

doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2014.01.0018

·论著·

经食道彩色多普勒超声心动图 对房间隔膨胀瘤特征及瘤体内血栓形成的观察

郑舒展¹, 夏纪筑², 罗兴林¹(泸州医学院附属医院心内科¹、超声诊断科², 四川 泸州 646000)

【摘要】目的 应用经食道彩色多普勒超声心动图观察房间隔膨胀瘤(ASA)瘤体形态及血栓形成情况,以供临床早期预防栓塞性并发症。**方法** 应用经食道彩色多普勒心脏超声诊断仪对26例ASA患者进行检查,观察ASA部位、基底部宽度、最大膨出深度、膨出方向、合并其他心脏疾病,瘤体内血栓等情况。**结果** ①经食道彩色多普勒超声心动图均清晰显示房间隔中部卵圆窝处变薄,其中18例膨向右房侧,2例膨向左房侧,6例于左右房之间往返。膨出度>23.5%左房或右房横径。②ASA合并继发孔型房间隔缺损11例,卵圆孔未闭3例,二尖瓣狭窄1例,二尖瓣脱垂2例,三尖瓣反流1例,室间隔缺损2例,其余6例为孤立性房间隔膨胀瘤。③ASA伴有血栓形成,与外周血管栓塞有关,6例血栓形成患者,2例瘤体内存在附壁血栓,3例左房血栓,1例位于左心耳处。临床追踪4例发生脑卒中。**结论** 经食道彩色多普勒超声心动图能直观显示ASA的发生部位、形态、瘤体大小、膨出度及运动方向,可早期发现瘤体内及心房血栓形成。

【关键词】 房间隔膨胀瘤;经食道超声心动图;血栓形成**【中图分类号】** R445 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2014)01—0050—03

Characteristic of atrial septal aneurysm and accompanied thrombus detected by the transesophageal echocardiography. ZHENG Shu-zhan, XIA Ji-zhu, LUO Xing-lin. the Affiliated Hospital of Luzhou Medical College, Luzhou 646000, Sichuan, CHINA

[Abstract] **Objective** To investigate the characteristic of atrial septal aneurysm(ASA) and accompanied thrombus by transesophageal echocardiography. **Methods** Twenty-six patients with ASA were diagnosed by color Doppler echocardiography with multiple plane view. The following parameters were measured: the width of basal part, maximal excursion or protrusion beyond the plane of the atrial septum, direction of protrusion, spontaneous oscillation of the ASA during normal cardiorespiratory cycle, the presence of thrombi attaching to the wall, atrial septal defect, other structural abnormalities associated with ASA. **Results** Twenty-six cases were accurately diagnosed by imaging character of TEE. All the echocardiographic clearly showed a thinning part in the middle of the interatrial septum known as fossa ovalis. Among them, 18 cases projected toward to right atrium, 2 cases projected to left atrium and 6 cases in a round trip between left and right atrium. The output degree of ASA > 23.5% left atrial or right atrial horizontal diameter. ASA usually existed with other heart disease, we found 11 atrial septal defect, 3 fossa ovalis perforation, 1 mitral valve stenosis, 2 mitral valve prolapse, 1 tricuspid valve prolapse, 2 ventricular septal defect, the other six were isolated atrial septal aneurysm. Thrombi developed in 6 ASA patients, 2 attached to the atrial septal wall, 3 in left atrium, 1 in left atrium appendage. **Conclusion** The characteristic of ASA and associated heart diseases and thrombosis can be exactly described by TEE, and TEE may provide a reliable basis for clinical diagnosis and treatment.

【Key words】 Atrial septal aneurysm; Transesophageal echocardiography; Thrombosis

房间隔膨胀瘤(Atrial septal aneurysm, ASA)是由于房间隔结缔组织先天性发育薄弱,在心脏负荷因素的作用下致房间隔局部或全部向低压侧心房膨隆而形成的瘤样膨出^[1]。过去仅在尸体解剖或手术中被发现,近年随着超声技术提高,其检出率逐步增多,

但对瘤体内血栓形成的情况鲜有报道。本文报道我院采用经食道彩色多普勒超声心动图对26例ASA患者瘤体形态及血栓形成的观察结果。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取我院1998年3月至2013年

3月26例因诊断疑问或准备手术治疗的ASA患者，其中男性16例，女性10例，年龄16~37岁。

1.2 仪器与方法 应用美国GE公司VividE9型彩色多普勒超声诊断仪。TEE探头型号：6P，探头频率：2.9~6.7 MHz。常规采集心尖四腔及大血管短轴切面，并根据需要观察其他切面。观测ASA发生的部位、大小、以及瘤体随心动周期和呼吸的活动度，适时冻结图像测量瘤体基底部宽度和瘤体膨隆深度。同时观测ASA瘤体内是否有血栓以及有无合并其他心脏疾病，最后以彩色多普勒血流显像观察各心腔、各瓣膜血流信号改变及ASA有无穿隔血流信号。

