

·综述·

鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻减压效果的 Meta 分析

林海萍¹ 骆洋¹ 方洪生¹ 敬然¹ 秦绍岚¹ 赵志煌¹ 贡婷月¹ 陈石伟² 魏秋亚³ 钟鸣¹

¹上海交通大学医学院附属仁济医院胃肠外科,上海 200120;²上海市浦东新区公利医院介入科,上海 200135;³兰州大学第二医院胃肠胰腺外科,兰州 730030

通信作者:钟鸣,Email:drzhongming@sjtu.edu.cn

【摘要】 粘连性肠梗阻是肠梗阻中最常见类型,通常以保守治疗为首选治疗方案。保守治疗过程中,胃肠减压能够缓解症状,防止肠梗阻进展,加速胃肠道功能恢复,具有显著临床效果。目前关于鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻的减压效果尚存争议。既往有 Meta 分析对两者的临床效果作出评价,但是纳入研究包括非随机对照研究,且缺少关于中国患者的相关研究。因此,笔者采用 Meta 分析评价鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻减压效果。

【关键词】 肠道疾病; 粘连性肠梗阻; 鼻胃管; 鼻肠管; 减压; Meta 分析

基金项目:上海市科学技术委员会科研计划项目(19411966200);国家自然科学基金面上项目(81873555);国家自然科学基金青年科学基金项目(81802308)

Decompression effects of nasointestinal tube versus nasogastric tube for adhesive intestinal obstruction: a Meta-analysis

Lin Haiping¹, Luo Yang¹, Fang Hongsheng¹, Jing Ran¹, Qin Shaolan¹, Zhao Zhihuang¹, Gong Tingyue¹, Chen Shiwei², Wei Qiuya³, Zhong Ming¹

¹Department of Gastrointestinal Surgery, Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200120, China; ²Intervention Department, Shanghai Pudong New Area Gongli Hospital, Shanghai 200135, China; ³Department of Gastroenteropancreas Surgery, Lanzhou University Second Hospital, Lanzhou 730030, China

Corresponding author: Zhong Ming, Email: drzhongming@sjtu.edu.cn

【Abstract】 Adhesive intestinal obstruction is the most common type of ileus, and conservative treatment serves as its preferred treatment option. In the course of conservative treatment, gastrointestinal decompression will relieve symptoms, prevent ileus progression and promote gastrointestinal function recovery, which has significant clinical effects. Currently, decompression effects of nasointestinal tubes and nasogastric tubes are controversial. There is a previous Meta-analysis evaluating decompression effects of these two methods, but this analysis includes non-randomized controlled trial and lacks research about Chinese patients. Therefore, the authors conduct a Meta-analysis to evaluate decompression effects of nasointestinal tubes versus nasogastric tubes for adhesive intestinal obstruction.

【Key words】 Intestinal diseases; Adhesive intestinal obstruction; Nasogastric tube; Nasointestinal tube; Depression; Meta-analysis

Fund programs: Scientific Research Project of Shanghai Scientific and Technological Committee (19411966200); General Program of National Natural Science Foundation of China (81873555); Youth Fund of National Natural Science Foundation of China (81802308)

DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20220302-00114

收稿日期 2022-03-02

引用本文:林海萍, 骆洋, 方洪生, 等. 鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻减压效果的 Meta 分析[J]. 中华消化外科杂志, 2022, 21(4): 551-556. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20220302-00114.



肠梗阻是外科常见急腹症,其中粘连性肠梗阻是最常见类型^[1-3]。腹腔手术是导致粘连性肠梗阻的常见原因,既往研究结果显示:腹腔手术后患者肠梗阻发生率为0.7%~10.7%^[4-7]。粘连性肠梗阻的治疗方法包括保守治疗和手术治疗,通常以保守治疗为首选治疗方案^[8-12]。保守治疗中,胃肠减压能够降低肠腔内压力,缓解腹痛、腹胀症状,改善肠管血供情况,在粘连性肠梗阻中的治疗效果已经得到广泛肯定^[13-16]。与普通的鼻胃管比较,鼻肠管可更接近梗阻近段,引流量更大^[17-21]。目前关于鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻的减压效果尚存争议^[22-29]。本研究采用 Meta 分析评价鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻的减压效果。

