

## · 临床研究报道 ·

# 经导管介入性治疗小儿先天性心脏病 12 例报告

吕彩红, 古汉礼, 梁屹胜, 黄永红, 蒋威, 熊华峰

(佛山市第一人民医院儿科, 广东 \* 佛山 528000)

**[摘要]** 目的 应用导管介入性治疗小儿多种先天性心脏病并对其疗效进行初步评价。方法 全组共 12 例, 行肺动脉瓣球囊成形术 3 例。多方法堵闭动脉导管未闭 7 例。2 例继发孔中央型房间隔缺损分别采用 Sideris (纽扣式) 补片及 Amplatzer 堵闭装置各 1 例。结果 全组技术成功率为 100%。术后随访 1 月至 2 年, 其中 1 例房间隔缺损有少量残余分流。结论 应用导管介入治疗小儿先天性心脏病是有效的非手术治疗方法。

**[关键词]** 介入性治疗; 先天性心脏病; 儿童

**[中图分类号]** R725.4 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2001)04-0419-02

由 Rashkind 等<sup>[1]</sup>采用经导管球囊房间隔造口术(BAS)替代外科手术房间隔切开缓解新生儿完全性大血管错位的低氧血症开始, 30 多年来, 导管介入性治疗小儿先天性心脏病技术得到了长足的发展, 尤其是 1982 年 Kan 等<sup>[2]</sup>首先报告经皮球囊肺动脉瓣成形术(PBPV)取得成功, 近年应用介入性治疗先天性心脏病在国内外迅速发展。我科从 1998 年开始对小儿先天性心脏病采用经导管介入性治疗获得成功, 现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

1998 年 10 月至 2000 年 10 月开展小儿先天性心脏病导管介入性治疗共 12 例, 其中男 9 例, 女 3 例。年龄 2~16 岁, 平均为(4.5 ± 1.2)岁。

### 1.2 病种

12 例术前均经临床、心电图、X 线平片及彩色多普勒超声心动图(CDFI)初步诊断, 再进行心导管检查及选择性心血管造影证实, 肺动脉瓣膜狭窄(PS)3 例, 有 2 例心功能 II 级; 动脉导管未闭(PDA)7 例, 继发孔中央型房间隔缺损(ASD)2 例, 心功能均正常。

## 2 方法与结果

### 2.1 动脉导管未闭

全麻下穿刺右股静脉, 用 6F 端孔导管行常规右心导管检查; 穿刺右股动脉, 选用 5F 猪尾导管行主动脉弓降部侧位造影并观察 PDA 位置、形态、大小, 测量最窄处内径为 3~6 mm, 平均(4.1 ± 0.4) mm, 再结合患儿年龄、体重, 选用钱晋卿等<sup>[3]</sup>改良 Porstmann 法 1 例, Sideris 法(纽扣式)1 例, Rashkind(双面伞器)2 例, Amplatzer 导管堵闭(ADO)3 例。7 例均全部成功。

### 2.2 肺动脉瓣膜狭窄

PS 共 3 例, 全麻下穿刺右股静脉, 采用 6F 普通导管行常规右心导管检查及右心室(RV)造影, 获右室(RV)、肺动脉(PA)压力及肺动脉瓣跨瓣压差(P), 治疗前平均 P 为 70.5 mmHg; 右心室造影测定瓣环大小, 分别为 14, 15, 18 mm; 穿刺左股动脉, 采用 4F 动脉鞘监测动脉压。结合患儿年龄、体重分别采用单球囊 1 例、单管双球囊 2 例, 采用球/瓣比值为 1.2, 1.3 和 1.5。该组患儿两种球囊扩张均获满意疗效, 成功率为 100%, 扩张后即时 P 下降, 平均 P 为 21.8 mmHg ( $P < 0.01$ ), 全部随诊已有 2 年, 疗效确切。

### 2.3 房间隔缺损

2 例患儿均采用 CDFI、右心导管右上肺静脉造影及球囊测量, 三者结合确定房间隔缺损为中央型继发孔, 最大伸展直径分别为 17 mm, 13 mm, 前者选用大于该直径 2~2.5 倍的 Sideris 纽扣式补片装置关闭; 后者采用 Amplatzer 蘑菇伞堵闭装置。其中采用 Sideris 纽扣式补片装置关闭者即时有少量

