

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的对比分析

覃秋花

广州市妇女儿童医疗中心柳州医院 广西柳州

【摘要】目的 探究分析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效果。**方法** 时间 2022 年 1 月至 2024 年 1 月，对象：小儿先天性心脏病室间隔缺损患儿共 62 例，分组：随机分为对照组与观察组。对照组采用外科手术治疗，观察组采用经导管介入治疗，对比两组临床相关指标；并发症发生率以及手术成功率。**结果** 观察组优于对照组， $P < 0.05$ 。**结论** 经导管介入治疗能够更好地改善患者病情状态，缩短患儿手术时间，住院时间，控制患儿并发症发生率，确保手术成功率的提升，值得推广与应用。

【关键词】 小儿先天性心脏病室间隔缺损；经导管介入治疗；临床相关指标；并发症发生率；手术成功率

【收稿日期】 2025 年 2 月 15 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 21 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20250140

Comparative analysis of transcatheter interventional treatment and surgical treatment of ventricular septal defect in children with congenital heart disease

Qiuhua Qin

Guangzhou Women and Children Medical Center Liuzhou Hospital, Liuzhou, Guangxi

【Abstract】Objective To explore the effect of transcatheter interventional therapy and surgical treatment of ventricular septal defect in pediatric congenital heart disease. **Methods** From January 2022 to January 2024, target: 62 children with congenital ventricular septal defect, group: randomly divided into control group and observation group. The control group used surgical treatment, and the observation group used transcatheter intervention to compare the two groups with clinically relevant indicators; complication rate and surgical success rate. **Results** The observed group was better than the control group with $P < 0.05$. **Conclusion** Transcatheter intervention therapy can better improve the condition of patients, shorten the operation time, hospital stay, control the incidence of complications, and ensure the improvement of the success rate of surgery, which is worthy of promotion and application.

【Keywords】 Ventricular septal defect in pediatric congenital heart disease; Transcatheter intervention; Clinical indicators; Complication rate and surgical success rate

现阶段我国先天性心脏病病例总数呈现为高水平状态，其属于小儿群体较为常见的心脏病，而室间隔缺损则属于先天性心脏病中发生率相对较高的类型，对患儿的生命健康构成严重的威胁，及时明确高效的治疗途径对于患儿自身而言具有重要的意义。以往针对此类患儿的治疗主要以传统手术为主，即予以患儿开胸手术，其具有较为丰富的经验积累，直至现阶段其已经逐步成熟，具有适应症广的优势，对于改善患儿病情状态具有重要的作用。但是此类术式仍存在明显的局限性，即不可避免的会对患儿机体造成较为明显的损伤，在很大程度上提升了患儿术后并发症发生，延长其恢复时间，因此需明确更为高效的治疗模式^[1-2]。随着

医疗技术的不断提升，现阶段导管介入治疗在小儿先天性心脏病患儿治疗过程中受到了多方面的关注，其具有疗效可靠以及手术创伤小等优势，且在《先天性心脏病经导管介入治疗指南》^[3]中明确指出了介入治疗对于先天性心脏病的积极意义。本文将探究分析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效果，详情如下所示。

1 资料与方法

1.1 一般资料

时间 2022 年 1 月至 2024 年 1 月，对象：小儿先天性心脏病室间隔缺损患儿共 62 例，分组：随机分为对照组与观察组。对照组患儿共 31 例，男 16 例，女

15 例, 年龄为: 9-29 个月, 平均年龄 (23.49 ± 5.62) 个月, 观察组患儿共 31 例, 男 18 例, 女 13 例, 年龄为: 9-31 个月, 平均年龄 (24.85 ± 5.33) 个月, 两组一般资料对比, $P > 0.05$ 。

纳入标准: (1) 患者均符合《儿童常见先天性心脏病介入治疗专家共识》^[4]中相关诊断标准, 确诊为先天性心脏病室间隔缺损; (2) 参与研究前未接受任何手术治疗; 3. 具有完整的一般资料。

