

European Radiology 科学论著摘要(2011 年 3 月、4 月杂志)

述评

神经放射学诊断追求的目标:3 T 还是 3D? (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0301)

The Holy Grail in diagnostic neuroradiology: 3 T or 3D?

(DOI:10.1007/s00330-010-2034-x)

F.Barkhof, P. J. Pouwels, M.P. Wattjes.

Contact address: Department of Radiology, VU University Medical Center, P.O. Box 7057, 1008 MB, Amsterdam, The Netherlands. e-mail: f.barkhof@vumc.nl

摘要 随着 MRI 技术的不断发展,神经放射学诊断也由此受益。虽然多集中表现于 3 T 和高场强的潜在优势方面,但目前仍不明确其仅仅是表象,还是能反映临床相关的诊断价值。可以确定的是,在许多方面,尤其在各向同性的 3D 序列,如 FLAIR 序列,3 T 的高信噪比有很大价值。如今可以在临床数据采集时间里获得多对比的单厚片 3D 序列,从而可以改变 MRI 为多层次技术,与 CT 引入多排探测器非常相似。

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(3):449-456.

赵芳译 孙丛校

超声增强在肝脏局灶性实性病变中的诊断价值 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0302)

The real capabilities of contrast-enhanced ultrasound in the characterization of solid focal liver lesions (DOI:10.1007/s00330-010-2007-0)

Q. Emilio.

Contact address: Department of Radiology, Cattinara Hospital, University of Trieste (Italy), Strada di Fiume 447, Trieste 34149, Italy. e-mail: quai@units.it

摘要 静脉注射对比剂增强超声 (CEUS) 检查发展迅速,目前临床主要应用于显示肝脏局灶性病变特征。已有文献报道 CEUS 与非增强超声相比,在显示肝脏局灶性病变特征方面有很大提高。CEUS 的低声波发射功率可以实时评价静脉注射对比剂后不同动态期相肝脏局灶性病变的增强和血流变化。通过肝脏局灶性病变与邻近肝实质的对比,观察病变动脉期增强模式及门静脉晚期血流情况,CEUS 可以准确评价病变的良性或恶性特征。门静脉晚期,良性病变与邻近肝实质相比,表现为普遍高或中等持续强化,恶性病变则表现为普遍少血供的微泡对比剂退出征象。另外,CEUS 只能准确地预测特定病例的组织学,如肝血管瘤表现为典型的周围结节样强化,随后向内充填,而肝脏局灶性结节样增生则表现

为中心辐射状强化等。

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(3):457-462.

赵芳译 孙丛校

肝脏 MR 扩散加权成像:是巴别塔样的空想吗? (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0303)

Liver diffusion-weighted MR imaging: the tower of Babel? (DOI:10.1007/s00330-010-2017-y)

B. Guu, J.P. Cercueil.

Contact address: University of Burgundy, INSERM U866, BP 87900, 21079, Dijon, France. e-mail: Boris.guu@chu-dijon.fr

摘要 涉及肝脏的扩散加权成像 (DWI) 的文献越来越多。1986 年提出的表观扩散系数 (ADC) 被广泛应用于这些研究中。然而 ADC 的计算方法却千差万别,ADC 值的计算非常依赖 b 值的选取。实际上 ADC 融合了扩散和灌注 2 种效应,能够自由地变化。鉴于代表信号衰减的函数 b 遵循一个双指数模式,因此其他扩散或灌注系数可以用 DWI 来进行计算,同时它能提供比 ADC 更有意义的测量结果。肝脏的 DWI 缺乏标准化的术语和计算方法,使读者难以理解研究者所用的技术,同时也极大地限制了不同研究之间的比较。在此我们回顾了肝脏 DWI 的主要原理、ADC 的局限性以及多参数 DWI 的巨大潜力。我们仍然认为有必要建立一种肝脏 DWI 的统一标准。

关键词 腹部; MRI; 表观扩散系数; 灌注; 扩散

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(3):463-467.

孙海涛译 马睿校

骨肌放射学

金属对金属介面髋关节表面置换——前瞻性放射学研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0304)

Metal-on-metal hip resurfacings—a radiological perspective (DOI:10.1007/s00330-010-1946-9)

Z. Chen, H. Pandit, A. Taylor, H. Gill, D. Murray, S. Ostlere.

Contact address: Department of Radiology, Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford OX3 7LD, United Kingdom. e-mail: simon.ostlere@noc.nhs.uk

摘要 了解与髋关节表面置换 (RSA) 相关的各种并发症及可能出现的一系列影像学表现非常重要。在过去的 10 年里,保留骨的金属对金属介面髋关节表面置换术变得日益普遍,尤其是对年轻有活力的病人。最初的报道结果令人满意,但远期效果仍未可知。术后早期的并发症罕见,已有详尽文献记载,但是对中期和远期并发症尚未完全了解。关节周围

出现囊性或实性反应性肿块在这个时期少见但却相当重要,多见于女性病人,双髋关节表面置换术时通常会影响到双侧髋关节。以下是影像学表现的图解并探讨其意义:无并发症的髋关节表面置换术,股骨钉周围的 X 线高通透性,股骨颈骨折,松动和感染,假体位置欠佳,股骨凹陷,错位,异位骨化,股骨颈变薄和反应性肿块。放射学专家应了解正常的影像学表现和 RSA 后可能出现的各种并发症表现,当出现难以解释的髋关节症状但 X 线平片表现正常时,建议行超声或 MRI 检查。

关键词 髋关节;表面置换术;并发症;MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):485-491.

焦惠译 马睿校

关于对比剂的最近热点议题 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0305)

Recent hot topics in contrast media (DOI 10.1007/s00330-010-2026-x)

H.S. Thomsen.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology 54E2, Copenhagen University Hospital Herlev, Herlev Ringvej 75, DK -2730, Herlev, Denmark. e-mail: henth01@heh.regionh.dk

摘要 本评论回顾了过去 20 年间出现的碘和钆对比剂应用的安全性进程。这是它们在现代 CT 成像和 MRI 检查中应用日益增多的重点所在。同时它也为这个综合性问题提供了非常有用的教育性概述。

关键词 对比剂;副作用;肾源性系统性纤维化;对比剂诱发肾病;碘对比剂;钆对比剂

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):492-495.

焦惠译 马睿校

医用物理学新进展 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0306)

Recent advances in medical physics (DOI:10.1007/s00330-010-2027-9)

W.A. Kalender, H.H. Quick.

Contact address: Institute of Medical Physics, University of Erlangen, Erlangen, Germany. e-mail: willi.kalender@imp.uni-erlangen.de

摘要 近些年来,CT 与高场 MR 的技术进步成为了医学物理学关注的焦点。本文就双源 CT 予以介绍,并阐释其如何实现快速采集的同时又得以降低放射剂量。除特定的心脏和儿科检查外,所有病人都受益于此优势。7 T MRI 的优势也颇为显著,信噪比明显提高,心脏与骨肌系统的应用仍在探讨中,其他应用领域的技术改进还在不断进行。

关键词 双源 CT;放射剂量;高场 MRI;7 T MRI;心脏应用

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):501-504.

郭丽君译 孙丛校

○ 心脏放射学

心脏 CT 放射剂量的研究成果及展望 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0307)

Radiation dose of cardiac computed tomography—what has been achieved and what needs to be done (DOI:10.1007/s00330-010-1984-3)

H.A. Ikadhi, S. Leschka.

Contact address: Institute of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Zurich, Raemistr. 100, 8091 Zurich, Switzerland. e-mail: hatem.alkadhi@usz.ch

摘要 本文重点介绍了近年来厂家和众多研究者提出的降低冠状动脉 CT 扫描放射剂量的技术。深入讨论了心电门控模式的发展现状及低管电压协议和前瞻门控的应用。同时简要阐述了 2 种可以进一步降低剂量的方法,称为最小化 x-y 解剖覆盖法和自适应统计迭代重建法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):505-509.

赵芳译 孙丛校

○ 述评

儿童心脏 CT 成像技术和放射剂量综述 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0308)

Paediatric cardiac computed tomography: a review of imaging techniques and radiation dose consideration (DOI: 10.1007/s00330-010-2036-8)

C. Young, A.M. Taylor, C.M. Owens.

Contact address: Cardiorespiratory Unit, Great Ormond Street, Hospital for Children, Great Ormond Street, London WC1N 3JH, UK. e-mail: YoungC@gosh.nhs.uk

摘要 多层螺旋 CT 技术的出现提高了时间和空间分辨力,进而有针对性地部分解决了儿童(<15 kg)心脏成像的一些重大问题,使得心率较快(>100 次/min)的儿童在不使用 β -受体阻滞剂时也可以进行心电后门控或前门控成像。新近研究中强调,应用心电前门控可以降低心脏 CT 成像的放射剂量。我们的经验表明,由此降低的剂量可优化达到非门控研究的水平。本文就心电门控的各个方面及儿童(<15 kg)心脏成像推荐的技术予以回顾总结。参照新近的文章和我们的内部数据,为读者总结了一些已证实的基本的建议、序列以及关于剂量测算的各种方法及其固有偏差。

关键词 儿童;心脏 CT;心电后门控;心电前门控;放射剂量

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):518-529.

郭丽君译 孙丛校

○ 心脏放射学

冠状动脉血管成像的扫描剂量:双能量、双源与 16 层 CT 的对比 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0309)

Dose levels at coronary CT angiography—a comparison of dual energy—, dual source— and 16-slice CT (DOI: 10.1007/s00330-010-1954-9)

J.M. Kerl, R.W. Bauer, T.B. Maurer, R. Aschenbach, H. Korkusuz, T. Lehnert, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Johann Wolfgang Goethe—University, Theodor Stern Kai 7, 60590 Frankfurt, Germany. e-mail: matthias.kerl@gmail.com

摘要 目的 对比双能量 CT(DECT)、双源 CT(DSCT)与 16 层 CT 冠状动脉 CTA(cCTA)的放射剂量估算及影像质量。**材料与方法** 组 1、组 2、组 3 均为 68 例病人分别采用 16 层 CT、DSCT、DECT(双源 CT 双能量模式)进行扫描。对比 3 组的 CT 剂量指数、剂量长度乘积、有效剂量、信噪比、对比噪声比。2 名观察者盲法主观评估影像质量。**结果** 经 16 层 CT、DSCT 单球管和 DECT 扫描的所有病人的平均估计放射剂量分别为 (12 ± 3.59) mSv、 (9.8 ± 4.77) mSv 和 (4.54 ± 1.87) mSv。组 3 的 CTA 放射剂量明显低于组 1 和组 2。组 2 的信噪比明显低于组 1 和组 3。DSCT 与 DECT 的影像诊断质量差异无统计学意义。**结论** DECT 和 DSCT 行冠状动脉 CTA 放射剂量明显低于 16 层 CT。同时,在保证影像诊断质量的前提下,DECT 比常规 DSCT 或单源单能 CT 冠状动脉血管成像扫描的剂量明显减低。

关键词 心脏 CT; 双能量 CT; CT; 双源 CT; 冠状动脉 CT 血管成像

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3): 530-537.

