

- [38] 龚略,李筱蟠,郭玉梅,等. 孕妇学校教育对产后母乳喂养的影响[J]. 中国当代医药, 2021, 28(29):218-220.
- [39] 戴亚端,张小玲,汪小灵,等. 基于 IMB 模型的初产妇及配偶双主体母乳喂养健康教育[J]. 护理学杂志, 2021, 36(17):82-85.
- [40] KUMAR H, BHAT A, ALWADHI V, et al. An

assessment of implementation of family participatory care in special newborn care units in three states of India[J]. Indian Pediatr, 2021, 58(4):349-353.

(收稿日期:2024-03-25 修回日期:2024-09-20)

(编辑:管佩钰)

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.01.051

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20241016.1658.016\(2024-10-17\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20241016.1658.016(2024-10-17))

改良式双腔导尿管封堵器在 T 型肠造口患儿中的应用及效果观察*

章丽萍¹, 侯小芹^{2△}, 刘华凤¹

(江西省儿童医院:1. 新生儿外科;2. 临床技能培训中心, 南昌 330006)

[摘要] 目的 探讨改良式双腔导尿管封堵器应用于 T 型肠造口患儿的临床疗效与安全性。方法 选取 2019 年 12 月至 2023 年 1 月该院收治的采用改良式双腔导尿管进行造口暂时性封堵的 14 例 T 型肠造口患儿作为研究对象。将止流夹及吸盘穿入导尿管制成改良版造口封堵器,利用导尿管球囊膨大贴合肠内壁封堵造口,止流夹及吸盘推至腹壁后夹闭即完成封堵。观察封堵前后造口及肛门排便量、营养筛查评分、造口袋更换次数,以及与封堵器使用相关并发症发生情况。结果 患儿平均封堵时间为(47.21±36.15)d。封堵前后造口排便量、肛门排便量、营养筛查评分比较差异有统计学意义($P<0.05$);封堵前 1 周造口袋更换次数明显多于封堵后 1 周,差异有统计学意义($P<0.05$)。封堵期间患儿造口部位肠管色泽均鲜红,未出现肠管暗红、黏膜出血、肠管脱垂、压力性损伤等并发症,预后良好。结论 改良式双腔导尿管封堵器取材便捷,制作简单,临床效果及安全性较好。

[关键词] 肠造口术;治疗结果;并发症;安全;营养

[中图分类号] R472.91 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2025)01-0273-04

T 型肠造口是将一端肠管预留做肠造口再行肠壁端侧吻合手术,可以维持肠道连续性,减少肠液丢失,避免远端肠管旷置,防止远端肠管废用性萎缩,减少远端肠管狭窄的发生,主要应用于难治型小肠闭锁、胎粪性肠梗阻等,手术方式主要为 Bishop-Koop 和 Santulli^[1-2]。在临床护理工作中,发现部分远端肠管发育细小或短肠综合征等的 T 型肠造口患儿大部分肠液和粪便从造口处流失,仅有少量甚至无肠液进入远端肠管,导致患儿出现电解质紊乱、营养不良、远端肠管功能障碍等问题。暂时性封堵技术可以让更多的肠液进入远端肠管,促进营养物质吸收,改善患儿营养,同时还可以检测远端肠管功能,避免造口关闭后再次出现腹胀、肠梗阻等症状^[3]。目前临床上暂时性封堵肠造口有医用棉球及纱布、导尿管、特制封堵器等^[4-7],但限于医用棉球及纱布封堵不完全、球囊导尿管易滑脱、封堵器专利产品尚未进入市场不易获得等因素较难适用于临床。本研究团队通过对临床易获得的双腔导尿管进行改良,并对 T 型肠造口患儿