资料与方法

一、文献检索

检索策略遵循 Cochrane 系统评价手册,检索 Medline、PubMed、The Cochrane Library、Embase 数据库英文文献,检索中国知网、万方、维普数据库中文文献。检索时间为各数据库建库至2021年7月,语言为中文和英文。检索采用主题词与自由词结合的方式,英文检索词包括“ileus”“bowel obstruction”“nasogastric tube”“short tube”“nasointestinal tube”“long tube”等;中文检索词包括“肠梗阻”“胃管”“鼻胃管”“肠梗阻导管”“鼻肠管”等。如在 MEDLINE 中检索式为“(colon OR gut OR intestinal OR bowel) AND (paralysis OR gastrointestinal motility OR paresis OR ileus OR atonia OR peristalsis OR motility OR adynamic OR paralytic OR obstruction)) AND (((stomach OR gastric OR nasogastric OR short) adj3 (tube OR intubation OR drainage)) AND ((gut OR bowel OR intestinal OR nasointestinal OR duodenal OR nasoduodenal OR jejunal OR nasojejunal OR long) adj3 (tube OR intubation OR drainage)))”);在中国知网中检索式为“‘肠梗阻’*(‘鼻肠管’+‘肠梗阻导管’+‘经鼻肠梗阻导管’)*(‘胃管’+‘鼻胃管’))”。若文献中原始数据不全或缺失,以邮件方式联系原文作者补充缺失数据。

二、纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)研究类型为比较鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻减压效果的 RCT。(2)研究对象:入院时根据临床表现和影像学特征,诊断为粘连性肠梗阻。(3)干预措施:采用鼻肠管行粘连性肠梗阻减压,设为鼻肠管组;采用鼻胃管行粘连性肠梗阻减压,设为鼻胃管组。(4)结局指标:减压有效率、肛门排气排便恢复时间、腹痛腹胀缓解时间、气液平面消失时间。

排除标准:(1)绞窄性肠梗阻、动力性肠梗阻或其他非粘连性肠梗阻患者。(2)无法获取原文文献或重复发表的研究。(3)无法提取数据资料或结局指标不包括评估肠梗阻缓解程度相关指标。

三、文献筛选和数据提取

第一轮筛选:由2名研究员通过独立阅读检索获得文

章标题和摘要,排除明显不相关的文献研究。第二轮筛选:由2名研究员仔细阅读文献全文,判断是否满足系统评价原始文献纳入标准。遇到分歧时,引入第三名研究员进行判断,通过三者讨论解决。提取资料:(1)研究基本信息包括研究标题、作者、发表日期。(2)研究对象一般特征:研究类型、患者分组情况、样本量等。(3)结局指标:减压有效率、肛门排气排便恢复时间、腹痛腹胀缓解时间、气液平面消失时间。

四、文献质量评价

采用 Cochrane 偏倚风险评价工具,由2名研究员对纳入 RCT 的偏倚风险进行独立评价,遇到分歧时,引入第三名研究员进行判断,通过三者讨论解决^[29]。评价内容包括:随机序列的产生、分配方案隐藏、参与者设盲、分析者设盲、结局完整性、报道偏倚和其他偏倚。风险越低,存在偏倚可能性越小,文献质量越高。

五、统计学分析

应用 Review Manager 5.4 软件进行 Meta 分析。计数资料采用 RR 及其 95%CI 表示,计量资料采用均数差(mean difference, MD)及其 95%CI 表示。采用 I^2 检验对纳入文献进行异质性分析,若 $I^2 \geq 50\%$ 且 $P \leq 0.10$ 时,认为存在异质性,采用随机效应模型分析;若 $I^2 < 50\%$ 或 $P > 0.10$ 时,采用固定效应模型分析^[30]。采用 Egger 检验评价研究间发表偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、文献检索结果

最终纳入符合标准的相关研究共4篇,均为 RCT^[23-26]。文献筛选流程见图1。累积样本量509例,其中鼻肠管组258例,鼻胃管组251例。纳入文献基本特征见表1,纳入 RCT 质量评价见表2。