鹿国栋译 孙丛校

○ 儿科放射学

极早产儿的内囊和胼胝体白质纤维发育的追踪成像 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0310)

Tractography of developing white matter of the internal capsule and corpus callosum in very preterm infants (DOI: 10.1007/s00330-010-1945-x)

F.T. de Bruïne, G.W. Meijler, L.M. Leijser, A.A. van den Berg - Huysmans, A. van Steenis, M.A. van Buchem.

Contact address: Department of Radiology, Leiden University Medical Center, PO Box 9600, 2300 RC Leiden, The Netherlands. e-mail: F.T. Wiggers-de_Bruïne@lumc.nl

摘要 目的 探讨早产儿的内囊后肢(PLIC)及胼胝体(CC)的扩散张量成像(DTI)参数与年龄、白质损伤和临床因素间的相关性。**方法** 对 84 例早产儿于孕龄 40~62 周间行 3 T 磁共振 DTI,对各向异性分数(FA)、表观扩散系数(ADC)和 PLIC、胼胝体膝和胼胝体压部的纤维长度进行测定。白质损伤分为正常/轻度、中度和重度异常。对 DTI 参数与年龄、白质损伤和临床因素间的相关性进行分析。**结果** 对内囊后肢($r=0.48, P<0.001$)和胼胝体压部($r=0.24, P<0.01$)纤维的成像显示在 FA 和年龄之间存在正相关。对内囊后肢($r=-0.65, P<0.001$)、胼胝体压部($r=-0.35, P<0.001$)和胼胝体膝($r=-0.53, P<0.001$)的纤维成像显示 ADC 与年龄之间存在负相关。DTI 参数与胎龄、白质损伤程度或临床因素种类之间未见相关。**结论** 上述对极早产儿群体的研究表明,在胎龄很小时,内囊后肢和胼胝体均在不断发育中,不依赖于早产的程度或者白质损伤的程度。

关键词 扩散张量成像;纤维追踪成像;早产儿;足月年龄当量;白质损伤

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):538-547.

焦惠译 马睿校

○ 述评

肿瘤分子成像:对 PET/CT 的认可及 MR/PET 的出现 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0311)

Molecular imaging in oncology: the acceptance of PET/CT and the emergence of MR/PET imaging (DOI:10.1007/s00330-010-2033-y)

C. Schiepers, M. Dahlbom.

Contact address: Molecular & Medical Pharmacology, David Geffen School of Medicine at UCLA, University of California, 200 Medical Plaza, Suite B-114, Los Angeles, CA 90095-7370, USA. e-mail: cschiepers@mednet.ucla.edu

摘要 在过去的 10 年中,单纯的 PET 系统已淘汰并被 PET/CT 系统所替代,这种功能与解剖相结合的成像方式在临床实践中非常有用。当前,PET/CT 是一种主要的肿瘤诊断方法。PET 与 MRI 的联合应用,预示了临床成像的另一突破。这些成像模式的联合是一种挑战,具有在特定身体部位同时进行生物过程成像的特点。

关键词 CT;正电子发射断层显像;MRI;磁共振波谱;肿瘤分期;治疗检测;FDG-¹⁸F-氟代脱氧葡萄糖

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):548-554.

李宁译 马睿校

从多层螺旋 CT 到全身生物标记成像在淋巴瘤病人中的应用 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0312)

From multislice CT to whole-body biomarker imaging in lymphoma patients (DOI:10.1007/s00330-010-2035-9)

C. de Bazelaire, E. de Kerviler.

Contact address: Service de Radiologie, Hôpital Saint-Louis, APHP, 1 avenue Claude-Vellefaux, 75475 Paris cedex 10, France. e-mail: eric.de-kerviler@sls.aphp.fr

摘要 直到今天,只有核医学技术能将全身解剖和功能两者信息兼以整合。目前在肿瘤学领域,扩散加权成像(DWI)正试图与其竞争;评价肿瘤播散、特征性病灶和治疗反应。自首次报道看似闪烁成像的全身 DWI 技术以来,第一个议题已得到广泛评价。最佳背景抑制和扩散加权的运用使得扩散受限的肿瘤区域得到突出显示。对于后两个问题的解决,表观扩散系数(ADC)似乎是关键所在,它可以鉴别良性和恶性组织,以及治疗后的无活性组织中的活性部分。这对于单用化疗的淋巴瘤治疗监测,或应用新辅助疗法治疗实体瘤而言极其重要。但是成像参数在各研究中存在差异,在健康的和新生瘤组织 ADC 值间存在不可忽略的重叠。虽然在临床上很难为恶性病变确定一个可靠的阈值,但 ADC 无疑会成为某些恶性病变的一项可靠的生物标记,为此,淋巴瘤是很有价值的研究模型。

关键词 扩散;淋巴瘤;全身成像;药物疗法;MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):555-558.

焦惠译 马睿校

头颈部放射学的发展趋势 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0313)

Trends in head and neck radiology (DOI: 10.1007/s00330-010-2043-9)

S. Kösling.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, University of Halle, E-Grube -Str. 40, 06097, Halle, Germany. e-mail: sabrina.koesling@medizin.uni-halle.de.

摘要 头颈部放射学临床研究的趋势在近 2 年 *European Radiology* 上的 4 篇文章中已经做过很好的描述。一个首要问题就是通过所谓的“经典方法”(CT、MRI)及其薄层成像包括特殊重建获得更多、更好或者更新的形态学信息。对解剖成像施加辅助的功能或代谢成像方法(如 MR 扩散加权成像、动态增强 MRI 和正电子发射断层显像)近几年来成为肿瘤放射学进一步发展的普遍趋势,对头颈部放射学具有无法估计的价值。

关键词 头颈部放射学;临床研究;趋势;解剖学成像;功能方法

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):562-564.

孙海涛译 马睿校

○ 乳腺放射学

双能量对比增强数字化乳腺摄影:初步临床结果 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0314)

Dual-energy contrast-enhanced digital mammography: initial clinical results (DOI: 10.1007/s00330-010-1944-y)

C. Dromain, F. Thibault, S. Muller, F. Rimareix, S. Delaloge, A. Tardivon, et al. Contact address: Department of Radiology, Institut de Cancérologie Gustave-Roussy, 39, rue Camille Desmoulins, 94805 Villejuif Cedex, France. e-mail: dromain@igr.fr

摘要 目的 以单纯钼靶(MX)及钼靶联合超声(US)为参照评价双能对比增强数字化乳腺摄影(CEDM)作为 MX 的一种辅助手段的诊断准确性。**材料与方法** 对 120 例女性经 MX 和(或)US 发现的 142 个可疑病灶进行 CEDM 检查。通过改进的全数字化乳腺摄影系统获得一组配对的高能和低能影像。以 1.5 mL/kg 注射碘对比剂后于 2 min 行乳腺侧斜位(MLO 位)及 4 min 行横断位(CC 位)摄影。由 1 名阅片者间隔 1 个月对 MX、US 和 CEDM 结果进行 2 次评价。评估内容包括敏感度、特异度及受试者操作特征(ROC)曲线下面积。**结果** 经病理及随访证实良性病灶 62 个,恶性病灶 80 个。采用 BI-RADS 分级标准发现 MX+CEDM 所获得的 ROC 曲线下面积明显大于单独使用 MX 或 MX+US。MX+CEDM 的敏感度高于 MX (93%:78%; $P<0.001$),且特异度并不比后者低。CEDM 显示的病灶大小更接近于组织学。所有 23 个多灶性病变均经 CEDM 发现,而 MX 发现 16 个,US 发现 15 个。**结论** 初步临床结果表明,CEDM 比单纯钼靶及超声联合钼靶有更好的诊断准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):565-574.

李宁译 马睿校

超声引导下经皮注射曲安奈德对隆胸和乳房再造术后病人乳房纤维包膜挛缩的治疗 (DOI:10.3784/j.issn.1674-

1897.2011.03.e0315)

Ultrasound-guided percutaneous injection of triamcinolone acetone for treating capsular contracture in patients with augmented and reconstructed breast (DOI:10.1007/s00330-010-1921-5)

L.M. Sconfienza, C. Murolo, S. Callegari, M. Calabrese, E. Savarino, P. Santi, et al.

Contact address: Unità di Radiologia, IRCCS Policlinico San Donato, Via Morandi 30, 20097 San Donato Milanese, Milano, Italy. e-mail: io@lucascnfienza.it

摘要 目的 评价隆胸/乳房再造术后病人经超声(US)引导治疗乳房纤维包膜挛缩(CC)的效果。**材料与方法** 25 例 4 级 CC 病人经 US 引导下植入体周围注射曲安奈德治疗。US 下测量治疗前、后包膜的最大厚度(MCT)并应用视觉模拟评分进行疼痛评估(pain-VAS)。病人在 1 个月时疼痛缓解被视早期反应组(ER 组)。1 个月时疼痛无缓解者行再次注射归为迟发反应组(LR 组)。**结果** 1 例病人(放化疗后)经第 2 次注射后疼痛和局部反应严重,需手术治疗。24 例病人 MCT 基线为(1.8±0.3) mm, pain-VAS 评分为 4.9±0.5,其中 ER 组(19 例)MCT 基线值明显低于 LR 组(5 例)[分别为(1.7±0.2) mm 和 (2.1±0.2) mm, $P=0.030$]。ER 组 MCT 和 pain-VAS 在 1 个月[(1.1±0.3) mm; 1.5±0.5]和 6 个月时[(1.1±0.2) mm; 0.9±0.7] ($P<0.001$) 均明显降低。1 个月时,LR 组 MCT [(1.6±0.1) mm, $P=0.042$]明显降低,但 pain-VAS (4.7±0.2)无明显变化;5 个月时, MCT 为(1.0±0.1) mm, pain-VAS 为 0.8±0.5 ($P<0.044$)。MCT 的变化与 pain-VAS(1 个月/基线)间存在明显的相关性。**结论** US 引导下注射曲安奈德治疗 4 级 CC 病人有效。

关键词 超声引导;包膜挛缩;乳腺;曲安奈德

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):575-581.

