

介入封堵术与外科手术治疗先天性心脏病的效果

朱双雄

天水市第一人民医院 甘肃天水

【摘要】目的 将介入封堵术与外科手术用于先天性心脏病（以下简称先心病）中，对其应用效果进行分析。**方法** 选取2024年6月至2025年6月本院收治的86例先心病患儿，随机分组，对照组43例行外科手术治疗，观察组43例行介入封堵术治疗，对两组治疗结果进行比较。**结果** 两组手术时长、术后ICU住院时间、总住院时间比较，观察组更短，两组术中输血量比较，观察组更少（ $P < 0.05$ ）；治疗前，两组LA、LV、RV指标比较，不具显著差异（ $P > 0.05$ ），治疗后，观察组各心脏几何指标值更低（ $P < 0.05$ ）；两组并发症发生率比较，观察组4.65%更低（ $P < 0.05$ ）。**结论** 对先天性心脏病患儿来说，应用介入封堵术可获得相比外科手术更理想的效果，既能降低手术风险，缩短手术时长、住院时间，还可减少术中输血量，改善患儿心脏几何指标，减少术后并发症，具有较高应用价值。

【关键词】 先天性心脏病；介入封堵术；外科手术

【收稿日期】 2026年2月19日

【出刊日期】 2026年3月26日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260150

The effect of interventional occlusion surgery and surgical treatment for congenital heart disease

Shuangxiong Zhu

Tianshui First People's Hospital, Tianshui, Gansu

【Abstract】 Objective To compare the therapeutic effects of interventional occlusion surgery and surgical treatment for congenital heart disease (hereinafter referred to as congenital heart disease). **Methods** 86 children with congenital heart disease admitted to our hospital from June 2024 to June 2025 were selected and randomly divided into two groups. The control group of 43 cases underwent surgical treatment, and the observation group of 43 cases underwent interventional occlusion surgery. The treatment results of the two groups were compared. **Results** The operation time, postoperative ICU stay time, and total hospital stay time of the two groups were compared, and the observation group was shorter. The intraoperative blood transfusion volume of the two groups was compared, and the observation group was less ($P < 0.05$); Before treatment, the LA, LV, and RV indicators of the two groups were compared, and there was no significant difference ($P > 0.05$). After treatment, the geometric indicators of each heart in the observation group were lower ($P < 0.05$); The incidence of complications between the two groups was compared, and the observation group was 4.65% lower ($P < 0.05$). **Conclusion** For children with congenital heart disease, the application of interventional occlusion surgery can achieve a more ideal therapeutic effect compared with surgical treatment. It can reduce surgical risks, shorten operation time and hospital stay, and also reduce intraoperative blood transfusion volume, improve the geometric indicators of the child's heart, and reduce postoperative complications. It has a high application value.

【Keywords】 Congenital heart disease; Interventional occlusion surgery; Surgical treatment

先天性心脏病（以下简称先心病）为胎儿时期心血管发育异常所致的先天性疾病，占活产婴儿疾病发病率的5%~10%^[1]。先心病可对患儿循环系统、正常发育等造成严重影响，发病后可出现呼吸困难、心慌、紫绀等症状，若不及时治疗，严重者可能出现急性缺氧导致急性呼吸衰竭而死亡、也可因心脏负荷过重导致心脏扩大，出现慢性心力衰竭甚至引发死亡^[2]。既往由于技术所限，

临床对先心病以外科手术治疗为主，通常可达到治愈效果，但其创伤较大，手术风险较高，术后可出现一系列并发症，可导致恢复缓慢^[3]。随着医疗技术不断进步发展，介入封堵术因微创、手术风险低、并发症少、恢复快等优势逐渐用于先心病治疗中，通过将封堵器置入体内可对缺损的通道进行封堵，有助于心室重构，对心功能进行改善有重要意义^[4]。基于此，本文将介入封堵术与外科

手术用于本院收治的先心病患儿中,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年6月至2025年6月本院收治的86例先心病患儿,随机分组,各组43例。

对照组资料:男女各25例/18例,年龄2-12岁,平均(6.17±0.52)岁,心功能分级:I级27例,II级16例。

观察组资料:男女各26例/17例,年龄3-11岁,平均(6.12±0.49)岁,心功能分级:I级28例,II级15例。两组资料比较,不具显著差异($P>0.05$)。