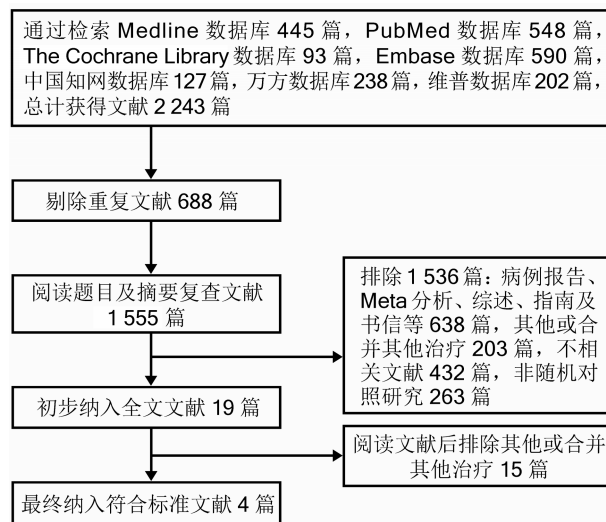


图1 文献筛选流程图

Figure 1 Flowchart of literature selection

表 1 纳入文献基本特征

Table 1 Characteristics of included studies

| 作者 | 发表年份 | 研究类型 | 鼻肠管组(例) | 鼻胃管组(例) | 主要结局指标 | 次要结局指标 |
|----------------------------|------|--------|---------|---------|--------|------------------------------|
| 董江楠等 ^[26] | 2015 | 随机对照研究 | 111 | 110 | 减压有效率 | 肛门排气排便恢复时间、腹痛腹胀缓解时间、气液平面消失时间 |
| Chen 等 ^[25] | 2012 | 随机对照研究 | 96 | 90 | 减压有效率 | 肛门排气排便恢复时间、腹痛腹胀缓解时间 |
| 洪捷敏等 ^[24] | 2009 | 随机对照研究 | 24 | 23 | 减压有效率 | 肛门排气排便恢复时间、气液平面消失时间 |
| Fleshner 等 ^[23] | 1995 | 随机对照研究 | 27 | 28 | 减压有效率 | - |

注:鼻肠管组患者采用鼻肠管进行粘连性肠梗阻减压;鼻胃管减压组患者采用鼻胃管进行粘连性肠梗阻减压;“-”为未提及

表 2 纳入研究质量评价

Table 2 Quality evaluation of included researches

| 纳入文献 | 随机序列的产生 | 分配方案隐藏 | 参与者设盲 | 分析者设盲 | 结局完整性 | 报道偏倚 | 其他偏倚 |
|----------------------------|---------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 董江楠等 ^[26] | 低风险 | 不清楚 | 不清楚 | 不清楚 | 低风险 | 低风险 | 不清楚 |
| Chen 等 ^[25] | 低风险 | 低风险 | 低风险 | 低风险 | 低风险 | 高风险 | 不清楚 |
| 洪捷敏等 ^[24] | 低风险 | 不清楚 | 不清楚 | 不清楚 | 低风险 | 高风险 | 不清楚 |
| Fleshner 等 ^[23] | 低风险 | 不清楚 | 不清楚 | 不清楚 | 低风险 | 高风险 | 不清楚 |

二、Meta 分析结果

1. 减压有效率:4 篇文献报道了减压有效率^[23-26]。各研究间有异质性($I^2=74\%$, $P=0.008$),采用随机效应模型分析。Meta 分析结果显示:两组患者减压有效率比较,差异有统计学意义($RR=1.58$, 95%CI 为 1.20~2.07, $P=0.001$)。见图 2。

2. 肛门排气排便恢复时间:3 篇文献报道了排气排便恢复时间^[24-26]。各研究间有异质性($I^2=92\%$, $P<0.001$),采用随机效应模型分析。Meta 分析结果显示:两组患者排气排便恢复时间比较,差异有统计学意义($MD=-85.63$ h, 95%CI 为 -130.38~-40.88 h, $P<0.001$)。见图 3。

3. 腹痛腹胀缓解时间:2 篇文献报道了腹痛腹胀缓解时

间^[25-26]。各研究间有异质性($I^2=96\%$, $P<0.001$),采用随机效应模型分析。Meta 分析结果显示:两组患者腹痛腹胀缓解时间比较,差异有统计学意义($MD=-54.35$ h, 95%CI 为 -92.65~-16.04 h, $P=0.005$)。见图 4。

