

2018, 42(8): 776-777, 780.

(8) 李建玲, 赵广辉, 刘杰. 耳内镜下鼓膜置管术与鼓膜穿刺术治疗分泌性中耳炎疗效对比研究 (J). 陕西医学杂志, 2018, 47(8): 1023-1025, 1035.

(9) 柴向华, 廖光美, 吕洁文. 内镜下鼓膜置管术治疗分泌性中耳炎的疗效分析 (J). 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(12): 161-162.

(10) 邵玉玺, 姜春丽, 滕清晓. 腺样体切除术联合耳内镜鼓膜置管术治疗儿童分泌性中耳炎的临床效果 (J). 临床医学, 2018, 38(6): 72-74.

〔文章编号〕 1007-0893(2020)14-0088-02 DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.14.045

新型封堵器在特殊型室间隔缺损封堵中的应用

罗 祺 钟志敏 王建华

(广东省第二人民医院, 广东 广州 510317)

〔摘要〕 目的: 评价 AMPLATZER II 代新型动脉导管未闭封堵器 (ADO-II) 在特殊形态室间隔缺损 (VSD) 介入治疗中的临床应用及疗效。方法: 随机选取 2018 年 7 月至 2019 年 10 月广东省第二人民医院经超声心动图及左心室造影确诊特殊形态 VSD 20 例, 分别应用对称型封堵器 (5 例) 和 ADO-II (15 例) 经皮介入封堵 VSD, 比较两种方法的应用效果。结果: 5 例应用对称型封堵器封堵失败。其中 2 例 (40%) 改用 ADO-II 后成功封堵, 3 例 (60%) 改为开胸直视修补手术。15 例直接应用 ADO-II 封堵 VSD 取得成功。封堵成功的 17 例术后 3 d 复查发现其中 7 例 (41%) 存在室间隔残余分流, 追踪复查结果 1 月后仍有 4 例 (25%) 残余分流, 3 个月后仅存 1 例 (5%)。手术造成三尖瓣轻度返流 3 例 (18%), 追踪复查三尖瓣返流无增加。17 例均无出现如封堵器脱落、膜部瘤破裂、主动脉瓣返流及心律失常等并发症。结论: 应用 ADO-II 介入封堵特殊类型的 VSD, 可以增加封堵术成功率, 可降低封堵器对瓣膜、传导束机械损伤的风险, 避免术后发生瓣膜返流及心律失常; 但 ADO-II 型号偏小, 选用时需要充分考虑 VSD 的缺损大小。

〔关键词〕 室间隔缺损; 介入封堵; II 代动脉导管未闭封堵器

〔中图分类号〕 R 541.1 〔文献标识码〕 B

室间隔缺损 (ventricular septal defects, VSD) 是先天性心脏病中最常见的疾病, 经导管介入封堵 VSD, 具有创伤小、操作简单、术后恢复快的特点, 避免了传统开胸修补手术带来的并发症, 封堵器多样性也有利于提高手术成功率。AMPLATZER II 代新型动脉导管未闭封堵器 (Amplatzer Duct Occluder II, ADO-II) 是为经皮封堵动脉导管而研发的, 但近年已有应用 ADO-II 封堵 VSD 的成功案例。本研究统计 2018 年 7 月至 2019 年 10 月 20 例特殊形态的 VSD, 术中分别采用对称型封堵器及 ADO-II 实施封堵, 具体情况如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取 20 例患者为本院 2018 年 7 月至 2019 年 10 月收治的经超声心动图及左心室造影确诊特殊形态 VSD 患者, 分别应用对称型封堵器 (5 例) 和 ADO-II (15 例) 经皮介入封堵 VSD, 年龄 3~50 岁, 体质量 9~55 kg。

