

·讲座·

结直肠癌择期手术前肠道准备方案

窦若虚^{1,2} 周佐霖¹ 汪建平¹¹中山大学附属第六医院结直肠肛门外科 广东省结直肠盆底疾病研究重点实验室 广东省胃肠病学研究所, 广州 510655; ²中山大学附属第五医院胃肠外科, 珠海 519000

通信作者: 汪建平, Email: wjp@mail.sysu.edu.cn

【摘要】 对于结直肠癌的择期手术, 最新的循证医学证据支持术前机械性肠道准备联合口服抗生素。由于患者肠道通畅程度各异, 需要实施个体化术前肠道准备方案, 以避免不良事件。本文概要介绍相关高级别证据、指南和共识更新, 并结合本中心的实践经验作出以下分层推荐: (1) 无进食受限、肠镜可通过肿瘤的患者, 可行机械性肠道准备和预防性口服抗生素; (2) 无典型梗阻症状, 但因肿瘤肠段狭窄导致进食受限或肠镜不可通过的患者, 建议术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕, 并在术前预防性口服抗生素; (3) 梗阻患者无须术前机械性肠道准备或灌肠。

【关键词】 结直肠肿瘤; 择期手术; 肠道准备; 肠梗阻

Bowel preparation before elective surgery for colorectal cancer

Dou Ruoxu^{1,2}, Zhou Zuolin¹, Wang Jianping¹¹Department of Colorectal Surgery, the Sixth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangdong Provincial Key Laboratory of Colorectal and Pelvic Floor, Guangdong Institute of Gastroenterology, Guangzhou 510655, China; ²Department of Gastrointestinal Surgery, the fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai 519000, China

Corresponding author: Wang Jianping, Email: wjp@mail.sysu.edu.cn

【Abstract】 For elective surgery of colorectal cancer, current evidence supports preoperative mechanical bowel preparation combined with oral antibiotics. Meanwhile, for patients with varied degrees of intestinal stenosis, individualized protocol is required to avoid adverse events. We hereby summarize recent high-quality evidences and updates of guidelines and consensus, and recommend stratified bowel preparation based on the clinical practice of our institute as follows. (1) For patients with unimpaired oral intake, whose tumor can be passed by colonoscopy, mechanical bowel preparation and oral antibiotics are given. (2) For patients without symptoms of bowel obstruction but with impaired oral intake or incomplete colonoscopy due to tumor-related stenosis, small-dosage laxative is given for several days before surgery, and oral antibiotics the day before surgery. (3) For patients with bowel obstruction, mechanical bowel preparation or enema is not indicated. We proposed this evidence-based, individualized protocol for preoperative bowel preparation for the reference of our colleagues, in the hope of improving perioperative outcomes and reducing adverse events.

【Key words】 Colorectal neoplasms; Elective surgery; Bowel preparation; Bowel obstruction

关于结直肠癌术前肠道准备, 近年来证据不断完善, 指南推荐也相应更新。肠道准备使用恰当, 可减少手术部位

感染和术后胃肠功能障碍; 若使用不当, 则可加重已有或潜在的梗阻, 增加中转开腹、手术部位感染甚至吻合口漏等不

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20220221-00056

收稿日期 2022-02-21 本文编辑 王静

引用本文: 窦若虚, 周佐霖, 汪建平. 结直肠癌择期手术前肠道准备方案[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(7): 645-647. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20220221-00056.



良事件的发生。本文结合最新文献分享国际上关于术前肠道准备的高级别证据和指南与共识的更新,并结合中山大学附属第六医院的实践经验总结针对无特殊病情的择期手术患者术前肠道准备方案,旨在能够为临床提供规范化的术前肠道准备指导,以减少术后并发症以及肠道准备本身引起的不良事件。但对于患有特殊病情,如梗阻急诊手术、高龄、合并其他疾病、瘫痪、肠造口等,则可能影响以上方案的实用性,对于这部分患者,建议医生结合每例患者的具体情况,采取个性化的肠道准备。