郭丽君译 孙丛校

MRI 引导下真空辅助乳腺活检所诊断的高危病灶:低估是否可预测? (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0316)

High-risk lesions diagnosed at MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy: can underestimation be predicted? (DOI: 10.1007/s00330-010-1949-6)

P. Crystal, A. Sadaf, K. Bukhanov, D. McCready, F. Malley, T.H. Helbich. Contact address: Division of Breast Imaging, Mount Sinai Hospital and University Health Network, 600 University Avenue, M5G 1X5, Toronto, ON, Canada. e-mail: pavel.crystal@uhn.on.ca.

摘要 目的 评价 MRI 引导下真空辅助乳腺活检(MRgVABB)诊断高危病灶的频率和确定低估是否可被预测。**方法** 回顾性分析 161 例 MRgVABB 病人的医学记录,其低估率定义为经 MRgVABB 诊断的高危病灶升级成经手术证实的恶性病变的比率。对被低估和未被低估的病例的临床资料、活检病灶的 MRI 影像特征和组织学结果进行比较。**结果** 161 例 MRgVABB 病人经组织学证实 31 例(19%)高危病灶。26 例经手术切除的高危病灶,13 例(50%)发现升级为恶性病变。小叶瘤变、非典型顶泌腺化生、非典型导管增生和扁平上皮异型的低估率分别为 50% (4/8)、100% (5/5)、50% (3/6)

和 50% (1/2), 无异型改变的良性乳头状瘤(0/3)和放射状瘢痕(0/2)未见被低估。被低估和未被低估的病例在病人年龄、乳腺 MRI 适应证、MRI 上病灶大小及活检病灶的形态和动力学特征方面的差异无统计学意义 ($P>0.1$)。结论 影像学和临床特征不能可靠地预测 MRgVABB 对乳腺病灶的低估。所有 MRgVABB 诊断的高危病灶需要行外科手术切除。

关键词 真空辅助乳腺活检;乳腺 MRI;MRI 引导下乳腺活检;高危乳腺病灶;低估

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3):582-589.

孙海涛译 马睿校

○ 肿瘤放射学

前列腺癌扩散加权成像 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0317)

Diffusion weighted imaging in prostate cancer (DOI: 10.1007/s00330-010-1960-y)

C.H. Tan, J.H. Wang, V. Kundra.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Tan Tock Seng Hospital, 11 Jalan Tan Tock Seng, Singapore 308433, Singapore. e-mail: tchers1977@gmail.com

摘要 扩散加权成像有望被开发成为一项能够提高前列腺癌 MRI 诊断准确率的重要技术。其技术优势在于采集时间短、无需静脉注射对比剂,并且能够通过研究水分子的扩散间接反映组织的细胞结构。本文对现有关于 DWI 在检测肿瘤、定位、治疗反应、技术的局限性、与其他成像技术的比较、技术因素以及未来发展等方面的文献作一评述。

关键词 MRI;功能;扩散;前列腺癌

原文载于 *Eur Radiol*, 2011,21(3): 593-603.

庞国栋译 孙丛校

○ 超声

利用对比增强超声评价组织灌注 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0318)

Assessment of tissue perfusion by contrast-enhanced ultrasound (DOI: 10.1007/s00330-010-1965-6)

E. Quaia.

Contact address: Department of Radiology, Cattinara Hospital, University of Trieste (Italy), Strada di Fiume 447, Trieste 34149, Italy. e-mail: quia@units.it

摘要 采用微泡对比剂进行的超声对比成像(CEUS)是一种定量评价组织灌注的成像新技术。与其他成像技术相比,CEUS 在评价组织灌注方面具有诸多优势,包括使用微泡作为血池对比剂,具有便携性、实用性并可避免接触放射线及核示踪剂。专用软件包可用于回波信号强度的定量评价及基于微泡背向散射信号与组织背景差别的组织强化程度的计算。CEUS 是在器官注射微泡对比剂后通过测量时间和分析组织再灌注动力学两种基本方法来进行组织灌注评价的。经时间测量被认为是有效的并开始为临床接受,尤其在肝脏的应用。用多普勒频谱分析得到的声频信号强度绘制团注微泡流入流出的时间-强度曲线。组织灌注的定量评价还可通过

分析成像层面微泡破裂后的容积再灌注动力学来完成。这样可以得到与局部组织灌注相关的半定量参数,尤其在心脏、颅脑和肾脏的应用。

关键词 超声;微泡;对比剂;超声对比成像;组织灌注

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):604-615.

李宁译 马睿校

○ 泌尿生殖放射学

前列腺癌的 MR 动态增强成像和药代动力学模型 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0319)

Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging and pharmacokinetic models in prostate cancer (DOI: 10.1007/s00330-010-2037-7)

T. Franiel, B. Hamm, H. Hricak.

Contact address: Institut für Radiologie, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany. e-mail: tobias.franiel@charite.de

摘要 动态对比增强 MRI 作为一种无创性检查,能分析前列腺血管以及肿瘤血管生成和毛细血管的通透性。药代动力学模型汇集了来自于信号强度-时间曲线中的复杂信息,其中一些定量的药代动力学参数正越来越多地被用于常规临床设置。本文包括两部分,第一部分讨论了用于动态增强以及最广泛地应用于药代动力学参数和模型的 MR 脉冲序列的优劣,并对参数描述。第二部分在参考了相关课题的最新研究文献后,概述前列腺癌病人的动态增强 MRI 和药代动力学参数图的当前及未来的潜在临床应用。动态增强 MRI 在前列腺癌方面的潜在临床应用包括疾病检出、定位、分期、肿瘤复发的鉴别和病人预后评估以及疗效反应的监测。

关键词 前列腺癌;动态增强 MRI;药代动力学参数;血流;渗透性

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(3):616-626.

焦惠译 马睿校

○ 胸部放射学

使用迭代重建和滤波反投影法的胸部 CT 成像(第一部分):评价 32 例病人影像噪声下降程度 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0320)

Chest computed tomography using iterative reconstruction vs filtered back projection (Part 1): evaluation of image noise reduction in 32 patients (DOI: 10.1007/s00330-010-1990-5)

F. Pontana, J. Pagniez, T. Flohr, J.B. Faivre, A. Duhamel, J. Remy, et al.

Contact address: Department of Thoracic Imaging, Hospital Calmette, Boulevard Jules Leclercq, 59037 Lille cedex, France. e-mail: martine.remy@chru-lille.fr

摘要 目的 评价迭代重建算法能否实现影像噪声的降低。材料与方法 连续 32 例病人的胸部 CT 血管成像分别经规律滤波反投影(FBP)(1 组)和 3 迭代(2a 组)、5 迭代(2b 组)重建技术(IRIS)重建。结果 与 FBP 组比较,2a 和 2b 组影像客观噪声明显降低($P<0.0001$)。与 1 组影像比较,2a 组影像主观噪声明显降低($P<0.003$),2b 组又进一步降低(2b 组:1

组; $P<0.0001$) (2b 组:2a 组; $P=0.0006$)。与 1 组影像比较,2a 组整体影像质量明显提高 ($P=0.0081$),2b 组又较 2a 组明显提高($P<0.0001$)。肺部轻微异常的 CT 特征个体内对比分析显示,2a 组影像中毛玻璃影 ($P<0.0001$)、边界不清的小结节 ($P=0.0351$)以及肺气肿($P<0.0001$)的显示度明显提高,2b 组影像中毛玻璃影($P<0.0001$)和肺气肿病变($P=0.0087$)的显示又得到进一步改善。**结论** 与规律 FBP 相比,迭代重建在不丢失诊断信息的同时明显降低了影像的噪声,因此该法有望在胸部 CT 检查中降低放射剂量。

关键词 放射剂量;CT;胸部;迭代重建;影像质量

原文载于 *Eur Radiol*,2011, 21(3):627-635.

郭丽君译 孙丛校

使用迭代重建和滤波反投影法的胸部 CT 成像 (第二部分): 评价 80 例病人低剂量 CT 检查的影像质量 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0321)

Chest computed tomography using iterative reconstruction vs filtered back projection (Part 2): image quality of low-dose CT examinations in 80 patients (DOI: 10.1007/s00330-010-1991-4)

F. Pontana, J. Pagniez, T. Flohr, J.B. Faivre, A. Duhamel, J. Remy, et al.
Contact address: Department of Thoracic Imaging, Hospital Calmette, Boulevard Jules Leclercq, 59037 Lille cedex, France. e-mail: martine.remy@chru-lille.fr

摘要 目的 评价低剂量胸部 CT 迭代重建算法 (IRIS)与标准剂量滤波反投影法(FBP)间影像质量的差异。**材料与方法** 连续 80 例需进行胸部 CT 随访的病人,均行低剂量 CT 检查(2 组),除首次检查(1 组)中的毫安选择与规律 FBP 重建由迭代重建中的 3 迭代(2a 组)、5 迭代(2b 组)所替代外,2 组与 1 组其他检查技术条件均相同。**结果** 尽管剂量长度乘积平均降低了 35.5%,2a 组与 1 组间影像客观噪声、信噪比(SNR)、对比噪声比(CNR)及整体影像质量评分间差异均无统计学意义。与 1 组相比,2b 组影像客观噪声明显降低且伴 SNR、CNR 增加,趋于提高影像的质量。**结论** 剂量降低 35%时,3 迭代重建出的影像质量与传统使用的 FBP 重建影像质量接近,剂量得以降低且无诊断信息丢失。据本研究的初步结果推测,应用 3 以上迭代重建时,再进一步降低剂量(大于 35%)仍然可行。

关键词 放射剂量;CT;胸部;迭代重建;影像质量

原文载于 *Eur Radiol*,2011, 21(3):636-643.

