

基于改良式标准作业程序的肠道管理 在纤维结肠镜检查前肠道准备中的应用效果

石佳颖¹, 王美堂², 刘百球³, 贾守梅⁴

(1. 上海市第四人民医院 护理部, 上海, 200434;

2. 海军军医大学第一附属医院 急诊科, 上海, 200433;

3. 中国人民解放军31628部队医院 全科, 广东 韶关, 512023;

4. 复旦大学护理学院, 上海, 200032)

摘要: **目的** 探讨在纤维结肠镜检查前行基于改良式标准作业程序(SOP)的肠道管理的效果。**方法** 选取2019年9月—12月在某上海市三甲综合医院行纤维结肠镜检查的住院患者共108例为研究对象,分为对照组55例和观察组53例。两组均采用硫酸镁口服方式导泻,对照组实施常规肠道管理,观察组采用基于SOP的肠道管理。比较两组的肠道准备情况及不良反应发生情况。**结果** 研究组肠道准备质量优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组口服硫酸镁过程中出现乏力的人数低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 纤维结肠镜检查前行基于改良式SOP的肠道管理,能进一步提升口服导泻效果。

关键词: 结肠镜检查; 硫酸镁; 标准作业程序; 肠道准备

中图分类号: R 768.3 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2024)01-0056-05

Application of modified standard operation procedure in bowel preparation before colonoscopy

SHI Jiaying¹, WANG Meitang², LIU Baiqiu³, JIA Shoumei⁴

(1. Department of Nursing, Shanghai No. 4 People's Hospital, Shanghai, 200434;

2. Department of Emergency Medicine, The First Affiliated Hospital of
Navy Medical University, Shanghai, 200433;

3. Department of General Medicine, The 31628 Hospital of Chinese PLA, Shaoguan, Guangdong, 512023;

4. School of Nursing Fudan University, Shanghai, 200032)

ABSTRACT: Objective To investigate the effect of modified management based on standard operation procedure(SOP)in bowel preparation before colonoscopy. **Methods** A total of 108 inpatients who underwent fiberoptic colonoscopy in a Grade A general hospital in Shanghai from September to December 2019 were selected as the research objects. They were divided into the control group (n=55) and the observation group (n=53). All patients received oral administration of magnesium sulfate solution for bowel preparation. Routine bowel management was adopted in the control group, while the modified SOP management was adopted in the observation group. The quality of bowel preparation before colonoscopy and incidence of complications were observed and compared between two groups. **Results** The qualification rate of bowel preparation in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). Incidence of dizziness symptoms during oral administration of magnesium sulfate solution in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The modified SOP management is potentially effective to improve the quality of bowel preparation before colonoscopy

收稿日期: 2023-09-12

通信作者: 王美堂, E-mail: wmt88@sina.com;

刘百球, E-mail: 744379870@qq.com

KEY WORDS: colonoscopy; magnesium sulfate; standard operation procedure; bowel preparation

结肠镜是筛查、诊疗结肠病变的重要手段,充分的肠道准备可提高结肠镜检查的有效性和安全性^[1-2]。随着人们健康意识的提高,结肠镜检查已成为常规的体检检查项目。然而由于肠道生理结构的差异、导泻剂和导泻方式的不同,许多患者在肠镜检查过程中会出现一定程度的废渣残留现象。结肠镜检查前常用的口服泻药有硫酸镁粉剂和复方聚乙二醇电解质散。复方聚乙二醇电解质散口服后会在肠道中产生大量泡沫且口感不佳、待便时间较长。硫酸镁口服溶液较复方聚乙二醇电解质散排便反应更快、有良好的导泻效果,这是因为硫酸镁水溶液到达肠腔后,产生一定渗透压,使肠内水分不被肠壁吸收。肠内保有大量水分,机械地刺激肠蠕动而引起便感。但需注意的是,如果硫酸镁口服溶液达不到浓度或导泻时间不够,均会影响肠镜检查前肠道准备效果。SOP即标准作业程序,就是对某一程序中的关键控制点进行细化和量化。本研究探讨基于改良式SOP的肠道管理在纤维结肠镜检查前肠道准备中的应用效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年9月—12月在上海市某三甲综合性医院行纤维结肠镜检查的患者为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②次日中午行电子结肠镜;③意识清醒,配合调查。排除标准:①合并神经内科或外科疾病;②有便秘史;③有电解质紊乱症状;④有其他引起恶心、呕吐、头晕、排便困难的疾病;⑤肾功能异常、充血性心衰及腹水,血液、腹膜透析。

