

数字减影血管造影引导下经鼻肠梗阻导管置入术的改良技术与临床疗效分析

汪祖鑫,陈国,姜华

昆明医科大学第二附属医院肿瘤多学科诊疗中心放射介入组,云南 昆明,650101

通信作者:姜华,E-mail: 2563831717@qq.com

【摘要】目的 探讨经鼻肠梗阻导管置入术改良方法的临床应用效果,验证其可行性和安全性。**方法** 收集 2022 年 8 月—2024 年 12 月昆明医科大学第二附属医院因肠梗阻入院并经放射介入室行肠梗阻导管释放改良方法治疗的患者资料。统计肠梗阻导管释放改良方法的成功率、疗效以及术后并发症发生率,以一次手术成功率和临床有效率评价方法的可行性,以术后并发症发生率评价安全性,根据临床患者的不同转归分为显效、有效、无效。**结果** 共实施手术 113 例,成功 108 例(95.6%),有效 96 例(84.9%),无效 12 例(10.6%),术后 3 例患者(2.7%)出现导管堵塞或移位,所有患者随访及住院期间均未发生误吸、窒息、消化道出血、肠管破裂等严重并发症。**结论** 经鼻肠梗阻导管置入改良方法手术成功率高、对于单纯性小肠梗阻的患者疗效确切、术后并发症少,值得推广。

【关键词】 肠梗阻导管置入术;改良方法;应用体会

【文章编号】 2095-834X (2025)03-62-04

DOI: 10.26939/j.cnki.CN11-9353/R.2025.03.006

本文著录格式: 汪祖鑫,陈国,姜华. DSA 引导下经鼻肠梗阻导管置入术的改良技术与临床疗效分析[J].

当代介入医学电子杂志,2025,2(3): 62–65.

Modified technique for digital subtraction angiography-guided transnasal intestinal obstruction catheterization and clinical efficacy analysis

Wang Zuxin, Chen Guo, Jiang Hua

Department of Interventional Radiology, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650101, Yunnan, China

Corresponding author: Jiang Hua, E-mail: 2563831717@qq.com

【Abstract】Objective To investigate the clinical efficacy of a modified technique for transnasal ileus tube insertion and evaluate its feasibility and safety in clinical practice. **Methods** Clinical data were collected from patients admitted to the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University from August 2022 to December 2024, who underwent the modified intestinal obstruction catheterization procedure in the Interventional Radiology Department. The success rate, efficacy, and postoperative complication rate (2.7%) of the modified method were analyzed. Feasibility was evaluated based on first-attempt success rate and clinical effectiveness rate, while safety was assessed by the incidence of postoperative complications. Patients were categorized into significant efficacy, effective, and ineffective groups according to clinical outcomes. **Results** Among 113 procedures, 108 were successfully performed (success rate: 95.6%), with 96 cases achieving clinical effectiveness (84.9%) and 12 cases deemed ineffective (10.6%). Three patients experienced catheter blockage or displacement (2.7%). No severe complications, such as aspiration, asphyxia, gastrointestinal bleeding or intestinal perforation, were observed during hospitalization or follow-up. **Conclusion** The modified technique for transnasal intestinal obstruction catheterization demonstrates a high success rate, definite therapeutic efficacy for patients with simple small bowel

obstruction, and a low incidence of postoperative complications, warranting broader clinical promotion.

【Keywords】 Intestinal obstruction catheterization; Improved method; Application experience

急性肠梗阻是临床最为常见的外科急腹症之一^[1],绝大多数的小肠梗阻是由腹部手术后粘连所引起^[2],及时有效的胃肠减压是小肠梗阻治疗的基本原则之一,常用的胃肠减压的非手术方法有肠梗阻导管引流和鼻胃管引流。目前共识和指南中明确指出肠梗阻导管的胃肠减压效果优于传统的鼻胃管^[3]。数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)引导下置管是临幊上最常用的肠梗阻导管释放方法,但由于肠梗阻导管本身的设计特性以及肠梗阻患者复杂的胃肠道环境,DSA透視下直接放置通常较为困难^[4],导丝对胃肠道的反复刺激容易造成患者的不适和痛苦,并且医患的X线暴露时间也会较长。本中心自2022年开展肠梗阻导管置入术以来经过多次尝试和总结,现将经鼻肠梗阻导管置入术的改良方法报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集2022年8月—2024年12月昆明医科大学第二附属医院因肠梗阻入院病人并经放射介入室行改良肠梗阻导管置入术治疗的病人资料共113例,包括粘连性肠梗阻(多次手术后(≥ 2 次))54例,腹部肿瘤35例,放射性肠炎15例,其余不明原

