

- [7] 白 芳,陶 海.泪点栓或泪小管栓置入后继发泪小管炎的临床诊治[J].眼科新进展,2014,34(3):264-267.
- [8] Lin SC, Kao SC, Tsai CC, et al. Clinical characteristics and factors associated the outcome of lacrimal canaliculitis [J]. Acta Ophthalmol, 2011, 89(8):759-763.
- [9] Jing X, Fan F, Zhang F, et al. A treatment method for chronic suppurative lacrimal canaliculitis using chalazion forceps [J]. Indian J Ophthalmol, 2016,64(8):589-592.
- [10] 陈 琛,张海涛.霰粒肿刮匙搔刮治疗泪小管炎的效果分析[J].中外医疗,2019,38(24):92-94,128.
- [11] 田小波,谢湘华,曹 晖.KTP 激光治疗泪小管炎报告[J].眼外伤职业眼病杂志,2004,26(12):859.
- [12] Law DZ, Goh ES. Incision-sparing management of canaliculitis: an efficacious alternative to surgical management [J]. Can J Ophthalmol, 2017,52(3):258-263.
- [13] 王 琳,陈琳琳.泪道内窥镜联合泪小管切开治疗泪小管炎的疗效[J].国际眼科杂志,2016,16(3):564-566.
- [14] 熊海波,潘 山,易泰松.泪小管切开联合硅胶管植入治疗泪小管炎观察[J].中国实用眼科杂志,2014,32(8):1013-1014.
- [15] Zheng Q, Shen T, Luo H, et al. Application of lacrimal endoscopy in the diagnosis and treatment of primary canaliculitis: practical technique and graphic presentation [J]. Medicine(Baltimore), 2019, 98(33):e16789.
- [16] 张和平,郭 敬,柯 敏.泪道激光联合泪道环形置管治疗难治性上泪道阻塞的疗效观察[J].中国临床新医学,2012,5(1):45-47.
- [收稿日期 2021-02-02][本文编辑 韦所苏 韦 颖]

本文引用格式

潘淑玲,陈 岩.逆行挤压排石联合泪道置管术治疗慢性泪小管炎的疗效分析[J].中国临床新医学,2021,14(5):477-480.

论著

结肠镜检查不同时间行肠道准备质量比较

黄彩云, 赵美燕, 林淑惠, 赖亚栋, 刘林勇

作者单位: 363000 福建,福建医科大学附属漳州市医院消化科(黄彩云,赖亚栋),内镜室(赵美燕,林淑惠),保健科(刘林勇)

作者简介: 黄彩云(1979-),女,医学硕士,副主任医师,研究方向:胃肠疾病与肠道微生态。E-mail:hcyzz9808@sina.com

[摘要] **目的** 比较结肠镜检查时不同时间行肠道准备的质量。**方法** 将 2019-10~2020-01 该院接受结肠镜检查的非麻醉门诊及住院患者 130 例,按随机数字表法分为观察组(64 例)和对照组(66 例)。观察组于清晨 5:00~7:00 口服结肠清洁剂,上午完成结肠镜检查。对照组于上午 10:00~12:00 口服结肠清洁剂,下午完成结肠镜检查。由同一位经验丰富的内镜医师于检查后进行 Boston 肠道准备量表(BBPS)评分和肠腔内气泡评分,并记录肠道准备过程中患者不良反应的发生情况。**结果** 130 例患者均完成肠道准备及全结肠镜检查。观察组 BBPS 总分、左半结肠 BBPS 评分、中间结肠 BBPS 评分及右半结肠 BBPS 评分均明显高于对照组($P<0.01$),而肠腔内气泡评分明显低于对照组($P<0.05$),腹胀发生率明显低于对照组($P<0.05$)。两组其余不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 清晨 5:00~7:00 服用结肠清洁剂肠道准备质量较好,患者腹胀的不良反应小,将更有助于发现肠道微小病灶并使患者顺利完成结肠镜检查。

[关键词] 肠道准备; 肠道准备质量; 结肠镜检查; 结肠清洁剂

[中图分类号] R 656.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2021)05-0480-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.05.13

Comparison of bowel preparation quality with different timing of bowel preparation for colonoscopy HUANG

Cai-yun, ZHAO Mei-yan, LIN Shu-hui, et al. Department of Gastroenterology, Zhangzhou Hospital Affiliated to Fujian Medical University, Fujian 363000, China

[Abstract] **Objective** To compare the quality of bowel preparation at different time of bowel preparation for colonoscopy. **Methods** A total of 130 non-anesthetic outpatients and inpatients who underwent colonoscopy in Zhangzhou Hospital Affiliated to Fujian Medical University from October 2019 to January 2020 were divided into observation group(64 cases) and control group(66 cases) by random number table method. The observation group was given colon cleanser orally from 5:00 a. m. to 7:00 a. m. and colonoscopy was completed in the morning. The control group was

given colon cleanser orally from 10:00 a. m. to 12:00 a. m. and colonoscopy was completed in the afternoon. Boston Bowel Preparation Scale (BBPS) score and Intestinal Cavity Bubble score were performed by the same experienced endoscopist after the examination, and the occurrence of adverse reactions in the patients during bowel preparation was recorded.

