotiriadis, A.M. Jouannic, S.D. Qanadli.

Contact address: Department of Angiology, University Hospital of Lausanne, Rue du Bugnon 46, CH-1011 Lausanne, Switzerland. e-mail: Salah.D.Qanadli@chuv.ch

摘要 目的 随着经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)术的应用增多,床旁盲法置入技术(BST)也不断发展。本文旨在比较 BST 与经透视引导置入技术(FGT),主要关注导管尖端位置(CTP)。**材料与方法** 180 例病人随机分为 BST 组或 FGT 组。所有操作均由同一介入团队完成,包括术后 X 线片评估 CTP。依据 CTP 国际指南,将所有病人分为 3 类,优、位置欠佳(不需要重新放置)、差(需要重新放置)。采用 Fisher

确切检验比较结果。**结果** 171 例病人 PICC 置管成功。BST 组,23.3%位置欠佳,30%差(需要重新定位)。FGT 组,5.6%位置欠佳和 1.1%差。FGT 组 CTP 位置欠佳及差者明显较少($P<0.001$)。**结论** 盲法 BST 时导管尖端异位发生率明显增加,且使病人深静脉血栓及导管失去作用的风险增加。推荐使用 FGT 或其他有利于导管尖端定位的新技术,尤其是需长期导管置入的病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2843-2849.

郑永利译 全冠民校

儿科学放射学

流入和流出不平衡的血管结构是未经治疗的脑动静脉畸形儿童继发出血的高风险 (DOI: 10.19300/j.2017.e0713)

Subsequent haemorrhage in children with untreated brain arteriovenous malformation: Higher risk with unbalanced inflow and outflow angioarchitecture (DOI: 10.1007/s00330-016-4645-3)

L. Ma, X.L. Chen, Y. Chen, C.X. Wu, J. Ma, Y.L. Zhao.

Contact address: Department of Neurosurgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, No.6 Tiantan Xili, Dongcheng District, Beijing, China 100050. e-mail: dr_ma@sina.com

摘要 目的 儿童脑动静脉畸形(bAVM)幼年具有危及生命的出血风险。本研究目的是分析 bAVM 各种血管结构特征以预测随访过程中继发出血的风险。**方法** 纳入 2009 年 7 月—2015 年 9 月所有连续的 bAVM 儿童,进一步分析那些确诊后至少 1 个月未经治疗的病例。使用 Kaplan-Meier 生存曲线和 Cox 比例风险回归模型分析 AVM 年破裂率以及继发出血的几种潜在危险因素。**结果** 110 例平均随访 2.1 年(1 个月~15.4 年)。未经治疗的 AVM 儿童年平均出血风险为 4.3%。无静脉普遍扩张且无动静脉快速分流是继发出血的预测因子($RR, 7.55$; $95\%CI: 1.96-29.06$)。无普遍扩张静脉但有快速动静脉分流 AVM 的年破裂风险为 11.1%。**结论** bAVM 血管结构特征提示流入和流出不平衡可能有助于确定未来出血的高风险。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2868-2876.

洪俐超译 袁涛校

对比剂

钆对比剂向健康鼠脑脊液的渗透及其分布:一种进入脑组织的潜在途径 (DOI: 10.19300/j.2017.e0714)

Penetration and distribution of gadolinium-based contrast agents into the cerebrospinal fluid in healthy rats: a potential pathway of entry into the brain tissue (DOI: 10.1007/s00330-016-4654-2)

G. Jost, T. Frenzel, J. Lohrke, D.C. Lenhard, S. Naganawa, H. Pietsch, et al.

Contact address: MR and CT Contrast Media Research, Bayer Pharma AG, Muellerstrasse 178, 13353 Berlin, Germany. e-mail: gregor.jost@bayer.com

摘要 目的 有研究报道注射多种钆对比剂(GBCA)后,部分(并非全部)GBCA 可使特定脑区非增强 MRI 上显示为

高信号。本临床前实验系统性评估 GBCA 进入脑组织的一条潜在原始途径,即从血液渗透入脑脊液(CSF)中。**方法** 采用液体衰减序列于注射高剂量(1.8 mmol/kg)市售对比剂 6 次及实验性 GBCA 1 次后观察健康鼠 GBCA 向 CSF 渗透及分布情况。使用诱导性耦合等离子体质谱法测定 CSF、血液及脑组织样本的钆含量。**结果** 所有 GBCA 的 CSF 间隙增强 MRI 信号具有相似分布动力学。市售 GBCA 的 CSF、血液及脑组织的钆浓度无明显差异。4.5 h 后,CSF 中浓度明显高于血液,但 24 h 后几乎完全廓清,低于脑组织浓度。**结论** 与脑组织高信号比较,市售 GBCA 向健康鼠 CSF 的渗透及其分布无差异。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):2877-2885.

华蓓译 全冠民校

○ 肿瘤放射学

基于胶质瘤异种移植模型联合应用 DCE-MRI 及 3D-超高分辨率显微镜定量研究抗血管生成治疗对组织结构异质性的影响(DOI: 10.19300/j.2017.e0715)

Quantification of antiangiogenic treatment effects on tissue heterogeneity in glioma tumor xenograft model using combination of DCE -MRI and 3D -ultramicroscopy (DOI: 10.1007/s00330-016-4629-3)

M.Dominietto, M.Dobosz, S.Bürki, A.Renner, G.Zahlmann, W.Scheuer, et al. Contact address: Institute for Biomedical Engineering, University and ETH Zurich, Zurich, Switzerland. e-mail: marcodiego.dominietto@unibas.ch

摘要 目的 本研究旨在评估抗血管生成治疗,即中和血管内皮生长因子(VEGF)对肿瘤异质性的影响。**材料与方法** 分别于 16 只小鼠右侧额叶接种小鼠胶质瘤细胞,第 1 组接受抗 VEGF 抗体治疗(8 只),第 2 组安慰剂治疗(8 只)。分别于接种后的第 10、12、15、23 天行 MRI 检查,采集足够的三维数据集显示肿瘤的异质性,然后行三维超高分辨率显微镜及常规组织化学分析验证活体检查所见。**结果** 安慰剂组显示瘤周高度血管化区域、大片坏死核心及杂乱密集血管遍布瘤区。相比之下,B20 组瘤周无任何高度血管化区域,但可见碎片状坏死核心,且 $<17\ \mu\text{m}$ 的血管段数明显减少。2 组间肿瘤体积及生长速率无显著差异。**结论** 特定区域分析提示 VEGF 抑制作用仅影响:①VEGF 高表达的高血管生成区,见于小的毛细血管;②坏死区域的结构和形态,且上述影响短暂,时间有限。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):2894-2902.

郑永利译 全冠民校

MRI 定性特点鉴别诊断子宫平滑肌肉瘤与不典型平滑肌肉瘤的准确性及结构分析的可行性(DOI: 10.19300/j.2017.e0716)

Differentiation of Uterine Leiomyosarcoma from Atypical Leiomyoma: Diagnostic Accuracy of Qualitative MR Imaging Features and Feasibility of Texture Analysis (DOI: 10.1007/s00330-015-4097-1)

Y. Lakhman, H. Veeraraghavan, J. Chaim, D. Feier, D.A. Goldman, C.S. Moskowitz, et al.

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

摘要 目的 探讨 MR 定性特点能否区分平滑肌肉瘤(LMS)和不典型平滑肌肉瘤(ALM),并评估结构分析(TA)的可行性。**方法** 本回顾性研究纳入术前 MR 检查的 41 例女性(ALM 22 例, LMS 19 例)。2 名阅片者(R_1, R_2)评估每个病灶的 MRI 定性特点。采用 Fisher's 精确检验评估 MRI 特点与 LMS 的相关性,精准分析其中 4 个最重要特征。24 例(ALM 14 例, LMS 10 例)在横断面 T_2 WI 上分割病灶后行 TA 分析。采用 Bonferroni 校正后的 Milcoxon 秩检验和无监督聚类分析区分 LMS 和 ALM 的结构特点。**结果** 与 LMS 明显相关的 4 个 MRI 定性特点是结节状边缘、出血、 T_2 低信号和中心未强化区($P \leq 0.0001$ 每一特征/阅片者)。当一个病灶具有 ≥ 3 个特点时, R_1/R_2 最高敏感度为 $[1.00(95\%CI: 0.82 \sim 1.00)/0.95(95\%CI: 0.74 \sim 1.00)]$ 、最高特异度为 $[0.95(95\%CI: 0.77 \sim 1.00)/1.00(95\%CI: 0.85 \sim 1.00)]$ 。LMS 和 ALM 之间共有 16 个明显不同的结构特点($P < 0.001 \sim 0.036$)。无监督聚类分析准确度为 0.75(敏感度 0.70、特异度 0.79)。**结论** ≥ 3 个 MRI 定性特点组合可准确区分 LMS 和 ALM,且 TA 具有可行性。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):2903-2915.

洪俐超译 袁涛校

○ 核医学

纹理特征放射组学分析与标准化参数相结合有可能提高非动态 ^{18}F -FET PET 鉴别放射损伤与脑转移瘤复发的准确性(DOI: 10.19300/j.2017.e0717)

Radiation injury vs. recurrent brain metastasis: combining textural feature radiomics analysis and standard parameters may increase ^{18}F -FET PET accuracy without dynamic scans (DOI:10.1007/s00330-016-4638-2)

P. Lohmann, G. Stoffels, G. Cecccon, M. Rapp, M. Sabel, C.P. Filss, et al. Contact address: Institute of Neuroscience and Medicine, Forschungszentrum Jülich, Wilhelm-Johnen-Str., 52428 Jülich, Germany. e-mail: p.lohmann@fz-juelich.de

摘要 目的 探讨 O-(2-[^{18}F]fluoroethyl)-L-tyrosine (^{18}F -FET) PET 纹理特征分析鉴别放射损伤与脑转移瘤可能性。**方法** 对 47 例放射治疗且有 MRI 强化灶(54 例)的脑转移瘤行动态 ^{18}F -FET PET。在注射示踪剂 20~40 min 连续影像上确定肿瘤-脑 ^{18}F -FET 摄取比(TBR)与 62 个纹理参数。评估示踪剂摄取动力学,即示踪剂注射后 0~50 min 内动态 PET 的达峰时间(TTP)与时间动态曲线(TAC)。比较各参数及其联合对鉴别脑转移瘤复发与放射损伤的准确度。**结果** TBR_{max} 结合纹理参数(粗糙度或局部分析)后诊断准确度从 81% 提高到 85%。 TBR_{max} 准确度为 83%,结合纹理参数(粗糙度、局部分析或相关性)后诊断准确度提高到 85%。TAC 分析的准确度为 70%,与 TBR_{max} 结合后提高到 83%。**结论** ^{18}F -FET PET 纹理特征分析结合 TBR,在无需动态 ^{18}F -FET PET 扫描

的情况下,即可能有助于提高脑转移瘤复发与放射损伤的鉴别准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2916-2927.

华蓓译 全冠民校

CT

迭代重建算法对肺气肿 CT 客观和主观评价影响的前瞻性研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0718)

Impact of iterative reconstructions on objective and subjective emphysema assessment with computed tomography: a prospective study (DOI: 10.1007/s00330-016-4641-7)

S.P. Martin, J. Gariani, A.L. Hachulla, D. Botsikas, D. Adler, W. Karenovics, et al.

