

Application value of transthoracic echocardiography in diagnosis of acute type A aortic dissection

经胸超声心动图诊断 A 型急性主动脉夹层的应用价值

侯苏芸 崔可飞 滑少华 李莉锦

[中图分类号] R543.1; R540.45

[文献标识码] B

急性主动脉夹层 (acute aortic dissection, AAD) 是一种起病急、进展快、病死率高的急性主动脉疾病。临床根据 Stanford 分型分为 A 型和 B 型, 其中 A 型因累及升主动脉, 病情凶险、预后极差, 未进行手术治疗的 A 型 AAD 患者死亡率每小时增加 1%~2%, 2 周死亡率高达 80%^[1-2]。因此, 快速诊断并及时治疗极为关键。经胸超声心动图 (transthoracic echocardiography, TTE) 检查方便、快捷、无创、不干扰其他临床操作, 在 AAD 的临床诊断中越来越重要。本组回顾性分析我院 72 例 AAD 患者的 TTE 声像图资料, 旨在探讨床旁 TTE 在其早期诊断中的临床应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 3 月至 2017 年 3 月我院经手术确诊为 A 型 AAD 患者 72 例, 其中男 40 例, 女 32 例, 年龄 30~68 岁, 平均 (44.0±2.3) 岁。入选患者均保留完整的超声及相关影像资料。

二、仪器与方法

使用迈瑞 M7 Series 床旁彩色多普勒超声诊断仪, 心脏 2P2S 探头, 频率 2~5 MHz。患者取平卧位, 采用经胸左侧胸骨旁切面、右侧胸骨旁切面、胸骨上窝切面、剑突下切面、腹主动脉上段至髂血管水平长轴及短轴切面, 进行主动脉全程扫查, 记录主动脉内撕脱内膜情况、夹层累及范围及内膜破口位置, 观察有无升主动脉扩张、心包积液、胸腔积液及主动脉瓣关闭不全程度等, 并评价心脏整体功能、室壁运动情况。

三、统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件, 计数资料比较行 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

结 果

72 例 AAD 患者床旁 TTE 检出情况见表 1。其中有明确阳性表现的患者 51 例, 检出率 70.8%。

72 例患者均显示升主动脉扩张, 其中 51 例患者发现升主动脉内有典型撕裂内膜漂浮, 呈螺旋状或不规则状等形态向远处延伸或逆剥, 将主动脉分为真假两腔, 随心动周期摆动 (图 1, 2), 真腔多成椭圆形或近圆形, 流速高, 色彩明亮, 破口处可探及流速明显增高的收缩期湍流。假腔多呈新月形, 流速低, 色彩暗淡, 30 例患者假腔内血流淤滞。6 例患者主动脉内似可见不典型漂浮内膜样回声。15 例患者仅发现升主动脉扩张, 未见主动脉内典型撕裂内膜。43 例患者见腹主动脉撕裂内膜漂浮, 将腹主动脉分为真假两腔, 真腔流速快, 色彩明亮, 假腔内流速低、色彩暗淡, 见图 3。

表 1 AAD 患者 TTE 检查结果 例(%)

性别	例数	阳性	可疑阳性	假阴性
男	40	31(77.5)	4(1.0)	5(1.3)
女	32	20(62.5)	2(6.2)	10(31.3)
合计	72	51(70.8)	6(8.3)	15(20.8)



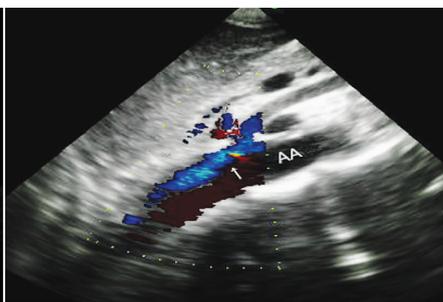
AOAR: 主动脉弓。

图 1 胸骨上窝切面示主动脉根部剥脱(箭头示)



DAO: 降主动脉。

图 2 主动脉弓及降主动脉内膜回声剥脱内膜(箭头示)



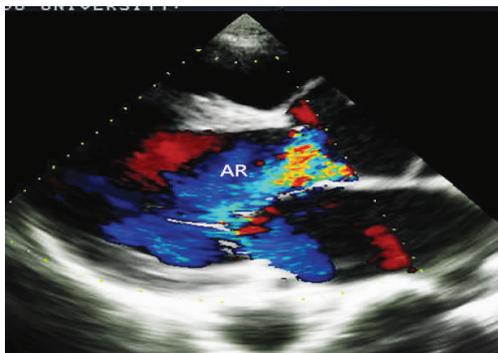
箭头示腹主动脉内膜剥脱; AA: 腹主动脉。

图 3 腹主动脉真腔与假腔彩色多普勒超声图像

基金项目: 河南省高等学校重点科研项目计划 (17B320016)

作者单位: 450052 郑州市, 郑州大学第一附属医院超声科

72 例患者中有 66 例出现不同程度的心包积液, 其中 7 例有大量心包积液, 同时伴有胸腔积液。70 例患者出现不同程度主动脉瓣关闭不全, 其中 27 例出现主动脉瓣中至大量反流, 见图 4。