因肠梗阻9例。所有患者均符合腹痛、腹胀、呕吐等小肠梗阻的典型症状且常规影像学检查结果符合肠梗阻的影像学表现,并经临床诊断为小肠梗阻(small bowel obstruction, SBO),排除诊断为绞窄性肠梗阻和一般情况较差的病人。

1.2 方法 ①所有患者术前均禁食补液、常规放置鼻胃管胃肠减压并充分引流胃内容物。②向胃管内注入10~20mL生理盐水并用水充分润滑0.35加硬亲水导丝,用石蜡油充分润滑6/7 F-JR4导管后经导丝引导将导管经鼻腔置于胃内,经6/7 F-JR4导管注入造影剂观察幽门及肠管的走向(图1A)。③充分了解胃腔、幽门及肠管走行情况后,在0.35加硬导丝的配合下,反复尝试后将导管头端至少送达十二指肠降部(图1B)(经鼻肠梗阻导管释放成功标志为肠梗阻导管头端置于屈氏韧带(Treitz韧带)远端^[5]空肠内)。④注入生理盐水稀释过的对比剂,观察小肠排列走行情况。交换肠梗阻置入导丝,引入肠梗阻导管,在导管导丝配合下将肠梗阻导管头端尽量置入并跨过十二指肠(图1C)。后期借助导管引导头的重力、体位变化、肠蠕动,肠梗阻导管将会逐渐沿肠道下移。肠梗阻导管头端应尽量靠近梗阻位置上端(加快缓解患者的临床症状)。⑤导管到达合适位置后,再次注入对比剂确认导管位置后前球囊内注入15~20mL纯净水(图1D),并

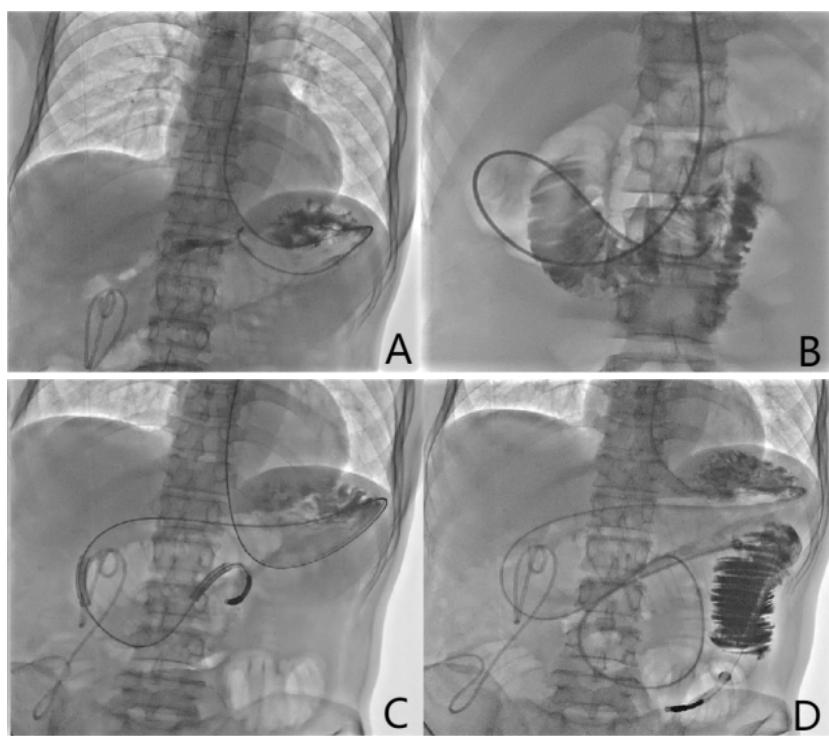


图1 操作方法

注:A为经导丝引导将6/7 F-JR4导管注入造影剂观察幽门及肠管的走向;B为在0.35加硬导丝的配合下将导管头端至少送达十二指肠降部;C为在导管导丝配合下将肠梗阻导管头端尽量跨过十二指肠;D注入对比剂确认导管位置后前球囊内注入15~20mL纯净水。

接上负压引流瓶充分引流。术毕,固定肠梗阻导管(固定时要留有一定活动距离,以便肠梗阻导管随肠蠕动下降)。⑤反复尝试仍不能将肠梗阻导管通过幽门的部分患者,可留置肠梗阻导管于胃内并持续负压吸引。