Results Bowel preparation and total colonoscopy were completed in all the 130 patients. The total scores of BBPS, the BBPS scores of the left hemicolon, the BBPS scores of the middle colon and the BBPS scores of the right hemicolon in the observation group were significantly higher than those in the control group($P<0.01$). The scores of Intestinal Cavity Bubble in the observation group were significantly lower than those in the control group($P<0.05$). The incidence of abdominal distension in the observation group was significantly lower than that in the control group($P<0.05$). There were no significant differences in the other adverse reactions between the two groups($P>0.05$). **Conclusion** Patients taking colon cleanser orally from 5:00 a. m. to 7:00 a. m. in the morning have better bowel preparation quality and less adverse reaction of abdominal distension, which will be more conducive to the detection of intestinal microscopic lesions and the successful completion of colonoscopy.

[**Key words**] Bowel preparation; Bowel preparation quality; Colonoscopy; Colon cleanser

肠道准备质量对结肠镜检查至关重要,良好的肠道准备有利于更好地发现肠道微小病变。研究^[1-2]表明,不充分的肠道准备容易造成漏诊,从而增加结肠癌发生的风险。目前对于结肠镜检查前行肠道准备的时间尚无统一标准,我国 2019 年肠道准备指南^[3]建议于结肠镜检查前 4~6 h 行肠道准备,效果最佳。但在临床工作中发现,结肠镜检查前同样的时间段行肠道准备,清晨 5:00~7:00 行肠道准备效果明显优于上午 10:00~12:00,这可能与中医理论认为卯时即清晨 5:00~7:00 大肠经最旺盛,更利于排泄有关^[4],已有少量研究对此进行验证^[5-6],目前仍缺乏更多的验证结果。本研究选择 130 例本院门诊及住院的非麻醉结肠镜检查患者作为研究对象,进一步验证不同时间段作肠道准备对肠道准备质量的影响,以确立结肠镜检查更佳的肠道准备时间段,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2019-10~2020-01 于我院接受结肠镜检查的患者 130 例。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁,适合行结肠镜检查的非麻醉门诊及住院患者;(2)患者知情同意,自愿参加并可配合本研究。排除标准:(1)慢性便秘患者(包括糖尿病胃肠神经病变引起的便秘患者);(2)肠道恶性肿瘤患者或有肠道手术史的患者;(3)炎症性肠病患者;(4)怀疑或诊断为肠梗阻、肠穿孔的患者;(5)各种原因(包括外伤、脑血管疾病等)导致的长期卧床患者;(6)长期服用抗焦虑、抗抑郁药患者;(7)儿童、孕妇及不能在规定时间内完成肠道准备的患者;(8)不能耐受检查而中途放弃未能完成全结肠镜检查的患者。将 130 例患者按随机数字表法分为观察组 64 例和对照组 66 例。观察组男 38 例,女 26 例,年龄 18~

80(50.9 ± 16.9)岁。对照组男 36 例,女 30 例,年龄 20~75(47.6 ± 13.4)岁。两组性别、年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经医院伦理学委员会批准。

表 1 两组一般资料比较 [$n,(\bar{x}\pm s)$]

组别	例数	性别		年龄(岁)
		男	女	
观察组	64	38	26	50.9 ± 16.9
对照组	66	36	30	47.6 ± 13.4
t/χ^2	-	0.309		1.265
P	-	0.578		0.208

1.2 方法 观察组于清晨 5:00~7:00 口服结肠清洁剂,上午完成结肠镜检查;对照组于上午 10:00~12:00 口服结肠清洁剂,下午完成结肠镜检查。两组肠道准备采用电解质液法^[7]。结肠清洁剂(电解质粉 29.49 g/包,其中氯化钠 18.42 g、氯化钾 2.25 g、碳酸氢钠 8.82 g)为福建医科大学附属漳州市医院制剂室调配。配置方法:结肠清洁剂 1 包,溶解于 3 000 ml 温开水中,在检查前 2~3 h 开始饮用,以每 4~5 min 250 ml 的速度,在 20~60 min 内饮完(速度越快越好)。所有患者检查前由预约护士向患者进行口头联合书面告知单进行肠道准备前指导,包括检查前 1 d 低渣/低纤维素饮食或清流质饮食及检查当日结肠清洁剂的配置及服用方法等。