进行造口暂时性封堵,取得较好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 12 月至 2023 年 1 月本院收治的采用改良式双腔导尿管进行造口暂时性封堵的 14 例 T 型肠造口患儿为研究对象。其中男 9 例,女 5 例;早产儿 12 例,足月儿 2 例,一般资料见表 1。纳入标准:(1)行 T 型肠造口术且术后肠功能恢复良好,造口排便正常;(2)远端肠管通畅;(3)家属知情同意。排除标准:(1)合并严重脏器功能障碍;(2)不配合治疗及随访。本研究经医院伦理委员会批准(审批号:JX-SETYY-YXKY-20220217)。

表 1 患儿一般资料($n=14$)

项目	例数(n)	构成比(%)
性别		
男	9	64.29
女	5	35.71

续表 1 患儿一般资料($n=14$)

项目	例数(n)	构成比(%)
胎龄		
早产儿	12	85.71
足月儿	2	14.29
体重		
正常	6	42.86
低体重	8	57.14
临床诊断		
新生儿坏死性小肠结肠炎	6	42.86
肠闭锁	7	50.00
肠狭窄	1	7.14
T 型肠造口方式		
Santalli	6	42.86
Bishop-Koop	8	57.14

1.2 方法

1.2.1 封堵器制作

临床中使用双腔导尿管封堵 T 型肠造口时存在球囊在肠道内游离难以保证始终贴合造口,导致封堵效果欠佳的情况。本研究团队以双腔硅胶导尿管为主体,附加 PVC 材质透明凹面蘑菇吸盘、止流夹进行改良(专利号:ZL202120931816.1)。设计原理:利用蘑菇吸盘及止流夹增加外部固定装置,使得球囊与肠造口内侧壁紧密贴合,有效避免球囊下坠脱离造口产生缝隙,从而达到完全封堵的效果。制作方法:将镊子加热后插入吸盘中央旋转 1 周,裁减得一小口,将止流夹、吸盘依次穿入小儿一次性双腔导尿管中,制作过程及组装示意图见图 1。

1.2.2 封堵器使用方法

(1)物品、人员、患儿、环境准备。①封堵器(一次性双腔导尿管、蘑菇吸盘、止流夹,如前所述组装)、橡胶手套、5 mL 注射器、生理盐水、造口测量尺、造口护理相关产品。②操作由 1 名护士完成,助手协助配合

安抚及固定患儿。③患儿喂奶后 1 h 处于安静状态,造口周围的皮肤清洁干燥。④病房室温 26~28 °C,关门窗。(2)患儿评估。①携带造口测量尺至床旁,测量患儿造口颈直径、外露肠管长度并记录。②评估造口血运、周围皮肤、造口、肛门排便、腹部等情况。(3)操作流程。①操作者洗手、戴口罩,携用物至床旁,核对患儿身份信息。②将患儿置于平卧位,造口一侧位于床边,身下铺一次性垫单防止污染,若患儿哭闹,助手予安抚并轻按患儿膝盖,保持体位稳定。③护士穿戴橡胶手套,用温水清洁造口周围皮肤,待干后按造口护理常规粘贴造口袋。④取出封堵器,将导管前端缓慢插入造口内,置入长度为造口外露肠管长度加 4 cm。达到目标长度后向导尿管球囊内注入 3~4 mL 生理盐水使球囊膨大,球囊直径应大于造口颈部直径以封堵造口内侧。不同制造商生产的导尿管型号各异,其注水量及球囊直径存在差异。因此,在临床应用前,必须对导尿管的最大注水量及其对应球囊尺寸进行详尽的评估。⑤为防止球囊下坠脱离造口环,需用蘑菇吸盘及止流夹进行固定,一手轻拉导尿管遇阻力停止,使球囊紧贴造口环处,一手将吸盘凹面推至肠造口并紧密贴合,再将止流夹紧邻吸盘夹闭固定于吸盘上方。⑥观察患儿肠管颜色,造口处有无液体溢出,确认封堵有效后,将导尿管尾端穿出造口袋排放口,在袋外妥善固定,防止牵拉。⑦撤离一次性垫单,洗手,做好护理记录,如有家属陪护需做好宣教,宣教内容包括密切观察患儿肠管颜色变化、腹部是否有膨隆,管道防拖拽等。(4)注意事项。①封堵器安装宜在患儿餐后 1 h。②进行外固定时,向上垂直轻轻提拉导尿管,使得球囊抵住造口即可,不可用力拉拽球囊固定,以免对肠管造成压迫,发生压力性损伤。③封堵器妥善固定,避免外力拖拽。④环抱患儿时,造口一侧身体应尽量朝外,以减少对造口部位的压力及反复摩擦导致的管道移位。改良式双腔导尿管封堵器安装使用示意图见图 2。

