

ESR (欧洲放射学会)合作项目

国际期刊连线

European Radiology 科学论著摘要(2016年3月、4月杂志)

泌尿生殖放射学

正常和异常睾丸磁化传递成像的初步结果(DOI:10.19300/j.2016.e0301)

Magnetization transfer imaging of normal and abnormal testis: preliminary results(DOI: 10.1007/s00330-015-3867-0)

A. Tsili, A. Ntorkou, D. Baltogiannis, A. Sylakos, S. Stavrou, L. Astrakas, et al.

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

摘要 目的 研究正常睾丸的磁化传递率(MTR),其MTR随年龄的变化,并评估MTR描述不同睾丸病变的可行性。**方法** 纳入86例男性,行3D梯度回波磁化传递成像。MTR计算方式为 $(SI_0 - SI_m) / (SI_0) \times 100\%$, SI_m 和 SI_0 分别代表有和无饱和脉冲的信号强度。被试被分为3组:组1,20~39岁;组2,40~65岁;组3,大于65岁。采用方差分析(ANOVA)及后续的最小显著差异分析(LSD)评估MTR随年龄的变化。使用独立样本 t 检验比较正常睾丸、恶性及良性睾丸病变的MTR差异。**结果** ANOVA结果表明MTR在不同年龄组间有差异($F=7.51, P=0.001$)。组1和2之间($P=0.011$)、组1和3之间($P<0.001$)有显著差异,但组2和3之间没有差异($P=0.082$)。睾丸癌的MTR(%)为 55.0 ± 3.2 ,明显高于良性病变($50.3 \pm 4.0, P=0.02$)及正常睾丸($47.4 \pm 2.2, P<0.001$)。**结论** 正常睾丸的MTR随着年龄增加而降低。MTR对睾丸病变的诊断有帮助。

原文载于 Eur Radiol, 2016, 26(3):613-621.

张其锐译 戚荣丰校

右肾上腺静脉的动态多层CT和非对比增强MR成像:与肾上腺静脉采血的静脉导管造影比较(DOI:10.19300/j.2016.e0302)
Dynamic multidetector CT and non-contrast-enhanced MR for right adrenal vein imaging: comparison with catheter venography in adrenal venous sampling(DOI: 10.1007/s00330-015-3872-3)

H. Ota, K. Seiji, M. Kawabata, N. Satani, K. Omata, Y. Ono, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Radiology, Tohoku University Hospital, 1-1 Seiryomachi, Aoba-ku, Sendai 980-8574, Japan. e-mail: h-ota@rad.med.tohoku.ac.jp

摘要 目的 评价在原发性醛固酮增多症病人中,多层螺旋CT及非对比增强MR成像对右肾上腺静脉(RVA)的显示率。**方法** 共125例(67例男性)病人进行肾上腺静脉采血(AVS)的病人被纳入研究。所有病人进行了动态64层CT扫描

和平衡稳态自由进动非对比增强3TMR成像。记录了基于四点得分的RVA的显示率。在横断面影像上对RVA的解剖位置和变异进行评估,并将结果与金标准静脉导管造影进行比较。**结果** RAV在93.2%的CT和84.8%的MRI中显影。CT影像得分明显高于MR影像($P<0.01$)。RVA在16%的病人中与副肝静脉共干。在超过70%的病人中,横断面上RAV的开口水平与静脉导管造影显示的水平差距小于1/3个椎体。AVS的成功率达99.2%。**结论** 动态CT是在行AVS前可靠显示RAV的方法。当病人存在与对比剂或电离辐射相关并发症的风险时,非对比增强MR成像也可作为另一种选择。

原文载于 Eur Radiol, 2016, 26(3):622-630.

陶舒敏译 王守巨校

睾丸鞘膜间皮瘤成像研究(DOI:10.19300/j.2016.e0303)

Imaging of mesothelioma of tunica vaginalis testis (DOI: 10.1007/s00330-015-3887-9)

M. Bertolotto, B. Coletta, R. Butini, S. M. Dudea, N. Grenier, G. Oltmanns, et al.

Contact address: Department of Health Sciences, University of Genoa, Largo R. Benzi, 10, Genova, Italy. e-mail: derchi@unige.it

摘要 目的 描述睾丸鞘膜间皮瘤病人的影像表现。**方法** 回顾性分析10例病理证实睾丸鞘膜间皮瘤病人的临床数据、影像表现和随访信息(所有病人行超声检查,2例病人行MRI检查)。**结果** 睾丸鞘膜间皮瘤影像表现有多种,最常见(5/10)表现为含实性、富血供结节的鞘膜积液;1例表现为有分隔、囊壁富血供的鞘膜积液;1例表现为多发实性结节,周围有少量、生理性的积液包绕;1例表现为厚壁囊性占位,睾丸受压;2例表现为睾丸旁实性肿块。MRI上1例病人表现为鞘膜表面多发小结节;另1例表现为鞘膜弥漫性增厚并结节;肿块 T_2WI 呈低信号,增强扫描明显强化。**结论** 根据影像表现对间皮瘤这一类睾丸旁肿块进行术前诊断是有一定难度的。然而,当病人出现鞘膜积液及壁结节,尤其是病变为富血供时,就需要考虑鞘膜间皮瘤可能。

原文载于 Eur Radiol, 2016, 26(3):631-638.

吴寒译 戚荣丰校

胃肠道放射学

CT结肠成像检查评估结肠憩室发病率与分布(DOI:10.19300/j.2016.e0304)

Prevalence and distribution of colonic diverticula as-

sessed with CT colonography (CTC) (DOI:10.1007/s00330-015-3866-1)

C.N. De Cecco, M. Ciolina, B. Annibale, M. Rengo, D. Bellini, G. Muscogiuri.

Contact address: Department of Radiological Sciences, Oncology and Pathology, University of Rome "Sapienza" - Polo Pontino, Via Franco Fagiana, 34, 04100 Latina, Italy. e-mail: andrea.laghi@uniroma1.it

摘要 目标 本研究旨在利用 CT 结肠成像(CTC),根据年龄、性别、病变分布、病变大小和症状评估结肠憩室的患病率。**方法** 研究共连续纳入 1 091 例接受了 CTC 检查的病人。根据年龄、性别、临床症状和受累的结肠段对憩室病人进行回顾性分层研究。结肠憩室的病变大小的评估使用三点量化方法。对这些数据采用多元回归分析探讨变量之间的关联。**结果** 共发现结肠憩室病人 561 例[男 240 例,平均年龄(68±12)岁]。47.4%的病人为无并发症的憩室症(SUDD)。在 40 岁以下的病人中,25.6%的病人至少观察到 1 个结肠憩室;在 60 岁以下的右半结肠憩室病人,14.2%发生在盲肠,18.5%发生在升结肠。结肠憩室患病率及大小在有/无临床症状病人间没有显著差异。憩室大小和症状之间不存在相关性。**结论** 结肠憩室发生率高于预期。右半结肠憩室常见,且患病率随年龄而增加。SUDD 与憩室分布和大小似乎并无联系。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):639-645.

方晓莹译 戚荣丰校

多期多层 CT 无间接征象的胰腺癌:与临床及组织病理特征的相关性(DOI:10.19300/j.2016.e0305)

Pancreatic adenocarcinomas without secondary signson-multiphasicmultidetector CT: association with clinicaland-histopathologic features(DOI:10.1007/s00330-015-3880-3)

T. Tamada, K. Ito, N. Kanomata, T. Sone, A. Kanki, A. Higaki, et al.

Contact address: Department of Radiology, Kawasaki Medical School, 577 Matsushima, Kurashiki City, Okayama 701-0192, Japan. e-mail: cttamada@med.kawasaki-m.ac.jp

摘要 目的 确定在动态 CT 上无间接征象的胰腺癌的临床、组织病理学及影像特征。**方法** 纳入 70 例组织学证实为胰腺癌的病人(平均年龄 70 岁),所有病人在胰腺切除术前行多期多层动态增强 CT 成像。评估每例病人的临床数据,包括糖类抗原 19-9、等密度肿瘤的频次、间接征象的存在以及病理组织学结果,如肿瘤的位置、肿瘤的分期、镜下浸润生长分级。**结果** 10 例(14%)肿瘤无间接征象,60 例(86%)肿瘤有间接征象。无或有间接征象的肿瘤中,分别有 5 例(50%)和 3 例(5%)位于钩突,3 例(30%)和 29 例(48%)位于胰头部,2 例(20%)和 22 例(37%)位于胰体部,0 例(0%)和 6 例(10%)位于胰尾部($P=0.001$)。无间接征象的胰腺癌表现为等密度的频率显著高于有间接征象的胰腺癌($P=0.034$),并且无间接征象的胰腺癌的分期早于有间接征象的胰腺癌。**结论** 与有间接征象的肿瘤相比,无间接征象的胰腺癌特征性的位于钩突部,多为等密度肿瘤,并多分期较早。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):646-655.

林竹潇译 戚荣丰校

肝胆胰放射学

使用 3. T MR 弹性成像诊断肝脏纤维化程度的初步临床经验(DOI:10.19300/j.2016.e0306)

MR elastography of the liver at 3.0 T in diagnosing liver fibrosis grades; preliminary clinical experience (DOI:10.1007/s00330-015-3863-4)

K. Yoshimitsu, T. Mitsufuji, Y. Shinagawa, R. Fujimitsu, A. Morita, H. Urakawa, et al.

Contact address: Department of Radiology, Fukuoka University, 7-45-1 Nanakuma, Jonan-ku, Fukuoka 801-1011, Japan. e-mail: kengo@fukuoka-u.ac.jp

摘要 目的 利用初步的临床数据明确 3.0 T MR 弹性成像(MRE)诊断肝纤维化病理分级的有效性。**材料与方法** 在 2012 年 11 月—2014 年 5 月期间,所有接受 3.0 T 肝脏 MRI 检查病人均接受了 MRE 检查。回顾性分析了在 MRI 检查后 3 个月内进行了肝脏病理检查的病人,并将 MRE 测得的肝脏硬度与病理结果进行比较。机构伦理委员会证实了这一研究,但不需签署知情同意书。**结果** 共 70 例病人符合入选标准。肝脏硬度与肝纤维化病理等级相关性很好($P<0.0001$, Spearman 等级相关)。以 3.13、3.85、4.28 和 5.38 kPa 为临界值,对应 $\geq F_1$ 、 F_2 、 F_3 和 F_4 的纤维化得分,受试者操作特征曲线下面积分别为 0.93、0.95、0.99 和 0.95。多因素分析表明,坏死性炎症的得分也影响肝脏硬度,但与纤维化相比影响较轻。**结论** 3.0 T MRE 能较准确评价肝纤维化程度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):656-663.

陶舒敏译 王守巨校

MR

伴原发性甲状旁腺功能亢进的甲状旁腺腺瘤病人的 MRI 表现:放射科医生在术前定位需要了解什么?(DOI:10.19300/j.2016.e0307)

MR appearance of parathyroid adenomas at 3 T in patients with primary hyperparathyroidism: what radiologists need to know for pre-operative localization (DOI:10.1007/s00330-015-3854-5)

B. Sacconi, R. Argirò, Daniele Diacinti, A. Iannarelli, M. Bezzi, C. Cipriani, et al.

Contact address: Department of Radiological Sciences, Oncology and Pathology, Sapienza University, viale Regina Elena 324, 00161 Rome, Italy. e-mail: daniele.diacinti@uniroma1.it

摘要 目的 采用 3.0 T MR 快速成像序列观察伴原发性甲状旁腺功能亢进(PHPT)的甲状旁腺腺瘤(PTA)病人的常见 MRI 表现。**方法** 选取 38 例 PHPT 病人进行 3 T MRI 扫描,所有病人在超声和核素显像上均呈阳性表现,共发现 46 个腺瘤病灶。在增强检查前后,对病人行 T_2 WI IDEAL-FSE 和 T_1 IDEAL 序列扫描。甲状旁腺腺瘤 5 个常见征象为:①在 T_2 序列上呈高信号;②均质或呈大理石样表现;③形态为细长形;④在 T_2 反相位可见与甲状腺的分离面;⑤增强 T_1 表现为快速强化。同时,对 T_2 加权 IDEAL-FSE 的影像质量, T_1 WI 增强后 IDEAL 及 T_2 反相位序列的有效性进行分级。**结果** 甲状旁腺腺瘤在 T_2 WI 上呈高信号的占 44/46(95.7%),大理石样

表现占 30/46(65.2%),细长形态占 38/46(82.6%)。其中能观察到分离面的占 36/46(78.3%),快速强化占 20/46(43.5%)。T₂ 序列显示出极好的脂肪抑制效果和影像质量(平均分为 3.2 分和 3.1 分),T₂ 反相位影像的实用性较好(2.8 分),但 T₁ 强化影像的实用性相对欠佳(2.4 分)。**结论** 利用 3.0 T MR 快速成像序列观察甲状腺腺瘤的常见表现,也许可以作为腺瘤术前诊断的次选手段。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):664-673.

蒋小露译 王守巨校

第七届肝脏 MRI 国际论坛共识报告(DOI:10.19300/j.2016.e0308) Consensus report from the 7th International Forum for Liver Magnetic Resonance Imaging(DOI:10.1007/s00330-015-3873-2)

E. Merkle, C. Zech, C. Bartolozzi, M. Bashir, A. Ba-Ssalamah, A. Hup-pertz, et al.

Contact address: Clinic of Radiology and Nuclear Medicine, University Hospital Basel, Petersgraben 4, CH-4031 Basel, Switzerland. e-mail: M. Merkle elmar.merkle@usb.ch

摘要 目的 肝脏特异性 MRI 是一个快速增长的领域,随着技术的提高和方案的完善提供了更可靠的成像,并给予了每个检查更深层次的信息。通过报道 2013 年 10 月在中国上海举办的第七届肝脏 MRI 国际论坛上讨论的肝脏特异性 MRI 目前面临的挑战以及相关证据和专家意见。**方法** 讨论的话题包括钆塞酸增强 MRI 在鉴别局灶性结节性增生与肝细胞腺瘤、鉴别慢性肝病病人肝内胆管细胞癌和小肝癌(HCC)、鉴别低级别发育不良结节(DN)、癌前高级别发育不良结节和早期小肝癌的价值,以及在肝癌与结直肠癌肝转移瘤病人治疗计划和治疗反应评估中的作用。同时讨论了优化的钆塞酸增强 MRI 方案以获取更可靠的动脉期及肝胆期影像。**结果与结论** 钆塞酸增强 MRI 在肝脏局灶性病变的检测与定性中价值,并且有望提供一些新的适应证,包括局部肝脏功能评估以及病人治疗后的监测。但在一些方面还需要更多的数据支持,并且未来需要进一步发展将先进的技术转化到临床实践中。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):674-682.

王奕译 卢光明校

相位对比 MRI 测量常染色体显性多囊肾病人肾血流的可行性(DOI:10.19300/j.2016.e0309)

Feasibility of measuring renal blood flow by phase-contrast magnetic resonance imaging in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease (DOI:10.1007/s00330-015-3877-y)

E.M. Spithoven, E. Meijer, C. Borns, W.E. Boertien, C.A. Gaillard, P. Kappert, et al.