术后指导患者每日间断性地推送肠梗阻导管 10~20 cm,对于条件允许的患者,可根据自身健康状况适当进行下床活动,以促进导管随重力作用进一步下降。同时,需定期更换负压引流瓶并详细记录引流液的体积,叮嘱患者每 2 日复查立位 X 线平片,观察肠梗阻的缓解情况及导管的位置。疗效评估标准:以肠梗阻导管成功到达屈氏韧带远端的肠管为手术成功的标志。根据患者的临床转归分为三种情况:①显效,即症状完全缓解,腹痛、腹胀消失,肛门恢复排气排便,X 线或 CT 检查显示气液平面消失,导管顺利拔除,并能开始经口进食。②有效,指患者腹痛腹胀有所减轻,能够摄入少量流质食物,可以带管出院,或在症状缓解后一般情况有所改善,转至外科手术治疗后出院。③无效,指症状持续不缓解,病情进一步恶化,甚至出现肠管破裂或误吸、窒息等严重并发症,导致患者在院内死亡或选择自动出院。

2 结果

113 例患者均采取改良肠梗阻导管置入方法,确保肠梗阻导管至少至于近端空肠,成功 108 例,手术成功率 95.6%。51 例粘连性 SBO 中,痊愈 20 例、症状缓解后手术或带管出院 27 例,无效 4 例。34 例腹部肿瘤患者中,症状好转 28 例、无效 6 例。15 例放射性肠炎患者中,痊愈 5 例,缓解 8 例,无效 2 例;其余病因不明的 8 例患者中痊愈 7 例,好转 1 例。总临床有效率 84.9% (96/113)。所有患者住院及随访期间,共出现 1 例导管堵塞、2 例导管移位,经调管或再次手术后均未再发生导管堵塞及移位情况。所有患者住院及随访期间均未发生误吸、窒息、消化道出血、肠管破裂、休克甚至死亡等严重并发症。5 例患者未能一次置管成功,主要原因有以下几点:①急诊患者由于胃管放置时间较短,引流效果不佳导致胃内容物过多,导丝前端亲水涂层很快遭到破坏。②低位小肠梗阻的患者的上段空肠明显扩张从而推挤胃部导致胃的走行改变甚至翻转,以至于导丝通过幽门极为困难。③导丝能够通过幽门但由于患者胃腔扩大,导丝支撑度不够,导管于胃内盘曲成袢,张力无法传递导致肠梗阻导管不能进入十二指肠。由于术中肠梗阻导管已拆封或是患者及其主管医生要求,且肠梗阻导管头端侧孔相对于传统胃管具有更好的引流效果,我们尝试将肠梗阻导管留置于胃内并持续负压吸引以备二次手术,其中 2 例患者隔日复查时发现导管

已随胃肠蠕动通过幽门部,二次手术成功将导管置入十二指肠,术后患者症状缓解。

3 讨论

术后粘连是小肠梗阻最主要的病因,对于此类患者,反复的外科手术治疗反而容易造成新的梗阻或梗阻加重^[6-7],处理不当会导致患者病情恶化甚至影响预后,因此非手术治疗方法对于粘连性肠梗阻患者至关重要。随着肠梗阻导管设计的不断改进,肠梗阻导管置入术已经成为临床上常用的治疗急性小肠梗阻的非手术治疗方法^[8],其相对于传统鼻胃管的优势已经得到了众多学者的支持^[9]。鼻胃管仅能引流胃内容物,胃肠减压效果较差,而肠梗阻导管能直接插入小肠吸除滞留的肠内容物,迅速缓解患者的腹痛、腹胀等症状^[10],效果直观且迅速。临幊上常用的置管方法包括 DSA 下引导法、胃镜下置管法、术中肠管排列法和 X 线透视下置管法等^[11]。DSA 引导下置管法是最常用的方法,肠梗阻患者病情复杂,由于生理解剖的特性和部分患者炎症、肿瘤等原因致胃腔变形或狭窄加重。肠梗阻导管配套导丝头端较硬,在胃及幽门狭窄处或转折处经常不易通过,难以超选。

本中心自 2022 年开展肠梗阻导管置入术以来,不断尝试和总结,受到郑晓霆等^[12]发表于东南大学学报上的导管交换的启发,改良和优化了经鼻肠梗阻导管置入的方法。其要点如下:①术前放置胃管充分引流至关重要,过多的胃内容物和胃酸会破坏导丝的亲水涂层,并且会导致胃腔扩张使导丝在胃内盘曲,难以找到幽门及十二指肠的走向。传统的肠梗阻导管置入方法在导丝通过幽门部这一步最为困难^[13],甚至会导致手术不成功。②肠梗阻导管套件造价昂贵^[14]。手术若不成功则造成浪费,相比于郑晓霆等^[12]选用的 5 F 单弯导管,6/7 F-JR4 导管管径更大,支撑度更好,肠梗阻导管套件内的导丝可直接经 6/7 F-JR4 导管进行交换,且该导管的前端弯头更易在加硬导丝的引导下通过幽门及十二指肠狭窄段,我们先在加硬导丝的引导下将 6/7 F-JR4 导管跨过幽门送入十二指肠,再通过导丝导管交换法将肠梗阻导管置入十二指肠上段,然后在导丝的配合下逐步将肠梗阻导管送至屈氏韧带远端,提高了手术成功率。③术中造影或调整 C 臂角度以明确肠管重叠影像,避免导丝前进方向错误,甚至误将导管回折当做放置成功从而加重梗阻或导致肠道损伤,遇到狭窄或弯折处导丝难以通过时可经导管注入生理盐水稀释过的造影剂,指导患者改变体位使造影剂在重力作用下通过狭窄段并显示肠管走向;④在患者配合情况较差或是因梗阻部位较低、肠粘连等原因导致导管不能放置到满意位置时,

