

基于加速康复外科理念应用中药复方灌肠在 环状混合痔外剥内扎术中的疗效观察

汤雅薇¹, 冯群虎²

[1. 广州中医药大学, 广东广州 510405; 2. 深圳宝安区中医院(集团), 广东深圳 518101]

摘要:【目的】基于加速康复外科(ERAS)理念, 对比传统机械性肠道准备(MBP)方法, 研究“通腑和下法”中药复方灌肠在环状混合痔外剥内扎术围术期的应用。【方法】将60例拟行择期环状混合痔外剥内扎术的患者随机分为试验组和对照组, 每组各30例。试验组在术前2 d开始口服“通腑和下法”中药复方(小承气汤加减), 对照组术前1 d口服复方聚乙二醇电解质散3 L, 观察2种不同灌肠法患者的肠道准备依从性积分及术前首次排便时间差、排便次数和肠道清洁情况, 术后试验组患者每日给予上述中药复方15 mL保留灌肠, 对照组给予0.9%生理盐水15 mL保留灌肠, 观察2组患者的术前临床指标情况、肠道清洁情况、术后首次排气天数和并发症发生情况。【结果】(1)术前临床指标: 试验组患者的肛门坠胀评分、肠道准备依从性评分均明显低于对照组, 术前首次排便时间差明显短于对照组, 术前排便次数明显少于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。(2)肠道清洁情况: 试验组的优秀率和优良率分别为90.0%(27/30)和100.0%(30/30), 对照组分别为86.7%(26/30)和100.0%(30/30), 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。(3)术后首次排气天数: 试验组为(3.87±1.37)d, 对照组为(3.60±1.36)d, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。(4)术后并发症情况: 试验组患者的肛缘水肿、肛门坠胀、排便困难等并发症发生率分别为3.3%(1/30)、13.3%(4/30)和6.7%(2/30), 均明显低于对照组的20.0%(6/30)、43.3%(13/30)和30.0%(9/30), 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。【结论】在ERAS理念指导下对混合痔围术期患者进行中药复方灌肠治疗, 能有效增强患者的舒适感, 减少患者的术后并发症, 最终达到了加速康复的目的。

关键词: 环状混合痔; 外剥内扎; 围术期; 通腑和下法; 小承气汤; 中药灌肠; 加速康复外科

中图分类号: R266

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)03-0484-06

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtem.2021.03.010

Clinical Observation on Curative Effect of Applying Chinese Medicine Compound Enema in Perioperative Period of Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy for Ring-shaped Mixed Hemorrhoids Based on Concept of Enhanced Recovery After Surgery

TANG Ya-Wei¹, FENG Qun-Hu²

(1. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405 Guangdong, China; 2. Shenzhen Bao'an District Traditional Chinese Medicine Hospital, Shenzhen 518101 Guangdong, China)

Abstract: **Objective** Based on the concept of enhanced recovery after surgery (ERAS), we observed the clinical effect of applying Chinese medicine compound enema with the actions of unblocking bowels by mildly purging in perioperative period of Milligan-Morgan hemorrhoidectomy for ring-shaped mixed hemorrhoids in comparison with mechanical bowel preparation (MBP) method. **Methods** Sixty patients with ring-shaped mixed hemorrhoids having the schedule of performing Milligan-Morgan hemorrhoidectomy were randomly divided into trial group and control group, each group having 30 cases. The trial group was orally medicated with the decoction of modified *Xiao Chengqi* Decoction with the actions of unblocking bowels by mildly purging 2 days before the surgery, and the control group was given oral use of polyethylene glycol electrolyte 3 L one day before the surgery. And then the scores of compliance for bowel preparation, the difference of time for first defecation before operation, preoperative

