

· 临床研究报道 ·

# 房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄 介入治疗 20 例临床分析

王垒<sup>1</sup>, 张玉顺<sup>2</sup>, 李军<sup>3</sup>, 姚志勇<sup>3</sup>

(1. 西安市儿童医院心肾科, 陕西 西安 710003; 2. 第四军医大学西京医院心脏内科, 陕西 西安 710030;  
3. 第四军医大学西京医院超声科, 陕西 西安 710030)

**[摘要]** **目的** 应用国产双盘状封堵器及国产球囊经导管治疗房间隔缺损(ASD)并肺动脉瓣狭窄, 并对其疗效进行初步评价。**方法** 全组 20 例, 年龄 2~17 岁, 平均  $8.4 \pm 6.2$  岁。术前均经超声心动图检测, ASD 直径为 5~21 mm, 平均  $14 \pm 6$  mm, 同时测肺动脉瓣狭窄程度及经超声心动图估测肺动脉压及跨瓣压, 所有病例均在透视及超声心动图监视下经导管肺动脉瓣球囊扩张术(PBMV)及置入国产双盘状封堵器封堵 ASD。全部患儿于术后 48 h、1~3 月及 1 年分别行超声心动图、心电图、X 线胸片检查评价治疗效果。**结果** 全组技术成功率 100%, 均无重要并发症发生, PBMV 术后即刻右室收缩压由  $84 \pm 25$  mmHg 降至  $40 \pm 10$  mmHg, 肺动脉至右室跨瓣压由  $67 \pm 26$  mmHg 降至  $13.0 \pm 11.5$  mmHg ( $P < 0.01$ ), ASD 1 例存在微~少量残余分流, 19 例封堵完全无残余分流。术后 24 h、术后 1 月及 1 年超声心动图未见残余分流及再通。**结论** 应用双盘状封堵器及国产球囊经导管治疗房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄是一种安全有效的介入方法, 操作简便, 成功率高, 近期疗效可靠, 中远期疗效尚需进一步观察。

[中国当代儿科杂志, 2004, 6(5): 405-406]

**[关键词]** 房间隔缺损; 介入治疗; 肺动脉瓣狭窄; 球囊扩张

**[中图分类号]** R541.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2004)05-0405-02

房间隔缺损(ASD)并肺动脉瓣狭窄在小儿先天性心脏病中并不少见。以往手术为唯一治疗方法。但由于房间隔缺损和肺动脉瓣狭窄的介入治疗已成熟, 而此两项畸形用介入治疗目前国外已有少数报道, 国内少见报道。因此我们先用球囊成形术扩张肺动脉瓣, 使肺动脉至右室跨瓣压降低或消失, 再用国产双盘状封堵器关闭房间隔缺损。现将我院 2001 年 6 月至 2002 年 6 月 20 例房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄患儿用介入治疗的临床疗效和安全性报告如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

全组共 20 例(男 8 例, 女 12 例), 年龄 2~17 岁, 平均  $8.4 \pm 6.2$  岁。均经临床、心电图、心脏 X 线平片及超声心动图检查证实为房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄。术前均经超声心动图检测 ASD 直径及肺动脉瓣环直径、估测右室压、肺动脉压及肺动脉至右室跨瓣压。其中轻度肺动脉狭窄跨瓣压差  $\Delta P <$

50 mmHg、中度肺动脉狭窄跨瓣压差  $\Delta P 50 \sim 100$  mmHg、重度狭窄跨瓣压差  $\Delta P > 100$  mmHg 者分别为 8, 8, 4 例。

### 1.2 扩张球囊及封堵器的操作步骤

扩张球囊的选择根据患儿的年龄和肺动脉瓣环直径选择适宜的扩张球囊。选择聚乙烯单球囊 8 例, 球囊直径大于瓣环直径 1~3 mm 或 20%~30%; 选择聚乙烯双球囊 12 例, 选择双球囊大于瓣环直径 2~5 mm 或 40%~50%。

双盘状封堵器的选择: 本组患儿超声心动图检测 ASD 直径 5~21 mm, 平均  $14 \pm 6$  mm, 封堵器腰部大小较 ASD 最大直径大 5~7 mm。

操作方法: 年长儿用 1% 普鲁卡因局麻, 较小儿童用静脉复合麻醉。常规进行心电、血压及无创血氧饱和度测定。经皮穿刺股静脉, 股静脉内置 6F 鞘管行右心导管检查。测肺动脉压、右室压及跨瓣压, 操作方法见文献<sup>[1]</sup>, 6F 右心导管经过 ASD 进入左房, 经导管送入 260 cm 房间隔缺损专用导丝至上肺静脉, 将选择合适的国产双盘状封堵器送入鞘内

