

# European Radiology 科学论著摘要(2014年5月、6月杂志)

European Radiology 国际期刊连线

## CT

急诊 CT 头颈部成像: 游泳者姿势对剂量和影像质量的影响 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0501)

Emergency CT head and neck imaging: effects of swimmer's position on dose and image quality (DOI:10.1007/s00330-014-3105-1)

F.G. Mueck, S. Roesch, L. Geyer, M. Scherr, M. Seidenbusch, R. Stahl, et al.

Contact address: Institut für Klinische Radiologie, LMU Klinikum der Universität München -Innenstadt, Department of Clinical Radiology, LMU Hospital of the University of Munich -Downtown Campus, Nußbaumstr. 20, 80336, Munich, Germany. e-mail:fabian.mueck@med.uni-muenchen.de

**摘要 目的** 对创伤后的各组病人行颈椎 CT 扫描, 比较不同手臂姿势对暴露剂量和影像质量(IQ)的影响。**方法** 实验对象为标准姿势组(STD, 126 例)和游泳者姿势组(SWIM, 254 例)。分组标准包括: 体质量指数(BMI)(亚组 1=低体质量~亚组 4=肥胖)、前后径(AP)、左右径(LR)、椭圆形面积(AoE)和肱骨头间角(最佳 STD<3°, 最佳 SWIM>10°)。记录 CT 剂量指数(CTDI)。2 名放射科医师用半定量量表(0=未诊断, 1=可疑性诊断, 2=确诊)评估受试者的 IQ 并分为 3 个水平: CV1/2, CV4/5 和 CV7/T1。对各组指标与剂量的 Mann-Whitney U 检验相关性和组内相关性(ICC)进行统计分析。结果 ICC 为 0.87。剂量与 BMI 分组具有强相关性: 最佳 STD 组与最佳 SWIM 组的 CTDI(单位: mGy)分别为 3.17/2.46(亚组 1)、5.47/3.97(亚组 2)、7.35/5.96(亚组 3)和 8.71/8.18(亚组 4)。平均 IQ 值为 CV7/T1 时的最佳 STD 组与最佳 SWIM 的 CTDI 分别为 1.65/1.23(亚组 1)、1.27/1.46(亚组 2)、1.06/1.46(亚组 3)和 0.79/1.5(亚组 4)。**结论** 采用游泳者姿势时, BMI 大于 20 kg/m<sup>2</sup> 的病人可减少暴露剂量并提高颈胸连接部扫描的影像质量。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5): 969-979.

张宁男楠译 于春水校

糖尿病病人糖化血红蛋白水平与肺炎克雷白杆菌肝脓肿的临床和 CT 表现相关研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674 - 1897.2014.04.e0502)

The association of haemoglobin A<sub>1c</sub> levels with the clinical and CT characteristics of Klebsiella pneumoniae liver abscesses in patients with diabetes mellitus (DOI:10.1007/s00330-014-3113-1)

H.H. Wang, S.H. Tsai, C.Y. Yu, H.H. Hsu, C.H. Liu, J.C. Lin, et al.

Contact address: Department of Radiology, Tri-Service General Hospital, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan, Republic of China. e-mail: weichou.chang@gmail.com

**摘要 目的** 比较糖尿病病人不同血糖控制水平下肺炎克雷白杆菌肝脓肿(KPLA)的特征。**方法** 伦理委员会批准该回顾性研究, 221 例 KPLA 病人作为研究对象。对比病人临床表现, 120 例 KPLA 糖尿病病人根据糖化血红蛋白(HbA<sub>1c</sub>)浓度分成 3 组(良好, HbA<sub>1c</sub>≤7.0%; 部分控制 7.0%<HbA<sub>1c</sub>≤9.0%; 不良, HbA<sub>1c</sub>>9.0%)。此研究采用半自动定量方法评估 KPLA 气体和脓肿总体积。统计学分析采用卡方检验和单因素方差分析。**结果** 糖尿病组和非糖尿病组死亡率差异无统计学意义。但血糖控制差的病人并发症多, 住院时间长(P<0.05)。CT 表现和定量分析发现, 与血糖控制好和良好的病人相比, 血糖控制差的病人肝脓肿产气和肝静脉血栓性静脉炎发生率高且气体-脓肿体积比例增高(P<0.05)。**结论** 糖尿病病人高糖化血红蛋白水平(>0.9%)与肺炎克雷白杆菌肝脓肿引起的肝静脉血栓性静脉炎、气体形成和转移性感染并发症有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5): 980-989.

贾慧茹译 孙浩然校

MDCT 血管成像评估主动脉根部及升主动脉的血管对比度和管壁运动: 双源大螺距与单源非门控采集方案的比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0503)

Assessment of vascular contrast and wall motion of the aortic root and ascending aorta on MDCT angiography: dual-source high-pitch vs non-gated single-source acquisition schemes (DOI:10.1007/s00330-014-3120-2)

J.D. Christensen, D.M. Seaman, M.P. Lungren, L.M. Hurwitz, D.T. Boll. Contact address: Department of Radiology, Duke University Medical Center, Durham, NC 27710, USA. e-mail: daniel.boll@duke.edu

**摘要 目的** 回顾性分析双源大螺距 CTA 是否比单源标准螺距技术在升主动脉评价中更具优势? **方法** 20 例病人均在 1 年内分别接受双源大螺距和单源标准螺距的胸部 CTA 检查。标准螺距成像扫描条件: 剂量调节 120 kV/150 mAs, 螺距 0.8; 大螺距成像扫描条件: 剂量调节 120 kV/250 mAs, 目标螺距 2.4。记录辐射剂量。计算主动脉窦(CNR<sub>Valsalva</sub>)和升主动脉(CNR<sub>Aorta</sub>)的对比噪声比(CNR), 通过配对 t 检验比较两种技术的剂量/CNR。运用四分位法和 Mann-Whitney U 检验评估主动脉瓣、主动脉根部及升主动脉的运动, 并对运动的纵向延伸距离进行配对 t 检验。**结果** 大螺距技术的运动评

分明低于标准螺距;主动脉瓣环(0:2)、主动脉根部(0:3)及升主动脉(0:2);而且能显著降低运动的纵向延伸;主动脉根部(4.9 mm:15.7 mm)、升主动脉(4.9 mm:21.6 mm)。两种技术对血管对比度无影响;CNR<sub>Valsalva</sub> (45.6:46.3),CNR<sub>Aorta</sub> (45.3:47.1)。大螺距采集的CTDI<sub>vol</sub>显著降低(13.9 mGy:15.8 mGy)。**结论** 双源大螺距CTA能显著减少运动伪影,但不影响血管对比度,也不会增加辐射剂量。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(5):990-997.

刘慧婷译 李东校

### 肿瘤放射学

评估食管癌新辅助化疗后肌肉减少症和机体组成成分改变与临床疗效间的关系 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0504)

Assessment of sarcopenia and changes in body composition after neoadjuvant chemotherapy and associations with clinical outcomes in oesophageal cancer (DOI:10.1007/s00330-014-3110-4)

C. Yip, V. Goh, A. Davies, J. Gossage, R. Mitchell-Hay, O. Hynes, et al. Contact address: Imaging 2, Level 1, Lambeth Wing, St Thomas' Hospital, Lambeth Palace Road, London SE1 7EH, UK.e-mail: connie.yip@kcl.ac.uk

**摘要 目的** 新辅助化疗(NAC)后肌肉减少症和机体组成成分改变可能影响临床疗效。对食管癌NAC后的机体组成成分改变与临床疗效之间的关系进行CT评估。**方法** 共有35例食管切除术后行NAC的病人入组,并在NAC前和NAC后行CT评估。脂肪量(FM)、去脂体质量(FFM)、皮下脂肪-肌肉比(FMR)和内脏与皮下脂肪组织比例(VA/SA)均由CT检查获得。FM、FFM、FMR、VA/SA和肌肉减少症与化疗剂量减少、术后并发症、住院时间(LOS)、环周切缘(CRM)、病理性化疗反应、无病生存率(DFS)和总生存率(OS)进行相关性检验。**结果** 肌肉减少症病人由NAC前的9例(26%)增加至NAC后的15例(43%)。相比于FM指数(-1.2±4.2)、FFM指数(-4.6±6.8),FMR(-1.2±24.3)和VA/SA(-62.3±12.7),平均体质量减轻为3.7%±6.4%(SD)。FM指数(P=0.022)、FMR(P=0.028)、VA/SA(P=0.024)和体质量(P=0.007)的改变均为CRM状态的显著单变量因素。机体组成成分变化和生存率之间无显著相关性。**结论** FM下降、VA/SA和骨骼肌的差分损失均与CRM阳性风险相关。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(5):998-1005.

李莹译 孙浩然校

### 心脏放射学

无早期心脏事件的雷帕霉素洗脱支架断裂对远期临床预后的影响:多层CT研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0505)

Impact of sirolimus-eluting stent fractures without early cardiac events on long-term clinical outcomes: A multislice computed tomography study(DOI:10.1007/s00330-014-3118-9)

T. Ito, M. Kimura, M. Ehara, M. Terashima, K. Nasu, Y. Kinoshita, et al.

Contact address: Toyohashi Heart Center, 21-1, Gobudori, Oyama-cho, Toyohashi, Japan 4418530.e-mail: tuyosiiito@gmail.com

**摘要 目的** 本研究旨在通过多层CT(MSCT)评估雷帕霉素洗脱支架(SES)断裂对远期临床预后的影响。**方法** SES植入后且无早期临床事件的528例病人,通过64层MSCT随访6~18个月(中位数随访时间间隔为4.6年)。CT诊断支架断裂的标准为支架分离处存在CT值<300HU的完全断裂带。主要的负性心脏事件(MACE)包括:心源性死亡、支架内血栓形成和靶病变血管形成。根据是否存在支架断裂,比较两组病人MACE的情况。**结果** 39例(7.4%)病人出现支架断裂。CT发现支架断裂的病人比没有出现支架断裂的病病人的MACE更为常见(46%:7%,P<0.01)。单因素Cox回归分析表明MACE与支架断裂[风险比(HR)7.65;P<0.01]、年龄(HR1.03;P=0.04)、支架长度(HR1.03;P<1.03)、糖尿病(HR1.77;P=0.04)、慢性完全闭塞(HR2.54;P=0.01)均呈明显相关。在多因素模型中,支架断裂(HR5.36;P<0.01)和年龄(HR1.03;P=0.04)亦为MACE的重要预测因素。**结论** 对于无早期临床事件病人,MSCT检出的SES与其远期临床负性事件有关。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(5):1006-1012.

张文佳译 李东校

### 肝胆胰放射学

3 T MR 肝脏 Gd-EOB-DTPA 增强肝胆期评估肝功能 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0506)

Assessing liver function by liver enhancement during the hepatobiliary phase with Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI at 3 Tesla(DOI:10.1007/s00330-014-3108-y)

N. Verloh, M. Haimerl, F. Zeman, M. Schlabeck, A. Barreiros, M. Loss, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital Regensburg, 93042 Regensburg, Germany.e-mail: niklas.verloh@stud.uni-regensburg.de

**摘要 目的** 探讨Gd-EOB-DTPA增强3 T MRI评估以终末期肝病模型(MELD)评分为代表的肝脏储备功能的价值。**方法** 121例肝功能正常(NLF;MELD≤10分)病人和29例肝功能损害(ILF;MELD>10分)病人行肝脏特异性对比剂3 T增强MR检查。对比剂注射前及注射后20 min分别获得脂肪抑制T<sub>1</sub>加权容积内插屏气(VIBE)序列影像。利用肝脏平扫与增强信号强度间相对增强(RE)评估不同MELD评分病人肝实质对Gd-EOB-DTPA的摄取。**结果** NLF病人RF(87.2%±29.5%)与ILF病人RF(45.4%±26.5%)间存在明显差异(P≤0.001)。区分NLF和ILF最佳RF临界值为47.7%(AUC为0.87),此临界值敏感度和特异度分别为82.8%和92.7%。**结论** 肝细胞对Gd-EOB-DTPA的摄取明显受肝功能的影响。肝胆期(HBP)Gd-EOB-DTPA增强MRI和RE作为一种肝医学成像手段有望成为评估局部和全肝功能的有效检测方法。

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(5):1013-1019.

贾慧茹译 孙浩然校

偶发胰腺囊肿：自然史和有限顺序胰腺囊肿 MRI 方案的诊断准确率 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0507)

Incidental pancreatic cysts: natural history and diagnostic accuracy of a limited serial pancreatic cyst MRI protocol (DOI: 10.1007/s00330-014-3112-2)

S. Nougaret, C. Reinhold, J. Chong, L. Escal, G. Mercier, J. M. Fabre, et al.

Contact address: Department of Abdominal Imaging, Saint Eloi University Hospital, 80 avenue Augustin Fliche, 34295 Montpellier Cedex 5, France. e-mail: stephienougaret@free.fr

**摘要 目的** 为了研究偶发胰腺囊肿的自然史以及不注射钆对比剂的简化 MRI 方案对随访病变是否有效。**方法** 在 10 年的时间里, 对 301 例无症状的胰腺囊肿病人进行随访 [(45±30)个月], MRI 序列包括横断面、冠状面 T<sub>2</sub> 加权成像, 磁共振胆胰管成像 (MRCP) 和钆剂前、后 T<sub>1</sub>WI 抑脂序列。3 位放射科医师独立评估最早的 MR 影像, 随访时第一次只做平扫, 再次则行钆增强序列扫描。跟踪记录病变在随访过程中的变化, 通过病变的风险分级来决定钆对比剂增强序列中的额外价值。**结果** 301 例病人 (1 174 个囊肿) 构成了研究人群。在 301 例病人中仅 35 例病人 (12%) 在随访过程中病变发生显著变化。在随访过程中, 应用多因素分析病变的增大 (OR=2.4; 95%CI, 1.7~3.3, P<0.001) 和壁结节发展 (OR=1.9; 95%CI, 1.1~3.4, P=0.03) 的唯一独立因素是最初病灶大小。在随访期间, 最初结节 < 2 cm 的病人都没有发展成为癌。对于是否需要行钆增强检查, 观察者之间的一致性为 0.86~0.97。当意见不统一时需在达成共识后复查, 钆增强序列并没有对疾病表现出额外的价值。**结论** 大多数偶发胰腺囊肿在随访过程中并没有表现出变化。在连续随访过程中, 增加钆增强序列对后续风险分级并没有额外价值。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5): 1020-1029.

