

MRI 评价急性胰腺炎严重程度的价值

徐晓雪, 赵建农, 张小明, 杨汉丰, 李杨, 唐伟, 陈耀康, 张勇

【摘要】 目的:探讨 MRI 对急性胰腺炎(AP)严重程度评价的价值。方法:搜集我院经临床诊断为 AP 并行 MRI 检查的患者资料,利用 APACHE II 评分系统对患者进行临床严重程度评分,通过 Balthazar 分级标准评价 MRSI,并分析 APACHE II 评分与 MRSI 之间的相关性。结果:完全符合纳入排除标准的 AP 患者共 68 例。APACHE II 评分与 MRSI 之间的相关系数 $r=0.286$ ($P<0.05$),呈弱相关。按照 APACHE II 评分以 8 分为标准对 AP 患者严重程度分组,轻、重两型两组之间的 MRSI 没有显著性差异($P>0.05$)。而利用 MRSI ≤ 3 、4~6、 ≥ 7 将 AP 疾病严重程度分为轻型、中度、重症三种类型,重症 AP 组的 APACHE 评分与轻型 AP、中度 AP 之间有显著性差异($P<0.05$),轻型 AP 与中度 AP 组间 APACHE 评分差异无显著性($P>0.05$)。结论:相对 APACHE II 评分系统而言,MRSI 更适宜于急性胰腺炎局部并发症严重程度的评价。

【关键词】 胰腺炎,急性;磁共振成像;急性病生理学和长期健康评价

【中图分类号】 R445.2; R576.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)04-0434-05

Value of MRI in evaluating the severity of acute pancreatitis XU Xiao-xue, ZHAO Jian-long, ZHANG Xiao-ming, et al. Department of Radiology, the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong Chity, Sichan 637000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the value of non-enhanced magnetic resonance imaging (NE-MRI) in evaluating the severity of acute pancreatitis (AP). **Methods:** 68 patients with clinically diagnosed AP were prospectively studied with NE-MRI. APACHE II score system was used to predict the clinical severity and the Balthazar's grading system was used to evaluate the NE-MRI severity index (MRSI). The correlation of the two was analyzed. **Results:** A total of 68 patients were included in the study. The correlation coefficient between MRSI and APACHE II scores was mild ($r=0.286, P<0.05$). According to the APACHE II score system, with 8.0 as the group-dividing point no significant statistical difference of MRSI was existed between the mild AP group (APACHE II score <8.0) and the severe AP group (APACHE II score ≥ 8.0) ($P>0.05$). With MRSI as $\leq 3, 0.4 \sim 6.0, \geq 7.0$ respectively to divide the patients into mild, moderate and severe group, significant difference was existed between the severe AP group and the mild/moderate group with APACHE II score system ($P<0.05$), yet no difference was existed between the mild AP group and the moderate group ($P>0.05$). **Conclusion:** NE-MRI with MRSI seems to be a better approach for the evaluation of the severity and its local complication of AP in comparison with APACHE II score system.

【Key words】 Pancreatitis, acute; Magnetic resonance imaging; Acute physiology and chronic health evaluation

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)临床上常分为急性轻症胰腺炎和急性重症胰腺炎,病死率为 15%~56%^[1-4]。早期确诊 AP 及早期判断重症 AP,是降低 AP 致死率和提高 AP 患者生存率的关键。目前临床上尚无任何一种简单有效的方法能较准确、快捷、全面地评价 AP 疾病严重程度^[5-8]。近年来随着成像技术的进步及无电离辐射优势,MRI 由于出色的组织分辨率有学者指出 MRI 评价 AP 坏死及出血方面的潜力使得它具有相对于增强 CT 不对称优势^[9,10]。关于 MRI 能否用于 AP 疾病严重程度的判定,国内外研究尚少,尚未见与临床 ICU 广泛采用的急性病生理学期长期健康评分(acute physiology and chronic health evaluation, APACHE) II 多因素评分系统的对比研