至左心房,在X线和超声引导下,释放左心房侧伞,回撤鞘管,释放右心房侧伞,彩超及X线观察,确认前伞位置合适,无明显分流,固定输送导管,后撤长鞘,使后伞在房间隔右室面弹开,双面伞固定于房间隔两侧,关闭房间隔缺损。释放封堵器,撤出导管和鞘管,压迫止血。术后卧床12 h,应用抗生素3 d。

## 2 结果

全组技术成功率100%,PBMV术后即刻右室收缩压由 $84 \pm 25$  mmHg降至 $40 \pm 10$  mmHg,肺动脉至右室跨瓣压由 $67 \pm 26$  mmHg降至 $13.0 \pm 11.5$  mmHg( $P < 0.01$ ),用国产双盘封堵器封堵ASD后,术后即刻心脏超声示1例存在少量残余分流,19例封堵完全无残余分流。术后24 h、术后1月超声心动图未见残余分流及再通。术后均无重要并发症发生,术后儿童服用阿司匹林 $3 \sim 5$  mg/kg及普萘洛尔5 mg,共3个月。超声随访6月至1年,右室肺动脉压差明显下降或正常,房间隔缺损无1例出现残余分流及封堵器移位脱落等并发症。

## 3 讨论

单纯肺动脉瓣狭窄跨瓣压差 $> 50$  mmHg时如不早期解除瓣口狭窄,儿童期以后右心室间隔和侧壁增厚会形成漏斗部狭窄而加重病情,目前球囊瓣膜成形术是解除梗阻的首选方法;随着先天性心脏病介入治疗的开展,经导管关闭房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭已取得良好的效果,然而,对于房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄的联合畸形,国内仍局限于外科手术治疗。本研究用国产球囊及国产双盘封堵器,对20例房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄的联合畸形患儿实施介入治疗后取得了满意的疗效,均无并发症发生。本文认为:①球囊的选择要适宜<sup>[1]</sup>,选择单球囊,球囊直径大于瓣环直径 $1 \sim 3$  mm或 $20\% \sim 30\%$ ;选择双球囊,球囊直径大于瓣环直径 $2 \sim 5$  mm或 $40\% \sim 50\%$ 。球囊长度婴儿为2 cm,幼

儿3 cm,青少年为 $4 \sim 5$  cm;②该病为两种畸形并存,应先行PBMV,以免封堵ASD后,肺动脉瓣球囊成形术失败后需外科手术治疗,给患儿造成不必要的痛苦及经济负担。此20例患儿在手术过程中无重要并发症出现,但有资料显示术中球囊对右室流出道的挤压可出现右室流出道痉挛<sup>[4]</sup>,此时应给予 $\beta$ -受体阻滞剂并暂缓ASD手术,观察一段时间后再行封堵术;③对于房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄的联合畸形封堵器大小的选择至关重要,ASD缺损边缘大于4 mm,封堵器应大于ASD最大径 $5 \sim 7$  mm<sup>[2]</sup>,同时应根据患儿房间隔面积大小决定是否行介入治疗<sup>[3]</sup>,如选择封堵器大于房间隔总长度,不适合介入治疗,应选择外科手术治疗。介入治疗房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄,特别是国产球囊及封堵器的应用是一种经济、安全、创伤小、操作简便、成功率高、疗效可靠、生物相容性好及耐腐蚀和耐疲劳<sup>[5]</sup>、不受年龄限制的有效治疗方法。

### 【参 考 文 献】

- [1] 朱鲜阳,钱武扬,张玉成. 经皮球囊肺动脉瓣成形术治疗先天性肺动脉瓣狭窄20例报告[J]. 临床心血管杂志,1992,8(1): 24-26.
- [2] Fischer G, Kramer HH, Stieh J, Harding P, Jung O. Transcatheter closure of secundum atrial septal defects with the new self-centering Amplatzer Septal Occluder [J]. Eur Heart J, 1999, 20(7): 541-549.
- [3] Berger F, Ewert P, Abdul-khaliq H, Nurnberg JH, Lange PE. Percutaneous closure of large atrial septal defects with the Amplatzer Septal occluder: technical overkill or recommendable alternative treatment [J]. J Interv Cardiol, 2001, 14(1): 63-67.
- [4] 朱鲜阳,韩秀敏,邓东安,侯传举,张玉威,全薇,等. 房间隔缺损并肺动脉瓣狭窄介入治疗的临床分析[J]. 中国介入治疗心脏病学杂志,2002,10(4): 221-222.
- [5] 李奋,周爱卿,陈名武,高伟,余志庆,张忠德. 国产房间隔缺损堵塞装置的生物相容性研究[J]. 中国当代儿科杂志,2002,4(6): 456-458.

(本文编辑:吉耕中)