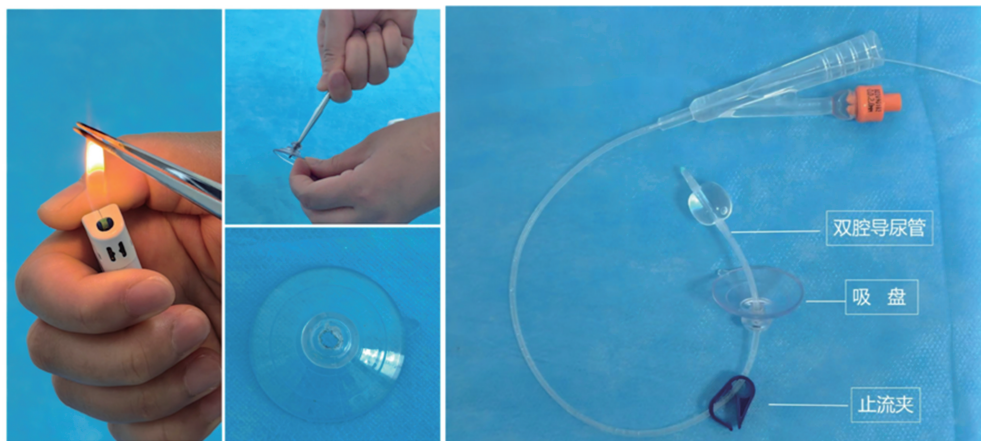


图 1 改良式双腔导尿管封堵器制作示意图



图 2 改良式双腔导尿管封堵器安装使用示意图

1.2.3 封堵器相关护理

(1) 护理观察要点: 封堵后 4 h 内密切观察患儿肠造口颜色、黏膜完整性、腹部有无膨隆及胃肠道反应、造口及肛门排便情况, 关注患儿喂养情况, 有无呕吐; 有无封堵相关临床表现, 异常者调整吸盘位置或暂停封堵; 观察无异常情况后每日评估造口情况。(2) 护理记录: 分别记录造口及肛门排便量, 每日统计 24 h 总量, 在封堵过程中若造口排便量大于肛门排便量, 需及时检查封堵器, 排除球囊漏水或球囊未紧贴肠管内。(3) 封堵器使用与维护: 封堵器在完好状态下可清洗后再使用, 导尿管球囊破损及时更换, 无破损则每月更换 1 次。(4) 造口护理: 稳定状态下可按需更换造口袋, 更换造口袋时先将导尿管球囊液体抽出后解除封堵器。

1.2.4 观察指标

(1) 称重法测量患儿封堵前后每日造口排便量及肛门排便量。(2) 统计封堵期间与封堵器使用相关并发症的发生率, 包括腹胀、呕吐、压力性损伤(采用 Braden Q 评估量表)、肠管脱垂等。(3) 营养筛查评分: 采用年龄别体重 Z 评分法^[8] 分别评估患儿封堵前后的营养状况。(4) 造口袋更换次数: 统计封堵前后 1 周造口袋更换次数。

1.3 统计学处理

采用 SPSS23.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 封堵前后造口及肛门排便量比较

封堵前后患儿造口排便量、肛门排便量比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

2.2 封堵器使用相关并发症发生情况

14 例患儿封堵时间为 14~122 d, 平均(47.21 ± 36.15)d。封堵期间患儿造口部位肠管色泽均鲜红, 未出现肠管暗红、黏膜出血、肠管脱垂、压力性损伤等并发症。3 例患儿在封堵后 24 h 内出现腹胀、呕吐,

