· 短篇论著 ·

西藏单中心腹腔镜治疗先天性巨结肠的初步实践

班旦[1]，西热云旦[1]，普布次仁[1]，潘思佳[1]，次仁拉姆[1]，张玮[1]，黄兰[1]，李颀[2]
1. 拉萨市人民医院小儿外科，西藏 拉萨 850000；2. 首都儿科研究所，首都医科大学附属首都儿童医学中心普通外科，北京 100020

［摘要］ **目的**　总结腹腔镜治疗先天性巨结肠患儿的手术方案并分析其预后。**方法**　回顾性收集2021年1月至2024年7月拉萨市人民医院收治的11例先天性巨结肠患儿临床资料，其中男性8例，女性3例，年龄（7.2±4.2）个月（2～16个月）。疾病类型：短段型2例，常见型9例。手术均采用腹腔镜辅助巨结肠根治术，肛门采用直肠黏膜切除术＋内括约肌部分切除术技术。分析其手术并发症及术后排便功能情况。**结果**　全部患儿顺利完成手术，其中腹腔镜手术10例，1例因结肠巨大粪石，无法从肛门拖出而中转开腹。手术时间为90～200 min，术中出血量为5～30 mL。术后无出血，无吻合口瘘、肠梗阻等严重并发症，3例术后半年内存在肛周糜烂，后逐步恢复。患儿均获得随访，随访时间为（39.0±13.7）个月（12～51个月）。大便次数每天1～4次，大便性状均为糊状，无完全性大便失禁，污粪偶发1例，频发1例；小肠结肠炎偶发3例，频发1例；轻度便秘2例，饮食调节可恢复；无尿潴留发生。9例患儿（＞3岁）肠道功能评分（Bowel function score，BFS）为（16.9±2.8）分。**结论**　在医疗援藏背景下，西藏地区小儿巨结肠微创手术水平得到提升，但还应根据当地疾病特点进一步改进技术。

［关键词］ 先天性巨结肠；腹腔镜；西藏
［中图分类号］R726.5　［文献标识码］A　**DOI**：10.3969/j.issn.1003-5591.2026.03.013

先天性巨结肠（Hirschsprung′s disease，HD）是常见的先天性消化道畸形之一，其主要病因是胚胎期神经嵴细胞向消化道远端迁移和增殖障碍，导致消化道远端黏膜下层和肌层中神经节细胞缺如，受累肠管持续性痉挛梗阻，继而出现便秘、腹胀及低位肠梗阻等症状[1-2]。在西藏自治区HD并非罕见[3]，但受限于当地医疗水平，大部分患儿采取出藏就诊手术，增加了家庭负担，也使得部分患儿延误治疗。随着援藏工作的开展，特别是组团式援藏帮扶，拉萨市人民医院小儿外科得以快速发展，已经大规模开展腹腔镜微创手术，包括HD等复杂手术。本研究回顾了近4年来拉萨市人民医院收治的HD患儿，总结其疾病特点、手术方式和预后情况，为偏远地区、高原地区开展此类手术提供参考。

资料与方法

回顾性收集2021年1月至2024年7月拉萨市人民医院收治的HD患儿临床资料，共11例，男性8例，女性3例，年龄（7.2±4.2）个月（2～16个月）。疾病类型：全部为短段型或常见型，其中短段型2例，常见型9例。患儿术前通过结直肠造影及床旁直肠黏膜吸引活检或全身麻醉下直肠黏膜吸引活检确诊，排除标准：肛门闭锁等疾病继发巨结肠，病理排除HD，确诊后选择出藏就医。本组病例均采用造影联合直肠活检进行术前确诊（图1）。本研究经拉萨市人民医院伦理委员会审批通过（批件号：SYLL21240046），所有患儿家属均签署知情同意书。