一、证据更新

近年的研究明确了机械性肠道准备联合口服抗生素相比单用机械性肠道准备或无肠道准备的优效性。2015年开展的一项研究纳入美国外科医师协会国家外科质量改进项目(National Surgical Quality Improvement Program, NSQIP)前瞻性数据库中 8 442 例择期结直肠癌切除术患者临床资料,结果显示,相比无肠道准备和口服抗生素,术前机械性肠道准备联合口服抗生素患者的手术部位感染和吻合口漏发生率约降低一半,术后麻痹性肠梗阻的发生也有所减少^[1]。同年发表的另外两项研究,同样是纳入 NSQIP 数据库的 8 415 例和 5 021 例择期结肠切除术患者的资料,结果亦显示,相比单用机械性肠道准备,机械性肠道准备联合口服抗生素可降低手术部位感染^[2-3]。2018 年一项囊括了 23 项随机临床试验和 13 项观察性研究、共 21 568 例择期结直肠手术的荟萃分析显示,在无预防性口服抗生素情况下单用机械性肠道准备,未能降低手术部位感染和吻合口漏的发生率^[4]。2019 年一项包含 28 项随机临床试验和 12 项队列研究、共 69 517 例择期结直肠手术的荟萃分析也证实,机械性肠道准备联合口服抗生素对比单用机械性肠道准备,手术部位感染、吻合口漏、围手术期死亡、并发症以及术后麻痹性肠梗阻发生率降低,而且不增加艰难梭菌感染的风险^[5]。另一项随机临床试验也证实,口服抗生素并不增加艰难梭菌感染^[6]。

目前有关单用口服抗生素的研究较少,但已有的证据支持其对无肠道准备的优效性,而且部分证据提示其可能与机械性肠道准备联合口服抗生素的效果相当。2017 年一项对 NSABP 数据库 40 446 例择期结肠手术的分析发现,单用口服抗生素对比无任何肠道准备,手术部位感染、吻合口漏、术后麻痹性肠梗阻和重大并发症的发生率较低;而单用口服抗生素与机械性肠道准备联合口服抗生素之间的差异无统计学意义。这与 2019 年的荟萃分析结果相似^[5]。西班牙 ORALEV 随机对照研究纳入了 565 例择期结肠切除术患者,结果显示,在预防性静脉抗生素、无机机械性肠道准备的基础上,术前 1 d 口服抗生素可降低手术部位感染发生率^[7]。

二、共识和指南的更新

2018 年,美国增强康复和围手术期质量倡议联合共识推荐,等渗性机械性肠道准备+口服抗生素,可减少术后胃肠功能障碍^[8]。2018 年,加速康复外科学会明确提出,择期

结直肠癌手术前口服抗生素联合机械性肠道准备,对比单用机械性肠道准备,手术部位感染率更低^[9]。2019 年,美国结直肠外科医师学会择期结直肠手术肠道准备的临床实践指南有如下建议:择期结直肠切除术前一般要进行机械性肠道准备+口服抗生素(中等质量证据,强推荐 1B);不推荐无口服抗生素的情况下单用机械性肠道准备(高质量证据,强推荐 1A);不推荐无机机械性肠道准备的情况下单用术前口服抗生素(低质量证据,弱推荐 2C;注意:ORALEV 研究结果 2020 年才发表);不推荐无机机械性肠道准备和口服抗生素的情况下单用术前灌肠(中等质量证据,弱推荐 2B)^[10]。

三、择期术前肠道准备方案总结

(一)方案 1:无进食受限,肠镜可通过

如果患者无“痛、胀、闭、吐”的典型梗阻症状,也没有进食后腹胀、或因为腹胀或排便困难影响进食,且术前肠镜可以通过肿瘤所在节段到达近侧肠管,则无口服泻药加重梗阻的风险,肠道准备与结肠镜类似。

手术前 1 d 上午 10 时口服泻药:聚乙二醇电解质溶液 3 000 ml。当日全流质饮食,午夜后禁食。下午 1 时、2 时和晚上 11 时,口服覆盖革兰阴性菌和厌氧菌的、肠道不易吸收的抗生素,如:新霉素 1 g(3 次/d)+红霉素 1 g(3 次/d),或新霉素 1 g(3 次/d)+甲硝唑 1 g(3 次/d),或红霉素 1 g(3 次/d)+甲硝唑 1 g(3 次/d)^[11]。