究。本研究以 APACHE II 为标准,确定 MRI 对评价 AP 严重程度的诊断价值,旨在为临床全面而系统地评价 AP 疾病的严重程度奠定基础。

材料与方法

1. 纳入标准、诊断标准及排除标准

临床诊断标准:典型临床症状(上腹痛、恶心、呕吐);血清淀粉酶及脂肪酶超过正常上限 3 倍。

纳入标准:2004 年 4 月~2007 年 8 月经临床确诊或手术病理诊断为 AP 者,发病 1 周内(<7 天)进行 MRI 扫描者。

排除标准:①证实为再发性急性胰腺炎或慢性胰腺炎;②孕妇;③金属异物干扰上腹部成像者;④临床症状较难以配合检查者或图像质量较差难以进行 MR 严重程度指数(MR severity index, MRSI)评分者;⑤合并失代偿期肝硬化或低蛋白血症(<30 g/l)患者;⑥合并腹腔、腹膜后间隙其他感染性、肿瘤性或

作者单位:637000 四川,川北医学院附属医院放射科(徐晓雪、张小明、杨汉丰、李杨、唐伟、陈耀康、张勇);400010 重庆,重庆医科大学第二附属医院放射科(赵建农)

作者简介:徐晓雪(1973-),女,四川岳池人,硕士研究生,讲师,主要从事腹部影像诊断及 CT 介入治疗工作。

通讯作者:张小明, E-mail: zhangxm66@hotmail.com

出血性疾病;⑦手术后在我院行 MRI 扫描者;⑧未完成 APACHE II 评分者。

本组最终完全符合纳入及排除标准的 AP 患者资料共 68 例,男 32 例,女 36 例,年龄 18~72 岁,平均(47.8±13.8)岁。

所有患者临床及实验室相关检查均在入院第 1~3 天内采集用于确定疾病严重程度。MRI 扫描前均行检查告之,无电离辐射,经本院道德委员会同意批准执行,均签订 MRI 检查同意书。

2. MR 扫描技术及图像评阅方法

MR 扫描技术:MR 检查用 GE 1.5T Excite MR 机,体部相控阵列线圈。扫描序列包括横断面梯度回波(Gradient Echo,GRE) T_1 加权(T_1 weighted, T_1W)脂肪抑制序列、双回波化学位移快速扰相梯度回波(Fast spoiled gradient echo, FSPGR)序列。用 1 次屏气扫描可同时获得 T_1W 同相位(in phase)和反相位(out phase),每次屏气时间约为 22 s。横断面脂肪抑制快速自旋回波呼吸门控 T_2 加权(Respiratory gating T_2 weighted, RG T_2W)。冠状面和横断面单次激发快速自旋回波(single shot fast spin echo, SSFSE) T_2W , SSFSE MRCP。

横断面 GRE T_1W 的扫描参数为 TR 145 ms, TE 1.7 ms, 翻转角为 70° , 层厚 5~8 mm, 间隔 0.5~1.0 mm。双回波同相位和反相位 T_1 加权 TR 145 ms, 翻转角 75° , 矩阵 256×192 , 视野 $42 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$, 层厚 6 mm, 间距 1 mm, 激励次数(NEX)1。TE 分别为 4.4 ms 和 2.2 ms。RG T_2W 的扫描参数为 TR 8000~13500 ms(由呼吸频率决定), TE 90~120 ms, 层厚 5 mm, 间隔 0.5 mm。冠状面和横断面 SSFSE T_2 加权的参数为每层间隔 2500~3500 ms, TE 80~100 ms, 层厚 5 mm, 间隔 0.5 mm。FSPGR T_1 加权的扫描参数为 TR 6.1 ms, TE 2.1 ms; 翻转角 $15^\circ \sim 20^\circ$, 矩阵 256×128 ; 0.5 次信号平均, 层厚 5 mm, 重叠 2.5 mm, 视野 $32 \times 24 \text{ cm}$, 频率选择性脂肪抑制。MRCP 沿主胰管走行方向, 多层多角度扫描, 每层间隔 6000 ms, TE 830~1100 ms, 层厚 40~50 mm。上述序列除 RGT T_2W 外全部采用屏气扫描。