4. 气液平面消失时间:2 篇文献报道了气液平面消失时间^[24,26]。各研究间有异质性($I^2=84\%$, $P=0.010$),采用随机效应模型分析。Meta 分析结果显示:两组患者气液平面消失时间比较,差异有统计学意义($MD=-92.16$ h, 95%CI 为 -171.98~-12.33 h, $P=0.020$)。见图 5。

三、发表偏倚评价

Egger 检验结果显示:4 篇文献研究间不存在显著发表偏倚($P=0.225$)。

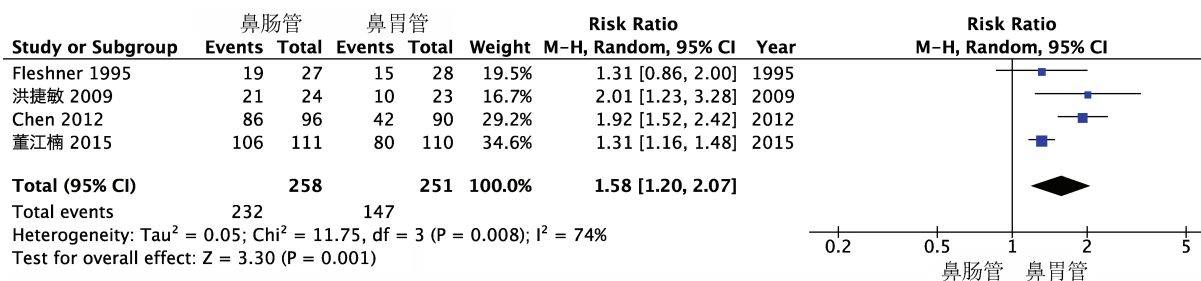


图 2 鼻肠管组与鼻胃管组肠梗阻患者减压有效率的 Meta 分析结果

Figure 2 Meta-analysis results of depression effectiveness rate of patients with intestinal obstruction between the nasointestinal tube group and the nasogastric tube group

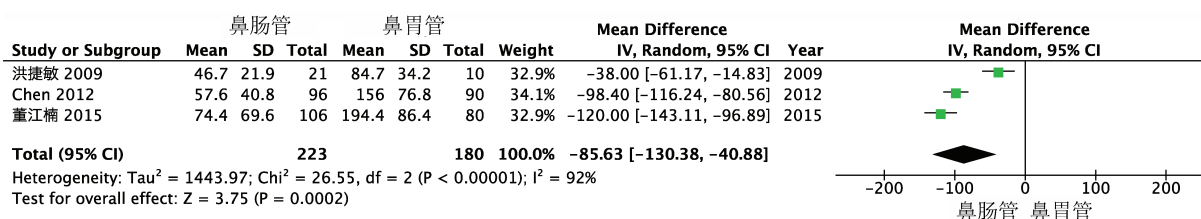


图 3 鼻肠管组与鼻胃管组肠梗阻患者肛门排气排便恢复时间的 Meta 分析结果

Figure 3 Meta-analysis results of time to first flatus and defecation of patients with intestinal obstruction between the nasointestinal tube group and the nasogastric tube group

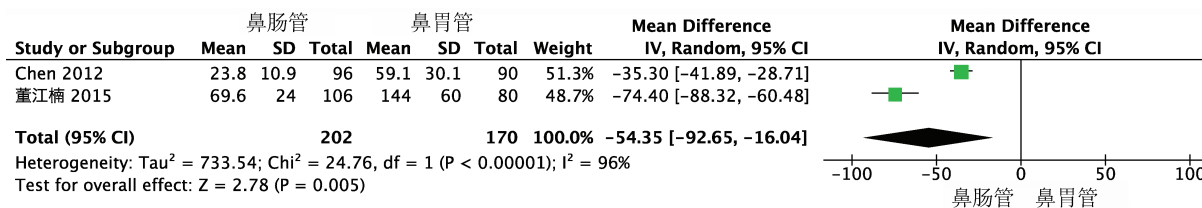


图4 鼻肠管与鼻胃管对于肠梗阻患者腹痛腹胀缓解时间的Meta分析结果

Figure 4 Meta-analysis results of time for relief of distention of patients with intestinal obstruction between the nasointestinal tube group and the nasogastric tube group

