文章编号:1000-5404(2006)01-0029-03

论著

MRI在主动脉缩窄诊断中的应用价值

文 利,邹利光,孙清荣,张 冬,戴书华,王文献,梁开运,舒通胜 (第三军医大学新桥医院放射科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨MRI诊断先天性主动脉缩窄的价值。**方法** 采用一般回顾性分析。全组共11例患者,均经手术证实,年龄4~16岁。对所有患儿常规行SE序列成像,其中3例兼做电影MRI。**结果** 11例均显示了主动脉缩窄及缩窄的程度、形态,并显示了缩窄处与左锁骨下动脉的关系。9例(81.8%)MRI显示为局限性膜状或嵴状狭窄,2例(18.2%)呈长管状狭窄。3例cine MRI均能显示狭窄段。合并畸形有:4例同时伴有动脉导管未闭和室间隔缺损,5例合并有动脉导管未闭,1例合并室间隔缺损。**结论** MRI作为一种无创性检查技术,能相当准确地对主动脉缩窄进行诊断,并能同时显示合并的胸部大血管异常。

关键词: 心血管畸形;主动脉缩窄;磁共振成像
中图法分类号: R445.2; R541.1; R543.104 **文献标识码:** A

Clinical application of MRI in diagnosing coarctation of aorta

WEN Li, ZOU Li-guang, SUN Qing-rong, ZHANG Dong, DAI Shu-hua, WANG Wen-xian, LIANG Kai-yun, SHU Tong-sheng (Department of Radiology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To evaluate the clinical diagnostic value of magnetic resonance imaging (MRI) in coarctation of aorta (CoA). **Methods** Eleven cases of CoA were diagnosed by MRI and proven by operation. MRI with SE sequence was performed in all patients. cine MRI was performed in 3 patients. **Results** All cases were correctly diagnosed by MRI. Localized membranous or ridge stenosis was found in 9 patients (81.8%), and segmental tubular stenosis in 2 (18.2%). The stenotic segment was clearly displayed by cine MRI. Of the eleven cases of CoA, 4 were accompanied with PDA and VSD, 5 with PDA, 1 with VSD. Only one was simple CoA. **Conclusion** CoA can be definitely diagnosed by MRI and cine MRI. MRI is an excellent noninvasive method in diagnosis of CoA.

Key words: cardiac defect; aortic coarctation; MRI

先天性主动脉缩窄是比较少见的先天性心脏病。过去心血管造影是主动脉缩窄诊断的主要手段,随着近年来影像诊断设备与技术的发展,为主动脉缩窄提供了可靠的非创伤性诊断手段。本研究通过回顾分析我院11例磁共振诊断的主动脉缩窄病例,探讨MRI在先天性主动脉缩窄诊断中的应用价值。

1 材料与方法

1.1 临床资料

主动脉缩窄患者11例,男性7例,女性4例,年龄4~16岁,平均7.2岁。所有病例均有双上肢血压高于下肢血压,于胸骨左缘可闻及Ⅲ-Ⅳ/Ⅵ肋间收缩期杂音,合并动脉导管未闭者于胸骨左缘Ⅱ肋间可闻及连续性杂音。全部病例均经手术证实。

1.2 MRI检查方法

磁共振扫描用GE Signa Contour 0.5 T磁共振机作检查,基本体位为横断位及左前斜位。主要扫描序列为心电门控自旋回波T1加权序列。体部表面线圈,TR = R-R间期,TE = 22 ms,根据心率,将R波触发时间设置在心脏快速射血期。层厚5~7 mm,层间距2 mm。2~4次采集。MRI电影扫描参数:FMPGR序列,翻转角30°,TR 20.2 ms,TE 11 ms。层厚5 mm,矩阵256 ×128,6次采集。MR扫描方法:先行横轴位扫描,初步判断缩窄的部位及有否合并畸形。根据横轴位显示的病理改变,行左前斜位扫描。MRI电影扫描体位以左前斜位为主。对于不配合的婴幼儿患者,检查前口服10%水合氯醛0.5 ml/kg,同时肌注苯巴比妥5 mg/kg,以保持稳定不动,获得满意的图像质量。