Contact address: Department of Nephrology, Community and Occupational Medicine, University Medical Center Groningen, University of Groningen, POBox 30.001, 9700 RB Groningen, The Netherlands. e-mail: R.T. Ganssevoort@umcg.nl

摘要 目的 肾血流被发现可用于预测常染色体显性多囊肾(ADPKD)的疾病进展。本研究将探讨 MRI 相位对比肾

血流法用于肾小球滤过率值差异较大的常染色体显性多囊肾病人的可行性和准确性。**方法** 首先,使用肾动脉血流动力学模型确认 MRI 肾血流测量的可靠性。然后,计算含 21 例病人测试样本的 MRI 肾血流测量的组内和组间观察间差异。验证之后,测量一组 91 例病人的 MRI 肾血流,对比 MRI 肾血流测量和马尿酸注射肾血流测量之间的变异性。**结果** 相位对比 MRI 模型的血流测量与液体采集具有高相关性(CCC=0.969)。阻碍 MRI 肾血流测量的主要技术性问题发生于肾小球滤过率值较低的病人(34%:16%)。在肾小球滤过率值较高的病人, MRI 肾血流和碘化马尿酸钠肾血流测量,二者肾血流的差异较类似,而在肾小球滤过率值较低的病人, MRI 肾血流测量的差异小于尿酸钠肾血流。**结论** 本研究发现相位对比 MRI 可准确测量常染色体显性多囊肾病人的肾血流,但该技术不太适合肾小球滤过率值较低的病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):683-692.

张其锐译 戚荣丰校

面肩肱型肌营养不良症的肌肉 MRI 研究(DOI:10.19300/j.2016.e0310)

Muscle MRI findings in facioscapulohumeral muscular dystrophy(DOI:10.1007/s00330-015-3890-1)

S. Gerevini, M. Scarlato, L. Maggi, M. Cava, G. Caliendo, B. Pisanisi, et al. Contact address: Neuroradiology Unit, Head and Neck Department, IR-CCS San Raffaele Scientific Institute, Milan, Italy. e-mail: simonetta.gerevini@hsr.it

摘要 目的 面肩肱型肌营养不良症(FSHD)是以脸、肩及下肢肌肉不同程度受累为主要表现的遗传性肌肉疾病。因为分子遗传检测并不总是明确,以及与其他类似的肌肉疾病具有重叠的临床表现,FSHD 在临床及基因检测上较为困难。**方法** 本研究对 30 例 FSHD 病人行全身肌肉 MRI 检查,从脂肪浸润、肌肉萎缩和水肿等影像表现来探讨 FSHD 肌肉受累的特定模式,并与 23 例患其他肌病病人(非 FSHD)进行比较。**结果** FSHD 病人存在特殊模式的脂肪替代和肌肉萎缩,尤以上肢肩胛带肌群更明显。症状轻微及严重的 FSHD 病人最常受累的肌肉为斜方肌、大圆肌及前锯肌。此外,与非 FSHD 病人相比,FSHD 病人肌肉的非对称性受累更常见。**结论** 总之,肌肉 MRI 对于确定 FSHD 病人的特殊受累模式和选择性检测临床无法探测的肌群是非常敏感的。肌肉 MRI 可作为一种可靠的工具,替代直接分子遗传分析用于鉴别 FSHD 和其他类型肌肉萎缩症,同时可用于 FSHD 自然病程和随访研究。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):693-705.

曾繁勇译 戚荣丰校

CT

CT 评估腹部脂肪体积的立体测量法与手动面积法比较(DOI:10.19300/j.2016.e0311)

Abdominal fat volume estimation by stereology on CT: a comparison with manual planimetry (DOI:10.1007/s00330-015-3865-2)

G. E. Manios, M. Mazonakis, C. Voulgaris, A. Karantanis, J. Damilakis.
Contact address: Department of Medical Physics, Faculty of Medicine, University of Crete, Heraklion, Crete, Greece. e-mail: J. Damilakis damilaki@med.uoc.gr

摘要 目的 运用和评价立体点测量技术用于 CT 对上腹部内脏(VAF)和皮下(SAF)脂肪体积测量。**方法** 对 14 例病人的腹部 CT 行基于点计算和系统抽样的立体体积评估。为了实现方法的最优化,结合 100 点和 200 点对 5 个样本的强度进行测试。在相同的扫描中,将最优化的立体测量与源于手动面积法的 VAF 和 SAF 体积进行比较。**结果** 优化分析结果显示 1/8 抽样强度所选择的 200 个点可以在 4 min 内提供有效的 VAF 和 SAF 的体积评估。完善的立体学显示出与面积法之间具有较强的相关性(VAF: $r=0.98$;SAF: $r=0.98$)。两种方法间的差异没有统计学意义(VAF: $P=0.81$;SAF: $P=0.83$)。95%一致性也可接受(VAF: -16.5% , 16.1% ;SAF: -10.8% , 10.7%)。立体法的重复性较好(VAF:CV=4.5%,SAF:CV=3.2%)。**结论** 立体法可成功地用于 CT 对腹部脂肪体积的有效评估,是传统平面技术较好的替换方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):706-713.

刘宵雪译 戚荣丰校

评价计算机电子体层扫描技术对自十二指肠空肠肠曲至直肠系膜水平的人肠系膜显示(DOI:10.19300/j.2016.e0312)

An appraisal of the computed axial tomographic appearance of the human mesentery based on mesenteric continuity from the duodenojejunal flexure to the mesorectal level (DOI:10.1007/s00330-015-3883-0)

J. C. Coffey, K. Culligan, L.G. Walsh, R. Sehgal, C. Dunne, D. McGrath, et al.

Contact address: Centre for Interventions in Infection, Inflammation and Immunity (4i), Graduate Entry Medical School and Department of Surgery, University Hospital Limerick, Limerick, Ireland. e-mail: calvin.coffey@ul.ie/kevin.culligan@gmail.com

摘要 目的 目前认为人肠系膜由十二指肠空肠肠曲(DJ)一直延续到直肠肛门水平。这个认知促进了 CT 对肠系膜的再评价。**方法** 运用全彩色数字可视化人体计划(VHP)生成肠系膜的数字模型和参考分布图。采集 71 例正常腹部 CT 影像来确定肠系膜的分区。CT 表现与尸检和组织学表现具有相当的一致性。**结果** 上升型、下降型和 S 型的结肠系膜在 CT 上能辨认出的概率依次为 75%、86%和 88%。弯曲延续的系膜在回肠、肝曲、脾曲和直肠肛门系膜能被明确辨认的概率依次为 66%、68%、71%和 80%。对应于肾前筋膜的结肠系膜的后缘在左右两侧分别有 40%和 54%的概率能被明确辨认。肾周前间隙(在边界的前方)对应于结肠系膜。**结论** 通过 VHP 可获得肠系膜的数字化模型和参考分布图,这使得 CT 影像能够对肠系膜进行再评估,弯曲延续的肠系膜区域和非弯曲的肠系膜区域能被反复辨认。肾周前间隙对应的是结肠系膜。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):714-721.

翁艺菲译 王守巨校

骨肌系统放射学

桡骨远端关节内骨折的舟月骨间韧带、月三角骨间韧带及 TFCC 损伤:MDCT 关节造影评估患病率(DOI:10.19300/j.2016.e0313)

Injuries of the scapholunate and lunotriquetral ligaments as well as the TFCC in intra-articular distal radius fractures. Prevalence assessed with MDCT arthrography(DOI:10.1007/s00330-015-3871-4)

A. Klempka, M. Wagner, S. Fodor, K. J. Prommersberger, M. Uder, R. Schmitt. Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Cardiovascular Center Bad Neustadt an der Saale, Salzburger Leite 1, 97616 Bad Neustadt an der Saale, Germany. e-mail: anna.klempka@radiologie-bad-neustadt.de

摘要 目的 评估在桡骨远端关节内骨折(iaDRF)中,舟月骨间韧带(SLIL)、月三角骨间韧带(LTIL)及三角纤维软骨复合体(TFCC)损伤的患病率。**方法** 本研究共纳入 233 例急性 iaDRF 病人并接受 MDCT 关节造影检查。将 SLIL 及 LTIL 损伤分为正常、部分断裂及完全断裂。SLIL 的重度损伤定义为背侧段的完全断裂,LTIL 的重度损伤定义为掌侧段的完全断裂。TFCC 分为正常或损伤。同时统计观察者间一致性结果。最后将损伤结果与不同类型 iaDRF(AO 分型)做相关性统计。**结果** 68.2%(159 例)的病人未观察到 SLIL 损伤,23.2%(54 例)的病人检测到 SLIL 的轻度损伤,8.6%(20 例)的病人存在重度损伤。SLIL 病变表现与 iaDRF 类型无相关性。9.9%(23 例)的病人检测到 LTIL 的轻度损伤,只有 2.2%(5 例)的病人存在 LTIL 重度损伤。60.5%(141 例)的病人存在 TFCC 改变。在 MDCT 关节造影评估 SLIL 和 TFC 病变中,观察者间差异性较高,而对 LTIL 病变评估差异性较低。**结论** 在 iaDRF 中,经 CT 关节造影检查,相关性最高的 SLIL 重度损伤的患病率大约为 9%。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):722-732.

郑丽娟译 王守巨校

常规 MRI 无脊髓损伤的颈椎病人力度控制与局域脊髓 DTI 的相关性(DOI:10.19300/j.2016.e0314)

Correlation of force control with regional spinal DTI in patients with cervical spondylosis without signs of spinal cord injury on conventional MRI(DOI:10.1007/s00330-015-3876-z)

P. Lindberg, K. Sanchez, F. Ozcan, F. Rannou, S. Poiraudreau, A. Feydy, et al.

Contact address: FR 3636 Neurosciences, Université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, 45 rue des Saints Peres, F-75006 Paris, France. e-mail: Pawel G. Lindberg pawel.lindberg@inserm.fr

摘要 目的 探讨常规 MRI 无脊髓损伤的颈椎病人的脊髓结构。**方法** 采用横断面研究,对常规 MRI 无脊髓损伤的颈椎病人和健康对照者行脊髓扩散张量成像(DTI)、精确握力和足被动追踪任务以及包括神经系统体征评估在内的临床检查。在多个颈椎水平(C₁-C₅)对外侧和内侧脊髓白质进行区域分析。**结果** DTI 显示,在病人脊髓受压最严重的层面(Pavlov 比值最低),外侧脊髓的各向异性分数(FA)减低,径向扩散系数(RD)升高($P<0.05$)。相比正常对照,颈椎病

病人在握力和足追踪测试中出现的错误较多,释放时间也更长。无神经系统体征的病人也存在类似的脊髓缺陷。握力和足追踪错误的增多(准确性低)与受压最显著层面外侧脊髓 RD 的增高相关($P \leq 0.01$)。结论 脊髓 DTI 可检测颈椎病,甚至是常规 T₂ 成像无阳性征象且无神经系统体征的病人脊髓微小的功能性损伤。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):733-742.

吴龙译 戚荣丰校

软组织良恶性肿瘤鉴别:在 3.0 T 标准 MR 成像序列中附加定性和定量的扩散成像序列(DOI:10.19300/j.2016.e0315)

Differentiation of malignant from benign soft tissue tumours: use of additive qualitative and quantitative diffusion-weighted MR imaging to standard MR imaging at 3.0 T (DOI: 10.1007/s00330-015-3878-x)

S.Y. Lee, W.H. Jee, J.Y. Jung, M.Y. Park, S.K. Kim, C.K. Jung, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea 137-701. e-mail: whjee12@gmail.com

摘要 目的 了解 3.0 T MRI 基础上增加 DWI 来鉴别软组织肿瘤良恶性的优势。**方法** 回顾性分析 63 例因软组织肿瘤而手术的病人,均行 3.0 T MRI 及 DWI。2 位专家独立阅片,按照两步法分析肿瘤的恶性度:①标准 MRI;②标准 MRI 联合定量及定性 DWI。**结果** 63 例肿瘤中有 34 例为恶性,29 例为良性。在定性分析中,与良性肿瘤相比,DWI 上恶性肿瘤信号高于骨骼肌更常见($P=0.003$)。在定量分析中,恶性肿瘤的 ADC 值明显低于良性肿瘤($P \leq 0.002$)。其中最小 ADC 值为 $(759 \pm 385) \mu\text{m}^2/\text{s}$ 和 $(1188 \pm 423) \mu\text{m}^2/\text{s}$; 平均 ADC 值为 $(941 \pm 440) \mu\text{m}^2/\text{s}$ 和 $(1310 \pm 440) \mu\text{m}^2/\text{s}$ 。2 位阅片人阅读标准 MR 成像的平均敏感度、特异度和准确度分别为 96%、72% 和 85%,而加入 DWI 后为 97%、90% 和 94%。**结论** 3.0 T 标准 MRI 检查基础上加入 DWI 能显著增加鉴别软组织肿瘤良恶性的准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):743-754.

蓝星译 王守巨校

介入放射学

使用 C 型臂 CT 测量术中血容量来预测恶性肝肿瘤对反复肝动脉化学栓塞术 (TACE) 的治疗反应(DOI:10.19300/j.2016.e0316)

Intraoperative blood volume measurement using C-arm CT as a predictor for treatment response of malignant liver tumours undergoing repetitive transarterial chemoembolization (TACE) (DOI:10.1007/s00330-015-3869-y)

T. Vogl, P. Schaefer, T. Lehnert, N.A. Nour-Eldin, H. Ackermann, E. Mbalisike, et al.

Contact address: Institute for Diagnostic and Interventional Radiology, Johann Wolfgang Goethe-University Frankfurt, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt am Main, Germany. e-mail: Thomas.J.Vogl@em.uni-frankfurt.de

摘要 目的 评价利用 C 型臂 CT 测量肝脏恶性肿瘤实

质血容量 (PBV) 的可行性,检测反复肝动脉化学栓塞术 (TACE) 后 PBV 的变化,并把这些变化与 MRI 观察的肿瘤大小变化相联系。**方法** 纳入 111 例肝脏恶性肿瘤病人。每隔 4~6 周,病人行 MRI 和 TACE。在进行 C 型臂 CT 介入手术中,进行影像后处理来生成 PBV 图。评估 C 型臂 CT 测得的血容量数据和 MRI 上肿瘤大小的变化。使用 Spearman 秩和检验评估 PBV 和肿瘤大小之间的相关性。**结果** 介入前 PBV 图显示,平均血容量为 $(84.5 \pm 62.0) \text{ mL}/1000 \text{ mL}$;重复进行 TACE 后, PBV 图显示平均血容量为 $(61.1 \pm 57.5) \text{ mL}/1000 \text{ mL}$ 。PBV 的变化具有统计学意义($P=0.02$)。初始肿瘤血容量 $> 100 \text{ mL}/1000 \text{ mL}$ 的病人,肿瘤大小减少 7.1%,血容量降低 47.2%;初始肿瘤血容量为 $50 \sim 100 \text{ mL}/1000 \text{ mL}$ 的病人,肿瘤大小减少 4.6%,血容量降低 25.7%;初始肿瘤血容量 $< 50/1000 \text{ mL}$ 的病人,肿瘤大小减少 2.8%,血容量降低 82.2%。**结论** 采用 C 型臂 CT 测量肝脏恶性肿瘤的 PBV 是可行的。TACE 后, PBV 显著下降。初始 PBV 低的病人局部反应率低,且血容量进一步增加,而初始 PBV 高的肿瘤对 TACE 反应更好。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):755-763.

陈思璇译 王守巨校

感觉异常性股痛超声引导下多层面注射治疗:12 个月随访(DOI:10.19300/j.2016.e0317)

Meralgia paraesthetica: Ultrasound-guided injection at multiple levels with 12-month follow-up (DOI:10.1007/s00330-015-3874-1)

A. Klauser, M. Ellah, E. Halpern, I. Sporer, C. Martinoli, A. Tagliafico, et al.

Contact address: Diagnostic Radiology Department, Medical University Innsbruck, Anichstrasse 35, A-6020 Innsbruck, Austria. e-mail: dr_m_handy2006@hotmail.com

摘要 目的 评估超声 (US) 引导下于股外侧皮神经 (LFCN) 周围不同层面注射治疗感觉异常性股痛的效果。**方法** 本研究经伦理委员会批准,所有病人均被口头告知并且签署书面同意。于 2008 年 6 月—2013 年 8 月期间,20 例有感觉异常性股痛症状病人在超声引导下于 3 个不同层面沿 LFCN 注射类固醇(平均节段为 2.25)治疗,其中包括 9 例男性(平均年龄 61.33 岁)和 11 例女性(平均年龄 61.18 岁)。分别在治疗前、治疗后以及 12 个月之后使用疼痛视觉量表 (VAS) 来测量症状的严重程度。**结果** 12 个月随访时,20 例病人中有 15 例症状完全消失(平均 VAS 值从 82 减少到 0),另 5 例病人症状部分消失(平均 VAS 值从 92 减少到 42)。通过使用不同层面注射途径病人总体症状明显改善($P < 0.05$)。**结论** 12 个月的长期随访证实不同层面上进行超声引导下沿 LFCN 注射治疗可以进一步提高疗效。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):764-770.