MR 阅片内容及评价方法:影像阅片由二位中级以上职称腹部影像诊断医师共同完成。阅片采用盲法阅片(不知临床症状、生化检查及其它影像检查结果),意见不统一时,由两位医师协商解决。AP 疾病严重程度的评价采用 Balthazar 评级标准,包括胰腺、胰周炎症、胰腺及胰周积液及数量,结合胰腺坏死表现进行 MRSI 评分。MRSI 评分标准采用的是 Balthazar 等提出的 A~E 级分别评 0~4 分,然后与胰腺坏死相加,最高 10 分,这种方法既能反映胰周积液的情况,又

能反映胰腺坏死的程度。

3. APACHE II 评分标准

APACHE II 是目前临床中广泛采用的 AP 疾病严重程度评分系统。最早由 1981 年由华盛顿大学医学中心的重症监护研究组提出,其目的是加强危重病患者的监测。APACHE II 是判断 AP 严重程度临床最常用的评分系统之一。

APACHE II 总分=急性生理分+年龄分+既往健康分

本研究中 APACHE II 评分采用 5.1 版本计算所得。

4. 统计及分析方法

统计分析软件使用 SPSS 11.5 版本。MRSI 与 APACHE II 评分间的相关分析采用 Spearman 秩相关检验。各组间差异采用成组设计的两样本或多样本秩和检验。检验水准为 0.05。

结 果

1. APACHE II 评分与 MRSI 评分的相关性关系

本组 AP 的 APACHE II 评分与 MRSI 相关性分析结果, Spearman 秩相关系数 $r=0.286, P<0.05$ (图 1)。

2. 以 APACHE II 评分进行分组各组间 MRSI 评分的差异

本组资料以 APACHE II 评分 ≥ 8 分和 < 8 分将 AP 疾病程度分为轻型 AP 与重症 AP 两组,两组间 MRSI 评分对比结果(图 2),组间进行成组设计的两样本比较秩和检验, Mann-Whitney U 值为 442.5, Wilcoxon W 值为 1003.5, Z 值 $-1.681, P=0.093$ 。

3. 以 MRSI 评分进行 AP 分组各组间 APACHE II 评分的差异

本组资料按 MRSI 分级($\leq 3, 4 \sim 6, \geq 7$)将 AP 疾病严重程度分为轻度、中度、重度三种类型。各组间对比结果(图 3),组间进行成组设计的多样本比较秩和检验,方法为 Kruskal Wallis 检验, χ^2 值为 7.822, $P=0.02$,表明三组之间差异有显著性意义。各组间两两比较重症 AP 组 APACHE II 评分与轻型 AP、中度 AP 差异有显著性意义($P<0.05$);而轻度 AP 与中度 AP 组间 APACHE II 评分差异无显著性意义($P>0.05$)。

讨 论

AP 的临床表现变化较大,包括轻微症状者、自限性发病及重症急性胰腺炎。轻型 AP 常对保守治疗有效,相反重症 AP 常需在 ICU 内监护并在并发症出现之前进行早期治疗^[11]。近年来,许多临床及实验室诊断参数被用于区别轻型及重症 AP^[12-14]。理想的 AP 预后评价试验应是简单易行、高准确性、价格低廉并可常规利用;但目前临床上尚未具有如此特性的系