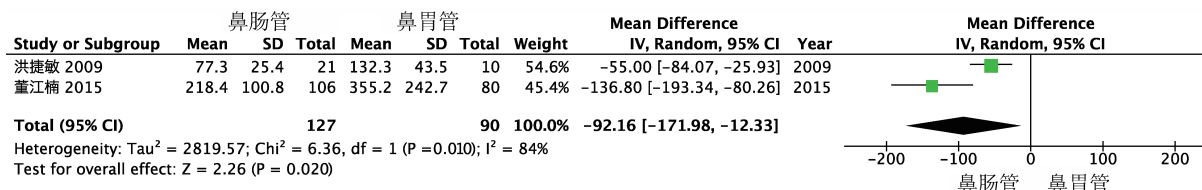


图5 鼻肠管与鼻胃管对于肠梗阻患者气液平面消失时间的Meta分析结果

Figure 5 Meta-analysis results of time to gas-liquid interface disappearing of patients with intestinal obstruction between the nasointestinal tube group and the nasogastric tube group

讨 论

既往关于鼻肠管和鼻胃管治疗粘连性肠梗阻临床效果的Meta分析结果显示:鼻肠管在治疗有效率方面并无优势^[22]。但其研究纳入的4篇英文文献包括2项病例对照研究。本研究纳入均为RCT,且文献筛选范围扩大为中英文文献,采用Meta分析评价鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻减压效果。

本研究结果显示:鼻肠管组的减压有效率明显高于鼻胃管组,鼻肠管组的肛门排气排便恢复时间、腹痛腹胀缓解时间、气液平面消失时间均明显短于鼻胃管组。常规的鼻胃管减压,减压管只能到达胃部,当肠道大量积液导致胃内积液时才能抽出胃液,此时肠道内径已经由于肠梗阻增宽,达不到完全胃肠减压作用;而鼻肠管能够接近或到达梗阻近段,引流量大,引流效率高,能起到主动减压作用^[26,32]。因此,鼻肠管更能有效减压,缓解肠梗阻症状。《Bologna粘连性小肠梗阻诊断和管理指南》(以下简称Bologna指南)中指出:粘连性肠梗阻的非手术治疗中,长三腔鼻肠管较鼻胃管更有效(需在内镜下放置)^[33]。但由于证据等级不高,Bologna指南中鼻肠管放置的推荐级别不强。因此,本研究有望进一步提高鼻肠管在粘连性肠梗阻治疗中的循证医学证据。

鼻胃管常由聚氨酯或硅胶材料组成,可分为管路、接头和堵帽,通常不设球囊,置管时经鼻孔插入约55 cm,由咽部通过食管到达胃部^[34-35]。目前关于鼻肠管仍有不同分类,主要包括螺旋形鼻肠管、带有重力头鼻肠管和液囊空肠导管,其中螺旋形鼻肠管在临床治疗中应用最广泛,其柔软性高,可根据人体机体结构自由弯曲,但置管难度大;带有重力头鼻肠管的特点是头端带有金属颗粒,可利用其重力使鼻肠管顺利通过幽门;带液囊装置空肠导管的特点是导管前端带有液囊,可犹如“食糜团”在胃肠蠕动中将导管带入

空肠^[36-38]。本研究纳入的RCT中鼻肠管均为带液囊装置空肠导管,因此,螺旋形鼻肠管、带有重力头鼻肠管和鼻胃管对粘连性肠梗阻减压效果的比较,尚需进一步验证。

目前研究主要关注鼻肠管的拔除时机,尚缺乏关于鼻肠管放置时间节点的相关研究^[34,39-41]。张杭^[42]的研究结果显示:经鼻肠管保守治疗成功组导管放置时间与经鼻肠管保守治疗失败组比较,差异无统计学意义;且鼻肠管放置时间不是保守治疗成功的相关因素。结合临床经验,笔者认为:对于临床确诊粘连性肠梗阻患者,尤其是给予禁食等其他保守治疗后症状无缓解患者,应当早期(入院2 d内)置入鼻肠管,降低保守治疗的失败率;若先放置鼻胃管,治疗失败后再改放鼻肠管可能会延误治疗,增加患者痛苦。因此,粘连性肠梗阻患者置管减压建议首选鼻肠管^[43-46]。