王云飞译 王守巨校

新型 MR 兼容微波天线和标准 MR 兼容射频消融电极行肿瘤消融的体外伪影评估(DOI:10.19300/j.2016.e0318)

In vitro artifact assessment of a new MR-compatible mi-

crowave antenna and a standard MR-compatible radiofrequency ablation electrode for tumour ablation (DOI: 10.1007/s00330-015-3891-0)

R. Hoffmann, H. Rempp, F. Eibofner, D.E. Keßler, G. Blumenstock, J. Weiß, et al.

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

摘要 目的 评价和比较 MR 兼容原形微波敷料器和标准 MR 兼容射频敷料器在 MR 介导肿瘤切除时的伪影形态和直径。**方法** 两者均于 1.5 T MR 设备上使用 3 种序列进行体模研究: T_1 加权三维容积插值屏气检查 (VIBE)、 T_1 加权快速小角度激发 (FLASH)、 T_2 加权快速自旋回波序列 (TSE)。敷料器朝向主磁场 (B_0)，层面方向可变。评估针尖位置差，并计算出伪影直径。采用方差分析 (ANOVA) 和 post hoc 检验评估成像参数对伪影的影响。**结果** 微波敷料器: 所测伪影柄直径为 (2.3 ± 0.8) mm。所测伪影顶直径和长度分别为 (2.2 ± 0.8) mm 和 (2.4 ± 1.3) mm。明显的椭圆形伪影 [直径: (16.5 ± 1.8) mm, 长度: (19.1 ± 2.5) mm] 出现在顶部。尖位置差: (0.3 ± 0.6) mm。射频敷料器: 测得柄和尖端直径分别为 (8.9 ± 4.7) mm 和 (9.0 ± 0.0) mm。尖位置差: (0.1 ± 0.8) mm。射频敷料器方向平行于 B_0 时, 测得的伪影最小, 但微波敷料器未发现此影响。在 T_1 FLASH 上, 两种敷料器测得的伪影较大 ($P=0.03$)。**结论** 微波敷料器的伪影良好, 适用于 MR 介导的消融。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3): 771-779.

叶玉冰译 戚荣丰校

胸部放射学

运动校正螺旋桨 MRI 评估肺囊性纤维化: 与 CT 的比较 (DOI: 10.19300/j.2016.e0319)

Assessment of CF lung disease using motion corrected PROPELLER MRI: a comparison with CT (DOI: 10.1007/s00330-015-3850-9)

P. Ciet, G. Serra, S. Bertolo, S. Spronk, M. Ros, F. Fraioli, et al.

Contact address: Radiology Department, General Hospital Ca' Foncello, Treviso, Italy. e-mail: gmorana@ulss.tv.it

摘要 目的 螺旋桨 MRI——这一对呼吸运动伪影不敏感的技术, 至今未被用于评估肺囊性纤维化。我们将这一技术用于儿童和成人肺囊性纤维化的评估, 并与 CT 进行比较分析。**方法** 38 例病情稳定的肺囊性纤维化病人 (年龄 6~51 岁, 中位年龄 21 岁, 女 22 例) 同一天行 MRI 和 CT 扫描。扫描方案包括呼吸触发的螺旋桨 MRI 和吸气末呼气相的容积 CT 扫描。由 2 名观察者使用肺囊性纤维化-MRI 和肺囊性纤维化-CT 系统对影像进行评分。采用组内相关系数和 Bland-Altman 曲线比较两者的评分。此外分别计算 MRI 和 CT 的敏感性和特异性。**结果** MRI 检测严重的肺囊性纤维化支气管扩张的敏感度为 0.33 (CI : 0.09~0.57), 特异度为 100% (CI : 0.88~1)。支气管扩张和空气滞留的组内相关系数如下: MRI-支气管扩张 (0.79), CT-支气管扩张 (0.85), MRI-空气滞留 (0.51), CT-空气滞留 (0.87)。Bland-Altman 曲线表明, MRI 倾

向于高估轻度肺囊性纤维化支气管扩张的严重性, 并低估严重肺囊性纤维化的支气管扩张。**结论** 与 CT 相比, 运动校正螺旋桨 MRI 并不能改善肺囊性纤维化的评估。但后者具有较好的组间与组内观察者一致性及较高的特异性, 提示 MRI 在肺囊性纤维化的短期随访中可起一定作用。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3): 780-787.

权魏译 戚荣丰校

心脏放射学

多层 CT 对 2 型糖尿病神经病变病人冠心病的评估: Charcot 神经性关节病的作用 (DOI: 10.19300/j.2016.e0320)

MDCT assessment of CAD in type-2 diabetic subjects with diabetic neuropathy: the role of Charcot neuro-arthropathy (DOI: 10.1007/s00330-015-3864-3)

R. Marano, D. Pitocco, E.D. Stasio, G. Savino, B. Merlino, C. Trani, et al.

Contact address: Department of Radiological Sciences-Institute of Radiology, Catholic University of Rome, "A. Gemelli" University Hospital, L.go Agostino Gemelli 8, 00168 Rome, Italy. e-mail: riccardo.marano@rm.unicatt.it

摘要 目的 多层 CT 评估伴发和不伴发 Charcot 神经性关节病的神经性 2 型糖尿病病人, 比较分析两者的冠状动脉钙化积分和冠心病的严重程度。**方法** 34 例无症状 Charcot 神经性关节病病人及 36 例非 Charcot 神经性关节病的无症状糖尿病神经病变的病人行多层 CT 扫描, 评价两组病人冠状动脉积分及冠心病的严重程度。当病人多层 CT 冠状动脉成像显示至少有一处狭窄超过 50% 时, 被认为冠心病阳性。2 组病人组间年龄、性别以及传统冠心病危险因素相匹配。对所有多层 CT 冠状动脉成像检测到至少一处明显狭窄的病人进行冠状动脉造影, 作为参考和治疗方案。**结果** 与神经性糖尿病病人相比, 含 Charcot 神经性关节病糖尿病病人冠心病阳性的概率更高 ($P<0.001$), 而两者的冠状动脉钙化积分差异无统计学意义 ($P=0.980$)。在狭窄程度 $\geq$ 或 $<50\%$ 的病人中, 冠状动脉钙化积分分布差异无统计学意义 ($P=0.814$), 在整个两组病人间亦无差异 (P 分别为 0.661 和 0.559)。多层 CT 冠状动脉成像诊断冠心病的总体精确度为 87%。**结论** 初步数据表明, 与神经性糖尿病病人相比, Charcot 神经性关节病病人更易患严重的冠心病, 但其钙化斑块中钙含量未增高。多层 CT 对并发自主神经病变的无症状 2 型糖尿病病人心血管风险的评估是有帮助的。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3): 788-796.

林竹潇译 戚荣丰校

前瞻性心电门控联合 70 kV 大螺距 CT 冠状动脉成像在临床应用中的影像质量、辐射剂量和诊断准确性: 与有创性冠状动脉血管造影对比 (DOI: 10.19300/j.2016.e0321)

Image quality, radiation dose, and diagnostic accuracy of prospectively ECG-triggered high-pitch coronary CT angiography at 70 kVp in a clinical setting: comparison with invasive coronary angiography (DOI: 10.1007/s00330-015-3868-z)

L.J. Zhang, Y.N. Wang, U.J. Schoepf, F.G. Meinel, R.R. Bayer II, L. Qi,

et al.

Contact address: Department of Medical Imaging, Jinling Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210002, China. e-mail: kevinzhj@163.com

摘要 目的 以有创性冠状动脉造影(ICA)为标准,探索前瞻性心电门控联合 70 kV 大螺距冠状动脉 CTA(CCTA)检查的影像质量、辐射剂量以及诊断准确性。**方法** 43 例病人接受前瞻性心电门控联合 CCTA 检查,对比剂剂量为 30 mL (11 g 碘对比剂),管电压为 70 kV,并接受 ICA 检查。对每例 CCTA 检查均行主观及客观的影像质量评价。评估 CCTA 狭窄程度 $\geq 50\%$ 的诊断性能。根据心率 (HR)、体质量指数 (BMI)、Agatston 分数和影像质量对结果进行分级。**结果** CCTA 中 94.3% (500/530) 的冠状动脉动脉节段具有诊断价值。以 ICA 为参考,基于病人的诊断敏感度和准确度分别为 100% 和 93.0%。基于血管的诊断敏感度和准确度为 92.2% 和 89.5%; 基于血管节段的敏感度和准确度为 79.5% 和 88.3%。不同的 HR、BMI 和钙化亚组之间,以病人、血管和血管节段为研究对象的诊断准确性差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。但是差的影像质量会降低病人、血管和血管节段水平的诊断准确性。平均有效辐射剂量为 (0.2 ± 0.0) mSv。**结论** 本研究方案使用 0.2 mSv 的有效辐射剂量即可在所选择的非肥胖人群中获得较高的冠状动脉狭窄程度检测准确性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3): 797-806.

方晓莹译 戚荣丰校

对比剂

复发缓解型多发性硬化病人平扫 T₁WI 上齿状核和苍白球信号增高与钆对比剂 (钆布醇) 累积剂量的相关性 (DOI: 10.19300/j.2016.e0322)

Increasing signal intensity within the dentate nucleus and globus pallidus on unenhanced T₁W magnetic resonance images in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis: correlation with cumulative dose of amacrocytic gadolinium-based contrast agent, gadobutrol (DOI: 10.1007/s00330-015-3879-9)

D.A. Stojanov, A. Aracki-Trenkic, S. Vojinovic, D. Benedeto-Stojanov, S. Ljubisavljevic.

Contact address: Faculty of Medicine, University of Nis, Nis, Serbia, Bul. Dr. Z. Djindjica 82. e-mail: drstojanov@gmail.com

摘要 目的 评估复发缓解型多发性硬化的病人钆布醇的累积剂量和平扫 T₁WI 上齿状核和苍白球信号强度 (SI) 的关系。**方法** 在 27 周、96~98 周、168 周多次静脉注射 0.1 mmol/kg 钆布醇,同时评估齿状核/脑桥、苍白球/丘脑的信号/强度比和肝肾功能,比较多次注射后的 SI 比率与钆布醇注射总量、注射间隔时间之间的关系。**结果** 在多次注射钆布醇后苍白球/丘脑 ($P=0.025$) 和齿状核/脑桥 ($P<0.001$) 的 SI 比值均增高,并与注射次数 (分别 $P=0.263$, $P=0.046$) 和注射后的时间长短 (分别 $P=0.017$, $P=0.037$) 有关。病人在 27 周接受钆布醇注射的 SI 比值增加最多 (与 96~98 周相比, 分别 $P=0.006$; $P=0.014$)。本研究结束时病人的 γ -谷氨酰转肽酶出现增高。**结论** 缓解复发型的多发性硬化病人在多次注射钆布

醇后 T₁WI 上可见齿状核和苍白球的 SI 增高。注射同样剂量的钆布醇,时间越短,SI 增高越多。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3): 807-815.

陈惠娟译 王守巨校

多发性硬化的 MRI 研究: 3 T 钆布醇和钆特酸葡甲胺增强的个体内多中心随机对照研究 (DOI: 10.19300/j.2016.e0323)

MRI in multiple sclerosis: an intra-individual, randomized and multicentric comparison of gadobutrol with gadoterate meglumine at 3 T (DOI: 10.1007/s00330-015-3889-7)

M. Saake, S. Langner, C. Schwenke, M. Weibart, O. Jansen, N. Hosten, et al.

Contact address: Department of Neuroradiology, University of Erlangen-Nuremberg, Schwabachanlage 6, 91054 Erlangen, Germany. e-mail: Marc.Saake@uk-erlangen.de

摘要 目的 采用多中心、随机、前瞻性、个体内比较的研究方法,比较两种对比剂 (钆布醇和钆特酸葡甲胺) 在多发性硬化病人头颅 MRI 上的强化效果。**方法** 该项研究获得伦理委员会的批准。有确诊或疑似有活动性多发性硬化病灶的病人被纳入该研究中。在 2 台相同的 MR 设备上按随机顺序选用对比剂,采集 4 个强化 T₁ 序列 (开始采集的时间分别为对比剂注射后 0、3、6 和 9 min)。如果在第 1 台 MRI 上未发现强化病灶,则取消第 2 台 MRI 的检查。采用双盲的方式对定量参数 (强化病灶的数目和信号强度) 和定性参数 (首个强化病灶和所有强化病灶出现的时间点,对 2 种对比剂的强化程度和病灶轮廓的主观评价,对 2 台 MR 设备检查总体效果的主观评价) 进行评估。**结果** 在 3 个研究中心共招募 74 例病人 (男 26 例; 平均年龄 35 岁), 其中 45 例病人发现了强化病灶。随着时间的延长,表现为强化的病灶数目在两种对比剂组间无统计学差异 (两者中位数均为 2)。使用钆布醇组的病灶信号强度明显较高 (时间点为 3、6 和 9 min, $P<0.05$)。主观评价评分并没有显示出支持使用对比剂钆布醇的倾向。**结论** 两种对比剂 (钆布醇和钆特酸葡甲胺) 都可以用于急性炎症期多发性硬化病灶的影像检查。但钆布醇表现出较高的信号强度。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3): 820-828.

蒋小露译 王守巨校

神经放射学

脑动静脉畸形的 7 T 非增强 MR 成像 (DOI: 10.19300/j.2016.e0324)

Non-Enhanced MR Imaging of Cerebral Arteriovenous Malformations at 7 Tesla (DOI: 10.1007/s00330-015-3875-0)

K.H. Wrede, P. Dammann, S. Johst, C. Mönninghoff, M. Schlamann, S. Maderwald, et al.

Contact address: Erwin L. Hahn Institute for Magnetic Resonance Imaging, University Duisburg-Essen, 45141 Essen, Germany. e-mail: karsten.wrede@uk-essen.de

摘要 目的 前瞻性评估 7 T MR 时间飞跃 (TOF) MRA 和 7 T 非对比增强磁化准备快速梯度回波 (MPRAGE) 对颅内动静脉畸形 (AVM) 显示, 并与 1.5 T TOF MRA 以及 DSA 做对

比分析。**方法** 招募 20 例具有单个或者多个 AVM 的病人,研究方案包括 7 T 和 1.5 T 的 TOF MRA, 以及 7 T 的非对比增强 MPRAGE 序列,另外所有的病人都进行了 4 支血管的 3D DSA 检查。由 2 名放射科医生使用 5 点量表分析 AVM 以下 5 种特征:瘤巢、供血血管、引流静脉、与邻近血管的关系,以及总体影像质量和伪影。**结果** 共检测出 21 个颅内 AVM,两个 7 T 序列在评估所有 AVM 特征时均优于 1.5 T 的 TOF MRA。7 T 的影像质量与 DSA 类似。对于大多数的评级,观察者之间的一致性较好至优。**结论** 本研究证实 7 T 非对比增强 MRA 显示颅内 AVM 时具有极好的影像质量,与 DSA 相当。评估未治疗的 AVM 是超高场强 MRA 一项非常有前景的临床应用。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):829-839.