收稿日期: 2020-05-25

作者简介: 汤雅薇(1995-), 女, 硕士研究生; E-mail: 807802010@qq.com

通讯作者: 冯群虎, 男, 硕士, 主任医师, 硕士研究生导师; E-mail: dcfqh2004@aliyun.com

defecation frequency, and preoperative intestinal tract cleaning between the two groups were compared. After surgery, patients in the trial group was given retention enema with 15 mL of the decoction of modified *Xiao Chengqi* Decoction for each day, and the control group was given retention enema with 15 mL of 0.9% normal saline for each day. The observation indexes included the preoperative clinical parameters, preoperative intestinal tract cleaning, time for first flatus after the surgery and the postoperative complications in the two groups. **Results** (1) In respect of the preoperative clinical parameters, the scores of distention sensation in the anus and the scores of compliance for bowel preparation in the trial group were much lower, time for first defecation before operation was shorter, preoperative defecation frequency was less than those in the control group, and the differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). (2) In respect of the preoperative intestinal tract cleaning, the excellent rate and fine rate in the trial group were 90.0% (27/30) and 100.0% (30/30) respectively, and those in the control group were 86.7% (26/30) and 100.0% (30/30) respectively. The intergroup comparison showed that the difference between the two groups was insignificant ($P > 0.05$). (3) The time for first flatus after the surgery in the trial group was (3.87 ± 1.37) days, and that in the control group was (3.60 ± 1.36) days. The intergroup comparison showed that the difference between the two groups was insignificant ($P > 0.05$). (4) In respect of the postoperative complications, the incidences of perianal swelling, distention sensation in the anus and difficulty in defecation in the trial group were 3.3% (1/30), 13.3% (4/30) and 6.7% (2/30) respectively, anal those in the control group were 20.0% (6/30), 43.3% (13/30) and 30.0% (9/30) respectively. The intergroup comparison showed that the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Applying Chinese medicine compound enema in ring-shaped mixed hemorrhoids patients during the perioperative period of Milligan-Morgan hemorrhoidectomy following the ERAS pathway can increase the compliance of the patients, reduce the postoperative complications, and achieve the aim of rapid recovery.

Keywords: ring-shaped mixed hemorrhoids; Milligan-Morgan hemorrhoidectomy; perioperative period; therapy of unblocking bowels by mildly purging; *Xiao Chengqi* Decoction; Chinese medicine enema; enhanced recovery after surgery (ERAS)

加速康复外科(ERAS)概念是由丹麦 Kehlet 外科医师团队提出,通过优化围术期系列措施,来达到减少应激、加速康复的目的,令患者围术期间“无痛苦、零风险”。本研究遵循该理念,并将其应用于混合痔外剥内扎术围术期中药灌肠方案设计中,取得明显的效果,现将研究结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 病例来源及分组 选取2018年10月至2019年8月在深圳市宝安区中医院住院治疗的拟行择期环状混合痔外剥内扎术的患者,共60例。按就诊先后顺序,采用随机数字表将患者随机分为试验组和对照组,每组各30例。

1.2 诊断标准 混合痔诊断标准:参照2006年由中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组修订

的《痔临床诊治指南》标准^[1]。

1.3 纳入标准 ①符合上述混合痔诊断标准;②对本研究能够理解并且确定完全配合;③以往无肠道手术史;④年龄18~80岁;⑤自愿参加本研究并签署知情同意书的患者。

1.4 排除标准 ①完全性肠梗阻患者;②肛门失禁患者;③合并有心、肝、肾等重要脏器功能明显异常的患者;④既往有肠道手术史的患者。

1.5 干预措施 (1)术前肠道准备:①试验组在ERAS理念指导下,给予口服“通腑和下法”中药复方,方拟小承气汤加减(生大黄30g,炒枳实15g,厚朴15g,栀子15g,蒲公英15g,桃仁10g,黄芪15g,木香15g,炙甘草5g),其中生大黄、炒枳实后下。由康美智慧药房统一煎药后配送,每剂中药煎煮后分装为2袋,每袋150mL。嘱术前2d分别于下午1:00和下午6:00温服。②对照组按

行业常规使用传统机械性肠道准备(MBP)方法,于术前1 d口服复方聚乙二醇电解质散3 L,每次1 L/h。③所有患者均严禁自服其他泻药、胃肠道动力药及抗生素。(2)饮食规范:术前2 d所有患者均半流质饮食,术前晚上10:00后禁食禁饮;术后禁食禁饮,24 h后改为半流质饮食,48 h后可正常进白粥、粉、面等清淡主食;住院期间内勿食用芦笋、海鲜、牛羊肉、烟酒、辣椒等。(3)抗生素方案:所有患者均于术前0.5 h及术后48 h给予头孢噻肟钠1 g,静脉滴注,每天2次。(4)能量支持方案:所有患者均于术前及术后2 d给予葡萄糖氯化钠注射液+维生素能量组,静脉滴注,每天1次。(5)麻醉及手术方案:在骶管麻醉下行混合痔外剥内扎术。手术标准参照2014年汪建平主编的《中华结直肠肛门外科学》^[2]。(6)术后处理:①试验组给予上述中药复方15~20 mL保留灌肠后局部换药,对照组给予0.9%生理盐水15~20 mL保留灌肠后局部换药。②所有患者每次灌肠后均给予双氯芬酸钠栓塞肛及院内制剂四黄膏涂擦肛缘,每日2次;每次排便后均给予1:5 000高锰酸钾(PP)液坐浴10~15 min。(7)康复锻炼:①术后2周内建议仍勿食用芦笋、海鲜、牛羊肉、烟酒、辣椒等刺激性食物,鼓励多进食粗纤维以保持大便通畅;②多做提肛运动以促进肛提肌功能恢复。