郭丽君译 孙丛校

CT

多阅片者试验性研究:应用非线性混合千伏影像数据的肝脏双能量 CT 扫描降低放射剂量的可能性 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0322)

Pilot multi-reader study demonstrating potential for dose reduction in dual energy hepatic CT using non-linear blending of mixed kV image datasets (DOI: 10.1007/s00330-

010-1947-8)

A. Apel, J.G. Fletcher, J.L. Fidler, D.M. Hough, L. Yu, L.S. Guimaraes, et al.

Contact address: Department of Radiology, Mayo Clinic, 200 First Street SW, Rochester, MN 55905, USA. e-mail: fletcher.joel@mayo.edu

摘要 目的 确定应用曲线性混合千伏影像降低肝脏双能(DE)CT 扫描剂量的可能性。**材料与方法** 对 34 例临床申请采用常规 CT 剂量指数 ($CTDI_{vol}$) 检查的病人,重建其多期对比增强的双能量(80 kV/140 kV)扫描数据集。在投照区域加入噪声以模拟反映最初剂量的 25%~100% 的 6 个剂量等级。3 名放射医生应用曲线性混合千伏影像盲法评估对影像的识别偏好、影像质量及诊断把握度(等级 1~5),并确定最低可接受剂量(影像质量及信心评分均 ≥ 4)。在此可接受的最低剂量下,将曲线性、0.5 线性混合及 0.3 线性混合的影像按影像识别偏好排序。**结果** 放射剂量水平与影像识别偏好有相关性(相关系数分别为 0.94、0.81、0.94)。但分别有 82% (28/34) 和 97% (33/34) 的检查相应的剂量降低达到 45% 和 30%,达到 3 名放射医生均可接受的影像质量及诊断把握度。不论病变存在与否,其频率类似。每名放射医生对混合千伏影像显示技术都有特定的影像偏好 ($P \leq 0.006$),并且有 2 名医生特别偏好曲线性混合影像。**结论** 应用 DECT 肝脏扫描有望进一步降低放射剂量。放射科医生对混合千伏影像有特殊的视觉偏好。

关键词 X 线;CT;放射剂量;X 线摄影;双能量扫描投影;减影技术;肝脏

原文载于 *Eur Radiol*,2011, 21(3):644-652.

庞国栋译 孙丛校

胃肠放射学

CT 结肠成像的最新 3D 可视化技术与标准技术诊断准确度及分析时间的比较 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0323)

Comparison of diagnostic accuracy and interpretation times for a standard and an advanced 3D visualisation technique in CT colonography (DOI: 10.1007/s00330-010-1953-x)

T. Mang, F.T. Kolligs, C. Schaefer, M.F. Reiser, A. Graser.

Contact address: Department of Radiology, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel, 18-20, 1090 Vienna, Austria. e-mail: thomas.mang@meduniwien.ac.at

摘要 目的 比较研究 3D 双向穿越技术(标准视图,SV)与 3D 单向伸展技术(全景图,PV)在结肠成像(CTC)中的诊断准确度。**方法** 由 2 名影像专家对经内镜证实的 150 例连续病人的 CTC 资料进行 2 次回顾性分析:第 1 次采用双向 SV,第 2 次于 6~15 个月后采用单向 PV。评价 2 种 3D 可视化方法的单息肉敏感度、肠黏膜可见度及分析时间。采用 Student's *t* 检验进行结果差异的统计学分析,配对比例采用等效性检验方法。**结果** 检出 81 例病人的 236 个息肉(腺瘤 101 个,非腺瘤 135 个)。双向 SV 检出 ≤ 5 mm、6~9 mm 和 ≥ 10 mm 的息肉的敏感度分别为 60.1%(113/188)、92.9%(26/28) 和 95.0%(19/20),单向 PV 的敏感度分别为 60.6%(114/188)、96.4%(27/28) 和 95.0%(19/20)。SV 和 PV 检出腺瘤

的总体敏感度为 86.1%和 84.2%。2 种方法具有相当的息肉检出率,等效临界值为 0.5%。PV 和 SV 结肠黏膜可见度分别为(98.9±1.1)%(97.0%~99.9%)和(96.2±2.3)%(91.4%~98.8%)($P>0.05$)。平均分析时间由 SV 的(14.6±2.5) min(9.2~22.8 min)下降至 SV 的(7.5±3.2) min(5.0~14.4 min)($P<0.0001$)。结论采用单向 PV 进行 3D CT 结肠成像分析与双向 SV 技术的准确度相当,但在分析时间上明显快于双向 SV。

关键词 CT 结肠成像;仿真结肠镜;结肠息肉;全景图;三维评价

原文载于 *Eur Radiol*,2011, 21(3):653-662.

李宁译 马睿校

乳腺放射学

手持式全乳腺超声在 BI-RADS 评级评价乳腺摄影阴性的女性致密乳腺的表现(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0401)

Performance of hand-held whole-breast ultrasound based on BI-RADS in women with mammographically negative dense breast(DOI:10.1007/s00330-010-1955-8)

J.H. Youk, E.K. Kim, M.J. Kim, J.Y. Kwak, E.J. Son.

Contact address: Department of Radiology, Research Institute of Radiological Science, Yonsei University College of Medicine, Seodaemun-ku, Shinchon-dong 134, Seoul 120-752, South Korea.e-mail: ekkim@yuhs.ac

摘要 目的 用 BI-RADS 评级评价乳腺摄影阴性的女性致密乳腺超声表现。**材料与方法** 本研究回顾性分析了 3 820 次致密乳腺摄影阴性后行手持式双侧全乳腺的超声检查,其中 1 046 例实施过活检或行超声随访至少 2 年的女性接受了 1 507 次超声检查。确定依据 BI-RADS 超声分类各类型的患癌率,分别对总体筛选组、治疗筛选组、诊断组进行医疗审查。**结果** 43 例(2.9%)确定为恶性组织,BI-RADS 分类的患癌率差异有统计学意义($P<0.0001$)。上述 3 组的患癌率差异也有统计学意义($P<0.0001$),最高的是诊断组(15.8%,22/139)。3 组的异常解释率、活检阳性预测值(PPV)、癌检出率、早期癌比例、侵袭性癌大小均有显著差异,最明显的是诊断组。就肿瘤特征而言,诊断组晚期癌比例最高。**结论** 以 BI-RADS 为依据的乳腺超声检查是乳腺摄影阴性的辅助手段,对预测女性致密乳腺恶性肿瘤有重要意义。

关键词 乳腺;超声;超声波检查;乳腺影像报告和数据库系统;乳腺摄影;瘤形成

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):667-675.

赵芳译 孙丛校

某城市乳腺专业机构应用数字乳腺摄影筛查对年轻女性乳腺癌发生率的研究(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0402)

The impact of digital mammography on screening a young cohort of women for breast cancer in an urban specialist breast unit (DOI:10.1007/s00330-010-1968-3)

N.M. Perry, N. Patani, S. E. Milner, K. Pinker, K. Mokbel, P. C. Allgood, et al.

Contact address: The London Breast Institute, The Princess Grace Hospital, 45 Nottingham Place, London W1U 5NY, UK. e-mail: doctor_nick-

perry@hotmail.com

摘要 目的 对年轻女性乳腺联合筛查项目中全视野数字乳腺摄影(FFDM)与乳腺摄影屏片(SFM)影像表现进行对比研究。**材料与方法** 研究包括 14 946 例筛查片,其中 FFDM 5 010 例,SFM 9 936 例。用逻辑回归进行正式分析,校正年龄及公历年。在癌检出率、癌显示为聚集的微小钙化、召回率及召回活检阳性预测值(PPV)方面对比 FFDM 与 SFM。**结果** FFDM 和 SFM 的癌总检出率分别为:6.4/1 000 例、2.8/1 000 例($P<0.001$)。FFDM 对 50 岁以上女性的癌检出率为 8.6/1 000 例,显著高于 SFM 的 4.0/1 000 例($P=0.002$);FFDM 对 50 岁以下女性的癌检出率为 4.3/1 000 例,亦显著高于 SFM 的 1.4/1 000 例($P=0.02$)。FFDM 中癌显示为聚集的微小钙化的检出率为 2.0/1 000 例,而 SFM 为 0.4/1 000 例。FFDM 片召回评估率为 7.3%,高于 SFM 的 5.0%($P<0.001$)。FFDM 片的召回评估 PPV 为 8.8% (32 处癌/364 例召回),高于 SFM 的 5.7% (28 处癌/493 例召回)。**结论** FFDM 片的癌检出率显著高于 SFM,尤其对于 50 岁以下女性;表现为聚集微小钙化的癌检出率也显著高于 SFM。

关键词 全视野数字乳腺摄影表现;乳腺摄影屏片;筛查;年轻女性;微小钙化

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):676-682.

赵芳译 孙丛校

肿瘤放射学

利用半自动容量分析法随访病人的淋巴结转移情况——初步结果(DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0403)

Semi-automated volumetric analysis of lymph node metastases during follow-up—initial results (DOI:10.1007/s00330-010-1966-5)

M. Fabel, H. Bolte, H. von Tengg-Koblich, L. Bornemann, V. Dicken, S. Delorme, et al.

Contact address: University Hospital Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Arnold-Heller-Str. 23, Haus 23, 24105 Kiel, Germany. e-mail: m.fabel@rad.uni-kiel.de

摘要 目的 在肿瘤学中,要求量化肿瘤负荷的评估方法精确且可重复。目前的实体瘤疗效评价标准(RECIST)有其缺点。容量分析法是一种治疗监测的方法。本研究利用软件模型评估容量分析法随访病人淋巴结转移情况的可行性。**方法** 多层螺旋 CT(MSCT)扫描 50 例病人的胸部、腹部和盆腔。2 名放射学专家通过测量短轴直径和半自动容量分析软件评估 174 个可疑淋巴结。记录淋巴结截面的成像质量、评估时间、最大直径和体积。淋巴结变化率的标准差用计算得到的各淋巴结变化率的差异表示。**结果** 软件模型提供了稳定的容量分析数据。对于每个观察者,76%~79%的淋巴结截面成像质量达到优秀。平均评估时间 38 s。有效直径变化的差异度为 10.6%;实体瘤疗效评价标准的最大直径变化的差异度为 27.5%。**结论** 半自动容量分析法可以快速方便地评估大多数淋巴结转移。相对实体瘤疗效评价标准,这种方法的观察者间变异性降低。它可以在实体瘤疗效评价标准的稳定范

围内对淋巴结的轻微变化做出反应(-15%~+10%)。

关键词 淋巴结;实体瘤疗效评价标准;治疗监测;容量分析;恶性黑色素瘤

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):683-692.