李志鹏译 戚荣丰校

胎儿孤立性轻微脑室扩大所引起的区域特异性脑扩散速率变化(DOI:10.19300/j.2016.e0325)

Region-specific changes in brain diffusivity in fetal isolated mild ventriculomegaly (DOI: 10.1007/s00330-015-3893-y)

G.Yaniv, E.Katorza, R.Bercovitz, D.Bergman, G.Greenberg, A.Biegon, et al.

Contact address: Department of Diagnostic Imaging, Sheba Medical Center, Tel Aviv, Israel. e-mail:mdgalyaniv13@gmail.com

摘要 目的 评估对称性和非对称性孤立性脑室扩大(IMVM,侧脑室宽度 10~15 mm)对胎儿脑表观扩散系数(ADC)值的影响。**方法** 将 2009—2014 年期间连续采集的 67 例胎儿头颅 MRI 证实的脑室扩大的病例与 38 名孕龄匹配的正常胎儿头颅 MRI 进行比较。将超声和 MRI 证实的孤立性脑室扩大分成不对称组(AVM,侧脑室宽度差异 ≥ 2 mm)、对称组(SVM,侧脑室宽度差异 < 2 mm)和有一个正常大小脑室的不对称 IMVM(AVInormal)。**结果** 与正常对照相比,对称组(SVM)和 AVInorm 组基底节区的 ADC 值明显增高。在 AVInorm 组,扩大脑室同侧的基底节区的扩散速率较正常大小脑室侧的基底节区高 ($P<0.03$)。与对照组相比,AVM 和 SVM 组额叶的 ADC 值明显降低($P<0.003$ 和 $P<0.003$)。AVM 组颞叶 ADC 值较对照组明显降低。**结论** 孤立性轻微的脑室扩大与不同脑区不同的 ADC 值改变有关,这个现象可能反映了不同 IMVM 不同的病理生理机制。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):840-848.

陈惠娟译 王守巨校

前庭神经鞘瘤分次立体定向放疗和单次立体定向放射手术的 3D 定量 MRI 疗效评估(DOI:10.19300/j.2016.e0326)

3D quantitative assessment of response to fractionated stereotactic radiotherapy and single-session stereotactic radiosurgery of vestibular schwannoma (DOI:10.1007/s00330-015-3895-9)

T.Schneider, J.Chapiro, M.Lin, J.F.Geschwind, L.Kleinberg, D.Rigamonti, et al.

Contact address: Russell H. Morgan Department of Radiology and Radiological Sciences, Division of Neuroradiology, The Johns Hopkins Hospital School of Medicine, Baltimore, MD 21287, USA. e-mail: tan.

schneider@uke.de

摘要 目的 本文旨在利用 MRI 3D 定量评估方法对前庭神经鞘瘤病人经分次立体定向放疗(FSRT)和单次立体定向放射手术(SRS)治疗后的临床结局进行评价。**方法** 本回顾性分析共纳入 162 例经放射治疗的前庭神经鞘瘤(VS)病人。基于半自动技术,测量 T₁ 增强 MRI(以治疗后每 2 年为间隔:0~2, 2~4, 4~6, 6~8, 8~10 及 10~12 年)肿瘤的总容积(TTV)及肿瘤强化区体积(ETV)。如病人需要后续显微手术切除或出现影像上进展及肿瘤相关症状则被视为治疗无效组。**结果** 病人中位随访时间为 4.1 年(0.4~12.0 年)。TTV 及 ETV 在 FSRT 和 SRS 组均有下降。然而,只有 FSRT 治疗组肿瘤显著缩小(TTV: $P<0.015$; ETV: $P<0.005$)。相比有效组(治疗前平均 TTV 1.06 cm³; 10~12 年后为 0.81 cm³),无效组 11 例病人肿瘤的 TTV 和 ETV 增大(治疗前平均 TTV 0.61 cm³; 8~10 年后为 1.77 cm³) ($P=0.001$)。**结论** 前庭神经鞘瘤 3D 定量分析显示,只有 FSRT 治疗组表现出 TTV 及 ETV 显著下降,无效组随着病程进展 TTV 和 ETV 显著增大。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):849-857.

曾繁勇译 戚荣丰校

头颈部放射学

MRI 三维测量口腔舌鳞状细胞癌病人肿瘤厚度的临床意义(DOI:10.19300/j.2016.e0327)

Clinical significance of three-dimensional measurement of tumour thickness on magnetic resonance imaging in patients with oral tongue squamous cell carcinoma (DOI: 10.1007/s00330-015-3884-z)

M. Kwon, H. Moon, S. Nam, J. Lee, J. Kim, Y. Lee, et al.

Contact address: Department of Otorhinolaryngology, Gyeongsang National University Hospital, School of Medicine, Jinju, Republic of Korea. e-mail: synam@amc.seoul.kr

摘要 目的 为明确口腔舌鳞状细胞癌病人(OTSCC)原发肿瘤厚度(TT)及其方向的临床意义,在 MRI 横断面/冠状面/矢状面影像上测量肿瘤厚度并评估其意义。**方法** 共纳入 53 例 OTSCC 病人,均进行了术前三维 MRI 扫描以及手术治疗。分别在横断面(内外侧方向)、冠状面(上下方向)以及矢状面(前后方向)测量肿瘤厚度并与病理结果对照。同时也评估了 MRI 上肿瘤厚度与其他病理参考指标之间的关系。**结果** MRI 上每个平面测得的肿瘤厚度与组织学测量的肿瘤厚度具有相对较高的一致性。3 个平面测得的肿瘤厚度均与淋巴结(LN)转移有明显相关性。39 例病人中 15 例(38.5%)伴有隐匿性淋巴结转移,并且 MRI 横断面/冠状面/矢状面预测隐匿性淋巴结转移的肿瘤厚度临界值分别为 6.7 mm、7.2 mm 和 12.3 mm。MRI 上的肿瘤厚度与复发率及生存率无相关性。**结论** MRI 三平面上测量的肿瘤厚度与组织病理上的肿瘤厚度有相对较高的一致率,肿瘤厚度的临界值有潜力作为预测隐匿性淋巴结转移的指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):858-865.

王奕译 王守巨校

● 乳腺放射学

聚合体纳米薄膜复合材料作为新型多模态不移位的乳腺活检标志物(DOI:10.19300/j.2016.e0328)

Polymer film-nanoparticle composites as new multimodality, non-migrating breast biopsy markers (DOI: 10.1007/s00330-015-3852-7)

J.A. Kaplan, M.W. Grinstaff, B. N. Bloch.

Contact address: Departments of Biomedical Engineering and Chemistry, Boston University, 590 Commonwealth Ave., Boston, MA 02215, USA. e-mail: mgrin@bu.edu

摘要 目的 设计一个不发生快速或慢速移位的在常规影像检查模式下永久可见的乳腺生物学标志物。**方法** 聚合体纳米薄膜复合材料通过在柔性聚乙烯基质内嵌入超顺磁性氧化铁纳米颗粒和超弹性镍钛诺金属丝制备。用 MRI、乳腺 X 线摄影以及超声来观察琼脂、体外鸡胸、牛肝、牛腩以及活检组织切片的标志物。复合材料经模拟立体,真空辅助活检/标记放置,对“手风琴效应”造成的快速移位进行量化,并在离体小牛组织中采用离心方法模拟长期加速(即慢)移位。**结果** MRI、乳腺 X 线摄影、超声均可清晰观察标志物。放置后,标志物部分展开成一个几何约束结构阻止快速和慢速移位。标志物可通过 11G 导管放置而不发生快速移动,并显示出明显低于传统标志物的慢性移位。**结论** 聚合体纳米复合材料活检标志物在所有临床成像方式下清晰可见并且没有出现显著移位,这确保了活检组织正确空间信息的多模态评估,为更准确地诊断和制定治疗计划提供便利,并可改进乳腺癌病人的护理。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):866-873.

左影译 王守巨校

4 种不同类型乳腺钼靶探测器的乳腺癌检测(DOI:10.19300/j.2016.e0329)

Breast cancer detection rates using four different types of mammography detectors (DOI:10.1007/s00330-015-3885-y)

A. Mackenzie, L. M. Warren, M.G. Wallis, J. Cooke, R.M. Given-Wilson, D.R. Dance, et al.

Contact address: National Coordinating Centre for the Physics in Mammography (NCCPM), Level B, St Luke's Wing, Royal Surrey County Hospital, Guildford GU2 7XX, UK. e-mail: alistairmackenzie@nhs.net

摘要 目的 比较不同类型探测器的乳腺癌检测效果。**方法** 非晶硒(CsI)探测器钼靶影像可包含微小恶性非钙化性病变、活检证实的良性病变、簇状钙化的恶性病变和正常乳腺。在相同辐射剂量下,影像可以适应 4 种类型的探测器,包括非晶硒的和碘化铯转换器的 X 线数字成像(DR)探测器,以及荧光粉(PIP)的和荧光探针(NIP)的计算机 X 线摄影(CR)。7 位观察者可对可疑病灶和良性病灶进行标记。使用经刀切法自响应受试者操作特征权重的敏感度进行分析。癌症检测分数(CDF)用来评估筛查中的典型影像。**结果** 两种 DR 探测器的敏感度没有显著差异。两种 CR 探测器对簇状钙化和非钙化性病变的敏感度明显低于 DR 探测器。CR NIP 对簇状钙化的敏感度明显优于 CR PIP。与 DR 探测器相比,CR PIP 评估的肿瘤检出分数比 DR 低 15%,CR NIP 比 DR 低

20%。**结论** 癌症检测受探测器类型的影响,CR 在乳腺钼靶中的应用需要重新考虑。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):874-883.

刘霄雪译 戚荣丰校

通过简单的评分相加与对比增强和扩散加权 MRI 进行联合阅读(DOI:10.19300/j.2016.e0330)

Combined reading of Contrast Enhanced and Diffusion Weighted Magnetic Resonance Imaging by using a simple sum score (DOI: 10.1007/s00330-015-3886-x)

A. Baltzer, M. Dietzel, C.G. Kaiser, P.A. Baltzer.

Contact address: Department of Anesthesia, Critical Care and Pain Medicine, Medical University of Vienna (AKH), Waehringer-Guertel 18-20, A-1090 Vienna, Austria. e-mail: pascal.baltzer@meduniwien.ac.at

摘要 目的 通过简单的评分相加对表观扩散系数(ADC)和对比增强 MRI(CE-MRI)进行整合,提高乳腺 MRI 诊断的特异性。**方法** 回顾性分析一组在 1.5 T MR 设备进行乳腺 MRI 扫描明确乳腺病变的病人。将 CE-MRI 读取的结果划分为 1 分(可疑)或 0 分(良性)。病变的 ADC 值(单位 $\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$)被分为 2 种不同的分数:ADC2:恶性可能(分数+1, $\text{ADC} \leq 1$),性质不确定的(分数 0, $1 < \text{ADC} \leq 1.4$)和良性可能(分数-1, $\text{ADC} > 1.4$);ADC1:性质不确定的(分数 0, $\text{ADC} \leq 1.4$)和良性可能(分数-1, $\text{ADC} > 1.4$)。最后将 CE-MRI 和 ADC 评分相加 >0 认为是可疑恶性。参考标准为病程 >24 个月后随访的组织学和影像检查结果。利用 McNemar 检验比较诊断参数。**结果** 共研究了 150 例乳腺病变病人(其中 73 例为恶性)。CE-MRI 检测的敏感度为 100% (73/73), 特异度为 81.8% (63/77)。此外,结合 ADC 值后增加了检测特异性($\text{ADC2}/\text{ADC1}$, $P=0.008/0.001$),并且没有导致错误的阴性结果。**结论** 采用简单的评分相加的方法将 ADC 值与 CE-MRI 的乳腺检查结果结合可提高诊断特异性。最好的方法就是确定一个阈值以除外乳腺癌。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):884-891.

翁艺菲译 王守巨校

● 儿科学放射学

专门设计的低于 0.1 mSv 3D CT 联合使用 MBIR 诊断疑似颅缝早闭的儿童:质量评价(DOI:10.19300/j.2016.e0331)

Dedicated sub 0.1 mSv 3DCT using MBIR in children with suspected craniosynostosis: quality assessment (DOI: 10.1007/s00330-015-3870-5)

C.W. Ernst, T. L. Hulstaert, D. Belsack, N.Buls, G.V. Gompel, K.H. Nieboer, et al.

Contact address: Department of Radiology, Universitair Ziekenhuis Brussel, Laarbeeklaan 101, 1090 Brussels, Belgium. e-mail: caroline.ernst@uzbrussel.be

摘要 目的 对怀疑颅缝早闭的儿童进行回顾性分析比较低剂量 CT 和标准 CT 的影像质量。**方法** 对 48 例年龄 0~35 个月颅骨畸形的患儿,进行颅骨 3D CT 扫描来评估颅缝开放程度:2009—2010 年,24 例患儿进行标准 CT (CTDI_{vol} 32.18 mGy) 成像,从 2011—2012 年,24 例患儿进行低剂量

CT(0.94 mGy)成像联合迭代重建。根据专家阅片和客观分析共同评价影像质量。采用独立 t 检验和 Mann-Whitney U 检验评估差异, Cohen's $Kappa$ 检验评价观察者内一致性。结果 低剂量 CT 的有效剂量为 0.08 mSv, 较标准组减少了 97%。在诊断的可接受性、客观噪声测量、主观颅骨边缘锐度和伪影方面, 两组影像质量相似。在客观脑-颅骨界面清晰度和主观噪声感知方面, 低剂量 CT 的影像优于标准 CT。对所有评价的结构, 阅片者间一致性是中等到完全一致。结论 利用专门设计的低于 0.1 mSv 颅骨 3D CT 诊断颅缝早闭颅骨畸形的儿童, 影像质量没有降低。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):892-899.

陈思璇译 王守巨校

核医学

对比 ^{111}In -潘替曲肽 SPECT 和 ^{68}Ga -DOTATOC PET/CT 的诊断准确性: 转移性内分泌肿瘤逐一病灶分析 (DOI: 10.19300/j.2016.e0332)

Comparison of diagnostic accuracy of ^{111}In -pentetreotide SPECT and ^{68}Ga -DOTATOC PET/CT: A lesion-by-lesion analysis in patients with metastatic neuroendocrine tumours (DOI: 10.1007/s00330-015-3882-1)

S. Van Binnebeek, B. Vanbilloen, K. Baete, C. Terwinghe, M. Koole, F. M. Mottaghy, et al.

Contact address: Nuclear Medicine, University Hospitals Leuven and Department of Imaging and Pathology, KU Leuven, Leuven, Belgium. e-mail: christophe.deroose@uzleuven.be

摘要 目的 对比 ^{111}In -潘替曲肽闪烁扫描法和 ^{68}Ga -DOTATOC PET/CT 在拟行肽受体放射性核素治疗的转移性内分泌肿瘤病人中的诊断准确性。只在一种成像模式下出现的病灶被认为是增量病灶。**方法** 53 例转移性内分泌肿瘤病人进行 ^{111}In -潘替曲肽闪烁扫描 (注射后 24 h; 二维+SPECT 腹部) 和全身 ^{68}Ga -DOTATOC PET/CT 扫描。逐个病灶和逐个器官对比 PET 和 SPECT, 确定 2 种成像模式下的总病灶以及增量病灶。**结果** ^{68}Ga -DOTATOC PET/CT 扫描检出的病灶明显多于 ^{111}In -潘替曲肽闪烁扫描法。具体来说, PET/CT 共检出 1 098 个病灶 (范围 1~105; 中位数 15), SPECT 共检出 660 个病灶 (范围 0~73; 中位数 9; $P<0.0001$); PET 检出 439 个增量病灶 (42/53 例病人), SPECT 检出 1 个增量病灶 (1/53 例病人)。PET/CT 的敏感度为 99.9% (95%CI: 99.3~100.0), 而 SPECT 敏感度为 60.0% (95%CI: 48.5~70.2)。逐个器官分析法显示 PET 检出的增量病灶主要位于肝脏和骨骼。**结论** ^{68}Ga -DOTATOC PET/CT 观察转移性内分泌肿瘤优于 ^{111}In -潘替曲肽 SPECT。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):900-909.