1.6 观察指标

1.6.1 临床指标

1.6.1.1 术前指标 (1)患者肠道准备依从性评分:该评分反映患者灌肠后机体一般情况,包括以下内容:①腹痛;②腹胀;③暖气、呕恶(如出现呕吐症状,则本项计4分);④肛门坠胀不适感;⑤肠鸣及排气情况;⑥脱水虚弱情况。以上6项按照症状的无、轻度、中度、重度4级分别计1、2、3、4分,总分为24分。灌肠完成后第一时间交由患者自评。(2)术前首次排便时间差:计算首次用药后到患者首次排便时的时间差。(3)术前排便次数:计算首次用药到手术前排便次数总和。(4)肠道清洁效果:结肠效果参照文献[3]所制定的标准。①优:肛管、直肠内清洁无粪质,黏膜面显示清楚;②良:肠腔内残存少量粪质或粪水,经生理盐水冲洗后,黏膜面显示清楚;③差:肠腔内有糊状便或粪水,虽经生理盐水冲洗,黏膜仍显示不清,或患者术中失禁。

1.6.1.2 术后指标 (1)术后首次排气天数:反映术后肠道恢复情况;(2)术后肛缘水肿、肛门坠胀、排便困难情况:反映术后并发症情况。

1.6.2 实验室指标 ①灌肠前以及术前抽取所有病例外周血清标本,检测 K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 、 P^{3+} 等电解质离子水平,以上任意一项出现异常即为电解质紊乱;②术前及术后第1天抽取所有病例外周血查白细胞(WBC)计数。实验室指标的正常值参照人民卫生出版社出版的《内科学》第9版^[4]中的相关标准。

1.7 统计方法 应用SPSS 24.0统计软件进行数据的统计分析。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内治疗前后比较采用配对 t 检验,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料用率或构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组混合痔患者基线资料比较 试验组30例患者中,男17例,女13例;年龄21~69岁,平均(33.35 ± 1.64)岁;病程2~29年,平均(11.52 ± 1.02)年;其中Ⅲ期混合痔13例,Ⅳ期混合痔17例。对照组30例患者中,男14例,女16例;年龄19~71岁,平均(38.13 ± 1.43)岁;病程3~29年,平均(11.47 ± 1.02)年;其中Ⅲ期混合痔16例,Ⅳ期混合痔14例。2组患者的性别、年龄、病程、疾病分期等基线资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2.2 2组混合痔患者的术前临床指标比较 表1结果显示:①试验组患者的肛门坠胀评分明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明服用中药复方可一定程度缓解患者的肛门坠胀不适感。②试验组患者的肠道准备依从性评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),其原因可能与对照组在肠道准备过程中肛门坠胀不适感高于试验组有关。③试验组患者的术前首次排便时间差明显短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),说明服用中药复方灌肠见效更快。④试验组患者的术前排便总次数明显少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明两种不同的肠道准备方法中,对照组患者如厕次数更多,但术中观察二者结肠效率并无明显差异(见2.3项);而如厕

表1 2组混合痔患者的术前临床指标比较

Table 1 Comparison of preoperative clinical parameters in the two groups of ring-shaped mixed hemorrhoids patients

组别	例数(例)	肛门坠胀评分(分)	依从性评分(分)	排便时间差(min)	排便总次数(次)
试验组	30	0.7 ± 0.7 ^①	5.3 ± 1.3 ^②	9.3 ± 2.9 ^②	1.93 ± 1.75 ^①
对照组	30	1.5 ± 0.9	7.9 ± 1.0	13.4 ± 3.0	3.87 ± 2.20
<i>t</i> 值		2.680	3.380	3.740	2.660
<i>P</i> 值		0.012	0.004	0.001	0.015