Contact address: Division of Radiology, Department of Imaging and Medical Information Sciences, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland. e-mail: Steve.Martin@hcuge.ch

摘要 目的 前瞻性比较迭代重建(IR)算法与滤过反投影法(FBP)对肺气肿评价的影响。方法 110 例病人用 2 种 CT 设备进行胸部平扫。对单次扫描数据采用不同 IR 水平的影像重建,并与 FBP 比较,项目包括肺气肿指数(EI)、肺容积和体素密度。应用设备自带 3D 软件行肺气肿客观评价。肺气肿主观评价采用盲法评估。采用重复方差检验、Bland-Altman 分析、Kendall 协调系数 W 检验比较定量与主观评价。结果 2 种设备所有 IR 水平重建影像的肺容积无差异 ($P \geq 0.057$)。2 种设备使用任何水平 IR 算法时 EI 均明显降低 ($P < 0.001$),最高水平 IR 时 EI 下降达 33%~36%。不同算法之间肺最小密度差异有统计学意义 ($P < 0.003$)。观察者之间及其自身的肺气肿描述的一致性良好 ($W \geq 0.77$ 和 $W \geq 0.86$)。结论 2 种 IR 算法辐射剂量一致,与常规 FBP 比较,均明显改变 EI,但不影响视觉评价。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2950-2956.

刘洋译 袁涛校

多中心实用性随机冠状动脉 CTA 与有造影的 DISCHARGE 试验比较的设计和 方法 (DOI: 10.19300/j.2017.e0719)

Computed tomography versus invasive coronary angiography: design and methods of the pragmatic randomised multicentre DISCHARGE trial (DOI: 10.1007/s00330-016-4620-z)

A.E. Napp, R. Haase, M. Laule, G.M. Schuetz, M. Rief, H. Dreger, et al.

Contact address: Department of Radiology, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: marc.dewey@charite.de

摘要 目的 欧洲每年有创性冠状动脉造影(ICA)例数超过 350 万。由于无需进一步冠状动脉介入治疗,大约 200 万例可不进行 ICA。CT 是检出和排除冠状动脉疾病(CAD)最准确的无创性检查。为比较 CT 与 ICA 的诊断效能,本研究设计了这项由欧盟第七框架计划资助的欧洲实用性多中心 DISCHARGE 试验(EC-GA 603266)。方法 本试验纳入低到中等概率(10%~60%)可疑 CAD 病人,ICA 检查的临床指征

是持续性胸痛,按 1:1 随机分为 2 组行 CT 与 ICA 检查。当地心脏病研究团队根据 CT 与 ICA 检查结果和欧洲指南制定后续处理方案。结果 重要心血管不良事件(MACE)定义为心血管源性死亡、心肌梗死和卒中,并作为复合终点以及主要结局。其他次要结局及预后包括费效比、辐射、健康相关生活质量(HRQoL)、社会经济地位、生活方式、与 CT/ICA 相关不良事件以及性别差异。结论 DISCHARGE 试验可评估 CT 与 ICA 的相对效能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2957-2968.

董晨凤译 全冠民校

应用基于原始数据减少金属伪影算法提高小金属植入物治疗肝癌病人的腹部 CT 影像质量 (DOI: 10.19300/j.2017.e0720)

Improved image quality in abdominal CT in patients who underwent treatment for hepatocellular carcinoma with small metal implants using a raw data-based metal artifact reduction algorithm (DOI: 10.1007/s00330-016-4660-4)

K. Sofue, T. Yoshikawa, Y. Ohno, N. Negi, H. Inokawa, N. Sugihara, et al. Contact address: Department of Radiology, Kobe University Graduate School of Medicine, 7-5-2 Kusunoki-cho, Chuo-ku, Kobe, Hyogo 650-0017, Japan. e-mail: keitarosofue@gmail.com

摘要 目的 评估基于原始数据减少金属伪影(SEMAR)算法提高小金属植入物病人腹部 CT 影像质量的价值。材料与方法 对 58 例小金属植入物(3~15 mm 大小)肝癌治疗病人行 CT 检查。CT 数据经有/无 SEMAR 算法滤过反投影重建,获得横断面及冠状面影像。计算肝 CT 平均值[HU 和平均差(SD)]和伪影指数(AI)以评估金属伪影降低率。2 名放射科医生独立评估肝脏、胰腺,对血管影像质量行 5 分制视觉评分。应用配对 t 检验和 Wilcoxon 符号秩检验比较是否应用 SEMAR 算法 2 组间的 HU 和 AI 值及影像质量评分。应用线性加权 κ 检验评估阅片者之间的一致性。结果 SEMAR 组 HU 和 AI 平均值均明显低于无 SEMAR 组 ($P < 0.0001$)。SEMAR 组肝脏、胰腺及血管 CT 影像质量均明显提高 ($P < 0.0001$),阅片者结论基本上或完全一致 ($0.62 \leq \kappa \leq 0.83$)。结论 SEMAR 通过减少金属伪影可以提高小金属植入物病人腹部 CT 影像质量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 2978-2988.

高丽娟译 全冠民校

低剂量 CT 混合迭代重建法检出富血供肝脏病变诊断效能的体模研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0721)

Diagnostic performance of reduced-dose CT with a hybrid iterative reconstruction algorithm for the detection of hypervascular liver lesions: a phantom study (DOI: 10.1007/s00330-016-4687-6)

A. Nakamoto, Y. Tanaka, H. Juri, G. Nakai, S. Yoshikawa, Y. Narumi.

Contact address: Department of Radiology, Osaka Medical College, 2-7, Daigaku-machi, Takatsuki, Osaka, Japan 569-8686. e-mail: rad117@osaka-med.ac.jp

摘要 目的 探讨低剂量 CT 混合迭代重建(IR)算法对肝脏富血供病变检出的诊断效能。**方法** 采用 320 层 CT 设备分别以对照剂量(40 mAs)及低剂量(30 mAs 和 20 mAs)扫描 30 个有与无富血管肝脏病变的体模。对照剂量组 CT 影像采用滤过反投影(FBP)重建,而低剂量组采用 FBP 与 IR 法混合重建。采用定量指标客观评价影像噪声及病变/肝脏对比噪声比(CNR)。2 名放射学医师采用双盲法分别评价影像,并进行重叠替代自由响应受试者操作特征(JAFROC)曲线分析。**结果** 与对照剂量(40 mAs)CT 扫描的 FBP 影像比较,低剂量(30 和 20 mAs)CT 混合 IR 重组影像显著降低了噪声,并提高了 CNR($P<0.05$)。2 位放射学医师仅在 20 mAs 组与对照剂量组 CT 扫描的 FBP 影像的评估中存在显著差异($P<0.01$),低剂量 CT 混合 IR 重组影像比对照剂量 CT FBP 图的 JAFROC 低。**结论** 混合 IR 重组影像的客观噪声及 CNR 尚可,但其辐射剂量严重减少可能会影响富血供肝脏病变的检出。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):2995-3003.

耿立娜译 全冠民校

MR

肺栓塞时大脑静脉突出征的磁敏感加权成像(DOI: 10.19300/j.2017.e0722)

Prominent cerebral veins on susceptibility-weighted imaging (SWI) in pulmonary embolism (DOI: 10.1007/s00330-016-4606-x)

B. Öztoprak.

Contact address:Department of Radiology, Cumhuriyet University School of Medicine, Sivas, Turkey. e-mail: bilgeoztoprak@gmail.com

摘要 目的 SWI 技术临床上应用越来越广泛。本研究目的是探讨肺栓塞(PE)时 SWI 序列中大脑静脉表现,该序列对 PE 时血管内脱氧血红蛋白水平极其敏感。**材料与方法** 回顾性分析 2013 年 9 月—2016 年 3 月共 19 例 PE 病人及 22 例对照组大脑 SWI 以观察有大脑静脉突出征。确定 MRI 所见与病人血氧水平的相关性。**结果** 19 例 PE 中 12 例低氧血症,低氧血症病人中 11 例 SWI 显示大脑静脉突出征,表现为显示数目增加、直径增大以及脑静脉显示范围延长。上述病人平均氧分压和血氧饱和度分别为 (48.5 ± 9.1) mmHg 和 $75.2\%\pm 8.0\%$ 。SWI 大脑静脉突出征与低氧血症显著相关($P<0.05$)。其余 7 例正常的氧分压和血氧饱和度的病人,在 SWI 序列上也表现出明显的大脑静脉征象。**结论** PE 病人中如果出现明显的神经症状,通常提示存在颅内病变。在传统 MRI 序列中增加 SWI 序列可能会预测低氧血症并排除其他的颅内病变。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):3004-3012.

耿立娜译 全冠民校

唐氏综合征幼儿脑结构改变的 DTI 和体积分析研究(DOI: 10.19300/j.2017.e0723)

Structural brain alterations of Down's syndrome in early childhood evaluation by DTI and volumetric analyses(DOI:

10.1007/s00330-016-4626-6)

H.P. Gunbey, M.C. Bilgici, K. Aslan, A.C. Has, M.G. Ogur, A. Alhan, et al. Contact address: Faculty of Medicine, Department of Radiology, Ondokuz Mayıs University, Neuroradiology Section, 55139 Kurupelit, Samsun, Turkey. e-mail: hpgunbey@hotmail.com

摘要 目的 应用 DTI 对唐氏综合征 (DS) 幼儿脑白质(WM)进行完整性初步分析,并采用容量分析法评估其 WM 与脑灰质(GM)伴随体积改变。**材料与方法** 纳入 10 例 DS 及 8 例健康对照组。采用基于纤维束的空间统计分析(TBSS)法分析 DTI 中全脑白质体素的部分各向异性(FA)及平均扩散值(MD)。自动分割法获得局部皮质体积。**结果** DS 患儿额颞枕区、胼胝体(CC)及内囊前肢 FA 值明显下降($P<0.05$)。与对照组相比,DS 患儿的皮质灰质总体积、小脑灰质和白质体积、基底节、丘脑、脑干和胼胝体体积减少差异显著 ($P<0.05$)。**结论** 初步研究表明,DTI 及体积分析对于评估 DS 儿童神经发育迟缓具有最早期的互补作用,同时可作为人类认知发育 WM 和 GM 完整性特定成分的替代生物学标志。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):3013-3021.

耿立娜译 全冠民校

肥胖细胞型 II 级星形细胞瘤的肥胖细胞成分和 MR 影像特征相对于非肥胖细胞型 II 级星形细胞瘤评估预后的作用(DOI: 10.19300/j.2017.e0724)

Prognostic relevance of gemistocytic grade II astrocytoma: gemistocytic component and MR imaging feature compared to non-gemistocytic grade II astrocytoma (DOI: 10.1007/s00330-016-4649-z)

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

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

摘要 目的 探讨肥胖细胞型 II 级星形细胞瘤(GemA)相比非肥胖细胞型 II 级星形细胞瘤(non-GemA),其 MRI 特征是否与肿瘤进展时间(TTP)更短相关。**材料与方法** 纳入 10 年中随访 5 年以上的 78 例病人(29 例病理证实的 GemA,49 例 non-GemA)。回顾性分析增强 T₁WI、DWI、动态磁敏感增强(DSC)、MRS 及临床资料。对临床及影像特征作为肿瘤向高级别进展的可能预测因子进行评估,采用 Cox 比例模型对 TTP 进行多因素分析。**结果** GemA 比 non-GemA 高级别肿瘤特征更多,包括扩散受限($P<0.001$)、胆碱/肌酸比值增加($P=0.02$)、胆碱/NAA 比值增加($P=0.015$)。GemA 的 TTP 明显较短(53.1 个月:68 个月, $P<0.001$)。肥胖细胞组织病理学表现(HR, 3.42; $P=0.015$)和 ADC 值低(HR, 3.61; $P=0.001$)与 TTP 较短独立相关。**结论** GemA 可在初诊时表现为类似高级别胶质瘤的 MRI 特点,并且比 non-GemA 更早进展为高级别肿瘤。DWI 上低 ADC 值可能有助于对 II 级胶质瘤肿瘤进展进行危险分层。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(7):3022-3032.