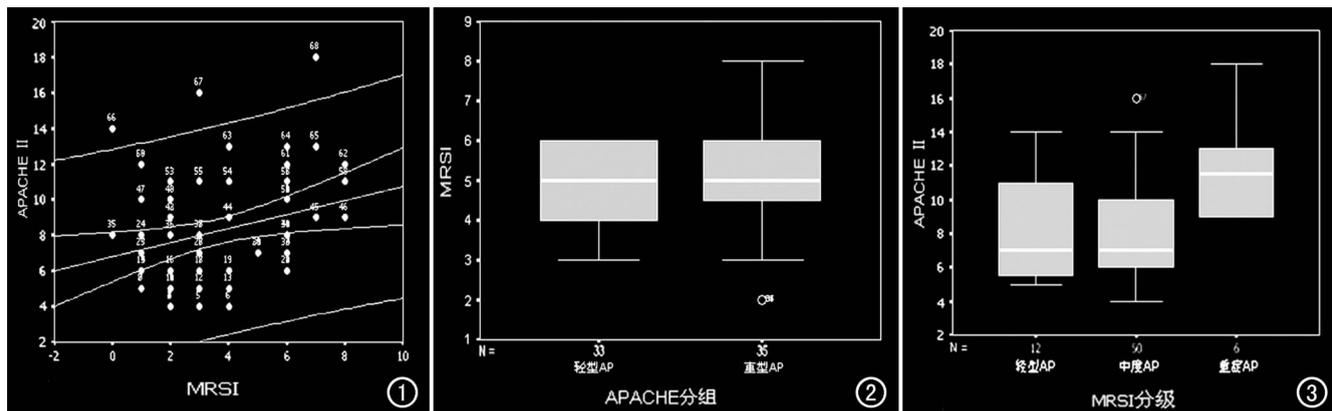


图1 APACHE II评分与MRSI评分相互关系趋势图($r=0.286, P<0.05$)。图2以APACHE II评分对AP进行分组, APACHE II评分 ≥ 8 分为重症。图3以MRSI分级AP,各型AP组间APACHE II评分对比图。重症AP组APACHE II评分与轻型AP、中度AP差异有显著性意义($P<0.05$),而轻型AP与中度AP组间APACHE II评分差异无显著性意义($P>0.05$)。

统^[15-22]。

1. AP疾病严重程度MRI评价的意义

造影增强CT(contrast enhanced computed tomography, CECT)作为AP影像检查程序已广泛运用于临床,主要用于评价是否存在胰腺坏死、胰周积液及其范围^[23-25]。然而CT检查有电离辐射并需要静脉注射对比剂具有潜在肾毒性、并可减少胰腺灌注,诱发坏死等限制其临床应用。

MRI在显示急性胰腺积液及出血方面也优于CT,在AP早期出血的信号较为明显^[26]。此外,MRCP可非侵入性检测胆源性胰腺炎。Arvanitakis等^[4]认为MRI在评价坏死型AP患者的胰管中断上优于CT。MRI也被认为是孕妇、碘过敏者、伴肾功能不全患者的首选检查方法。然而,MRI检查更贵,时间较长,这使得在病情特别重的患者及常规使用中受限。

2. MRSI评分对AP严重程度分型的价值

MRSI评分对AP严重程度分型的价值:随着对AP研究的深入,人们逐渐认识到AP疾病严重程度的判定犹如对其发病机理的理解一样,可以从胰腺的局部病理改变及其引起的一系列全身病理生理改变两方面来进行评价。APACHE II评分系统及MRSI(或CTSI)正是这两方面研究的代表成果。

本组研究提示MRI是一种非常有价值的诊断AP和评价AP局部改变及病变严重程度的很有价值的检查手段。①早期的研究已提示MRI不仅有助于临床AP的诊断,更有助于AP局部改变包括坏死、出血、胰周积液、假性囊肿等的判定,并有助于病变范围的评价^[9,27];②本组AP以MRSI积分严重程度分层分析发现,MRSI大于7.0的重症AP其APACHE II评分与轻型AP、中度AP间差异存在显著性意义($P<0.05$)。这提示MRSI评分系统能较好的区别重症AP,且与APACHE II评分有较好的相关性,也即

