

DOI: 10.12235/E20210218

文章编号: 1007-1989 (2022) 02-0012-04

论 著

## 肠道准备后2 h即行无痛肠镜检查的安全性及有效性研究\*

黄建朋, 袁晓珊, 宗华, 陶红光, 朱胜彬, 杨骏波, 李莹

(深圳市第三人民医院 胃肠外科, 广东 深圳 518100)

**摘要:** **目的** 探讨肠道准备后2 h即行无痛肠镜检查的安全性及有效性。**方法** 将120名志愿者随机分为观察组和对照组, 观察组行快速肠道准备, 对照组行常规肠道准备。比较两组患者肠道准备过程中恶心、呕吐发生率、检查完成率、检查时长、检查过程中误吸发生率、息肉检出率和Boston肠道准备量表(BBPS)评分。**结果** 两组患者均全部完成检查, 检查过程中无呕吐和误吸等不良事件发生。观察组和对照组平均检查时长分别为 $(15.50 \pm 4.41)$ 和 $(17.07 \pm 4.43)$  min, 息肉检出率分别为28.3% (17/60)和31.7% (19/60), 两组比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 观察组和对照组肠道准备过程中恶心、呕吐发生率分别为36.7% (22/60)和63.3% (38/60), BBPS评分分别为 $(8.88 \pm 0.32)$ 和 $(8.63 \pm 0.55)$ 分, 两组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 对于无消化道症状的健康体检者, 在快速肠道准备情况下, 肠道准备后2 h即行无痛肠镜检查, 不会增加误吸发生率, 也不影响肠道准备质量, 且可明显降低肠道准备过程中恶心和呕吐等不良反应的发生率。

**关键词:** 快速肠道准备; 禁饮时间; 肠道准备质量; 不良反应; 安全

**中图分类号:** R574

## Safety and effectiveness of painless colonoscopy within 2 hours after bowel preparation\*

Jian-peng Huang, Xiao-shan Yuan, Hua Zong, Hong-guang Tao, Sheng-bin Zhu, Jun-bo Yang, Ying Li

(Department of Gastrointestinal Surgery, the Third People's Hospital,  
Shenzhen, Guangdong 518100, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the safety and effectiveness of painless colonoscopy within 2 hours after bowel preparation. **Methods** 120 volunteers were randomly divided into observation group and control group. The observation group received rapid bowel preparation and the control group received conventional bowel preparation. The incidence of nausea and vomiting, the completion rate of the examination, the time-consuming of the examination, the incidence of aspiration during the examination, polyp detection rate and the Boston Bowel Preparation Scale (BBPS) scores were compared between the two groups during the bowel preparation process. **Results** The two groups of volunteers all completed the examination. During the examination, there were no adverse events such as vomiting or aspiration. The average examination time of the observation group and the control group were  $(15.50 \pm 4.41)$  and  $(17.07 \pm 4.43)$  min, the polyp detection rate was 28.3% (17/60) and 31.7% (19/60) respectively, there was no statistically significant difference between the two groups ( $P > 0.05$ ). The

收稿日期: 2021-04-19

\* 基金项目: 白求恩·爱康卓越外科基金项目 (No: HZB-20181119-16)

[通信作者] 李莹, E-mail: 370053943@qq.com

incidences of nausea and vomiting during bowel preparation in the two groups were 36.7% (22/60) and 63.3% (38/60) respectively, and the BBPS scores were  $(8.88 \pm 0.32)$  and  $(8.63 \pm 0.55)$ , respectively, there were statistically significant difference between the two groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** For healthy people who have no symptoms of digestive tract, in the case of rapid bowel preparation, a painless colonoscopy can be performed 2 hours after bowel preparation, which does not increase the chance of aspiration, does not affect the quality of bowel preparation, and can significantly reduce the nausea and vomiting during bowel preparation.