董晨凤译 全冠民校

T₂ 加权 MRI 衍生的纹理特征反映前列腺癌侵袭性的初步研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0725)

T₂-weighted MRI-derived textural features reflect prostate cancer aggressiveness: preliminary results (DOI:10.1007/s00330-016-4663-1)

G. Nketiah, M. Elschof, E. Kim, J.R. Teruel, T.W. Scheenen, T.F. Bathen, et al.

Contact address: Department of Circulation and Medical Imaging, Faculty of Medicine, NTNU, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. e-mail: gabriel.nketiah@ntnu.no

摘要 目的 与扩散加权成像 (DWI) 和动态对比增强 (DCE)MRI 的定量参数比较, 探讨 T₂ 加权 MRI 衍生的纹理特征对 Gleason 评分 (GS)3+4 和 4+3 前列腺癌的诊断价值。**材料与方法** 23 例前列腺癌术前先行 3 T 多参数 MRI 扫描。分别根据 T₂WI、DWI、DCE 影像划定的肿瘤区域获得纹理特征 [角二阶矩 (ASM)、对比值、相关性、熵]、表观扩散系数 (ADC) 和 DCE 药代动力学参数 [容积转运常数 (K^{trans}) 和血管外细胞外容积分数 (v_e)]。采用统计学分析纹理特征、切除前列腺 GS、MRI 定量参数之间的相关性以及这些参数对前列腺癌 GS 3+4 和 4+3 鉴别价值。**结果** ASM 和熵与 GS 和 ADC 中位数显著相关 (P<0.05)。对比值与 ADC 中位数中度相关。纹理特征与 K^{trans} 和 v_e 之间无显著相关。前列腺癌 GS 4+3 比 GS 3+4 ASM 更低, 熵更高, 但两者 ADC 中位数、K^{trans} 和 v_e 无显著差异。联合 MRI 纹理特征比单一参数对前列腺癌分类准确率更高 (91%)。**结论** MRI T₂ 加权衍生的纹理特征可作为前列腺癌潜在诊断指标, 该方法对前列腺癌病理差异较敏感。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 3050-3059.

冀晓莉译 袁涛校

肝胆胰放射学

MDCT 肝脾体积测定评估肝纤维化分期 (DOI: 10.19300/j.2017.e0726)

Hepatosplenic volumetric assessment at MDCT for staging liver fibrosis (DOI: 10.1007/s00330-016-4648-0)

P. J. Pickhardt, K. Malecki, O. F. Hunt, C. Beaumont, J. Kloke, T. J. Ziemlewicz, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Wisconsin School of Medicine & Public Health, E3/311 Clinical Science Center, 600 Highland Ave., Madison, WI 53792-3252, USA. e-mail: ppickhardt2@uwhealth.org

摘要 目的 通过 MDCT 无创性肝脾体积测定预测肝纤维化分期。**材料与方法** 采用 MDCT 特定软件测定 624 例 (平均 48.8 岁, 男 311 例, 女 313 例) 病人的肝脾体积, 并与肝纤维化病理分期进行对比 (F₀=374; F₁=48; F₂=40; F₃=65; F₄=97)。肝段体积比 (LSVR) 定义为 Couinaud 分段中 I~III 段与 IV~VIII 段的体积比值。肝硬化前分级 (METAVIR F₁-F₃) 于 MDCT 检查后 1 年内进行。**结果** 肝纤维化病人 LSVR 与脾体积增加值及平均值 (±SD) 分别为 F₀: 0.26±0.06, (215.1±88.5) mm³; F₁: 0.25±0.08, (294.8±153.4) mm³; F₂: 0.331±0.12, (291.6±197.1)

mm³; F₃: 0.39±0.15, (509.6±402.6) mm³; F₄: 0.56±0.30, (790.7±450.3) mm³。全肝体积区分的价值不大 [F₀: (1674±320) mm³; F₄: (1631±691) mm³]。晚期肝硬化病人 (≥F₃) 的 LSVR ROC AUC 值、全肝体积、脾体积及 LSVR/脾组合值分别为 0.863、0.506、0.890 及 0.947。**结论** 肝段体积相对变化及脾总体积可用于肝纤维化无创性分期, 但肝总体积不能准确预测肝硬化。与肝活检或弹性成像不同, 这些 CT 体积生物学标记可于其他原因检查常规扫描后回顾性分析获得。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 3060-3068.

耿立娜译 全冠民校

系统治疗 1 周内动态对比增强 MRI 早期灌注变化可预测晚期肝细胞癌生存 (DOI: 10.19300/j.2017.e0727)

Early perfusion changes within 1 week of systemic treatment measured by dynamic contrast-enhanced MRI may predict survival in patients with advanced hepatocellular carcinoma (DOI: 10.1007/s00330-016-4670-2)

B.B. Chen, C.Y. Hsu, C.W. Yu, P.C. Liang, C. Hsu, C.H. Hsu, et al.

Contact address: Department of Medical Imaging and Radiology, National Taiwan University College of Medicine and Hospital, Taipei City, Taiwan. e-mail: tfshih@ntu.edu.tw

摘要 目的 探讨晚期肝细胞癌 (HCC) 系统治疗 1 周内动态对比增强 MRI (DCE-MRI) 早期灌注参数变化与总生存期 (OS) 的关系。**方法** 89 例晚期 HCC 于系统治疗前和治疗 1 周内行 DCE-MRI 检查。采用 Kaplan-Meier 模型和双边对数秩检验分析 HCC 的 DCE-MRI 参数 (峰值、曲线斜率、信号强度-时间曲线下面积、容积转运常数、速率常数和血管外细胞外容积分数) 的相对变化及其与 OS 的关系。**结果** 89 例均死亡, 中位生存期 174 d。在 DCE-MRI 的 6 个参数中, 峰值、信号强度-时间曲线下面积和容积转运常数降低, 两两之间显著相关。且系统治疗后高峰值降低病人比低峰值降低病人总生存期更长 (P=0.023)。在控制年龄、性别、治疗方法、肿瘤大小及分期和东部肿瘤协作组 (ECOG) 功能状态因素后, 多因素分析显示高峰值降低为独立正向预测因子 (HR, 0.622; P=0.038)。**结论** 晚期 HCC 系统治疗 1 周内动态对比增强 MRI 早期灌注变化有助于预测临床预后。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 3069-3079.

胡现宁译 袁涛校

钆塞酸二钠增强 MRI 监测门静脉栓塞与扩大半肝切除术后残肝功能的前瞻性研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0728)

Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI for monitoring future liver-remnant function after portal vein embolization and extended hemihepatectomy: A prospective trial (DOI: 10.1007/s00330-016-4674-y)

D. Geisel, P. Raabe, L. Lüdemann, M. Malinowski, M. Stockmann, D. Seehofer, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Charité Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin,

Germany. e-mail: dominik.geisel@charite.de

摘要 目的 使用钆塞酸二钠(Gd-EOB-DTPA)增强 MRI 评价门静脉右支栓塞(PVE)与扩大右半肝切除术后肝脏功能变化。**方法** 本前瞻性研究中,37例PVE治疗病人于PVE前、PVE后14d、PVE后28d和扩大半肝切除术后10d行Gd-EOB-DTPA增强MRI检查。计算每个肝叶的体积、动态生长率(KGR)、相对增强(RE)及肝细胞摄取指数(HUI)和脂肪信号分数(FSF)。**结果** PVE后肝左叶RE持续升高,术后10d降至 0.48 ± 0.19 ,明显低于PVE后14d和28d($P<0.05$)。PVE至其后14d,每周KGR为 $14.06\%\pm 9.82\%$ 。PVE后肝左叶HUI持续升高,与PVE前相比,PVE术后14d和28dHUI明显升高($P<0.05$)。术后残余肝脏HUI较术前减低。**结论** Gd-EOB-DTPA增强MRI可用于监测PVE后残余肝脏(FLR)功能增强并显示术中肝损伤导致的残余肝功能下降。原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 3080-3087.

刘肖译 全冠民校

○ 胃肠道放射学

肝脏钆塞酸增强MRI与扩散加权成像上化疗后消失或残留的微小(≤ 5 mm)结肠直肠癌肝转移灶是否需要局部治疗?(DOI: 10.19300/j.2017.e0729)

Disappearing or residual tiny (≤ 5 mm) colorectal liver metastases after chemotherapy on gadoteric acid - enhanced liver MRI and diffusion - weighted imaging: Is local treatment required?(DOI: 10.1007/s00330-016-4644-4)

S.S. Kim, K.D. Song, Y.K. Kim, H.C. Kim, J.W. Huh, Y.S. Park, et al.

Contact address: Department of Radiology and Center for Imaging Science, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-Ro, Gangnam-Gu, Seoul 06351, Korea. e-mail: kd3893.song@samsung.com

摘要 目的 评价经化疗结肠直肠癌肝转移(CLM)病人钆塞酸增强MRI与扩散加权成像(DWI)上消失的结肠直肠癌肝转移(DLM)或残留微小(≤ 5 mm)的结肠直肠癌肝转移(RTCLM)的临床过程。**方法** 分析2010—2012年137例因CLM接受化疗且行钆塞酸增强MRI与DWI检查病人,最终纳入43例病人,包括168个DLM和48个RTCLM。评价DLM原位累积复发率、RTCLM进展率及两者的预测因子。**结果** 共随访未经其他治疗的150个DLM和26个RTCLM。DLM的1年和2年原位累积复发率分别为10.9%和15.7%,而RTCLM累积进展率分别为27.2%和33.2%。肝胆期扫描肝内未显示网状内皮系统低信号的DLM组中,2年原位复发率为4.9%。**结论** 钆塞酸增强MRI与DWI所见的DLM提示很可能为临床完全缓解,对于未发生化疗诱发肝窦阻塞综合征病人尤其如此。33% RTCLM病灶2年随访显示进展。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 3088-3096.

刘肖译 全冠民校

可疑及局部晚期胰腺癌 FOLFIRINOX 新辅助化疗后的 CT 评估(DOI: 10.19300/j.2017.e0730)

CT evaluation after neoadjuvant FOLFIRINOX chemotherapy for borderline and locally advanced pancreatic adenocarcinoma(DOI:10.1007/s00330-016-4632-8)

M. Wagner, C. Antunes, D. Pietrasz, C. Cassinotto, M. Zappa, A.S. Cunha, et al.

Contact address: UPMC, Department of Radiology, Hôpital Pitié - Salpêtrière, Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, Sorbonne Universités, Paris, France. e-mail: mathilde.wagner@aphp.fr

摘要 目的 探讨可疑可切除性(BR)及局部晚期(LA)胰腺癌二次手术后 FOLFIRINOX (5-氟尿嘧啶/亚叶酸钙/伊立替康/奥沙利铂)新辅助化疗后 CT 解剖变化与预测可切除性及化疗反应的准确性。**方法** 回顾性纳入36例BR/LA胰腺癌二次手术后 FOLFIRINOX 新辅助化疗(或放化疗)后病人。2名放射科医师审查基线与术前CT,并达成共识。评价(国立癌症综合网络)NCCN分类、最大径线、三径线乘积(P3A)与动/静脉受累情况,并与化疗反应、切除状态及无病生存期(DFS)进行比较。**结果** 31例全切,其中6例根据NCCN分类分期下降。治疗后最大径线和P3A下降($P<0.0001$)。全切者术前最大径线与P3A更小($P=0.019/P=0.021$)。完全缓解者最大径线/P3A比值变化更大($P=0.011/P=0.016$)。动/静脉受累减少不能预测R₀或ypT₀N₀($P>0.05$)。2例(5%)显示血管受累进展,其DFS较短。**结论** BR/LA胰腺癌病人 FOLFIRINOX 新辅助化疗(或放化疗)后CT显示肿瘤体积明显缩小。但CT分期并不能预测可切除性和化疗反应。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(7): 3104-3116.