手术技术：手术均采用腹腔镜辅助巨结肠根治术，肛门处理技术采用直肠黏膜切除术＋内括约肌部分切除术（TRM-PIAS）技术[4-6]腹腔镜下贴肠壁游离预计切除的肠管，至腹膜反折以下的直肠。在预计保留肠管的二级血管弓以超声刀或Hem-o-lok夹离断，保留完整的边缘血管，分离过程中游离降结肠侧腹膜及脾曲，使得乙状结肠和降结肠向下移动。转截石位，肛门牵开器暴露。在肛直线（齿状线上5 mm）环形切开黏膜，前壁经过黏膜下层游离，后壁经内外括约肌间隙进而沿着直肠纵肌层向上游离，最终与腹腔镜游离汇合后，切开直肠前壁肌鞘，将狭窄、移行和扩张肠管拖出切除（图2）。将形态血供良好的结肠和肛管吻合[7-8]。术后

基金项目：西藏自治区自然科学基金组团式援藏项目［XZ2022ZR-ZY22（Z）］；拉萨市人民医院科研（SYKY2023026）
作者简介：班旦，主治医师，主要从事小儿外科临床与基础研究，Email：1479461667@qq.com
通信作者：李颀，Email：L817@sina.com

留置肛管 7 d，术后 21 d 起复查及扩肛 3～6 个月。术后患儿定期随访，随访内容包括排便次数、大便性状、大便失禁及污粪、小肠结肠炎发作次数等。年龄超过 3 岁患儿行肠道功能评分（Bowel function score，BFS），BFS≥17 分表示良好，17 分＞BFS≥12 分表示结局中等，BFS＜12 分表示结局偏差[9-10]。

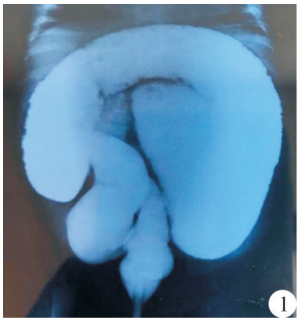


图 1　结直肠造影诊断常见型先天性巨结肠



图 2　常见型先天性巨结肠手术标本　可见狭窄段、移行段及扩张段

结　果

全部患儿顺利完成手术，其中腹腔镜手术 10 例，1 例因结肠巨大粪石，无法从肛门拖出而中转开腹。手术时间为 90～200 min，术中出血量为 5～30 mL。术后无出血，无吻合口瘘、肠梗阻等严重并发症，3 例术后半年内存在肛周糜烂，后逐步恢复。患儿均获得随访，随访时间为（39.0±13.7）个月（12～51 个月）。大便次数每天 1～4 次，大便性状均为糊状，无完全性大便失禁，污粪偶发 1 例，频发 1 例；小肠结肠炎偶发 3 例，频发 1 例；轻度便秘 2 例，饮食调节可恢复；无尿潴留发生。年龄大于 3 岁患儿 9 例，BFS 为（16.9±2.8）分，其中良好 5 例，中等 3 例，偏差 1 例。

讨　论

西藏地区小儿外科起步晚，HD 诊疗存在诊断不明确、手术不规范、随访缺失等问题。自 2016 年成立小儿外科团队，并在“组团式”援藏带教下，诊疗水平显著提高，逐步建立小儿肛肠疾病规范化诊疗体系，切实推动“大病不出藏”[3,11-12]，实现了 HD 的本地化规范治疗。

随着整个国家的发展，西藏地区经济社会也取得长足进步，如今即使边远地区的农牧民也对先天性畸形患儿积极救治。但西藏地区存在自身的一些特点[3]：（1）农牧区患儿就诊晚，年龄大，肠管扩张极为严重（图 2）；（2）农牧区患儿普遍早期进食糌粑，甚至从满月起就有糌粑混合牛奶喂养的习惯，患儿粪便容易结块；（3）高原地区海拔高，气压低，患儿血氧低，术后肠蠕动恢复较内地明显减缓；（4）伤口愈合慢，可能与缺氧、末梢循环不佳有关，腹壁伤口容易裂开，但目前尚未发现肛门吻合口瘘。