**Keywords:** rapid bowel preparation; no drinking time; quality of bowel preparation; adverse effects; safety

结肠镜检查是诊断和筛查结肠病变最常用和可靠的方法, 无痛肠镜检查舒适度佳, 可减轻患者恐惧感, 已成为绝大多数患者行肠镜检查时的首选方式。目前, 无痛结肠镜检查通常在口服肠道清洁剂4~6 h后进行<sup>[1]</sup>, 以保证在实施静脉麻醉时胃充分排空, 降低反流和误吸的可能性, 确保患者安全, 但延长了患者肠道准备时间, 使患者的痛苦由检查操作时的躯体疼痛转变为肠道准备过程中产生的各种不适。若最后一次服用肠道清洁剂到结肠镜检查的时间超过4 h, 可能会影响肠道准备效果<sup>[2]</sup>。作者前期的研究<sup>[3]</sup>已证实: 无排空障碍的受试者在2 h内可排空胃内1 000 mL的液体, 不用长时间禁饮。本研究拟在前期

研究的基础上, 探讨肠道准备后2 h即行无痛肠镜检查的可行性。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

征集自愿参与试验的志愿者120例, 随机分为观察组和对照组, 每组60例。观察组行快速肠道准备, 经腹部彩超证实胃内排空后行无痛肠镜检查; 对照组行常规肠道准备后再行无痛肠镜检查。120例志愿者中, 男67例, 女53例, 年龄21~68岁。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	体重/kg
	男	女		
观察组( $n = 60$ )	32	28	$40.32 \pm 13.44$	$61.87 \pm 9.73$
对照组( $n = 60$ )	35	25	$40.35 \pm 13.54$	$63.52 \pm 9.83$
$\chi^2/t$ 值	0.30 <sup>†</sup>		-0.01	-0.92
$P$ 值	0.581		0.989	0.357

注: <sup>†</sup>为 $\chi^2$ 值

入选标准: 18~69周岁, 无严重心肺疾病。排除标准: 有腹部手术史者, 过度肥胖或消瘦者, 疑有胃食管反流、幽门梗阻、便秘和肠梗阻病史者, 24 h内服用对胃排空有影响的药物者。本研究经医院伦理委员会批准通过。

### 1.2 肠道准备方法

两组患者检查前1 d均低渣饮食。

**1.2.1 快速肠道准备** 检查前1 d下午口服15 mg比沙可啶, 晚上口服等渗聚乙二醇电解质散1 L, 检查前2 h以250 mL/15 min的速度口服等渗聚乙二醇电解质散1 L。

**1.2.2 常规肠道准备** 检查前1 d晚上服用1 L等渗聚乙二醇电解质散, 检查前4~6 h服用2 L等渗聚乙二醇电解质散。

### 1.3 观察指标

观察两组患者肠道准备过程中恶心、呕吐发生率、检查完成率、检查时长、检查过程中误吸发生率和Boston肠道准备量表(Boston bowel preparation scale, BBPS)评分。

### 1.4 统计学方法

选用SPSS 21.0软件进行数据分析, 计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 组间比较行 $t$ 检验; 计

数资料以例 (%) 表示, 组间比较行  $\chi^2$  检验;  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

所有受试者均顺利完成无痛肠镜检查, 检查过程中无呕吐和误吸发生。观察组检查前行腹部彩超检查均证实胃内已排空。在肠道准备过程中, 观察组和对照组恶心和呕吐发生率分别为 36.7%

(22/60) 和 63.3% (38/60), 两组患者比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组和对照组平均检查时长分别为 ( $15.50 \pm 4.41$ ) 和 ( $17.07 \pm 4.43$ ) min, 息肉检出率分别为 28.3% (17/60) 和 31.7% (19/60), 两组患者比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。观察组和对照组 BBPS 评分分别为 ( $8.88 \pm 0.32$ ) 和 ( $8.63 \pm 0.55$ ) 分, 两组患者比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者检查结果比较

Table 2 Comparison of examination results between the two groups

组别	恶心和呕吐发生率 例(%)	平均检查时长/min	息肉检出率 例(%)	BBPS 评分/分
观察组 (n = 60)	22(36.7)	15.50±4.41	17(28.3)	8.88±0.32
对照组 (n = 60)	38(63.3)	17.07±4.43	19(31.7)	8.63±0.55
$\chi^2/t$ 值	8.53 <sup>†</sup>	1.94	0.16 <sup>†</sup>	3.03
P 值	0.003	0.055	0.750	0.003

