DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.05.012

论著

文章编号:1000-5404(2003)05-0400-03

多平面经食道超声心动图在房间隔缺损封堵术中的应用

夏红梅,高云华,左 松,杨成业,杨红峻 (第三军医大学附属新桥医院超声诊断科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨多平面经食道超声心动图(MTEE)在引导Amplatzer封堵器堵闭继发孔房间隔缺损(ASD)的应用价值。方法 术前经MTEE筛选的23例继发孔ASD患者,在MTEE引导下以球囊测量ASD的最大伸展径,选择适当型号的Amplatzer封堵器经导管送至左房,封堵ASD。结果 术前MTEE所测ASD直径(D1)14.5~29 mm[(18.7±5.6) mm],最大伸展径(D2)为18~32 mm[(25.1±7.3) mm],D1与D2高度相关(r=0.91,P<0.01)。选择的封堵器直径为24~36 mm[(26.4±6.9)mm],23例患者均封堵成功,无并发症。术后3月随访所有病例分流消失。结论 MTEE在筛选病例、选择封堵器型号、引导封堵器关闭及评价手术效果等方面具有重要的价值。

关键词:经食道超声心动图;房间隔缺损;封堵
中图法分类号:R540.45;R541.1;R654.1 文献标识码:A

MTEE monitoring of transcatheter closure of secundum atrial septal defects with Amplatzer occlusion

XIA Hong-mei, GAO Yun-hua, ZUO Song, YANG Cheng-ye, YANG Hong-jun (Department of Ultrasonography, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To evaluate the guidance of multi-plane transesophageal echocardiography (MTEE) for transcatheter closure of secundum atrial septal defect (ASD) with Amplatzer occluder. Methods Transcatheter closure of ASD was performed on 23 MTEE-selected patients with secundum ASD with the Amplatzer occlusion device under the guidance of MTEE. Results The preoperative sizes of ASD ranged from 14.5 to 29 mm [(18.7±5.6) mm] when measured with MTEE and from 18 to 32 mm [(25.1±7.3) mm] when with balloon occlusion catheter (stretched diameter). The sizes of the occluder were from 24 to 36 mm [(26.4±6.9) mm]. All patients underwent the procedure successfully, and had no complications. They all had complete closure of atrial shunting when evaluated in follow-up of 3 months. Conclusion MTEE is essential in the evaluation of patients undergoing transcatheter closure of atrial septal defect.

Key words: transesophageal echocardiography; atrial septal defect; transcatheter occlusion

经导管置入Amplatzer封堵器治疗继发孔房间隔缺损(Atrial Septal Defect, ASD)是心血管介入治疗新技术之一。具有安全、有效、创伤性小等优点,近年来发展较快。该手术成功的关键在于术前病例及术中封堵器型号的选择以及封堵过程的监测[1,2]。本研究报道了我院23例继发孔ASD患者在多平面经食道超声(Multi-plane transesophageal echocardiography, MTEE)引导下实施封堵术的超声特点,并对MTEE的引导作用进行分析。

作者简介:夏红梅(1970-),女,湖北省公安县人,硕士,主治医师,讲师,主要从事超声及相关技术在心血管疾病诊断中的应用方面的研究,发表论文12篇。电话:(023)68755631

收稿日期:2002-01-11;修回日期:2002-06-18

1 资料与方法

1.1 研究对象

我院心内科拟行封堵器治疗的ASD患者25例,男11例,女14例,年龄14~46岁,平均年龄29岁,心功能Ⅰ~Ⅱ级。

1.2 仪器与方法

采用HP Sonos 5500型彩色多普勒超声诊断仪,7.5 MHz多平面相控阵经食道探头进行术前、术中及术后检查。

1.2.1 术前筛选 按常规插入食道探头,采用二维(2DE)及彩色多普勒(CDFI)超声心动图检查,获取横轴双心房、四腔心、肺静脉水平切面、大动脉短轴切面及纵轴上、下腔静脉等系列切面,充分显示ASD并测量其最大径、观察缺损缘的解剖特点,测量ASD缺损缘与肺静脉、腔静脉、冠状静脉窦及房室瓣的距离[3]。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1.2.2　术中监测　　患者仰卧位, 在双心房切面显示 ASD 最大径时, 以稀释的造影剂充盈球囊后, 在 MTEE 的引导下测量 ASD 的球囊最大伸展径, 伸展径的确定以彩色多普勒显示不再有分流及 X 线见球囊有确定的腰切迹为准, 选择适当型号的 Amplatzer 封堵器, 释放左右伞。

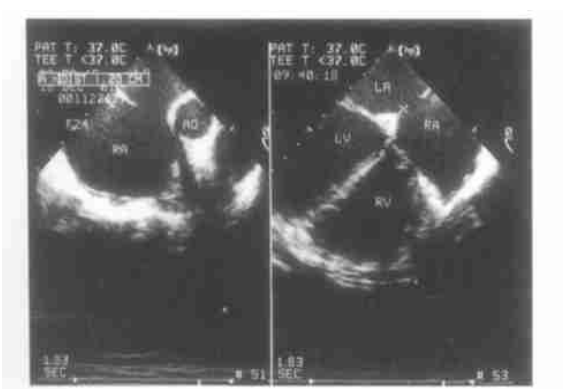
1.2.3　术后评价　　以 2DE 观察封堵器位置及房室瓣运动情况, 以 CDFI 观察心房水平的分流是否消失。