1.3 肠道准备质量评价 所有患者由同一位有丰富结肠镜检查经验的内镜医师完成,并于检查完成后行 Boston 肠道准备量表(Boston Bowel Preparation Scale, BBPS)评分^[8]和肠腔内气泡评分^[5]。BBPS 将结肠分为 3 段(右半结肠:盲肠和升结肠;中间结肠:肝曲、横结肠和脾曲;左半结肠:降结肠、乙状结

肠和直肠)进行评分,按照最差至清洁分为4级(0~3分),总分0~9分。0分:由于无法清除的固体或液体粪便导致整段肠黏膜无法观察;1分:由于污斑、混浊液体、残留粪便导致部分肠黏膜无法观察;2分:肠道黏膜观察良好,但残留少量污斑、混浊液体、粪便;3分:肠道黏膜观察良好,基本无残留污斑、混浊液体、粪便。BBPS总分 ≥ 6 分,且任何一个肠段评分 ≥ 2 分提示肠道准备合格^[8-9]。肠腔内气泡评分:0分,无;1分,少量;2分,较多;3分,大量。由同一内镜医师于检查后填写。

1.4 患者不良反应评价 由检查医师记录患者在肠道准备过程中出现腹痛、腹胀、恶心、呕吐、饥饿感、乏力、口干等不良反应的发生情况。

1.5 统计学方法 应用SPSS22.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组比较采用 t 检验。计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或连续性校正 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组肠道 BBPS 评分比较 130 例患者均完成

表 3 两组不良反应发生情况比较[n(%)]

组 别	例数	腹痛	腹胀	恶心	呕吐	饥饿感	乏力	口干
观察组	64	3(4.7)	5(7.8)	7(10.9)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.6)
对照组	66	4(6.1)	15(22.7)	9(13.6)	4(6.1)	3(4.5)	2(3.0)	2(3.0)
χ^2	-	0.000	5.552	0.219	1.778	2.978	1.970	0.311
P	-	0.999	0.018	0.640	0.182	0.244	0.496	0.577

3 讨论

3.1 理想的结肠清洁剂应该具有能快速排空结肠粪便、对结肠黏膜刺激小、不引起水电解质紊乱、不引起患者不适、价格便宜等特点。目前聚乙二醇电解质散虽为国内外应用最为广泛的一类肠道清洁剂,但该药原剂型除含电解质、聚乙二醇外,还含硫酸钠,制剂的口味和气味差,故部分患者较难接受。近年来,聚乙二醇电解质散的剂型及口感得到改进,以舒泰清为代表的是不含硫酸钠的聚乙二醇电解质散,随着剂型的改进,价格也随之增加(约70元/盒,1次肠道准备一般需1~2盒),且聚乙二醇电解质散还曾有报道罕见不良反应,包括过敏反应、吸入性肺炎、贲门撕裂、胰腺炎、结肠炎、心律失常、加重抗利尿激素释放综合征等^[3,10-13]。电解质液法^[7]是我院近几十年一直采用的肠道准备方法,所用电解质粉属于渗透性泻药,主要成分为电解质即氯化钠、氯化钾、碳酸氢钠,与3L水配成高渗溶液,口服后

肠道准备及全结肠镜检查。观察组BBPS总分、左半结肠BBPS评分、中间结肠BBPS评分及右半结肠BBPS评分均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表2。

表 2 两组肠道 BBPS 评分比较[($\bar{x} \pm s$),分]

组 别	例数	BBPS 总分	左半结肠 评分	中间结肠 评分	右半结肠 评分
观察组	64	7.9 $\pm$ 1.1	2.8 $\pm$ 0.4	2.9 $\pm$ 0.4	2.2 $\pm$ 0.6
对照组	66	6.7 $\pm$ 1.0	2.3 $\pm$ 0.6	2.6 $\pm$ 0.5	1.9 $\pm$ 0.5
t	-	6.082	5.822	3.765	3.588
P	-	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组肠腔内气泡评分比较 观察组肠腔内气泡评分为(0.5 $\pm$ 0.5)分,对照组肠腔内气泡评分为(1.2 $\pm$ 0.6)分,观察组肠腔内气泡评分明显低于对照组,差异有统计学意义($t = 7.215, P = 0.000$)。

2.3 两组不良反应发生情况比较 观察组腹胀发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),其余腹痛、恶心、呕吐、饥饿感、乏力、口干不良反应的发生率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

在肠内形成高渗状态吸收水分,同时阻止肠道吸收水分,致肠内容物容积增加,促进肠蠕动,引起排便。该法亦能快速排空结肠粪便、价格便宜(14元/包,1次肠道准备1包即可,必要时可增加至1.5~2包),对肠黏膜无刺激。结肠清洁剂虽为渗透压性泻药,但短时间内服用,亦少见引起严重的水电解质紊乱,除了个别患者引起轻微的腹痛、腹胀、恶心、呕吐、口干外,临床实践中尚未观察到更为严重的不良反应,亦适用于广大人群,因价格便宜在经济较为落后的地区更易被广大患者所接受。