高飞译 孙丛校

○ 心脏放射学

MRI 评价 ST 段抬高心肌梗死再灌注病人梗死恢复及左室重构的时间进程 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0404)

Time course of infarct healing and left ventricular remodelling in patients with reperfused ST segment elevation myocardial infarction using comprehensive magnetic resonance imaging (DOI:10.1007/s00330-010-1963-8)

J. Ganame, G. Messalli, P.G. Masci, S. Dymarkowski, K. Abbasi, F. Van de Werf, et al.

Contact address: Radiology Department, University Hospitals Leuven, Herestraat 49,B-3000 Leuven, Belgium. e-mail: Jan.Bogaert@uz.kuleuven.ac.be

摘要 目的 描述心肌梗死(MI)恢复及左心室(LV)重构的时间进程,心脏 MRI 评价左室重构预测因素。**材料与方法** 对 58 例再灌注的 MI 病人,于 MI 时、MI 4 个月后、MI 1 年后行 MRI 检查。**结果** MI 4 个月后的梗死范围比 MI 1 年后的减小,但 MI 1 年后未见明显减小;MI 时、MI 4 个月后、MI 1 年后的梗死范围分别为 LV 质量的(18±11)%, (12±8)%, (11±6)%;这与 LV 质量降低有关。MI 4 个月后梗死区及邻近室壁变薄,而在 MI 1 年后可测量到梗死区较远处室壁变薄。MI 1 年后与 MI 4 个月后、MI 时比较,LV 舒张末期及收缩末期容积显著增大($P<0.05$);这与 LV 球形指数有关。随访并未发现 LV 总体功能或局部功能有所改善。梗死发生时的梗死范围是预测不良 LV 重构的最重要因素。**结论** 在梗死后早期,伴随梗死心肌皱缩、室壁变薄的梗死恢复是通过 LV 质量减少及相邻心肌重构反映的。长期随访观察到远处心肌及心室的持续重构。梗死发生时梗死范围可以预测长期 LV 重构情况,是梗死后远期调整药物治疗方案防止心力衰竭的重要参数。

关键词 心肌梗死;MRI;左室功能;重构;心肌

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):693-701.

赵芳译 孙丛校

静脉注射对比剂前后稳态自由进动快速准确扫描心脏 MR 功能成像:影像质量及准确性的对比研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0405)

Functional cardiac MR imaging with true fast imaging with steady-state free precession before and after intravenous injection of contrast medium: comparison of image quality and accuracy (DOI:10.1007/s00330-010-1969-2)

G.A. Krombach, T. Plum, R. Koos, R. Hoffmann, E. Altiok, N. A. Krämer, et al.

Contact address: Department of Radiology, Justus-Liebig University Giessen, University Hospital Giessen, Klinikstrasse 36, 35392 Giessen,

Germany. e-mail: gabriele.krombach@uniklinikum-giessen.de

摘要 目的 对比注射 Gd-DTPA 前后稳态自由进动电影(cine SSFP)扫描模式影像观察左心室功能的影像质量及准确性。**材料与方法** 测量 30 例病人注射 Gd-DTPA(0.2 mmol/kg 体质量)前后左心室(LV)血液及心肌的 T_1 值。在 SSFP 影像上测量 LV 血液及心肌信号强度并计算对比。研究还包括另 20 例病人,得到其注射对比剂前后完全覆盖左室的短轴位影像,并对比其左心室功能参数。用 17 段模式评价其影像质量及节段功能。**结果** 注射对比剂前后的影像质量无显著改变。注射对比剂后心肌与 LV 血液比值从 0.6 ± 0.01 降低为 0.4 ± 0.03 ,心肌的 T_1 值从注射前的(1121±21) ms 降为注射后的(389±14) ms [血液的从(1413±48) ms 降为(222±8) ms]。注射前后节段或总体左心室功能也呈现类似结果。**结论** cine SSFP 扫描注射对比剂后评价局部或总体 LV 功能的准确性并未降低。本方案可减少整个心脏检查的成像时间。

关键词 MRI;心脏功能;稳态自由进动电影;对比剂;左室功能

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):702-711.

庞国栋译 孙丛校

CT 肉眼评估与计算机量化评估不同构成斑块所致冠状动脉狭窄的对比研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0406)

CT comparison of visual and computerised quantification of coronary stenosis according to plaque composition (DOI:10.1007/s00330-010-1970-9)

D.K. Kang, N.J. Im, S.M. Park, H.S. Lim.

Contact address: Department of Radiology, Ajou University School of Medicine, San 5, Woncheon-dong, Yeongtong-gu, Suwon 443-721, South Korea. e-mail: kdklsm@ajou.ac.kr

摘要 目的 MDCT 检查计算机量化及肉眼评估诊断冠状动脉显著狭窄的对比研究,确定斑块成分对诊断程序的影响。**材料与方法** 回顾性评价 127 例行 64 层 MDCT 检查及冠状动脉定量分析方法(QCA)的病患者的 1564 段冠状动脉。应用自动血管轮廓检测工具用肉眼评估及计算机量化 2 种方法分析病变,将其结果与 QCA 结果进行对比。将 MDCT 检出的斑块根据其构成,分为钙化斑块、混合斑块及非钙化斑块。**结果** 肉眼评估的敏感度及阳性预测值(PPV)分别为 95%和 76%,计算机量化分别为 86%和 81%。Bland-Altman 分析表明,所有病变的平均差异为 $-5.2\pm 21.6\%$,钙化斑块差异为 $2.2\pm 23.7\%$,非钙化斑块差异为 $-12.0\pm 17.2\%$ 。对于钙化斑块,CTA 与 QCA 的相关系数及一致性限度分别为 0.48 和 $\pm 46.5\%$,对于非钙化斑块,分别为 0.74 和 $\pm 33.7\%$ 。**结论** 与肉眼评估相比,计算机量化分析由于低估非钙化斑块,降低了其敏感性;对于钙化斑块,其与非钙化斑块比较,计算机量化的相关系数较低,而一致性限度较大。

关键词 CT;冠状动脉狭窄;计算机辅助诊断;斑块构成;冠状动脉定量分析方法

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):712-721.

庞国栋译 孙丛校

胸部放射学

改良的克里斯宾-诺曼胸片评分用于囊性纤维化: 观察者之间的一致性及其与肺功能相关性 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0407)

Modified Chrispin -Norman chest radiography score for cystic fibrosis: observer agreement and correlation with lung function(DOI:10.1007/s00330-010-1972-7)

P.A. de Jong, J.A. Achterberg, O.A.M. Kessels, B. van Ginneken, L. Hogeweg, F.J. Beek, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht and Wilhelmina Children's Hospital, HP E. 01.132, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, Netherlands. e-mail: pimdejong@gmail.com

摘要 目的 检测在儿童囊性纤维化(CF)中应用改良的克里斯宾-诺曼评分法在观察者间的一致性和两种可能提高此方法的评分策略(共识会议和参考影像)。方法 在共识会议和形成参考影像前后,3名观察者分别对25张儿童囊性纤维化胸片进行评分。分别从轨道征、印戒征、花环征、大片状影、肺部过度充气及复合改良的克里斯宾-诺曼评分等方面来检测观察者间的一致性,同时评价其与肺功能的相关性。**结果** 共识会议前观察者1和2的意见一致性中度好,但是与观察者3的意见一致性较差。观察者1和2的评分与肺活量存在显著的相关性($-0.72 < R < -0.42$, $P < 0.05$),但对观察者3无此相关性。共识会议后与观察者3之间的意见一致性有所提高。参考影像提高了对肺过度通气、花环征和大片状影的意见一致性及与肺功能的相关性。但是对于改良的克里斯宾-诺曼评分的一致性没有进一步提高。**结论** 共识会议和参考影像能够提高观察者间对于改良的克里斯宾-诺曼评分的意见一致性,但是对所有观察者来讲,其在改良的克里斯宾-诺曼评分、支气管轨道征及印戒征方面并不能达到良好的一致性。

关键词 囊性纤维化;胸部X线片;克里斯宾-诺曼;观察者意见一致性;肺功能

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):722-729.

孙海涛译 马睿校

CT 预测病理学确定的急性呼吸窘迫综合征的死亡率 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0408)

CT predictors of mortality in pathology confirmed ARDS (DOI:10.1007/s00330-010-1979-0)

J.H. Chung, R.L. Kradin, R.E. Greene, J.A.O. Shepard, S.R. Digumarthy.

Contact address: Department of Radiology, Massachusetts General Hospital, 55 Fruit Street, FND-202, Boston, MA 02114, USA. e-mail: sdigumarthy@partners.org

摘要 目的 确定能预测急性呼吸窘迫综合征(ARDS)死亡率的CT征象和能鉴别弥漫性肺泡损伤(DAD)与DAD合并机化性肺炎的典型病理生理学特征(DAD-OP)的CT征象。方法 本研究包括28例ARDS病人(通过切开活检确定),其胸部CT于活检后2周内进行。存活病人和死亡病人的CT征象的差异及DAD与DAD-OP的CT征象的差异分

别应用 Fisher 确切检验进行比较。**结果** 肺野受累超过80%、右房与左房大小的比率(RA/LA)>1和静脉曲张样的牵拉性支气管扩张征象在死亡病人中比存活病人中更易发现,且具有统计学意义(P 值分别为0.001、0.008和0.038)。肺动脉(PA)扩张超过3cm和右室与左室大小的比率(RV/LV)>0.9在死亡病人中比存活病人中更常见,但这些因素间差异无统计学意义。CT征象不能区分DAD和DAD-OP。**结论** 本研究提示肺野受累超过80%、RA/LA>1和静脉曲张样的牵拉性支气管扩张征象能预测ARDS或DAD病人的死亡率。右心功能衰竭的征象(PA扩张超过3cm和RV/LV>0.9)近乎有统计学意义。CT征象不能区分DAD和DAD-OP。

关键词 急性呼吸窘迫综合征;弥漫性肺泡损伤;右心劳损;死亡率;CT

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):730-737.

孙海涛译 马睿校

CT

肝癌病人肝脏富血供病变双能量CT成像:影像质量与敏感性研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0409)

Dual-energy-CT of hypervascular liver lesions in patients with HCC: investigation of image quality and sensitivity (DOI:10.1007/s00330-010-1964-7)

J. Altenbernd, T. A. Heusner, A. Ringelstein, S.C. Ladd, M. Forsting, G. Antoch.

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

摘要 目的 研究肝癌病人肝脏富血供病变的双能量CT成像。方法 40例肝癌病人行腹部双能量CT检查,包括平扫与增强后动脉期、门静脉期成像。2名放射学医师分别记录80kV动脉期、140kV动脉期及平均动脉期影像上的富血供病灶,并对客观影像质量进行评分(5分制,5分代表最佳影像质量,1分影像不能用于诊断)。**结果** 80kV和140kV动脉期以及平均动脉期影像上检出富血供肝癌病灶的平均数分别为 3.37 ± 1.28 ($P < 0.05$)、 1.43 ± 1.13 ($P < 0.05$)、 2.57 ± 1.2 。80kV动脉期、140kV动脉期及平均动脉期影像质量评分分别为 0.3 ± 0.5 ($P < 0.05$)、 1.6 ± 0.5 ($P < 0.05$)、 3.2 ± 0.4 。**结论** 双能量成像中,低千伏组影像对肝脏富血供病灶的检出更敏感,但增加敏感性的同时客观影像质量降低。

关键词 肝脏;双能量CT;肝癌;分期;肝脏富血供病灶

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):738-743.