吴焕煊译 孙浩然校

经皮无水乙醇硬化治疗肝囊肿：将适应证扩大到出血性囊肿及多囊肝 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0508)

Hepatic cysts treated with percutaneous ethanol sclerotherapy: time to extend the indications to haemorrhagic cysts and polycystic liver disease (DOI: 10.1007/s00330-014-3117-x)

J. Benzimra, M. Ronot, D. Fuks, M. Abdel-Rehim, A. Sibert, O. Farges, et al.

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

**摘要 目的** 报道经皮无水乙醇硬化 (PES) 治疗肝囊肿的远期临床和形态学结果。**方法** 从 2003 年 12 月—2011 年 9 月, 所有被纳入的肝囊肿病人均经 PES 治疗并进行 12 个月随访。记录囊肿的体积和临床、生化数据的变化。评价每例病人的囊肿特点。单纯型、出血型或潜在的多囊肝 (PCLD)。**结果** 治疗 57 例病人 (52 例女性, 年龄 18~80 岁, 平均 58 岁) 的 58 个囊肿 (平均容积 666 mL), 22 例 (39%) 单纯肝囊肿, 19 例 (33%) 多囊肝病人有优势囊肿, 20 例出血性囊肿

(34.5%), 其中包括 4 例多囊肝。在平均随访 27.3 个月后, 最终囊肿体积的中位数是 13.5 mL (P<0.000 1), 体积减小的中位数是 94% (58%~100%)。95% 的病人对治疗满意 (54/57), 57 例病人中 45 例 (79%) 症状消失, 9 例 (16%) 症状减轻。多囊肝与出血性囊肿或单纯性囊肿之间没有临床或形态学差异。**结论** 忽略存在囊内出血或潜在的多囊肝, 单次经皮无水乙醇硬化治疗的临床和形态学的疗效很高。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5): 1030-1038.

吴焕煊译 孙浩然校

类固醇治疗后 IgG4 相关硬化性胆管炎复发：影像表现和风险因素 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0509)

Relapse of IgG4-related sclerosing cholangitis after steroid therapy: image findings and risk factors (DOI: 10.1007/s00330-014-3127-8)

M.W. You, J. H. Kim, J. H. Byun, H. J. Kim, S. S. Lee, M.H. Kim, et al.

Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Asanbyeongwon-gil 86, Songpa-Gu, Seoul 138-736, South Korea. e-mail: kimjhrad@amc.seoul.kr

**摘要 目的** 比较 IgG4 相关硬化性胆管炎 (IgG4-SC) 首次发病与激素治疗后复发的影像资料, 以决定 IgG4 相关硬化性胆管炎激素治疗后的风险因素。**方法** 23 例 IgG4-SC 复发和 36 例非复发病人被纳入研究。根据 CT、MR 胆道成像、内镜逆行胆管造影来确定胆道与胆外受累情况。将最初发病时的影像与疾病复发的影像进行比较。通过比较复发组和非复发组的临床和影像因素对风险因素进行测定。**结果** 与首次发病相比较, IgG4-SC 复发特点是更频繁的胰腺外、胆管多段狭窄, 受累胆管段的增加, 胆管增厚和较少并发自身免疫性胰腺炎 (AIP) (P≤0.016)。与非复发性 IgG4-SC 比较, 复发性 IgG4-SC 与维持剂量激素治疗次数减低、更多的胰腺外受累和胆管多段狭窄、受累胆管段增加以及首次发病时胆管壁较厚有显著相关性 (P≤0.021)。**结论** 与首次发病相比, IgG4-SC 复发的影像表现具有更多的侵袭性表现。胆管受累程度和激素维持治疗与 IgG4 相关硬化性胆管炎的复发有关。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5): 1039-1048.

吴焕煊译 孙浩然校

### 胃肠道放射学

CTC 发现 FOBt 阳性结肠肿瘤的敏感度和特异度的系统综述和 Meta 分析 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0510)

Sensitivity and specificity of CT colonography for the detection of colonic neoplasia after positive faecal occult blood testing: systematic review and meta-analysis (DOI: 10.1007/s00330-014-3106-0)

A. A. Plumb, S. Halligan, D. A. Pendsé, S. A. Taylor, S. Mallett.

Contact address: Centre for Medical Imaging, Podium Level 2, University College London, University College Hospital, 235 Euston Rd, London NW12BU, UK. e-mail: s.halligan@ucl.ac.uk

**摘要 目的** CTC 结肠成像 (CTC) 被推荐用于粪便潜血试

验(FOBt)阳性但结肠镜无法完成或不适于结肠检查的病人。本研究目的是通过系统回顾性分析评估 CTC 发现 FOBt 阳性的结肠癌和腺瘤息肉的敏感度和特异度。**方法** 在 MEDLINE、EMBASE、AMED 和 Cochrane Library 数据库搜索关于 CTC 检测结肠癌和腺瘤息肉敏感度和特异度的报道。研究对象包括愈创木脂化学法或免疫法粪便潜血试验阳性的病人。通过森林图总结每例病人的发现率。利用二维随机效应模型和平均操作点计算 Meta 分析的敏感度及特异度。**结果** 538 篇文章中 5 篇符合入组标准,共报道 622 例病人,研究报道质量很好。CTC 检测每例病人  $\geq 6$  mm 的结肠癌或腺瘤的敏感度高达 88.8%(95%CI:83.6%~92.5%),且不同研究间差异性较低。而其检测特异度较低且在不同研究间的差异性较高,特异度平均值为 75.4%(95%CI:58.6%~86.8%)。**结论** 关于 CTC 评估 FOBt 阳性个体的研究报道很少。CTC 对  $\geq 6$  mm 的结肠肿瘤敏感,但特异度较低且差异大。虽然数据有限,但结果提示 CTC 有望成为结肠镜不能实施时的有效替代方法。原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1049-1058.

贾慧茹译 孙浩然校

训练阅片者提高他们对克罗恩病活动性 MRI 分级的准确性 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0511)

Training readers to improve their accuracy in grading Crohn's disease activity on MRI (DOI: 10.1007/s00330-014-3111-3)

J. A. W. Tielbeek, S. Bipat, T. N. Boellaard, C. Y. Nio, J. Stoker.  
Contact address: Department of Radiology, Academic Medical Center, University of Amsterdam, AMC Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, The Netherlands.e-mail: j.a.w.tielbeek@amc.uva.nl

**摘要 目的** 前瞻性评估直接反馈训练能否提高缺乏经验的阅片者通过 MRI 对克罗恩病活动性分级的准确性。**方法** 31 名缺乏经验的阅片者评估 25 例病例作为基线组。随后,所有阅片者接受培训,并评估 100 例均具有直接反馈的病例,将这些病例随机分成 4 组,每组 25 例。第 4 组病例与基线组相同。在基线组与第 4 组间,以及具反馈的连续 4 组间比较分级准确性、分级低估、分级高估、平均阅片时间和信心指数(0~10 级)。每组中分级准确性、分级低估、分级高估的比例采用逻辑回归分析进行比较。平均阅片时间和信心指数采用 *t* 检验进行比较。**结果** 分级准确度从基线组的 66%(95%CI: 56%~74%) 上升至第 4 组的 75%(95%CI: 66%~81%)( $P=0.003$ )。分级低估从 15%(95%CI: 9%~23%) 下降到 7%(95%CI: 3%~14%)( $P<0.001$ )。分级高估没有显著变化(19%~20%)。平均阅片时间从 6 min 37 s 降至 4 min 35 s ( $P<0.001$ )。平均信心指数从 6.90 上升到 7.65( $P<0.001$ )。在训练过程中,整体的分级准确性、分级低估、平均阅片时间和信心指数逐渐改善。**结论** 缺乏经验的阅片者需要训练至少 100 例病例以达到文献报道的 75% 分级准确度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1059-1067.

李莹译 孙浩然校

泌尿生殖系统放射学

常规进行多参数 MR 成像有助于鉴别常见亚型的肾肿瘤 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0512)

Routinely performed multiparametric magnetic resonance imaging helps to differentiate common subtypes of renal tumours (DOI:10.1007/s00330-014-3107-z)

F. Cornelis, E. Tricaud, A.S. Lasserre, F. Petitpierre, J.C. Bernhard, Y. Le Bras, et al.

Contact address: Department of Radiology, Pellegrin Hospital, Place Amélie RabaLéon, 33076 Bordeaux, France.e-mail: francois.cornelis@chu-bordeaux.fr

**摘要 目的** 回顾性评价多参数 MR 成像鉴别肾肿瘤的能力。**方法** 评估 2009—2012 年间连续 100 例病理证实无肉眼可见脂肪的实性肾肿瘤 [57 例透明细胞癌、16 例乳头状癌、7 例嫌色细胞肾细胞癌(RCC)、16 例肾嗜酸细胞腺瘤和 4 例乏脂肪血管平滑肌脂肪瘤(AML)]的 MR 影像。2 位放射科医师在不知病理结果的情况下独立复习双回波化学位移、动态对比增强  $T_1$  和  $T_2$  加权像和表观扩散系数(ADC)图。计算信号强度指数(SII),肿瘤-脾信号强度比(TSR)、ADC 比率以及不同期相间流入(WiI)和廓清指数(WoI)。**结果** 乳头状 RCC 和其他肾肿瘤之间在动脉期 WiI ( $P<0.001$ )、早期 WoI ( $P=0.006$ )和 ADC 比率( $P<0.001$ )上存在显著差异;嫌色细胞 RCC 和肾嗜酸细胞腺瘤在 TSR( $P=0.02$ )、实质 WiI( $P=0.03$ )、晚期 WiI( $P=0.02$ )、早期 WoI( $P=0.03$ )和晚期 WoI( $P=0.04$ )上存在显著差异;透明细胞 RCC 和嗜酸细胞瘤在 SII( $P=0.01$ )和实质 WiI( $P=0.01$ )上存在显著差异。乳头状 RCC 可与其他肿瘤鉴别(敏感度 37.5%,特异度为 100%),肾嗜酸细胞腺瘤可与嫌色细胞 RCC(敏感度 25%,特异度为 100%)和透明细胞 RCC(敏感度为 100%,特异度为 94.2%)鉴别。**结论** MRI 可提供能准确区分乳头状 RCC 与其他肿瘤、肾嗜酸细胞腺瘤与嫌色细胞及透明细胞 RCC 的依据。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1068-1080.

李莹译 孙浩然校

扩散加权成像预测  $I_{A2}$ - $II_A$  期宫颈癌宫旁浸润的价值 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0513)

Value of diffusion-weighted imaging in predicting parametrial invasion in stage  $I_{A2}$ - $II_A$  cervical cancer (DOI: 10.1007/s00330-014-3109-x)

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

Contact address: Department of Radiology and Center for Imaging Science, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 50 Ilwon-dong, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea 135-710.e-mail: chankyokim@skku.edu

**摘要 目的** 研究扩散加权成像(DWI)评估  $I_{A2}$ - $II_A$  期宫颈癌宫旁浸润(PMI)的价值。**方法** 共 117 例接受术前 MRI 和根治性子官切除的  $I_{A2}$ - $II_A$  期宫颈癌病人被纳入本研究。对伴或不伴病理证实的 PMI 的组间术前临床变量和 MRI 变量进行分析和比较。**结果** 除年龄外,所有其他变量在伴和不伴病理性 PMI 病人间差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。除鳞状细胞癌(SCC)抗原外,所有其他变量在单因素分析中也与病

理性 PMI 显著相关 ( $P<0.05$ )。多因素分析显示, MRI 上的 PMI ( $P<0.001$ ) 和肿瘤表现扩散系数 (ADC) ( $P=0.029$ ) 为病理性 PMI 的独立预测因子。结合肿瘤 ADC 时,在 MRI 上的 PMI 的曲线下面积从 0.793 显著上升至 0.872 ( $P=0.002$ )。当 MRI 上的 PMI 进一步依据肿瘤 ADC 分层时,假阴性率为 2.0% (1/49)。**结论** 在 I<sub>A2</sub>-II<sub>A</sub> 期宫颈癌中,肿瘤 ADC 和在 MRI 上的 PMI 似乎是病理性 PMI 的独立预测因子。这两个预测因子结合能够提高识别病理性 PMI 低风险病人的诊断能力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1081-1088.