最终纳入108例住院体检患者为研究对象。根据入院先后顺序将患者分为研究组($n=55$)和对照组($n=53$)。对照组男35例,女18例,年龄(50.4 ± 11.06)岁;学历:高中及以下18例,大学及以上35例;体质指数(BMI): $\leq 24.9 \text{ kg/m}^2$ 的44例, $\geq 25.0 \text{ kg/m}^2$ 的19例;24例患者口服降压药。研究组男43例,女12例,年龄(52.98 ± 12.43)岁;学历:高中及以下23例,大学及以上32例;体质指数(BMI): $\leq 24.9 \text{ kg/m}^2$ 的41例, $\geq 25.0 \text{ kg/m}^2$ 的14例;28例患者口服降压药。两组患者年龄、性别、

学历、BMI、口服降压药方面的比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过本机构伦理委员会审查并符合2013年修订的《赫尔辛基宣言》的要求,患者及其家属均知情同意。

1.2 方法

两组患者均采用硫酸镁口服方式导泻。对照组实施常规肠道管理,在检查前1日进食低纤维低渣的饮食或清流质,晚21时后禁食,检查当日禁食,凌晨5时将65克硫酸镁粉溶于2000 mL温开水中搅匀,分4次口服导泻,每次间隔30 min。上午8时前若未解清水便而时间允许的情况下,可继续服用适量温开水,饮水量不宜过多,以免引起水中毒和电解质紊乱现象。肠镜当日免早餐。对于高血压患者,在导泻结束前空腹口服常规降压药,与硫酸镁分开服用,以免引起药物间不良反应。肠道准备与肠镜间隔至少4 h。

研究组实施基于改良式SOP的肠道管理,干预措施遵循《2019欧洲胃肠道内镜学会结肠镜检查肠道准备指南解读》^[3]和《中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南》^[1]中所提到的注意事项,具体实施流程如下。①成立肠镜护理小组:小组成员包括责任医生、责任护士、肠镜操作医生。责任医生负责掌握体检患者的基本情况和需求,联系肠镜操作医生统一肠镜检查的时间点,责任护士负责肠镜前健康教育。小组成员相互沟通配合,根据体检患者的具体需求制定具有SOP管理技术特点的干预措施。②干预方法:由责任护士于结肠镜检查前一日开展结肠镜检查前宣教,口头宣教和书面宣教结合。告知患者检查前一日进食低纤维低渣的饮食或清流质;晚21时后禁食,22时将15 g硫酸镁粉溶于100 mL温开水中,稀释后一次性临睡前服用,促进肠道对硫酸镁的吸收,但不宜过多饮水,避免产生立即排便效果而影响睡眠。检查当日禁食,凌晨5时嘱咐患者再次将50g硫酸镁粉溶于100 mL温开水中,同时饮用5%葡萄糖氯化钠注射液(GNS)2000 mL中,分4次口服,每次间隔30 min,上午8时前如未解清水便可再次口服适量温开水促泻。饮水量不宜过多,以免引起水中毒和电解质紊乱现象。肠镜当日免早餐。对于有高血压的患者,在导泻结束前空腹口服常规降压药,与硫酸镁分开服用,以免引起药物间不

良反应。结束口服泻药时间与肠镜间隔至少4 h。

1.3 观察指标

1.3.1 肠道准备质量:根据肠镜报告结果中的描述,使用波士顿肠道准备评分量表(BBPS)对肠道准备质量进行评估,分为0~3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、浑浊液体、残留粪便导致肠黏膜无法观察;2分:肠道黏膜观察良好,但残留少量污斑、浑浊液体、粪便;3分:肠道黏膜观察良好,基本无残留污斑、浑浊液体、粪便。

1.3.2 口服硫酸镁后的不良反应:口服硫酸镁后的不良反应包括恶心、呕吐、头晕、乏力。当班护士在患者口服泻药后不定时巡视病房,把控患者服药进程,并全程观察用药后的不良反应和排便情况,统一收集资料记录。听取主诉收集资料后记录。口服硫酸镁后的不良反应包括恶心、呕吐、头晕、乏力。

1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0软件,计量资料服从正态分布采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验。计量资料不服从正态分布采用中位数(四分位数间距)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用wilcoxon秩和检验;对计数资料采用频数或百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组肠道准备质量比较