综上,与鼻胃管比较,鼻肠管对粘连性肠梗阻减压效果较好,减压有效率高,肛门排气排便恢复时间、腹痛腹胀缓解时间、气液平面消失时间均缩短。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 林海萍、骆洋:论文撰写,数据分析;方洪生、敬然、秦绍岚:文献检索,文献筛选,数据提取;赵志煌、贡婷月:文献偏倚风险评价;陈石伟、魏秋亚:图表设计与制作,进行研究指导;钟鸣:酝酿和设计实验,指导实施研究,起草文章,获取研究经费,对文章的知识性内容作批评性审阅

参 考 文 献

- [1] Gore RM, Silvers RI, Thakrar KH, et al. Bowel obstruction [J]. Radiol Clin North Am, 2015, 53(6): 1225-1240. DOI: 10.1016/j.rcl.2015.06.008.
- [2] Azagury D, Liu RC, Morgan A, et al. Small bowel obstruction: a practical step-by-step evidence-based approach to evaluation, decision making, and management [J]. J Trauma Acute Care Surg, 2015, 79(4): 661-668. DOI: 10.1097/TA.0000000000000824.
- [3] Taylor MR, Lalani N. Adult small bowel obstruction [J].

- Acad Emerg Med, 2013, 20(6):528-544. DOI:10.1111/acem.12150.
- [4] 王培. 术后肠梗阻的治疗进展[J]. 医学临床研究, 2013, 30(3):567-568. DOI:10.3969/j.issn.1671-7171.2013.03.055.
- [5] Mawe GM. Colitis-induced neuroplasticity disrupts motility in the inflamed and post-inflamed colon[J]. J Clin Invest, 2015, 125(3):949-955. DOI:10.1172/JCI76306.
- [6] Miller G, Boman J, Shrier I, et al. Etiology of small bowel obstruction[J]. Am J Surg, 2000, 180(1):33-36. DOI:10.1016/S0002-9610(00)00407-4.
- [7] Glancy DG. Intestinal obstruction[J]. Surgery (Oxford), 2014, 32(4):204-211. DOI:10.1016/j.mpsur.2014.01.004.
- [8] Bugaev N, Bhattacharya B, Chiu WC, et al. Promotility agents for the treatment of ileus in adult surgical patients: a practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2019, 87(4):922-934. DOI:10.1097/TA.0000000000002381.
- [9] Paulson EK, Thompson WM. Review of small-bowel obstruction: the diagnosis and when to worry[J]. Radiology, 2015, 275(2):332-342. DOI:10.1148/radiol.15131519.
- [10] Loftus T, Moore F, VanZant E, et al. A protocol for the management of adhesive small bowel obstruction[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2015, 78(1):13-21. DOI:10.1097/TA.0000000000000491.
- [11] Bilderback PA, Massman JD, Smith RK, et al. Small bowel obstruction is a surgical disease: patients with adhesive small bowel obstruction requiring operation have more cost-effective care when admitted to a surgical service[J]. J Am Coll Surg, 2015, 221(1):7-13. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2015.03.054.
- [12] 许静涌, 卫积书, 崔红元, 等. 胰十二指肠肠切除围术期营养管理的调查研究(附全国 64 家三甲医院报告)[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(10):1062-1069. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20200929-00640.
- [13] Plusczyk T, Bolli M, Schilling M. Ileus disease[J]. Chirurg, 2006, 77(10):898-903. DOI:10.1007/s00104-006-1237-9.
- [14] 崔新野, 景惠荣, 赵金, 等. 经鼻肠梗阻导管联合泛影葡胺治疗腹部术后急性粘连性小肠梗阻的临床分析[J]. 大连医科大学学报, 2017, 39(4):365-369. DOI:10.11724/jdmu.2017.04.11.
- [15] 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. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.12.25.
- [16] Gowen GF. Decompression is essential in the management of small bowel obstruction[J]. Am J Surg, 1997, 173(6):459-460. DOI:10.1016/S0002-9610(97)00002-0.
- [17] 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. DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20200305-00120.
- [18] 李德春, 李瑞红, 王守军, 等. 经鼻型肠梗阻导管在急性粘连性小肠梗阻诊治中的应用[J]. 中华急诊医学杂志, 2010, 19(4):423-425. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2010.04.027.