李莹译 孙浩然校

### 乳腺放射学

乳腺癌动态对比增强 MRI 的时间-信号强度曲线:基于模型的灌注参数与非基于模型的灌注参数是否存在相关性? (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0514)

Is there any correlation between model-based perfusion parameters and model-free parameters of time-signal intensity curve on dynamic contrast enhanced MRI in breast cancer patients? (DOI: 10.1007/s00330-014-3100-6)

B. Yi, D.K. Kang, T.H. Kim.

Contact address: Department of Radiology, Ajou University School of Medicine, San 5, Woncheon-dong, Yongtong-gu, Suwon, Gyeonggi-do 442-749, South Korea. e-mail: medhand@ajou.ac.kr

**摘要 目的** 探讨基于模型的动态对比增强 MRI 参数与非基于模型参数的相关性,评估灌注参数与组织学预后因素之间的关系。**方法** 102 例浸润性导管癌病人应用 DCE-MRI 和后处理软件得到基于模型的参数 ( $K^{trans}$ ,  $k_{ep}$ ,  $v_e$ ),分析基于模型的参数与非基于模型的参数之间的相关性,以及灌注参数与组织学预后因素的相关性。**结果** 癌症病人的平均  $k_{ep}$  显著增高,表现为快速强化 ( $P=0.002$ ) 和延迟廓清 ( $P=0.001$ ) 的强化方式。而其  $v_e$  明显降低,表现为延迟廓清的强化方式 ( $P=0.015$ )。 $k_{ep}$  与峰值时间 (TTP) ( $\rho=-0.33$ ,  $P<0.001$ ) 及廓清率 ( $\rho=0.39$ ,  $P=0.002$ ) 有显著的相关性。 $v_e$  与 TTP 亦呈明显相关 ( $\rho=0.33$ ,  $P=0.002$ )。在高级别组织学分级的肿瘤病人中,平均  $k_{ep}$  值较高 ( $P=0.017$ ),而平均  $v_e$  值较低 ( $P=0.005$ );而雌激素受体阴性的肿瘤病人中,平均  $v_e$  值较低 ( $P=0.005$ ),而 TTP 更短 ( $P=0.037$ )。**结论** 非基于模型的参数无需进行一系列复杂采集,通过分析时间-信号强度曲线即能获得关于肿瘤血管生理、细胞间隙容积及病理预后因素等信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1089-1096.

陆青青译 李东校

乳腺筛查 X 线检查非双盲双阅片中配对放射科医生筛查结果的差异:基于人群的研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0515)

Variations in screening outcome among pairs of screening radiologists at non-blinded double reading of screening mammograms: a population-based study (DOI: 10.1007/s00330-014-3102-4)

E.G. Klompenhouwer, L.E.M. Duijm, A.C. Voogd, G.J. den Heeten,

J. Nederend, F.H. Jansen, et al.

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

**摘要 目的** 在乳腺筛查 X 线摄影阅片中,单独阅片的观察者内差异明显。然而,2 名放射科医生配对阅片时筛查结果的差异尚未见报道。本研究的目的是探讨非双盲双阅片配对放射科医生筛查结果的差异。**方法** 1997 年—2011 年,每对放射科医生至少进行 7 500 例筛查检查。随访 2 年,收集相关的女性和间期癌病人的乳腺影像报告、手术报告及病理结果。分别计算每对医生的转诊率、癌症检出率、阳性预测值及敏感度。**结果** 共计 26 对放射科筛查医生阅读的 310 906 份乳腺筛查 X 线片纳入本研究。转诊率为 1.0% (95%CI: 0.8%~1.2%) 到 1.5% (95%CI: 1.3%~1.8%)。癌症检出率为 4.0% (95%CI: 2.8~5.2) 到 6.3% (95%CI: 4.5~8.0)。敏感度和阳性预测值分别为 55.1% (95%CI: 45.1%~65.1%) 到 81.5% (95%CI: 73.4%~89.6%), 28.7% (95%CI: 20.8%~36.6%) 到 49.5% (95%CI: 39.7%~59.3%)。**结论** 在非双盲双阅片中,配对放射科医生筛查结果间差异具有统计学意义,这强调了在一定程度上监控筛查结果的重要性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1097-1104.

李娇娇译 李东校

### 对比剂

肝细胞肝癌 (HCC) 病人行经动脉化学栓塞 (TACE) 术后对比剂肾病 (CIN) 的发生率 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0516)

The incidence of contrast-induced nephropathy (CIN) following transarterial chemoembolisation (TACE) in patients with hepatocellular carcinoma (HCC) (DOI: 10.1007/s00330-014-3099-8)

K. Hayakawa, M. Tanikake, T. Kirishima, N. Yoshinami, H. Shintani, E. Yamamoto, et al.

Contact address: Department of Radiology, Kyoto City Hospital, 1-2 Higashi-takada-cho, Mibu, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8845, Japan. e-mail: hayakawakatsumi2006@yahoo.co.jp

**摘要 目的** 本回顾性研究的目的是探讨肝细胞肝癌 (HCC) 病人在经动脉化学栓塞 (TACE) 术后对比剂肾病 (CIN) 的发生率。**材料与方法** 2005—2008 年连续进行的 305 次 TACE 治疗的 141 例病人入组。CIN 定义为:血清肌酐水平  $>0.5$  mg/L 或 TACE 治疗后 3 d 内在不伴其他导致急性肾损伤的确定因素下血清肌酐水平上升超过基线 25%。**结果** 在 2.6% 的 TACE 治疗中可观察到该定义下的 CIN。无病人出现临床体征或急性肾功能衰竭以及需要血液透析的症状。估算肾小球滤过率  $<60$  mL/(min $\cdot$ 1.73 m<sup>2</sup>) 的病人中未发生 CIN。**结论** 本研究表明,就 CIN 的风险而言,在术前给予大量输液情况下行 TACE 是相对安全的,其 CIN 发生率与静脉对比剂注射相关急性肾衰竭的发生率相当。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1105-1111.

李莹译 孙浩然校

○ 头颈部放射学

眼眶超高场 MRI 与实时彩色多普勒融合成像——一种评价脉络膜黑色素瘤的联合工具 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0517)

Ultra-high field magnetic resonance and colour Doppler real-time fusion imaging of the orbit—a hybrid tool for assessment of choroidal melanoma (DOI:10.1007/s00330-014-3101-5)

U. Walter, T. Niendorf, A. Graessl, J. Rieger, P.C. Krüger, S. Langner, et al.

Contact address: Department of Neurology, University of Rostock, Gehlsheimer Str. 20, 18147 Rostock, Germany. e-mail: uwe.walter@med.uni-rostock.de

**摘要 目的** MR 成像与实时高分辨力彩色多普勒融合成像能够提高眼科学的检查水平。本研究是为了评价眼眶超高场 MR 与实时彩色多普勒成像融合与导航的可行性。**方法** 这项研究在 2013 年 4 月—2013 年 6 月期间进行,被试包括 1 名健康人(47 岁)和 2 名脉络膜黑色素瘤病人(女 1 例,57 岁;男 1 例,67 岁)。采用 7.0 T MR 设备,应用定做的眼成像表面线圈对所有被试行 MR 检查,获得的 DICOM 通信影像数据被传送到超声系统与实时的超声影像进行手动配准,从而进行融合成像检查。**结果** 在所有病例中均可行影像配准、匹配以及影像导航。融合成像具有实时成像的能力,同时对脉络膜肿瘤和视神经有很高的组织对比。还可以将实时的彩色多普勒信号加到 MR 影像上,用来评价肿瘤血管以及球后的结构。**结论** 眼眶超高场 MR 成像与彩色多普勒成像融合、导航是可行的。多模态融合成像促进了脉络膜黑色素瘤和视神经疾病的评估与监测。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014,24(5): 1112-1117.

赵璐译 于春水校

MR 扩散加权成像评价甲状腺相关性眶部疾病:掩盖于表面下的真相 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0518)

Magnetic resonance imaging with diffusion-weighted imaging in the evaluation of thyroid-associated orbitopathy: getting below the tip of the iceberg (DOI:10.1007/s00330-014-3103-3)

L. S. Politi, C. Godi, G. Cammarata, A. Ambrosi, A. Iadanza, R. Lanzi, et al.

Contact address: Neuroradiology Department and Neuroradiology Research Unit, San Raffaele Scientific Institute, Via Olgettina 60, 20132 Milan, Italy. e-mail: politi.letterio@hsr.it

**摘要 目的** 比较甲状腺相关性眶部疾病(TAO)的病人在疾病活动和严重程度不同的阶段,其眼外肌(EOM)的 T<sub>2</sub>、增强后 T<sub>1</sub>(钆对比剂)的信号强度比(SIR)和标准化的表观扩散系数(n-ADC)值,并通过随访调查寻找 MRI 和临床变化相关性。**方法** 基于临床活动性评分(CAS),74 例甲状腺相关性眶部疾病病人被分为活动和非活动性组。眼肌的功能评分用于评价眼外肌损伤的严重程度。实验比较了活动性炎症病人、非活动性炎症病人以及 26 名健康被试的眼外肌的 T<sub>2</sub> 和增强后 T<sub>1</sub>(对比剂钆)SIR 和 n-ADC 值。随访的 MRI 参数与临床评价做了相关性分析。**结果** 病人组眼外肌的所有 MRI

参数明显高于健康对照组,并且这些参数与肌力功能紊乱和 CAS 相关。活动组病人的眼外肌的 T<sub>2</sub> 和钆增强 T<sub>1</sub> 的 SIR 均高于非活动组。病人组眼外肌的 T<sub>2</sub> 的 SIR 和 n-ADC 值均高于正常对照组。经治疗后,临床症状改善和稳定病人的眼外肌 SIR 均下降。**结论** T<sub>2</sub> 和钆增强 T<sub>1</sub> 的 SIR 和 n-ADC 值是甲状腺相关性眶内疾病病人眼外肌病变活动性和严重性的客观评价指标。MRI 可以显示临床无症状性的肌肉损害和修复。原文载于 *Eur Radiol*, 2014,24(5): 1118-1126.

张宁男楠译 于春水校

○ 介入放射学

在 CT 引导下组织穿刺活检中印片细胞学和组织学检查相结合的有效性 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0519)

Effectiveness of combined use of imprint cytological and histological examination in CT-guided tissue-core biopsy (DOI:10.1007/s00330-014-3104-2)

T. Yamagami, R. Yoshimatsu, K. Kajiwara, M. Ishikawa, T. Matsumoto, H. Kakizawa, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Institute and Graduate School of Biomedical Sciences, Hiroshima University, 1-2-3 Kasumi, Minami-Ki, Hiroshima 734-8551, Japan. e-mail: yamagami@hiroshima-u.ac.jp

**摘要 目的** 本研究评估了印片细胞学和组织学检查相结合的方法在实时 CT 透视引导下经皮穿刺活检术中的有效性。**方法** 2009 年 10 月—2013 年 6 月间我们机构共进行了 156 例经皮穿刺活检。那些由组织活检获得的组织在现场进行印片细胞学检查以评估样本是否满足细胞学和病理学检查的需要后,均常规进行了印片细胞学和组织学检查。最后的诊断是由独立的手术病理、独立培养结果或临床随访证实。**结果** 充足标本和准确诊断的比例在印片细胞学和组织学结合检查中分别为 100%(156/156)和 96.2%(150/156);在细胞学中为 94.4%(152/156)和 83.3%(130/156);在组织学中为 99.3%(155/156)和 92.3%(144/156)。94.7%(89/94)的胸部病变、97.6%(40/41)的肌肉骨骼病变和 100%(21/21)的腹部、盆腔及腹膜后病变中,2 种检查相结合的方法可以得到精确诊断。CT 引导下穿刺活检中,2 种检查相结合的方法可以证实全部 104 个诊断为恶性的病灶和 30/52 个诊断为良性病灶的特定的细胞类型。**结论** 在现场进行印片细胞学评估后结合印片细胞学和组织学表现可提高 CT 引导下穿刺活检的诊断能力。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014,24(5):1127-1134.

李莹译 于春水校

○ MR

烟雾病的多次延迟动脉自旋标记 MR 灌注成像与 CT 灌注成像的对照研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0520)

Multi-delay arterial spin labeling perfusion MRI in moyamoya disease—comparison with CT perfusion imaging (DOI:10.1007/s00330-014-3098-9)

R. Wang, S. Yu, J.R. Alger, Z. Zuo, J. Chen, R. Wang, et al.

Contact address: State Key Laboratory of Brain and Cognitive Science, Beijing MRI Center for Brain Research, Institute of Biophysics, Chinese Academy of Sciences, 15 Datun Road, Chaoyang District, Beijing 100101, China. e-mail: rxue@bcslab.ibp.ac.cn

**摘要 目的** 提出一种能同时测量脑血流量(CBF)和动脉通过时间(ATT)的多次延迟伪连续式动脉自旋标记(pCASL)方案,并就烟雾病多次延迟 pCASL 和 CT 灌注成像之间的相关性予以研究。**方法** 对 17 例曾做过 CT 灌注成像检查的烟雾病病人行 pCASL MR 灌注成像,其中多次延迟是指在动脉血质子标记后进行 4 次延迟。应用多次延迟技术评估 ATT 并计算 CBF。评价 ASL 和 CT 灌注成像中病灶的严重程度和清晰度。基于体素水平分析每例病人的 ASL 和 CT 灌注成像的灰质、白质的灌注参数的 Pearson 相关系数,并分析每例病人 ASL 和 CT 灌注成像中重要血管分布脑区的灌注参数的标准化平均值的 Pearson 相关系数。**结果** 主观评价、基于体素的灰白质分析及基于兴趣区的标准化灌注分析都显示 ASL 和 CT 灌注呈显著正相关。与单次的 2 s 延迟成像相比,多次延迟 pCASL 成像与 CT 灌注成像的一致性更高 ( $P < 0.05$ )。**结论** 烟雾病的 ASL 灌注成像和 CT 灌注成像的灌注参数具有相关性。多次延迟 ASL 灌注成像可以提高病人 CBF 定量的准确性,CBF 定量能够作为烟雾病病人预后的影像生物学标记。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1135-1144.