李志鹏译 戚荣丰校

分子成像

动脉粥样硬化血管壁疾病的分子 MR 成像 (DOI: 10.19300/j.2016.e0333)

Molecular magnetic resonance imaging of atherosclerotic vessel wall disease (DOI: 10.1007/s00330-015-3881-2)

D. Nörenberg, H.U. Ebersberger, G. Diederichs, B. Hamm, R.M. Botnar, M.R. Makowski.

Contact address: Department of Radiology, Charité – University Medicine Berlin, Berlin, Germany. e-mail: dominik.noerenberg@charite.de

摘要 分子成像的目标是提高识别和描述体内病理过程, 可视化潜在的生物机制。分子成像技术正越来越多地应用于评估血管炎性改变、重建、细胞迁移、血管组织再生和细胞凋亡。分子 MR 成像对于心血管疾病的体内冠状动脉和颈动脉、主动脉的血管壁病变的生物学过程的观察是一种新手段。这包括在斑块形成之前早期发现血管改变、可视化检测不稳定斑块和评估治疗效果。本文关注分子 MRI 评估动脉粥样硬化血管疾病管壁不同阶段特征的工作。各种各样的 MR 分子探针被设计用于改善无创性检测方法和表征动脉粥样硬化斑块。特异靶向性分子探针可用于可视化观察动脉管壁病灶发展过程中重要生化步骤。早期发现动脉粥样硬化的进程和不稳定斑块, 可在早期评估治疗效果, 改善治疗方案, 促进心血管疾病预防, 并为病人特异化治疗提供了新方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(3):910-920.

邵天朋译 王守巨校

对比剂

欧洲胃肠道和腹部放射学会关于肝脏 MRI 和肝脏特异性对比剂的临床应用的共识声明 (DOI: 10.19300/j.2016.e0401)

ESGAR consensus statement on liver MR imaging and clinical use of liver-specific contrast agents (DOI: 10.1007/s00330-015-3900-3)

E. Neri, M.A. Bali, A. Ba-Ssalamah, P. Boraschi, G. Brancatelli, F.C. Alves, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University of Pisa, Pisa, Italy. e-mail: emanuele.neri@med.unipi.it

摘要 目的 关于肝脏 MRI 及肝脏特异性对比剂的临床应用达成共识并更新推荐意见。**方法** 欧洲胃肠道和腹部放射学会成立了一个欧洲跨国的专家小组, 基于文献综述和在肝脏 MRI 领域的领导能力来选择专家。声明列表采用改良的 Delphi 编程起草。共识的一致性和内部可靠性的水平使用描述性统计和克伦巴赫的统计数据来评估。**结果** 进行了 3 轮 Delphi 编程, 得到了 76 个声明, 包括 MR 技术 ($n=17$) 和肝脏特异性对比剂在肝脏良性局灶性病变 ($n=7$)、非肝硬化背景下的肝脏恶性病变 ($n=9$)、肝硬化 ($n=18$)、肝脏弥漫性和血管性疾病 ($n=12$) 及胆管 ($n=13$) 等方面的临床应用。一致性的总体均分为 4.84 (± 0.17)。所有工作组中的声明中有 22% 完全达成共识, 而在肝脏弥漫性和血管性疾病方面没有完全达成共识的声明。**结论** 这些共识对肝脏特异性对比剂在肝脏疾病 MRI 研究方面的方法学及临床适应证方面提供了更新的建议。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):921-931.

张薇译 唐玉霞校

MR

MR 化学位移成像有助于诊断不确定的脊柱骨质病变(DOI: 10.19300/j.2016.e0402)

Chemical shift MRI can aid in the diagnosis of indeterminate skeletal lesions of the spine (DOI: 10.1007/s00330-015-3898-6)

H. Douis, A.M. Davies, L. Jeys, P. Sian.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital Birmingham, Birmingham B15 2TH, UK. e-mail: h.douis@nhs.net

摘要 目的 评估 MR 化学位移成像在鉴别不确定的脊柱骨质病变良、恶性中的作用。**方法** 这项回顾性研究纳入了 55 例病人(平均年龄 54.7 岁)共 57 个不确定的脊柱骨骼病变。除了传统的 3 T MRI 必须要包括的矢状面 T₁WI、T₂WI 及脂肪抑制等成像序列,病人还要进行 MR 化学位移成像。用信号衰减 20%作为阈值来区分良恶性病变区(信号衰减小于 20%者为良性病变)。**结果** 共 45 个良性病变和 12 个恶性病变。化学位移成像正确诊断出了 45 个良性病变中的 33 个以及 12 个恶性病变中的 11 个。相比之下,基于 MR 化学位移成像的诊断中存在 12 个假阳性病例和 1 个假阴性病例。诊断的敏感度为 91.7%, 特异度为 73.3%, 阴性预测值为 97.1%, 阳性预测值为 47.8%, 而诊断的准确度为 82.5%。**结论** 鉴于诊断恶性病变的高敏感度,MR 化学位移成像有助于对不确定的脊柱骨质病变做出定性诊断。MR 化学位移成像可能使相当比例良性脊柱骨质病变病人避免活检。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):932-940.

张薇译 唐玉霞校

优化的阴道内与阴道外阵列线圈 T₂WI 和 DWI 技术检测可疑早期 (I A/ I B1) 宫颈癌的对照研究(DOI:10.19300/j.2016.e0403)

Comparison of optimised endovaginal vs external array coil T₂-weighted and diffusion-weighted imaging techniques for detecting suspected early stage (IA/IB1) uterine cervical cancer (DOI: 10.1007/s00330-015-3899-5)

K. Downey, A.D. Attygalle, V.A. Morgan, S.L. Giles, A. MacDonald, M. Davis, et al.

Contact address: CRUK Cancer Imaging Centre, The Institute of Cancer Research and Royal Marsden NHS Foundation Trust, Downs Road, Surrey, SM2 5PT, UK. e-mail: nandita.desouza@icr.ac.uk

摘要 目的 比较阴道内与阴道外阵列线圈 T₂WI 及 T₂WI 与 DWI 联合扫描对小宫颈肿瘤的诊断及分期的敏感性、特异性。**方法** 连续对 48 个 I a/ I b1 期宫颈癌的病人进行前瞻性优化阴道内和阴道外阵列线圈 3.0 T MRI。组织病理学为参照,对肿瘤和子宫旁组织浸润诊断的敏感度和特异度由一位放射科医生分别阅读冠状面 T₂WI 或 T₂WI 及 DWI 联合得出。另一位独立的放射科医生在间隔大于 2 周后分别对阴道外线圈和阴道内线圈得到的 T₂WI 影像及 T₂WI、DWI 影像进行评分。采用 Cohen's κ 分析评估观察者内及观察者间的一致性。**结果** 最终进行活检的 38 例病人中有 19 例证实为肿瘤,肿瘤体积的中位数为 1.75 cm³。放射科阅片医生得到的敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为 91.3%、

89.5%、91.3%和 89.5%。独立的放射科医生评估阴道内线圈 T₂WI 的敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为 82.6%、73.7%、79.1%和 77.8%,评估阴道外线圈 T₂WI 的敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为 73.9%、89.5%、89.5%和 73.9%。增加 DWI 序列后提高了阴道内成像的敏感度和特异度 (78.2%、89.5%), 提高了阴道外成像的特异度 (94.7%), 但是降低了阴道外成像的敏感度 (66.7%)。联合 T₂WI 和 DWI 的观察者内和观察者间一致性较好 (κ 分别为 0.67 和 0.62)。**结论** 阴道内线圈 T₂WI 对小于 2 cm³ 肿瘤诊断的敏感性高于阴道外线圈成像。DWI 增加了阴道内成像的特异性,但降低了阴道外成像的敏感性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):941-950.

张薇译 唐玉霞校

非对比增强自导航 3D MR 技术用于经导管主动脉瓣置换术的主动脉根及血管通路评估: 验证性研究(DOI:10.19300/j.2016.e0404)

A non-contrast self-navigated 3-dimensional MR technique for aortic root and vascular access route assessment in the context of transcatheter aortic valve replacement: proof of concept (DOI: 10.1007/s00330-015-3906-x)

M. Renker, A. Varga-Szemes, U.J. Schoepf, S. Baumann, D. Piccini, M.O. Zenge, et al.

Contact address: Heart & Vascular Center, Medical University of South Carolina, Charleston, SC, USA. Department of Radiology and Radiological Science, Medical University of South Carolina, 25 Courtenay Drive, Ashley River Tower, Charleston, SC 29425-2260, USA. e-mail: schoepf@musc.edu

摘要 目的 由于经导管主动脉瓣置换术(TAVR)后病人肾功能衰竭高发,亟需非对比增强 MR 技术进行术前方案规划。本研究试图评价与非对比增强 2D 平衡式稳态自由进动 (2D-bSSFP)相比一种新型、非对比增强、自由呼吸、自导航的 3D(SN3D)MR 序列用于主动脉根部至股动脉成像的可行性。**方法** 采用 1.5 T MR 设备对 10 例健康志愿者[全为男性;平均年龄 (30.3±4.3) 岁]进行 SN3D [视野 (FOV) 220~370 mm³;层厚 1.15 mm;重复时间/回波时间 (TR/TE) 3.1/1.5 ms;翻转角 115°]和 2D-bSSFP [FOV 340 mm;层厚 6 mm;TR/TE 2.3/1.1 ms;翻转角 77°]序列采集。对两种序列的主动脉根部测量以及定性影像评分 (四分法)进行比较。**结果** 2D-bSSFP 和 SN3D [(26.7±0.7) mm 和 (26.1±0.9) mm, $P=0.23$]所得的主动脉有效直径的均值相似。2D-bSSFP 所得影像质量 (4; IQR 3~4) 较 SN3D (3; IQR 2~4) 稍高 ($P=0.03$)。SN3D 成像平均总采集时间为 (12.8±2.4) min。**结论** 本研究结果显示新型的 SN3D 序列无需应用对比剂即可对主动脉根部至股动脉进行快速、自由呼吸成像。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):951-958.

谢媛译 唐玉霞校

无神经精神症状的产科抗磷脂综合征病人的扩散张量成像 (DOI:10.19300/j.2016.e0405)

Diffusion tensor imaging in patients with obstetric antiphospholipid syndrome without neuropsychiatric symptoms (DOI: 10.1007/s00330-015-3922-x)

F.R. Pereira, F. Macri, M.P. Jackowski, W.J. Kostis, J.C. Gris, J.P. Beregi, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital Center of Nîmes and Research Team EA 2415, Nîmes, France, Faculty of Medicine, Montpellier University, Montpellier, France. e-mail: mekkaoui@nmr.mgh.harvard.edu

摘要 目的 使用扩散张量成像(DTI)评估无血栓病史但有流产病史的无神经系统症状的抗磷脂综合征(APS)女性病人的白质(WM)完整性。**方法** 使用3 T MR设备对66例APS女病人和17例女性对照组进行MR结构成像(T₁加权、液体衰减反转恢复(FLAIR))和DTI。APS病人组进一步分为狼疮型抗凝物(LA)和/或a β 2GPI-G抗体阳性($n=29$)以及两者均阴性($n=37$)两个亚组。在组间比较基于标准DTI指标的纤维束空间分析。**结果** 与对照组相比,APS组病人具有显著更低的各向异性分数($P<0.05$)和更高的平均扩散程度、径向扩散程度。LA和/或a β 2GPI-G抗体阳性组的DTI异常特征较LA和a β 2GPI-G抗体均阴性组更强。**结论** DTI对无血栓病史但有流产病史的APS病人因轴突和髓鞘改变引起的白质轻微改变敏感。DTI异常特征与两种最有致病意义的抗磷脂抗体相关加强了本研究的发现的病理生理意义。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):959-968.

谢媛译 唐玉霞校

普通人群胸主和腹主动脉直径: 基于MRI的参考值与年龄和心血管危险因素的联系(DOI:10.19300/j.2016.e0406)

Thoracic and abdominal aortic diameters in a general population: MRI-based reference values and association with age and cardiovascular risk factors (DOI: 10.1007/s00330-015-3926-6)

B. Mensel, L. Heßelbarth, M. Wenzel, J.P. Kühn, M. Dörr, H. Völzke, et al.

Contact address: Institute of Diagnostic Radiology and Neuroradiology, University Medicine Greifswald, Ferdinand-Sauerbruch-Straße, 17475 Greifswald, Germany. e-mail: birger.mensel@uni-greifswald.de

摘要 目的 由MRI测量普通人群的胸主和腹主动脉直径的参考值并分析其与心血管危险因素的联系。**方法** 本研究分析波美拉尼亚健康研究参与者($n=1\ 759$)的数据。使用MRI测量胸主和腹主动脉直径。提供用于计算各年龄和性别参考值的参数。使用多元线性回归模型判断主动脉直径相关的危险因素,包括吸烟、血压(BP)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)。**结果** 男性经体表面积(BSA)校正的升主动脉($\beta=-0.049, P<0.001$)、主动脉弓($\beta=-0.061, P<0.001$)和膈下主动脉($\beta=-0.018, P=0.004$)直径更小。多元校正模型显示所有6个主动脉节段经BSA校正的直径随着年龄显著上升($P<0.001$)。所有节段经BSA校正的直径与舒张压($\beta=0.001; 0.004$)和HDL($\beta=0.035; 0.087$)间均有一致的正相关结果,而与收缩压呈负相关($\beta=-0.001$)。**结论** 男性主动脉部分节段经BSA校正的直径均值小于女性。所有节段直径随着年龄、

舒张压和HDL-C上升而上升,随着收缩压上升而下降。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):969-978.

谢媛译 唐玉霞校

CT

孕期CT成像临床适应证及辐射剂量: 一项回顾性研究(DOI: 10.19300/j.2016.e0407)

Clinical indications and radiation doses to the conceptus associated with CT imaging in pregnancy: a retrospective study (DOI: 10.1007/s00330-015-3924-8)

S. Woussen, X. Lopez-Rendon, D. Vanbeckvoort, H. Bosmans, R. Oyen, F. Zanca.

Contact address: Department of Imaging and Pathology, University Hospitals Leuven, Leuven, Belgium. e-mail: Federica.Zanca@med.kuleuven.be

摘要 目的 通过对某大学附属医院内部审查,评价孕期病人CT检查数量、临床指征及操作规程、孕妇所接受的辐射剂量。**方法** 回顾性收集2008年1月—2013年7月单中心CT检查的所有病例,统计孕妇所接受的辐射剂量,并与已发表的数据进行比较。**结果** 孕期CT检查的数量,从2008—2011年每年3~4例增加到2012年的每年11例。孕妇头颅及颈椎所接受的平均估计辐射剂量可以忽略不计,低于0.01 mGy,胸部接受的辐射剂量低于0.1 mGy,腹盆部所接受的辐射剂量平均约为28.7 mGy(6.7~60.5 mGy)。**结论** 过去几年,接受CT检查的孕妇数量增加了3倍,大多数临床适应证及辐射剂量参照了良好的临床指南及医学文献,仅有2例辐射剂量超过50 mGy。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):979-985.