2 结果

本组11例MRI均清楚显示主动脉弓缩窄。本组狭窄段位于动脉导管韧带之前、后者分别为10例和1例。9例(81.8%)

作者简介:文 利(1972-),女,重庆永川市人,硕士,主治医师,讲师,主要从事腹部影像诊断学方面的研究,发表论文10余篇。电话:(023)68774676,E-mail: wenli@tmmu.edu.cn
通讯作者:孙清荣,电话:(023)68774676
收稿日期:2005-09-15;修回日期:2005-11-10

为局限性狭窄、增厚的内膜呈膜状或嵴状凸入动脉内腔造成重度环状狭窄(图1);2例(18.2%)形成中~重度长管状狭窄;7例(58.3%)升主动脉有轻度扩张。1例(8.3%)主动脉弓发育较细。降主动脉7例(63.6%)呈狭窄后扩张,其中明显扩张者4例;管腔正常及较细者各为1例和3例(9.1%、27.3%)。本组病例左室均有不同程度的肥厚,肥厚伴扩张者2例。11例主动脉缩窄中,仅1例为单纯主动脉缩窄,4例同时伴有动脉导管未闭和室间隔缺损,5例仅合并动脉导管未闭,1例仅合并室间隔缺损。

本组3例还兼做了cine MRI。流动的血液呈高信号(白色),通过狭窄部的涡流和高速血流呈无-低信号带(黑灰色)(图2),可更很清楚地显示狭窄段。本组3例均清楚的显示了狭窄段。

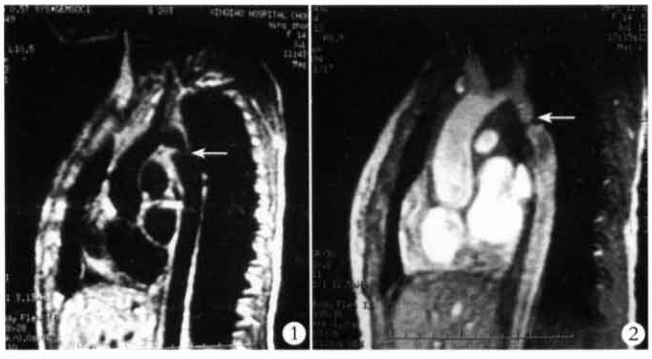


图1 主动脉缩窄 可见隔膜突入主动脉内腔(箭头所示)

图2 cine MRI显示主动脉缩窄(箭头所示)

3 讨论

主动脉缩窄是指在动脉导管或动脉韧带区域的主动脉狭窄。98%的主动脉缩窄发生在弓降部动脉导管或动脉韧带附着处附近,根据缩窄部位与动脉导管(或动脉韧带)的相互关系,可分为:①导管旁型,缩窄段位于动脉导管附着处。②导管后型,缩窄段位于动脉导管附着处远端。③导管前型,缩窄段位于动脉导管附着处的近端或主动脉弓。本组1例为导管后型,其余10例均为导管前型。主动脉缩窄的血流动力学改变主要是狭窄近心端血压增高,使左心房后负荷增加,出现左心室肥大、劳损,从而导致充血性心力衰竭。主动脉缩窄常合并有其他心内畸形,如:可伴有二叶式主动脉瓣、动脉导管未闭、室间隔缺损、主动脉瓣狭窄或关闭不全、二尖瓣畸形及右室双出口等先天性畸形[1]。其中以动脉导管未闭和室间隔缺损最为常见,本组11例只有1例为单纯的主动脉缩窄,其余10例均合并有动脉导管未闭和(或)室间隔缺损。