赵璐译 于春水校

**MR 成像和 T<sub>2</sub> 测量在评价神经断裂伴 Toll 样受体 4 激活周围神经损伤修复中应用价值** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0521)

**MR imaging and T<sub>2</sub> measurements in peripheral nerve repair with activation of Toll-like receptor 4 of neurotmesis** (DOI:10.1007/s00330-014-3134-9)

X. Zhang, F. Zhang, L.J. Lu, H.J. Li, X.H. Wen, J. Shen.

Contact address: Department of Radiology, Sun Yat-Sen Memorial Hospital, Sun Yat-Sen University, No. 107 Yanjiang Road West, Guangzhou 510120, Guangdong, China. e-mail: shenjun@mail.sysu.edu.cn

**摘要 目的** 探讨 MR 成像在评价神经断裂结合外科修复和 Toll 样受体 4(TLR4)激活中的应用价值。**方法** 48 只大鼠在横断坐骨神经手术修复后接受神经内显微注射 TLR4 的激动剂脂多糖(LPS 中,  $n=24$ )或磷酸盐缓冲液(PBS 中,  $n=24$ )。在手术后 3、7、14 和 21 d 进行连续脂肪抑制 T<sub>2</sub> 加权成像和定量 T<sub>2</sub> 测量,并定期进行组织学评估。测量和比较 T<sub>2</sub> 和远端的组织学定量。**结果** 用 LPS 或 PBS 治疗的横断神经远端均呈持续性增大和高信号。用 LPS 治疗的神经的 T<sub>2</sub> 值呈迅速上升到峰值水平后迅速下降模式,用 PBS 治疗的神经呈缓慢上升至峰值后缓慢下降。用 LPS 治疗的神经表现为巨噬细胞浸润更显著,髓鞘碎片清除更快和神经再生更明显。**结论** 用 TLR4 激活治疗的神经,其 T<sub>2</sub> 值随时间变化有特征模式。纵向 T<sub>2</sub> 测量可用于检测神经断裂手术修复伴 TLR4 激活相关的增强修复效果。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1145-1152.

李莹译 于春水校

○ 儿科学放射学

**全身 MRI 用于小儿淋巴瘤的最初分期:与基于 FDG-PET/CT 参考标准的前瞻性比较** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0522)

**Whole-body MRI for initial staging of paediatric lymphoma: prospective comparison to an FDG-PET/CT-based reference standard** (DOI:10.1007/s00330-014-3114-0)

A.S. Littooi, T.C. Kwee, I. Barber, C. Granata, M.A. Vermoolen, G. Enríquez, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, University Medical Centre Utrecht/Wilhelmina Children's Hospital, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, The Netherlands. e-mail: alitooij@hotmail.com

**摘要 目的** 比较包括扩散加权成像(全身 MRI-DWI)在内的全身 MRI 和 FDG-PET/CT 在对新近诊断的小儿淋巴瘤进行分期的价值。**方法** 对 36 例新近诊断为淋巴瘤的儿童前瞻性进行全身 MRI-DWI 和 FDG-PET/CT。在 33 例(平均年龄 13.9 岁)患儿中成功进行了全身 MRI-DWI 检查,其结果由 2 名双盲观察者独立评估。共同阅片后,一个非盲专家组评估在全身 MRI-DWI 和 FDG-PET/CT 之间存有分歧的观察结果,并根据骨髓活检、其他影像检查数据和临床信息得出一个基于 FDG-PET/CT 的参考标准。**结果** 全身 MRI-DWI 的观察者间一致性很好[所有结节部位( $\kappa=0.79$ );所有结节外部位( $\kappa=0.69$ )]。全身 MRI-DWI 和基于 FDG-PET/CT 参考标准之间对结节( $\kappa=0.91$ )和结外( $\kappa=0.94$ )分期有很好的 consistency。全身 MRI-DWI 在结节分期和结外分期的敏感度和特异度分别为 93% 和 98%, 89% 和 100%。去除 MRI 阅片错误后,33 例病人中有 28 例基于全身 MRI-DWI 的疾病分期与参考标准一致。**结论** 研究表明,全身 MRI-DWI 可用于小儿淋巴瘤分期,并有可能成为一种 FDG-PET/CT 之外的没有辐射的分期方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(5):1153-1165.

李莹译 于春水校

○ 乳腺放射学

**MRI 筛查硅胶乳腺假体破裂的准确性、组间及组内观察者差异的研究——以摘除物结果作为参照标准** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0601)

**MRI screening for silicone breast implant rupture: accuracy, inter- and intraobserver variability using explantation results as reference standard** (DOI:10.1007/s00330-014-3119-8)

M. C. Majers, F. B. Niessen, J. F. H. Veldhuizen, M. J. P. F. Ritt, R. A. Manolliu.

Contact address: Department of Plastic, Reconstructive and Hand Surgery, VU University Medical Centre, De Boelelaan 1117, PO Box 7057, 1007, MB Amsterdam, The Netherlands. e-mail: marikemajers@hotmail.com

**摘要 目的** 2010 年发生的贝丽公司(Poly Implant Prothese,

PIP) 硅胶乳腺假体召回事件导致了大量无症状的假体植入女性进行了MRI筛查。本研究的目的是评价MRI筛查对发现乳腺假体破裂及包膜外硅胶渗漏方面的准确性和观察者间的差异。**方法** 107名(214个假体)植入硅胶乳腺假体并进行了摘除手术的女性先前均行MRI检查,由两位放射科医生在未知MRI表现及手术结果的情况下,独立对MRI检查进行重复评估。应用一种结构式记录方法描述MRI表现。以体外摘除物表现作为参照标准。**结果** 214个被摘除的假体中,2位放射科医生评价取得一致性结果的有208个。其余6个中的5个评价结果不一致(2.6%),但随后达成一致意见。MRI检查的敏感度为93%,特异度为93%,阳性预测值为77%,阴性预测值为98%。观察者间的一致性很高( $kappa$ 值为0.92)。**结论** MRI对诊断硅胶乳腺假体破裂有很高的准确性。因为观察者间一致性高,故认为MRI是一种可靠的检查方法。一种简便、统一的分类系统有助于促进放射科医生和整形外科医生间的交流。

**关键词** MRI;硅胶乳腺假体;准确性;观察者间差异;观察者内差异

原文载于 *Eur Radiol*,2014, 24 (6):1167-1175.

陆青青译 曹阳校

MR引导下真空辅助乳腺活检后的具有良性一致性病变的短期随访——值得做吗? (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0602)

Short interval follow-up after a benign concordant MR-guided vacuum assisted breast biopsy—is it worthwhile? (DOI:10.1007/s00330-014-3125-x)

S.D. Shaylor, S.L. Heller, A.N. Melsaether, D.Gupta, A. Gupta, J.Babb, et al. Contact address: Department of Radiology, NYU School of Medicine, New York, NY 10016, USA.e-mail: sara.shaylor@nyumc.org

**摘要 目的** 明确MRI引导下真空辅助乳腺活检后具有一致性的良性病变(MRI表现及组织病理学一致的良性病灶)短期随访的实效。**材料与方法** 本研究通过了伦理委员会审查,回顾性分析2007年—2010年间170例女性的188个具有一致性的良性乳腺病变的活检资料。对原始资料、活检结果、随访建议、依从性以及随后的MRI和钼靶X线检查结果进行分析。**结果** 行乳腺MRI检查最常见的适应证是高危人群的筛查[119/170例(70%)]。在所有病变中,59%(113/188个)的病变进行了MRI复诊。在这些病变中( $n=113$ ),43%(49/113个)在7个月内进行了复诊,26%(29/113个)在8~13个月间行MRI复诊,11.5%(13/113个)在14~22个月间复诊,19%(22/113个)在23个月以后才复诊。在最初的复诊中,37%的病变表现稳定,61%的病变体积减小。根据复诊影像结果,有3个病变建议行手术切除,其中1个病变在活检后2年被诊断为恶性。另外1例于活检后3年行MRI检查时发现了远离活检部位的双侧乳腺癌。**结论** 在复诊的MRI病例中,癌变的总发生率为0.9%(1/113个);6个月内均未检测到癌变。本研究结果显示,不需要行6个月内的复诊,为确保合理的癌变检出率,每年进行一次MRI筛查是有必要的。

**关键词** 良性;一致性;MRI活检;乳腺;复诊

原文载于 *Eur Radiol*,2014, 24 (6):1176-1185.

陆青青译 曹阳校

乳腺癌三维超声特征与病理预后因素的相关性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0603)

Correlation between three-dimensional ultrasound features and pathological prognostic factors in breast cancer (DOI:10.1007/s00330-014-3135-8)

J.Jiang, Y.Q. Chen, Y.Z. Xu, M.L. Chen, Y.K. Zhu, W.B. Guan, et al. Contact address: Department of Ultrasound, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, 1665 Kongjiang Road, Shanghai 200092, China. e-mail: joychen\_1266@163.com

**摘要 目的** 研究浸润性导管癌中,三维超声特点与病理预后因素的相关性。**方法** 选取行手术切除治疗的85例浸润性导管癌女性病人的组织标本。85例病人术前均接受三维超声检查以评估病变的形态特点及血流灌注情况。病理预后因素包括肿瘤大小、组织分级、淋巴结状态、雌激素和孕激素受体状态(ER, PR)、c-erbB-2和p53基因表达及微血管密度(MVD)。本研究对三维超声特点和预后因素的相关性进行分析。**结果** 冠状面显示的收缩模式是肿瘤体积小( $P=0.014$ )、组织分级低( $P=0.009$ )及ER、PR阳性表达( $P=0.001$ ,  $0.044$ )的独立预测因素。收缩模式伴有高回声环仅存在于低分化和ER表达阳性肿瘤中。高回声环伴收缩模式进一步提示乳腺癌预后良好。瘤内血管化指数(VI,肿瘤内的平均血管分布)与肿瘤分化程度( $P=0.025$ )及微血管密度呈正相关( $r=0.530$ ,  $P=0.001$ )。**结论** 三维超声中乳腺癌的收缩模式及VI有助于评估乳腺癌的预后。

**关键词** 乳腺;癌;超声;三维;预后因素

原文载于 *Eur Radiol*,2014,24(6):1186-1196.

刘慧婷译 王颖校

乳腺病变的扩散峰度模型研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0604)

Application of the diffusion kurtosis model for the study of breast lesions (DOI:10.1007/s00330-014-3146-5)

L. Nogueira, S. Brandão, E. Matos, R. G. Nunes, J. Loureiro, I. Ramos, et al.

Contact address: Department of Radiology, School of Health Technology of Porto/Polytechnic Institute of Porto (ESTSP/IPP), Rua Valente Perfeito, 322, 4400-330 Vila Nova de Gaia, Portugal.e-mail: mlpnogueira@med.up.pt

**摘要 目的** 研究扩散加权成像(DWI)和扩散峰度成像(DKI)在乳腺疾病鉴别诊断中的价值。**方法** 对36例女性病人行乳腺MR多b值DWI( $50\sim3\ 000\text{ s/mm}^2$ )。根据病变类型和组织学亚型分组,分别计算平均表观扩散系数(ADC)、平均扩散率(MD)和平均峰度值(MK),并确定各组之间的差异及相关性。**结果** 44个病灶中,良性与恶性病变的所有参数差异均具有统计学意义(ADC,  $P=0.017$ ; MD,  $P=0.028$ ; MK,  $P=0.017$ )。良性病变的ADC值及MD值 $[(1.96\pm 0.41)\times 10^{-3}\text{ mm}^2/\text{s}$ 、 $(2.17\pm 0.42)\times 10^{-3}\text{ mm}^2/\text{s}]$ 较恶性肿瘤的 $[(1.33\pm$

$0.18) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 、 $(1.52 \pm 0.50) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 高。恶性肿瘤的 MK 值  $(0.61 \pm 0.27)$  较良性病变  $(0.37 \pm 0.18)$  高。浸润性导管癌 (IDC) 和纤维腺瘤 (FA) 各参数 (ADC、MD、MK) 之间具有明显差异;  $P$  值分别为 0.016、0.022、0.016。FA 和纤维囊性改变 (FC) 仅在 MK 值上表现出差异 ( $P=0.016$ )。结论 乳腺疾病的扩散遵循非正态分布。MK 值对乳腺疾病定性及鉴别诊断有价值并有利于对乳腺复杂显微结构的认知,但这些结果还有赖于进一步扩大样本量的研究。

**关键词** 扩散加权成像; 扩散峰度成像; MRI; 乳腺疾病; 平均峰度值

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24 (6): 1197-1203.

