

彩色多普勒超声心动图在无痛性 急性主动脉夹层诊断中的价值

乔平^{1△} 曾和松¹ 高波¹ 黄芬¹ 贺行魏¹ 刘宛军¹ 王贝¹

[摘要] 目的:分析彩色多普勒超声心动图在无痛性急性主动脉夹层诊断中的价值,探讨如何提高无痛性急性主动脉夹层患者的诊断率。方法:收集急性无痛性主动脉夹层患者共56例,回顾性分析在诊治过程中超声心动图的作用。结果:56例患者经超声心动图确诊35例,其中21例由超声心动图首先发现;超声心动图对Ⅰ型主动脉夹层的确诊率达到93.33%,对Ⅱ型夹层的确诊率达到87.5%,对Ⅲ型夹层的确诊率为53.85%,总的检出率达到71.43%。升主动脉近端宽度诊断急性无痛性主动脉夹层的ROC曲线下面积为0.745,敏感性为61.5%,特异性为87.5%。结论:彩色多普勒超声在无痛性主动脉夹层的发现、诊断及判断预后中起了重要的作用。

[关键词] 急性主动脉夹层;超声心动图;非典型症状

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2014.04.018

[中图分类号] R543.1 **[文献标志码]** A

Clinical value of echocardiography in diagnosing painless acute aortic dissection

QIAO Ping ZENG Hesong GAO Bo HUANG Fen
HE Xingwei LIU Wanjun WANG Bei

(Department of Cardiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430030, China)

Corresponding author: ZENG Hesong, E-mail: zenghesong@163.com

Abstract Objective: To explore the value of echocardiography for painless acute aortic dissection. **Method:** A total of 56 patients with painless acute aortic dissection (AAD) admitted to hospital were selected, and analyzed the role of echocardiography for diagnosis painless AAD. **Result:** Thirty-five patients were diagnosed with echocardiography. The diagnosis rate of type I painless AAD by echocardiography reached 93.33%, type II 87.5%, type III 53.85%. Overall detection rate reached 71.43%. The sensitivity to diagnose painless AAD was 61.5%, and the specificity was 87.5%. **Conclusion:** Routine echocardiography is very helpful to diagnosis painless AAD. Echocardiography plays an important role in the diagnosis of painless AAD.

Key words acute aortic dissection; echocardiography; atypical symptoms

主动脉夹层是由于内膜撕裂后血液进入中层或中层滋养动脉破裂,产生血肿后压力过高而导致内膜撕裂所形成的,其发病率每年可高达10~29/100万人^[1]。由于其临床表现复杂,漏诊和误诊率高,未经治疗其第1天死亡率为21%,第2天为37%,1周为74%^[2]。因此早期诊断与及时治疗至关重要^[3]。主动脉夹层临床表现多样,疼痛是其最典型的首发症状,有90%的患者首发症状为疼痛,多表现为胸腹部或背部撕裂样痛,但临床上也有一小部分患者诊断明确前没有明显的疼痛症状,对这类患者的诊断尤其困难^[4]。本研究收集近年急性

无痛性主动脉夹层患者,对其诊治过程进行分析,探讨彩色多普勒超声心动图在诊断中的价值,以减少漏诊率。

1 对象与方法

1.1 对象

武汉同济医院2004—2011年收治的急性主动脉夹层患者930例中,无痛性主动脉夹层56例(6.02%);其中男50例,女6例,年龄13~86岁,平均(57.38±15.66)岁;有高血压病史38例(67.9%),糖尿病病史4例(7.1%),吸烟36例(64.3%),饮酒29例(51.8%),冠心病4例(7.1%),马方综合征2例(3.57%),先天性心脏病1例(1.78%),红斑狼疮1例(1.78%),既往体健9例(16.07%)。无痛性主动脉夹层诊断标准符合2010年美国心脏病协会(AHA)主动脉夹层指南,

¹ 华中科技大学同济医学院附属同济医院心内科(武汉, 430030)

[△] 现工作于海南省人民医院心内科(海口, 570311)

通信作者:曾和松, E-mail: zenghesong@163.com

根据 DeBakey 分型,分为 I 型、II 型和 III 型,并排除复查患者。

1.2 方法

统计入选患者入院时的病史记录、经胸超声心动图及 CTA 检查结果,其中经胸超声心动图进行 M 型、二维及彩色多普勒血流显像探查,主动脉夹层的表现有:内膜片呈强光带漂浮在主动脉腔内,纵切面呈双腔,横切面呈双环征;真腔内可见明亮红色血流信号,假腔内显示暗淡的红色与蓝色血流信号,破口处收缩期可见五彩血流束从真腔进入假腔,舒张期返回真腔。