陶磊译 孙晶校

心脏放射学

实时相位对比MRI检测血流动力学: 从模型到病人(DOI: 10.19300/j.2016.e0408)

Real-time phase contrast magnetic resonance imaging for assessment of haemodynamics: from phantom to patients (DOI: 10.1007/s00330-015-3897-7)

J. Traber, L. Wurche, M.A. Dieringer, W. Utz, F. von Knobelsdorff-Brenkenhoff, A. Greiser, et al.

Contact address: Department of Cardiology and Nephrology, Working Group on Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging, Experimental and Clinical Research Center, Max-Delbrück-Centrum and Charité-Medical University Berlin and HELIOS Klinikum Berlin-Buch, Schwanebecker Chaussee 50, 13125 Berlin, Germany. e-mail: julius.traber@charite.de

摘要 目的 心脏相关病变中,血流动力学的评价至关重要。相位对比MRI(PC-MRI)可以对其进行准确的评价。心律不齐严重制约了传统分段相位对比MRI(SEG)的应用。实时相位对比MRI序列(RT)可以克服这一难题。本实验通过与SEG比较来验证RT。**方法** 采用共享速度编码模型的RT以及SEG在1.5 T、流体模型中进行测试,然后收集有(55例)或者没有(59例)主动脉瓣膜疾病的病人。心房纤颤的病人(Afib, 15例)仅行RT。在模型上采集可互换的主动脉动脉狭窄样嵌入物前方及后方的相位对比影像,测量平均流速及流

量。病例上获取升主动脉、肺动脉干及上腔静脉的相位对比影像。测量峰速、每搏输出量及反流分数。**结果** 模型:平均流速 $[(11\pm 1)\text{ cm/s}$ 到 $(207\pm 10)\text{ cm/s}]$ 、流量在SEG和RT之间密切相关($r\geq 0.99$, $\text{ICC}\geq 0.98$, $P<0.000\ 5$)。没有动脉瓣病变的病人或者有主动脉反流的病人;SEG和RT在峰速、每搏输出量($r\geq 0.91$, $\text{ICC}\geq 0.94$, $P<0.000\ 5$)及反流分数($r=0.95$, $\text{ICC}=0.95$, $P<0.000\ 5$)间具有良好的一致性。RT在心房纤颤的病人中是可行的。**结论** 实时成像序列与传统的分段相位对比MRI相比是准确的。其用于心房纤颤病人中的应用价值得到了体现。实时PC-MRI将成为检测心律不齐病人的有效工具。
原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):986-996.

陶磊译 孙晶校

心脏瓣膜置换术后多层螺旋CT基线扫描结果为随访心脏超声提供重要补充(DOI:10.19300/j.2016.e0409)

Baseline MDCT findings after prosthetic heart valve implantation provide important complementary information to echocardiography for follow-up purposes (DOI:10.1007/s00330-015-3918-6)

D. Suchá, S.A.J. Chamuleau, P. Symersky, M.F.L. Meijs, R.B.A. van den Brink, B.A.J. M. de Mol, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Medical Center Utrecht, Huispostnummer E01.132, Heidelberglaan 100, PO Box 85500, 3508 GA Utrecht, The Netherlands.e-mail: d.sucha@umcutrecht.nl

摘要 目的 近期研究推荐增加多层螺旋CT(MDCT)来观察心脏瓣膜置换术后的功能障碍。关于早期瓣膜置换术后辨别生理与病理改变的报道还很少。本研究报道了心脏瓣膜置换术后6周的基线多层螺旋CT结果。**材料与方法** 前瞻性选取病人并根据临床指南行经胸壁超声心动图,采用256层多层螺旋CT影像系统评估各个瓣叶、影像质量、瓣膜相关伪影、病理及更多额外的表现。尽管相关区域会有轻-中度的置换瓣膜伪影,但多层螺旋CT影像总体质量良好。多层螺旋CT检测到3个意料之外的瓣膜相关病变的病例:①突出的人工瓣膜组织,②假性动脉瘤,③扩张的假性动脉瘤和瓣膜的撕裂。第3位病人需要重新进行瓣膜手术。经胸壁超声心动图仅发现瓣膜周围反流并且其他病人没有发现异常。额外发现包括置换的主动脉瓣膜位置倾斜(3例)、心包血肿(3例)、心包积液(3例)。83%(33/40)的主动脉瓣膜病人中有主动脉旁硬结。**结论** 多层螺旋CT可以评估心脏瓣膜置换术区域的所有瓣膜,显示术后的基线结果,即使经胸壁超声心动图正常,也发现了3个意料之外的临床相关病变。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):997-1006.

罗松译 孙晶校

等长收缩负荷心脏MRI:一个简单、容易重复的评估静息状态下不明显心脏疾病的方法(DOI:10.19300/j.2016.e0410)

Isometric stress in cardiovascular magnetic resonance—a simple and easily replicable method of assessing cardiovascular differences not apparent at rest (DOI: 10.1007/s00330-015-3920-z)

K.H. Mortensen, A. Jones, J.A. Steeden, A.M. Taylor, V. Muthurangu.

Contract address: UCL Centre for Cardiovascular MR, UCL Institute of Cardiovascular Science, Level 6 Old Nurses Home, Cardiorespiratory Unit, Great Ormond Street Hospital for Children, Great Ormond Street, London WC1N 3JH, UK.e-mail: mortensen@doctors.org.uk

摘要 引言 等长收缩运动可以显示静息时并不明显的心血管疾病,已证实心血管MRI(CMR)可用于对其进行全面评估。本研究设计了一个简单的等长收缩运动诱发血流动力学反应,并应用CMR方法对其评价。**方法** 肱二头肌等长收缩运动技术被设计用于CMR,75例健康志愿者分别在静息状态、肱二头肌锻炼3 min后、恢复5 min后测量:①血压,②CMR测定主动脉流量和左心室功能、总外周阻力(SVR)和动脉顺应性(TAC)、心输出量(CO)、左室容积和功能(射血分数、缺血体积、功率输出)、血压、心率(HR)和心率血压乘积。**结果** 负荷期间影像质量可满足诊断。运动时CO增加14.9%,HR增加17.0%,SVR增加9.8%,收缩压增加22.4%,舒张压增加25.4%,平均血压增加23.2%。此外,动脉顺应性减低22.0%,左室射血分数下降6.3%。尽管在休息时测量值相似,但年龄和体质量指数修正了诱发的反应。**结论** 等长收缩运动技术激发明显心血管反应,在CMR中可显示静息状态下不明显的生理差异。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1009-1017.

罗松译 孙晶校

头颈部放射学

FDG-PET/增强CT作为头颈部鳞状细胞癌治疗后评估工具:FDG-PET/平扫及增强CT比较(DOI:10.19300/j.2016.e0411)

FDG-PET/contrast-enhanced CT as a post-treatment tool in head and neck squamous cell carcinoma: comparison with FDG-PET/non-contrast-enhanced CT and contrast-enhanced CT (DOI: 10.1007/s00330-015-3902-1)

Y. Suenaga, K. Kitajima, T. Ishihara, R. Sasaki, N. Otsuki, K. Nibu, et al.

Contract address: Department of Radiology, Kobe University Graduate School of Medicine, 7-5-2 Kusunoki-cho, Chuo-ku, Kobe 650-0017, Japan.e-mail: kitajima@med.kobe-u.ac.jp

摘要 目的 评估静脉注射 ^{18}F -脱氧葡萄糖(FDG)增强PET/CT对怀疑复发头颈部鳞状细胞癌(HNSCC)的准确性。**材料与方法** 170例治疗过的HNSCC病人行PET/CT,包括平扫和增强CT,以诊断可能的复发。PET/增强CT(PET/ceCT),PET/平扫CT(PET/necCT)和ceCT对原位、局部复发、远处转移、总复发和第2原发癌进行评价。参考标准包括组织病理学、治疗改变以及影像随访。**结果** 以病人为分析单位,采用ceCT、PET/necCT和PET/ceCT 3种方法检测的受试者操作特征曲线下面积(AUC),检测原位复发的AUC为0.82、0.96和0.98,检测局部复发的AUC为0.73、0.86和0.86,检测远处转移的AUC为0.86、0.91和0.92,检测总复发的AUC为0.72、0.86和0.87,检测第2原发癌的AUC为0.86、0.89和0.91。对复发的诊断无论PET/ceCT和PET/necCT的AUC明显大于ceCT,对于局部复发PET/ceCT和PET/necCT的检测差异有统计学意义($P=0.039$)。PET/ceCT用于诊断总复发的准确性高,

与最后一次治疗之后的时间间隔无关(83.3%~94.1%)。结论 FDG-PET/CT 是比 ceCT 更精确的 HNSCC 分期工具。ceCT 对 FDG-PET/CT 额外的价值很小。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1018-1030.

罗松译 孙晶校

粗针穿刺活检可以减少甲状腺未分化癌及甲状腺淋巴瘤诊断性手术(DOI:10.19300/j.2016.e0412)

Core needle biopsy could reduce diagnostic surgery in patients with anaplastic thyroid cancer or thyroid lymphoma (DOI:10.1007/s00330-015-3921-y)

E.J. Ha, J.H. Baek, J.H. Lee, J.K. Kim, D.E. Song, W.B. Kim, et al.
Contract 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: rad-baek@naver.com

摘要 目的 评价细针抽吸(FNA)与粗针活检(CNB)对于甲状腺未分化癌(ATC)及甲状腺淋巴瘤(TL)病人的诊断价值。**方法** 选取2000年1月—2012年3月共104例在超声引导下进行细针抽吸、粗针穿刺活检或手术诊断为甲状腺未分化癌或甲状腺淋巴瘤的病人。本研究最终纳入99例病人,其中甲状腺未分化癌59例,甲状腺淋巴瘤40例。分别对细针抽吸及粗针穿刺活检诊断甲状腺未分化癌和甲状腺淋巴瘤的敏感性和阳性预测值进行评价,比较细针抽吸与粗针穿刺活检的诊断性手术率。**结果** 83例病人进行细针抽吸,32例进行粗针穿刺活检,其中最初使用粗针活检为16例,8例为细针抽吸后进行,8例与细针抽吸同时进行。粗针穿刺活检诊断甲状腺未分化癌与甲状腺淋巴瘤的诊断敏感度为87.5%(28/32),阳性预测值为100%(28/28);细针抽吸分别为50.6%(40/79)和90.9%(40/44)。粗针穿刺活检的诊断性手术率(4/32,12.5%)显著低于细针抽吸(28/79,35.4%)($P=0.020$)。**结论** 粗针穿刺活检诊断甲状腺未分化癌和甲状腺淋巴瘤的敏感性和阳性预测值比细针抽吸高,能够降低病人不必要的诊断性手术。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1031-1036.

江静译 孙晶校

神经放射学

用MRI-ADC参数反应图随访胶质母细胞瘤(DOI:10.19300/j.2016.e0413)

Apparent diffusion coefficient parametric response mapping MRI for follow-up of glioblastoma (DOI:10.1007/s00330-015-3896-8)

R.G. Yoon, H.S. Kim, D.Y. Kim, G.S. Hong, S.J. Kim.
Contract address: Department of Radiology, Catholic Kwandong University, International St. Mary's Hospital, Catholic Kwandong University, College of Medicine, 25, Simgok-ro 100 beon-gil, Seo-gu, Incheon 404-834, Republic of Korea.e-mail: yoonrg@hanmail.net

摘要 目的 确定ADC参数反应图(ADCPR)预测胶质母细胞瘤的治疗反应与单一时间点测量相比的优越性。**方法** 本研究共纳入55例胶质母细胞瘤治疗后病人。ADC参数

反应图通过测量一系列ADC图像获得,这些ADC图像包括在体素-体素的基础上第1次检测到增大的对比增强病灶及这之前的图像,比较随后3个月和1年随访的ADC参数反应图下降百分比与ADC直方图阈值的10%(ADC10)。**结果** 随访3个月,进展组的ADC参数反应图下降百分比(平均为33.2%~38.3%)显著高于稳定反应组(平均为9.7%)(2位阅片者校正 $P<0.001$)。与随访3个月ADC10相比,ADC参数反应图ROC曲线下面积显著增加,2位阅片者分别从0.67增加到0.88(校正 $P=0.037$)、0.70增加到0.92(校正 $P=0.020$)。但是随访1年没有显著增加。ADC参数反应图的阅片者间一致性高于ADC10(组内相关系数分别为0.93与0.86)。**结论** 基于体素的ADC参数反应图是较ADC更有优势的影像生物标志物,特别是在预测胶质母细胞瘤早期进展方面。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1037-1047.

江静译 孙晶校

60例胶质母细胞瘤病人早期术后MR影像表现与总生存率的相关性(DOI:10.19300/j.2016.e0414)

Early post-operative magnetic resonance imaging in glioblastoma: correlation among radiological findings and overall survival in 60 patients (DOI:10.1007/s00330-015-3914-x)

C. Majós, M. Cos, S. Castañer, M. Gil, G. Plans, A. Lucas, et al.
Contract address: Department of Radiology, IDI Centre Bellvitge, HU de Bellvitge, Barcelona, Spain.e-mail: cmajos@bellvitgehospital.cat

摘要 目的 评价早期术后MRI(EPMR)对胶质母细胞瘤切除后预后评估的价值。**方法** 60例病人进行了早期术后MRI检查,分别对其围手术期梗死、诊断时与早期术后MRI之间肿瘤生长情况、对比增强模式及切除范围进行评价。切除范围通过放射科医生主观判断与体积测量来评估。将这些参数作为生存预测因子,采用Kaplan-Meier方法进行评价。**结果** 59例(59/60;98%)病人出现对比增强。结果显示细线样强化模式是最有利的表现。细线样强化比粗线样强化的病人生存时间更长[平均生存时间(OS):细线模式为609 d;粗线模式为432 d; $P=0.023$],也比结节样强化的时间长(平均生存时间为318 d; $P=0.001$)。主观判断切除范围的方法较定量测量方法好。完全切除肿瘤的病人生存时间更长(平均生存时间:完全切除为609 d;次全切除为371 d; $P=0.001$)。次全切除超过95%肿瘤的病人生存时间更长(平均生存时间:次全切除超过95%者为559 d,低于95%者256 d; $P=0.034$)。**结论** EPMR在胶质母细胞瘤切除术后可以提供有价值的预后信息。细线样强化模式是预后有利的表现。通过评价切除范围也能获得进一步更细化的预后信息。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1048-1055.

江静译 孙晶校

定量磁敏感图在检测系统性红斑狼疮病人中的应用:检测普通MRI无法检出的基底神经节异常(DOI:10.19300/j.2016.e0415)
Quantitative susceptibility mapping in patients with systemic lupus erythematosus: detection of abnormalities in

normal-appearing basal ganglia (DOI: 10.1007/s00330-015-3929-3)

A. Ogasawara, S. Kakeda, K. Watanabe, S. Ide, I. Ueda, Y. Murakami, et al.

Contact address: Department of Radiology, University of Occupational and Environmental Health, School of Medicine, 1-1 Iseigaoka, Yahatanishi-ku, Kitakyushu 807-8555, Japan. e-mail: kakeda@med.uoeh-u.ac.jp

摘要 目的 探讨在神经精神性狼疮病人中,定量磁敏感图(QSM)能否检测出普通 MR 检查无法检出的基底神经节异常。**方法** 33 例系统性红斑狼疮(SLE)病人,13 例为神经精神性狼疮(NPSLE)组,20 例为非神经精神性狼疮(non-NPSLE)组,23 例年龄和性别相匹配的受检者作为对照组。选择普通 MRI 检查中无异常表现的区域为兴趣区,由 2 名影像科医师独立测量平均 QSM 值和 R_2^* 值。将 NPSLE 组、non-NPSLE 组和对照组的 QSM 和 R_2^* 值进行对比分析。**结果** 在壳核区,NPSLE 组 QSM 值明显高于 non-NPSLE 组和对照组($P<0.05$)。在苍白球区,NPSLE 组和 non-NPSLE 组的 QSM 值均高于对照组($P<0.05$)。两组 SLE 病例组的 R_2^* 值差异无统计学意义。在 NPSLE 组中,壳核的平均 QSM 值与疾病的持续时间具有相关性($r=0.63, P<0.05$)。研究者认为,QSM 值比 R_2^* 值更有意义(0.690 和 0.446, Kendall 检验 W 值)。**结论** NPSLE 病人的基底神经节磁敏感值会有所增加,定量磁敏感成像能检测出这一变化。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1056-1063.