- [19] 牛陆杰, 孙立波, 张斌, 等. 应用肠梗阻导管治疗低位肠梗阻 38 例临床分析[J]. 中华普通外科杂志, 2010, 25(1):79-80. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2010.01.030.
- [20] Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, et al. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE) [J]. J Vasc Interv Radiol, 2011, 22(8):1089-1106. DOI:10.1016/j.jvir.2011.04.006.
- [21] Li M, Ren J, Zhu W, et al. Long intestinal tube splinting really prevents recurrence of postoperative adhesive small bowel obstruction: a study of 1, 071 cases[J]. Am J Surg, 2015, 209(2):289-296. DOI:10.1016/j.amjsurg.2013.10.027.
- [22] Dong XW, Huang SL, Jiang ZH, et al. Nasointestinal tubes versus nasogastric tubes in the management of small-bowel obstruction: a meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(36):e12175. DOI:10.1097/MD.00000000000012175.
- [23] Fleshner PR, Siegman MG, Slater GI, et al. A prospective, randomized trial of short versus long tubes in adhesive small-bowel obstruction[J]. Am J Surg, 1995, 170(4):366-370. DOI:10.1016/S0002-9610(99)80305-5.
- [24] 洪捷敏, 林琪, 何祎, 等. 经鼻肠梗阻导管与鼻胃管在单纯性粘连性小肠梗阻治疗中作用的对比研究[J]. 中国内镜杂志, 2009, 15(2):129-131.
- [25] Chen XL, Ji F, Lin Q, et al. A prospective randomized trial of transnasal ileus tube vs nasogastric tube for adhesive small bowel obstruction[J]. World J Gastroenterol, 2012, 18(16):1968-1974. DOI:10.3748/wjg.v18.i16.1968.
- [26] 董江楠, 蔡晓燕, 乔德林, 等. 经鼻插入型肠梗阻导管治疗粘连性小肠梗阻的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24(5):430-433. DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2015.05.017.
- [27] 陈小丽, 季峰, 林琪, 等. 内镜下经鼻型肠梗阻导管置入术治疗急性肠梗阻的疗效观察[J]. 中华消化内镜杂志, 2011, 28(9):522-524. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2011.09.013.
- [28] 张超, 李昂, 曹峰, 等. 经鼻肠梗阻导管治疗老年机械性小肠梗阻的疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2021, 36(5):327-331. DOI:10.3760/cma.j.cn113855-20201122-00878.
- [29] 谢长远, 徐杰丰, 吴明灿, 等. DSA 引导下改良经鼻肠梗阻导管置入术治疗急性肠梗阻的临床疗效[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(10):1319-1321. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2019.10.028.
- [30] Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2019, 10:ED000142. DOI:10.1002/14651858.ED000142.
- [31] Miglavaca CB, Stein C, Colpani V, et al. Prevalence Estimates Reviews-Systematic Review Methodology Group (PERSyst). Meta-analysis of prevalence: I² statistic and how to deal with heterogeneity[J]. Res Synth Methods, 2022[2022-03-02]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35088937/>. DOI:10.1002/jrsm.1547. [Epub ahead of print].
- [32] 王金鹏, 舒振波, 李永超, 等. 术前应用肠梗阻导管在粘连性肠梗阻中的疗效观察[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(12):1221-1222. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2013.12.025.
- [33] Ten Broek R, Krielen P, Di Saverio S, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group[J]. World J Emerg Surg, 2018, 13:24. DOI:10.1186/s13017-018-0185-2.
- [34] Katano T, Shimura T, Nishie H, et al. 1046 multicenter, randomized controlled trial of long tube versus nasogastric tube with water-soluble contrast agent for small bowel obstruction[J]. Gastroenterology, 2020, 158(6):S-1547. DOI:10.1016/S0016-5085(20)34547-9.
- [35] Delestre M, Berge P, Aubé C, et al. Nasogastric tube after

- small bowel obstruction surgery could be avoided: a retrospective cohort study[J]. Eur J Trauma Emerg Surg, 2022,48(1):39-45. DOI:10.1007/s00068-020-01529-4.
- [36] 林媛.重症患者盲插鼻肠管的研究[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(82):42-43. DOI:10.3969/j.issn.1671-3141.2016.82.030.
- [37] 陈一奇.一种新型的鼻肠管——液囊空肠导管问世[J].中华医学杂志,2008,88(38):2689. DOI: 10.3321/j.issn:0376-2491.2008.38.022.
- [38] 陈军,汪志明.鼻肠管放置技术在临床营养支持中的规范化应用[J].肠外与肠内营养,2020,27(4):193-195. DOI:10.16151/j.1007-810X.2020.04.001.
- [39] Katano T, Shimura T, Nishie H, et al. The first management using intubation of a nasogastric tube with gastrografin enterography or long tube for non-strangulated acute small bowel obstruction: a multicenter, randomized controlled trial[J]. J Gastroenterol, 2020,55(9):858-867. DOI:10.1007/s00535-020-01708-5.
- [40] Nishie H, Shimura T, Katano T, et al. Multicenter, randomized controlled trial of nasogastric tube with water-soluble contrast agent versus long tube for small bowel obstruction[J]. United European Gastroenterology J, 2019, 7(8):130-131. DOI:10.1177/205064061985467.
- [41] Donat SM, Slaton JW, Pisters LL, et al. Early nasogastric tube removal combined with metoclopramide after radical cystectomy and urinary diversion[J]. J Urol, 1999, 162(5):1599-1602.
- [42] 张杭.肠梗阻导管治疗粘连性小肠梗阻预后的相关因素研究[D].杭州:浙江大学,2016.
- [43] Tamura Y, Esaki M, Iwao A, et al. Su1340 influence of timing of gastrografin administration after ileus tube insertion on patients with adhesive small bowel obstruction[J]. Gastrointest Endosc, 2019, 89(6): AB337. DOI: 10.1016/j.gie.2019.03.467.
- [44] Sullivan J. The role of the gastroenterologist in enteral tube feedings[J]. Pediatr Pulmonol, 2016, 51:145-146. DOI: 10.1002/ppul.23575.
- [45] 钟鸣,陈路,王少华,等.肠镜在肠梗阻病因和部位诊断中的作用探讨[J].医学临床研究,2005,22(7):892-893. DOI:10.3969/j.issn.1671-7171.2005.07.011.
- [46] 刘国栋,曹关义,卞正乾,等.左半结肠、直肠癌所致急性肠梗阻应用经肠镜肠梗阻导管减压的探讨[J].江西医药,2016, 51(10):1051-1054. DOI:10.3969/j.issn.1006-2238.2016.10.022.

读者·作者·编者

容易混淆的词语

箭头后为正确用字：

疤痕→瘢痕
报导→报道
成份→成分
发烧→发热
烦躁→烦躁
幅射→辐射
腹泄→腹泻
海棉→海绵
横隔→横膈
机理→机制
机能→功能
肌肝→肌酐
连结→连接
硫基→巯基
瘰道→瘰管
偶联→耦联
其它→其他
石腊→石蜡
食道→食管
书藉→书籍
水份→水分
淤血→瘀血
愈后→预后
松驰→松弛

探索→探查
图象→图像
惟一→唯一
无须→无需
形像→形象
血象→血常规
指证→指征
细胞浆→细胞质
纵膈→纵隔
阿酶素→阿霉素
饱和度→饱和度
地卡因→丁卡因
肝昏迷→肝性脑病
环胞素→环孢素
记数法→计数法
抗菌素→抗生素
克隆病→克罗恩病
排它性→排他性
适应症→适应证
禁忌症→禁忌证
苔盼蓝→锥虫蓝
提肛肌→肛提肌
同功酶→同工酶
退性性→退行性

转酞酶→转肽酶
综合症→综合征
总胆管→胆总管
1% 饿酸→1% 饿酸
5-羟色氨→5-羟色胺
阿斯匹林→阿司匹林
枸橼酸钠→枸橼酸钠
何杰金病→霍奇金病
化验检查→实验室检查
基因片断→基因片段
甲氨喋呤→甲氨蝶呤
雷帕霉素→西罗莫司
丝裂酶素→丝裂霉素
尿生殖隔→尿生殖膈
异性蛋白→异种蛋白
秩和检验→秩和检验
节段性肠炎→局限性肠炎
考马斯亮兰→考马斯亮蓝
免疫印记法→免疫印迹法
应急性溃疡→应激性溃疡
直肠阴道膈→直肠阴道隔
毛细血管嵌压→毛细血管楔压