1.3　统计学方法

应用 SPSS 计算机软件进行数据统计, 各参数均以 $\bar{x} \pm s$ 表示。用直线相关分析法判断 D1 与 D2 的相关性。

2　结果

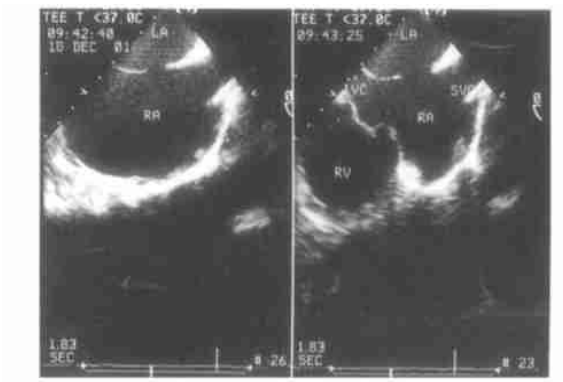
本组病例经 MTEE 检查诊断为继发孔腔静脉型 ASD 者 2 例, 为非适应症予以剔除。余为继发孔中央型 ASD 23 例, 均封堵成功, 无并发症。术前 MTEE 所测 ASD 直径(D1)范围 14.5～29 mm[(18.7±5.6)mm], ASD 缺损缘距二尖瓣及上、下腔静脉口均大于 5 mm, 2 例距主动脉后壁小于 5 mm, 见图 1, 2。术中球囊所测 ASD 最大伸展径(D2)范围 18～32 mm[(25.1±7.3)mm], D1 与 D2 高度相关(r=0.91, P<0.01)。选择的封堵器直径范围 24～36 mm[(26.4±6.9)mm], 大于 30 mm 者 4 例。2 例缺损缘为软缘, 术中两次更换封堵器型号, 最后选择型号大于 ASD 最大伸展径 10 mm 才封堵成功, 经 MTEE 多切面观察, 确认 ASD 各缺损缘位于两伞之间吻合良好, 见图 3。1 例为二孔 ASD, 直径分别为 15、4 mm, 相距 6 mm, 选择 27 mm 封堵器封堵成功。23 例患者均于术后 10 d 复查, 封堵器位置无偏移, 2 例 CDFI 于封堵器边缘可见少量残余分流(< 2 mm), 术后 3 个月复查分流消失。



LA: Left atrium; RA: Right atrium; LV: Left ventricle; RV: Right ventricle; AO: Aort

图 1　四腔心及主动脉短轴切面: 显示断缘与房室瓣及主动脉后壁的距离

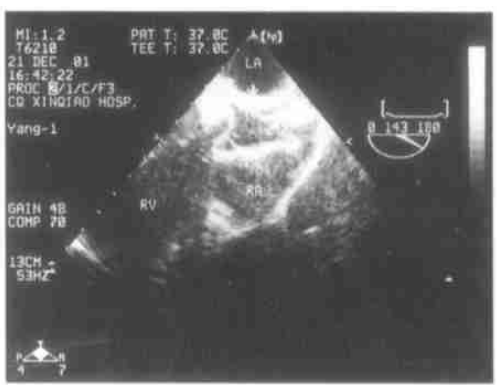
Fig 1　Four-chamber view and short axis view of aortic root showing the distance from the atrioventricular valves and the posterior wall of aort to the defect



LA: Left atrium; RA: Right atrium; SVC: Superior vena caval; IVC: Inferior vena caval

图 2　两心房切面: 显示 **ASD** 断缘与上、下腔静脉的距离

Fig 2　Bi-atrial view showing the distance from the superior or inferior vena caval to the defect



LA: Left atrium; RA: Right atrium

图 3　两心房切面: 显示 **ASD** 断缘位于两伞之间并吻合良好

Fig 3　Bi-atrial view showing complete closure of atrial septal defect

3　讨论

多平面经食道超声心动图引导封堵器治疗继发孔 ASD 是超声领域的新发展。MTEE 进行术中监测具有不影响手术视野、指导术中决策、评价手术效果等优点。本组病例中, MTEE 在病例筛选、指导封堵器型号选择、引导封堵器释放等方面起到了至关重要的作用。总结经验如下。

3.1　病例选择

封堵器封堵继发孔 ASD 作为一种可选择性的内科治疗方法, 近年来发展迅速, 具有创伤性小、无疤痕等优点, 但就目前封堵器封堵的适应症来说仍需严格筛选。对于 ASD 缺损缘与房室瓣、冠状窦、肺静脉及上下腔静脉的距离需认真测量; 对于 ASD 的数量及其相互间的最大距离及有无合并肺静脉异位引流等需仔