[收稿日期] 2001-01-03; [修回日期] 2001-05-25  
[作者简介] 吕彩红(1965-), 男, 大学, 主治医师。

残余分流,术后6个月仍有残余分流为4 mm。但超声心动图显示增大右心室已恢复正常,日后是否需要再行封堵或手术治疗有待进一步观察。

### 3 讨论

本文PDA封堵术采用多种方法进行介入性治疗均取得满意疗效,只要小儿PDA内径最窄处不 $> 7$  mm,结合患儿年龄、体重,选择恰当方法均可获得一次性封堵成功。本文采用四种不同方法封堵PDA成功率为100%(7/7例),各种方法各有所长,其中Porstmann法疗效虽好,但应用范围小,封堵器要由动脉送入,操作复杂,并发症多,仅适用于年长儿。Sideris法适用于各种年龄患儿及大部分PDA<sup>[4]</sup>,但内径太大者亦不适宜,易残余分流。Rashkind法操作简便,但仅有两种型号,使封堵范围受到限制。自Masura等<sup>[5]</sup>报道采用Amplatzer封堵装置治疗PDA获得成功后,显示本方法不但疗效好,应用范围广,而且操作简便,并发症少,因而目前在临床应用最为广泛。对于PDA内径 $> 3$  mm者,Amplatzer封堵装置应作为当前首选,而内径 $< 3$  mm者选择Coil可控弹簧圈<sup>[6]</sup>法进行封堵。对于PDA一般采用Coil和Amplatzer两种材料可封堵任何形态和大小的PDA,其它方法基本淘汰。

本文采用单球囊和单管双球囊治疗PS取得成功,两者疗效确切,操作简便、安全,无严重并发症,PBPV目前已成为单纯肺动脉瓣狭窄的首选治疗方法,值得在儿科推广应用<sup>[7]</sup>。本组1例PBPV患儿即刻右室压力及跨瓣压差即时下降不够理想,我们术后右室造影显示,确定狭窄的瓣膜已解除,而因右室流出道痉挛所致,所以给予受体阻滞剂口服治疗6个月,长期随诊,其RV压力和跨瓣压差可以逐渐下降,达到正常,右心室大小及心电图恢复正常。

对于继发孔中央型房间隔缺损的介入性治疗,已有多种封堵装置及方法,采用Sideris补片封堵术,技术要求较高,术后残余分流多见,有一定的局

限性;Amplatzer封堵器封堵小儿ASD要求小儿房间隔的伸展径要大于房间隔缺损14 mm,在超声心动图监视下应用球囊测量ASD的直径和指导封堵器的置入位置,是获得成功的重要环节;其它类型的ASD仍需采用外科手术治疗为宜。中央型ASD应用Amplatzer补片技术操作较容易为最佳方法。

导管介入性治疗小儿常见先心病疗效确切,非开胸,操作简便,安全,成功率高,并发症少,深受患者欢迎;严格掌握适应证、规范的操作方法也是手术成功和减少并发症的关键因素。有的方法存在一定的局限性,在临床中要慎重,今后还需进行较大例数的临床观察和中长期随访,使小儿先天性心脏病的介入治疗进一步提高。在进行介入治疗时,我们认为应先选择年龄较大、心功能好、诊断明确的病例,对导管检查要熟练,先做PBPV、再开展PDA封堵术,然后开展其它介入治疗;医院能开展体外循环手术是开展介入治疗的后盾。

#### [参 考 文 献]

- [1] Rashkind WJ, Miller WW. Creation of an atrial septal defect without thoractomy: a palliative approach to complete transposition of the great arteries [J]. JAMA, 1966, 196(16): 991 - 992.
- [2] Kan JS, White RI, Mitchell SE, et al. Percutaneous balloon valvuloplasty: a new method for treating congenital pulmonary valve stenosis [J]. N Engl J MED, 1982, 307(12): 540 - 542.
- [3] 钱晋卿,谢亚藩,沈维英,等. 非开胸法关闭动脉导管130例报告[J]. 中华心血管杂志,1992, 20(3): 167 - 168.
- [4] 王慧深,钱明阳,李渝芬,等. 经导管纽扣式补片法治疗小儿先天性心脏病[J]. 中国实用儿科杂志, 1996, 11(5): 285 - 286.
- [5] Masura J, Walsh KP, Thanopoulos B, et al. Catheter closure of moderate to large-sized patent ductus arteriosus using the new Amplatzer duct occluder: immediate and short-term results [J]. J AM COLL Cardiol, 1998, 31(10): 878 - 890.
- [6] 钱明阳,张智伟,李渝芬,等. 经导管弹簧圈封堵治疗小儿动脉导管未闭[J]. 中华儿科杂志,1998, 36(9): 522 - 523.
- [7] 李渝芬,潘宝全,徐衍梅,等. 小儿经皮双叶球囊、肺动脉瓣成型术30例报告[J]. 岭南心血管病杂志,1996, 2(2): 40 - 41.

(本文编辑:吉耕中)