郭丽君译 孙丛校

在结直肠癌中商业软件升级能显著改变灌注CT参数值 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0410)

Commercial software upgrades may significantly alter Perfusion CT parameter values in colorectal cancer (DOI:10.1007/s00330-010-1967-4)

V. Goh, M. Shastri, A. Engledow, J. Reston, D.M. Wellsted, J. Peck, et al.

Contact address: Paul Strickland Scanner Centre, Mount Vernon Hospital,

Rickmansworth Road, Northwood, Middlesex HA6 2RN, UK. e-mail: vicky.goh@stricklandscanner.org.uk

摘要 目的 确定商业软件平台升级如何影响结肠直肠癌相关参数。材料和方法 获伦理委员会批准, 30 例疑为结肠直肠癌的病人在术前进行 64 排 PET/CT 灌注成像。应用升级后的分布式参数分析软件(Perfusion 4.0)进行分析, 然后应用以前的版本(Perfusion 3.0)再分析一次。在同一兴趣区内确定肿瘤血流量(BF)、血容量(BV)、平均通过时间(MTT)和表面积通透性(PS)。逐层和整体肿瘤的变异用 Bland-Altman 分析加以评估。结果 4.0 版本的平均 BF、BV 和 PS 值比 3.0 版本分别高 20.4%、59.5%和 106%, MTT 比 3.0 版本低 14.3%。对于 BF、BV、MTT 和 PS 的平均差异(95%的一致范围)分别为 +13.5 (-44.9~72.0)、+2.61 (-0.06~5.28)、-1.23 (-6.83~4.36) 和 +14.2 (-4.43~32.8)。被试者内部 BF、BV、MTT 和 PS 的变异系数分别为 36.6%、38.0%、27.4%和 60.6%, 提示中度到较差的一致性。结论 同一软件平台的软件版本的升级可导致显著的参数值改变, 需要行版本的交叉比较调整。

关键词 灌注 CT; 结肠; 直肠; 癌; CT 对比

原文载于 Eur Radiol, 2011, 21(4): 744-749.

焦慧译 马睿校

颅内动脉旁路的双能量骨减影 CT 血管成像: 可行性和局限性 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0411)

Dual energy bone subtraction in computed tomography angiography of extracranial-intracranial bypass: feasibility and limitations (DOI: 10.1007/s00330-010-1973-6)

A. Kemmling, I. Nölte, C. Groden, S. Diehl.

Contact address: Department of Clinical Radiology, University Hospital of Münster, Albert-Schweitzer-Strasse 33, 48149 Münster, Germany. e-mail: akemmling@web.de

摘要 目的 评价双能量骨减影(DEBR)的双能量(DE)CTA 影像显示颅内(外)动脉旁路的可行性, 并与数字减影血管造影(DSA)进行比较。材料与方法 前瞻性对 24 例病人行 DE-CTA 和 DSA 检查以评价 EC/IC 旁路血管。2 名观察者按照 5 级评分法(0=差, 4=优)对 3 个区段(颅外段、颅骨孔洞区、颅内段)的影像质量、骨减影质量和旁路血管的完整性进行评分, 针对应用 DEBR 和未应用 DEBR 的 CTA 影像, 并与 DSA 进行比较, 采用 Fredmann 和 Wilcoxon 等级测定对评分结果进行评价。结果 应用 DEBR 和未应用 DEBR 的 CTA 影像及 DSA 影像质量均较高 (3.78 ± 0.36 , 3.78 ± 0.36 , 3.27 ± 0.46)。应用 DEBR 影像无显著的骨残留。在颅外和颅内段旁路血管显示的平均得分无显著性差异。但是在颅骨孔洞区 DEBR-CTA 影像可显示假性的旁路血管病灶 (6/24 例), 与 DSA 相比对血管显示的评分存在不良影响 ($P < 0.05$)。结论 应用 DEBR 的 CTA 对于评价 EC/IC 旁路血管是可行的, 能有效去除颅骨。观察者应注意在靠近颅骨孔洞区旁路血管可能存在一个假性的狭窄或阻塞。

关键词 双源 CT; 颅内动脉旁路; 自动去骨; 脑血管造影术; 数字减影血管造影

原文载于 Eur Radiol, 2011, 21(4): 750-756.

孙海涛译 马睿校

法医学

MRI 检查锁骨内侧端用于法庭确定骨龄: 一种 4 min 的新方法 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0412)

Magnetic resonance imaging of the medial extremity of the clavicle in forensic bone age determination: a new four-minute approach (DOI: 10.1007/s00330-010-1978-1)

E. Hillewig, J. De Tobel, O. Cuche, P. Vandemaele, M. Piette, K. Verstraete.

Contact address: Department of Radiology, Ghent University, Ghent, Belgium. e-mail: Elke.Hillewig@UGent.be

摘要 目的 3 T MRI 检查锁骨用于法庭确定骨龄的前瞻性研究, 并与 X 线平片对照。材料与方法 2 名观察者研究 121 名健康者(11~30 岁)4 种 MRI 序列及 3 张平片。结果 X 线平片有确定骨龄价值的影像数量(后前位 68.7%, 斜位 97.5%)比 MRI 的影像数量[容积式内插值法屏气检查(VIBE): 99.0%]低。对评估骨龄主观困难而言, 观察者发现 MRI 评估骨龄比平片更容易。用于平片的锁骨生长阶段也可用于 MRI。尤其是 VIBE 梯度回波序列仅用 0.9 mm 层厚及 4 min 采集时间就能很好地显示软骨和骨化中心的发育。与平片比较, 当指定生长阶段, MRI 观察者间的差异更小。结论 3 T MRI 可以在非常短的时间内提供成熟锁骨的高分辨率、横断面影像, 而没有电离辐射, 并且比平片确定骨龄更加准确。

关键词 骨龄确定; 法医; 锁骨; MRI; X 线摄影

原文载于 Eur Radiol, 2011, 21(4): 757-767.

庞国栋译 孙丛校

胃肠放射学

扩散加权成像在急性阑尾炎诊断中的应用 (DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0413)

Utility of diffusion-weighted imaging in the diagnosis of acute appendicitis (DOI: 10.1007/s00330-010-1981-6)

E. Inci, O. Kılıckesmez, E. Hocaoglu, S. Aydin, S. Bayramoglu, T. Cimilli.

Contact address: Department of Radiology, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey. e-mail: ercan@inci.com

摘要 目的 评价 MR 扩散加权成像(DWI)对急性阑尾炎的诊断价值。方法 在本项前瞻性研究中共收集 119 例急性阑尾炎病人和 50 名对照者。由不同的 b 值: 0、500、1 000 s/mm² 获得 DW 影像, 并由 2 名放射学专家根据 DW 影像和 ADC 图运用一种可视化评分系统进行定量评估。结果 92 例经过手术的病人中有 79 例经组织病理学证实为阑尾炎(78%)。通过可视化评估, 除 1 例经组织病理学证实的阑尾炎病人外, 其余所有存在炎症的阑尾在 DWI 上都显示为高信号(98.7%)。DWI 信号强度和 ADC 值的定量评价揭示正常的和炎性变的阑尾间差异具有统计学意义 ($P < 0.001$)。最好的表述参数是信号强度($b=500$ s/mm²)。截点值为 56 时对于信号强度的敏感度为 99%, 特异度为 97%。截点 ADC 值为 $1.66 \times$

$10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 时其敏感度为 97%, 特异度为 99%。**结论** DWI 对于急性阑尾炎的诊断无论是定性还是定量评估都是一项很有价值的技术。DWI 增加了炎症阑尾的可见度, 建议采用 DWI 进行急性阑尾炎的诊断。

关键词 阑尾; 阑尾炎; MRI; MR 扩散加权成像

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):768-775.

焦慧译 马睿校

肛管内超声及 MRI 对肛门癌的分期、疗效评价及随访的价值 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0414)

Anal carcinomas: the role of endoanal ultrasound and magnetic resonance imaging in staging, response evaluation and follow-up (DOI:10.1007/s00330-010-1980-7)

J. Parikh, A. Shaw, L.A. Grant, A.M.P. Schizas, V. Datta, A.B. Williams, et al.

Contact address: Department of Radiology, Guys and St Thomas' Hospital, Westminster Bridge Road, London SE1 7EH, UK. e-mail: nyree.griffin@gstt.nhs.uk

摘要 肛门癌是严重的但少见的专科疾病。肛管内超声、MRI 可用于肛门癌病人局部分期及随访观察, 有助于指导治疗方案及预后。近来, 欧洲临床肿瘤协会发布的指南推荐 MRI 作为评价局部病灶的检查方法。本研究介绍了肛管内超声和 MRI 技术, 并对肛门癌局部评估的优缺点进行比较。

关键词 肛管内超声; MRI; 肛门癌; 时期; 局限性病灶

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):776-785.

庞国栋译 孙丛校

MR

颅内肿瘤 R_2^* 弛豫率对高氧和高碳酸呼吸挑战的反应分析: 初步结果 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0415)

Analysing the response in R_2^* relaxation rate of intracranial tumours to hyperoxic and hypercapnic respiratory challenges: initial results (DOI:10.1007/s00330-010-1948-7)

A. Müller, S. Remmele, I. Wenningmann, H. Clusmann, F. Träber, S. Flacke, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Bonn, Sigmund-Freud-Straße 25, 53105 Bonn, Germany. e-mail: petra.muertzt@ukb.uni-bonn.de

摘要 目的 探讨人类颅内肿瘤的 R_2^* 弛豫率对高氧和高碳酸呼吸挑战的反应。方法 7 例患有不同颅内肿瘤的病人在吸入碳合氧和 CO_2 /空气过程中, 应用 3 T MR 的高时间和空间分辨力动态多梯度回波序列监测脑 R_2^* 的改变。通过检测每个体素的 R_2^* 时间序列以期发现有意义的改变。就反应的幅度和速度对感兴趣区进行分析。结果 肿瘤表现为个体差异性较大的不均质的 R_2^* 反应。在 5 例病人的对比增强区和非肿瘤组织区的大部分体素对碳合氧表现为 R_2^* 降低。2 例病人的对比增强区几乎没有任何反应。在坏死区和周围水肿区具有代表性的体素伴有 R_2^* 的增高, 对于两种气体无任何反应。对 CO_2 /空气的组织反应, R_2^* 的改变具有与碳合

氧气体相同的幅度水平。肿瘤组织中的反应动力学通常会减弱。**结论** 通过对空间体素的 R_2^* 变化的测量显示在高氧和高碳酸状态下人类颅内肿瘤具有个体间不均质的反应特点。

关键词 MRI; 颅内肿瘤; R_2^* 弛豫率的量化; 氧合作用; 血管反应

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):786-798.