根据超声心动图结果 16 例膜部缺损大小 2~6.5 mm, 平均 (3.73±1.06) mm, 其中呈膜部瘤样 11 例, 瘤高 5~8 mm, 平均 (6.65±0.85) mm, 长隧道型 2 例, 隧道长度 7.5~8 mm, 平均 (7.75±0.25) mm, 左室右房通道 3 例, 通道长度 6.1~7.2 mm, 平均 (6.67±0.45) mm; 4 例嵴内型缺损大小 2.0~3.5 mm, 平均 (2.8±0.59) mm, 距主动脉瓣 0~2 mm, 平均 (0.75±0.83) mm。

1.2 方法

本组 20 例病例中小儿用基础麻醉、喉罩辅助通气, 14 岁以上儿童及成人用 5% 利多卡因 (上海朝晖药业有限公司, 国药准字 H31021072) 局部麻醉; 常规穿刺股动脉行左心室造影检查, 明确缺损位置形态、大小以及距主动脉瓣距离, 建立动静脉输送轨道。5 例选取规格比缺损大 2~3 mm 对称型封堵器, 15 例选取规格比缺损大 1~2 mm 的 ADO-II (美国 AGA 医疗用品有限公司, 批准文号 20183132560) 进行封堵。超声心动图和左心室造影确认封堵器位置固定, 室间隔水平分流消失, 主动脉瓣、三尖瓣启

〔收稿日期〕 2020-05-03

〔作者简介〕 罗祺, 女, 住院医师, 主要从事心血管临床工作。

闭正常，释放封堵器。术后卧床心电监护 12~24 h，穿刺肢体制动 6~8 h，皮下注射依诺肝素钠注射液（Sanofi-aventis France，国药准字 J20180036）0.5 mg·kg⁻¹，每 12 h 1 次，共注射 2 d，持续半年口服阿司匹林肠溶片（拜耳医药保健有限公司，国药准字 J20130078）3~5 mg·kg⁻¹·d⁻¹。

1.3 观察指标

术后 3 d、术后 1 个月、术后 3 个月复查胸片、心电图及超声心动图。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

5 例应用对称封堵器者 3 例出现封堵器右盘卡在瘤体内，2 例引起瓣膜中度返流，导致封堵失败。其中 2 例（40%）改用 ADO-II 后成功封堵，3 例（60%）改为开胸直视修补手术。15 例直接应用 ADO-II 封堵 VSD，均取得成功。封堵成功的 17 例术后 3 d 复查发现其中 7 例（41%）存在室间隔（1.53 ± 0.42）mm 残余分流，追踪 1 月后复查结果，仍有 4 例（25%）存在残余分流；术后 3 月复查，仅 1 例（5%）仍存 1 mm 残余分流。术后造成三尖瓣轻度返流 3 例（18%），追踪复查三尖瓣返流无增加。17 例均无出现如封堵器脱落、膜部瘤破裂、主动脉瓣返流及心律失常等并发症。

3 讨论

自 1988 年经导管介入封堵 VSD 后，导管介入操作技术及封堵器快速发展改进，VSD 介入封堵术逐步成为治疗 VSD 的重要方法，具有创伤小、操作简便、出血少以及恢复快优点，并且适用于大部分直径 1 cm 以下的不同类型的 VSD。本组研究中 20 例 VSD 形态特殊，包括高瘤体膜部瘤、长隧道型、左室右房通道、嵴内型的 VSD。5 例使用对称型封堵器封堵均未成功，笔者认为失败的原因有：（1）缺损的入口与出口距离较远，VSD 形成的窦道长，如本组研究中的 2 例高瘤体膜部瘤和 1 例左室右房通道 VSD 病例，若把腰部高度只有 2 mm 的对称型封堵器应用于此类 VSD，容易出现右盘卡在窦道里，封堵器固定不稳定，容易脱落；（2）对称型封堵器盘片比中间腰部大 2 mm，释放后左右盘紧贴室间隔，适用于缺损边缘距离主动脉瓣和三尖瓣 2 mm 以上的 VSD；若 VSD 靠近主动脉瓣甚至位于主动脉瓣下，如本组研究中 1 例高膜部瘤型（缺损基底部距主瓣 1 mm）和 1 例嵴内型 VSD（距主动脉瓣 2 mm），对称型封堵器左盘压迫主动脉瓣，造成主动脉瓣关闭不全。根据儿童常见先天性心脏病介入治疗专家共识指出缺损距主动脉瓣不足 2 mm 的 VSD 宜选用偏心型封堵器^[1]，尽量避免对主动脉瓣