口服泻药配比为 1 包聚乙二醇 4 000 电解质散溶于 1 000 ml 水中,擅自改变配比或直接追加饮用水可显著增加电解质紊乱(如低血钾)风险^[12]。许多患者无法耐受顿服泻药,建议每 15 min 服 250 ml,分 12 次服完。理想状态可排出水样澄清,粪便且无渣。如服完泻药后排出粪便仍浑浊或多渣,尚能耐受的患者可追加口服 1 000 ml 泻药(最大总量 4 000 ml)。如达口服极限后排粪仍浑浊或多渣,手术日采用生理盐水灌肠。

(二)方案 2:无典型梗阻症状,但进食受限或肠镜不可通过

如果患者无“痛、胀、闭、吐”的典型梗阻症状,但有诉进食后腹胀,或因为腹胀或排便困难影响进食,或术前肠镜不能通过肿瘤所在节段到达近侧肠管,则属于此类。此类患者就诊时往往已开始通过半流、流质或减少饮食代偿。术前 1 d 机械性肠道准备可能导致近端肠管(包括小肠)的积液和扩张,影响腹腔镜操作,并增加腹腔污染和手术部位感染风险,为相对禁忌。

入院后进行流质+静脉营养支持。术前避免一次口服大剂量泻药,但可入院后或术前数日开始长嘱口服小剂量聚乙二醇 4 000 散缓泻(10 g 配水 50 ml),直至手术前夕。术前 1 d 下午 1 时、2 时和晚上 11 时,口服覆盖革兰阴性菌和厌氧菌的、肠道不易吸收的抗生素^[11]。无须灌肠。由于饮食限制,此类患者容易引起电解质紊乱,应注意术前监测。由于术前未观察到病变近侧结肠,术后 3~6 个月内行结肠镜(行右半结肠切除者除外)。

(三)方案3:典型梗阻症状

如果患者存在“痛、胀、闭、吐”的典型梗阻症状,则是机械性肠道准备的绝对禁忌。取决于病情包括梗阻的严重程度,患者可能接受急诊手术、肠梗阻导管(支架)解除梗阻,或不完全梗阻缓解后接受择期手术。对于不完全梗阻缓解并择期手术的患者,入院后进行全肠外营养,并通便灌肠(如辉力 133 ml 灌肠,2 次/d)。术前无须机械性肠道准备或灌肠。对需要取活检明确诊断的结直肠癌梗阻性病变,可于普通灌肠后行肠镜活检。由于术前未观察到病变近侧结肠,术后 3~6 个月内行结肠镜(行右半结肠切除者除外)。