解除封堵器, 完善相关检查, 均为机体本身存在器质性病变, 其中 1 例远端肠管发育不良, 2 例合并巨结肠, 后均行 2 期手术治疗, 待病情恢复 3 周后再次封堵, 封堵顺利。

表 2 封堵前后造口及肛门排便量比较($\bar{x} \pm s$, g/d)

项目	造口排便量	肛门排便量
封堵前	46.42 ± 6.18	22.93 ± 10.77
封堵后	9.21 ± 5.72	40.79 ± 10.22
t	19.387	-4.734
P	<0.001	<0.001

2.3 封堵前后营养筛查评分比较

封堵前患儿营养筛查评分(-4.21 ± 1.76) 明显低于封堵后的(-2.98 ± 1.81) 分, 差异有统计学意义($t = -3.741, P = 0.002$)。

2.4 封堵前后造口袋更换频率

封堵前 1 周患儿更换造口袋次数(5.000 ± 2.075) 次, 封堵后 1 周更换造口袋次数(2.571 ± 0.646) 次, 差异有统计学意义($t = 5.504, P < 0.01$)。

3 讨 论

试验性封堵是一种在 T 型肠造口关闭术前应用的检测手段, 旨在评估造口远端肠管的功能。该方法与一系列临床常用的术前评估技术相结合, 包括腹部计算机断层扫描、钡剂灌肠检查、肠道组织病理学分析及基因检测等, 共同为患儿的临床诊断与治疗提供更全面的参考依据^[9]。以往常用医用纱布、球囊导尿管和奶嘴作为封堵器, 具有各种弊端。近年, 关于 T 型肠造口封堵器的发明专利逐渐增多, 根据封堵位置不同可以分为造口内封堵与造口外封堵。如雷晓艳^[10]、张璐^[11]设计的瓶塞式封堵器即为造口外封堵器, 其主要挑战在于装置的固定, 多数采用胶布或腰带固定, 该方法存在黏胶皮损、外溢粪水的风险, 并且在患儿哭闹等情况下易滑脱。颜景灏等^[12]和张伟等^[13]设计的封堵器为内封堵类型, 其工作原理系依赖

内置的球囊进行封堵,外部则辅以球囊或面板进行固定,这种设计巧妙地实现了双重固定封堵的效果,与本研究在双腔导尿管增加蘑菇吸盘及止液夹强化外固定的改良思路一致。因 T 型肠造口临床病例少,因此目前市场中未见各专利产品转化成品,且缺乏安全性、有效性的评估。在国内,仅有陈琳等^[7]、付翠霞等^[14]对瓶塞式的封堵器进行了使用效果及安全性的研究报告。本研究则通过观察造口及肛门的排便量变化,评估封堵器的临床应用效果。结果显示,使用改良式双腔导尿管封堵器后,患儿造口排便量从 $(46.42 \pm 6.18) \text{g/d}$ 减少至 $(9.21 \pm 5.72) \text{g/d}$,而肛门排便量明显增加,表明其能有效引导绝大部分肠液流入远端肠管。付翠霞等^[14]报道的瓶塞式封堵器能使患儿的造口排便量从 $5.8 \sim 30.0 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 减少至 $0 \sim 12.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$,同样获得了令人满意的封堵效果。然而,封堵器产品具有多种型号且尚未投入市场,获取难度较大,操作过程亦较为复杂。本研究选用的材料主要来自临床易得的小儿导尿管、止流夹及日常生活中可见的吸盘,这些材料获取便捷,通过简单改良即可组装制备,且操作方法简单,家属在专业人员指导后亦能够独立完成封堵操作。本研究中 3 例患儿封堵后早期出现腹胀、呕吐,解除装置后症状缓解,检查显示均为远端肠管器质性病变,后顺利进行 2 期手术治疗,说明改良的封堵器具备良好的封堵性能,为检测远端功能提供了有力保障,为患儿后续诊疗提供了重要指导意义。同时,亦提醒医务人员在使用封堵器期间需严密观察患儿病情,发现异常应及时解除装置并查找原因。