唐皓译 唐玉霞校

乳腺放射学

实时虚拟超声检查与活检在由单独 MRI 检出的乳腺可疑病变中的应用(DOI:10.19300/j.2016.e0416)

Real-time virtual sonography examination and biopsy for suspicious breast lesions identified on MRI alone (DOI: 10.1007/s00330-015-3892-z)

T. Uematsu, K. Takahashi, S. Nishimura, J. Watanabe, S. Yamasaki, T. Sugino, et al.

Contact address: Breast Imaging and Breast Intervention Section, Department of Clinical Physiology, Shizuoka Cancer Center Hospital, Naga-izumi, Shizuoka 411-8777, Japan. e-mail: t.uematsu@scchr.jp

摘要 目的 本研究旨在评估在单独 MRI 乳腺检查检出的可疑病灶中,以实时虚拟超声检查进行二次超声检查和活检是否具有优势。**方法** 回顾性分析 70 例(78 个病灶)经单独 MRI 检查诊断乳腺疾病的病人。对所有可疑的强化病灶进行二次超声检查;对二次超声检查中未观察到的病灶进行实时虚拟超声检查。对病灶进行经皮穿刺活检或切除以取得病理结果。**结果** 在 78 个由单独 MRI 乳腺检查所检测出的病灶中,二次超声检查观察到 50 个病灶(64%),包括 22 个恶性病灶和 28 个良性病灶;其余 28 个病灶(36%)进行实时虚拟超声检查。4 个病灶在二次乳腺 MRI 检查中未检出;其余 24 个病灶进行实时虚拟超声检查并进行实时虚拟超声引导下穿刺活检,其中有 7 个病灶为良性,17 个病灶为恶性。总之,在没有进行 MRI 引导乳腺穿刺活检情况下,74 个由 MRI 检出的病灶全部得到了组织病理学结果。乳腺癌所占比例

例为 29%。**结论** 与单独进行 MRI 乳腺检查相比,实时虚拟超声能够提高超声对病灶检出和活检的比例。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1064-1072.

唐皓译 唐玉霞校

T₁ 期乳腺肿瘤术前腋窝超声检查的价值(DOI:10.19300/j.2016.e0417)

The impact of preoperative axillary ultrasonography in T₁ breast tumours (DOI:10.1007/s00330-015-3901-2)

J. del Riego, M.J. Díaz-Ruiz, M. Teixidó, J. Ribé, M. Vilagran, L. Canales, et al.

Contact address: Women's Imaging, Department of Radiology, UDIAT Centre Diagnòstic, Institut Universitari Parc Taulí-UAB, 1 Parc del Taulí, Sabadell, Barcelona, Spain. e-mail: jdelriego@tauli.cat

摘要 目的 ①探讨在 pT₁ 期肿瘤病人中腋窝超声检查(AUS)的诊断价值以及联合细针穿刺(FNA)能否提高诊断效能;②确定在满足美国外科医师协会(ACOSOG) Z0011 标准的病人(淋巴结转移数目不超过 2 个)中腋窝超声检查的阴性预测值。**材料与方法** 在 355 例 pT₁ 期乳腺肿瘤病人中,采用回顾性多中心横断面研究分析诊断的准确度。所有病人均进行 AUS;所见淋巴结不管超声表现如何均进行细针穿刺活检,并以前哨淋巴结活检和腋窝淋巴结清扫术结果为金标准。对腋窝超声及细针穿刺活检均为阳性的微转移灶和“N 阴性”的微转移灶进行数据分析。将所有符合 ACOSOG Z0011 标准的病人纳入研究对象。**结果** 腋窝淋巴结转移率为 22.8%。AUS 敏感度为 46.9%(淋巴结微转移阳性)/66.7%(淋巴结微转移阴性);AUS+FNA 的敏感度为 52.6%(淋巴结微转移阳性)/72.0%(淋巴结微转移阴性)。该研究中,AUS 的敏感度为 75%,特异度为 88.9%,阴性预测值为 99.2%。**结论** 在 T₁ 肿瘤病人中 AUS 具有中等敏感度。由于不是所有的微转移都需要进行淋巴结清扫术,因此腋窝超声检查在“N 阴性”的微转移灶中更具意义。在符合 ACOSOG Z0011 标准的病人中,仅行 AUS 检查能够预测那些不可能从淋巴结清扫术中获益的病人。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1073-1081.

唐皓译 唐玉霞校

双能量对比增强光谱乳腺 X 线成像在诊断不伴肿块的乳腺微钙化的临床应用:初步分析(DOI:10.19300/j.2016.e0418)

Clinical utility of dual-energy contrast-enhanced spectral mammography for breast microcalcifications without associated mass: a preliminary analysis (DOI: 10.1007/s00330-015-3904-z)

Y.C. Cheung, H.P. Tsai, Y.F. Lo, S.H. Ueng, P.C. Huang, S.C. Chen.

Contact address: Department of Medical Imaging and Intervention, Chang Gung Memorial Hospital at Tao Yuan and Linkuo, Medical College of Chang Gung University, 5 Fuxing Street, Guishan Township, Taoyuan County, Taiwan. e-mail: alex2143@ms33.hinet.net

摘要 目的 评价双能量对比增强光谱乳腺 X 线成像(DE-CESM)对可疑恶性微钙化的临床诊断价值。**方法** 回顾 2012—2013 年间共计 256 例 DE-CESM 成像,其中有 59 例

符合下列要求:①微钙化的影像分期达到 BI-RADS 4 及以上;②不伴肿块;③有病理结果。观察微钙化的形态和强化对乳腺癌肿瘤大小进行测量,通过与病理结果的对照分析其测量准确性。**结果** 在 59 例病人中,22 例乳腺癌、19 例非典型病变及 18 例良性病变。其中 26 处微小钙化出现强化,包括 20 例乳腺癌(76.9%)、3 例非典型病变(11.55%)和 3 例良性病变(11.55%)。中间及恶性微钙化的阳性率显著高于良性微钙化,两者分别为 93.75%和 50%。总的来说,出现强化的诊断敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值以及准确度分别为 90.9%、83.78%、76.92%、93.94%和 86.4%。ROC 曲线分析表明 (AUC=0.87)DE-CESM 对微钙化的显示很好;Bland-Altman 图显示出在 DE-CESM 影像上对肿瘤大小测量的误差在 0.05 cm 之内。**结论** DE-CESM 为乳腺微小钙化的诊断提供了与强化相关的额外信息。DE-CESM 影像上对肿瘤大小的测量与显微镜下的大小十分接近,亦有助于术前方案的制定。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1082-1089.

杨振悦译 唐玉霞校

三阴性乳腺癌弹性成像特征(DOI:10.19300/j.2016.e0419)

Elastographic features of triple negative breast cancers (DOI: 10.1007/s00330-015-3925-7)

M.D. Dominković, G. Ivanac, T. Kelava, B. Brkljačić.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital "Dubrava", University of Zagreb School of Medicine, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb, Croatia. e-mail: martinadozic@gmail.com

摘要 目的 探索在剪切波弹性成像(SWE)检查中三阴性乳腺癌(TNBC)与其他类型浸润性乳腺癌的鉴别点。**方法** 回顾性分析 26 例 TNBC 与 32 例非三阴性乳腺癌在 SWE 检查中的影像特征。分析病变在 SWE 检查中的颜色外观、形状和成分。测量的指标有弹力平均值(El_{mean})、最大值(El_{max})以及最小值(El_{min})、周围正常腺体的弹力平均值($El_{mean\ surr}$)以及与脂肪组织的弹力比(E_{ratio})。**结果** TNBC 的形态较非 TNBC 更为规则(为 57.7%和 6.2%);非 TNBC 较 TNBC 红色更多一些(为 93.7%和 42.3%),非 TNBC 较 TNBC 更为不均质(为 68.7%和 42.3%)。TNBC 较非 TNBC 更为柔软。这两组病例在 El_{max} ($P=0.001$)、 El_{mean} ($P=0.001$)、 El_{min} ($P=0.001$) 和 E_{ratio} ($P=0.0017$) 差异均有统计学意义。TNBC 组与 E_{ratio} 明显低于非 TNBC 组与 E_{ratio} ($P=0.009$)。**结论** TNBC 较其他类型的浸润性乳腺癌相比形态类似于良性病变,质地较为柔软,具有较低的脂肪弹性比。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1090-1097.

杨振悦译 唐玉霞校

泌尿生殖放射学

多参数 MR 检查中容易漏诊的前列腺癌类型(DOI:10.19300/j.2016.e0420)

What kind of prostate cancers do we miss on multiparametric magnetic resonance imaging? (DOI: 10.1007/s00330-015-3894-x)

P.J. L.De Visschere, L. Naesens, L. Libbrecht, C. Van Praet, N. Lumen, V. Fonteyne, et al.

Contact address: Department of Radiology, Ghent University Hospital, 0 DPP, De Pintelaan 185, 9000 Gent, Belgium. e-mail: pieter.devisschere@uzgent.be

摘要 目的 分析多参数 MRI(mpMRI)检查中漏诊的前列腺癌的特征。**材料与方法** 收集了 830 例前列腺特异性抗原(PSA)升高的病人,血清 PSA 平均值为 11.9 $\mu\text{g/L}$ 。830 例病人均接受 1.5 T 直肠线圈的 mpMRI 检查。将 mpMRI 检查结果呈阴性而 2 年内证实为前列腺癌的病人资料进行分析。前列腺癌高级别(HG)是指主要分化程度 Gleason 评分为 4 分或任何分化程度为 5 分;中级别(IG)是指 Gleason 评分为 3+4 分;低级别(LG)则是 Gleason 评分 $\leq 3+3$ 分。在根治性前列腺切除术中肿瘤大小 <1 cm 或在前列腺活检中病灶局限于两个中心,认定这样的病灶为“小”前列腺癌。**结果** 在 830 例病人的 mpMRI 检查中有 391 例结果呈阴性,占总人数的 47.1%。其中有 124 例病人在 2 年之内证实为前列腺癌,占总人数的 31.7%。低级别有 84 例(67.7%),中级别有 22 例(17.7%),高级别为 18 例(14.5%)。其中有 119 例前列腺癌的病灶均局限于前列腺内,占总例数的 96.0%。检测高级别前列腺癌的阴性预测值为 95.4%。在 18 例高级别前列腺癌中有 15 例病灶局限于前列腺内,占总例数的 83.3%;有 12 例为小的前列腺癌,占总例数的 66.6%。**结论** mpMRI 检查结果为阴性的病例多为低级别前列腺癌和局限于前列腺内的病灶。当血清中 PSA 升高但 mpMRI 检查呈阴性时,病人可以考虑随访而不是直接活检。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1098-1107.

杨振悦译 唐玉霞校

肝胆胰放射学

原发性硬化性胆管炎病人的钆塞酸二钠增强功能 MRI 研究 (DOI:10.19300/j.2016.e0422)

Functional gadoxetate disodium-enhanced MRI in patients with primary sclerosing cholangitis (PSC) (DOI:10.1007/s00330-015-3913-y)

H.Hinrichs, J.B. Hinrichs, M. Gutberlet, H. Lenzen, H.J. Raatschen, F. Wacker, et al.

Contact address: Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Hannover Medical School, Carl-Neuberg Str. 1, 30625 Hannover, Germany. e-mail: ringe.kristina@mh-hannover.de

摘要 目的 探讨钆塞酸二钠增强肝脏 T_1 mapping MRI 的可变翻转角在原发硬化性胆管炎(PSC)病人中的应用价值,评估全肝和肝段肝功能,并确定其与疾病的严重程度的相关性。**方法** 本前瞻性研究共纳入 61 例(女 19 例,男 42 例,平均年龄 41 岁)PSC 病人。在对比剂注入前、注入后 16 min (HP_1)及 132 min (HP_2)后分别用 3D GRE 序列行 T_1 mapping 扫描(翻转角分别为 5° 、 15° 、 20° 及 30°)。在每个肝段上放置 ROI 测量 T_1 值并进行比较(Wilcoxon-Test)。计算 HP_1 及 HP_2 的 T_1 的平均减少值,并探讨其与肝功能、终末期肝病评分、Mayo 风险评分及阿姆斯特丹评分的相关性 (Spearman 相关)。**结果** 所有肝段的平扫及钆塞酸二钠增强 MRI 的 HP_1

及 HP_2 的 T_1 值之间差异有统计学意义 ($P < 0.0001$)。 T_1 下降值与肝功能、终末期肝病评分、Mayo 风险评分间有明显的相关性 ($P < 0.05$)。 **结论** 可变翻转角的 T_1 mapping 序列在评估全肝肝功能方面是可行的,或许还能在肝段水平评估原发性硬化性胆管炎病人的肝功能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1116-1124.

祁丽译 孙晶校

用钆塞酸二钠增强 MRI 弛豫率评估基于体积的肝功能(DOI: 10.19300/j.2016.e0423)

Volume-assisted estimation of liver function based on Gd-EOB-DTPA-enhanced MR relaxometry(DOI:10.1007/s00330-015-3919-5)

M. Haimerl, M. Schlabeck, N. Verloh, F. Zeman, C. Fellner, D. Nickel, et al.

Contact address: Department of Radiology, University Hospital Regensburg, 93042 Regensburg, Germany. e-mail: michael.haimerl@ukr.de

摘要 目的 探讨钆塞酸二钠(Gd-EOB-DTPA)肝脏 MRI 弛豫率是否能定量评估用吲哚氰绿(ICG)清除率确定的肝功能。**方法** 107 例病人进行了 ICG 检测及 Gd-EOB-DTPA 增强 MRI,包括行 3 T MR 弛豫成像。在 Gd-EOB-DTPA 注入前及注入后 20 min 后行内置 T_1 值计算程序的 3D VIBE 序列横断面扫描。计算对比剂注入前后 T_1 的减少率(rrT_1)及基于肝脏体积的 T_1 减少率指数 ($LVrrT_1$)。评估 ICG 的血浆清除率 (ICG-PDR) 与肝脏体积、 rrT_1 及 $LVrrT_1$ 的关系,提出基于 MRI 评估 ICG-PDR 的值(ICG-PDRrest)。**结果** 简单线性回归模型显示 ICG-PDR 与肝脏体积($r=0.32$; $P=0.001$)、增强后 T_1 值($r=0.65$; $P<0.001$)及 rrT_1 ($r=0.86$; $P<0.001$)均有明显相关性,肝脏体积和多元线性回归模型的连续评估显示 ICG-PDR 与 $LVrrT_1$ 具有较强的相关性,使 ICG-PDRrest 的计算成为可能。**结论** Gd-EOB-DTPA 增强的 MRI 弛豫率可以定量评估用吲哚氰绿(ICG)清除率确定的肝功能。与 MRI 弛豫率相比,基于体积的 MRI 弛豫率与肝功能有更好的相关性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1125-1135.

祁丽译 孙晶校

○ 胃肠道放射学

预测 10 mm 或更大的胆囊息肉发生肿瘤性病变的超声特征(DOI:10.19300/j.2016.e0424)

US characteristics for the prediction of neoplasm in gall-bladder polyps 10 mm or larger (DOI:10.1007/s00330-015-3910-1)

J.S. Kim, J. K. Lee, Y. Kim, S. M. Lee.