1.3 统计学处理

所有数据均用 SPSS16.0 进行统计学处理,连续变量用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,多组间计量资料采用方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 超声心动图确诊结果

56 例患者中,由门诊或住院期间 CT 直接确诊而没有做彩色多普勒超声心动图的有 7 例,余 49 例患者中,经彩色多普勒超声心动图确诊 35 例,其中 21 例是经超声心动图检查首先发现。所有患者最后均经 CTA 证实。具体超声诊断与主动脉夹层分型之间的关系见表 1。

表 1 主动脉夹层分型经彩色多普勒超声诊断情况

Table 1 Diagnosis results of aortic dissection by color Doppler ultrasound

分型	超声未 确诊	超声 确诊	未做	总数	诊断准确 率/%
I	1	14	3	18	93.30
II	1	7	0	8	87.50
III	12	14	4	30	53.85
总计	14	35	7	56	71.43

2.2 不同主动脉夹层分型的超声检查结果

不同类型夹层的超声检查结果见表 2。

2.3 超声心动图与 CTA 确诊结果对比

49 例患者中,超声心动图确诊 35 例,另 14 例由 CTA 确诊。两种方法详细检测结果见表 3。

2.4 ROC 曲线分析结果

作 ROC 曲线分析升主动脉近端宽度及根部宽度对急性主动脉夹层的诊断价值。升主动脉近端宽度诊断急性无痛性主动脉夹层的 ROC 曲线下面积为 0.745,主动脉根部宽度对急性无痛性主动脉夹层的 ROC 曲线下面积为 0.43,两者差异有统计学意义($P < 0.05$)。当升主动脉宽度为 40.0 mm 时对应的诊断指数最大,此时的敏感性为 61.5%,特异性为 87.5%。

表 3 超声心动图与 CTA 对无痛性主动脉夹层的检查结果

Table 3 Diagnosis of ultrasound and CTA for painless aortic dissection

检查 方法	首次 发现	检出	破口 识别	主动脉瓣 受累检出	心包 积液
CTA	7 ¹⁾	56 ¹⁾	38 ¹⁾	0	19
彩超	21	35	22	4	19

与 CTA 组比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

2.5 超声心动图与预后

56 例患者中,死亡 12 例(21.42%);经超声心动图诊断合并心包积液 19 例,其中心包填塞 5 例,合并心包填塞的患者死亡率为 100%。

3 讨论

急性主动脉夹层是严重的心血管病急症之一,其预后相当严重,部分患者在送至医院前或者在确诊前就已经死亡^[5]。国外有报道,最初的诊断有高达 38% 的患者被误诊,28% 的患者在尸检时才明确诊断^[6]。

突发剧烈的疼痛是主动脉夹层最典型的症状,临床上部分患者症状不典型,甚至完全没有疼痛的症状。无痛性主动脉夹层的报道相对较少,Imamura 等^[7]研究 6 年,发现无痛性夹层的比例约 17%。本研究观察近 10 年,无痛性夹层的比例为 6.02%,较国外报道低,可能原因为有相当一部分患者还没有到医院就已经死亡或还没有确诊但因病情危重已经放弃治疗。

由于无痛性夹层症状不典型,甚至有些患者没有任何症状,仅在体检时发现,诊断相当困难,因此要注意不放过任何临床线索。除了了解临床表现外,辅助检查也至关重要。通过对胸骨上窝长轴、

表 2 3 种不同类型夹层超声结果表现

Table 2 Ultrasound features of aortic dissection

分型	升主动脉近 端宽度/mm	升主动脉根 部宽度/mm	EF/%	合并主动脉关 闭不全/例	心包积 液/例	胸腔积 液/例	死亡/例
I	49.17 ± 4.80	37.50 ± 10.15	59.75 ± 15.15	4	10	9	6
II	51.12 ± 11.96	32.67 ± 4.85	56.40 ± 7.96	0	4	3	2
III	36.00 ± 3.30 ¹⁾²⁾	33.29 ± 3.95	58.87 ± 13.2	1	5 ¹⁾	5 ¹⁾	4