传统肠造口封堵器使用中常见的并发症包括腹胀、呕吐、粪水性皮炎、压力性损伤等。本研究所使用的双腔导尿管为硅胶材质,质地柔软且直径小,置入时患儿几乎没有疼痛感,而导尿管的球囊表面光滑有弹性可缓冲对肠壁的压力,蘑菇吸盘为透明状,利于护士观察造口状况。本组患儿在封堵期间未发生压力性损伤、粪水性皮炎等与封堵器使用相关的并发症。而陈琳等^[7]报道的特制封堵器结合水胶体敷料在造口排出量多的高位小肠的 T 型肠造口封堵中相对困难,容易发生粪水性皮炎。本研究封堵器联合造口袋使用,造口处渗出的肠液进入造口袋及时清理后并不会对周围皮肤造成刺激,因此对造口排出量多的高位小肠 T 型肠造口同样适用。本研究显示,封堵后随着造口排便量的减少,造口袋的更换频次也有所减少,且封堵器在清洁后可反复使用,护理成本明显降低。

本研究结果显示,封堵后患儿营养状况较封堵前

明显改善,提示封堵器可以为患儿带来更好的营养改善。有研究对行造瘘术早产儿的关瘘时间进行研究,建议待患儿体重达到 2.5 kg 以上再行关瘘术^[15]。本组 14 例患儿中 12 例为早产儿,术后由于手术的打击,消化系统的排便改道且造瘘口近端越短,患儿营养吸收越差,电解质越易发紊乱,营养不良发生率达 85.71%。封堵前患儿造口排出量达 $(46.42 \pm 6.18) \text{g/d}$,而肛门排出量为 $(22.93 \pm 10.77) \text{g/d}$,说明造口仍是排便的主要出口,大部分的肠液从近端造口流失,导致患儿营养状况极差。文献报道肠液回输是人工维持肠道连续性和完整性的措施,在临床应用广泛^[16-17],但在肠液回输过程中导管插入远端肠管频次较多,容易损伤肠黏膜,同时肠液易污染,交叉感染概率较大。本研究采用改良式双腔导尿管对 T 型肠造口患儿进行良好的封堵后,肠内营养物质全部流向远端肠管,延长了肠内营养物质的吸收路径,避免了反复插管及肠液污染,这可能是封堵后患儿能获得营养改善的主要原因。

综上所述,改良式双腔导尿管封堵器取材便捷,使用简单,运用相应的护理方法进行造口封堵可取得良好效果,有利于改善患儿营养状态。

参考文献

- [1] 刘虹辰. Bishop-Koop 肠吻合造口术治疗难治型先天性小肠闭锁的效果及对术后营养状况的影响[J]. 中国现代医生, 2019, 57(3): 44-46.
- [2] PENG Y F, ZHENG H Q, ZHANG H, et al. Comparison of outcomes following three surgical techniques for patients with severe jejunoileal atresia [J]. Gastroenterol Rep (Oxf), 2019, 7(6): 444-448.
- [3] PENG Y, ZHENG H, HE Q, et al. Is the Bishop-Koop procedure useful in severe jejunoileal atresia? [J]. J Pediatr Surg, 2018, 53(10): 1914-1917.
- [4] 伍志慧, 阳惠, 徐晓丽. 27 例 Santulli 肠吻合造瘘术新生儿围手术期护理[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(21): 3314-3316.
- [5] 周黎君, 张月琴. 气囊导尿管应用于末端回肠造口患者肠液回输的护理体会[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(10): 183.
- [6] 郭跃华, 党雁, 章朋, 等. 6 例高位小肠坏死早产儿 Bishop-Koop 肠造口术后护理[J]. 护理学报, 2021, 28(5): 59-61. (下转第 280 页)