对于主动脉缩窄的影像学诊断,长期以来,心血管造影是其诊断的金标准。但心血管造影是有创性检查,且对于狭窄段内径<0.5 cm者逆行主动脉插管,导管不易通过狭窄段,使此检查受到一定限制[2,3]。随着影像设备及技术的发展,非创伤性检查得以应用。目前用于诊断主动脉缩窄的非创伤性方法有超声心动图、螺旋及电子束CT、MRI。二维切面超声同时应用彩色多普勒技术,可探测到缩窄部位及估计跨缩窄处的压力差,尤其是经胸骨上窝切面和经食道超声[4],且易于显示心腔内畸形、瓣膜增厚狭窄、及血流动力学改变情况,而且价格上较低廉,因此仍是临床上常用的检查方法。但由于超声诊断主动脉缩窄是从胸骨上窝透声窗进行探查,受患者透声条件影响甚大,某些患者主动脉的显示欠清楚;同时超声难以显示侧支循环情况,使其诊断受到一定限制。随着CT和MRI设备和扫描技术的发展,以及强大的后处理软件的开发,螺旋CT、电子束CT和MRI在诊断该病方面显示出了明显的优势。在本组病例中,有9例虽具有典型上肢血压高于下肢血压及下肢动脉搏动弱的特征性临床表现,但超声对主动脉弓降部显示欠清,诊断主动脉缩窄有一定的难度,行MRI检查均获正确诊断。而且cine MRI无需造影剂即可获得任意断面的动态畸形心血管影像,且图像质量不易受病人体形和年龄的影响,还可以行不同断面、多次重复成像[5,6]。使得MRI和cine MRI诊断主动脉缩窄有其独到的优势。我科自应用电子束CT以来,对4例临床拟诊主动脉缩窄的病例均作出了正确诊断,初步显示其优越性。由于病例数太少,未纳入本研究中。因此本研究着重探讨MRI在主动脉缩窄诊断中的应用。

本组病例显示MRI SE序列结合cine MRI扫描,很好的显示缩窄的部位、程度、形态和长度及其合并的心内畸形。基本能够满足临床手术治疗的需要。

获取满意的MRI图像是正确诊断主动脉缩窄的关键,其扫描方法显得尤为重要。虽然MRI可以设定任意体位和角度的扫描,对于主动脉缩窄的MRI扫描,我们认为横轴位结合左前斜位是诊断主动脉缩窄的基本体位,狭窄段的显示和测量以左前斜位为佳。横轴位和左前斜位可以显示迂曲、扩张的肋间、乳内和后纵隔动脉等侧支血管,也适于显示心脏房、室的大小和形态。质优的左前斜位应该能显示狭窄的全貌(包括主动脉弓、缩窄处和降主动脉)。因此左前斜位扫描时,应该以横轴位显示主动脉缩窄的层面为定位像,扫描线通过升主动脉和降主动脉中心。当缩窄程度较重,伴主动脉弓发育不良,迂曲、或偏移时,很难在一次左前斜位扫描中,充分显示病变的全貌而影响诊断。此时根据横轴位上显示的缩窄部位、主动脉弓及降主动脉的位置,适当调整扫描线的角度进行2次或3次扫描,在诊断中显得尤为重要。其次,MRI扫描时,扫描范围常规应包括自肺尖至膈肌的所有胸部大血管,因为只有清晰显示主动脉弓的分支、颈部大血管分支,

及侧支循环，在进行后处理时，才能应尽可能详细地显示缩窄的部位、长度，主动脉弓发育的情况，主动脉弓分支的情况，以及其他合并血管变异或病变等。更有利于临床治疗。

参考文献：

[1] 苏应衡，郭兰敏. 实用胸部外科手术学[M]. 济南：山东科学技术出版社，1996：689－690.
[2] RIQUEL M E, LAISSY J P, MENEGAZZO D, *et al*. MR imaging of coarctation of the aorta and its postoperative complications in adults: assessment with spin-echo and cine-MR imaging[J]. Magn Reson Imaging, 1999, 17 (1)：37－46.
[3] 孙清荣，刘士辰，陈 垦. 先天性主动脉缩窄的影像学表现[J]. 中国医学影像技术，2001，17(1)：93－94.
[4] 张希平，李盈禄，闫瑞玲. 主动脉缩窄及主动脉弓离断的超声诊断[J]. 中国医学影像学杂志，2002，10(4)：308－309.
[5] 朱会英，黄新华，韩立新，等. 电影MRI诊断小儿先天性心血管畸形的初步应用[J]. 中华放射学杂志，1998，32(8)：511－514.
[6] GODART F, LABROT G, DEVOS P, *et al*. Coarctation of the aorta: comparison of aortic dimensions between conventional MR imaging, 3D MR angiography, and conventional angiography[J]. Eur Radiol, 2002, 12 (8)：2034－2039.