孙海涛译 马睿校

全心增强 MRI 评价心力衰竭病人冠状静脉系统 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0416)

Assessment of the coronary venous system in heart failure patients by blood pool agent enhanced whole-heart MRI (DOI:10.1007/s00330-010-1961-x)

R. Manzke, L. Binner, A. Bornstedt, N. Merkle, A. Lutz, R. Gradingner, et al.

Contact address: Experimental Cardiovascular Imaging, Internal Medicine II, Albert-Einstein-Allee 23, 89081 Ulm, Germany. e-mail: volker.rasche@uniklinik-ulm.de

摘要 目的 研究 MRI 无创评价心力衰竭病人冠状静脉窦(CS)的可行性及其主要属支的数目和走行。材料与方法 14 例计划行心脏节奏重新调整治疗(CRT)的无缺血心力衰竭病人行全心冠状静脉成像检查。于植入装置前 1 天行 MRI 检查。评价 CS 的显示率、位置、大小及主要属支, 确认潜在植入点的数量。植入装置过程中行常规 X 线静脉造影, MRI 结果得到证实。结果 全部病人均可见右房(RA)、CS 和心中静脉(MCV)。36%可识别的属支位于后侧面、48%位于侧面、16%位于前侧面。CS 平均直径约 9.8 mm, 后室间静脉(PIV)直径约 4.6 mm, 后外侧段静脉直径约 3.3 mm, 侧面静脉约 2.9 mm, 前侧面静脉约 2.9 mm。MRI 显示大部分病例的属支数量及位置与 X 线表现一致。**结论** MRI 对比增强静脉成像可以无创、干预治疗前评价 CS 走行及其主要属支。

关键词 心力衰竭; 心脏节奏重新调整治疗; 静脉解剖; 冠状静脉; 钆膦维司; 心脏 MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):799-806.

赵芳译 庞国栋校

牙疼引起的脑岛叶特有反应: 磁共振质子波谱分析 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0417)

Insula-specific responses induced by dental pain: A proton magnetic resonance spectroscopy study (DOI:10.1007/s00330-010-1971-8)

A. Gutzeit, D. Meier, M. L. Meier, C. von Weyarn, D.A. Ettlin, N. Graf, et al.

Contact address: Department of Radiology, Cantonal Hospital Winterthur, Brauerstrasse 15, 8401 Winterthur, Switzerland. e-mail: Andreas.Gutzeit@ksw.ch

摘要 目的 评估刺激右上颌尖牙诱发牙痛能否引起左侧岛叶皮质代谢产物的量变, 并研究这些代谢物的改变是否为主观感知疼痛的强度具有相关性。方法 10 名男性志愿者被列入疼痛组并与由 10 名健康志愿者组成的对照组进行

比较。疼痛组共接受 87~92 次电刺激诱发右上颌尖牙疼痛,持续时间超过 15 min。同时采用模拟评分评估每次刺激所引起的主观疼痛程度。利用 MR 波谱分析左侧岛叶皮质神经递质的变化。**结果** 疼痛刺激产生了显著的代谢物变化,包括谷氨酰胺(增加 55.1%)、谷氨酰胺/谷氨酸(增加 16.4%)及肌醇(减少 9.7%)。另外,主观感知疼痛程度与谷氨酸谷氨酰胺复合物(Glx)、谷氨酰胺(Gln)、谷氨酸及 N-乙酰天门冬氨酸的代谢水平呈负相关。**结论** 岛叶皮质是急性牙痛发作时的代谢活跃区。诱发牙痛能够在左侧岛叶皮质引起脑代谢物的显著数量变化。主观疼痛强度等级和特定代谢物之间具有负相关性。

关键词 牙刺激;三叉神经痛;MR 质子波谱;岛叶皮质;疼痛等级

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):807-815.

李宁译 马睿校

应用空间谱激励快速脂肪选择性 GRE 成像评估肥胖青少年的脂肪肝:与光谱结果的定量数据对比研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0418)

Assessment of relevant hepatic steatosis in obese adolescents by rapid fat-selective GRE imaging with spatial-spectral excitation: a quantitative comparison with spectroscopic findings (DOI:10.1007/s00330-010-1975-4)

F. Springer, S. Ehehalt, J. Sommer, V. Ballweg, J. Machann, G. Binder, et al.

Contact address: Section on Experimental Radiology, Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Tübingen, Hoppe-Seyler-Str. 3, 72076 Tübingen, Germany. e-mail: Fabian.Springer@med.uni-tuebingen.de

摘要 **目的** 测试空间谱激励快速脂肪选择性 GRE 成像这一技术在评估肥胖青少年肝内脂肪 (IHL) 含量的可行性。**方法** 单次屏气行脂肪选择性 MR 成像 (1.5 T), 记录有代表性肝区的一个横断面层面。该序列使用二项式振幅比的 6 个等距离层面选择性激励脉冲,经适当匀场后获得高选择性脂肪信号。应用邻近皮下脂肪组织的 MRI 信号强度定量测定 IHL 的含量。单体素激励回波磁共振波谱成像(MRS)作为 IHL 含量测定的金标准,以水峰为参照定量测定 IHL 在 MRS 上的含量。**结果** 共 45 例病人进行了 MRI 检查,测定的 IHL 在 MRS 上的质量分数范围为 0.7%~19.1%。MRS 与脂肪选择性成像测定的结果相关性较好,Spearman 相关系数为 $r=0.78$ 、 $r=0.86$ 。肝实质内相关区域 IHL 间差异无统计学意义 ($P>0.635$)。对 IHL 质量分数超过 5% 的病人,脂肪选择性成像能可靠识别,阳性/阴性似然比分别为 11.8 和 0.05。**结论** 脂肪选择性 MRI 是一种可快速测定肥胖青少年 IHL 含量可靠而便捷的方法。

关键词 MRS;MRI;肝脏脂肪含量定量;脂肪选择性成像;肥胖青少年

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):816-822.

郭丽君译 孙丛校

在疑为 Crohn 病的患儿中 MR 小肠成像与胶囊内镜的对照研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0419)

MR enterography versus capsule endoscopy in paediatric patients with suspected Crohn's disease (DOI:10.1007/s00330-010-1976-3)

E. Casciani, G. Masselli, G. Di Nardo, E. Poletti, L. Bertini, S. Oliva, et al.

Contact address: Radiology DEA, Azienda Policlinico Umberto I, "La Sapienza", University, Via del Policlinico, 155, 00166 Rome, Italy. e-mail: emanuelecasciani@gmail.com

摘要 **目的** 本项前瞻性研究的目的是比较 MR 小肠成像(MRE)与小肠胶囊内镜(SBCE)对疑为 Crohn 病(CD)患儿的诊断价值。**方法** 疑为 CD 的患儿被纳入本项研究。所有病例接受了诊断性的一系列检查包括 1.5 T MRE、回肠结肠镜检查及食管胃十二指肠镜检查。若 MRE 显示小肠狭窄或肠外发现与症状相符,则不行 SBCE 检查。**结果** 60 例连续性患儿(36 例男性,平均年龄 14 岁)纳入本项研究。19 例诊断为 CD,29 例为阴性结果,12 例受其他胃肠因素影响。37 例(61.7%)行 SBCE 检查,23 例被除外(小肠狭窄 5 例,肠外病变 11 例,家长拒绝行 SBCE 者 7 例)。MRE 和 SBCE 的准确度、敏感度和特异度分别为 98.3%、100%、97.6% 和 91.9%、90.9%、92.3%。**结论** MRE 和 SBCE 对于疑为 CD 的病人均为准确的检查方法。对于疑为 CD 的病人,MRE 为首选检查方法,它可以到达回肠的狭窄处,此亦为 SBCE 的禁忌,MRE 还能提供肠外信息。

关键词 儿童;Crohn 病;MR 小肠成像;小肠胶囊内镜;患儿;小肠疾病

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):823-831.

焦慧译 马睿校

结肠癌病人肝脏局灶性病变的检出及定性:MR 扩散加权成像与 Gd-EOB-DTPA 增强成像的对比研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0420)

Detection and characterisation of focal liver lesions in colorectal carcinoma patients: comparison of diffusion-weighted and Gd-EOB-DTPA enhanced MR imaging (DOI: 10.1007/s00330-010-1977-2)

D. Löwenthal, M. Zeile, W.Y. Lim, C. Wybranski, F. Fischbach, G. Wieners, et al.

Contact address: Department of Radiology and Nuclear Medicine, Otto-von-Guericke University, Leipziger Strasse 44, 39120 Magdeburg, Germany. e-mail: oliver.dudeck@med.ovgu.de

摘要 **目的** 比较 MR 扩散加权成像 (DWI) 与 Gd-EOB-DTPA 增强成像对结肠癌病人肝脏局灶性病变(FLLs)的检出及定性。**方法** 73 例病人行 MR 成像,包括平面回波 DWI (MR-DWI)、Gd-EOB-DTPA 动态增强 (MR-Dyn)及肝胆期成像 (MR-Late)。2 名阅片者采用盲法独立观察 5 组不同的影像,并采用 5 分制进行打分。应用受试者操作特征曲线下面积(Az)评价诊断准确性,计算敏感度及特异度。**结果** 共评价 332 个 FLLs。MR-Late 期影像检出率明显高于 MR-DWI 和

MR-Dyn 期影像 (对良性病灶和恶性病灶的检出率分别为: 94.4%、100%;78.3%、97.5%;81.5%、89.9%)。MR-DWI、MR-Dyn、MR-Late 的准确度分别为 0.82、0.76、0.89, 敏感度分别为 0.98、0.87、0.95。1 cm 以下的病灶, MR-DWI 的敏感度 (0.92) 最高。平扫与增强影像联合, 诊断准确度高达 0.98。**结论** Gd-EOB-DTPA 增强 MR-Late 期影像在 FLLs 检出上更有优势, DWI 对于识别小的转移灶更有价值。平扫与增强影像结合, 可对 FLLs 准确性。

关键词 结肠; 扩散加权成像; Gd-EOB-DTPA; 肝转移; MRI

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):832-840.