注: <sup>†</sup>为  $\chi^2$  值

## 3 讨论

目前, 无痛肠镜检查已成为肠镜检查患者的首选, 通常在口服肠道清洁剂 4~6 h 后进行, 但加速康复外科的理念认为: 术前 2 h 给予患者少于 400 mL 的清流质饮食, 不仅有利于减轻患者术前饥饿、口渴、烦躁和紧张等不良反应, 还有利于减少术后胰岛素抵抗, 缓解代谢分解, 且不会增加麻醉过程中反流和误吸的风险<sup>[4-5]</sup>。笔者前期的试验<sup>[3]</sup>证实: 没有排空障碍的患者, 在饮水不超过 1 000 mL 的情况下, 禁饮 75 min 与禁饮 8 h 胃排空效果是相当的。因此, 如果要将无痛肠镜检查前的禁饮时间缩短至 2 h, 首先需要将肠道清洁剂的饮用量控制在 1 000 mL 以内。

临床常用的肠道准备方法是 3 L 等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案 (检查前 1 晚服用 1 L 等渗聚乙二醇电解质散, 检查前 4~6 h 服用 2 L 等渗聚乙二醇电解质散)<sup>[1, 6]</sup>。但也有研究<sup>[7]</sup>证实: 采用 15 mg 比沙可啶片联合 2 L 等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案, 肠道清洁质量与 4 L 等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案相同。如果采用 2 L 等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案, 可以将肠道清洁剂的饮用量控制在 1 000 mL 以内。本研究中, 观察组采用 15 mg 比沙可啶片联合 2 L 等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案进行肠道准备, BBPS 评分为 ( $8.88 \pm 0.32$ ) 分, 肠道准

备质量良好, 优于对照组的 3 L 分次剂量方案 [BBPS 评分为 ( $8.63 \pm 0.55$ ) 分], 表明: 快速肠道准备方案不会影响肠道准备的质量。本研究中, 15 mg 比沙可啶片联合 2 L 等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案 BBPS 评分高于 3 L 等渗聚乙二醇电解质散, 可能与样本量较小和右半结肠清洁质量更好有关, 仍需进行更大样本量的分层研究以明确原因。本研究中, 观察组当天肠道清洁剂饮用量明显少于对照组, 恶心和呕吐发生率仅为 36.7%, 明显低于对照组的 63.3%, 两组患者平均检查时长分别为 ( $15.50 \pm 4.41$ ) 和 ( $17.07 \pm 4.43$ ) min, 差异无统计学意义, 表明: 快速肠道准备方案不会降低无痛肠镜的检查效率。检查时长通常与肠道准备质量相关, 这也印证了快速肠道准备方案不会影响肠道准备质量。肠镜检查过程中, 息肉检出率与内镜医生诊断经验、患者年龄、退镜时间和患者肠道清洁度等因素相关, 本研究中所有受试者肠镜检查均由同一内镜医生操作, 患者年龄及退镜时间均无明显差异, 在此基础上, 两组患者息肉检出率相当, 表明: 快速肠道准备方案不会降低肠镜检查的准确性, 也不会影响肠道准备质量<sup>[8-11]</sup>。

在检查过程中, 所有参与试验的受试者均顺利完成检查, 且检查过程中无呕吐、误吸发生。观察组检查前行腹部彩超检查均证实胃内已排空, 这既验证了

笔者前期试验的结论<sup>[3]</sup>,又表明:采用15 mg比沙可啶片联合2 L等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案进行肠道准备,2 h即可行无痛肠镜检查,不会发生呕吐和误吸等不良事件。

综上所述,对于没有肠梗阻病史且无胃肠排空障碍的患者,采用15 mg比沙可啶片联合2 L等渗聚乙二醇电解质散分次剂量方案行肠道准备,2 h即可行无痛肠镜检查,不会增加误吸发生率,也不会影响肠道准备质量和降低检查效率,并且可明显降低肠道准备过程中患者恶心、呕吐等不良反应发生率。作为初步研究,本研究中所有受试者均为一般状况良好的健康志愿者,但在临床实践中,行肠镜检查的患者多存在不同程度的消化道疾病,可能引起胃肠排空延迟,本研究中的肠道准备方案及结论是否仍然适用,有待进一步行多中心、大样本临床研究证实。