① $P < 0.05$, ② $P < 0.01$, 与对照组比较

次数过多, 会明显增强患者的不适感, 以及造成内环境紊乱的风险更大。

2.3 2组混合痔患者肠道清洁情况比较 表2结果显示: 试验组的优秀率和优良率分别为90.0%(27/30)和100.0%(30/30), 对照组分别为86.7%(26/30)和100.0%(30/30), 组间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 说明2组患者的洁肠效果相当。

表2 2组混合痔患者肠道清洁情况比较

Table 2 Comparison of preoperative intestinal tract cleaning in the two groups of ring-shaped mixed hemorrhoids patients [例(%)]

组别	例数(例)	优	良	差	优良
试验组	30	27(90.0)	3(10.0)	0(0.0)	30(100.0)
对照组	30	26(86.7)	4(13.3)	0(0.0)	30(100.0)

2.4 2组混合痔患者的术后临床指标比较

2.4.1 2组混合痔患者术后首次排气天数比较 表3结果显示: 试验组患者的术后首次排气天数为(3.87 ± 1.37)d, 对照组为(3.60 ± 1.36)d, 组间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表3 2组混合痔患者术后首次排气天数比较

Table 3 Comparison of the time for first flatus after the surgery in the two groups of ring-shaped mixed hemorrhoids patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(例)	术后首次排气天数(d)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
试验组	30	3.87 ± 1.37	0.540	0.594
对照组	30	3.60 ± 1.36		

2.4.2 2组混合痔患者术后并发症情况比较 表4结果显示: 试验组患者的肛缘水肿、肛门坠胀、排便困难等并发症的发生率分别为3.3%(1/30)、13.3%(4/30)和6.7%(2/30), 均明显低于对照组的

20.0%(6/30)、43.3%(13/30)和30.0%(9/30), 组间比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。说明经过中药复方保留灌肠后, 试验组在减少相关并发症方面比对照组更有优势。

表4 2组混合痔患者术后并发症情况比较

Table 4 Comparison of the incidences of the postoperative complications in the two groups of ring-shaped mixed hemorrhoids patients [例(%)]

组别	例数(例)	肛缘水肿	肛门坠胀	排便困难
试验组	30	1(3.3) ^①	4(13.3) ^①	2(6.7) ^①
对照组	30	6(20.0)	13(43.3)	9(30.0)
χ^2 值		4.040	6.650	5.460
<i>P</i> 值		0.044	0.010	0.020

① $P < 0.05$, 与对照组比较

2.5 2组混合痔患者血清学检查结果

2.5.1 2组混合痔患者术前和术后外周血WBC比较 表5结果显示: 术前, 2组患者的WBC水平比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后1d, 2组患者的WBC水平均较术前升高($P < 0.05$), 但组间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表5 2组混合痔患者术前和术后外周血WBC比较

Table 5 Comparison of the peripheral WBC count before and after the surgery in the two groups of ring-shaped mixed hemorrhoids patients [$\bar{x} \pm s$, ($\times 10^9 \cdot L^{-1}$)]

组别	例数(例)	术前	术后1d
试验组	30	6.21 ± 2.44	12.72 ± 3.35 ^①
对照组	30	5.98 ± 2.04	15.27 ± 4.36 ^①
<i>t</i> 值		1.160	1.810
<i>P</i> 值		0.631	0.080

① $P < 0.05$, 与术前比较

2.5.2 2组混合痔患者的电解质情况比较 2组患者均于灌肠前和术前检测 K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 、 P^{3+}

水平。结果显示：除对照组中2例患者术前血清 Na^+ 低于正常水平，考虑因禁食及胃肠道丢失 Na^+ 所致，经过静脉补充后已恢复，其余2组患者灌肠前的电解质指标均处于正常水平。

3 讨论

3.1 环状混合痔的治疗 环状混合痔是指同一方位的内、外痔相互沟通吻合、上下贯通且环绕肛周的痔疮，是痔疮发展的最后阶段。国家中医药管理局将其列入肛肠科16种难治病之中，最终需手术治疗。常用的术式包括痔上黏膜环切术(PPH)、外剥内扎术(包括其改良术式)、保留齿线区术、保留肛管上皮术、保留肛垫术及皮瓣整形术等。手术目的是在最大限度保留肛门功能的前提下彻底治愈痔疾。