郭丽君译 孙丛校

7 T MR 肾脏成像: 初步结果 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0421)

Renal imaging at 7 Tesla: preliminary results (DOI:10.1007/s00330-010-1962-9)

L. Umutlu, S. Orzada, S. Kinner, S. Maderwald, I. Brote, A.K. Bitz.

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

摘要 目的 探讨利用 8 通道传送/接收射频体部线圈获得 7 TMR 肾脏影像的可行性。**方法** 8 名健康志愿者采用 7 T 全身 MR 系统行非增强 MR 检查。B₀ 匀场后, 采用以下序列: ①2D 和 3D 环状梯度回波序列 (FLASH, VIBE); ②T₁ 加权 2D 同相位和反相位; ③校准稳态梯度回波序列; ④T₂ 加权快速自旋回波序列 (TSE)。所有影像质量由 2 名放射学家进行视觉评估。**结果** 8 名志愿者的 7 T MR 肾脏影像均成功。T₁ 加权梯度回波序列影像质量最佳, 可提供高度精细的解剖结构和完美的非增强时的血管轮廓。成功匀场后, 大多数序列可以有效地降低或移除感兴趣区内的 B₁ 无效信号。但由于信号异质性, 3 名志愿者间在对 T₂ 加权 TSE 序列的影像质量评估上存在较大分歧。**结论** 结果表明 7 T MR 肾脏成像是可行的, 并有潜在的诊断价值。进一步成像序列的优化和专用 RF 射频线圈可以提高采集质量并最终保证较高的临床诊断价值。

关键词 高场 MRI; 7 T MRI; 磁共振肾脏成像; 肾成像; 超高磁场成像

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):841-849.

高飞译 马睿校

○ 泌尿生殖放射学

利用 3T MR 质子波谱鉴别子宫体肿瘤的良恶性: 初步研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0422)

Differentiation of benign and malignant uterine corpus tumors by using proton MR spectroscopy at 3 T: preliminary study (DOI:10.1007/s00330-010-1974-5)

M. Takeuchi, K. Matsuzaki, M. Harada.

Contact address: Department of Radiology, University of Tokushima, 3-18-15, Kuramoto-cho, zip: 7708503 Tokushima, Japan. e-mail: mayumi@clin.med.tokushima-u.ac.jp

摘要 目的 回顾性评价磁共振波谱 (MRS) 对 MRI 上所见的子宫体肿瘤的良恶性的鉴别诊断能力。**方法** 经病理学确诊子宫体部恶性肿瘤的病入均进行盆腔 3 T MRS 检查。收集宫体病变区单个兴趣区内的单体素 MRS 数据。以非水抑制作为参照, 采用软件包对总胆碱化合物 (tCho) 的共振峰面积进行定量分析。所有研究对象均满足纳入标准。**结果** 对 32 例病人 (年龄 24~76 岁) 的 32 个病灶进行研究。MRI 显示病灶的中位大小为 50 mm (范围 19~218 mm)。32 个病灶均有胆碱峰显示, 包括 14 个恶性病灶 [(9.21±2.21) mM] 和 18 个良性病灶 [(4.59±2.22) mM] ($P<0.0001$)。以 7.00 mM 作为恶性病灶临界值, 其敏感度为 93%, 特异度为 83%, 阳性预测值 (PPV) 为 81%, 阴性预测值 (NPV) 为 94%。**结论** MR 质子波谱的胆碱浓度定量分析可为子宫体部良恶性肿瘤鉴别提供有用信息。

关键词 MRI; 磁共振波谱; 子宫体肿瘤; 胆碱化合物; 定量评价

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):850-856.

李宁译 马睿校

○ 骨肌放射学

全身 TSE-T₁ 加权, STIR-T₂ 加权和背景抑制扩散加权成像显示多发性骨髓瘤病人局部骨髓病变信号特征 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0423)

Signal characteristics of focal bone marrow lesions in patients with multiple myeloma using whole body T₁w-TSE, T₂w-STIR and diffusion-weighted imaging with background suppression (DOI:10.1007/s00330-010-1950-0)

G. Sommer, M. Klarhöfer, C. Lenz, K. Scheffler, G. Bongartz, L. Winter.

Contact address: Department of Radiology, University of Basel Hospital, Petersgraben 4, CH-4031 Basel, Switzerland. e-mail: gsommer@uhbs.ch

摘要 目的 本研究分析背景抑制扩散加权成像 (DWIBS) 在多发性骨髓瘤中发现局部骨髓病变的诊断潜能。评价 DWIBS 的信号及对比度特征与血清中 M 成分 (MC) 的质量浓度的相关性并与传统的 T₁、T₂ 加权序列比较。**方法** 回顾性分析 81 例连续病人的 103 个病灶数据。确定 38 例病人腰椎或骨盆的 79 个局灶病变的信号强度及表观扩散系数 (ADC) 并计算信噪比 (CNR)。对高水平 (>20 g/L)、低水平 (<20 g/L) MC 的病人分别进行评价。**结果** 局灶性骨髓瘤病变在 T₂W-STIR 像上的信号强度依据 MC 水平的不同具有显著不同, MC 水平高的病人表现为 CNR 的丢失。而在 T₁W-TSE 及 DWIBS 像上无明显信号变化。MC 水平高者, DWIBS 上的 CNR 值略高于 T₂W-STIR。MC 水平低者的 ADC 值明显高于 MC 水平高者。**结论** 全身 DWIBS 能够提高局灶性骨髓瘤病变的显示能力, 并且可以通过 ADC 定量提供额外的生物学信息。

关键词 多发性骨髓瘤; 全身 MRI; MR 扩散加权成像; Durie and Salmon plus 分型; 骨髓

原文载于 *Eur Radiol*, 2011, 21(4):857-862.

李宁译 马睿校

Meta 分析 MRI 及 MR 关节成像诊断髋臼盂唇撕裂准确性的研究 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0424)

The diagnostic accuracy of acetabular labral tears using magnetic resonance imaging and magnetic resonance arthrography: a meta-analysis (DOI:10.1007/s00330-010-1956-7)

T.O. Smith, G. Hilton, A.P. Toms, S.T. Donell, C.B. Hing.

Contact address: Faculty of Health, Queen's Building, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, United Kingdom. e-mail: toby.smith@uea.ac.uk

摘要 目的 MRI 及 MR 关节成像(MRA)被推荐用于诊断髋臼盂唇撕裂。本研究的目的是用 Meta 分析法确定 MRI 及 MRA 诊断髋臼盂唇撕裂的敏感性、特异性。**材料与方法** 回顾查阅有关文献。采用二乘二表格计算 MRI 或 MRA 的敏感度及特异度,并与手术结果相对照。评价汇集的敏感度和特异度以及受试者操作特征(ROC)曲线。采用 QUADAS(质量评价诊断性研究)标准评价各研究的方法学质量。**结果** 研究包括 19 篇文献中评价的 881 个髋关节。13 篇文献采用常规 MRI 评价,16 篇文献采用 MRA 评价。同时,MRI(0.5~3 T)与 MRA(0.5~3 T)的敏感度、准确度均为中等程度(敏感度 66%、87%,特异度 79%、64%);ROC 曲线显示,MRA 诊断髋臼盂唇撕裂的准确性高于 MRI。文献少有描述该病变人群特点、盲法评估以及限定的样本大小。**结论** MRI 和 MRA 有助于诊断成人髋臼盂唇撕裂,MRA 比常规 MRI 更有价值。

关键词 髋臼盂唇撕裂;MRI;磁共振关节成像;髋关节镜;系统回顾;Meta 分析

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):863-874.

庞国栋译 孙丛校

● 神经放射学

颈动脉狭窄病人尾状核、豆状核和丘脑的脑血流分布 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0425)

Distribution of cerebral blood flow in the caudate nucleus, lentiform nucleus and thalamus in patients with carotid artery stenosis (DOI:10.1007/s00330-010-1952-y)

N.S. Hartkamp, R.P. H. Bokkers, H. B. van der Worp, M.J.P. van Osch, L. J. Kappelle, J. Hendrikse.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, PO Box 85500, 3508 GA Utrecht, The Netherlands. e-mail: n.s.hartkamp@umcutrecht.nl

摘要 目的 探讨颈内动脉(ICA)狭窄对尾状核、豆状核及丘脑区血流量分布的影响。**方法** 对 18 名健康对照者、20 例无症状单侧 ICA 狭窄病人及 15 例近期有症状的单侧 ICA 狭窄病人进行研究。利用选择性区域灌注动脉自旋标记法(ASL)MR 成像评估 ICA 及基底动脉对深部脑组织灌注的价值。统计学差异评价采用 Fishers' 精确双侧检验。**结果** 所有研究组中尾状核均主要由同侧 ICA 供血。15 例有症状病人中有 4 例(27%)显示尾状核接受部分对侧 ICA 供血,18 例健康对照者均未出现对侧供血($P=0.03$)。所有研究组中豆状核及丘脑分别主要经同侧 ICA 及基底动脉供血。**结论** 与健康

对照者相比,有症状的 ICA 狭窄病人的尾状核或许更易接受对侧颈内动脉供血。

关键词 MRI;脑血流动力学;灌注;基底神经节;颈内动脉狭窄

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):875-881.

李宁译 马睿校

平板探测器 CT 脑血容量成像与常规多层 CT 灌注成像的比较 (DOI:10.3784/j.issn.1674-1897.2011.03.e0426)

Cerebral blood volume imaging by flat detector computed tomography in comparison to conventional multislice perfusion CT (DOI:10.1007/s00330-010-1957-6)

T. Struffert, Y. Deuerling-Zheng, S. Kloska, T. Engelhorn, J. Boese, M. Zellerhoff.

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 检测某种假说或猜测,即平板探测器 CT (FD-CT)经静脉注射对比剂可获得全脑血容量(CBV)分布图(FD-CBV),且与多层 CT 灌注(PCT)有相关性。**方法** 25 例病人进行 FD-CBV 和 PCT 检查。2 种技术的 CBV 图的相关性测评取自双侧脑内的 6 个解剖区域。计算每个区域的均值和相关系数。利用布兰德-奥特曼分析法评估 2 种不同的成像技术。**结果** PCT 与 FD-CBV 2 种技术获得的图像和数据质量适合评估所有病人。2 种技术的 CBV 均值只有轻微差别(标准差重叠),相关系数为 0.79($P<0.01$)。布兰德-奥特曼分析显示平均差别为 (-0.077 ± 0.48) mL/100 g,说明 FD-CBV 值仅略低于 PCT 的 CBV 值。**结论** 平板探测器 CT 经静脉注射对比剂获得的 CBV 图与多层 PCT 具有很好的相关性,该方法评估脑灌注的能力将提高我们处理局部缺血性脑卒中的能力,且可以对疗效进行评估。

关键词 平板探测器 CT;多层 CT;灌注成像;卒中;腔内血管治疗

原文载于 *Eur Radiol*,2011,21(4):882-889.

高飞译 马睿校

说明:

①本专栏内容为 *European Radiology* 最近两期中的科学性论著摘要的中文译文,未包括综述及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。