#### 参考文献:

- [1] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会,中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会.中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019,上海)[J].中华消化内镜杂志,2019,36(7):457-469.
- [1] Digestive Endoscopy Special Committee of Endoscopic Physicians Branch of Chinese Medical Association, Cancer Endoscopy Committee of China Anti-Cancer Association. Chinese guideline for bowel preparation for colonoscopy (2019, Shanghai)[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2019, 36(7): 457-469. Chinese
- [2] HASSAN C, BRETTHAUER M, KAMINSKI M F, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline[J]. Endoscopy, 2013, 45(2): 142-150.
- [3] 黄建朋,王春飞,田琼,等.胃镜检查禁饮时间缩短至2小时的安全性研究[J].中国内镜杂志,2020,26(9):25-28.
- [3] HUANG J M, WANG C F, TIAN Q, et al. Study of safety of 2-hour no drinking water before gastroscopy[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(9): 25-28. Chinese
- [4] 姜立新,胡金晨.胃肠道肿瘤手术中的加速康复外科治疗进展[J].中华临床医师杂志:电子版,2012,6(19):5956-5957.
- [4] JIANG L X, HU J C. Progress of enhanced recovery after surgery in gastrointestinal tumor surgery[J]. Chinese Journal of Clinicians: Electronic Edition, 2012, 6(19): 5956-5957. Chinese
- [5] 中华医学会肠外肠内营养学分会加速康复外科协作组.结直肠癌手术应用加速康复外科中国专家共识(2015版)[J].中华结直肠

疾病电子杂志,2015,4(5):456-459.

- [5] Accelerated rehabilitation Surgery Collaboration Group, Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition. Chinese consensus of enhanced recovery after surgery for colorectal surgery (2015 edition) [J]. Chinese Journal of Colorectal Diseases: Electronic Edition, 2015, 4(5): 456-459. Chinese
- [6] ZHANG S, LI M, ZHAO Y, et al. 3-L split-dose is superior to 2-L polyethylene glycol in bowel cleansing in Chinese population: a multicenter randomized, controlled trial[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(4): e472.
- [7] BRAHMANIA M, OU G, BRESSLER B, et al. 2 L versus 4 L of PEG3350+electrolytes for outpatient colonic preparation: a randomized, controlled trial[J]. Gastrointest Endosc, 2014, 79(3): 408-416.e4.
- [8] 白成,侯晓佳.提高结肠镜腺瘤检出率的技术进展[J].中华消化内镜杂志,2019,36(6):446-450.
- [8] BAI C, HOU X J. Technical progress in improving the detection rate of colonoscopy adenoma[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2019, 36(6): 446-450. Chinese
- [9] 刘玲玲,王国军,许冬,等.无症状健康体检人群结直肠息肉及腺瘤检出情况及与相关临床因素分析[J].国际外科学杂志,2019,46(10):686-691.
- [9] LIU L L, WANG G J, XU D, et al. Detection of colorectal polyps and adenomas in asymptomatic health examination population and analysis of relevant clinical factors[J]. International Journal of Surgery, 2019, 46(10): 686-691. Chinese
- [10] 王捷鹏,林文禄,邹毅玲,等.结肠镜二次进镜检查后影响结直肠息肉检出率的相关因素分析[J].中国内镜杂志,2018,24(1):45-49.
- [10] WANG J P, LIN W L, ZOU Y L, et al. Analysis of influencing factors on detection rate of colorectal polyps by repeated colonoscopy[J]. China Journal of Endoscopy, 2018, 24(1): 45-49. Chinese
- [11] PAMUDURTHY V, LODHIA N, KONDA V J A. Advances in endoscopy for colorectal polyp detection and classification[J]. Proc (Bayc Univ Med Cent), 2019, 33(1): 28-35.

(彭薇 编辑)

#### 本文引用格式:

黄建朋,袁晓珊,宗华,等.肠道准备后2 h即行无痛肠镜检查的安全性及有效性研究[J].中国内镜杂志,2022,28(2):12-15.  
HUANG J P, YUAN X S, ZONG H, et al. Safety and effectiveness of painless colonoscopy within 2 hours after bowel preparation[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(2): 12-15. Chinese