四、小结

对于无梗阻、肠镜可通过的结直肠癌择期手术,目前证据支持机械性肠道准备和预防性口服抗生素;对于梗阻患者,我们建议不能经口行机械性肠道准备;对于肠镜不能通过的无明确梗阻症状患者,目前证据支持单用口服抗生素,采用小剂量缓泻或能减少机械性肠道准备相关的不良事件。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Kiran RP, Murray AC, Chiu Z, et al. Combined preoperative mechanical bowel preparation with oral antibiotics significantly reduces surgical site infection, anastomotic leak, and ileus after colorectal surgery[J]. *Ann Surg*, 2015, 262(3): 416-425; discussion 423-425. DOI:10.1097/SLA.0000000000001416.
- [2] Morris MS, Graham LA, Chu DI, et al. Oral antibiotic bowel preparation significantly reduces surgical site infection rates and readmission rates in elective colorectal surgery [J]. *Ann Surg*, 2015, 261(6): 1034-1040. DOI:10.1097/SLA.0000000000001125.
- [3] Moghadamyeghaneh Z, Hanna MH, Carmichael JC, et al. Nationwide analysis of outcomes of bowel preparation in colon surgery[J]. *J Am Coll Surg*, 2015, 220(5): 912-920. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2015.02.008.
- [4] Rollins KE, Javanmard-Emamghissi H, Lobo DN. Impact of mechanical bowel preparation in elective colorectal surgery: a meta-analysis[J]. *World J Gastroenterol*, 2018, 24(4): 519-536. DOI:10.3748/wjg.v24.i4.519.
- [5] Rollins KE, Javanmard-Emamghissi H, Acheson AG, et al. The role of oral antibiotic preparation in elective colorectal surgery: a meta-analysis[J]. *Ann Surg*, 2019, 270(1): 43-58. DOI:10.1097/SLA.0000000000003145.
- [6] Sadahiro S, Suzuki T, Tanaka A, et al. Comparison between oral antibiotics and probiotics as bowel preparation for elective colon cancer surgery to prevent infection: prospective randomized trial[J]. *Surgery*, 2014, 155(3): 493-503. DOI:10.1016/j.surg.2013.06.002.
- [7] Espin Basany E, Solís-Peña A, Pellino G, et al. Preoperative oral antibiotics and surgical-site infections in colon surgery (ORALEV): a multicentre, single-blind, pragmatic, randomised controlled trial[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2020, 5(8): 729-738. DOI: 10.1016/S2468-1253(20)30075-3.
- [8] Hedrick TL, McEvoy MD, Mythen M, et al. American society for enhanced recovery and perioperative quality initiative joint consensus statement on postoperative gastrointestinal dysfunction within an enhanced recovery pathway for elective colorectal surgery[J]. *Anesth Analg*, 2018, 126(6): 1896-1907. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002742.
- [9] Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS[®]) society recommendations: 2018[J]. *World J Surg*, 2019, 43(3): 659-695. DOI:10.1007/s00268-018-4844-y.
- [10] Migaly J, Bafford AC, Francone TD, et al. The american society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the use of bowel preparation in elective colon and rectal surgery[J]. *Dis Colon Rectum*, 2019, 62(1): 3-8. DOI:10.1097/DCR.0000000000001238.
- [11] Gilbert DN, Moellering RC, Sande MA. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2020[M]. 50th, pocket edition. Sanford:Antimicrobial Therapy, Inc., 2020.
- [12] Fordtran JS, Hofmann AF. Seventy years of polyethylene glycols in gastroenterology: the journey of peg 4000 and 3350 from nonabsorbable marker to colonoscopy preparation to osmotic laxative[J]. *Gastroenterology*, 2017, 152(4): 675-680. DOI:10.1053/j.gastro.2017.01.027.

2022 年第 7 期继续教育题目(单项选择题)

(授予 II 类学分,答题二维码见活插图)

1. 无进食受限、肠镜可通过肿瘤的结直肠癌患者,建议:()
 - A. 术前机械性肠道准备和预防性口服抗生素
 - B. 术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕,术前预防性口服抗生素
 - C. 术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕,术前不口服抗生素
 - D. 无须术前机械性肠道准备
2. 无典型梗阻症状,但因肿瘤肠段狭窄导致进食受限或肠镜不可通过的结直肠癌患者,建议:()
 - A. 术前机械性肠道准备和预防性口服抗生素
 - B. 术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕,术前预防性口服抗生素
 - C. 术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕,术前不口服抗生素
 - D. 无须术前机械性肠道准备
3. 结直肠癌伴梗阻患者,建议:()
 - A. 术前机械性肠道准备和预防性口服抗生素
 - B. 术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕,术前预防性口服抗生素
 - C. 术前数日开始口服小剂量缓泻药至手术前夕,术前不口服抗生素
 - D. 无须术前机械性肠道准备
4. 结直肠癌患者择期术前口服抗生素方案,以下哪一项不推荐:()
 - A. 新霉素 1 g(3 次/d)+红霉素 1 g(3 次/d)
 - B. 新霉素 1 g(3 次/d)+甲硝唑 1 g(3 次/d)
 - C. 头孢克肟 50 mg(3 次/d)+甲硝唑 1 g(3 次/d)
 - D. 红霉素 1 g(3 次/d)+甲硝唑 1 g(3 次/d)
5. 关于口服泻药,以下哪一项错误:()
 - A. 口服泻药配比为 2 包聚乙二醇 4000 电解质散溶于 3000 ml 水中
 - B. 许多患者无法耐受顿服泻药,建议每 15 min 服 250 ml,分次服完。
 - C. 如服完泻药后排出粪便仍浑浊或多渣,尚能耐受的患者可追加口服 1000 ml 泻药
 - D. 口服泻药最大总量建议不超过 4000 ml