研究组肠道准备质量优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组患者肠道准备质量比较[n(%)]

组别	n	0分	1分	2分	3分
对照组	53	0	13(24.53)	12(22.64)	28(52.83)
SOP组	55	0	4(7.27)	6(10.91)	45(81.82)
χ^2			10.69		
P			0.005		

表2 两组不良反应比较[n(%)]

组别	n	恶心	呕吐	头晕	乏力
对照组	53	9(16.98)	7(13.20)	5(9.43)	9(16.98)
SOP组	55	4(7.27)	2(3.64)	1(1.82)	1(1.82)
χ^2		2.403	2.105	5.691	1.709
P		0.121	0.147	0.191	0.017

2.2 两组不良反应发生情况比较

观察组口服硫酸镁过程中出现乏力的人数低

于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。其他不良反应包括恶心、呕吐、头晕发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

3 讨论

3.1 导泻药选择和口服方式是保证肠道准备合格的前提

肠道准备质量事关决定肠镜检查成功与否,年龄、性别、基础疾病、饮食情况和肠道清洁方法是肠道准备质量的主要因素^[4-5]。本研究显示,采基于改良式SOP的肠道管理能进一步提升口服导泻效果($P<0.05$)。目前指南推荐首选复方聚乙二醇电解质散^[1],但需要通过口服大量(至少3 L)液体实现高质量的肠道清洁,且至少1 h产生便意。而硫酸镁的优势在于服用水量少,患者依从性好,口服30 min后即能产生便意。欧洲胃肠内窥镜学会(ESGE)指南(2019年更新版)^[3]强烈推荐结肠镜检查的肠道准备应在结肠镜检查前的5 h内分剂量口服,并且在肠镜检查前的至少2 h已经完成。在口服硫酸镁导泻的过程中很容易造成体内的水分大量的流失,并且有造成人体出现脱水的风险,一旦出现脱水的症状如口渴、心慌、头晕等,应迅速静脉补液补充电解质和水分,或在清醒状态下需要通过大量饮水来补充体内的水分,因此这也是此次研究中所提倡的使用5% GNS补液盐水作为口服溶剂以防止体内电解质丢失的原因。本研究结果还显示,采用5% GNS替代温开水口服的方法出现恶心、呕吐、头晕的风险不会增加($P>0.05$)。但对照组口服硫酸镁导泻出现乏力的风险更高($P<0.05$)。值得注意的是,脱水引起的头晕需要与高血压等基础疾病引起的头晕作鉴别。葛伏林等^[6]评估硫酸镁溶液分次口服法在老年人结肠镜检查肠道准备应用中的有效性及安全性,发现分次组肠道准备满意率97.8%高于单次组的91.6%($P=0.001$)。硫酸镁溶液分次口服的肠道准备方法在老年人中不良反应发生率低,耐受性高,清洁效果好。

3.2 重视肠镜前肠道准备的影响因素,做好分析和预防管理

影响肠道准备的因素的研究较多,男性盆腔中的前列腺和女性独有的子宫、阴道使得这两类人群在生理解剖上存在根本的不同,而女性的肠子呈扭曲状排列,这由于怀孕生产过程中所经历的产道挤压造成的。老年人因为新陈代谢下降,