在诊断方面，本组病例均采用造影联合直肠活检进行术前确诊，其中 2 例床旁直肠吸引活检，9 例全身麻醉下直肠活检。直肠黏膜吸引活检创伤小、操作相对简便，对早期诊断具有一定优势，但是西藏农牧区患儿就诊晚、年龄大、肠管扩张极为严重，全身麻醉下直肠活检仍为主要诊断方式。在手术方式选择上，本组均采用腹腔镜辅助巨结肠根治术＋经肛 TRM-PIAS 技术。该术式具有腹腔操作时间短、肛门显露好、括约肌损伤可控等优点，特别适合于医疗资源逐步发展中的地区。近 4 年来，本团队引进了高清荧光腹腔镜、直肠活检钳及肛门牵开器等设备，并逐步开展了基于吲哚菁绿荧光显影的肠管血运评估[7]，进一步优化了吻合口血供的判断，降低吻合口瘘风险。此外，在经肛操作中注重保留齿状线上方黏膜及部分内括约肌，旨在平衡根治性与功能保护，这也是本组无严重大便失禁发生的重要原因。

西藏地区具有独特的自然与社会环境，对 HD 围术期管理提出特殊要求。（1）农牧区患儿常因就诊延迟，肠管扩张肥厚明显，加之早期喂养糌粑等粗纤维食物，粪便易结块，术前肠道清洁难度大。我们采取延长术前准备时间、灌洗次数增加、联合使用石蜡油等措施，并在术后对家长进行饮食指导，避免过早恢复粗粮喂养导致术后肠梗阻。（2）高原低氧环境下，患儿血氧饱和度偏低，术后肠蠕动恢复缓慢，常规腹腔镜手术在内地 24 h 内即刻恢复肠蠕动，在拉萨往往需要 2～3 d，术后患儿容易腹胀，因此术后肛管留置排气较内地更为重要，必要时辅助以小茴香等腹部热敷、促进肠蠕动，以防腹胀与功能性梗阻。（3）高原地区组织愈合迟缓，为此，我们延长术后首次扩肛时间，延长至 3～4 周，术后随访中可见其吻合口瘢痕较内地重，可能需要延长扩肛时间。因此针对西藏地区患儿还需要进一步总结经验，摸索出一套有效的诊疗流程。

目前本团队对 HD 诊治还存在一些不足：（1）本组病例术后排便功能总体可接受，但 BFS 显示仍有约 44.4% 的患儿功能中等或偏差，与内地部分中心报道[13-14]相比尚有差距；（2）石蜡病理诊断较准确，但本院尚不具备术中冰冻病理诊断能力，因此对于一些病变不明显患儿，或者造瘘术后可疑全结肠巨结肠患儿无法在术中做出诊断，这部分患儿多选择出藏就诊，这也是本组患儿均为短段和常见型的原因；（3）本中心承担着西藏自治区内小儿外科先天畸形的宣传普及工作，由于宣传力度不够，很多基层医院对这类肛肠畸形认识不足，导致延误诊治。这些都是我们未来努力的目标。

在医疗援藏背景下，西藏地区小儿巨结肠微创手术水平得到飞跃性提升，但还应根据当地疾病特点进一步改进技术，积累经验，以提高手术效果。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参　考　文　献

[1] 中华医学会小儿外科学分会肛肠学组、新生儿学组. 先天性巨结肠的诊断及治疗专家共识[J]. 中华小儿外科杂志，2017，38（11）：805-815. DOI：10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2017.11.002.

[2] Holschneider AM, Puri P Hirschsprung's disease and allied disorders [M]. 3rd edn. Berlin: Heidelberg, Spring-Verlag, 2008:115.