Contact address: Department of Radiology and Medical Research Institute, School of Medicine, Ewha Womans University, 911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 158-710, Korea. e-mail: kyongmd@ewha.ac.kr

摘要 目的 采用超声检查预测 ≥ 10 mm 的胆囊息肉发生肿瘤性病变的特征。**材料与方法** 采用回顾性分析,将胆囊息肉 ≥ 10 mm,且具有影像随访或病理诊断的 53 例病人纳入研究。所有影像均经过审阅以确定胆囊息肉的影像特征。单变量及多变量分析用于评估肿瘤性息肉的预测。**结果** 53 例

病人中有 12 例病人证实有肿瘤性息肉,息肉平均大小为 13.9 mm。单变量分析显示肿瘤性息肉的预测因素包括邻近的胆囊壁增厚、息肉偏大 (≥ 15 mm)、年龄偏大 (≥ 57 岁)、胆囊无高回声病灶、CT 上可见、无蒂、单发及表面不规则;多变量分析显示息肉偏大 (≥ 15 mm)是肿瘤性息肉的重要预测因素。**结论** 息肉偏大 (≥ 15 mm)是超声预测肿瘤性息肉最强有力的因素;此外,胆囊内高回声病灶及 CT 上可见可能作为肿瘤性息肉的有效鉴别指标。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1134-1140.

唐春香译 唐玉霞校

○ 儿科学放射学

无临床关节炎与临床活动性幼年特发性关节炎的儿童膝关节对比增强 MRI 研究(DOI:10.19300/j.2016.e0425)

Contrast-enhanced MRI of the knee in children unaffected by clinical arthritis compared to clinically active juvenile idiopathic arthritis patients (DOI:10.1007/s00330-015-3912-z)

C.M. Nusman, R. Hemke, M.A. Benninga, D. Schonenberg-Meinema, A. Kindermann, M.A.J. van Rossum, et al.

Contact address: Department of Radiology, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, The Netherlands. e-mail: c.m.nusman@amc.nl

摘要 目的 利用儿童膝关节对比增强 MRI 来研究无临床关节炎与临床活动性幼年特发性关节炎(JIA)增强的滑膜厚度;其次是优化两组之间基于 MRI 最大化差异的评分方法。**方法** 纳入 25 例无关节疾病史或任何临床关节炎指征的儿童;另一组为 25 例年龄及性别相匹配至少一侧膝关节患有临床活动性幼年特发性关节炎的儿童。2 名受过培训的放射科医师,对病人临床状态未知,独立利用验证过的幼年型关节炎 MRI 评分系统(JAMRIS)评估膝关节横断面脂肪饱和的 T_1 加权 MRI 增强后滑膜的位置及增厚的程度。**结果** 13 例(52%)无临床关节炎的儿童出现强化的滑膜 ≥ 2 mm。采用 JAMRIS 评分系统评估的滑膜增厚在两组间差异并无统计学意义 ($P=0.091$)。额外权重 JIA 儿童特定位置滑膜增厚则能更加敏感地鉴别两者 ($P=0.011$)。**结论** 轻度的滑膜增厚在无临床关节炎的儿童中比较常见。在修订的 JAMRIS 中,髌下和交叉韧带滑膜受累对诊断 JIA 比较有特异性,这有利于鉴别 JIA 和无临床关节炎的儿童。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1141-1148.

唐春香译 唐玉霞校

大螺距与小螺距胸部螺旋 CT 用于不配合儿童的影像质量与辐射剂量的比较:呼吸频率的影响(DOI:10.19300/j.2016.e0426)

Comparison of Image Quality and Radiation Dose between High-Pitch Mode and Low-Pitch Mode Spiral Chest CT in Small Uncooperative Children: The Effect of Respiratory Rate(DOI: 10.1007/s00330-015-3930-x)

S.H. Kim, Y.H. Choi, H.H. Cho, S.M. Lee, S.M. Shin, J.E. Cheon, et al.

Contact address: Department of Radiology, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehak-ro,

Jongno-gu, Seoul 110-744, Republic of Korea. e-mail: iater@snu.ac.kr

摘要 目的 比较大螺距 (HPM) 与小螺距 (LPM) 胸部螺旋 CT 用于年幼儿童的影像质量与辐射剂量。**材料与方法** 47 例儿童 (年龄 0~126 个月, 平均 35.6 个月) 接受了 49 次大螺距或小螺距胸部螺旋 CT 检查, 并根据呼吸频率分为高或低呼吸频率组。定量计算大螺距与小螺距组的影像质量。记录 CT 剂量指数 (CTDI_{vol}) 和剂量长度乘积 (DLP), 并以儿童模型计算有效剂量。**结果** 大螺距组影像质量高于小螺距组 (诊断性评分, 4.00:3.46, $P=0.004$), 尤其是高呼吸频率组更显著 (4.00:3.22, $P=0.001$); 但低呼吸频率组, 大、小螺距模式影像质量无明显差异。大螺距组平均 DLP 值高于小螺距组 (29.48 mGy·cm:23.46 mGy·cm, $P=0.022$), CTDI_{vol} 两组模式并无显著差异。大螺距组总有效剂量比小螺距组高出 26% (1.82 mSv:1.44 mSv)。**结论** 小螺距模式因可降低辐射剂量并能维持令人满意的影像质量, 可作为低呼吸频率婴幼儿肺部评估的方法。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1149-1158.

唐春香译 唐玉霞校

实验研究

怀疑自然死亡的成人无创或微创尸检与传统尸检系统性回顾比较 (DOI:10.19300/j.2016.e0427)

Non-invasive or minimally invasive autopsy compared to conventional autopsy of suspected natural deaths in adults: a systematic review (DOI:10.1007/s00330-015-3908-8)

B.M. Blokker, I.M. Wagenveld, A.C. Weustink, J.W. Oosterhuis, M.G.M. Hunink.

Contract address: Department of Radiology, Erasmus University Medical Centre, Rotterdam, The Netherlands. e-mail: m.hunink@erasmusmc.nl

摘要 目的 尸检可用于医疗质量控制和提高医学认知。世界范围内尸检率的逐年下降导致了各种无创或微创尸检的发展。为了探讨这些方法在自然死亡人群中能否替代传统有创尸检, 系统性回顾原始前瞻性验证研究。**材料与方法** 共搜集 6 个数据库, 2 位评审员分别选择文章并提取数据。实验方案及病人分组过于多样性而无法进行有意义的 Meta 分析。**结果** 1 538 篇文章中符合入选标准的有 16 篇。8 篇研究使用盲法对比; 10 篇研究中病例数少于 30。13 篇研究使用影像方法 (仅 7 篇应用唯一的无创处理措施), 2 篇研究使用胸腔镜和腹腔镜, 并且 1 篇研究无影像资料。联合应用 CT 和 MRI 是最佳的无创方法 (死因吻合率: 70%, 95%CI: 62.6%~76.4%), 但是微创优于无创方法。在近年研究中检测死因敏感度最高的方法 (90.9%, 95%CI: 74.5%~97.6%, 排除了可能的重复) 是 CT/CT 血管成像及组织活检联合应用。**结论** 微创尸检包括组织活检对死因检测最好。为了建立替代传统尸检方法并增强对尸检研究的认同, 需要在更大的样本中进一步研究。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1159-1179.

李梦迪译 孙晶校

介入放射学

MRI 引导下股骨头坏死经皮核心减压术 (DOI:10.19300/j.2016.e0428)

MRI-guidance in percutaneous core decompression of osteonecrosis of the femoral head (DOI:10.1007/s00330-015-3905-y)

P. Kerimaa, M. Väänänen, R. Ojala, P. Hyvönen, P. Lehenkari, O. Tervonen, et al.

Contract address: Department of Radiology, Oulu University Hospital, P. O. Box 50, 90029 Oulu, OYS, Finland. e-mail: pekka.kerimaa@ppshp.fi

摘要 目的 本研究目的是评估 MRI 引导下股骨头缺血性坏死核心减压术的有效性。**材料与方法** 12 例处于不同阶段股骨头缺血性坏死病人进行 MRI 引导下核心减压术。评估病人手术前后的疼痛及活动能力, 并分别对其影像表现进行回顾性分析。**结果** 技术成功率为 100%, 无并发症。该过程平均持续时间是 54 min。所有处在世界骨循环研究会 (ARCO) 分期 1 阶段的病人均临床受益且 MRI 检查病变组织减少。病变更为晚期的病人获益较少, 仅 4 例病人受益并最终进行了全髋关节置换术。**结论** MRI 引导下股骨头缺血性坏死核心减压术是可行的, 准确且安全。早期病人可从手术中获益。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1180-1185.

李梦迪译 孙晶校

法医学

采用 CT 评估死后尸体鼻窦内液体来区别海水溺水和淡水溺水 (DOI:10.19300/j.2016.e0429)

Distinction between saltwater drowning and freshwater drowning by assessment of sinus fluid on post-mortem computed tomography (DOI:10.1007/s00330-015-3909-7)

Y. Kawasumi, A. Usui, Y. Sato, Y. Sato, N. Daigaku, Y. Hosokai, et al.

Contract address: Department of Clinical Imaging, Tohoku University Graduate School of Medicine, 2-1 Seiryō-machi, Aoba-ku, Sendai, Miyagi 980-8575, Japan. e-mail: ssu@rad.med.tohoku.ac.jp

摘要 目的 通过评价海水及淡水溺亡者鼻窦内液体体积及密度的不同鉴别海水溺亡与淡水溺亡。**方法** 对 93 例溺亡病例 (22 例海水和 71 例淡水) 进行回顾性研究。所有死者均进行死后 CT 扫描和法医尸检。通过 3D-DICOM 工作站计算鼻窦内液体体积及密度并评估差异。海水溺亡的诊断指标通过 ROC 曲线分析计算得出的阈值来评估。**结果** 鼻窦液体体积的中位数在海水溺亡病例中是 5.68 mL (0.08~37.55 mL), 淡水溺亡病例中是 5.46 mL (0.02~27.68 mL), 密度的平均值分别为 47.28 (14.26~75.98) HU 和 32.56 (-14.38~77.43) HU。尽管鼻窦液体体积无显著差异 ($P=0.600$), 但海水溺亡者鼻窦内密度显著高于淡水溺亡病例 ($P=0.000$)。ROC 分析得出诊断海水溺亡的阈值为 37.77 HU, 其敏感度为 77%, 特异度为 72%, 阳性预测值为 46%, 阴性预测值为 91%。**结论** 海水溺亡病例鼻窦内平均液体密度显著高于淡水溺亡病例, 而两者鼻窦内液体体积差异无统计学意义。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1186-1190.

李梦迪译 孙晶校

○ 骨肌系统放射学

退行性相关的脊柱关节炎发病率在持续性下腰痛病人的椎体、骶髂关节中的 MRI 表现(DOI:10.19300/j.2016.e0430)

Prevalence of degenerative and spondyloarthritis-related magnetic resonance imaging findings in the spine and sacroiliac joints in patients with persistent low back pain (DOI: 10.1007/s00330-015-3903-0)

B.Arnabak, T.S. Jensen, N. Egund, A. Zejden, K. Hørslev-Petersen, C. Manniche, et al.

Contract address: Research Department, Spine Centre of Southern Denmark, Hospital Lillebaelt, Oestre Hougvej 55, Middelfart 5500, Denmark. e-mail: bodil.arnabak@rsyd.dk

摘要 目的 评估脊柱、骶髂关节退行性和脊柱关节炎相关的 MRI 表现, 并且分析其与持续性下腰痛病人性别和年龄的相关性。**方法** 对 18~40 岁患有下腰痛就诊于脊柱中心病人的全椎体及骶髂关节退行性和脊柱关节炎相关的 MRI 表现进行评估。**结果** 在 1 037 例病人中, 椎间盘变性、椎间盘形态改变、椎体终板信号改变的患病率分别为 87%±1.1%、82%±1.2%、48%±1.6%。所有退行性脊柱改变最常见于男性, 好发年龄 30~40 岁。脊柱关节炎和相关脊柱的 MRI 表现罕见。在骶髂关节中, 28%±1.4% 的病人至少有一种 MRI 表现, 最常见的是骨髓水肿(21%)。骶髂关节侵蚀最常见于 18~29 岁病人, 骨髓水肿见于 30~40 岁病人。骶髂关节硬化和骨髓脂肪沉积最常见于女性。骶髂关节骨髓水肿、关节硬化、关节侵蚀最常见于与怀孕有关的下腰痛的女性病人。**结论** 与年龄、性别、怀孕相关的下腰痛病人骶髂关节 MRI 异常表现发病率高, 需要进一步研究其在下腰痛病人中的重要性。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1191-1203.

马璐译 孙晶校

外周创伤性神经瘤的 MRI 特点(DOI:10.19300/j.2016.e0431)

MRI features of peripheral traumatic neuromas (DOI: 10.1007/s00330-015-3907-9)

S. Ahlawat, A.J. Belzberg, E.A. Montgomery, L.M. Fayad.

Contract address: Musculoskeletal Radiology Section, The Russell H. Morgan Department of Radiology and Radiological Science, Johns Hopkins University School of Medicine, 601 North Wolfe Street, Baltimore, MD 21287, USA. e-mail: sahlawat1@jhmi.edu

摘要 目的 描述创伤性神经瘤平扫及增强 MRI 表现。**方法** 本研究经伦理委员会同意, 符合 HIPAA 要求。共回顾了 13 例病人的 20 个神经瘤。2 名观察者回顾分析了术前神经瘤的 MR 成像特点(大小、边缘、囊性、信号强度、非均质性、强化、神经源性特征以及去神经性)和创伤性神经瘤远端的神经段的 MRI 表现。汇总描述性数据后, 利用 Pearson 相关性检验检测神经瘤的大小与神经干之间的关系。**结果** 在 20 个神经瘤中, 13 个神经瘤位于神经中间, 7 个位于神经末端; 神经瘤平均大小为 1.5 cm (0.6~4.8 cm), 100% (20/20) 边缘模糊, 0 (0/20) 有囊腔, 88% (7/8) 有强化, 所有 (100%, 20/

20) 病灶均有尾征, 35% (7/20) 被证实与主神经不连续。没有靶征。较大的神经瘤与起源较大的神经干中度正相关($r=0.68$, $P=0.001$)。神经瘤远端的神经干 MRI 结果表明其大小[平均大小 (0.5±0.4) cm]较原神经干大[平均大小 (0.3±0.2) cm]。**结论** 由于神经瘤 MR 扫描有强化, 所以静脉注射对比剂不能与周围神经鞘瘤相鉴别。创伤的临床病史和缺少靶征可能是最有用的诊断线索。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1204-1212.

马璐译 孙晶校

健康儿童的腰椎纤维环生物力学特性的超声剪切波弹性成像(DOI:10.19300/j.2016.e0432)

Lumbar annulus fibrosus biomechanical characterization in healthy children by ultrasound shear wave elastography (DOI: 10.1007/s00330-015-3911-0)

C. Vergari, G. Dubois, R. Vialle, J.L. Gennisson, M. Tanter, J. Dubouset, et al.

Contract address: Arts et Metiers ParisTech, LBM/Institut de Biomechanique Humaine Georges Charpak, 151 bd de l'Hopital, 75013 Paris, France. e-mail: c.vergari@gmail.com

摘要 目的 椎间盘是脊椎生物力学的关键, 椎间盘经常参与导致脊椎畸形的级联反应, 例如特发性脊椎侧凸, 尤其是快速增长期。随着现代弹性成像技术的进展, 无创测量成人颈椎间盘已实现。本研究目的是确定剪切波弹性成像对健康儿童腰椎间盘成像的可行性及可靠性。**方法** 对 31 例 (6~17 岁) 健康儿童的腰 5/骶 1 或是腰 4/5 椎间盘, 分别在纤维环和横向上进行弹性成像测量, 3 名经验丰富的医生重复测量以确保可靠性。**结果** 椎间盘平均剪切波速度是 (2.9±0.5) m/s; 其与性别、年龄及身体形态之间没有显著相关性。操作者内的重复性是 5.0%, 而操作者之间的可重复性是 6.2%。每名操作者组内相关系数均高于 0.9。**结论** 椎间盘剪切波弹性成像是可行的、可靠的。测量方案与临床常规相一致, 表明这种方式可使观察脊柱畸形进展和早期检测成为可能。

原文载于 *Eur Radiol*, 2016, 26(4):1213-1217.

马璐译 孙晶校

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, 如尚无规范的中文字词对应, 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。