刘慧婷译 王颖校

仅于 MRI 检查显示的病变: 应用扩散加权成像能够避免不必要的 MR 引导下乳腺活检 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0605)

MRI -only lesions: application of diffusion-weighted imaging obviates unnecessary MR-guided breast biopsies (DOI: 10.1007/s00330-014-3153-6)

C. Spick, K. Pinker-Domenig, M. Rudas, T.H. Helbich, P. A. Baltzer.

Contact address: Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Division of Molecular and Gender Imaging, Medical University of Vienna (AKH), General Hospital Vienna, Waehringer-Guertel 18-20, 1090 Wien, Austria. e-mail: Thomas.Helbich@meduniwien.ac.at

**摘要 目的** 评价对于仅在对比增强 MRI (CE-MRI) 检查中发现的可疑性乳腺病变, 利用扩散加权成像是否能够避免不必要的 MR 引导下乳腺活检。**方法** 本研究得到机构审查委员会同意, 回顾性、单中心研究纳入 101 例病人 [平均年龄  $(49.5 \pm 13.9)$  岁] 的 104 个病变, 均为可疑恶性肿瘤且仅于 MRI 增强检查中发现。行 MRI 引导穿刺活检之前, 在 1.5 T MR 设备上加扫 DWI。由 1 名经验丰富的放射科医生在不知道组织病理学及复查结果的情况下, 测量 DWI 影像上的表观扩散系数 (ADC) 值。采用受试者操作特征 (ROC) 曲线分析探究诊断准确性。**结果** 组织病理学结果证实, 在 104 个病变中有 20 个恶性病变和 84 个良性病变。病变表现为肿块者 61 个 (15 个为恶性, 24.6%), 非肿块者 43 个 (5 个为恶性, 11.6%)。良性病变的平均 ADC 值为  $(1.53 \pm 0.38) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ ; 恶性病变的平均 ADC 值为  $(1.06 \pm 0.27) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 。ROC 分析结果表明, 若 ADC 值  $> 1.58 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ , 则可排除良性病变。因此, 无任何假阴性发现的 29 例假阴性活检病例 (34.5%) 可以被避免。对于肿块及非肿块性病变, 基于 ROC 分析, 灵活选择 ADC 阈值能够明确纳入及排除乳腺活检的标准。**结论** 对于仅在 MRI 检查中发现的乳腺病变, 加扫 DWI 序列可以避免假阳性结果及 MR 引导下的穿刺活检。因此, DWI 应该成为乳腺 MRI 扫描方案中的必要程序。

**关键词** 乳腺新生物; MRI 增强检查; 扩散加权成像; 敏感性; 特异性

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1204-1210.

李娇娇译 曹阳校

## 心脏放射学

双能 CT 延迟碘增强单能成像评估陈旧性心肌梗死 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0606)

Evaluation of monoenergetic late iodine enhancement dual-energy computed tomography for imaging of chronic myocardial infarction (DOI: 10.1007/s00330-014-3126-9)

J. L. Wichmann, R. Arbaciauskaitė, J. M. Kerl, C. Frellesen, B. Bodelle, T. Lehnert, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Frankfurt, Frankfurt, Germany. e-mail: docwichmann@gmail.com

**摘要 目的** 评价延迟碘增强 (LIE) 双能 CT (DECT) 选择性单能影像评估陈旧性心肌梗死 (CMI) 的影像质量和诊断准确性。**方法** 20 例有冠状动脉旁路手术史的病人行心脏 LIE-DECT 及延迟钆增强 (LGE) MRI。重建光子能量为 40、60、80 和 100 keV 的单能波谱 LIE-DECT 影像及标准线性混合图 (M\_0.6)。评估影像延迟增强、透壁程度、信号特征和主观影像质量。**结果** 79 个心肌节段 (23%) 显示有 LGE, LIE-DECT 检测出 76 处病变。80 keV 单能影像和 M\_0.6 具有较高的信噪比 (15.9 和 15.1)、对比噪声比 (4.2 和 4.0)、敏感度 (94.9% 和 92.4%), 而特异度相同 (99.6%), 两者间这些指标的差异没有统计学意义。与 MRI 相比, 两者对 LIE 透壁程度的评估均过高 (80 keV 为 40%; M\_0.6 为 35%)。然而, 13/20 例 (65%,  $\kappa=0.634$ ) 观察者评价的主观影像质量倾向于 80 keV 单能值, 而倾向于 M\_0.6 的病例仅为 4/20 例。**结论** 在后处理 LIE-DECT 数据时选择 80 keV 单能值进行重建, 明显改善主观影像质量, 而客观影像质量与标准线性混合图无显著差异。

**关键词** 心肌梗死; 双能 CT; 双源 CT; 心脏 CT; MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1211-1218.

于雅楠译 李东校

MR 环周应力测量能更好地评估早期 ST 段抬高型心肌梗死收缩功能的改善 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0607)

Magnetic resonance-derived circumferential strain provides a superior and incremental assessment of improvement in contractile function in patients early after ST-segment elevation myocardial infarction (DOI: 10.1007/s00330-014-3137-6)

D.T.L. Wong, D.P. Leong, M.J. Weightman, J.D. Richardson, B.K. Dundon, P.J. Psaltis, et al.

Contact address: Monash Cardiovascular Research Centre, Department of Medicine (Monash Medical Centre) Monash University and Monash Heart, Southern Health, 246 Clayton Road, Clayton 3168, VIC, Australia. e-mail: drdenniswong@yahoo.com.au

**摘要 背景** 与延迟钆增强 (LGE) 比较, 探讨网格标记心脏 MRI (CMR) 测量的环周应力是否是评估 ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI) 节段收缩功能改善的更好方法。**方法** STEMI 病人行首次经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 后接受基线 (第 3 天) 和随访 (第 90 天) CMR 检查。采集电影、网格标记和 LGE 影像。将基线 LGE 梗死强化透壁程度分为  $\leq 25\%$ 、26%~50%、51%~75% 和  $> 75\%$ 。根据网格标记影像计算节段性基线

环周应力(CS)和环周应力率(CSR)。与基线比较,室壁运动改善 $\geq 1$ 级的节段,认为节段性收缩功能有改善。结果分析45例病人[年龄(58 $\pm$ 12)岁]及179个梗死节段。基线CS阈值为-5%检测节段性收缩功能改善的敏感度为89%,特异度为70%。根据ROC分析预测收缩功能改善。基线CS的曲线下面积(AUC)(0.82)较LGE(0.68)、微血管阻塞(MVO)(0.67)、基线CSR(0.74)均更佳。根据AUC的比较,基线CS对节段收缩功能改善的预测优于LGE和MVO( $P < 0.001$ )。根据多因素分析,基线CS是节段收缩功能改善的独立预测因子( $P < 0.001$ )。结论网格标记CMR的基线CS是预测节段性收缩功能改善的良好方法,在STEMI随访中,联合LGE和MVO可提供进一步的信息。

**关键词** 环周应力;心肌存活性;延迟钆增强;心肌网格标记;MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1219-1228.

于雅楠译 李东校

CT冠状动脉成像中对比剂团注跟踪技术选用固定阈值还是手动快速触发(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0608)

Contrast agent bolus tracking with a fixed threshold or a manual fast start for coronary CT angiography (DOI:10.1007/s00330-014-3148-3)

F. Stenzel, M. Rief, E. Zimmermann, J. Greupner, F. Richter, M. Dewey. Contact address: Department of Radiology, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: marc.dewey@charite.de

**摘要 目的** 比较CT冠状动脉成像中选择固定阈值和手动快速触发两种对比剂团注跟踪技术。**方法** 回顾性分析50例行320层CT冠状动脉成像检查的可疑或已确诊的冠状动脉疾病病人,其中固定阈值组25例(第1组),手动快速触发组25例(第2组)。**结果** 第1组与第2组的升主动脉平均衰减度分别为(519 $\pm$ 111)HU、(476 $\pm$ 65)HU( $P=0.10$ )。两组可评估的血管长度分别为:右冠状动脉(171 $\pm$ 44)mm:(172 $\pm$ 29)mm( $P=0.91$ ),左主干(11 $\pm$ 4)mm:(12 $\pm$ 4)mm( $P=0.9$ ),前降支(163 $\pm$ 28)mm:(151 $\pm$ 26)mm( $P=0.11$ ),左旋支(125 $\pm$ 41)mm:(110 $\pm$ 37)mm( $P=0.18$ )。所有冠状动脉影像质量的组间差异均无统计学意义( $P > 0.41$ )。左右心室的衰减率分别为(2.8 $\pm$ 0.7):(3.6 $\pm$ 1.0)( $P=0.003$ )。第2组对比剂的用量明显减少 [(64 $\pm$ 6)mL:(80 $\pm$ 0)mL; $P < 0.001$ ]。**结论** 固定阈值和手动快速触发的团注跟踪技术均适用于CT冠状动脉成像;手动快速触发技术可以减少对比剂的用量。

**关键词** CT;冠状动脉成像;对比剂;团注跟踪技术;时间选择

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1229-1238.

陆青青译 曹阳校

## 胸部放射学

低剂量CT肺小结节检测及特性显示的最佳影像重建参数(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0609)

Optimal image reconstruction for detection and characterization of small pulmonary nodules during low-dose CT (DOI:10.1007/s00330-014-3142-9)

S. Hashemi, H. Mehrez, R. S. C. Cobbold, N. S. Paul. Contact address: Medical Imaging, Toronto General Hospital, University Health Network, NCSB-1C562, 585 University Avenue, Toronto, ON, Canada M5G 2 N2. e-mail: narinder.paul@uhn.ca

**摘要 目的** 确定低剂量胸部CT中实现非钙化小结节最佳检测及特性显示的重建层厚及间隔,并评价迭代重建算法的影响。**材料与方法** 数据通过计算机模拟、体模及病人CT扫描获得。计算机模拟及体模扫描获取9个人工结节(直径分别为5、8和10mm,CT值分别为100、-630和-800HU)的数据。对病人行CT扫描获取11个磨玻璃密度结节(GGO)及9个实性结节数据。采用10种不同的层厚/间隔(0.5~5mm)组合,分别采用滤过反投影及迭代重建算法行CT影像重建并进行结节分析,测量其衰减(CT值)和对比噪声比(CNR)。应用Spearman's相关分析评价CT值测量误差和重建层厚的相关性。应用配对t检验检测CT值测量误差的显著性。**结果** CNR测量:大结节的CNR随着层厚/间隔的增大而增加;小结节的CNR在层厚/间隔为4.0/2.0mm时达到峰值;应用迭代重建算法后,GGO的CNR增加60%。CT值测量:层厚/间隔在超过3.0/1.5mm后其增加会导致CT值测量的准确性下降。**结论** 在层厚/间隔为4.0/2.0mm时肺小结节检测最佳。在层厚/间隔为2.0/2.0mm时结节特性显示最佳。迭代重建算法明显提高GGO的CNR,使其显示更突出。

**关键词** CT;肺结节检测;超低剂量重建;肺结节特性显示;影像重建

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1239-1250.

李梦琦译 王颖校

## 肿瘤放射学

CT晕征:评估黑色素瘤肺转移病人对过继细胞疗法反应的影像标志(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0610)

CT halo sign as an imaging marker for response to adoptive cell therapy in metastatic melanoma with pulmonary metastases (DOI: 10.1007/s00330-014-3129-6)

S. Shrot, J. Schachter, R. Shapira-Frommer, M. J. Besser, S. Apter. Contact address: Department of Diagnostic Imaging, Sheba Medical Center, Tel-Hashomer, 2 Sheba Rd, Tel Hashomer 52621, Israel, affiliated to Sackler School of Medicine, Tel-Aviv University, Tel Aviv, Israel. e-mail: shaishrot@gmail.com

**摘要 目的** 晕征定义为围绕肺结节周围的磨玻璃密度区域。表现为晕征的肺转移结节主要见于血管丰富的肿瘤。本文对行自体肿瘤浸润淋巴细胞(TIL)过继治疗的黑色素瘤肺转移病人的CT晕征表现进行总结。**方法** 本研究纳入29例接受TIL治疗的黑色素瘤肺转移病人。对病人TIL治疗前后的胸部CT进行回顾性分析,观察晕征是否存在及其与治疗反应的相关性。**结果** 所有病人治疗前的CT检查均未出现晕征。对治疗有反应的12例病人中有4例治疗后CT观察到晕征,对治疗无反应的病人均未出现晕征。接受TIL治疗后

出现晕征的病人与未出现晕征病人的反应率差异有统计学意义( $P=0.02$ )。结论 黑色素瘤肺转移的病人接受 TIL 治疗后,在 CT 检查中出现晕征可能提示抗肿瘤反应及治疗有效。对免疫抗癌疗法疗效评估采用新的标准具有重要意义。

关键词 免疫疗法;监控;疗效;影像;癌

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1251-1256.

李梦琦译 王颖校

CT

平板探测器与多层 CT 有效剂量的比较:两种方法在神经放射学中的应用对比 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0611) Effective dose to patient measurements in flat-detector and multislice computed tomography: a comparison of applications in neuroradiology (DOI: 10.1007/s00330-014-3136-7)

T. Struffert, M. Hauer, R. Banckwitz, C. Köhler, K. Royalty, A. Doerfler. Contact address: Department of Neuroradiology, University of Erlangen-Nuremberg, Schwabachanlage 6, 91054 Erlangen, Germany. e-mail: tobias.struffert@uk-erlangen.de

摘要 目的 平板探测器 CT (FD-CT)应用广泛。另外,3D 旋转血管造影 (3D DSA) 应用于辅助数字减影血管造影 (DSA)。本研究旨在测量与比较:①标准 DSA 与 3D DSA; ②模拟 FD-CT 与多层 CT (MSCT) 技术中射线剂量。方法 采用 MSCT 与平板探测器血管造影系统中制造商推荐的常规检查方法,利用人形体模测量照射至病人的有效剂量(根据 ICRP103)。结果 ①DSA 与 3D DSA 血管造影技术的比较:前后-侧位标准/低剂量序列为 1/0.8 mSv,增强斜位照射为 0.3 mSv, 3D DSA 为 0.9 mSv(有限覆盖长度 0.3 mSv)。②FD-CT 与 MSCT 的比较:脑实质成像为 2.9/1.4 mSv,灌注成像为 2.3/4.2 mSv, 颞骨为 0.2/0.2 mSv,血管造影为 2.9/3.3 mSv,头部准直为 0.5/0.5 mSv。结论 FD-CT 有效剂量的大小取决于它的应用途径。采用准直技术,FD-CT 有效剂量可明显减小。对于 3D DSA 而言,推荐采用该技术以减少照射定位所需的 DSA 序列数量。

关键词 平板探测器 CT;多层 CT;病人有效剂量;热释光剂量测定;神经放射学

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1257-1265.