MRSI提示的重症AP其全身反应也较为明显(APACHE II评分更高,与轻型、中度AP差异有显著性意义)。这与最近Viremouneix等^[28]的研究结果相似,他们认为MRI平扫是一种可靠的AP疾病严重程度判定方法。

然而,MRSI评分系统作为一种局部反应评价系统,不能完全取代全身反应评价系统。本组以MRSI积分对AP疾病严重程度进行分层分析中发现MRSI ≤ 3 的轻型AP与MRSI在4.0~6.0的中度AP之间APACHE II评分差异无显著性意义($P>0.05$),这提示AP疾病的严重程度不仅与局部发生的病理改变严重程度相关,可能还与机体的全身反应有关,即局部反应较轻的患者,也可能出现较重的全身反应(轻型与中度AP的APACHE II评分无显著性差异)。这同样得到本组研究数据的支持。我们以APACHE II评分8分为标准,将AP分为轻型与重症进行分层分析发现,这两型之间的MRSI积分差异无显著性($P>0.05$),提示AP全身反应的轻重可能还很大程度上受到其它因素的影响,并不完全决定于局部反应的严重程度。

3. MRSI评分系统与APACHE II评分系统的关系

APACHE II评分系统由于其结果可以迅速获得,在1992年亚特兰大及1999年Santorini两次会议均认为是最好的评分标准。本组研究提示,MRSI与APACHE II评分系统存在弱相关关系, R 为0.286, $P<0.05$ 。MRSI与APACHE II评分系统弱相关关系提示MRSI仅能一定程度地反应AP的全身反应严重程度,MRSI评分系统组成的参数主要反应的是胰腺炎局部的改变,而非机体的生理状态全面反应。相反,APACHE II评分系统可以更好地代表患者复杂的病理生理改变,但这一评分系统是非胰腺特异性的,因此不可能与胰腺炎导致的改变及其结果全面相关。这也是MRSI与APACHE呈弱相关的主要原因。本研

究结果与国内外学者的研究结果相似。Stimac 等^[9]报道 MRSI 与 Ranson 评分系统相关系数为 0.656 ($P < 0.01$)。他们报道的相关较高的原因可能与研究样本的构成不同及采用的评分标准不同有关。

因为 APACHE II 这一指标系统本身包括的各项指标是从临床现在的全身生理状态来对 AP 疾病的严重程度进行预测,本组 MRSI 与 APACHE II 评分弱相关关系也提示,MRSI 除作为 AP 局部严重程度的判定指标外,其对全身状态的评价也表现出一定的相关性,我们推测这一相关关系主要来源于严重的局部改变从而导致了相应的全身反应改变。这一看法得到本组数据的支持:笔者以 MRSI 对 AP 严重程度进行分组后可以看出,在 $MRSI \leq 3$ 的轻型 AP 及 $MRSI 4.0 \sim 6.0$ 的中度 AP 之间 APACHE II 评分差异无显著性意义,而在 $MRSI \geq 7.0$ 的重症 AP 其 APACHE II 评分与轻型 AP、中度 AP 存在显著性差异,这让我们也有理由相信,重度的胰腺局部改变是导致更为严重全身反应的基础,从而与 APACHE II 评分关系更为密切。

此外,本组资料提示的 MRSI 与 APACHE II 评分的相互关系还表明,MRSI 及 APACHE II 评分系统虽然各有侧重,但又互有联系。MRI 对 AP 局部病理改变的评价价值尤其是 MRI 平扫对出血、坏死的独特诊断价值^[29],MRCP 对胆管改变的显示、MRI 增强扫描对胰周囊肿内是否为坏死碎屑物的鉴别等对 AP 疾病严重程度的判定具有重要意义^[30],应纳入对 AP 疾病严重程度判定的全面评价体系中,比如世界范围内广为采用的 Atlanta 评分系统。