1.2 方法

对照组行外科手术,协助患儿取仰卧位,常规消毒铺巾,行全身麻醉。于胸骨正中进行手术切口,建立体外循环,阻断升主动脉,经主动脉根部灌注冷停搏液降低温度对心肌进行保护,并在心脏表面应用冰屑外敷以起到降温目的。对房间隔缺损者行直接缝合术或心脏补片进行修补术,于胸正中、右腋等部位进行切口,用超声下对心脏形态、大小、室壁运动等进行观察,并于心内进行探查,确定后予以体外循环,将右心房切开,于右方拉钩牵拉至左方,对三尖瓣口充分暴露,以“8”字缝合法对缺损部位进行缝合使其形成裂隙状,将缺损下缘处经房间隔缝至左房后壁组织,对缺损上下缘采用往返连续缝合。对动脉导管未闭患儿行侧开胸动脉导管未闭结扎术,撑开器撑开肋骨,充分暴露降主动脉即左肺动脉,游离动脉导管,避开喉返神经,以双“10”号线结扎动脉导管,未采用体外循环。

观察组行介入封堵术治疗,体位及麻醉同对照组一致,对房间隔缺损患儿麻醉满意后行股静脉穿刺,予以右心导管检查,于下腔静脉置入导丝通过缺损的房间隔并送至左房至左上方肺静脉,在导丝引导下将封堵器连同输送至左房,左房侧伞打开后回撤,对输送导丝进行固定,并将鞘管打开,随后将右侧伞打开,于透视下对封堵器位置、形态进行观察,满意后轻微推拉输送导丝,旋转释放封堵器压迫止血。对动脉导管未闭患儿行动脉导管封堵治疗,采用股静脉、股动脉穿刺,将猪尾导管送入肺动脉主干造影,造影显示:动脉导管未闭,交换引入右心导管至主肺动脉,经股动脉送入猪尾导管,通过PDA进入主肺动脉,将猪尾导管送入肺动脉主干造影,经股动脉导管推送260cm长交换导丝至肺动脉,再经股静脉导管用套圈器捕捉该导丝头端,从股静脉处拉出体外,从而建立股静脉-右心房-右心室-肺动脉-PDA-降主动脉-股动脉的贯穿通道,以肝素盐水对长鞘管冲洗,沿交换导丝将鞘管推送至主动脉后

将内芯撤出,推送封堵器至降主动脉并打开前端,缓慢回撤进入主动脉侧,将鞘管回撤后对主动脉进行造影观察,无造影剂反流后可将封堵器释放。

1.3 观察指标

(1)记录两组手术指标,包括手术时长、术中输血量、术后ICU住院时间、总住院时间。

(2)于治疗前后应用心脏超声对两组心脏几何结构进行评估,包括左心房内径(LA)、左/右心室内径(LV/RV)。

(3)记录两组术后心律失常、残余分流、新发瓣膜反流并发症发生情况。

1.4 统计学方法

研究分析软件为SPSS23.0,计数和计量资料用 χ^2 和 t 检验,以%和($\bar{x} \pm s$)表示,若($P<0.05$)差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术指标比较

观察组手术时长为(1.52±0.37)h、术后ICU住院时间为(1.09±0.15)d、总住院时间为(8.96±1.67)d,明显较对照组(2.58±0.54)h、(2.13±0.38)d、(12.91±2.35)d短($t=10.619, 16.693, 8.985, P=0.000, 0.000, 0.000, P<0.05$),观察组术中输血量为(146.39±12.37)ml,明显较对照组(352.72±19.68)ml少($t=58.206, P=0.000, P<0.05$)。

2.2 两组心脏几何结构指标比较

治疗前,两组LA、LV、RV指标比较,不具显著差异($P>0.05$),治疗后,观察组各心脏几何指标值更低($P<0.05$),见表1。

2.3 两组并发症比较

观察组并发症发生率为4.65%[(2/43),心律失常1例(2.33%)、残余分流1例(2.33%)、新发瓣膜反流0例(0)],明显较对照组13.95%[(6/43),依次3例(6.98%)、2例(4.65%)、1例(2.33%)]低($\chi^2=5.127, P=0.024, P<0.05$)。

3 讨论

先心病为胎儿时期出现的一种心脏发育异常,可对心功能造成间接或直接影响,部分患儿在心脏发育过程中可能出现缺损部位自行闭合,但多数不能自行闭合,此时需接受手术治疗以获得治愈效果。既往临床多应用外科手术治疗先心病,虽然可对室间隔缺损部位进行修补,但手术切口及创伤较大,可增加手术风险及术后并发症发生几率,部分家属较难接受,故积极探寻更加安全有效的手术方法成为临床热门研究课题之一。

表1 两组心脏几何结构指标比较 ($\bar{x} \pm s$, mm)