董晨风译 全冠民校

○ 胃肠道放射学

肝移植病人肝细胞癌钆塞酸增强MRI特点(DOI: 10.19300/j.2017.e0801)

Gadoxetic acid - enhanced magnetic resonance imaging characteristics of hepatocellular carcinoma occurring in liver transplants(DOI:10.1007/s00330-016-4662-2)

M. Kim, T.W. Kang, W.K. Jeong, Y.K. Kim, S.H. Kim, J.M. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Center for Imaging Science, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 50 Irwon - Dong, Gangnam - gu, Seoul 135 - 710, Korea. e-mail: kaienes.kang@samsung.com; garamond@hanmail.net

摘要 目的 比较已进行和未行肝移植(LT)手术病人肝细胞癌(HCC)MR特点,并评估上述特点与肝移植术后病人总生存率(OS)及肿瘤复发时间(TTR)之间的关系。**方法** 比较25例肝移植术后HCC复发(LT组)与25例手术证实HCC但未行肝移植者(对照组)钆塞酸增强MRI类型。HCC典型强化的定义为:①动脉期增强与延迟期廓清;②无胆管癌特征,即动脉期边缘强化,肝胆期靶状强化。基于上述表现类型,采用对数秩检验分析LT组OS与TTR。**结果** 与对照组(5/25, 20.0%; $P=0.004$)相比,LT组HCC强化不典型(16/25, 64.0%)。然而,从复发组HCC增强类型出发,其OS及TTR与对照组并无明显差异($P>0.05$)。**结论** 肝移植术后复发组HCC增强类型不影响OS及TTR,但这些HCC的钆塞

酸增强 MRI 表现常不典型。

原文载于 *Eur Radiol*,2017, 27(8):3117-3127.

耿立娜译 全冠民校

○ 头颈部放射学

梅尼埃病膜迷路积水 MRI 表现: 基于囊形态简单分类的对照研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0802)

MRI of endolymphatic hydrops in patients with Meniere's disease: a case -controlled study with a simplified classification based on saccular morphology (DOI: 10.1007/s00330-016-4701-z)

A. Attyé, M. Eliezer, N. Boudiaf, I. Tropres, D. Chechin, S. Schmerber, et al.

Contact address: Department of Neuroradiology and MRI, CS 10217 - Grenoble Alpes University Hospital - SFR RMN Neurosciences, F - 38043 Grenoble Cedex 9, France.e-mail:aatty@chu-grenoble.fr

摘要 目的 MRI 可用于评估膜迷路积水(EH)。既往基于半定量分级系统对于梅尼埃病 (MD)EH 的检出与分级的结果不同。本研究采用常规用于诊断 MD 的半定量分级方法比较半规管囊与椭圆囊面积比 (SURI) 有无倒置。方法 行 3.0 T MRI 检查, 单次静脉注射对比剂 4 h 后行三维液体衰减反转恢复(3D-FLAIR)序列扫描。由 2 名放射学医师独立观察正常对照组与 MD 组病人的内耳形态。以前庭层面横断面及矢状面影像为参考, 对每例病人进行基于 EH 半定量分析及耳囊形态的分级。结果 30 例健康对照组与 30 例 MD 进行 MRI 扫描。通过半定量分析进行比较显示 2 组间 EH 计数无显著差异。30 例 MD 中 15 例出现 SURI, 健康对照组无 SURI。MD 组 3 例 MRI 影像未见半规管囊。结论 SURI 是目前影像诊断 MD 最具特异性的指标。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(8):3138-3146.

耿立娜译 全冠民校

阿尔茨海默病内颞叶萎缩视觉评分截断值临床应用的大样本记忆诊所验证研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0803)

Practical use of visual medial temporal lobe atrophy cut-off scores in Alzheimer's disease: Validation in a large memory clinic population (DOI:10.1007/s00330-016-4726-3)

J.J. Claus, S.S. Staekenborg, D.C. Holl, J.J. Roorda, J. Schuur, P. Koster, et al.

Contact address:Department of Neurology,Tergooi Hospital, Blaricum,The Netherlands.e-mail:p.scheltens@vumc.nl

摘要 目的 提出能常规临床应用、特定年龄相关的内颞叶萎缩(MTA)截断值评分作为阿尔茨海默病(AD)的标记。方法 对一个大型单中心记忆诊所 AD 病人 (832 例, 平均 81.8 岁)与主观认知障碍病人(333 例, 平均 71.8 岁)进行比较研究。采用 CT 影像视觉分级(Scheltens 量表)评定左侧颞叶和右侧颞叶平均 MTA 评分 (0 分, 无萎缩;4 分, 严重萎缩)。回归分析评价年龄与 MTA 评分之间关系。ROC 曲线确定不同 MTA 阈值评分每 10 年年龄段的敏感度、特异度及曲线下面积(AUC)。结果 随年龄增长,2 组 MTA 均呈类似的明

显增大。<65 岁、65~74 岁、75~84 岁和 ≥85 岁各年龄段最佳 MTA 阈值分别为 ≥1.0、≥1.5、≥2.0 和 ≥2.0, 相应敏感度和特异度分别为 83.3% 和 86.4%、73.7% 和 84.6%、73.7% 和 76.2%、84% 和 62.5%。结论 本项大样本单中心记忆诊所研究显示每个 10 年年龄段的 MTA 阈值具有临床价值, 但 MTA 阈值对于 ≥85 岁组者价值有限。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(8):3147-3155.

耿立娜译 袁涛校

○ 神经放射学

动态增强 MR 成像预测胶质母细胞瘤病人标准治疗后增强病灶进展的前瞻性研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0804)

Dynamic contrast -enhanced MR imaging in predicting progression of enhancing lesions persisting after standard treatment in glioblastoma patients: a prospective study(DOI: 10.1007/s00330-016-4692-9)

R.E. Yoo, S.H. Choi, T.M. Kim, C.K. Park, S.H. Park, J.K. Won, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, 28, Yongon -dong, Chongno -gu, 110 -744 Seoul, Korea.e-mail:verocay@snuh.org

摘要 目的 探讨动态对比增强 MRI(DCE-MRI)在预测胶质母细胞瘤(GBM)病人术后及标准治疗后持续存在的增强病灶进展的价值。方法 纳入 2014 年 5 月—2016 年 2 月间的 47 例 GBM 病人, 均行次全切除及术后替莫唑胺(TMZ)同步放疗(CCRT)。最终对 24 例可测量、持续存在的增强病灶进行分析。计算增强病灶的 DCE-MRI 参数。应用 U 检验和多因素递进 Logistic 回归分析比较进展组(16 例)和非进展组(8 例)参数。结果 进展组平均 K^{trans} 值与 v_e 值明显低于非进展组($P=0.037$ 及 0.037)。进展组 K^{trans} 及累积直方图第 5 百分位数明显低于非进展组($P=0.017$)。平均 v_e 值是肿瘤进展的唯一独立预测因子($P=0.007$), 敏感度为 100%, 特异度为 63%; 阈值为 0.873 时总体准确度为 88%。结论 GBM 病人手术与标准治疗完成后的 DCE-MRI 可能有助于预测增强病灶的进展, 平均 v_e 值为肿瘤进展的独立预测因子。

原文载于 *Eur Radiol*,2017, 27(8): 3156-3166.

董晨风译 全冠民校

新诊断脑转移瘤病人头颅 MRI 颞肌厚度测量预测预后 (DOI: 10.19300/j.2017.e0805)

Survival prediction using temporal muscle thickness measurements on cranial magnetic resonance images in patients with newly diagnosed brain metastases (DOI: 10.1007/s00330-016-4707-6)

J. Furtner, A.S. Berghoff, O.M. Albtoush, R. Woitek, U. Asenbaum, D. Prayer, et al.

Contact address: Department of Medicine I, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.e-mail: mathias.preusser@meduniwien.ac.at

摘要 目的 探讨颞肌厚度(TMT)与脑转移瘤预后的相关性。方法 回顾性分析独立的 2 组脑转移瘤病人[188 例乳

腺癌(BC)和 247 例非小细胞肺癌(NSCLC),共 435 例]MR 成像中 TMT。结果 使用 Cox 回归模型进行生存分析:基线 TMT 每增加 1 mm,BC 组死亡风险降低 19%,NSCLC 组降低 24%。多变量分析包括:BC 组将 TMT 和诊断特异性分级预后评估(DS-GPA)作为协变量[TMT;HR 0.791/CI(0.703~0.889)/P<0.001;DS-GPA;HR 1.433/CI(1.160~1.771)/P=0.001];NSCLC 组将 TMT、性别和 DS-GPA 作为协变量 [TMT;HR 0.710/CI(0.646~0.780)/P<0.001;性别;HR 0.516/CI(0.387~0.687)/P<0.001;DS-GPA;HR 1.205/CI(1.018~1.426)/P=0.030]。结论 常规 MRI 中 TMT 易于评估,可重复,是新诊断 BC 与 NSCLC 脑转移病人预后的独立预测因子。TMT 可能有助于更好地定义体弱病人,从而有助于选择治疗措施或临床试验,但尚需进一步前瞻性研究评估 TMT 与其他临床虚弱指标的关系。

原文载于 *Eur Radiol*,2017, 27(8): 3167-3173.

董晨风译 全冠民校

SWI 序列“燕尾”征和壳核低信号作为生物标记鉴别多系统萎缩与原发帕金森病(DOI: 10.19300/j.2017.e0806)

Using ‘swallow-tail’ sign and putaminal hypointensity as biomarkers to distinguish multiple system atrophy from idiopathic Parkinson’s disease: A susceptibility-weighted imaging study(DOI:10.1007/s00330-017-4743-x)

N. Wang, H. Yang, C. Li, G. Fan, X. Luo.

Contact address: Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning, China. e-mail: fanguog@sina.com

摘要 目的 探讨应用 3.0 T 磁敏感加权成像(SWI)上显示的“燕尾”征和壳核低信号鉴别多系统萎缩(MSA)和原发性帕金森病(IPD)的价值。**方法** 本研究为回顾性研究,样本分为 3 组:MSA 病人组 30 例,IPD 病人组 18 例,由 31 例病人组成的健康对照组(HC),均进行 3.0 T SWI 扫描,并采用视觉分级法将“燕尾”标志和壳核低信号分为 0~2 分和 0~3 分。以临床诊断为金标准,采用 ROC 曲线计算 2 种征象各自及联合的诊断准确度。**结果** IPD 组“燕尾”征评分显著低于 MSA 病人组或 HC 组,IPD 组或 HC 组壳核低信号评分均显著低于 MSA 病人组(P<0.05)。2 组“燕尾”征的敏感度及特异度分别为 87.9%和 83.3%,而壳核低信号的敏感度及特异度分别为 35.9%和 100%。2 种征象联合的曲线下面积从 0.85 (“燕尾”标志)或 0.68(壳核低信号)增加至 0.93。**结论** 联合应用“燕尾”标志和壳核低信号 2 种征象可提高 MSA 和 IPD 鉴别的准确度。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(8):3174-3180.