总之,本研究结果提示,MRI 可用于评价胰腺炎各种局部病理改变,MRSI 评分系统可用于急性胰腺炎严重程序的局部评价,其与 APACHE II 评分系统相比,APACHE II 更适于全身严重程度评价,两套评分系统各有侧重,又有联系。

参考文献:

- [1] Imrie CW. Acute pancreatitis: overview[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 1997, 9(2): 103-105.
- [2] Mofidi R, Patil PV, Suttie SA, et al. Risk assessment in acute pancreatitis[J]. Br J Surg, 2009, 96(2): 137-150.
- [3] Scaglione M, Casciani E, Pinto A, et al. Imaging assessment of acute pancreatitis: a review[J]. Semin Ultrasound CT MR, 2008, 29(5): 322-340.
- [4] Arvanitakis M, Delhay M, De Maertelaere V, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the assessment of acute pancreatitis[J]. Gastroenterology, 2004, 126(3): 715-723.
- [5] Triester SL, Kowdley KV. Prognostic factors in acute pancreatitis Review[J]. J Clin Gastroenterol, 2002, 34(2): 167-176.
- [6] 应世雄. 急性胰腺炎的 CT 定量诊断(附 30 例分析)[J]. 中华放射学杂志, 1992, 26(2): 123-124.
- [7] 梅其在, 张念察, 孙家帮, 等. 急性胰腺炎的早期 CT 诊断和预测价值[J]. 中华放射学杂志, 1995, 29(11): 777-780.
- [8] 杨恒选, 闵鹏秋, 宋彬, 等. 急性胰腺炎左膈下脂肪浸润与临床、影像分级的相关性研究[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(10): 889-891.
- [9] Stimac D, Miletic D, Radic M, et al. The role of nonenhanced magnetic resonance imaging in the early assessment of acute pancreatitis[J]. Am J Gastroenterol, 2007, 102(5): 997-1004.
- [10] Viremouneix L, Monneuse O, Gautier G, et al. Prospective evaluation of nonenhanced MR imaging in acute pancreatitis[J]. J Magn Reson Imaging, 2007, 26(2): 331-338.
- [11] Barie PS. A critical review of antibiotic prophylaxis in severe acute pancreatitis[J]. Am J Surg, 1996, 172(1): 38-43.
- [12] Neoptolemos JP, Kemppainen EA, Mayer JM, et al. Early prediction of severity in acute pancreatitis by urinary trypsinogen activation peptide: a multicentre study[J]. Lancet, 2000, 355(9219): 1955-1960.
- [13] Appelros S, Petersson U, Toh S, et al. Activation peptide of carboxy peptidase Bandanionic trypsinogen as early predictor of the severity of acute pancreatitis[J]. Br J Surg, 2001, 88(2): 216-221.
- [14] Pezzilli R, Morselli-Labate A, Barbieri AR, et al. Clinical usefulness of the serum carboxy peptidase B activation peptide in acute pancreatitis[J]. JOP, 2000, 1(3): 58-68.
- [15] Ranson JH, Ritkind KM, Roses DF, et al. Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis[J]. Surg Gynecol Obstet, 1974, 139(1): 69-81.
- [16] Bradly EL. A clinically based classification system for acute pancreatitis[J]. Summary of the international symposium on acute pancreatitis, atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992, Arch Surg, 1993, 128(5): 586-590.
- [17] Dervenis, Johnson CD, Bassi C, et al. Diagnosis, objective assessment of severity, and management of acute pancreatitis. Santorini consensus conference[J]. Int pancreato, 1999, 25(3): 195-210.
- [18] Hirota M, Takada T, Kawarada Y, et al. JPN guidelines for the management of acute pancreatitis: severity assessment of acute pancreatitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2006, 13(1): 33-41.
- [19] Rahman SH, Ibrahim K, Larvin M, et al. Association of antioxidant enzyme gene polymorphisms and glutathione status with severe acute pancreatitis[J]. Gastroenterology, 2004, 126(5): 1312-1322.
- [20] Malangoni MA, Martin AS. Outcome of severe acute pancreatitis[J]. Am J Surg, 2005, 189(3): 273-277.
- [21] Mettu SR, Wig JD, Khullar M, et al. Efficacy of serum nitric oxide level estimation in assessing the severity of necrotizing pancreatitis[J]. Pancreatol, 2003, 3(6): 506-513.
- [22] Banks PA, Freeman ML. Practice parameters committee of the american college of gastroenterology. practice guidelines in acute pancreatitis[J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(10): 2379-400.
- [23] Mortelet KJ, Wiesner W, Intriere L, et al. A modified CT severity index for evaluating acute pancreatitis: improved correlation with patient outcome[J]. AJR, 2004, 183(5): 1261-1265.
- [24] Balthazar EJ. Complications of acute pancreatitis: clinical and CT evaluation (review)[J]. Radiol Clin North Am, 2002, 40(6):