排除标准: (1) 合并全身性感染; (2) 心室中隔缺损 $> 14\text{mm}$; (3) 严重器质性病变。

1.2 方法

1.2.1 对照组方法

落实麻醉后, 行开胸操作, 建立低体温体外循环, 应用冷晶体搏液灌注冠状动脉, 于右心室壁做切口, 结合患者实际缺损状态, 选取适合的补片, 针对室间隔缺损进行修补, 完成后开放循环, 关闭胸腔。

1.2.2 观察组方法

予以患儿介入治疗, 落实麻醉, 选取患儿右侧股动脉以及静脉进行穿刺, 将猪尾导管送入, 落实左心室及主动脉造影, 掌握患儿室间隔缺损的实际情况, 分析患儿缺损部位、大小以及是否存在主动脉瓣反流等情况。建立股静脉-下腔静脉-右心房-右心室-VSD-左心室-升主动脉-降主动脉-股动脉环形轨道。在超声心动图的引导下, 选择适合的封堵器, 参照股静脉侧路径降封堵器

以及鞘管送入, 落实封堵。完成后开展左心室、升主动脉造影及超声检查, 分析封堵效果, 无误后释放封堵器。

1.3 观察指标

1.3.1 临床相关指标

记录手术时间、术后机械通气时间总住院时间。

1.3.2 并发症发生率

包括心律失常、新发瓣膜返流、残余分流以及III度房室传导阻滞。

1.3.3 手术成功率

手术成功例数/总例数。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS22.0 软件中分析, 计量资料比较采用 t 检验, 并以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 率计数资料采用 χ^2 检验, 并以率 (%) 表示, $P < 0.05$ 为差异显著, 有统计学意义, 数据均符合正态分布。

2 结果

2.1 两组临床相关指标

观察组手术时间、术中输血量、术后机械通气时间、ICU 住院时间以及总住院时间均低于对照组, $P < 0.05$, 如下所示。

2.2 两组并发症发生率

观察组低于对照组, $P < 0.05$, 如下所示:

2.3 两组手术成功率

观察组高于对照组, $P < 0.05$, 如下所示:

表 1 两组临床相关指标 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间	术后机械通气时间	总住院时间
对照组	31	(2.38 ± 0.42) h	(15.02 ± 4.50) h	(13.23 ± 1.21) d
观察组	31	(1.57 ± 0.31) h	(6.03 ± 2.21) h	(8.54 ± 2.11) d
t	-	10.326	9.630	8.530
P	-	0.001	0.001	0.001

表 2 两组并发症发生率[例,(%)]

组别	例数	心律失常	新发瓣膜返流	残余分流	III度房室传导阻滞	并发症发生率
对照组	31	2	2	2	2	25.81%
观察组	31	1	0	0	0	3.23%
χ^2	-	-	-	-	-	6.369
P	-	-	-	-	-	0.012

表 3 两组手术成功率[例,(%)]

组别	例数	手术成功率
对照组	31	27 (89.10%)
观察组	31	31 (100%)
χ^2	-	4.280
P	-	0.039

3 讨论

室间隔缺损属于发生率相对较高的小儿先天性心脏病, 此类疾病的出现主要是由于患儿胚胎期心脏发育异常而诱发。此类患儿的主要临床症状包括: 发育障碍, 活动后出现较为明显的心悸、气短、胸闷以及缺氧等症状, 当肺部血流量提升时, 会存在较大的机率出现呼吸道感染, 而当患儿出现重度肺动脉高压后, 则可使心脏出现右向左分流, 加重缺氧症状, 对患儿的生命健康构成严重的威胁。部分小儿先天性心脏病室间隔缺损能够自行闭合, 但患儿小室间隔缺损严重, 则需要及时接受针对性的治疗, 以确保患儿病情状态以及预后的改善^[5]。