许丽雪译 于春水校

预测进行过静脉碘对比剂增强 CT 的普通人群中肾脏疾病的出现情况 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0612)

Prediction of presence of kidney disease in a general patient population undergoing intravenous iodinated contrast enhanced computed tomography (DOI: 10.1007/s00330-014-3149-2)

S. I. Moos, J. Stoker, G. Nagan, R. S. de Weijert, D. N.H. van Vemde, S. Bipat.

Contact address: Department of Radiology, G1-215, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, The Netherlands. e-mail: s.i.moos@amc.uva.nl

摘要 目的 在静脉注射对比剂之前评估哪些危险因素可用于减少不必要的估算肾小球滤过率(eGFR)测量。方法

在连续病人中,对所有降低 eGFR 的危险因素进行了评估:糖尿病(DM)、既往泌尿系统/肾脏疾病(HUND)、肾毒性药物使用史、心血管疾病、高血压、年龄>60岁、贫血、恶性肿瘤及多发性骨髓瘤/M. Waldenström。研究了4种模型:①所有的危险因素;②DM、HUND、高血压、年龄>60岁;③DM、HUND、心血管疾病、高血压;④DM、HUND、年龄>75岁和充血性心衰。对于每一种模型,我们对 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)或 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)的相关因素进行了研究。结果 共有 998 例病人,平均年龄 59.94 岁;其中 112 例 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>), 30 例 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)。模型 1 有 816 例病人;108 例 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>), 30 例 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)。模型 2 有 745 例;108 例 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>), 30 例 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)。模型 3 有 622 例;100 例 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>), 30 例 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)。模型 4 有 440 例;86 例 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>), 30 例 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)。相关性显著( $P<0.001$ )。结论 模型 4 最有效,它在发现所有 eGFR<60 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)或 eGFR<45 mL/(min·1.73 m<sup>2</sup>)的病人时进行的不必要的 eGFR 测量的比例最低。

关键词 急性肾损伤;肾脏疾病;CT;对比剂;风险因素

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24 (6):1266-1275.

王金璇译 孙浩然校

法医学

应用尸检全身 CT 研究阿片类药物(海洛因与美沙酮)致死者:常见 CT 征象及与尸检的比较 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0613)

Post-mortem whole body computed tomography of opioid (heroin and methadone) fatalities: frequent findings and comparison to autopsy (DOI: 10.1007/s00330-014-3128-7)

S. Winkhofer, E. Surer, G. Ampanozi, T. Ruder, P. Stolzmann, M. Elliott, et al.

Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, Raemistrasse 100, 8091 Zurich, Switzerland. e-mail: sebastian.winkhofer@usz.ch

摘要 目的 尸检全身 CT (PMCT)观测阿片类药物中毒致死病例的常见征象。方法 回顾性评估 55 例死亡原因为海洛因或者美沙酮中毒的个体(实验组)的 PMCT 影像,以年龄、性别相匹配个体的 PMCT 影像作为对照。成像结果与常规的尸检结果进行对比。结果 实验组中最常见的征象为:肺水肿(95%)、吸入(66%)、扩张的膀胱(42%)、脑水肿(49%)、肺气肿(38%)和脂肪肝(36%)。这些 PMCT 发现在实验组中出现的比例显著高于对照组( $P<0.05$ )。实验组,26%的病例可观察到肺水肿、脑水肿与扩大的膀胱共同存在,而对照组三者共同出现的比例为 0。此三联征作为阿片类药物相关死亡的指标,其特异度达 100%,尸检与毒理分析证实了这一结论。结论 发现了致死性阿片类药物中毒的常见征象。脑水肿、肺水肿与扩大的膀胱这一在 PMCT 影像上的三联征对药物相关死亡有高度的特异性。

**关键词** 法医病理学;尸检分析;海洛因;阿片样物质;CT  
原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1276-1282.

许丽雪译 于春水校

○ 超声

超声点剪切波弹性成像评估肝脏和脾硬度:测量可重复性的训练效果 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0614)

Ultrasound point shear wave elastography assessment of liver and spleen stiffness: effect of training on repeatability of measurements (DOI: 10.1007/s00330-014-3140-y)

G. Ferraioli, C. Tinelli, R. Lissandrin, M. Zicchetti, S. Bernuzzi, L. Salvaneschi, et al.

Contact address: Ultrasound Unit - Infectious Diseases Department, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, University of Pavia, Via Taramelli 5, 27100 Pavia, Italy. e-mail: giovanna.ferraioli@unipv.it

**摘要 目的** 评估使用点剪切波弹性成像(pSWE)在几个部位测量脾硬度(SS)和肝硬度(LS)的可重复性和调查训练效果。**方法** 连续的健康志愿者入组。由一位专家(观察者1)和一位新人(观察者2)在肝脏和脾的3个不同部位测量SS和LS。为评估训练效果将研究分为2个阶段(阶段1和阶段2)。使用一致性相关系数评估观察者内和观察者间的可重复性。**结果** 共92例病人(男67例、女25例)参加这项研究。观察者内和观察者间对肝脏的一致性高于对脾的。总的来说,通过肋间隙得到肝硬度的观察者内和观察者间一致性最高,观察者2通过训练之后,对这一部位的测量的一致性明显提高。训练提高了2位观察者在对所有部位测量脾硬度的可重复性。只有在脾下极测量时可获得好的观察者内一致性。**结论** 研究结果表明,在利用pSWE测量SS和LS时应考虑学习曲线的因素。

**关键词** 肝脏;脾;剪切波弹性成像;可重复研究;一致性相关系数;超声

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1283-1289.

王金璇译 孙浩然校

○ MR

放射状容积成像屏气检查(VIBE)k空间加权成像对比(KWIC)的肝动态钆塞酸(Gd-EOB-DTPA)增强MRI:动脉期与Cartesian VIBE相比的优势 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0615)

Radial volumetric imaging breath-hold examination (VIBE) with k-space weighted image contrast (KWIC) for dynamic gadoteric acid (Gd-EOB-DTPA)-enhanced MRI of the liver: advantages over Cartesian VIBE in the arterial phase (DOI: 10.1007/s00330-014-3122-0)

Y. Fujinaga, A. Ohya, H. Tokoro, A. Yamada, K. Ueda, H. Ueda, 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** 比较放射状容积成像屏气检查(VIBE)使用k空间加权成像对比重建(r-VIBE-KWIC)的钆塞酸(Gd-EOB-DTPA)肝动态对比增强MRI(DCE MRI)时动脉期与

Cartesian VIBE(c-VIBE)之间的优势。**方法** 回顾连续53例病人在3T设备上使用c-VIBE的DCE MRI资料,以及连续53例病人利用全帧影像子集(r-VIBE<sub>full</sub>)和子帧影像子集(r-VIBE<sub>sub</sub>;空间分辨率2.5~3s)的r-VIBE-KWIC。2位阅片者根据以下因素对所有动脉期影像进行评分。①腹主动脉对比增强率(CER);②扫描时机;③伪影;④肝总、左右肝动脉的显示情况。**结果** c-VIBE、r-VIBE<sub>full</sub>以及r-VIBE<sub>sub</sub>的平均腹主动脉对比增强率分别为3.2、4.3和6.5。各组之间差异具有统计学意义(P<0.0001)。除去肝总动脉显示率之外,其他所有影响因素下c-VIBE的平均分数较r-VIBE<sub>full</sub>和r-VIBE<sub>sub</sub>显著降低(P<0.05)。除去扫描时机因素之外,在其他因素上r-VIBE<sub>sub</sub>的平均分数与r-VIBE<sub>full</sub>相比差异不显著。**结论** 放射状VIBE-KWIC与c-VIBE相比具有更高的影像质量,而r-VIBE<sub>sub</sub>在动脉期DCE MRI具有高时间分辨率而不会降低影像质量。

**关键词** 放射状VIBE;k-空间加权成像对比;钆塞酸;动态对比增强MRI检查;肝脏

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1290-1299.

王金璇译 孙浩然校

比较应用动脉自旋标记MR成像和动态对比增强MR成像无创性测量肾血流量的定量和可重复性研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0616)

Comparison of ASL and DCE MRI for the non-invasive measurement of renal blood flow: quantification and reproducibility (DOI: 10.1007/s00330-014-3130-0)

M. Cutajar, D. L. Thomas, P. W. Hales, T. Banks, C. A. Clark, I. Gordon.  
Contact address: Imaging and Biophysics Unit, UCL Institute of Child Health, 30 Guilford Street, London WC1N 1EH, UK. e-mail: m.cutajar@ucl.ac.uk

**摘要 目的** 探讨动脉自旋标记(ASL)MRI和动态对比增强(DCE)MRI的可重复性和定量比较这两种技术测定肾血流量的结果。**方法** 16名健康志愿者应用这两种方法进行检查。ASL使用多流入时间FAIR序列和分段式三维梯度和自旋回波(GRASE)序列采集。DCE MRI使用3D FLASH脉冲序列。使用Bland-Altman分析来评估每种技术的可重复性,并确定这两种方法间的相关程度。**结果** ASL组的总平均皮质肾血流(RBF)为(263±41) mL·min<sup>-1</sup>·[100 mL组织]<sup>-1</sup>,使用DCE MRI的总平均皮质RBF为(287±70) mL·min<sup>-1</sup>·[100 mL组织]<sup>-1</sup>。ASL组的变异系数(CV<sub>g</sub>)为18%,DCE MRI组的CV<sub>g</sub>为28%。可重复性研究表明,CV<sub>g</sub>为16%的ASL组比CV<sub>g</sub>为25%的DCE组更具有可重复性。Bland-Altman分析比较这两种技术具有较好一致性。**结论** 重复测量分析表明,与DCE MRI相比,ASL技术具有更好的可重复性。研究表明这两种技术的RBF值差异无统计学意义。

**关键词** 动脉自旋标记MR成像;动态对比增强MR成像;肾脏;血流量;定量

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1300-1308.

潘晓晔译 孙浩然校

钙对大腿肌肉 <sup>1</sup>H-MR 波谱成像中胆碱测量的影响 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0617)

Influence of calcium on choline measurements by <sup>1</sup>H MR spectroscopy of thigh muscles (DOI:10.1007/s00330-014-3131-z)

P. A. G. Teixeira, G. Hossu, F. Kauffmann, A. Sewonu, J.M. Constans, A. Blum, et al.

Contact address: Université de Lorraine, IADI, U947, Tour Drouet Rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre -lès -Nancy, France. e-mail: ped\_gt@hotmail.com

**摘要 目的** 研究钙对 <sup>1</sup>H-MRS 胆碱峰测量的影响。**材料与方法** 来自两个尸体标本的大腿肌肉在注射碳酸钙 (最大剂量 0.432 g) 前后, 前瞻性利用 3 T MRI 进行评估。定量测量 10 个不同部位共 147 个波谱胆碱峰。考虑了主磁场对钙浓度及其分布的影响。用 B<sub>0</sub> 相位图评估磁场的均匀性。**结果** 钙剂导致了胆碱峰及胆碱浓度 (P=0.000 2 与 0.003 6) 43% 的低估。注射 CaCO<sub>3</sub> 前后平均胆碱浓度为 (3.53±1.72) mmol/L 与 (1.58±0.63) mmol/L。胆碱峰的估计值与钙浓度成比例。胆碱峰振幅的估计存在显著的位置依赖性差异 (P<0.015 4)。钙剂注射引起磁场不均匀性的增加。**结论** 钙剂注射引起胆碱峰振幅与浓度的显著性低估, 引起 MR 波谱的误诊。

**关键词** MR 波谱成像; 定量分析; 钙剂; 胆碱; 磁场图谱  
原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1309-1319.

许丽雪译 于春水校

使用双调谐质子/钠 (<sup>1</sup>H/<sup>23</sup>Na) 线圈 MRI 对原有肾与移植肾定量钠成像的初步研究 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0618)

Quantitative sodium MR imaging of native versus transplanted kidneys using a dual-tuned proton/sodium (<sup>1</sup>H/<sup>23</sup>Na) coil: initial experience (DOI:10.1007/s00330-014-3138-5)

C. H. Moon, A. Furlan, J.H. Kim, T. Zhao, R. Shapiro, K. T. Bae.

Contact address: Department of Radiology, University of Pittsburgh, 200 Lothrop Street, Presby South tower Suite 3950, Pittsburgh, PA 15213, USA. e-mail: furlana@upmc.edu

**摘要 目的** 比较双调谐质子/钠 (<sup>1</sup>H/<sup>23</sup>Na) 线圈 MRI 对健康人原有肾及病人移植肾钠 (<sup>23</sup>Na) 成像特征。**方法** 本研究包括 6 名健康志愿者和 6 例肾移植病人 (3 例肾功能正常, 3 例急性移植排斥)。质子/钠 MR 成像由带双调谐线圈的 3.0 T MRI 获得。测量健康志愿者原有肾和病人移植肾的 MRI 的信噪比 (SNR)、钠浓度 ([<sup>23</sup>Na]) 和皮-髓质钠梯度 (CMSG)。检验 [<sup>23</sup>Na] 测量的可重复性。比较原有肾和移植肾 SNR、[<sup>23</sup>Na] 和 CMSG。**结果** 实验成功获取肾脏的质子及钠 MR 影像。原有肾脏 SNR 和 [<sup>23</sup>Na] 两次不同的测量具有可重复性。移植肾的 [<sup>23</sup>Na] 和 CMSG 都分别低于原有肾脏: (153.5+11.9)mM: (192.9+9.6) mM (P=0.002) 和 (8.9+1.5) mM/mm: (10.5+0.9) mM/mm (P=0.041)。功能正常的移植肾的 [<sup>23</sup>Na] 和 CMSG 与出现急性排斥反应肾的 [<sup>23</sup>Na] 和 CMSG 差异无统计学意义。**结论** 质子/钠 MRI 检查能可靠实现钠定量检测。移植肾 [<sup>23</sup>Na] 和 CMSG 低于原有肾, 但在不伴或伴有急性排斥反应移植肾间 [<sup>23</sup>Na] 和 CMSG 差异无统计学意义。

**关键词** 钠磁共振成像 (<sup>23</sup>Na-MRI); 双调谐质子/钠射频线圈; 钠浓度; 皮-髓质钠梯度

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1320-1326.