运动量减少,肠蠕动排空情况比年轻人慢。本研究中,对照组和观察组的选择对象在性别、年龄差异无统计学意义($P>0.05$)。郑建珊等^[7]曾对180例结肠镜患儿进行研究采用二元 Logistic 回归模型和构建列线图模型并进行验证,结果证明性别、便秘史是儿童结肠镜肠道准备不合格的独立影响因素。肠道的长短与体型胖瘦没有直接的关系,肥胖者在进食后的胃排空速度比普通入快,进入肠道的速度更快,肥胖者腹壁和肠系膜上脂肪堆积,腹肌收缩能力和肠蠕动能力减弱,长时间宿便堆积在肠壁上造成肠动力不足。因此,本研究将口服导泻药的时间提前,至少在结肠镜检查前6 h,以便做好充分的肠道准备。在本研究中,两组 BMI 差异无统计学意义($P>0.05$)。王田田等^[8]利用 Meta 分析对19篇高质量文献进行系统评价结果显示:60岁以上的人群肠道准备质量低于60岁以下的人群,男性肠道准备质量低于女性, BMI ≥ 30 kg/m²人群肠道准备质量低于 BMI < 30 kg/m²人群,有慢性便秘的人群肠道准备质量低于无慢性便秘的人群。便秘的主要表现是排便次数减少和排便困难,许多患者的排便次数每周少于3次,排便时间可长达30 min以上,同时伴有腹胀、食欲缺乏,排便困难等。主要的病因包括年龄、不良饮食习惯和肠道、全身性病变。便秘史是肠道准备是否合格的影响因素需要排除,原因是肠蠕动减少并且导泻药吸收缓慢。杨英姿等^[9]对525例接受结肠镜检查的健康成年人发放问卷调查后发现便秘史是影响肠道准备质量不佳的因素。荀林娟等^[10]对251名60岁以上需住院行结肠镜检查的老年患者资料应用多因素分析筛选显示慢性便秘、服药后排便次数是影响住院老年患者肠道准备质量的重要因素。吴园园等^[11]对158例研究对象单因素分析显示:便秘史、服药后排便次数均对患者肠道准备合格率有影响。对于慢性便秘患者,林勇等^[12]对120例对象进行随机分组A组在肠镜前1日晚口服番泻叶、B组在肠镜当日导泻前口服莫沙必利分散片、C组在肠镜前1日晚口服乳果糖,各组 BBPS 评分及肠道清洁度效果显示术前日晚口服番泻叶肠道清洁的效果优于其余两组。

3.3 明确SOP的管理要求有助提高肠道准备的效果

随着生活水平的提高,肠镜检查逐渐成为常规体检的检查项目,明确SOP的流程有助提高肠

道准备的效果和肠镜检出率。SOP制定的统一标准使得工作人员能明确目标和操作步骤,检查差错和无谓的重复工作,快速掌握工作方法,提高了工作效率和质量,同时降低患者口服泻药时产生的不良反应。首先,改良式SOP肠道准备明确了肠道准备的目的即肠镜检查,本次研究的适用对象是体检患者符合口服硫酸镁的条件,无相关禁忌证;需要把握的时间截点即口服硫酸镁的时间、停药的时间和肠镜的间隔时间。为了让患者明确相关定义,医护人员在宣教时发放了肠镜宣教单,在病房中也有相关宣传小册子,以便让患者准确理解和执行流程;执行操作的资源如口服泻药和“肠镜壶”已统一发放;SOP包括的相关文件和记录的管理要求在护理记录单和健康宣教表中均已体现;操作护士的资质和培训符合既定要求。把控细节方面,为了常规保证高血压患者血压稳定,避免药物不良反应,本研究统计了纤维结肠镜前患者的口服降压药方面的数据,两组患者的一般资料具有可比性($P>0.05$)。为了排除药物不良反应引发的症状,原则上无特殊情况下,结肠镜当日只服降压药防止血压值忽高忽低或不降反升的现象,但早晨还需监测血压,硫酸镁与二氢吡啶类钙通道阻滞药(如硝苯地平、非洛地平等)合用,可导致降压作用和神经肌肉阻滞效应增强,建议服用两类药物时间间隔一定的时间以免产生协同作用。此外,2019版《中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南》^[1]指出利尿剂、血管紧张素转换酶抑制剂、NSAIDs、诱导抗利尿激素分泌异常的药物可能水潴留和(或)电解质紊乱的风险。抗凝类药物如阿司匹林、华法林、肝素钠会提高肠息肉摘除术后出血的风险。以上建议基于药物机制和药理作用,但临床上缺乏相关的统计论证。

综上所述,结肠镜前口服硫酸镁导泻时在口服过程中出现的头晕症状需重点关注,采用基于改良式SOP的肠道管理,优化口服方案,能进一步提升肠道准备质量。评价肠道准备标准常用“三段九分法”,而本研究中受到肠镜报告格式的局限,虽对肠道粪渣残留和黏膜可见度进行描述,而对相应部位未给予分值评价和统计呈现,而这样的评价方式也是值得进一步开展研究的。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