手术是否成功与术前肠道准备及术后预防切口感染密切相关。肛门不属于清洁区域，术中若粪便或粪液过多，不利于充分暴露术野，一则影响术者手术操作，二则增加感染风险。术后肛门处伤口难愈被认为与肠道微生物感染或肠道内容物污染有关，潮湿的内环境也不利于伤口愈合，所以进行肠道准备的根本目的是清洁肠腔内粪便，减少肠道内致病菌，最终提高手术质量。术后灌肠的根本目的是为了改善肠道潮湿内环境，减少感染机会，促进肠黏膜尽快修复，最终提高患者生活质量。

3.2 传统机械性肠道准备(MBP)的争议 多年来，术前肠道准备可分为MBP和药物性肠道准备两大类^[5]。前者包括运用泻药，尤其是口服药物导泻，例如聚乙二醇电解质液，其作为一种非渗透性、非吸收性的适用于全肠道的灌洗液，被广泛应用于MBP之中。而药物性肠道准备主要是指术前经验性使用抗生素以预防感染。

结直肠肛门手术ERAS中国专家共识意见^[6]中特别提出MBP仅适用于术前需要结肠镜检查的患者或严重便秘的患者。原因之一是各种泻药药理及相关的临床研究从未证实MBP对预防切口感染有益处，MBP虽然减少了肠内粪便的数量，但是却从未减少单位体积粪便内的细菌数量^[7]，反而进行MBP会导致大部分固态粪便转变为液态粪便，液态粪便在术中漏出，加大了感染风险；二是被报导的口服泻药副作用事例较多，即便是常用的

聚乙二醇电解质液，在其需要口服用量达到4L时，也有约1/4~1/3的患者无法完成(因为短时间内所需药量大，引起了恶心、呕吐、电解质紊乱、脱水等不适)^[8]，更严重的还有因短时间大量服用引起结肠黏膜小溃疡及加重型充血性心力衰竭的案例^[9]。这些副作用增强了患者消化、循环免疫系统的应激反应，一开始就违背了加速康复外科理念的初衷。

国外学者Halls通过回顾性分析，提出如果术前已经进行了充分的药物性肠道准备，那么机械性肠道准备被认为是没有必要的。他强调药物性肠道准备的重要性，即告诫医生不能全盘否定术前肠道准备^[7]。

3.3 口服中药复方替代传统MBP 目前已经有许多不支持将MBP常规应用于结直肠肛门择期手术中的呼声，其安全性也被逐渐证明。但无论在国内或国外，MBP还是广泛应用于临床，不过肠内营养替代法、中药疗法开始出现以替代传统MBP。

目前的肠道准备方法大多建立在现代医学对生理学、药理学的认识基础上，使用中药复方进行肠道准备主要立足于中医学八法中的“下”法。本研究数据显示，“通腑和下法”中药复方优势一是疗效好、起效快，试验组的首次排便时间差明显短于对照组，差异有统计学意义($P < 0.01$)，而且最终洁肠效果均达到优良级别，优秀率达九成；二是用量小、风险小，用量小较能适应患者的心态，而且不会因摄入过快过多而增加罹患电解质紊乱风险；三是副作用少、重视患者体验感，试验组患者术前因肠道准备导致不适的总积分低于对照组($P < 0.01$)，主要是部分患者表现出显著肛门坠胀不适，同时，试验组的术前排便次数少于对照组($P < 0.05$)，也表示患者相应的舒适度增强。

凡是能通达气血、祛除病邪，使之下行的各种方法均可归为下法。下法可去壅、凉血、去燥、降逆、泻热、导滞、开郁^[10]。下法的中药复方以小承气汤为主方，大、小承气汤均出自《伤寒杂病论》^[11]。大承气汤为“胃家实”之重剂，功专力宏，医圣张仲景再三强调表证未除或无潮热者不可用大承气汤。小承气汤为“胃家实”之轻剂，主通腑和下，“小承气汤，微和胃气，勿令至大泄下”，对比峻下法更不容易增强患者应激。除

此之外,本中药复方中酌加了升提理气之品,例如黄芩和木香,重在改善患者术前肠道准备中的腹痛、腹胀、嗝气、呕恶、下坠等不适感,试验组术后出现肛门坠胀不适、排便困难的情况少于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。“六腑以通为顺”,“出入废则神机化灭,升降息则气立孤危”,借以调畅肠腑的气机、调整大肠之传导化物,以调畅全身气机的升降出入,促进人体恢复健康;本研究的中药复方中酌加栀子,取《伤寒论》中栀子豉汤之意,主治“伤寒发汗、吐、下后,虚烦不得眠,心中懊恼”,以改善部分患者睡眠,增强患者舒适感及依从性。