莫夏萍译 孙浩然校

DWI 对子宫内膜癌病人术前肌层浸润分期的系统性评价及 Meta 分析 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0619)

MR diffusion imaging for preoperative staging of myometrial invasion in patients with endometrial cancer: a systematic review and Meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-014-3139-4)

A. Andreano, G. Rechichi, P. Rebora, S. Sironi, M. G. Valsecchi, S. Galimberti.

Contact address: Center of Biostatistics for Clinical Epidemiology, Department of Health Sciences, University of Milano-Bicocca, Via Cadore 48, Monza, MB 20900, Italy. e-mail: grazia.valsecchi@unimib

**摘要 目的** 以手术-病理结果作为参考标准, 比较动态对比增强 (DCE) MRI 和扩散加权成像 (DWI) 对发现子宫内膜癌病人深肌层浸润的诊断准确性。**方法** 广泛检索电子数据库并通过筛选题目或者摘要获取有可能的符合条件的研究全文, 并根据预定入选标准去评价那些研究。通过诊断准确性研究质量评价体系-2 (QUADAS-2) 列表评价所有研究的质量。从每一项研究中提取出有关 DWI 和 DCE 序列的诊断性能信息。在评估它们的差异性后, 采用二元广义线性混合模型, 从敏感性及特异性比较两种序列的效果。**结果** 9 项研究 (共 442 例病人) 入组, 只在全部两个序列 (DWI, DCE) 的诊断特异性上发现具有显著差异性的证据 (P=70.8%, P=70.6%)。DWI 和 DCE 的集中诊断敏感度为 0.86; 而两者间 (DWI: 0.86, DCE: 0.82) 差异无统计学意义 (P=0.16)。1.5 T MR 和 3.0 T MR 上无差异。在这些论文中也不存在有发表偏倚的证据。**结论** 术前 MRI 发现子宫内膜癌病人深肌层浸润的诊断准确率高, DCE 和 DWI 诊断特异性和敏感性差异无统计学意义。

**关键词** 子宫内膜癌; MRI; 扩散磁共振成像; Meta 分析; 回顾

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1327-1338.

莫夏萍译 孙浩然校

钆塞酸增强 MRI 鉴别 FNH 和 HCA: 单中心经验 (DOI: 10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0620)

Gadoxetic acid enhanced MRI for differentiation of FNH and HCA: a single centre experience (DOI: 10.1007/s00330-014-3144-7)

C. Grieser, I. G. Steffen, I.B. Kramme, H. Bläker, E. Kilic, C. M. P. et al.

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

**摘要 目的** 评价经组织病理学证实局灶性结节增生 (FNH) 和肝细胞腺瘤 (HCA) 钆塞酸增强 MRI 的强化特征。**方法** 对 68 例病人的 115 个行钆塞酸增强 MRI 检查并经组织病理学证实的病灶 (FNH, n=44; HCA, n=71) 进行回顾分析 (参考标准: 53 例病人行外科切除, 包括 37 个 FNH 和 53 个

HCA;15例活检证实,包括7个FNH和18个HCA)。2位放射科医生评估所有MR影像,包括形态学特征、血管和肝细胞特异性强化特征,并达成共识。**结果**在肝胆期,病变的相对强化以及病灶相对于肝脏的强化,FNH[平均(48.7±48.4)%和(49.4±33.9)%]显著低于HCA[(159.3±92.5)%和(151.7±79)%;准确度分别为89%和90%; $P<0.001$ ]。目测FNH高摄取对比HCA低信号表现获得92%的准确性。这个参数优于所有其他单独或联合的形态学和动态血管诊断标准(准确度54%~85%)。**结论**应用MRI区别FNH与HCA时,在肝胆期摄取钆塞酸优于其他单独或者联合使用的诊断标准。

**关键词** 肝脏MRI;肝细胞腺瘤;局灶性结节增生;钆塞酸;EOB

原文载于*Eur Radiol*,2014,24(6):1339-1348.

王金璇译 孙浩然校

**前列腺导管腺癌:不能被T<sub>2</sub>加权MRI识别的侵袭性变异肿瘤** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0621)

Prostatic ductal adenocarcinoma: an aggressive tumour variant unrecognized on T<sub>2</sub> weighted magnetic resonance imaging (MRI)(DOI:10.1007/s00330-014-3150-9)

N. Schieda, N. Coffey, P. Gulawita, O. Al-Dandan, W. Shabana, T. A. Flood.

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

**摘要** **介绍** 前列腺导管腺癌(DCa)是一种侵袭性变种癌,本研究目的是确定T<sub>2</sub>信号强度(SI)是否可用于DCa与传统腺癌(CCa)的鉴别。**材料与方法** 回顾性研究2009—2012年间接受前列腺切除术且有术前MRI检查的病人资料。比较肿瘤(T)与正常的外周带(PZ)及其与闭孔内肌(M)的T<sub>2</sub>SI比(SIR)。2位放射科医生评估中央腺体区/ PZ以发现肿瘤并比较诊断准确性。**结果** 前列腺导管腺癌的T<sub>2</sub>SIR为3.60(T/M),0.66(T/PZ);Gleason评分9的肿瘤为2.68(T/M),0.47(T/PZ);Gleason评分7(或8)的为2.50(T/M),0.47(T/PZ);Gleason评分6的为3.95(T/M),0.73(T/PZ)。前列腺导管腺癌和Gleason评分9( $P=0.003$ , $P=0.004$ )和Gleason评分7(或8)( $P=0.006$ , $P=0.006$ )肿瘤之间差异有统计学意义,但前列腺导管腺癌和Gleason评分6的肿瘤间差异没有统计学意义。对前列腺导管腺癌检出的敏感度为0~27%,Gleason评分9的CCa为64%~82%,Gleason评分7(或8)的CCa为44%~88%和Gleason评分6的CCa为0~20%。与前列腺导管腺癌相比,对Gleason评分9和7(或8)的CCa肿瘤的诊断敏感度( $P=0.004$ , $P=0.001$ )的差异有统计学意义。**结论** 前列腺导管腺癌在T<sub>2</sub>W MRI上表现类似于Gleason评分6的肿瘤,造成肿瘤分期的低估而致肿瘤隐匿。

**关键字** 前列腺癌;导管腺癌;MRI;Gleason评分与分期;积极监测

原文载于*Eur Radiol*,2014,24(6):1349-1356.

王金璇译 孙浩然校

○ 骨肌系统放射学

舟状骨骨内旋转:3D CT模型评估——解剖学研究(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0622)

Intraosseous rotation of the scaphoid: assessment by using a 3D CT model—an anatomic study (DOI:10.1007/s00330-014-3116-y)

G. Schmidle, M. Rieger, A. S. Klauser, M. Thauerer, R. Hoermann, M. Gabl.

Contact address: Department of Trauma Surgery, Medical University Innsbruck, Anichstraße 35, 6020 Innsbruck, Austria. e-mail: gernot.schmidle@uki.at

**摘要** **目的** 利用3D CT模型常用的容积再现软件估计舟状骨的骨内旋转,此旋转发生于三维解剖空间,该方法可影响舟状骨骨折的解剖重建。**方法** 采集尸体的13对腕关节CT影像。用于配准舟状骨的远侧极点与近侧极点的参考轴在三维空间内定义。开发了两种测量旋转情况方法——参考轴方法(RAM)与舟状骨-多角骨-多角骨关节法(STTM),由3名独立的观测者进行比较。**结果** 利用RAM测得的右侧腕关节的平均旋转角度为66.9°±7°,左侧为67.2°±5.8°。采用STTM法得到右侧平均旋转角度为68.6°±6.6°,左侧为68.6°±6.8°。不同样本的总测量结果之间差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。同一个样本左右腕关节利用RAM法的测量值差异没有统计学意义( $P=0.268$ ),采用STTM法两者间差异也没有统计学意义( $P=0.774$ )。不同观测者之间的重复测量系数低,提示可重复性良好。**结论** 利用容积再现软件定量测量舟状骨远侧极点与近侧极点之间骨内旋转角度的方法具有实用性,即在临床应用中,本研究为估计舟状骨骨折病例中舟状骨旋转不良提供了参考值。

**关键词** 舟状骨;旋转;三维成像;CT;解剖学

原文载于*Eur Radiol*,2014,24(6):1357-1365.

许丽雪译 于春水校

基于Dixon技术的MRI评估体模、正常志愿者及跟腱痛病人的肌肉脂肪含量:与肉眼评估小腿肌肉质量对比(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0623)

Dixon-based MRI for assessment of muscle-fat content in phantoms, healthy volunteers and patients with achillogdynia: comparison to visual assessment of calf muscle quality (DOI:10.1007/s00330-014-3121-1)

M. A. Fischer, C. W. A. Pfirrmann, N. Espinosa, D. A. Raptis, F. M. Buck.

Contact address: Department of Orthopedic Surgery, University Hospital Balgrist, Forchstrasse 340, 8008 Zurich, Switzerland. e-mail: michaelalexander.fischer@usz.ch

**摘要** **目的** 与MRS及肉眼评估肌肉脂肪含量方法比较,基于Dixon技术的双点MR成像方法对体模、正常志愿者及跟腱痛病人的肌肉脂肪含量的定量研究。**方法** 应用1.5 T MR设备,采用基于Dixon技术的双点MR成像方法(2pt-MRIDIXON)测量15例含有0~100%脂肪量体模的肌肉脂肪含量,30例跟腱痛病人[女13例,年龄(57±15)岁]及20例女[10例,年龄(30±14)岁]志愿者的小腿肌肉量。在体外用

体模评估这种方法对肌肉脂肪含量进行定量的准确性,在体内用 MRS 作为参考标准。分析 2pt-MRIDIXON(FFDIXON)及 MRS (FFMRS) 方法得到的脂肪分数与肌肉脂肪含量(Goutallier 分数 0~4)的肉眼评估和跟腱质量(分数 0~4)的相关性。结果基于 Dixon 技术在体模中测得的脂肪分数与用 MRS 在病人中测得的脂肪分数呈线性相关( $P=0.997/0.995$ ;  $P<0.001$ )。与志愿者腓肠肌肌肉的脂肪分数( $3.6\% \pm 0.7\%$ )比较,病人腓肠肌肌肉的脂肪分数(FFDIXON)显著增高( $7.0\% \pm 4.7\%$ ,  $P=0.002$ ),然而两组肉眼评估分数,其组间差异无统计学意义( $P>0.05$ )。跟腱结构损伤(>1 级)被试中的脂肪分数明显增高( $P=0.01$ )。结论基于 Dixon 技术的双点 MR 成像可以用来对肌肉脂肪含量进行精确的定量,比肉眼评估小腿脂肪肌肉含量方法更好。跟腱损伤与肌肉脂肪含量明显增高有关。

**关键词** 跟腱;肌肉;脂肪定量;双点 Dixon 技术;MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1366-1375.

马笑梅译 于春水校

外展外旋位 MR 关节成像评估非外伤性、多方向的肩关节不稳定(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0624)

MR arthrography including abduction and external rotation images in the assessment of atraumatic multidirectional instability of the shoulder(DOI:10.1007/s00330-014-3133-x)

C. Schaeffeler, S. Waldt, J. S. Bauer, C. Kirchhoff, B. Haller, M. Schröder, et al.

Contact address: Musculoskeletal Imaging, Kantonsspital Graubünden, Loëstr. 170, 7000 Chur, Switzerland. e-mail: schaeffeler@me.com

**摘要 目的** 评价外展外旋位 MR 关节成像(ABER)在非外伤性、多方向的肩关节不稳定(MDI)中的诊断征象及关节囊松弛度的测量指标。方法由 3 名放射科医师选出 20 例临床诊断为非外伤性、多方向的肩关节不稳定的病人和无不稳定的病人行外展外旋位 MR 关节成像检查。在 MR 影像上,可以评估肱骨头(HH)与前下盂肱韧带(AIGHL)之间存在的对比剂(新月征),以及肱骨头、盂肱韧带和关节窝之间的三角形间隙内的对比剂(三角征);还可以测量肱骨头的中心轴。在标准影像平面还可以确定肩袖间隙(RI)关节囊前上疝及关节盂情况。结果新月征在诊断非外伤性、多方向的肩关节不稳定的敏感度分别是 57%、62%、48%(观测者 1、2、3),而特异度分别是 100%、100%、94%。三角征的敏感度为 48%、57%、48%,特异度为 94%、94%、100%。两者结合的敏感度为 86%、90%、81%,特异度为 94%、94%、94%。三角征的出现与肱骨头的中心偏移有关。两组病人的肩袖疝、肩袖宽度以及关节盂的测量不存在差异。结论基于外展外旋位 MR 关节成像对关节囊松弛度的联合评价可准确鉴别非外伤性、多方向的肩关节不稳定病人及临床诊断为稳定损伤的病人;而基于标准影像平面的测量不太适合。

**关键词** MRI;关节照相术;肩部;联合不稳定;韧带;关节

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1376-1385.