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.
- CHINESE ENDOSCOPIST ASSOCIATION GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY COMMITTEE, CHINA ANTI-CANCER ASSOCIATION SPECIALISED COMMITTEE ON ENDOSCOPIC ONCOLOGY. Chinese guideline regarding bowel preparation for gastrointestinal endoscopy [J]. Chin J Digest Endosc, 2019, 36(7): 457-469. (in Chinese)
- [2] SUNG J J Y, NG S C, CHAN F K L, et al. An updated Asia Pacific Consensus Recommendations on colorectal cancer screening [J]. Gut, 2015, 64(1): 121-132.
- [3] HASSAN C, EAST J, RADAELLI F, et al. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2019 [J]. Endoscopy, 2019, 51(8): 775-794.
- [4] 邵艳茹, 郑桃花, 单信芝, 等. 结肠镜检查肠道准备研究热点的可视化分析 [J]. 世界华人消化杂志, 2023, 31(14): 605-614.
- SHAO Y R, ZHEN T H, SHAN X Z, et al. Visualization of research hotspots in bowel preparation for colonoscopy [J]. World Chin J Digestol, 2023, 31(14): 605-614. (in Chinese)
- [5] 杨英姿, 吴良玉, 夏青, 等. 基于 Web of Science 的结肠镜肠道准备质量相关研究的可视化分析 [J]. 全科护理, 2023, 21(2): 149-153.
- YANG Y Z, WU L Y, XIA Q, et al. Visualization analysis on the researches of bowel preparation quality in colonoscopy based on Web of Science database [J]. Chin Gen Pract Nurs, 2023, 21(2): 149-153. (in Chinese)
- [6] 葛伏林, 苏斌斌, 李婷婷, 等. 硫酸镁溶液分次口服法在老年人结肠镜检查肠道准备中的应用研究 [J]. 中华内科杂志, 2019, 58(3): 181-184.
- GE F L, SU B B, LI T T, et al. Study on the application of oral magnesium sulfate solution in split doses as bowel preparation for colonoscopy in elderly patients [J]. Chin J Intern Med, 2019, 58(3): 181-184. (in Chinese)
- [7] 郑建珊, 吴冠虹, 张丽艳, 等. 儿童结肠镜检查前肠道准备不合格影响因素分析与模型构建 [J]. 全科护理, 2023, 21(1): 99-103.
- ZHENG J S, WU G H, ZHANG L Y, et al. Analysis of influencing factors and model construction of unqualified bowel preparation before colonoscopy in children [J]. Chin Gen Pract Nurs, 2023, 21(1): 99-103. (in Chinese)
- [8] 王田田, 尤丽丽. 结肠镜检查前肠道准备质量影响因素的 Meta 分析 [J]. 护理研究, 2021, 35(2): 223-230.
- WANG T T, YOU L L. Influencing factors of colonoscopy bowel preparations quality: a Meta-analysis [J]. Chin Nurs Res, 2021, 35(2): 223-230. (in Chinese)
- [9] 杨英姿, 吕琼, 王非, 等. 健康体检人群结肠镜检查前肠道准备质量的影响因素分析 [J]. 护理实践与研究, 2022, 19(14): 2074-2078.
- YANG Y Z, LV Q, WANG F, et al. Analysis of influencing factors on the quality of bowel preparation before colonoscopy in healthy population [J]. Nurs Pract Res, 2022, 19(14): 2074-2078. (in Chinese)
- [10] 荀林娟, 吴晓晓, 宋瑞梅, 等. 结肠镜检查前候诊时间对住院老年患者肠道准备质量的影响 [J]. 中国实用护理杂志, 2022, 38(18): 1375-1382.
- XUN L J, WU X X, SONG R M, et al. Effect of waiting time before colonoscopy on bowel preparation quality in hospitalized elderly patients [J]. Chin J Pract Nurs, 2022, 38(18): 1375-1382. (in Chinese)
- [11] 吴园园, 赵忠艳, 夏盛隆, 等. 结肠镜检查患者肠道准备合格率及其影响因素 [J]. 中国基层医药, 2021, 28(1): 14-18.
- WU Y Y, ZHAO Z Y, XIA S L, et al. Qualified rate of bowel preparation for colonoscopy and its influential factors [J]. Chin J Prim Med Pharm, 2021, 28(1): 14-18. (in Chinese)
- [12] 林勇, 王立恒, 赵小青, 等. 三种方案在便秘患者肠镜检查前肠道准备疗效比较研究 [J]. 山西医药杂志, 2019, 48(4): 442-444.
- LIN Y, WANG L H, ZHAO X Q, et al. Comparative study on the efficacy of three schemes in intestinal preparation before colonoscopy in constipation patients [J]. Shanxi Med J, 2019, 48(4): 442-444. (in Chinese)

(本文编辑: 黄磊)