3.2 工作中经常观察到清晨5:00~7:00行肠道准备上午完成结肠镜检查的肠道准备质量优于上午10:00~12:00行肠道准备而在下午进行结肠镜检查。研究表明,肠道准备质量不佳直接影响结肠镜检查的图像质量,由此可能造成漏诊或误诊^[2,14],甚至造成患者需要重复肠道准备,增加患者痛苦。因此,众多研究都建议在上午进行结肠镜检查,究其原因

因,可能与中医的“子午流注理论”有关。该理论认为清晨卯时气血流注大肠经,此时段服用泻药更有利于排泄,能获得更佳的肠道准备质量。为了进一步验证,我们结合文献,展开了该项研究,比较了在肠镜检查当天清晨 5:00~7:00 与上午 10:00~12:00 服用结肠清洁剂行肠道准备其准备质量的区别。

3.3 本研究发现,观察组和对照组肠道 BBPS 总分均 >6 分,总体肠道准备均达到合格标准。对照组右半结肠 BBPS 评分 <2 分,未达到合格标准。观察组患者肠道 BBPS 总分及各段肠管的 BBPS 评分均明显高于对照组。观察组肠道准备质量明显高于对照组,肠道质量越佳将更有利于肠道微小病灶发现。观察组肠腔内气泡评分明显低于对照组。后者肠腔气泡多可能与禁食时间长,患者饥饿吞咽、肠蠕动加快有关。而肠腔气泡增多亦影响观察,为获取更佳的图像质量,必须给予消泡液进行冲洗,从而延长了肠道检查时间,增加了患者肠道检查的痛苦。观察组腹胀发生率明显低于对照组,与我们观察到的肠道气泡评价是一致的,可能也与患者等待时间过长,由于饥饿而吞咽过多气体有关。另外,观察组患者检查当日上午即可完成肠镜检查,缩短了检查等待时间,保存了体力,减少饥饿感、乏力等不适症状,对患者生理功能影响小,痛苦少。

因此,结合文献,从中医理论考虑,建议尽量安排在上午行结肠镜检查,清晨 5:00~7:00 行肠道准备能获得更佳的肠道准备质量并减少患者的不适感。

参考文献

- [1] Clark BT, Rustagi T, Laine L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality on adenoma detection rate[J]. *Am J Gastroenterol*, 2014, 109(11):1714-1724.
- [2] Denters MJ, Deutekom M, Bossuyt PM, et al. Patient burden of

colonoscopy after positive fecal immunochemical testing for colorectal cancer screening[J]. *Endoscopy*, 2013, 45(5):342-349.

- [3] 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]. *中华内科杂志*, 2019, 58(7):485-495.
- [4] 石学敏. 针灸学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社, 2002:330-337.
- [5] 孟小芬, 陈熹, 杨屹, 等. 服药时间对结肠镜检查肠道准备效果的影响[J]. *中国内镜杂志*, 2016, 22(11):21-23.
- [6] 包怀鸣, 陈志荣. 服药时间对结肠镜检查肠道准备效果的影响分析[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2018, 5(A4):9-10.
- [7] 徐富星. 下消化道内镜学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2003:183-184.
- [8] Lai EJ, Calderwood AH, Doros G, et al. The Boston bowel preparation scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research[J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 69(2):620-625.
- [9] Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, et al. Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative[J]. *Endoscopy*, 2017, 49(4):378-397.
- [10] Saltzman JR, Cash BD, Pasha SF, et al. Bowel preparation before colonoscopy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 81(4):781-794.
- [11] Schröppel B, Segerer S, Keuneke C, et al. Hyponatremic encephalopathy after preparation for colonoscopy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2001, 53(4):527-529.
- [12] Franga DL, Harris JA. Polyethylene glycol-induced pancreatitis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2000, 52(6):789-791.
- [13] Gabel A, Müller S. Aspiration: a possible severe complication in colonoscopy preparation of elderly people by orthograde intestine lavage[J]. *Digestion*, 1999, 60(3):284-285.
- [14] Misra S, Dwivedi M, Sharma K. Colon tumors and colonoscopy[J]. *Endoscopy*, 2011, 43(11):985-989.

[收稿日期 2020-11-19][本文编辑 韦所苏 韦颖]

本文引用格式

黄彩云, 赵美燕, 林淑惠, 等. 结肠镜检查不同时间行肠道准备质量比较[J]. *中国临床新医学*, 2021, 14(5):480-483.