3.4 中药复方保留灌肠与肠黏膜屏障修复 新近的肠黏膜屏障概念包括肠腔内成分、物理屏障及淋巴组织。其中稳定的肠腔内成分包括合理的肠蠕动、肠道菌群平衡及合适的酸碱度,肠道菌群及肠黏膜物理屏障是影响肠黏膜屏障修复的重要因素^[12]。肠黏膜屏障受损,中医学将其归结于“泄泻”“便血”中。“湿盛则濡泄”,湿热熏蒸,脉络破损,血败肉腐则便血。内环境潮湿会滋生病菌,不利于术后肠黏膜屏障修复。承气汤已经被证实有杀菌燥湿、改善局部血液循环的作用^[13]。本灌肠方中生大黄为君药,配黄连以苦寒燥湿,配桃仁以活血破瘀,有意营造出相对干燥清爽的肠内环境,以促进肠黏膜桥的血液恢复,某种程度上增强了药物性肠道准备的效果,这也是试验组术后出现肛缘水肿现象少于对照组的其中一个原因。

对于肠道准备的作用,Hares M M^[14]指出其目标为“快速、廉价、患者舒适并节省医护人员时间,肠道空虚,不引起机体水钠储留,肠道内细菌浓度能降到无需预防性抗生素的使用,而且不产生细菌耐药”,目前还没有任何方法达到该要求。应用中药复方完全替代MBP还处于初步尝试阶段,尽管本研究在制定围术期灌肠方案上做了一些尝试与探索,收获了一定的经验和体会,但是研究质量还不能作为行业标准被推广普及,不能为精确组方提供更科学的依据。再者,本研究判断黏膜屏障修复情况的指标停留在三大常规这

些非特异性临床指标,下一步可拟采用聚合酶链反应(PCR)及高通量测序等更为先进敏感的方法去测序肠道菌群。

参考文献:

- [1] 中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组, 中华中医药学会肛肠病专业委员会, 中国中西医结合学会结直肠肛门病专业委员会. 痔临床诊治指南[J]. 中华胃肠外科杂志, 2006, 9(9): 461-463.
- [2] 汪建平. 中华结直肠肛门外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
- [3] DAHSHAN A, LIN C H, PERERS J, et al. A randomized, prospective study to evaluate the efficacy and acceptance of three bowel preparations for colonoscopy in children [J]. Am J Gastroenterol, 1999, 94(12): 3497-3501.
- [4] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [5] NICHOLS R E, SMITH J W, GARCIA R Y, et al. Current practices of preparative bowel preparation among North American colorectal surgeons[J]. Clin Infect Dis, 1997, 24(4): 609-619.
- [6] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 1-20.
- [7] 王晓华, 夏文涵, 王晓, 等. 肠道菌群失调症的研究进展[J]. 实用临床医学杂志, 2007, 8(8): 136-138.
- [8] BARKUN A, CHIBA N, ENNS R, et al. Commonly used preparations for colonoscopy: efficacy, tolerability, and safety [J]. Can J Gastroenterol, 2006, 20: 399-710.
- [9] 杨德庆, 张涛, 闫立坤, 等. 术前用恒康正清行肠道准备与传统肠道清洁方法的比较[J]. 第四军医大学学报, 2002, 23(19): 8-24.
- [10] 佟旭, 孟庆刚. “下法”在现代中医临床中的应用[J]. 中华中医药学刊, 2015, 33(4): 820-822.
- [11] 张仲景. 伤寒杂病论[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2019.
- [12] 陈海龙, 吴咸中, 关凤林, 等. 中医通里攻下法对多器官功能不全综合征时肠道屏障功能保护作用的实验研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2000, 20(2): 120-122.
- [13] 解基良, 吴咸中, 伍孝先, 等. 三承气汤冲剂用于肠道准备的研究[J]. 中国中西医结合外科杂志, 1998, 4(2): 79-82.
- [14] HARES M M. The effect of bowel preparation on colonic surgery [J]. World J Surg, 1992, 18(4): 175.

【责任编辑: 陈建宏】