朱佳佳译 于春水校

## 胃肠道放射学

根据穿孔部位和患病时间评价 MDCT 对胃肠道穿孔的价值(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0625)

Gastrointestinal tract perforation: evaluation of MDCT according to perforation site and elapsed time(DOI:10.1007/s00330-014-3115-z)

Y. C. Kim, D. M. Yang, S. W. Kim, S. J. Park.

Contact address: Department of Radiology, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, College of Medicine, Kyung Hee University, 149 Sangil-dong, Gangdong-gu, Seoul 134-727, Republic of Korea. e-mail: khcPPP@khu.ac.kr

**摘要 目的** 评估多层 CT(MDCT)根据胃肠道(GI)部位和患病时间预测穿孔部位的价值。方法对 168 例开腹探查胃肠道穿孔前进行 MDCT 扫描的病人,以患病时间 7 h 为界,将病人分配到患病早期和患病晚期组。2 名阅片者独立评估穿孔部位以及以下 CT 表现:游离气体位置,散在的腔外气泡,局部肠壁不连续,节段性肠壁增厚,脏器周围脂肪密度增高和局限性积液。结果评价者 1 和 2 的总体诊断准确度分别为 91.07% 和 91.67%,一致性很好( $kappa$  值为 0.86)。胃和十二指肠穿孔的诊断准确度(98.97% 和 97.94%)和一致性( $kappa$  值为 0.894)均高于其他部位穿孔。能预测各部位穿孔的征象包括:胃、十二指肠球部和左半结肠局部肠壁不连续,腹膜后十二指肠和右半结肠散在的腔外气泡,小肠节段性肠壁增厚。患病早期和患病晚期组之间的诊断准确度无差异。结论 MDCT 能准确预测上胃肠道穿孔,且具有高度可靠性,病人的患病时间不会影响预测穿孔位置的准确性。

**关键词** MDCT;穿孔;胃肠道;急腹症;患病时间

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1386-1393.

王金璇译 孙浩然校

## 肝胆胰放射学

利用肝脾三维多频 MR 弹性成像评估肝硬化时的门静脉高压和高风险食管静脉曲张(DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0626)

Assessment of portal hypertension and high-risk oesophageal varices with liver and spleen three-dimensional multifrequency MR elastography in liver cirrhosis(DOI:10.1007/s00330-014-3124-y)

M. Ronot, S. Lambert, L. Elkrief, S. Doblaz, P.E. Rautou, L. Castera, et al. Contact address: Department of Radiology, Beaujon University Hospitals Paris Nord Val de Seine, 100 Bd du Général Leclerc, 92110 Clichy, France. e-mail: maxime.ronot@bjn.aphp.fr

**摘要 目的** 评估肝脾多频 MR 弹性成像中脏器弹性参数对确定肝硬化病人门静脉高压的程度和出现高风险食管静脉曲张的价值。方法 2012 年 1 月—9 月连续 36 例进行了肝移植评估的肝硬化病人前瞻性入组。所有病人都接受了肝静脉压力梯度(HVPG)测量和内镜检查来评估食管静脉曲张。多频 MR 弹性成像用于肝脾。计算剪切、储存和损耗模量并利用 Spearman 相关和多因素回归分析与 HVPG 相比较。对伴和不伴严重门静脉高压及高风险静脉曲张的病人采用 Mann-Whitney 检验、Logistic 回归和 ROC 分析进行比较。

**结果** 肝脏储存和损耗模量及脾剪切、储存和损耗模量均与HVPG相关。在多因素回归中,只有肝脾的损耗模量与HVPG相关(分别为 $r=0.44, P=0.017$ 和 $r=0.57, P=0.002$ )。脾损耗模量是识别病人重度门静脉高压( $P=0.019, AUROC=0.81$ )或高风险静脉曲张( $P=0.042, AUROC=0.93$ )的最好参数。**结论** 脾损耗模量显示是识别肝硬化病人存在重度门静脉高压或高风险静脉曲张的最好参数。

**关键词** MR弹性成像;门静脉高压;食管静脉曲张;脾;肝

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1394-1402.

李蕊译 孙浩然校

### ○ 头颈部放射学

**芯针活组织检查能将经无诊断结果的钙化性甲状腺结节病人的诊断性手术需求降至最低** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0627)

**Core needle biopsy can minimise the non-diagnostic results and need for diagnostic surgery in patients with calcified thyroid nodules** (DOI: 10.1007/s00330-014-3123-z)

*E. J. Ha, J. H. Baek, J. H. Lee, J. K. Kim, J. K. Kim, H. K. Lim, et al.*

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

**摘要 目的** 评价芯针活组织检查(CNB)对钙化性甲状腺结节的价值。**方法** 2008年10月—2011年7月间,264例病人的272个钙化的甲状腺结节在本机构接受了超声引导下的芯针活检。回顾性评价了芯针活组织检查的技术失误和阅片无诊断结果的发生率,并分析了芯针活检的诊断性能,以及钙化类型与芯针活检结果的相关性。最后,计算诊断性手术的发生率。**结果** 技术失误的发生率是1.1%(3/275),无诊断的结果发生率为0.7%(2/272)。诊断的准确率、敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值分别为94.7%、89.5%、100%、100%和90.2%。无论是无诊断结果还是技术失误的发生率,对于钙化亚型的分类差异均无统计学意义( $P>0.99$ 和 $P>0.99$ )。对于那些以往细针抽吸活检2次以上无诊断结果的病人,芯针活组织检查能够避免92.9%(13/14)病人的诊断性手术。**结论** 芯针活检能够将无诊断结果的钙化甲状腺结节病人的诊断性手术降至最低。因此,比起细针抽吸活检,芯针活检也许能成为诊断钙化甲状腺结节的一线诊断方法。

**关键词** 芯针活组织检查;分类;无诊断结果;细针抽吸活检

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1403-1409.

马光阳译 孙浩然校

### ○ 泌尿生殖系统放射学

**15 min 延迟对比增强 CT 与化学位移 MR 成像对于高密度肾上腺肿块鉴别价值的比较** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0628)

**The value of 15-minute delayed contrast-enhanced CT to**

**differentiate hyperattenuating adrenal masses compared with chemical shift MR imaging** (DOI:10.1007/s00330-013-3084-7)

*H. J. Koo, H. J. Choi, H. J. Kim, S. O. Kim, K. S. Cho.*

*Contact address: Department of Radiology and Research Institute of Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 388-1 Poongnap-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea. e-mail: hjchoi@ncc.re.kr*

**摘要 目的** 比较15 min延迟对比增强CT(15-DECT)与化学位移MR成像(CSMR)对于诊断高密度肾上腺肿块的性能,并进行恶性肿瘤和非恶性肿瘤亚组分析。**方法** 本研究包括了使用15-DECT检查的453例病人的478个肾上腺肿块和使用了CSMR检查的217例病人的235个肿块。测量15-DECT中的相对廓清百分比(APW)和绝对廓清百分比(RPW),CSMR中的信号强度指数(SII)和肾上腺-脾比率(ASR)。分析15-DECT和CSMR鉴别肾上腺腺瘤的敏感度、特异度和准确度。在有或没有已知恶性肿瘤的病人中进行亚组分析。在非增强CT中,肿块的密度和大小与非腺瘤的风险进行相关分析。**结果** 在不考虑已知的恶性肿瘤时,从15-DECT计算出的RPW用于鉴别高密度肾上腺腺瘤具有最高的诊断敏感度、特异度、准确度,在全部病人中分别为91.7%、74.8%和88.1%。随着肿块增加1 cm或者CT值增加10 HU,非腺瘤的风险增加接近3倍。**结论** 在不考虑已知恶性肿瘤的情况下,15-DECT比CSMR鉴别高密度肾上腺腺瘤更准确。

**关键词** 肾上腺;高密度肾上腺腺瘤;延迟对比增强CT;化学位移MRI;准确性

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1410-1420.

马光阳译 孙浩然校

**双期对比增强 CT 诊断肾脏嗜酸性细胞瘤段性增强反转的诊断准确性的系统综述** (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0629)

**Diagnostic accuracy of segmental enhancement inversion for diagnosis of renal oncocytoma at biphasic contrast enhanced CT: systematic review** (DOI: 10.1007/s00330-014-3147-4)

*N. Schieda, M. D. F. McInnes, L. Cao.*

*Contact address: Department of Medical Imaging, Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa Hospital Civic Campus, Room c159, 1053 Carling Ave, Ottawa, ON K1Y 4E9, Canada. e-mail: mcinnes.matt@gmail.com*

**摘要 目的** 使用系统性回顾方法评价双期对比增强多层CT(MDCT)上段性增强反转(SEI)诊断肾脏嗜酸性细胞瘤的诊断准确性。**方法** 于2013年10月检索几个电子数据库。由2名分析者独立地选择符合入组标准的研究并提取数据。研究质量由工具QUADAS-2来评价。原始的2x2数据使用森林图和ROC图来分析其敏感性和特异性。**结果** 4项研究符合纳入标准(307例病人)。不同研究之间明显的差异性妨碍了Meta分析。同一组研究者的两项研究获得了合理的诊断准确度(敏感度59%~80%和特异度87%~99%),其他两项研究未获得(敏感度0~6%,特异度93%~100%)。其原因可能

是双期 MDCT 的采集时间和阅片方法而非病变大小。结论 SEI 是肾脏嗜酸性细胞瘤的具有高度变化敏感的特异性影像表现。不同研究和机构之间的明显差异性提示在应用于临床实践之前,有必要进一步确定此影像征象。

关键词 CT;肾脏;段性增强反转;系统性回顾;循证实践  
原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1421-1429.

马光阳译 孙浩然校

血管介入放射学

胸主动脉 I a 型内漏: TEVAR 和双“烟囱”支架置入术后经皮弹簧圈栓塞主动脉弓血液内漏处 (DOI:10.3874/j.issn.1674-1897.2014.04.e0630)

Thoracic type Ia endoleak: direct percutaneous coil embolization of the aortic arch at the blood entry site after TEVAR and double -chimney stent -grafts (DOI:10.1007/s00330-014-3143-8)

C.Bangard, M.Franke, R.Pfister, A.C. Deppe, V. Matoussevitch, D. Maintz, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital, University of Cologne, Kerpener Str. 62, 50924 Cologne, Germany. e-mail: christopher.bangard@uk-koeln.de

摘要 目的 介绍一种新的经皮治疗技术,利用弹簧圈栓塞治疗胸主动脉瘤腔内修复术 (TEVAR) 后主动脉弓小弯处 I a 型内漏。方法 马方综合征病人 61 岁, TEVAR 术后发生主动脉弓 I a 型内漏并逐渐增大形成假性动脉瘤, 先前的多次手术和介入治疗致使其无法再次进行血管腔内治疗。直接经皮穿刺动脉瘤可以进行治疗,但无法处理血液于主动脉弓

小弯处的内漏。直接 CT 导向经皮穿刺,并应用可分离式超长线圈成功栓塞主动脉弓内漏。结果 介入治疗 3 周后,病人由于假性动脉瘤重复感染而发热。血和 CT 导向纵隔穿刺物的细菌培养均为阴性。静脉注射抗生素后,病人退热、康复。随诊观察 6 个月,病人内漏永久性关闭,假性动脉瘤萎缩。结论 对于 TEVAR 和双“烟囱”支架置入术后发生的胸主动脉 I a 型内漏,经皮弹簧圈栓塞主动脉弓小弯侧与支架之间的楔形间隙处理血液内漏是可行的。

关键词 治疗性栓塞;内漏;胸主动脉;假性动脉瘤;马方综合征

原文载于 *Eur Radiol*, 2014, 24(6): 1430-1434.

刘慧婷译 李东校

说明:

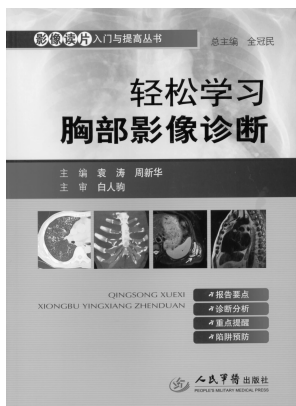
①本专栏内容为 *European Radiology* 最近两期中的科学性论著和部分研究型综述摘要的中文译文,未包括个案报道等文章的摘要。

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。

·消息·

书 讯



《轻松学习胸部影像诊断》(ISBN:9787509172094)已经出版发行。该书是《影像读片入门与提高丛书》的第一本(该丛书共 14 本,第二本儿科卷也已出版),为作者多年从事胸部影像学诊断与继续教育工作的总结。

全书共 20 章,涵盖胸部常见病、多发病,以及一些少见疾病。按基本征象、先天性与新生儿疾病、肺血管疾病、气道疾病、肺炎性与感染性疾病、肺弥漫性疾病与职业肺病和中毒性疾病、肺肿瘤、胸部外伤、纵隔病变、胸膜与膈肌病变等进行讲解,共包括 128 组 338 种疾病。并附有作者大量亲历的病例资料。该书采用左文右图的格式,版面整洁、新颖别致。

全国各地新华书店、医学书店和当当、卓越、京东网上书店均有销售。

也可与出版社联系邮购事宜,联系人:林露,电话:010-51927252, 编辑咨

询联系人:高爱英。电话:010-51927242。