与 I 型比较,¹⁾ $P < 0.01$;与 II 型比较,²⁾ $P < 0.01$ 。

左室长轴、大动脉短轴切面扫查,能较完整地显示主动脉根部及升主动脉远端的结构,显示撕裂的内膜呈强光带漂浮在主动脉腔内,真腔内可见明亮红色血流信号,假腔内显示暗淡的红色与蓝色血流信号,破口处收缩期可见五彩血流束从真腔进入假腔,舒张期返回真腔,这也有助于破口的观察。经超声心动图检查,我们发现其对无痛性主动脉夹层的总检出率达到71.43%,其中对Ⅰ型的检出率达到93.3%。由此可见,超声心动图在主动脉夹层,特别是主动脉根部和升主动脉近端病变的诊断中起了重要作用^[8]。由于胸廓的结构特点,超声心动图对Ⅲ型的诊断率相对较低,特别是合并肺气肿和肥胖的患者。研究还发现,即使超声心动图未能确诊,大部分主动脉夹层患者的升主动脉近端明显增宽,由升主动脉近端宽度诊断急性无痛性主动脉夹层的ROC曲线下面积为0.745,敏感性为61.5%,特异性为87.5%。因此,在临床中,如果遇到超声心动图发现患者升主动脉近端增宽,或(和)合并心包积液,应高度怀疑主动脉夹层。

超声心动图还能提供主动脉瓣是否受累、心脏大小、心功能及心包积液等信息,为能否行手术治疗、是否需要同时作换瓣手术及术中风险评估提供依据。同时,超声心动图简便、廉价、无创,可重复操作,并可在床边操作,减少患者到CT室等检查过程中的风险,有着其他检查无可替代的优越性。但是肥胖、肺气肿、胸廓畸形等原因也会影响图像的清晰度,造成假阴性。因此,当出现阴性结果时,并不能排除主动脉夹层,应检查主动脉近端是否增宽,是否合并心包积液甚至心包填塞,根据这些线索做进一步的检查,以减少漏诊。

综上所述,无痛性急性主动脉夹层患者由于症

状隐匿,造成诊断困难,容易错过最佳治疗时间,超声心动图的诊断率较高,并具备无创、安全等优点,可作为常规检查和筛选性检查,对于早期诊断、积极干预、提高患者存活率有重要意义。

参考文献

- [1] MESZAROS I, MOROCZ J, SZLAVI J, et al. Epidemiology and clinicopathology of aortic dissection[J]. Chest, 2000, 117: 1271-1278.
- [2] BRAVERMAN A C. Aortic dissection: prompt diagnosis and emergency treatment are critical[J]. Cleve Clin J Med, 2011, 78: 685-696.
- [3] SIEVERS H H, SCHMIDTKE C. Diagnostic pathways and pitfalls in acute thoracic aortic dissection: practical recommendations and an awareness campaign[J]. Herz, 2011, 36: 474-479.
- [4] RAPEZZI C, LONGHI S, GRAZIOSI M, et al. Risk factors for diagnostic delay in acute aortic dissection[J]. Am J Cardiol, 2008, 102: 1399-1406.
- [5] AYRIK C, CECE H, ASLAN O, et al. Seeing the invisible: painless aortic dissection in the emergency setting[J]. Emerg Med J, 2006, 23: e24-24.
- [6] YOUNG J, HERD A M. Painless acute aortic dissection and rupture presenting as syncope[J]. J Emerg Med, 2002, 22: 171-174.
- [7] IMAMURA H, SEKIGUCHI Y, IWASHITA T, et al. Painless acute aortic dissection-diagnostic, prognostic and clinical implications[J]. Circ J, 2011, 75: 59-66.
- [8] EVANGELISTA A, FLACHSKAMPF F A, ERBEL R, et al. Echocardiography in aortic diseases: EAE recommendations for clinical practice[J]. Eur J Echocardiogr, 2010, 11: 645-658.

(收稿日期:2013-09-18 修回日期:2013-12-16)

重要声明

近期,编辑部收到作者反映,有中介机构以本刊编辑部的名义接收稿件并收取费用,为维护广大作者的合法权益,本编辑部郑重声明:本刊编辑部没有委托任何中介机构接收稿件或收取费用,提醒作者谨防受骗。作者投稿可登陆武汉协和医院杂志社官方网站:www.whuhzss.com。

《临床心血管病杂志》编辑部