（编辑 栾 嘉）

文章编号：1000-5404(2006)01-0031-01

个案与短篇

9例恶性附睾肿瘤报告

苗文隆[1]，张晓云[2]，凌海滨[1]，王 哲[1]（河北北方学院：[1]第一附属医院泌尿外科，[2]生理学教研室，张家口 675000）

自1990－2004年，我院泌尿外科手术治疗恶性附睾肿瘤9例，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组9例，年龄41～67岁，平均50岁。无症状5例，有坠胀不适4例。发病至就诊时间1～11个月。肿瘤直径1.5～3.0 cm，椭圆形、圆形或条状，质硬，边界尚清楚，有轻度压痛。其中1例转移性附睾肿瘤为双侧，双侧精索增粗。

1.2 治疗方法

9例行附睾切除术，术后病理学证实为恶性；5例接受患侧睾丸根治性切除及腹膜后淋巴结清除术，术后均放疗。

2 结果

病理学：附睾原发性腺癌4例，恶性淋巴瘤2例，恶性间皮瘤1例；附睾转移性腺癌2例，经胃镜和结肠镜检查发现原发灶分别为胃癌和结肠癌。腹膜后淋巴结清除术情况：2例病人精索未见侵犯，腔静脉或腹主动脉前及旁边可见较大的肿物转移灶；2例已侵犯睾丸和近睾丸侧精索，其中1例腹膜后淋巴结有转移；1例睾丸精索和腹膜后均未见淋巴结转移。随访情况：4例未接受睾丸根治手术患者，3例存活2～31个月，1例失访。5例接受手术患者，4例术后存活13～41个月；1例术后15个月，目前身体状况良好。

作者简介：苗文隆（1966－），男，河北省张家口市人，硕士研究生，副主任医师，主要从事泌尿生殖系统肿瘤方面的研究，发表论文20余篇。电话：13703131655，E-mail：zhangxyzjk@sina.com

收稿日期：2005-10-10；修回日期：2005-12-08

3 讨论

附睾恶性肿瘤罕见，缺乏特异性症状及体征，误诊率极高，确诊有赖于手术切除或活检病理学检查结果。有报道高分辨率B超可以早期检出肿瘤，并可以与精液囊肿、附睾炎症和附睾结核区别，但不能鉴别良、恶性[1,2]。

2例病人精索未见侵犯，腔静脉或腹主动脉前及旁边可见较大的肿物转移灶，说明不论局部有无转移，腹膜后淋巴结可能已发生转移。附睾和睾丸淋巴管之间相互吻合，睾丸和附睾的集合淋巴管在精索内随精索内动、静脉上行，从起始处经阴囊段、精索段、腹股沟段和腹段，经腹膜后间隙注入相应的淋巴结，故主张行根治性睾丸切除、腹膜后淋巴结清除术[2]。

文献[3]报道附睾继发性恶性肿瘤可来源于胃肠道、胰腺、前列腺、肾等。本组2例为转移性腺癌，其中1例为双侧，均来源于消化道，从解剖角度分析，可能与腹膜后淋巴返流有关；上皮来源的附睾肿瘤很少，大多数来源于间质组织，故诊断腺癌者更应排除转移而来者。附睾恶性肿瘤预后差，多在3年内死亡。

关键词：附睾；肿瘤；诊断；治疗
中图法分类号：R737.21 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 李应华，黄季春，熊建群. 附睾肿瘤声像临床研究[J]. 中国现代医学杂志，2003，13(15)：21－22.
[2] 张 弋，孙玉成，陈晓松，等. 原发性附睾肿瘤7例报告[J]. 中华男科学，2003，9(3)：229－230.
[3] ANASTASIADISIS A G, EBERT T, GERHARZ C D, *et al*. Epididymal metastasis of a prostatic carcinoma[J]. Urol Int, 1998, 60(2)：124－125.

（编辑 龙 亮）