[3] 班旦，李颀，西热云旦，等. 西藏小儿外科发展历史及小儿外科

疾病的特点[J]. 中华小儿外科杂志, 2023, 44(5): 477-480. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20220104-0005.
[4] Zhang JS, Li L, Hou WY, et al. Transanal rectal mucosectomy and partial internal anal sphincterectomy for Hirschsprung's disease[J]. J Pediatr Surg, 2014, 49(5): 831-834. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2014.02.042.
[5] 李龙, 刘树立, 付京波, 等. 经肛门直肠黏膜及内括约肌切除术治疗先天性巨结肠的技术要点和疗效[J]. 中华小儿外科杂志, 2008, 29(9): 515-518. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2008.09.002.
[6] Li Q, Zhang Z, Xiao P, et al. Surgical approach and functional outcome of redo pull-through for postoperative complications in Hirschsprung's disease[J]. Pediatr Surg Int, 2021, 37(10): 1401-1407. DOI: 10.1007/s00383-021-04965-4.
[7] Zhang Z, Gao Y, Ma Y, et al. Intraoperative quantitative analysis of intestinal perfusion by ICG fluorescence in Hirschsprung disease: a single-center retrospective cohort study[J]. Pediatr Surg Int, 2025, 41(1): 227. DOI: 10.1007/s00383-025-06068-w.
[8] 张茜, 汤绍涛. 腹腔镜先天性巨结肠症手术操作指南(2017版)解读[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(2): 86-89. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.02.002.
[9] Neuvonen MI, Kyrklund K, Rintala RJ, et al. Bowel function and quality of life after transanal endorectal pull-through for Hirschsprung disease: controlled outcomes up to adulthood[J]. Ann Surg, 2017, 265(3): 622-629. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001695.
[10] Jarvi K, Laitakari EM, Koivusalo A, et al. Bowel function and gastrointestinal quality of life among adults operated for Hirschsprung disease during childhood: a population-based study[J]. Ann Surg, 2010, 252(6): 977-981. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182018542.
[11] 普布次仁, 李颀, 班旦, 等. 西藏自治区首次腹腔镜辅助治疗Currarino综合征2例[J]. 中华小儿外科杂志, 2023, 44(12): 1128-1130. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20231003-00383.
[12] 西热云旦, 普布次仁, 李颀, 等. 西藏地区儿童肝囊型包虫病手术治疗[J]. 中华小儿外科杂志, 2023, 44(11): 993-996. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20231017-00409.
[13] Zhang Z, Li Q, Li B, et al. Long-term Bowel function and pediatric health-related quality of life after transanal rectal mucosectomy and partial internal anal sphincterectomy pull-through for Hirschsprung Disease[J]. Front Pediatr, 2023, 11: 1099606. DOI: 10.3389/fped.2023.1099606.
[14] Xiong XF, Chen XA, Wang G, et al. Long term quality of life in patients with Hirschsprung's disease who underwent heart-shaped anastomosis during childhood: a twenty-year follow-up in China[J]. J Pediatr Surg, 2015, 50(12): 2044-2047. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2015.08.027.

（收稿日期：2025-10-13）

读者·作者·编者

声　明

《腹部外科》杂志已经与北京万方数据股份有限公司、《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司、重庆维普资讯有限公司、超星公司签订入网协议，此期间向本刊投稿并录用的文稿，将一律由编辑部统一纳入《万方数据库》《中国学术期刊综合评价数据库》《中文科技期刊数据库》《中国生物医学文献数据库》《中国核心期刊(遴选)数据库》《中国学术期刊网络出版总库》《中国学术期刊(光盘版)》《日本科学技术振兴机构数据库(JST)》，以及“中国知网”“维普网”“超星期刊域出版平台”“万方医学网”，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意本刊在全球范围内使用该文的信息网络传播权、数字化复制权、数字化汇编权、发行权、翻译权，凡有不同意者，请投稿时声明，本刊将按作者说明处理。本刊所付稿酬已包含作者的著作权使用费，不再另付。

《腹部外科》编辑部