1211-1227.

- [25] Balthazar EJ. Staging of acute pancreatitis[J]. Radiol Clin North Am, 2002, 40(6): 1199-1209.
- [26] Lecesne R, Taourel P, Bret PM, et al. Acute pancreatitis; interobserver agreement and correlation of CT and MR cholangiopancreatography with outcome[J]. Radiology, 1999, 211(3): 727-735.
- [27] Pamuklar E, Semelka RC. MR imaging of the pancreas[J]. Magn Reson Imaging Clin N Am, 2005, 13(2): 313-330.

- [28] Balci NC, Bieneman BK, Bilgin M, et al. Magnetic resonance imaging in pancreatitis[J]. Top Magn Reson Imaging, 2009, 20(1): 25-30.
- [29] Darge K, Anupindi S. Pancreatitis and the role of US, MRCP and ERCP[J]. Pediatr Radiol, 2009, 39(Suppl 2): S153-S157.
- [30] Kwak SW, Kim S, Lee JW, et al. Evaluation of unusual causes of pancreatitis: role of cross-sectional imaging[J]. Eur J Radiol, 2009, 71(2): 296-312.

(收稿日期: 2010-03-17 修回日期: 2010-10-13)

• 病例报道 •

64层螺旋CT诊断右冠状动脉左室瘘并巨大冠状动脉瘤一例

彭碧波, 李晓, 左敏静, 黄小宁

【中图分类号】R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2011)04-0438-01

病例资料 患者,男,41岁,既往体健,因20余天前电击伤,昏迷10余分钟醒来后感胸前区针刺样疼痛,伴心悸、手足麻木,当地医院行心脏彩超检查,诊断为“主动脉瓣瘤”,后送入我院救治。入院后复查心脏彩超,提示:考虑右冠状动脉左室瘘;左室明显增大并收缩舒张功能减退;二尖瓣、主动脉瓣轻度返流。后行冠状动脉CTA检查:使用美国GE Light Speed 64层CT扫描仪,在回顾性心电门控下,根据病人的心率确定扫描方式。经肘静脉以4.8 ml/s注射80 ml对比剂及40 ml生理盐水,根据所测的升主动脉峰值的时间作为冠状动脉CT扫描延迟时间进行扫描,将R-R间期75%时相的原始数据传入ADW 4.3后处理工作站,进行多方位重组及三维容积再现(VR)重组。可见右冠状动脉迂曲并不同程度增粗,开口直径约1.8 cm,中段呈瘤样明显扩张,横断面内径约13.6 cm×7.8 cm,远端血管迂曲、增粗,经后壁汇入左室,瘘口直径约1.3 cm(图1、2);右房、右室受压,左室扩大。诊断:右冠状动脉左室瘘合并巨大冠状动脉瘤。