仅充盈前球囊，在吸引减压的同时，借助导管引导头的重力、体位变化、肠蠕动，使肠梗阻导管逐渐沿肠道下移，需要注意的是在充盈球囊时不宜使用生理盐水，避免肠梗阻导管放置时间过长而析出结晶堵塞导管。⑤术后固定时注意要留有一定的活动距离，以便肠梗阻导管随肠蠕动下降，钱玲丽等^[15]改良的肠梗阻导管固定装置值得借鉴。⑥对于置管未能成功的患者可留置肠梗阻导管于胃内并持续负压吸引，部分患者能在胃肠活动下将肠梗阻导管跨过幽门从而缓解梗阻症状，但此方法的有效性仍需进一步研究。

综上所述，经昆明医科大学第二附属医院放射介入室改良的肠梗阻导管释放方法手术成功率高、对于单纯性肠梗阻病人的疗效确切、患者术后并发症少，相较于传统直接置管法，本改良技术通过导丝导管交换策略，有效降低了直接使用肠梗阻导管导丝通过幽门及十二指肠上段的难度和失败风险，提高了手术效率，减少了操作时间和医患辐射暴露，是治疗机械性肠梗阻的有效方法，值得推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 孙益红, 汪学非. 重视急性肠梗阻诊断和治疗规范化[J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39(12): 1265–1268.
- [2] 张翼, 林昌伟, 龙飞, 等. 肠梗阻导管在防治肠梗阻中的临床应用专家共识[J]. 中国普通外科杂志, 2025, 34(2): 190–201.
- [3] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 中国国际医疗保健促进交流会外科康复促进学分会, 李宁, 等. 小肠梗阻的诊断与治疗中国专家共识(2023 版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(5): 401–409.
- [4] 赵美兰, 张岩, 夏忠民, 等. 复方泛影葡胺在直肠癌 Miles 术后低位小肠梗阻治疗中的应用[J]. 医学与哲学(B), 2016, 37(2): 53–55.
- [5] 李瑞奇, 沈可欣, 罗海, 等. 肠梗阻介入治疗进展[J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39(12): 1340–1343.
- [6] 黄湘俊, 王永恒. DSA 引导下经鼻肠梗阻导管置入治疗难治性粘连性肠梗阻[J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 17(2): 80–83.
- [7] 付俊豪, 赵宁, 刘博, 等. 肠梗阻导管防治肠梗阻的临床应用进展[J]. 中华胃肠外科杂志, 2021, 24(10): 931–935.
- [8] 宋鹏. 经鼻肠梗阻导管联合液体石蜡治疗术后急性粘连性小肠梗阻的临床分析[J]. 天津医科大学学报, 2018, 24(5): 442–443.
- [9] 王晓, 李兆星, 范焕芳, 等. 恶性肠梗阻的中西医治疗进展[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(5): 1101–1105.
- [10] 田俊涛, 尹德馨, 丁大勇. 肠梗阻导管在老年肠梗阻治疗中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(10): 2449–2450.
- [11] 沈林艳, 靳清, 杨景毅, 等. 经鼻肠梗阻导管置入术治疗肠梗阻的研究进展[J]. 中国医药科学, 2024, 14(12): 39–42.
- [12] 郑晓霆, 朱光宇. 导管交换技术在经鼻型肠梗阻导管置入术中的应用[J]. 东南大学学报(医学版), 2020, 39(2): 208–210.
- [13] 方世明, 李海利, 林青, 等. X 线引导下鼻–肠梗阻导管插入引流治疗不能手术的恶性肠梗阻[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20(12): 979–983.
- [14] 朱跃坤, 朴大勋. 左半结肠癌致肠梗阻治疗中的临床特点[J]. 临床外科杂志, 2021, 29(5): 418–420.
- [15] 钱玲丽, 杨燕婷, 徐建红, 等. 改良导管固定装置在经鼻型肠梗阻导管护理中的应用[J]. 中国乡村医药, 2023, 30(20): 45–46.