1.3 ASA超声心动图诊断标准及分型 成人：房间隔局限性呈瘤样膨入一侧心房或在左右房间摆动，基底部>15 mm，膨出度>10 mm。小儿：膨出度>25%左房或右房横径。根据Hanley分型标准^[1]，将ASA分为Ⅱ类Ⅱ型，其中Ⅰ类为累及卵圆窝型，Ⅱ类为累及整个房间隔，膨向右房侧为A型，膨向左房侧为B型。

2 结 果

2.1 ASA瘤体形态及运动 本组ASA累及整个房间隔24例(92%) (Ⅱ类)，2例局限于房间隔卵圆窝处(Ⅰ类)，房间隔失去正常直线样回声的特点，呈局限性、半环形膨入左房或右房。在心尖四腔切面于舒张期可见上腔静脉回心血流沿膨隆的瘤体绕行，形成半环形充盈缺损图像。瘤体基底部宽度平均26 mm (14~38 mm)，瘤体膨隆深度平均16 mm (12~23 mm)。瘤体厚度均薄于相延续的房间隔。14例发现穿隔血流位于瘤体中部；其中最大缺口9.2 mm，3例有2个及以上缺口，1例呈筛孔状。随心脏心动周期的变化，18例ASA膨向右房侧(A型)，2例膨向左房侧(B型)，6例于左右房之间往返。膨出度>23.5%左房或右房横径。

2.2 血栓形成情况 超声发现瘤体内呈云雾状回声，2例患者瘤体内存在附壁血栓，血栓直径1~3 mm，1例基底部较宽，另1例基底部较窄，房间隔膨胀瘤局限于卵圆窝处，且合并有小的房间隔缺损，血栓存在于膨胀瘤的右房面。3例患者存在左房血栓，1例血栓位于左心耳处。临床追踪4例发生脑卒中。

2.3 房间隔膨胀瘤合并心脏异常 本研究发现继发孔型房间隔缺损11例，卵圆孔未闭3例，二尖瓣狭窄1例，二尖瓣脱垂2例，三尖瓣反流1例，房间隔缺损2例，其余6例为孤立性房间隔膨胀瘤。

3 讨 论

ASA是一种少见的心脏畸形，近年来其与不明原因脑卒中的关系越来越引起人们的重视，文献报道ASA是发生血栓事件的独立危险因素，脑缺血患者中ASA的检出率为27.7%^[1]。Serafini等^[2]研究发现24%的脑卒中患者存在ASA，故本研究对ASA的形态以及血栓形成情况进行超声检测。

ASA分为原发性和继发性两类，原发性ASA占大多数，与房间隔的胚胎时期发育异常有关^[3]，房间隔结缔组织发育异常可累及房间隔的原发隔、继发隔、卵圆窝任何一处。继发性ASA多由于左右两侧心房存在压差所致，可见于右室流出道狭窄、肺动脉或主动脉瓣狭窄、房间隔缺损修补术补片过大等引起相应心房压力显著增高，使房间隔变薄膨向压力低的心房腔。一般认为继发性的病例仍有房间隔先天发育薄弱的基础。因此，ASA可以单独存在，单独存在的ASA称之为孤立性的房间隔膨胀瘤。ASA也可以合并其他先天性心脏病或其他的心脏疾病。首先，ASA最常合并房间隔缺损^[4]，本研究观察到11例合并继发孔型房间隔缺损，3例存在2个或以上的缺口，3例原发缺损即卵圆孔未闭。其次，ASA合并二尖瓣脱垂，据推测ASA与二尖瓣脱垂有着共同的发病机制，过长的房间隔组织同二尖瓣脱垂存在相似的先天性结缔组织发育异常^[5~6]。此外，ASA可合并其他心脏疾病，本研究观察到有2例房间隔缺损，1例三尖瓣反流。

ASA的膨出方向和运动类型主要取决于两侧心房时相性压力差^[4]，正常人左房压力略高于右房，瘤体多膨入右房，亦可随心动周期的变化，在两房间摆动。本组大部分ASA持续膨入右房侧，属于A型。本组合并2例二尖瓣脱垂以及1例二尖瓣狭窄的患者，超声检测左房均有不同程度的扩大，房间隔瘤在心房收缩期突向右房。长期的左房压力升高可能是ASA形成和向右房突出的主要原因。ASA瘤体在心动周期中的运动是不断变化的，两侧心房在收缩期与舒张期压力不等，一般舒张期瘤体膨出较大，而收缩期回缩，舒张期左房压力大于右房，收缩期两侧心房压力差下降至右房内压力大于左房，造成ASA随心动周期在左右心房摆动，本组中6例B型与此有关。2例突向左房与右房压力升高有关，超声表现有三尖瓣的反流以及肺动脉高压的形成。