讨论 先天性冠状动脉瘘临床少见,是由于胚胎时期心肌窦状间隙持久存在,冠状动脉与心腔之间缺乏正常毛细血管床而形成的直接交通,最常累及右冠状动脉或其分支,约占55%,累及左冠状动脉或其分支约占40%,左右冠状动脉或其分支均受累者约占5%。该病会引起心脏复杂的血流动力学改变,临床症状不典型或无任何临床症状,仅因体检发现心前区“连续性杂音”就诊,或后期发生感染性心内膜炎、冠状动脉瘤样扩张破裂和心肌缺血等严重并发症。长期反复心肌缺血可引起心肌破坏和心功能降低,最终出现心力衰竭^[1]。本例病人平素无明显临床症状,因电击伤增加心脏负荷,进而出现心功能不全临床表现,经心脏彩超及冠脉CTA检查确诊为右冠状动脉左室瘘合并冠状动脉瘤。

冠状动脉瘘既往主要依靠血管造影确诊,属于有创检查。彩色多普勒超声心动图作为常用的检查手段,对于明显的冠状动

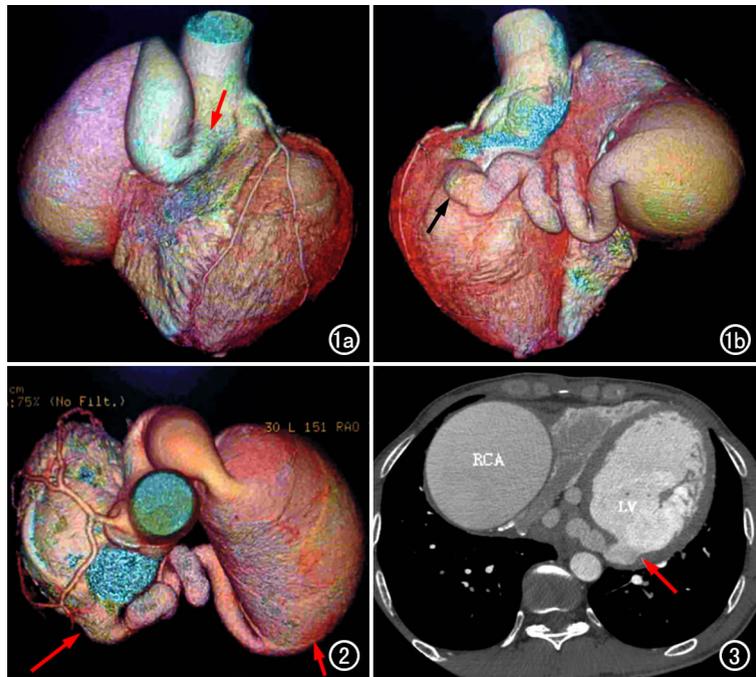


图1 左、右心室及冠状动脉VR图像。a) 右冠状动脉正常开口于右冠状窦,开口增粗(箭); b) 右冠状动脉末端与左心室后壁异常沟通(箭)。

图2 左心室及冠状动脉VR图像,右冠状动脉中段瘤样扩张(短箭)末端汇入左室后壁(长箭)。图3 轴面原始图像,可见右冠状动脉中段管腔瘤样扩张,末端与左室异常沟通(箭)。

脉瘘可显示,但对细小的、分流量少的瘘管显示有局限性^[1]。64层螺旋CT血管成像技术是一项无创的检查技术,可以利用多方位重建及三维容积成像技术,清晰立体的显示出冠状动脉瘘受累血管的情况及瘘口方位、大小,并可准确测量出冠状动脉内径及瘘口内径,为临床诊治该病提供准确、清晰、有价值的信息,已经成为一种更容易为患者及临床医生所接受的方法。

参考文献:

- [1] 何茜,刘斌,孙桂芳,等. 双源CT诊断儿童先天性冠状动脉瘘二例[J]. 临床放射学杂志, 2009, 28(10): 1491.

(收稿日期: 2010-09-09)

作者单位: 330006 南昌, 南昌大学第二附属医院 CT室

作者简介: 彭碧波(1983-), 男, 云南鹤庆人, 住院医师, 主要从事临床CT诊断工作。