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

细观测。MTEE克服了经胸超声(Transthorax echocardiography, TTE)的不足,能清晰显示上述结构并进行准确测量,选择适应症的基本原则为ASD缺损缘与上述结构距离应不小于5 mm。

3.2 封堵器型号的选择

传统的TTE由于受胸前透声窗及声束的影响,对ASD缺损缘显示欠佳,致使对ASD测量误差增大。MTEE从心脏后方近距离探测房间隔,其声束与房间隔相垂直,可以清晰显示ASD的缺损缘,有助于ASD口径的精确测量与判断ASD的部位、类型、数目、大小及评价缺损缘的软硬度。本组病例中D1与D2高度相关,说明MTEE可以准确测量ASD的大小。另外,术中在MTEE的引导下以球囊测取ASD的最大伸展径,结合缺损缘的软硬综合评价以选择封堵器型号。我们的基本经验是遵循以下原则:对于硬缘且残端较长者,选择型号大于最大伸展径2~4 mm;对于软缘且残端摆动较大者,应选择大于伸展径6~10 mm的封堵器进行封堵;距主动脉后壁可无缘,但其对侧房缺缘应较硬、较长。与文献[4,5]报道一致。

3.3 引导封堵器释放

在MTEE引导下,将适当型号的封堵器经导管送至左房,在封堵器左房伞平行于房间隔且贴近房间隔左侧面时逐渐释放腰部及右房伞,经MTEE多切面观察,确认ASD各缺损缘位于两伞之间且吻合良好,不影响房室瓣功能,避免阻塞瓣膜口和静脉入口,CDFI显示无明显分流后释放连接导丝,封堵成功。

参考文献:

[1] Stumper O, Witsenbury M, Sutherland G R, *et al*. Transesophageal echocardiographic monitoring of interventional cardiac catheterization in children [J]. J Am Coll Cardiol, 1991, 18(11): 1506—1511.

[2] Latiff HA, Sanion H, Kandhavel G, *et al*. The value of transesophageal echocardiography in transcatheter closure of atrial septal defects in the oval fossa using the Amplatzer septal occluder[J]. Cardiol Young, 2001, 11(2): 201—204.

[3] Ishii M, Kato H, Inare O, *et al*. Biplane transesophageal echo Doppler studies of atrial septal defects: quantitative evaluation and monitoring for transcatheter closure[J]. Am Heart J, 1993, 125(9): 1363—1368.

[4] 张 军,李 军,张玉顺,等. 超声心动图指导Amplatzer封堵器在房间隔缺损封堵中的价值[J]. 中国超声医学杂志, 2001, 17(6): 425—428.

[5] 施 红,徐爱芬,李 黎,等. 多平面经食道超声心动图在成人房间隔缺损介入治疗中的应用[J]. 中华超声影像学杂志, 2000, 9(3): 164—166

(编辑 陈聪连)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2003)05-0402-01

视神经损伤行视神经管减压1例

A case report of pressure-depression of optic canal following optic injury

张 伟[1],高伯元[2],冯 华[2] ([1]广元市广旺矿务局职工总医院神经外科,广元 628200; [2]第三军医大学附属西南医院神经外科,重庆 400038)

患者,男,29岁。因石块砸伤头部原发昏迷1 h入院。CT视神经管薄层扫描示"左侧视神经孔、眶上裂及左侧颅底等处多发性骨折",左眼VEP(视觉衣物发电位)波形消失,左眼无光感,左侧瞳直径:4 mm,直接对光反射消失,间接对光反射迟钝。急诊在全麻下行开颅视神经管减压术。手术经额下硬膜外入路,见眶外侧壁骨折,有骨碎片压迫视神经,视神经苍白、水肿明显,用高速磨钻磨除视神经管的上壁和外侧壁,咬除压迫视神经的碎骨片,并剪开视神经鞘及腱环进一步减压。术中VEP监测示左眼已有波形出现。术后给予大剂量皮质激素冲击治疗,同时给予尼莫通、纳络酯、脱水剂、神经生长因子。左眼视力:手动/10 mm。住院12 d后出院。

作者简介:张 伟(1970—),男,四川省广元市人,主治医师,主要从事脑疾病方面的研究。电话:(0839)4028560

收稿日期:2002-02-20;修回日期:2002-07-06

讨论

外伤所致的视神经损伤,有报道其发生率为0.3%~0.5%,但往往因为颅脑外伤伤情的掩盖,常造成漏诊和误诊,其误诊率可高达20%,故对于外伤后瞳孔有散大,光反射迟钝或消失的患者,要高度怀疑有视神经的损害。

首先要对视神经损伤作出明确的诊断。视神经损伤可分为直接性损伤和间接性损伤,直接损伤是指暴力对视神经的震荡、撕裂和视神经管骨折对视神经的压迫,但骨折不是视神经损伤的惟一依据[1]。间接损伤系视神经缺血、缺氧所致的损伤。

其次是要把握好该类患者手术治疗的时机。以往认为在伤后6 h内是手术的最佳时机,超过6 h后无效,也有学者认为无光感的患者是由于视神经纤维完全离断,视力难以恢复而放

(下转406页)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net