组别	例数	LA		LV		RV	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	43	27.59±3.52	19.37±1.28*	46.95±5.21	32.15±2.28*	19.27±2.19	13.26±1.04*
对照组	43	27.68±3.59	22.69±1.83*	46.83±5.17	36.89±2.97*	19.35±2.26	16.28±1.64*
<i>t</i>	-	0.117	9.749	0.107	8.301	0.167	10.198
<i>P</i>	-	0.907	0.000	0.915	0.000	0.868	0.000

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

介入封堵术为近十多年心脏病介入治疗发展而来的一支分支学科, 其治疗原理为经股静脉或动脉穿刺插入导管, 将封堵器经外周血管送至病灶处后释放固定, 从而达到治疗疾病的目的^[5]。随着先心病治疗理念不断改革变化, 介入封堵术治疗成为治疗先心病的首选, 其与外科手术相比, 主要具有以下优点: ①手术操作简单、创伤较小, 可减轻患儿手术痛苦及风险, 减少术中出血量, 术后恢复快速。本文结果亦显示, 观察组手术时长、术中输血量等手术指标均与对照组有显著差异, 可佐证上述结论。②手术成功率较高, 对具有介入治疗指征的患儿, 治疗成功率 > 98%, 且术后并发症较外科手术少^[6]。

本文结果显示, 观察组手术指标与对照组有显著差异, 分析主要与介入封堵术操作简便、创伤小、出血少等原因密切相关, 可促使患儿术后尽快恢复^[7]。观察组治疗后 LA、LV、RV 各项心脏几何指标水平较对照组。究其原因因为介入封堵术治疗机制为对患儿心脏房室进行关闭, 对大血管间异常血流通道进行改善, 促使肺循环血量下降, 从而减少心脏舒张期血液回流, 当患儿右心室血流减少后, 心房、心室间压力差可显著变大, 从而提高三尖瓣口血液流速, 促使心脏大小及心脏压力差有效改善, 对心脏几何结构进行调节, 起到较好心脏功能改善作用^[8]。观察组术后并发症发生率较对照组, 分析原因为介入封堵术创伤较小, 可减轻应激反应, 此外其属于一种介于内科及外科间的新型治疗方式, 治疗过程中无需进行开胸, 可减轻对机体的损伤程度, 通过置入导管直接封堵缺损部位, 不会导致心脏长时间暴露, 可降低手术风险, 减少术后并发症发生几率^[9]。

综上所述, 对先天性心脏病患儿来说, 应用介入封堵术可获得相比外科手术更理想的效果, 既能缩短手术时长、住院时间, 还可减少术中输血量, 改善患儿心

脏几何指标, 减少术后并发症, 具有较高应用价值。

参考文献

- [1] 李振东, 刘广林, 杨光, 等. 介入封堵术与外科手术治疗先天性心脏病的效果[J]. 中外医学研究, 2024, 22(2): 97-101.
- [2] 郑劲松, 鲁鹏, 赖政洪, 等. 经导管介入封堵术治疗先天性心脏病患儿的前瞻性研究[J]. 名医, 2022, 13(18): 96-98.
- [3] 侯强, 李凯, 闫东. 经导管介入治疗与外科手术治疗小儿先天性心脏病室间隔缺损的效果对比[J]. 临床医学工程, 2022, 29(3): 313-314.
- [4] 陈长地. 小儿先天性心脏病室间隔缺损经导管介入治疗与外科手术治疗的对比分析[J]. 心血管病防治知识, 2020, 10(7): 35-37.
- [5] 覃秋花, 骆向科. 小儿先天性心脏病室间隔缺损经导管介入治疗与外科手术治疗的对比分析[J]. 临床护理进展, 2025, 4(3): 189-190.
- [6] 蔡海明, 林志滨, 张旭, 等. 经导管介入与手术在小儿先天性心脏病室间隔缺损中的应用疗效及预后影响比较[J]. 中外医学研究, 2024, 22(36): 75-78.
- [7] 刘慧敏, 陈梅, 闵卫红, 等. 导管介入封堵治疗先天性心脏病患儿室间隔缺损的疗效观察[J]. 现代医学, 2024, 52(3): 461-465.
- [8] 邓木兰, 李河. 先天性心脏病患儿心内科介入治疗与心外科手术疾病经济负担比较[J]. 岭南心血管病杂志, 2021, 27(6): 719-722, 745.
- [9] 董十月, 汤益民. 经导管介入封堵术治疗先天性心脏病的临床疗效[J]. 浙江创伤外科, 2020, 25(5): 857-858.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS