

结直肠癌并发急性肠梗阻的治疗研究进展

杨玉勇^{1*}, 杜工亮^{2#}

¹西安医学院研究生院, 陕西 西安

²陕西省人民医院急诊外科, 陕西 西安

收稿日期: 2024年4月29日; 录用日期: 2024年5月21日; 发布日期: 2024年5月29日

摘要

在全球范围内, 结直肠癌是癌症患者的第三大死亡原因。约10%~20%以急性肠梗阻为首发症状的结直肠癌患者就诊于医院。急性肠梗阻结直肠癌患者的肿瘤分期常较差, 对于此类患者诸多治疗方案仍存在较大争议, 主要原因在于该类患者治疗选择较广, 常需要各相关科室联合治疗, 其选择的治疗方案也不尽相同。目前常见的有: 内科保守治疗, 外科手术治疗(包括腹腔镜下微创手术)以及新型的术前桥梁手段治疗等, 为急性肠梗阻结直肠癌患者的治疗提供不同的解决方案。故本文就结直肠癌并发急性肠梗阻的综合治疗研究进展作一综述。

关键词

结直肠癌, 急性肠梗阻, 手术方式, 肠梗阻导管

Advances in the Treatment of Colorectal Cancer Complicated with Acute Intestinal Obstruction

Yuyong Yang^{1*}, Gongliang Du^{2#}

¹Graduate School of Xi'an Medical University, Xi'an Shaanxi

²Emergency Surgery Department, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an Shaanxi

Received: Apr. 29th, 2024; accepted: May 21st, 2024; published: May 29th, 2024

Abstract

Globally, colorectal cancer is the third leading cause of death among cancer patients. Approx-

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 杨玉勇, 杜工亮. 结直肠癌并发急性肠梗阻的治疗研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(5): 1975-1982.

DOI: 10.12677/acm.2024.1451642

imately 10%~20% of colorectal cancer patients with acute bowel obstruction as their first symptom present to hospitals. Tumor staging of colorectal cancer patients with acute intestinal obstruction is often poor, and many treatment options for such patients are still controversial, mainly due to the fact that such patients have a wide range of treatment options, which often require the combined treatment of various related departments, and their choice of treatment options are not the same. Currently, the common ones are: conservative medical treatment, surgical treatment (including laparoscopic minimally invasive surgery), and new preoperative bridges, etc., which provide different solutions for the treatment of colorectal cancer patients with acute intestinal obstruction. Therefore, this paper gives a review on the research progress of comprehensive treatment of colorectal cancer complicating acute intestinal obstruction.

Keywords

Colorectal Cancer, Acute Bowel Obstruction, Surgical Approach, Catheterization of Bowel Obstruction

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 简介背景

在全球范围内, 结直肠癌(Colorectal Cancer, CRC)是癌症患者的第三大死亡原因[1]。约 10%~20%以急性肠梗阻为首发症状的 CRC 患者就诊于医院[2]。大多数结直肠癌患者临床表现为粪便性状和排便习惯的改变, 可伴有腹痛、腹胀[3]。解剖学上将结肠分为“左半结肠”和“右半结肠”, 通常左半结肠包括结肠脾曲、降结肠、乙状结肠和直肠, 右半结肠包括盲肠、升结肠和横结肠。右半结肠肠腔较大, 肠壁薄易扩张, 肿瘤多呈外生隆起性生长, 肠内容物多为稀便, 故右半结肠癌梗阻症状少见, 但全身症状严重, 而左半结肠肠腔细, 粪便干硬, 且左半结肠癌的组织学类型常为浸润型, 易引起环状狭窄[4], 因此左半结肠癌患者并发肠梗阻的患者较右半结肠癌多[5], 临床研究也显示左半结肠梗阻发生比例为 70%, 右半结肠梗阻发生比例为 20%~30% [6]。急性肠梗阻 CRC 患者的肿瘤分期常较差, 对于此类患者诸多治疗方案仍存在较大争议, 主要原因在于该类患者治疗选择较广, 常需要各相关科室联合治疗, 选择的方案也不尽相同, 但目前已报道的各项研究在一定程度上缺乏针对此类患者综合治疗的考虑, 本文就结直肠癌并发急性肠梗阻的综合治疗研究进展作一综述。

2. 正文主体

2.1. 内科保守治疗

临床上并非所有肠梗阻病人都须行手术治疗, 应根据病人病情、生命体征及相关影像学检查, 辨别有无绞窄或即将出现的绞窄, 决定手术时机。Rami Reddy SR 等人研究分析发现, 对于无腹膜炎病人, 约 90%可行非手术治疗[7]。

梗阻性结直肠癌的保守治疗措施包括禁食水及胃肠减压、口服蓖麻油等缓泻剂(用于不全梗阻患者)、低压肥皂水灌肠、纠正水电解质紊乱及维持酸碱平衡、静脉营养支持、抗感染以及生长抑素等对症治疗[8]。但王伟等人的研究显示, 采用灌肠的保守治疗方式能够在一定程度上控制病情, 改善临床症状, 但部分患者的治疗效果不佳, 病情易反复, 加剧肠梗阻[9]。

对于这些内科保守治疗效果不佳或合并急性腹膜炎病人, 常需要外科或介入手术干预治疗。

2.2. 手术治疗

对于肿瘤已广泛侵犯的病人只能行永久性的造瘘或短路手术外, 可切除的结、直肠癌并急性梗阻的手术方式可分为两种: 一期切除和分期切除。尽管一期切除有较高的术后并发症及死亡率, 但其根治效果要比分期切除好, 分期手术的最大风险在于第1次手术时可能切除的肿瘤到第2次手术时已广泛侵犯、转移, 而失去根治性切除的机会[10]。

2.2.1. 一期切除结肠吻合术

随着结直肠癌治疗观念的改变, 目前认为, 结肠直癌伴梗阻的患者, 不仅要解除梗阻, 切除肿瘤, 还应改善患者的生活质量, 在这种观念的指引下, 目前一期根治性切除吻合治疗方案常常是外科医生考虑的重点。但吻合口瘘是结直肠癌急性肠梗阻病人能否行一期切除吻合须重点考虑的因素之一。研究表明, 吻合口瘘的发生与结直肠癌术后死亡率密切相关[11]。既往文献报道, 2%~24%结直肠癌患者会发生吻合口瘘[12] [13]

如何降低急性梗阻 CRC 患者术后吻合口瘘的发生率, 提高患者术后生活质量, 仍然是目前面临的重要问题[14]。术前积极纠正患者状态、妥善肠道准备, 术中保证吻合口张力及血运、精细操作, 术后通畅引流, 必要时给予预防性造瘘, 对于降低吻合口瘘的发生率是至关重要的。但是由于梗阻的原因, 术前要进行清洁灌肠是不可能的, 将肛管插到梗阻的近端也十分困难。因此术中结肠肠管的处理显得更重要, 肠管减压、灌洗方法有多种。

肠道减压对于张力过高的肠管是必需的, 减压过程中需努力防止腹腔不为肠内容物所污染。但术中常规采用双层纱布垫行开放式肠外减压易造成术区污染, 手术的安全性受到严重威胁, 相关研究[15]通过对于 2010 年 5 月~2017 年 8 月所有于术中行肠梗阻肠外减压术的 193 例患者研究分析发现: 腹腔镜保护套行封闭式肠外减压术较传统双层纱布垫行开放式肠外减压具有减少手术污染区域概率, 取材简单, 使用方便, 减少因粪便及其异味造成医护人员在手术室的职业损害及不悦感等优点。同样肠道灌洗对于减少术后并发症等也有重要作用, 陈猛等人研究发现[16], 采用一期切除吻合术中行肠道灌洗治疗的患者总有效率更高, 更重要的是, 术中灌洗一期吻合术手术用时较短, 出血量相对较低, 并且可有效改善患者肛门功能, 抑制 CRP 等炎症介质释放, 减少吻合口漏等并发症。高友福等人[17]通过术中切除阑尾, 并经阑尾残端置入导尿管行结肠冲洗, 他们发现这种一期吻合是可行的、安全的, 但较为繁琐, 临床上难以推广。

对于吻合口瘘的预防, 例如[18]术中吲哚菁绿(ICG)荧光显影技术可为医生评估吻合口灌注提供了一种简单且安全的客观手段; 转流性造口的应用可能降低吻合口漏发生率; 越来越多的证据表明, 经肛管引流可以减少直肠癌术后吻合口漏发生率, 越来越多的新型技术可进行预防及控制。

2.2.2. 分期手术

(1) 一期肿瘤切除结肠吻合 + 吻合口近端结肠造瘘术或末端回肠双腔造瘘术 + 二期消化道重建

郑新闻等人临床实践发现[19], 可在 CRC 患者结肠吻合口处行近端造口, 避免术后结肠内容物经过吻合口, 不仅能够减少吻合口感染及吻合口瘘的发生率, 同时, 患者早期即可以开始肠内营养, 促进肠道屏障功能的早期恢复, 术后 1 个月左右即可以考虑行造瘘口的还纳, 重建消化道, 此方案不仅患者依从性较好, 而且术后生活质量较高。

(2) 预防性末端回肠或结肠造瘘 + 一期肿瘤切除 + 二期消化道重建

由于吻合口瘘对于使患者的住院时间大大延长, 同时也增加了治疗费用, 从而容易诱发医患纠纷, 国内外外科学家提倡对于术后吻合口瘘高风险患者进行临时的保护性粪便转流即预防性造瘘术, 以降低吻合口瘘的发生率[20], 因为预防性造瘘不仅可降低吻合口瘘的发生率, 而且, 在粪便转流的基础上, 即

使出现吻合口瘘, 大多数也不需要再手术干预, 经冲洗、引流等保守治疗方法即可获得良好效果。

那么目前对于预防性结肠造瘘及末端回肠造瘘孰优孰劣呢?有学者认为[21], 相对于结肠而言, 末端回肠血供更丰富, 肠腔更清洁, 活动度更大, 不需做过多游离, 故显露良好, 操作容易, 不易发生血运障碍, 再手术时可利用原造瘘口将回肠拖出腹腔外进行吻合, 操作简单、可靠, 大大降低了再手术的时间, 也避免了重新开腹部切口给患者带来的再损伤。同时末端回肠造瘘可以早期进食, 能促进胃肠动力的早期恢复, 增强机体免疫功能。然而也有学者认为小肠造口易造成脱水、水电解质紊乱且造瘘口周围皮肤溃疡、感染的发生率高, 尤其是对于急性肠梗阻的患者, 更建议行预防性横结肠造瘘[22]。对于这个问题目前尚无统一指导意见。

2.2.3. 腹腔镜微创手术治疗

腹腔镜是一种微创手术技术, 具有切口小、疼痛少、恢复快且并发症少等优势[23], 因此在临床的应用越来越广泛。随着腹腔镜技术在肿瘤手术的广泛应用, 其对于结肠癌根治术的疗效也成为研究的热点。

严平雄等人[24]通过对 102 例肠梗阻 CRC 患者临床资料进行回顾性分析, 收集时间 2012 年 2 月~2017 年 2 月, 其中采用 2D 腹腔镜技术手术治疗 51 例(腹腔镜组)、采用传统开腹手术治疗 51 例(对照组)对比分析发现: 2D 腹腔镜手术治疗手术效果与开腹手术相当, 且术后患者恢复快、并发症少、炎症应激反应程度低(图 1)。

组别	肺部感染	切口感染	吻合口瘘	腹腔出血	总并发症
腹腔镜组	1 (1.96)	0 (0.0)	2 (3.92)	1 (1.96)	4 (7.84)
对照组	5 (9.80)	2 (3.92)	2 (3.92)	3 (5.88)	12 (23.52)
χ^2	—	—	—	—	4.744
P	—	—	—	—	0.029

Figure 1. 2D laparoscopic technique versus open surgery in patients with CRC for intestinal obstruction [24]
图 1. 肠梗阻 CRC 患者使用 2D 腹腔镜技术与开腹手术对比[24]

2.3. 术前桥梁手段治疗

术前桥梁是指可根治性切除的梗阻性结直肠癌的择期手术前的桥接减压过渡治疗, 即术前应用非手术方法解除梗阻之后再通过手术根治性切除肿瘤。

2.3.1. 自膨式金属支架

自 1991 年首次报道并使用结肠金属支架以来, 其被广泛应用于左半结肠及直肠恶性肿瘤引起急性梗阻病例[25]。应用自膨式金属支架(self-expanding metallic stent, SEMS)可使部分 CRC 病人缓解梗阻症状, 将部分急诊手术转变为择期手术, 从而使外科医生有时间评估和稳定患者的病情及生理状态, 采取最佳的治疗方案。我国最早于 1992 年将 SEMS 技术应用于恶性肠梗阻患者的治疗中并沿用至今, 相关研究不仅证实了 SEMS 可有效减轻恶性肠梗阻患者肠内容物通过障碍, 还可以改善患者临床症状提高预后[26]。

一些指南推荐在术前经内镜等方式置入 SEMS, 并被众多研究证实结肠支架其具有较高的安全性和有效性。Saito 等[27]为了评估放置 SEMS 的安全性和可行性进行一项前瞻性多中心研究, 共纳入金属支架置入术的患者 518 例, 其中技术成功率高达 98%、临床成功率为 92%。Atukorale 等[28]调查肠道内支架置入的风险时, 发现行肠道支架置入术后的穿孔风险和大出血风险分别只有 3.4%和 0.5%。肠道金属支架置入术不仅成功率高、风险低, 且支架置入的相关死亡率小于 1% [29]此外, 肠梗阻均能在支架植入成功后的 96 h 内得到不同程度的缓解[30]。因此, SEMS 被 2017 美国结直肠外科医师协会治疗指南[31]、美国东部创伤外科协会指南[32]等推荐为梗阻性结肠癌的初始治疗选择。

然而, 尽管内镜下 SEMS 置入有很多优点, 但其也存在伴发肠穿孔、支架移位、出血、再发梗阻等

并发症的风险[33]。范圣先等人[34]对一例乙状结肠癌肠道支架移位病人分析得出, 大部分结肠支架移位需要通过内镜下干预, 对于直肠支架移位或者部分远端结肠支架移位后嵌顿于直肠的病人, 可在直视下对直肠黏膜进行充分保护后取出 SEMS。

不仅仅是内镜下, 腹腔镜下联合 SEMS 手术在临床上应用也逐渐受到了学者们的认可, 杨磊磊等[35]在其研究中将 98 例肠梗阻 CRC 患者分为支架组、对照组各 49 例, 支架组、对照组分别接受 SEMS 腹腔镜手术与传统急诊开腹手术治疗, 结果显示支架组术中出血量低于对照组(图 2)。

组别	例数	手术时间 (min)	切口长度 (cm)	出血量 (mL)	肿瘤大小 (cm)	淋巴结个数 (个)
支架组	49	89.1±6.0	4.1±0.9	31.8±15.0	4.4±1.7	19.7±4.4
对照组	49	116.5±21.7	14.6±2.9	93.5±24.5	4.6±1.1	17.8±3.6
t值		-8.541	-24.366	-15.05	-0.85	2.365
P值		<0.001	<0.001	<0.001	0.398	0.02

Figure 2. Comparison of SEMS laparoscopic surgery and traditional emergency open surgery treatment [35]

图 2. SEMS 腹腔镜手术与传统急诊开腹手术治疗对比[35]

可见腹腔镜手术联合 SEMS 对降低患者术后并发症发生率, 提高预后水平具有积极意义。

2.3.2. 肠梗阻导管

经肛门肠梗阻导管和经鼻肠梗阻导管是减压引流的姑息治疗方法。经肛门肠梗阻导管主要用于直肠和左半结肠梗阻。经鼻肠梗阻导管主要用于小肠梗阻。根据梗阻部位和临床表现, 两种导管通常单独使用。

(1) 经鼻肠梗阻导管

传统鼻胃管进行胃肠减压, 同时辅以肠外静脉营养, 该种治疗方法对高位肠梗阻有较好的临床疗效, 但是对于低位肠梗阻的疗效差, 但是对于低位肠梗阻的疗效差, 不能有效引流, 减压效果不彻底, 常在治疗过程中病情恶化转为手术治疗, 留置时间过长还可能引起鼻胃管综合征, 严重者危及生命[36]。因此, 经鼻肠梗阻导管应运而生。

鼻肠梗阻导管腔内预置弹簧硬导丝后, 经鼻孔插入胃内。经口送入胃镜, 直视下将导管送入小肠, 确认后球囊越过十二指肠降部。前球囊注入无菌注射用水 20~25 mL, 观察导管无回脱, 考虑导管前端子到达/越过屈氏韧带。退镜。导管外接负压吸引。术毕立即摄 X 线片确认导管位置。随着内镜技术的发展, 经鼻肠梗阻导管逐渐被应用于肠梗阻的治疗。相对于胃管, 经鼻肠梗阻导管可达空肠部位, 能起到快速引流的作用, 具有良好的减压效果。

但经鼻肠梗阻导管虽然能在一定程度上缓解症状, 但对于低位肠梗阻肠道功能的改善效果较差, 故不宜作为首选方式。近年来随着介入医学的发展, 经肛肠梗阻导管越来越多地应用于左半结肠癌引起的急性梗阻。

(2) 经肛肠梗阻导管

在患者已经清洁灌肠后, 采取电子结肠镜对患者具体情况加以检查, 后将肛肠梗阻导管在结肠镜的协助下置于患者梗阻部位近端。与负压吸引器相连接, 对膨胀的肠道尽量进行减压, 将粪性肠内容物引导至体外。

随着介入技术的进步, 经肛肠梗阻导管最大的临床意义在于, 可以变急诊手术为限期手术, 可改善肠道和病人的全身状态, 并进一步行一期切除吻合, 降低了术后相关并发症尤其是吻合口漏的发生率。随着腹腔镜技术趋于成熟, 经肛肠梗阻导管可为病人争取宝贵的新辅助化疗时机, 具有更高的安全性。其与新辅助化疗及腹腔镜手术相结合治疗阻塞性结肠癌具有良好疗效。

然而经肛肠梗阻导管灌洗也有其局限性, 邹科见等指出[37], 经肛肠梗阻导管对于脾曲以下的肿瘤梗阻更具优势, 而其他部位则应慎重选择。同时置管及灌洗等过程中的一些暴力操作也可引起出血、穿孔, 压迫肿瘤狭窄部位可引起肠管坏死等情况发生, 必要时还需外科手术补救。并且置管时间过长有可能增加病变处粘连致使手术难度增加。因此在置入操作上, Ohnita 等人报告[38]通过细的内镜(直径仅 6 mm)置入肠梗阻导管可提高置入成功率并降低并发症发生率。通过这些器械与方法的改良大大减少了放置肠梗阻导管的风险, 降低了相关并发症发生率, 弥补了传统经肛肠梗阻导管的缺陷。

(3) 经鼻 + 经肛联合置管(对于复杂多发梗阻, 单纯经鼻或经肛置管无法解决者)

杨东强等人[39]通过对于 14 例恶性肠梗阻患者临床研究发现, 经肛门肠梗阻导管和经鼻肠梗阻导管减压引流联合应用可作为缓解恶性肠梗阻症状的姑息性治疗。

3. 结语

随着现代科学技术水平的提高, 结直肠癌合并急性肠梗阻治疗已经发生新的变化, 新的治疗方案已不限于仅仅缓解症状, 而是趋向于彻底解除梗阻、保证病人生命安全等更高目标, 综合治疗显得尤为重要如内外科治疗前是否可以引入新辅助放化疗, 使肿瘤体积缩小, 从而提高保守治疗成功率或手术完全切除率, 延长患者生存期? 故现对于急性肠梗阻 CRC 患者治疗方案仍需引入更多的综合治疗措施, 并在未来作进一步深入研究。

参考文献

- [1] Siegel, R.L., Miller, K.D., Fuchs, H.E. and Jemal, A. (2021) Cancer Statistics, 2021. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **71**, 7-33. <https://doi.org/10.3322/caac.21654>
- [2] Dekker, E., Tanis, P.J., Vleugels, J.L.A., Kasi, P.M. and Wallace, M.B. (2019) Colorectal Cancer. *Lancet*, **394**, 1467-1480 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32319-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32319-0)
- [3] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局, 中华医学会肿瘤学分会. 中国结直肠癌诊疗规范(2017 年版)(摘编)[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2018, 4(2): 29-37.
- [4] 胡继霖, 卢云. 左、右半结肠癌的差异[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2018, 7(6): 514-517.
- [5] 高子剑, 刘洪涛. 不同原发部位结直肠癌差异性研究[J]. 临床军医杂志, 2020, 48(2): 231-234. <https://doi.org/10.16680/j.1671-3826.2020.02.41>
- [6] 郑树. 结直肠肿瘤基础研究与临床实践[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [7] Rami Reddy, S.R., Cappell, M.S. and Cappell, M.S. (2017) A Systematic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment of Small Bowel Obstruction. *Current Gastroenterology Reports*, **19**, Article No. 28. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0566-9>
- [8] Krouse, R.S. (2019) Malignant Bowel Obstruction. *Journal of Surgical Oncology*, **120**, 74-77. <https://doi.org/10.1002/jso.25451>
- [9] 王伟, 丁如良, 章志坚, 等. 术中肠道灌洗配合一期切除吻合对左半结肠癌并发急性肠梗阻的实效性评价[J]. 中国临床保健杂志, 2016, 19(1): 88-90.
- [10] 何博华, 肖兰凤, 邱焱, 等. 结、直肠癌引起的急性肠梗阻的外科处理[J]. 中国普通外科杂志, 2006, 15(2): 155-157.
- [11] 张丽霞, 高垠, 张婉婷, 等. 结直肠癌根治术后患者预后影响因素分析[J]. 浙江医学, 2021, 43(17): 1862-1864, 1869.
- [12] 姚宏伟, 许峰铭, 安勇博, 等. 直肠癌术后吻合口瘘的早期诊断和预防研究进展[J]. 中华胃肠外科杂志, 2021, 24(6): 480-486.
- [13] Grah, O., Lundin, M., Chapman, S.J., et al. (2022) Postoperative Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs in Relation to Recurrence, Survival and Anastomotic Leakage after Surgery for Colorectal Cancer. *Colorectal Disease*, **24**, 933-942. <https://doi.org/10.1111/codi.16074>
- [14] 吴红杰, 邹小明. 结直肠癌术后吻合口瘘的诊治及预防[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2016, 5(2): 171-174.
- [15] 蔡权, 宫毅, 黄江生. 一次性腹腔镜保护套在肠梗阻封闭式肠外减压术中应用[J]. 中国现代手术学杂志, 2018,

- 22(1): 6-9. <https://doi.org/10.16260/j.cnki.1009-2188.2018.01.002>
- [16] 陈猛, 江晓林. 术中灌洗一期吻合术治疗梗阻性左半结肠癌的效果研究[J]. 山西医药杂志, 2023, 52(17): 1329-1333.
- [17] 高友福, 孙颖, 陈宏, 吴学勇, 姜波健. 术中肠腔减压在左半结肠癌肠梗阻一期切除吻合术中的临床应用[J]. 结直肠肛门外科, 2011, 17(2): 71-74.
- [18] 胥江品, 马俊, 王华. 结直肠癌术后吻合口漏的危险因素分析与预防[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2021, 10(1): 99-102.
- [19] 郑新闻, 毛天敏. 一期结肠癌根治切除吻合口近端造口术处理左半结肠癌伴梗阻的临床应用[J]. 中国实用医药, 2014, 9(25): 10-12. <https://doi.org/10.14163/j.cnki.11-5547/r.2014.25.198>
- [20] Chen, J., Zhang, Y., Jiang, C., et al. (2013) Temporary Ileostomy versus Colostomy for Colorectal Anastomosis: Evidence from 12 Studies. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, **48**, 556-562. <https://doi.org/10.3109/00365521.2013.779019>
- [21] 李薇, 于威, 刘铜军. 临时回肠造口在预防低位直肠癌术后吻合口瘘中的应用价值[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(1): 64-65.
- [22] 何应新, 洪晓城, 叶伟杰. 横结肠造瘘在急性癌性肠梗阻中的应用体会[J]. 中国医药科学, 2018, 8(24): 220-222.
- [23] 郑民华. 腹腔镜结直肠癌手术的现状与展望[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(9): 841-843.
- [24] 严平雄, 王正文. 腹腔镜手术对结肠癌肠梗阻患者的手术效果及炎症指标的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(4): 514-518.
- [25] Cao, Y., Deng, S., Gu, J., et al. (2019) Clinical Effectiveness of Endoscopic Stent Placement in Treatment of Acute Intestinal Obstruction Caused by Colorectal Cancer. *Medical Science Monitor*, **25**, 5350-5355. <https://doi.org/10.12659/MSM.914623>
- [26] 任宏伟. 支架置入术后择期腹腔镜治疗结直肠癌伴肠梗阻的临床效果及特点[J]. 现代消化及介入诊疗, 2018, 1(A1): 11.
- [27] Saito, S., Yoshida, S., Isayama, H., et al. (2016) A Prospective Multicenter Study on Self-Expandable Metallic Stents as a Bridge to Surgery for Malignant Colorectal Obstruction in Japan: Efficacy and Safety in 312 Patients. *Surgical Endoscopy*, **30**, 3976-3986. <https://doi.org/10.1007/s00464-015-4709-5>
- [28] Atukorale, Y.N., Church, J.L., Hoggan, B.L., et al. (2016) Self-Expanding Metallic Stents for the Management of Emergency Malignant Large Bowel Obstruction: A Systematic Review. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, **20**, 455-462. <https://doi.org/10.1007/s11605-015-2997-7>
- [29] Guo, M., Feng, Y., Liu, J., et al. (2014) Factors Associated with Mortality Risk for Malignant Colonic Obstruction in Elderly Patients. *BMC Gastroenterology*, **14**, Article No. 76. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-14-76>
- [30] Lee, H.J., Park, S.J., Min, B.S., et al. (2014) The Role of Primary Colectomy after Successful Endoscopic Stenting in Patients with Obstructive Metastatic Colorectal Cancer. *Diseases of the Colon & Rectum*, **57**, 694-699. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000061>
- [31] Vogel, J.D., Eskicioglu, C., Weiser, M.R., et al. (2017) The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Colon Cancer. *Diseases of the Colon & Rectum*, **60**, 999-1017. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000926>
- [32] Ferrada, P., Patel, M.B., Poylin, V., et al. (2016) Surgery or Stenting for Colonic Obstruction: A Practice Management Guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, **80**, 659-664. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000966>
- [33] Ameung, F.J., Burghgraef, T.A., Tanis, P.J., et al. (2018) Critical Appraisal of Oncological Safety of Stent as Bridge to Surgery in Left-Sided Obstructing Colon Cancer; a Systematic Review and Meta-Analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, **131**, 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2018.08.003>
- [34] 范圣先, 缪骥, 吕瑛, 等. 乙状结肠癌肠道支架移位后一期切除吻合 1 例报告[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(3): 357-360. <https://doi.org/10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.03.24>
- [35] 杨磊磊, 兰跃福, 周申康, 等. 支架联合腹腔镜治疗对结直肠癌伴梗阻患者预后的影响[J]. 中华全科医学, 2020, 18(2): 213-216. <https://doi.org/10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001207>
- [36] Sano, N., Yamamoto, M., Nagai, K., et al. (2016) Nasogastric Tube Syndrome Induced by an Indwelling Long Intestinal Tube. *World Journal of Gastroenterology*, **22**, 4057-4061. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i15.4057>
- [37] 邹科见, 胡艳, 贺雄辉, 等. 介入引导肠梗阻导管放置在老年左半结肠癌性肠梗阻患者的临床应用价值[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(11): 1687-1688.
- [38] Ohnita, K., Shikuwa, S., Isomoto, H., et al. (2009) A New Thin Endoscopic Method of Transanal Drainage Tube Inser-

tion for Acute Colonic Obstruction Due to Colorectal Cancer. *Digestive Endoscopy*, **21**, 252-254.
<https://doi.org/10.1111/j.1443-1661.2009.00901.x>

- [39] Yang, D., Shi, P., Li, Y., *et al.* (2022) Transanal Ileus Catheter Combined with Nasal Ileus Catheter in the Treatment of Malignant Ileus in 14 Cases: A Case Series and Literature Review. *Annals of Palliative Medicine*, **11**, 3520-3529.
<https://doi.org/10.21037/apm-22-1233>