此次研究发现观察组在临床相关指标, 并发症发生率以及手术成功率方面均具有明显的优势。与刘一^[6]等人的研究基本一致。提示该治疗模式可更为显著地提升整体疗效。分析其原因认为: 现阶段针对小儿先天性心脏病室间隔缺损患儿的治疗主要以手术治疗模式为主, 传统的开胸式手术对于改善患儿病情状态具有积极的意义, 但是其仍存在较为明显的局限性, 即在开展传统手术治疗的过程中, 需要打开胸腔, 此时不可避免地会对患儿机体造成不同程度的损伤, 影响患儿术后的恢复质量, 延长了患儿术后的恢复时间。其次传统手术的操作更为复杂, 使得手术时间得到明显延长, 在本次研究中同样得到证实, 而大面积的开胸, 可使得患儿胸腔内相关组织以及器官长时间暴露, 在很大程度上提升了患儿出现感染等并发症的机率, 使得此类手术治疗模式的整体疗效受到明显的影响^[7]。针对此类情况, 需针对手术进行全面的优化, 以控制手术创伤, 降低并发症发生率, 保障整体治疗效果的提升。而经导管介入治疗则属于高效的介入治疗模式, 此类术式能够避免患儿胸腔内相关组织以及器官长时间暴露, 规避了以往传统手术模式所存在的不足, 且手术所造成的创伤更小, 降低了患儿术后应激反应, 此类术式具有切口小, 手术创伤下, 术后并发症发生率高的优势。且手术过程中相关操作不需要完全依赖于 X 线, 可通过患儿食道超声开展术中监测, 降低了手术创伤。最后在手术的过程中, 如果出现患儿病情改变或是封堵失败等情况, 则可在短时间之内转变为外科手术治疗模式, 进一步降低了患儿手术风险, 对于患儿病情状态以及术后恢复质量的提升具有多方面的意义^[8]。

其次在临床相关指标方面, 观察组术中输血量低于对照组, 小儿群体机体各项功能尚未发育完全, 输血与过敏反应、溶血反应以及输血相关急性肺损伤均具

有密切的联系, 且术中过量输血会存在较大的机率诱发多样化的并发症, 如切口感染以及急性肾功能损伤等, 而观察组可更为有效地控制术中输血量, 对于改善患儿并发症发生率具有积极的意义^[9]。在手术时间方面, 患儿处于全身麻醉状态时, 其会存在较大的机率出现胃反流, 且此时其不存在咽反射, 极易出现无痰, 诱发呼吸道梗阻, 如果麻醉过程中供氧不足, 同样可加大肺不张等并发症的发生率, 甚至出现缺氧损伤。而观察组术式能够更好地缩短手术时间, 进一步说明了经导管介入治疗的优势^[10]。

综上所述, 经导管介入治疗能够更好地改善患者病情状态, 缩短患儿手术时间, 住院时间, 控制患儿并发症发生率, 确保手术成功率的提升, 值得推广与应用。

参考文献

- [1] 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(03): 461-465.
- [2] 范艳娇.134 例儿童经导管膜周部室间隔缺损封堵术后外周血 hs-cTnT 变化及临床意义[D].山东大学,2023.
- [3] 中华儿科杂志编辑委员会.《中华医学杂志英文版》编辑委员.先天性心脏病经导管介入治疗指南[J].中华儿科杂志,2004,42(3):234-239.
- [4] 陈捷,傅立军,杜军保.《儿童常见先天性心脏病介入治疗专家共识》解读[J].中国医刊,2015(5):22-24,25.
- [5] 王星烨,何璐,杜亚娟,等.嵴内型室间隔缺损介入治疗中远期随访及评价[J].心脏杂志,2021,33(04):396-402.
- [6] 刘一,齐文娟,李伟.经导管介入治疗先天性心脏病疗效观察[J].中外医疗,2012,31(7):25-26.
- [7] 姚浩.膜周部室间隔缺损介入治疗术后新发传导阻滞危险因素的 META 分析[D].重庆医科大学,2020.
- [8] 张波,孙浩峰,任超,等.经导管介入封堵治疗室间隔缺损修补术后残余漏 42 例临床观察[J].山东医药,2022,62(28): 84-86.
- [9] 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(03):313-314.
- [10] 何璐,杜亚娟,王星烨,等.应用改良的动脉导管未闭封堵器经导管闭合三尖瓣腱索附着异常的膜周部室间隔缺损[J].心脏杂志,2021,33(04):384-389.

版权声明: ©2025 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