耿立娜译 全冠民校

酰胺质子传递成像鉴别高、低级别胶质瘤方面相对于 ADC 和 rCBV 的补充价值(DOI: 10.19300/j.2017.e0807)

Amide proton transfer imaging to discriminate between low

and high-grade gliomas: added value to apparent diffusion coefficient and relative cerebral blood volume (DOI:10.1007/s00330-017-4732-0)

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

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science, College of Medicine, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea. e-mail: SUNGS00@yuhs.ac

摘要 目的 评价酰胺质子传递(APT)成像鉴别高、低级别胶质瘤方面相对于扩散张量成像(DTI)的 ADC 值及 MR 灌注成像 rCBV 值的补充价值。**方法** 纳入 46 例术前 APT、DTI 及灌注成像的成人弥漫性胶质瘤病人。基于 WHO 肿瘤分级,对 APT 信号进行比较。采用 ROC 曲线评估 APT 信号相比 ADC 值和 rCBV 值在诊断和鉴别高、低级别胶质瘤方面的能力,以及与后两者联合的鉴别能力。**结果** APT 信号随胶质瘤级别增高而增高。APT 信号、ADC 值与 rCBV 值的鉴别能力无明显差异。联合 APT 信号和 ADC 值较单一 ADC 值显著提高鉴别能力(AUC,0.888 与 0.910;P=0.007)。然而联合 APT 信号与 rCBV 值较单纯 rCBV 值不能提高鉴别能力(AUC,0.927 与 0.923;P=0.222)。**结论** 对于鉴别高、低级别胶质瘤,APT 成像可能是有价值的影像指标,其与 ADC 值联合提高了鉴别能力。

原文载于 *Eur Radiol*,2017, 27(8): 3181-3189.

董晨风译 全冠民校

○ 乳腺放射学

MRI 与俯卧位 FDG PET/CT 融合改善乳腺癌原发病灶分期的准确性(DOI: 10.19300/j.2017.e0808)

MRI fused with prone FDG PET/CT improves the primary tumour staging of patients with breast cancer (DOI:10.1007/s00330-016-4685-8)

M.J. Garcia-Velloso, M.J. Ribelles, M. Rodriguez, A. Fernandez-Montero, L. Sancho, E. Prieto, et al.

Contact address: Department of Nuclear Medicine, Clinica Universidad de Navarra, Avenida Pio XII 36, 31008 Pamplona, Spain. e-mail: mjgarcia@unav.es

摘要 目的 本研究目的是评价 MRI 与俯卧位 FDG PET/CT 融合对乳腺癌原发病灶进行分期的准确性。**方法** 回顾性分析经病理证实 45 例乳腺癌女性病人的 49 个病灶。MRI 与采用时间飞跃和点扩散函数重建俯卧位的 PET/CT 融合均使用同一专用乳腺线圈。由 1 位放射学医师和 1 位核医学医师进行影像评价,融合影像由 2 人共同评价。根据病理(90 个病灶)或随访≥24 个月(17 个病灶)的结果确定最终诊断。**结果** 本研究评估 72 个恶性和 35 个良性病变,平均大小为 1.8 cm (0.3~8.4 cm),31 个局灶性,9 个多灶性和 9 个多中心病变。对病变逐个分析,MRI 的敏感度、特异度、阳性和阴性预测值分别为 97%、80%、91%、93%,PET 的分别为 96%、71%、87%、89%,MRI 与 PET 融合的分别为 97%、94%、97%、94%;AUC 分别为 0.953、0.850 和 0.983(P<0.01)。**结论** MRI 与 FDG-PET 融合比 FDG-PET 对乳腺癌原发病灶的分期更

准确,并提高了MRI的特异性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3190-3198.

董晨风译 袁涛校

术前乳腺MRI检出的BI-RADS 3类乳腺病变的处理(DOI: 10.19300/j.2017.e0809)

Management for BI-RADS category 3 lesions detected in preoperative breast MR imaging of breast cancer patients (DOI:10.1007/s00330-016-4721-8)

H.M. Gweon, N. Cho, S.Y. Kim, H.R. Koo, M. Seo, A. Chu, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, Seoul National University Hospital, 101 Daehakro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea. e-mail:river7774@gmail.com

摘要 目的 回顾性评估术前MRI检出的乳腺癌BI-RADS 3类的病变特点,确定合适的随访建议。**方法** 从连续5 110例的乳腺癌数据库中确定BI-RADS 3类病变,这些病人均行术前MRI扫描和乳腺手术治疗。研究病人和病变特点、恶性病变比率、从发现病变到乳腺癌诊断的时间间隔。2年或2年后随访的组织病理学结果或影像检查为参考标准。**结果** 626个病灶中,形态学特点包括单发病变26.5% (166个)、多发病变47.1% (295个)、块状增强21.7% (136个)及非块状增强4.6% (29个)。在中位50个月的时间里(范围29~66个月),乳腺癌发现率为0.8% (5/626)。基于形态学特点,单发病灶增强、块状增强和非块状增强的恶性率分别为1.8% (3/166)、0.7% (1/136)与3.4% (1/29)。上述所有乳腺癌分期为0或IA。**结论** 对于术前MRI检出的BI-RADS 3类病变,由于其恶性率为0.8% (5/626)、病变检查到乳腺癌诊断的时间间隔长,以及乳腺癌诊断时分期早,年度随访可能是恰当的处理。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3211-3216.

耿立娜译 全冠民校

○ 心脏放射学

MR合成反转恢复成像中反转时间对心肌延迟强化定量精度的影响(DOI: 10.19300/j.2017.e0810)

Effect of inversion time on the precision of myocardial late gadolinium enhancement quantification evaluated with synthetic inversion recovery MR imaging (DOI:10.1007/s00330-016-4665-z)

A. Varga-Szemes, R.J. van der Geest, U.J. Schoepf, B.S. Spottiswoode, C.N. De Cecco, G. Muscogiuri, et al.

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

摘要 目的 探讨MR合成反转恢复成像中反转时间(TI)对心肌梗死(MI)病人心肌延迟强化(LGE)定量精度的影响。**方法** 对53例疑似既往MI发作的病人行1.5 T心脏MR常规反转恢复成像(MagIR)、相位敏感反转恢复(PSIR) LGE成像和强化后15 min的T₁成像。基于T₁合成的MagIR和

PSIR影像,通过TI值(以5 ms为间隔,范围:-100~+150 ms)计算获得最佳TI(TI₀)。采用5%标准差(SSD)和半高全宽(FWHM)阈值对LGE进行量化。采用单因素方差分析处理数据。**结果** 当TI≥TI₀时, MagIR_{sy}成像技术可精确评价LGE区域;而TI<TI₀时,其评价LGE精确度下降。TI≤-25 ms时的LGE范围与TI₀时SSD法(P<0.001),以及与TI≤-65 ms时FWHM法差异明显(P<0.001)。对于2种定量评价方法, TI范围不同时PSIR_{sy}成像的LGE测量均无明显差异。**结论** 基于T₁图的PSIR_{sy}成像可提供不受注射对比剂后TI影响的MI精确定量测量。当TI₀及TIs较长时,基于MagIR_{sy}的定量分析精确度高;而TI低于TI₀时,其精确度减低。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3235-3243.

陈军译 全冠民校

○ 胸部放射学

CT筛查阴性的间隔肺癌: 全国肺部筛查试验的CT征象和预后(DOI: 10.19300/j.2017.e0811)

Interval lung cancer after a negative CT screening examination: CT findings and outcomes in National Lung Screening Trial participants (DOI:10.1007/s00330-016-4705-8)

D.S. Gierada, P.F. Pinsky, F. Duan, K. Garg, E.M. Hart, E.A. Kazerooni, et al.

Contact address: Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University School of Medicine, Box 8131, 510 S. Kingshighway Blvd., St. Louis, MO 63110, USA. e-mail:gieradad@wustl.edu

摘要 目的 本研究回顾性分析全国肺部筛查试验(NLST)CT筛查阴性,1年内及下一年筛查之前确诊的间隔肺癌的CT检查及预后。**方法** 分析所有44例确诊为间隔肺癌病例组CT筛查及与之匹配、CT筛查阴性及未发生肺癌的对照组。根据NLST标准的多数共识原则分为CT筛查为阴性和阳性,回顾性评价肺癌引起任何异常的可能性。**结果** 通过回顾性分析,病例组40/44例(91%)和对照组17/44例(39%)满足NLST筛查阳性的标准(P<0.001)。病例组预估肺癌发病率较高(P<0.001)。异常征象包括肺结节≥4 mm(n=16)、纵隔肿块(n=8)、肺门肿块(n=6)和支气管病变(n=6)。确诊时,病例组32/44例为肺癌III或IV期(73%),37/44例(84%)死于肺癌,而NLST所有筛查的肺癌中225/649例(35%)死于肺癌(P<0.0001)。**结论** 大多数间隔肺癌病人满足NLST筛查的阳性标准。熟悉漏诊的异常征象和解释误区有助于在CT筛查中检出肺癌。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3249-3256.

陈军译 全冠民校

肺转移病人肺结节体积测量变异预测模型的建立和验证(DOI: 10.19300/j.2017.e0812)

Development and validation of a prediction model for measurement variability of lung nodule volumetry in patients with pulmonary metastases (DOI:10.1007/s00330-016-4713-8)

E.J. Hwang, J.M. Goo, J. Kim, S.J. Park, S. Ahn, C.M. Park, et al.
 Contact address: Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, and Institute of Radiation Medicine, Seoul National University Medical Research, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea. e-mail: jmgoo@plaza.snu.ac.kr

摘要 目的 建立一个测量肺结节体积变化范围的预测模型,并验证该模型检测肺结节的生长。**方法** 前瞻性纳入 50 例转移性肺结节病人以建立模型。连续 2 次 CT 扫描用于评价 1 586 个肺结节体积。计算每一个肺结节的体积、表面体素比例(SVP)、固定比例(AP)和绝对误差百分比(APE),分位数回归分析用于模拟 APE 95%百分位数。验证研究共纳入 41 例转移灶切除病人。测量切除结节体积之后,比较上述 2 种不同结节增长阈值诊断转移性结节的敏感度与特异度,根据模型计算统一的 25%体积变化阈值以及个体化阈值(预计 APE 95%百分位数)。**结果** 最终模型的 SVP 和 AP 如下:预期 APE 的 95%百分位数=37.82·SVP+48.60·AP-10.87。验证研究显示,个体化阈值诊断转移性肺结节的敏感度明显高于统一的 25%阈值 (75.0%,66.0%, $P=0.004$)。**结论** 预期 APE 的 95%百分位数作为个体化阈值评估结节增长,对于诊断转移性肺结节的敏感度优于统一的 25%阈值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(8):3257-3265.

陈军译 全冠民校

病变体积 CT 连续评估预测侵袭性肺曲霉病生存期 (DOI: 10.19300/j.2017.e0813)

Serial assessment of pulmonary lesion volume by computed tomography allows survival prediction in invasive pulmonary aspergillosis (DOI:10.1007/s00330-016-4717-4)

J.J. ehreschild, C.P. Heussel, A.H. Groll, M.J.G.T. Vehreschild, G. Silling, G. Würthwein, et al.