单纯的ASA往往没有明显的临床症状，患者通常是在检查其他疾病时由彩色多普勒超声心动图诊

断发现,虽是如此,ASA 的存在与不明原因脑卒中有着密切的关系,甚至引起肺栓塞及冠状动脉栓塞以及外周动脉栓塞等严重并发症^[7]。本研究发现,26 例 ASA 患者,有 6 例伴有血栓形成,发生率为 19%,其中 2 例患者瘤体内存在附壁血栓,3 例存在左房血栓,1 例血栓位于左心耳处。其中 4 例发生脑卒中。

ASA 成为栓塞的危险因素原因可能如下:① ASA 瘤体内血流淤滞,瘤壁内膜增厚、变性、损伤,易于血小板粘附形成血栓,加之 ASA 摆动很容易使其脱落,造成栓塞。早期一些尸检报道以及心脏外科手术发现房间隔瘤体处存在附壁血栓^[4]。② ASA 通常合并房间隔缺损,这种合并畸形的发生率为 75%,而房间隔缺损是通常引起反常性栓塞的重要原因。本研究发现房间隔膨胀瘤体部分通常变薄,有 14 例存在穿隔血流,大多为一个缺口,也可合并多个缺口。③ ASA 引起房性心律失常,特别是心房颤动,17% 的 ASA 发生阵发性房颤^[8]。心房颤动引起的血流动力学改变使 ASA 患者成为脑卒中的高危人群。④ ASA 患者通常伴有左心房和左心耳功能的下降,更容易形成左房血栓^[9-10]。因此 ASA 即便是孤立性 ASA 的存在不容忽视,通常检测出 ASA 的同时尤其要注意内壁有无微血栓的存在,一般情况下,经胸心脏超声可检查出 ASA 的存在,但对于 ASA 合并房间隔畸形情况以及有无附壁血栓的形成容易形成漏诊,故经食道心脏超声可准确的观察房间隔缺损位置、数目以及血栓的大小,并为 ASA 的下一步治疗提供指导的影像学资料。对于伴有房性心律失常以及血栓形成的患者建议进行抗凝治疗预防血栓事件的发生,对于合并房间隔缺损的患者有条件可行封堵术或外科修补术。ASA 合并继发孔型 ASD 的介入治疗显示有良好的安

全性和有效性^[11]。

参 考 文 献

- [1] Mattioli AV, Aquilina M, Oldani A, et al. Atrial septal aneurysm as a cardioembolic source in adult patients with stroke and normal carotid arteries [J]. Eur Heart J, 2001, 22: 261-268
- [2] Serfini O, Misuraca G, Greco F, et al. Prevalence of structural abnormalities of the atrial septum and their association with recent ischemic stroke or transient ischemic attack: echocardiographic evaluation in patients [J]. Ital Heart J Suppl, 2003, 4(1): 39-45.
- [3] Elshershari H, Cao QL, Hijazi ZM. Transcatheter device closure of atrial septal defects in patients older than 60 years of age: immediate and follow up results [J]. J Invasive Cardiol, 2008, 20(4): 173-176.
- [4] Andreas M, Werner GD, Christiane A, et al. Atrial septal aneurysm in adult patients: a multicenter study using transthoracic and transesophageal echocardiography [J]. Circulation, 1995, 91: 2785-2792.
- [5] Roberts WC. Aneurysm (redundancy) of the atrial septum (fossa ovalis membrane) and prolapse (redundancy) of the mitral valve [J]. Am J Cardiol, 1984, 54: 1153-1154.
- [6] 黄子扬, 郭静茜. 二尖瓣脱垂合并房间隔瘤 3 例报告[J]. 福建医科大学学报, 1999, 4(33): 452-453.
- [7] Mas JL, Arquian C, Lamy C, et al. Recurrent cerebrovascular events associated with patent foramen ovale, atrial septal aneurysm, or both [J]. N Engl J Med, 2001, 345(24): 1740-1746.
- [8] Janion M, Kurzawski J. Atrial fibrillation in patients with atrial septal aneurysm [J]. Cardiol J, 2007, 14(6): 580-584.
- [9] Demir M, Ozmen G, Keçoglu S, et al. Right and left atrial appendage function in patients with atrial septal aneurysm without patent foramen ovale [J]. Acta Cardiol, 2012, 67(4): 457-460.
- [10] Na JO, Shin SY, Lim HE, et al. Impaired transport function of the left atrium and left atrial appendage in cryptogenic stroke patients with atrial septal aneurysm and without patent foramen ovale [J]. Eur Heart J Cardiovasc Imaging, 2011, 12(2): 140-147.
- [11] 陈宇明, 黄凯, 伍伟锋, 等. 房间隔瘤并发继发孔型房间隔缺损介入封堵术的临床评价[J]. 临床心血管病杂志, 2009, 12(25): 926-928.

(收稿日期:2013-06-13)