AR: 主动脉瓣反流。

图 4 主动脉瓣大量反流声像图

讨 论

AAD 是一种严重威胁患者生命的主动脉疾病, 其因血液通过主动脉内膜破口进入主动脉壁中层, 形成夹层血肿并随血流压力逐渐在主动脉中层扩展、解离。Stanford 分型是依据近端内膜破口位置分为 A 型和 B 型, A 型起病更为凶险, 夹层累及升主动脉, 临床表现复杂多样, 早期诊断困难, 易误漏诊, 病死率高, 且发病率呈逐年上升趋势^[3]。AAD 的诊断主要依据血管造影、MRI、CTA 及超声等影像技术, 目前临床应用最广的是 TTE 和 CTA^[4]。CTA 检查作为影像学方面诊断主动脉夹层的金标准, 准确性高^[5], 但不能床旁检查, 且需静脉注射造影剂, 具有一定风险。TTE 能快速评价心脏整体功能、室壁各节段运动情况, 评价主动脉瓣反流程度, 为外科手术提供重要的影像学依据。Sobczyk 等^[6]认为 TTE 对急性 AAD 的诊断准确性与 CTA 比较差异无统计学意义, 且能快速做出临床诊断并为下一步处理提供有力依据, 尤其对生命体征不稳定的重症患者, TTE 明确诊断为阳性后甚至可以急诊手术, 以最大程度缩短等待时间以降低术前病死率, 减少手术风险。本组应用床旁 TTE 发现 72 例患者中有明确阳性表现的患者 51 例, 检出率 70.8%, 稍低于 Sobczyk 等^[6]研究结果, 原因可能是 Sobczyk 采用的是台式超声诊断仪, 图像质量较本组所采用的床旁仪器更佳, 另外受透声窗小、肺气干扰、女性乳房等影响也是造成假阴性的原因。

Nazerian 等^[7]研究表明, AAD 的直接征象是主动脉内膜分离呈带状或线状回声, 同时联合不同的间接征象作为阳性标准, 其诊断敏感性为 36%~88%, 特异性为 56%~94%。因此直接征象

与间接征象在诊断 AAD 中均很关键, 如升主动脉切面显示不清时要结合腹主动脉切面, 主动脉全程多方位多角度扫查, 尽量减少误漏诊; 出现腹主动脉撕裂内膜时也是诊断主动脉夹层的有力依据, 本研究中 43 例患者发现腹主动脉撕裂内膜漂浮, 其中 15 例假阴性患者中有 9 例虽未发现升主动脉内撕裂内膜, 但在腹主动脉内发现撕裂内膜, 提示夹层存在, 进一步结合其他影像学检查, 进而确诊。另外超声能快速判断主动脉瓣有无反流, 准确评估主动脉瓣反流程度, 及时观察心包有无积液及积液量的大小等也为临床提供重要依据。

AAD 患者病情危重, 应尽量减少搬动, 所以床旁 TTE 具有独特的优势, 其操作快捷简便, 不影响其他临床操作。随着超声技术的不断进步, 谐波技术的应用, 图像质量逐步提高, 可直观动态地观察到剥脱内膜的漂浮运动, 准确诊断并快速分型, 并能对患者心脏整体功能、内部结构、各瓣膜反流程度做出快速诊断, 且能快速提示夹层高风险征象, 如大量心包积液(提示即将破裂)等, 为临床紧急处理、治疗方案选择及预后情况分析提供重要帮助。

综上所述, 床旁 TTE 可以作为 AAD 患者的首选检查方法, 在 TTE 检查可疑夹层或患者临床症状明显但超声检查无明显阳性发现时应做进一步影像学检查。

参考文献

- [1] Meszaros I, Morocz J, Szilvi J et al. Epidemiology and clinicopathology of aortic dissection[J]. Chest, 2000, 117(5): 1271-1278.
- [2] Hagan P, Nienaber CA, Isselbacher EM, et al. The international registry of acute aortic dissection: new insights into an old disease[J]. JAMA, 2000, 83(7): 897-903.
- [3] Li Y, Yang N, Duan WX, et al. Acute aortic dissection in China[J]. Am J Cardiol, 2012, 110(7): 1056-1061.
- [4] Nienaber CA, Powell JT. Management of acute aortic syndromes [J]. Eur Heart J, 2012, 33(1): 26-35.
- [5] Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases [J]. Eur Heart J, 2014, 35(41): 2873-2926.
- [6] Sobczyk D, Nycz K. Feasibility and accuracy of bedside transthoracic echocardiography in diagnosis of acute proximal aortic dissection [J]. Card Ultras, 2015, 13(1): 15.
- [7] Nazerian P, Vanni S, Castelli M, et al. Diagnosis performance of emergency transthoracic focus cardiac ultrasound in suspected acute type A aortic dissection [J]. Intern Emerg Med, 2014, 9(6): 665-670.

(收稿日期: 2017-05-16)