Contact address: Department I of Internal Medicine, University Hospital of Cologne, Kerpener Str. 62, 50937 Cologne, Germany. e-mail: janne.vehreschild@ctuc.de

摘要 目的 连续胸部 CT 扫描是检测侵袭性肺曲霉病 (IPA) 治疗有效性的标准检查,但尚未确定何种 CT 表现为治疗有效的数据。**方法** 复习一项 IPA 临床治疗试验的数字化 CT 影像,并与现有生物学指标比较。手动测量每一个病灶体积,并累加为病灶总体积,随后行统计学分析。**结果** 40 例病人行 190 次 CT 扫描,共 309 个随访数据。31 例病人中性粒细胞减少。半乳甘露聚糖基线值 ($OR:4.06, 95\%CI:1.08\sim 15.31$) 与病灶体积 ($OR:3.14, 95\%CI:0.73\sim 13.52$) 均可预测死亡。治疗后 7 d 的病灶体积及 7 d 与 14 d 的病灶体积的变化趋势是病人死亡的强烈预测因素 ($OR:20.01, 95\%CI:1.42\sim 282.00; OR:15.97, 95\%CI:1.62\sim 157.32$ 和 $OR:4.75, 95\%CI:0.94\sim 24.05; OR:40.69, 95\%CI:2.55\sim 649.03$), 并将治疗归类为无效,后者经时间相关协变量的 Cox 比例风险模型证实。**结论** 治疗后 7 d 与 14 d 之间,CT 上病灶体积的任何增加均为致死性预后的敏感指标 (>50%),该结论支持 IPA 病人确诊后 1 周和 2 周 CT 复查的重要价值,其预测价值超过其他

所有生物学指标。治疗有效者 14 d 后再次复查 CT 的增益价值不大。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017(8), 27:3275-3282.

陈军译 全冠民校

与胸部 X 射线等剂量的超低剂量 CT 对肺结节的检测:一组前瞻性个体内对比研究 (DOI: 10.19300/j.2017.e0814)

Ultralow dose CT for pulmonary nodule detection with chest X-ray equivalent dose—a prospective intra-individual comparative study (DOI:10.1007/s00330-017-4739-6)

M. Messerli, T. Kluckert, M. Knitel, S. Walti, L. Desbiolles, F. Rengier, et al.

Contact address: Department of Nuclear Medicine, University Hospital Zurich, University Zurich, Ramistrasse, Zurich, Switzerland. e-mail: michael.messerli@usz.ch

摘要 目的 前瞻性评估 100 kV 超低剂量胸部 CT 对肺结节检出的准确性。**材料与方法** 前瞻性连续纳入接受临床申请胸部 CT [标准剂量 (1.8±0.7) mSv] 并另外行超低剂量 [(0.13±0.01) mSv] 扫描的 202 例病人。2 名放射学执业医师共同读取标准剂量 CT, 确定有无肺结节, 并作为参考标准 (SOR)。2 名放射学医师评估超低剂量 CT 上有无肺结节及其位置。与 SOR 比较, 确定超低剂量 CT 的敏感度与特异度, 包括肺结节大小及类型亚组分析。采用混合效应逻辑回归检验肺结节检出敏感度的独立预测因子。**结果** SOR 发现 425 个肺结节。超低剂量 CT 检出肺结节的总敏感度为 91%。在多变量分析中, 结节类型、大小及病人 BMI 是影响检出敏感度的独立预测因子 ($P<0.001$)。**结论** 具有能谱成像的 100 kV 超低剂量胸部 CT 的辐射剂量与胸部平片相当, 对肺结节检出敏感度高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017,27(8): 3290-3299.

洪俐超译 袁涛校

○ 急诊放射学

孕妇阑尾 T₁ 亮信号征可排除急性阑尾炎 (DOI:10.19300/j.2017.e0815)

T₁ bright appendix sign to exclude acute appendicitis in pregnant women (DOI:10.1007/s00330-016-4727-2)

I. Shin, C. An, J.S. Lim, M.J. Kim, Y.E. Chung.

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

摘要 目的 评估孕妇阑尾 T₁ 亮信号征对急性阑尾炎的诊断价值。**材料与方法** 本研究为回顾性研究,共纳入 125 例可疑阑尾炎且行 MR 成像的孕妇。阑尾 T₁ 亮信号征指 T₁ 加权成像中阑尾长度一半以上充满高信号。计算所有病人正常阑尾及可疑病人的阑尾 (6~7 mm) T₁ 亮信号征的敏感度、特异度、阳性预测值 (PPV) 及阴性预测值 (NPV)。**结果** 51% 阑尾正常者出现 T₁ 亮信号征, 而急性阑尾炎者中仅 4.5% 出现此征。T₁ 亮信号征诊断正常阑尾总的敏感度、特异度、PPV、

NPV 分别为 44.9%、95.5%、97.6% 及 30%。4 例可疑阑尾炎均为 T₁ 亮信号征阴性。结论 对于可疑急性阑尾炎的孕妇病人, 阑尾 T₁ 亮信号征是判断正常阑尾的特异性征象。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3310-3316.

华蓓译 全冠民校

急性阑尾炎诊断新技术: 压迫右下腹的腹部 CT 检查(DOI: 10.19300/j.2017.e0816)

A new technique for the diagnosis of acute appendicitis: abdominal CT with compression to the right lower quadrant (DOI:10.1007/s00330-016-4728-1)

A. Kılınçer, E. Akpınar, B.Erbil, E. Ünal, A.D. Karaosmanoğlu, V. Kaynaroğlu, et al.

Contact address: Department of Radiology, Hacettepe University Faculty of Medicine, Sıhhiye, Ankara 06100, Turkey. e-mail: erhan.akpinar@gmail.com

摘要 目的 确定压迫右下腹(RLQ)的腹部 CT 检查诊断成人急性阑尾炎的准确性。方法 纳入 168 例行增强 CT 检查的可疑阑尾炎病人, 行 RLQ 压迫检查(71 例)或常规检查(97 例)。评估每例病人的阑尾外径、阑尾壁增厚、管腔内容物及相关征象。应用 Kruskal-Wallis、Fisher 及 Pearson 卡方检验行统计学分析。结果 急性阑尾炎病人压迫 CT 扫描(10.6±1.9) mm 与常规扫描(11.2±2.3) mm 上的阑尾平均外径(MOD)差异无统计学意义(P=1)。而非阑尾炎者压迫扫描的 MOD [(5.2±0.8) mm] 明显小于常规扫描 [(6.5±1.1) mm](P<0.01)。MOD 截断值为 6.75 mm 时, 2 组急性阑尾炎诊断的敏感度均达 100%。压迫 CT 扫描的特异度更高(67.7%:94.4%)。结论 压迫 CT 扫描时正常阑尾外径明显小于常规扫描, 此点提高了腹部压迫 CT 诊断阑尾炎的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3317-3325.

华蓓译 袁涛校

介入放射学

动脉瘤所致蛛网膜下腔出血后脑血管痉挛治疗的系统性回顾与 meta 分析(DOI:10.19300/j.2017.e0817)

Treatment of cerebral vasospasm following aneurysmal subarachnoid haemorrhage: a systematic review and meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-016-4702-y)

G. Boulouis, M.A. Labeyrie, J. Raymond, C. Rodriguez-Régent, A.C. Lukaszewicz, D. Bresson, et al.

Contact address: INSERM U894, CH Sainte-Anne, Department of Neuroradiology, Université Paris-Descartes, 1 rue Cabanis, 75014 Paris, France. e-mail: gregoireboulouis@gmail.com

摘要 目的 采用 meta 分析评估动脉瘤所致蛛网膜下腔出血(aSAH)出现脑血管痉挛(CVS)并采用靶向治疗病人的临床预后, 以及评估严重/难治性血管痉挛病人动脉内(IA)治疗的效能。方法 纳入 Pubmed、EMBASE 及考克兰图书馆检索的 2006—2016 年间 aSAH 病人接受 CVS 靶向治疗临床结果的随机对照实验、前瞻性 & 回顾性研究。主要的随访终点是不利结果所占比例, 其定义是末次随访改良 Rankin 评

分为 3~6 分。结果 共 62 个研究(8 976 例病人), 包括 26 个随机对照实验。末次随访显示 8 976 例中 2 490 例预后不良, 包括死亡病例(随机效应加权平均数, 33.7%; 95%CI, 28.1%~39.7%; Q 值, 806.0; P=92.7%)。与最佳治疗方案相比, 经 Cilostazol 治疗的病人(RR=0.46; 95%CI, 0.25~0.85; P=0.001; Q 值, 1.5; I²=0), 或经 IA 介入治疗的难治性 CVS 病人(RR=0.68; 95%CI, 0.57~0.80; P<0.000 1; 需经 IA 介入治疗数, 6.2; 95%CI, 4.3~11.2)不良预后的 RR 值较低。结论 血管内治疗可能改善严重-难治性血管痉挛病人的预后。但本研究结果需经进一步研究证实。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3333-3342.

华蓓译 袁涛校

对比剂

应用广义加法模型分析脑中钆堆积与多种 GBCAs 的关系(DOI:10.19300/j.2017.e0818)

Gadolinium deposition in the brain: association with various GBCAs using a generalized additive model (DOI:10.1007/s00330-016-4724-5)

S. Bae, H.J. Lee, K. Han, Y.W. Park, Y.S. Choi, S.S. Ahn, et al.

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

摘要 目的 确定不同类型钆对比剂(GBCA)注射次数与苍白球(GP)及齿状核(DN)T₁ 信号增高的关系。方法 本回顾性研究纳入行双倍剂量 GBCA 增强 MR 成像的 122 例病人。2 名放射科医师计算 GP 与丘脑(TH)信号强度比、DN 与脑桥信号强度比, 以及基线与最终检查之间的相对变化(R_{change})。评估观察者间的一致性。使用广义加法模型分析 R_{change} 与包括每次 GBCA 用量在内的多种因素之间的关系。结果 6 例病人(4.9%)使用线性构型 GBCA(平均用量 20.8; 范围 15~30), 44 例病人(36.1%)使用大环构型 GBCA(平均 26.1; 范围 14~51), 72 例病人(59.0%)使用 2 种构型 GBCA(平均 31.5; 范围 12~65)。2 位医师的评估几乎一致(0.99; 95%CI:0.99~0.99)。钆双胺(P=0.006)和钆喷酸葡胺(P<0.001)可见 R_{change}(DN:脑桥), 其他 GBCA 无此改变。R_{change}(GP:TH)与 GBCA 用量无关。结论 既往注射线性构型对比剂钆双胺与钆喷酸葡胺与 DN T₁ 信号增高有关, 而大环构型 GBCA 则无此变化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3353-3361.

洪俐超译 袁涛校

计算机应用

MRI 结构成像及先进技术多参数计算机辅助诊断鉴别阿尔茨海默病与额颞型痴呆(DOI:10.19300/j.2017.e0819)

Multiparametric computer-aided differential diagnosis of Alzheimer's disease and frontotemporal dementia using structural and advanced MRI (DOI:10.1007/s00330-016-4691-x)

E.E. Bron, M. Smits, J.M. Papma, R.M.E. Steketee, R. Meijboom, M. de Groot, et al.