造成影响。但有研究认为偏心型封堵器是 VSD 介入治疗早期发生心律失常的危险因素，容易引起三度房室传导阻滞及完全性左束支传导阻滞^[2]。因此对称型封堵器非封堵此类 VSD 的最佳选择。近年来，国内外具有采用 ADO-II 成功封堵膜周部及嵴内型 VSD 的报道^[3-4]，且并发症少。笔者认为 ADO-II 封堵 VSD 的优势在于 ADO-II 长度较对称型封堵器长 4~6 mm，整体柔软并具有一定延伸性，植入后靠中间腰部堵塞缺损阻断过隔血流，可减少封堵器对室间隔的压迫，避免术后发生心律失常；左右盘均离腰部一定距离，且顺应性好，不影响三尖瓣、主动脉瓣正常启闭。但 ADO-II 腰部直径仅 3~6 mm，只适用于缺损 ≤ 5 mm 的 VSD，本组研究中的病例符合其适用范围。而在封堵方法上，利用 ADO-II 封堵器材质柔软的特质，在主动脉瓣上释放左盘并自行滑落至左心室，可避免鞘管对室间隔压迫，减少心肌水肿产生，有利于预防心律失常。15 例特殊型 VSD 直接采用 ADO-II 封堵器获得了良好效果。但在 ADO-II 释放过程中有损伤主动脉瓣的风险，所以术中注意轻柔操作，以免引起主动脉瓣穿孔及返流。本组病例均无损伤主动脉瓣。

近年来报道 ADO-II 成功封堵 VSD 的案例总体疗效确切，较少出现并发症^[5]。本研究中术后早期发现残余分流 7 例，考虑主要与术后早期抗血小板聚集治疗和封堵器与心内膜组织贴合不紧密有关。术后造成三尖瓣轻度返流 3 例，随访无加重，不需特殊处理。

综上所述，ADO-II 应用于特殊类型 VSD 比对称型封堵器更具优势，可增加封堵术成功率，具有降低瓣膜和传导束机械损伤率、减少术后瓣膜返流及心律失常发生率的优势。但 ADO-II 型号偏小，只适用于 ≤ 5 mm 的 VSD，因此选用封堵器时需充分考虑 VSD 缺损大小。

（参考文献）

- (1) 中国医师协会儿科医师分会先天性心脏病专家委员会，中华医学会儿科学分会心血管学组，《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童常见先天性心脏病介入治疗专家共识（J）. 中华儿科杂志，2015，53(1): 17-24.
- (2) 朱鲜阳，刘玉昊，侯传举，等. 膜周部室间隔缺损介入治疗后早期心律失常危险因素探讨（J）. 中华心血管病杂志，2007，35(7): 633-636.
- (3) Forsey J, Kenny D, Morgan G, et al. Early clinical experience with the new amplatzer ductal occluder II for closure of the persistent arterial duct（J）. Catheter Cardiovasc Interv. 2009，74(4): 615-623.
- (4) 许美珍，罗来树，李颐，等. 嵴内型室间隔缺损介入封堵术中对称型封堵器的临床应用（J）. 介入放射学杂志，2014，23(8): 663-666.
- (5) 赵鹏军，余志庆，高伟，等. 新型动脉导管未闭封堵器治疗室间隔缺损的效果（J）. 中华心血管病杂志，2012，40(10): 817-820.