Contact address: Biomedical Imaging Group Rotterdam, Departments of Medical Informatics and Radiology & Nuclear Medicine, Erasmus MC, Office Na2502, P.O. Box 2040, 3000 CA Rotterdam, The Netherlands. e-mail: e.bron@erasmusmc.nl

摘要 目的 探讨动脉自旋标记 (ASL) 和扩散张量成像 (DTI) 能否在 MRI 结构成像之外增加计算机辅助诊断对阿尔茨海默病 (AD)、额颞叶痴呆 (FTD) 和对照组的鉴别价值。**方法** 回顾性研究了 24 例早期 AD、33 例早期 FTD 和 34 例对照组 (CN) 病人的 MRI 资料, 根据 MRI 结构成像、ASL 和基于体素 DTI 的特点进行鉴别。训练向量支持型设备 (SVM) 区分 AD 与 CN (AD-CN)、FTD 与 CN、AD 与 FTD, 以及区分 AD-FTD-CN (多级区分)。采用 ROC 曲线下面积 (AUC) 以及准确度评估上述鉴别的效能。使用 SVM 重要性图示分析各脑区的作用。**结果** 对于 AD 和 FTD 的鉴别诊断, MRI 结构成像联合 ASL 和 DTI (AUC=84%; $P=0.05$) 比单纯 MRI 结构成像 (AUC=72%) 效能更高。但 ASL 和 DTI 本身的鉴别效能并不高于 MRI 结构成像。ASL 和 DTI 提供的分类信息超越 MRI 结构成像, 提示具有补充作用。**结论** 对于区分早期 AD、早期 FTD 及对照组, ASL 和 DTI 有望提供 MRI 结构成像之外的信息, 因此在鉴别这一问题上有可能改善计算机辅助鉴别诊断能力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3372-3382.

洪俐超译 袁涛校

○ 肿瘤放射学

肿瘤治疗后灌注参数改变有助于预测高级别星形细胞瘤病人的生存期 (DOI:10.19300/j.2017.e0820)

Post-treatment changes of tumour perfusion parameters can help to predict survival in patients with high-grade astrocytoma (DOI:10.1007/s00330-016-4699-2)

R. Sanz-Requena, A.J. Revert-Ventura, G. García-Martí, F. Salamé-Gamarrá, A. Pérez-Girbés, E. Mollá-Olmos, et al.

Contact address: Radiology Department, Hospital Quirónsalud Valencia, Av Blasco Ibañez 14, 46010 Valencia, Spain. e-mail: roberto.sanz@quironsalud.es

摘要 目的 高级别胶质瘤的肿瘤血管特征及瘤周体积随治疗而改变。本研究评估以 T_2^* 加权灌注参数变化为预测因子预测总生存期 (OS)。**方法** 纳入 45 例经组织学证实的高级别星形细胞瘤 (8 例 III 级、37 例 IV 级)。所有病人在治疗前后 T_2^* 加权对比增强 MR 成像。分割瘤体、瘤周及对照区体积。计算脑血流量 (CBF)、脑血容量 (CBV)、平均通过时间 (MTT)、 $K^{trans-T2^*}$ 、 k_{ep-T2^*} 、 v_{e-T2^*} 与 v_{p-T2^*} 的相对变化。采用 ANOVA 检验评估肿瘤级别及手术切除程度的差异。非监督簇群化确定 2 组间每一个参数。分析各组生存期。**结果** 瘤体区域 CBV 第 90 百分位数增加或不变与较短生存期相关, 而该参数降低与较长生存期相关 [(393±189) d; (594±294) d; log-rank $P=0.019$; Cox 危险比, 2.31; 95%CI, 1.12~4.65]。 $K^{trans-T2^*}$ 的结果与类似 [(414±177) d; (553±312) d, log-rank $P=0.037$; Cox 危

险比, 2.19; 95%CI, 1.03~4.65]。瘤周区域上述参数值与 OS 无关。**结论** 治疗后肿瘤区域最高 CBV 与 $K^{trans-T2^*}$ 参数值变化为高级别胶质瘤病人 OS 的预测因子。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3392-3400.

华蓓译 全冠民校

对比增强 CT 确定胰腺癌可切除性 CT 阳性预测价值的 meta 分析 (DOI:10.19300/j.2017.e0821)

Contrast-enhanced CT in determining resectability in patients with pancreatic carcinoma: a meta-analysis of the positive predictive values of CT (DOI:10.1007/s00330-016-4708-5)

I. Somers, S. Bipat.

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

摘要 目的 获得增强 CT 确定胰腺癌可切除性总的阳性预测值 (sPPV)。**方法** 搜索 2005 年 1 月—2015 年 12 月之间 WEDLINE 和 EMBASE 数据库, 确定符合纳入标准的研究。由 2 位浏览者提取研究设计、病人特征、成像技术、图像评估、最终诊断、CT 与最终诊断之间间隔时间, 以及可切除性/不可切除性的相关数据。采用固定效应或随机效应方法获取可切除性的 sPPV。分为以下几个亚组: ①对比剂团触发与固定时间触发扫描; ②胰腺实质期+门静脉期与单纯门静脉期; ③以所有指标 (肝转移/累及淋巴结/局部晚期/侵及血管) 与仅以血管侵犯作为不可切除标准。**结果** 纳入 29 篇文章 (2 171 例), 大部分研究为多中心性、放射科发起且为回顾性研究。 I^2 值为 68%, 提示数据不均质性。sPPV 为 81% (95%CI: 75%~86%)。假阳性者多为肝脏、腹膜或淋巴结转移。对比剂团触发比固定时间扫描法的 sPPV 稍高, 分别为 87% (95%CI: 81%~89%) 与 78% (95%CI: 66%~86%) ($P=0.077$)。其他亚组无明显差异。**结论** meta 分析显示 CT 预测胰腺癌可切除性的 sPPV 为 81%, 提示 19% 病人误行手术探查。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3408-3435.

洪俐超译 袁涛校

○ 骨肌系统放射学

现代多层螺旋 CT 用于检测腰椎间盘突出症的准确性 (DOI: 10.19300/j.2017.e0822)

Diagnostic accuracy of contemporary multidetector computed tomography (MDCT) for the detection of lumbar disc herniation (DOI: 10.1007/s00330-016-4686-7)

S. Notohamiprodo, R. Stahl, M. Braunagel, P.M. Kazmierczak, K.M. Thierfelder, K.M. Treißl, et al.

Contact address: Institute for Clinical Radiology, University Hospital of Munich, LMU Munich, Nussbaumstr. 20, 80336, Munich, Germany. e-mail: Susan.Notohamiprodo@med.lmu.de

摘要 目的 以 MRI 作为参考标准评估多层螺旋 CT (MDCT) 诊断腰椎间盘突出症的准确性。**方法** 对下腰痛病人

行 MDCT 检测(128 层 MDCT, 螺距), 60 例病人采用迭代重建(IR), 67 例病人采用滤过反投影(FBP)法重建, 并于 1 个月内完成腰椎 MRI(1.5 T)检查。测定每种方法脑脊液(CSF)、纤维环(AF)和脊髓(SC)的信噪比(SNR)。2 名阅片者独立分级评估影像质量(IQ), 并以 MRI 作为参考标准, 评估诊断腰椎间盘突出症的信心及准确性。用加权 κ 评估阅片者之间的相关性。**结果** MDCT 诊断腰椎间盘突出的敏感度、特异度、精度和准确度分别为 98.8%、96.5%、97.1%、97.8%(椎间盘水平), 97.7%、92.9%、98.6%、96.9%(病人水平)。IR 的信噪比明显高于 FBP。由于视觉上减少了噪声和提升了椎间盘边界的清晰度, 采用 IR 技术的 IQ 明显更好。2 种算法的 $\kappa(>0.90)$ 均很好。**结论** MDCT 诊断腰椎间盘突出症准确性高。IR 技术可以提高影像质量, 由此获得的诊断准确性等同于 MRI。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3443-3451.

于京隔 刘鹏涛译 许亮校

T₁ 加权对比增强脂肪抑制自旋回波 MR 序列与 STIR 序列相比能否为足及踝部 MRI 检查提供额外信息? (DOI:10.19300/j.2017.e0823)

Is there an added value of T₁-weighted contrast-enhanced fat-suppressed spin-echo MR sequences compared to STIR sequences in MRI of the foot and ankle? (DOI:10.1007/s00330-016-4696-5)

V. Zubler, M. Zanetti, T.J. Dietrich, N. Espinosa, C.W. Pfirrmann, N. Mamisch-Saue.

Contact address: Faculty of Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland. e-mail: veronika.zubler@balgrist.ch

摘要 目的 对急性和慢性足痛病人, 前瞻性比较自旋回波 MR 钆增强 T₁ 加权脂肪抑制(T₁W GdFS)序列与短时反转恢复(STIR)序列。**方法** 对 51 例足踝关节 MRI 检查病人额外采集横断面和矢状面 T₁W GdFS 序列, 分析 2 组 MR 影像(标准方案+STIR 或 T₁WGdFS 序列), 记录诊断结果、诊断信心和病变位置。由 2 位经验丰富的肌骨放射学专家和 1 名经验丰富的足外科专家构成专家小组, 专家小组基于 MR 影像、临床病历和手术所见获得的结论作为诊断参考标准, 前瞻性报告疼痛的位置。对研究数据进行统计学描述、McNemar 检验和 Kappa 检验。**结果** 采用 STIR 方案, 阅片者 1 的诊断准确度为 80%, 阅片者 2 的为 67%, 采用对比增强方案 2 名阅片者的诊断准确度均为 84%。阅片者 2 的两方案组间诊断准确度差异有统计学意义。阅片者 1 采用 STIR 方案的诊断信心为 1.7, 采用对比增强方案时为 1.3; 阅片者 2 的诊断信心分别为 2.1/1.7, 阅片者 1 的两方案组间诊断信心差异有统计学意义。疼痛位置与 STIR 序列异常一致者为 64%和 52%, 与钆增强序列一致者为 70%和 71%。**结论** 足踝关节 MRI 采用 T₁ 加权对比增强脂肪抑制自旋回波序列虽然能提高诊断准确度、诊断信心以及 MRI 异常与疼痛位置的相关性, 但额外价值不大。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3452-3459.

李铁译 刘延军 许亮校

CT

超低剂量胸部 CT 检查所见与石棉肺生理测量之间的相关性(DOI:10.19300/j.2017.e0824)

Correlation of ultra-low dose chest CT findings with physiologic measures of asbestosis(DOI:10.1007/s00330-016-4722-7)

D. Manners, P. Wong, C. Murray, J. Teh, Y.J. Kwok, N. de Klerk, et al.

Contact address: Department of Respiratory Medicine, Sir Charles Gairdner Hospital, Ground Floor B-block, Hospital Avenue, Nedlands, WA, Australia. e-mail: fraser.brims@curtin.edu.au

摘要 目的 超低剂量 CT(ULDCT)检测肺实质病变与肺功能异常的关系尚未明确。本研究旨在确定石棉接触人群 ULDCT 所见肺间质性病变(ILD)与肺功能之间的关系。**方法** 2 位胸部放射科医师在不了解石棉接触史及肺功能的情况下各自独立确定 143 例俯卧位 ULDCT 上 ILD 表现分类: 无间质病变(得分 0)、可能间质病变(1)、肯定间质病变(2)。肺功能检查包括肺活量与一氧化碳扩散能力(DLCO)。**结果** 92%病人为男性, 平均 73.0 岁。CT 剂量指数体积为 0.6~1.8 mGy。63 例诊断为可能或肯定 ILD(占 44.1%)。阅片者之间一致性良好($\kappa=0.613, P<0.001$)。ILD 评分与 1 s 用力呼气(FEV₁)及用力肺活量(FVC)($r=-0.17, P=0.04, r=-0.20, P=0.02$)之间明显相关。ILD 评分与 DLCO 之间明显相关($r=-0.34, P<0.0001$)。**结论** ULDCT 上 ILD 相关病变与换气功能下降相关性良好, 这一点与常规 CT 相似。因此, 对于石棉接触病人, ULDCT 可能足以显示石棉非相关的影像异常。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3485-3490.

张可心译 全冠民校

MR

ACL 重建后常见的 MRI 独眼样病变不影响 2 年后临床预后(DOI:10.19300/j.2017.e0825)

Cyclops lesions detected by MRI are frequent findings after ACL surgical reconstruction but do not impact clinical outcome over 2 years(DOI:10.1007/s00330-016-4661-3)

L. Facchetti, B.J. Schwaiger, A.S. Gersing, J.B. Guimaraes, L. Nardo, S. Majumdar, et al.

Contact address: Department of Radiology and Biomedical Imaging, University of California, 185 Berry St, Suite 350, San Francisco, CA 94158, USA. e-mail: facchetti@ucsf.edu

摘要 目的 探讨前交叉韧带(ACL)撕裂治疗后病人 MRI 所见的独眼样病变对临床预后的影响。**方法** 113 例 ACL 完全撕裂病人[年龄(29.8±10.5)岁;女性 55 例;体质量指数(BMI): (24.8±3.7) kg/m²]于手术前、ACL 重建后及术后 6 个月、1 年(75 例)和 2 年(33 例)行 3 T MRI 扫描。评估独眼样病变的有无和体积。采用膝关节损伤和骨关节炎结局评分(KOOS)评价临床预后, 计算不同时间点之间的差异(Δ KOOS)。比较有无独眼样病变病人的 KOOS 子评分的变化。观察 KOOS 与病变体积的相关性。**结果** 术后 6 个月、1 年和 2 年独眼样病变出现率分别为 25%(28/113)、27%

(20/75)和33%(11/33)。不同时间点病变体积变化不显著($P>0.05$),测量值分别为 (0.65 ± 0.59) 、 (0.81 ± 0.70) 和 $(0.72.9\pm 0.96)$ cm³。有与无独眼样病变病人基于 KOOS 子评分的临床预后之间差异并无统计学意义(均 $P>0.05$),且病变体积与临床预后之间无明显相关($P>0.05$)。结论 ACL 术后 2 年内独眼样病变的有无及大小均与预后较差无关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3499-3508.

张可心译 全冠民校

定量放射组学对 II 级胶质瘤 IDH1 突变的无创性评估(DOI: 10.19300/j.2017.e0826)

Noninvasive IDH1 mutation estimation based on a quantitative radiomics approach for grade II glioma (DOI: 10.1007/s00330-016-4653-3)

J.H. Yu, Z.F. Shi, Y.X. Lian, Z.J. Li, T.T. Liu, Y. Gao, et al.

Contract address: Department of Electronic Engineering, Fudan University, Shanghai, China. e-mail: yuwang@fudan.edu.cn

摘要 目的 异柠檬酸脱氢酶 1 (IDH1) 状态与胶质瘤的发展、治疗及预后高度相关。本文探讨定量放射组学这种无创性方法评估 II 级胶质瘤 IDH1 状态。**方法** 主要包括对 110 例病理诊断的 II 级胶质瘤回顾性研究。放射组学方法包括图像分割、高通量特征提取、放射组学排序、特征选择和分类。采用交叉验证留一法 (LOOCV) 比较放射组学分类结果与 Sanger 测序 IDH1 真实状态。另一组病人 (30 例) 用于进一步验证本方法。**结果** 共提取 671 个高通量特征并进行量化, 110 个特征用于改进遗传算法。LOOCV 显示上述方法的 IDH1 状态无创性评估的准确度为 0.80、敏感度为 0.83、特异度为 0.74、受试者操作特征 (ROC) 曲线下面积达 0.86。另一组 30 例验证结果相似。**结论** 采用常规 T₂-FLAIR MRI 影像的放射组学是无创性评估 IDH1 突变状态可能有价值方法。多模态成像有可能提高评估的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3509-3522.

冀晓莉译 袁涛校

扩散张量成像评估糖尿病周围神经病变中胫神经和腓总神经的病例对照研究(DOI:10.19300/j.2017.e0827)

Assessment of tibial and common peroneal nerves in diabetic peripheral neuropathy by diffusion tensor imaging: a case control study (DOI:10.1007/s00330-016-4698-3)

C. Wu, G.B. Wang, Y.X. Zhao, W. Hao, L.X. Zhao, X.J. Zhang, et al.

Contact address: Department of MR, Shandong Medical Imaging Research Institute, Shandong University, 324, Jinguo Road, Jinan, Shandong 250021, China. e-mail: zhaobin_sdu@sina.com

摘要 目的 确定扩散张量成像 (DTI) 诊断糖尿病周围神经病变 (DPN) 的准确性和观察者之间的关系, 并探讨其与电生理学的相关性。**方法** 纳入的 12 例健康志愿者 (对照组) 和 10 例 DPN 病人进行 MRI 检查。测量胫神经 (TN) 和腓总神经 (CPN) 的部分各向异性 (FA) 和表观扩散系数 (ADC) 值。采用独立样本 *t* 检验和 Levene 检验评估 2 组间差异, ROC 曲线

分析 FA 值和 ADC 值, Pearson 相关系数评估病人组 DTI 与电生理参数之间的相关性。**结果** 与对照组相比, DPN 组 TN 和 CPN 的 FA 值明显较低, ADC 值明显较高 ($P<0.05$)。观察者之间的一致性良好。FA 与运动神经传导速度 (MCV) 呈正相关, ADC 与之呈负相关 ($P<0.05$)。运动神经传导振幅与 DTI 参数差异无统计学意义 ($P>0.05$)。DTI 诊断 DPN 的准确度为中度。**结论** DTI 诊断累及 TN 和 CPN 的 DPN 诊断准确度为中度, 观察者之间一致性良好。DTI 与 MCV 相关性较好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3523-3531.

胡现宁译 全冠民校

肝移植病人术前 MR 脑血管成像和 MR 成像临床影响的倾向性评分的单中心匹配研究(DOI:10.19300/j.2017.e0828)

Clinical impact of preoperative brain MR angiography and MR imaging in candidates for liver transplantation: a propensity score-matching study in a single institution (DOI: 10.1007/s00330-017-4741-z)

M.S. Chung, H.S. Kim, Y.S. Lim, S.B. Jeon, S.O. Kim, H.J. Kim, et al.

Contract address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 88 Olympic-ro 43-gil, Song pa-gu, Seoul 05505, Korea. e-mail: radhskim@gmail.com

摘要 目的 探讨肝移植病人术前 MR 血管成像 (MRA) 和 MRI 上脑血管狭窄和脑白质病变的出现率。**方法** 该回顾性研究纳入连续 1 460 例肝硬化 (LC) 病人, 因移植前评估行 MRA 检查, 有或无脑 MRI 检查。这些病人与对照组 (5 331 例) 采用倾向评分进行匹配, 比较脑血管明显狭窄和白质病变的出现率。**结果** 1 264 对配对分析表明, LC 病人脑血管狭窄出现率与对照组相当 (2.2%:1.4%, $P=0.143$)。LC 及大部分 LC 相关参数与脑血管狭窄不相关。LC 病人的白质明显病变更为普遍 (2.8%:1.3%, $P=0.036$)。终末期肝病模型 (MELD) 高分 (OR: 1.11, CI: 1.03~1.20, $P=0.008$, 脑梗死; OR: 1.1, CI: 1.04~1.16, $P=0.001$, 脑出血) 和脑卒中史 (OR: 179.06, CI: 45.19~709.45, $P<0.001$) 是围手术期卒中的预测因子。**结论** LC 病人与对照组脑血管狭窄发生率相似, 而白质病变更为常见。MELD 高分和卒中史可作为围手术期卒中的预测指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2017, 27(8): 3532-3541.

冀晓莉译 袁涛校

人类胎儿尸体 3 T 及 1.5 T 全身 MR 成像与常规尸检的比较 (DOI:10.19300/j.2017.e0829)

Post-mortem whole-body magnetic resonance imaging of human fetuses: a comparison of 3-T vs. 1.5-T MR imaging with classical autopsy (DOI:10.1007/s00330-016-4725-4)

X. Kang, M.M. Cannie, O.J. Arthurs, V. Segers, C. Fourneau, E. Bevilacqua, et al.

Contract address: Department of Obstetrics and Gynecology, Fetal Medicine Unit, University Hospital Brugmann, Université Libre de Bruxelles, Place A. Van Gehuchten 4, 1020 Brussels, Belgium. e-mail: jackjani@hotmail.com

摘要 目的 前瞻性比较 3 T 与 1.5 T 胎儿尸体全身 MRI 诊断准确性。**方法** 对 2012 年—2015 年期间流产/死胎或终止妊娠后胎儿行 1.5 T 和 3 T MRI。采用置信度诊断评分评估临床 MRI 诊断,并与常规尸检比较得出诊断误差评分。计算每个器官组诊断误差与胎龄的关系,并比较 3 T 与 1.5 T 的准确度。**结果** 135 例胎龄为 12~41 周的胎儿行尸体 MRI(92 例胎儿随后行常规尸体解剖)。对于大脑以外的所有器官组以及 2 种 MRI 检查来说,诊断误差随胎龄增大而下降 ($P < 0.000 1$)。除了眼眶和大脑,3 T MRI 诊断所有解剖结构和器官组的误差均明显低于 1.5 T,胎龄 <20 周者仍是如此。此外,与 1.5 T MRI 比较,3 T MRI 的非诊断性扫描较少,且与常规尸检一致性更高,对于 <20 周胎儿的胸部、心脏和腹部尤其如此。**结论** 与 1.5 T MRI 相比,胎儿尸体 3 T MRI 提高了诊断信心评分和总体准确度,特别有助于观察 20 周以下胎儿的胸部、心脏和腹部。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(8):3542-3553.

胡现宁译 全冠民校

实时前瞻性运动校正(PROMO)对于不合作病人 3D T₁ 加权成像脑皮质分割基于体素形态学分析的价值 (DOI:10.19300/j.2017.e0830)

Utility of real-time prospective motion correction (PROMO) for segmentation of cerebral cortex on 3D T₁-weighted imaging: voxel-based morphometry analysis for uncooperative patients(DOI:10.1007/s00330-016-4730-7)

N. Igata, S. Kkeda, K. Watanabe, A. Nozaki, D. Rettmann, H. Narimatsu, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Occupational and Environmental Health School of Medicine, 1-1 Iseigaoka,

Yahatanishioku, Kitakyushu 807-8555, Japan. e-mail: sapinet@med.uoeh-u.ac.jp

摘要 目的 探讨实时前瞻性运动校正(PROMO)对不合作病人行 3D T₁ 加权成像脑皮质分割基于体素形态学(VBM)分析的价值。**方法** 对 33 例不合作的帕金森病(11 例)或痴呆(22 例)病人行有及无 PROMO 技术的高分辨 3D T₁WI。比较使用与不使用 PROMO 技术时灰质(GM)容积与皮质厚度。**结果** 未使用 PROMO 技术扫描时,GM 总容积明显小于使用 PROMO 技术时($P < 0.05$),其原因是数据采集时运动导致的组织分割困难。全脑 VBM 分析显示,未使用 PROMO 技术时某些区域 GM 容积明显减少(总体错误校正 $P < 0.05$)。皮质厚度分析表明,未使用 PROMO 技术时皮质厚度明显低于使用 PROMO 技术($P < 0.05$)。**结论** 应用 PROMO 技术虽然不一定能防止 GM 容积测量值下降,但对于不合作病人,该技术可减少 VBM 分析组织分割时组织分类误差。

原文载于 *Eur Radiol*,2017,27(8):3554-3562.

袁涛译 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。