

改良复方聚乙二醇电解质散肠道准备方法在便秘患者肠镜检查中的应用^Δ

赵兵*,吴至久,唐学贵#,孔鹏飞,陈泰宇,刘仕鸿(川北医学院附属医院肛肠科,四川南充 637000)

中图分类号 R977.7;R442.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2021)13-1607-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.13.12

摘要 目的:探讨改良复方聚乙二醇电解质散(SF-PEG)肠道准备方法在便秘患者肠镜检查中的应用效果及安全性。方法:将2020年1—8月在川北医学院附属医院肛肠科拟行肠镜检查的便秘患者共160例按照随机数字表法分为观察组和对照组,各80例。对照组患者在检查当日凌晨3:00口服SF-PEG 2盒(兑入温水3 000 mL中),2 h内服完。观察组患者在检查前一晚20:00和检查当日清晨5:00分别口服SF-PEG 1盒(兑入温水1 500 mL中),1 h内喝完;并于检查当日清晨7:00口服二甲硅油散1瓶(兑入温水75 mL中)。比较两组患者的肠道准备满意度、肠道气泡评分、肠镜检查操作时间、息肉检出情况、患者耐受率和再次肠道准备接受率及不良反应发生情况。结果:两组患者均顺利完成肠道准备及肠镜检查。观察组患者的肠道准备总满意率、肠道气泡满意率、息肉检出率、患者耐受率和再次肠道准备接受率均显著高于对照组($P<0.05$),恶心呕吐的发生率和不良反应总发生率显著低于对照组($P<0.05$),肠镜检查操作时间显著短于对照组($P<0.05$)。结论:应用分次口服SF-PEG联合二甲硅油散的方法对便秘患者做肠镜检查前的肠道准备,具有肠道准备满意度高、肠道气泡少、检查操作时间短、息肉检出率高、患者耐受率和再次肠道准备接受率高、不良反应少等优点,是一种安全有效的肠道准备方法。

关键词 复方聚乙二醇电解质散;二甲硅油散;便秘;肠镜检查;肠道准备

Application of Modified Preparation Method of Compound Polyethylene Glycol Electrolyte Powder in Colonoscopy for Patients with Constipation

ZHAO Bing, WU Zhijiu, TANG Xuegui, KONG Pengfei, CHEN Taiyu, LIU Shihong (Dept. of Anorectal, the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Sichuan Nanchong 637000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the application effect and safety of modified compound polyethylene glycol electrolyte powder (SF-PEG) in intestinal preparation method for patients with constipation undergoing colonoscopy. METHODS: From Jan. 2020 to Aug. 2020, 160 patients with constipation undergoing colonoscopy in anorectal department of the affiliated hospital of North Sichuan Medical College were randomly divided into observation group and control group, with 80 cases in each group. The patients in the control group took 2 boxes of SF-PEG (mixed into 3 000 mL warm water) orally at 3:00 a.m. on the day of examination, and finished within 2 hours. The patients in the observation group took 1 box of SF-PEG (mixed into 1 500 mL warm water) at 20:00 the night before the examination and 5:00 in the morning of the day of examination, and drank it within 1 hour; 1 bottle of Dimethylsiloxane powder (mixed into 75 mL warm water) was taken orally at 7:00 a.m. on the inspection day. The satisfaction of intestinal preparation, intestinal bubble score, operation time of colonoscopy, detection of polyps, tolerance rate, acceptance rate of repeating intestinal preparation of patients and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. RESULTS: The patients of 2 groups successfully completed bowel preparation and colonoscopy. The intestinal preparation total satisfaction rate, intestinal bubble satisfaction rate, polyp detection rate, tolerance rate and repeating intestinal preparation acceptance rate of patients of observation group were significantly higher than control group ($P<0.05$), while the incidence of nausea and vomiting and total incidence of adverse reactions were significantly lower than control group ($P<0.05$), and the operation time of colonoscopy was significantly shorter than control group ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Oral administration of SF-PEG in batches combined with Dimethylsiloxane powder for bowel preparation in patients with constipation before colonoscopy have the advantages of high satisfaction with bowel preparation, less intestinal bubbles, short operation time, high detection rate of polyps, high tolerance rate of patients, high acceptance rate of repeating intestinal preparation and less adverse reactions. It is a safe and effect method for intestinal preparation.

KEYWORDS Compound polyethylene glycol electrolyte powder; Dimethylsiloxane powder; Constipation; Colonoscopy; Intestinal preparation

Δ 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.81573990)

* 讲师,硕士。研究方向:肛肠疾病的中西医结合治疗。E-mail: zhaobing1261015@126.com

通信作者:教授,博士。研究方向:肛肠疾病的中西医结合治疗。E-mail: txg668nc@sohu.com

电子肠镜检查是目前结直肠疾病诊断和治疗最常用的方法之一,在结直肠病变的筛查中起着重要作用。然而,如果患者肠道准备不充分,肠腔内残留较多粪水,就会影响到肠镜操作视野,增加检查难度,延长操作时

间,加重患者痛苦,加大并发症风险;更重要的是,残留粪便覆盖于肠黏膜表面会掩盖病变部位而导致漏诊,从而降低息肉及肿瘤的检出率,延误治疗^[1]。便秘患者的肠道准备过程相对比较困难,常因肠道传输功能异常导致肠道准备清洁度欠佳,从而影响肠镜检查质量,提高了肠道病变的漏诊率^[2]。目前国内外针对便秘患者常用的肠道准备方式是口服复方聚乙二醇电解质散(polyethylene glycol electrolyte powder, SF-PEG),该药通常能在4 h内导致患者腹泻,从而快速清洁其肠道^[3]。SF-PEG用于肠镜检查前肠道准备的用法用量为:总用量2 000~3 000 mL,首次服用600~1 000 mL,以后每隔10~15 min服用1次,每次250 mL,直至服完或直至排出水样清便^[4]。但该药口感欠佳、服用量大,患者耐受性较差。二甲硅油散作为胃肠镜检查常用的消泡剂,能改变气泡表面张力并使其破损,从而使泡沫中气体排出,提高肠镜检查的清晰度^[5]。为提升便秘患者肠镜检查的肠道准备效果,并为临床提供一种患者接受度高且安全性好的肠道准备方法,本研究对SF-PEG服用方法作了一些改良,并联合二甲硅油散进行肠道准备,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准 (1)年龄18~60岁,男女不限;(2)便秘症状符合罗马IV标准^[6];(3)患者对本研究知情同意并自愿参与。

1.1.2 排除标准 (1)胃肠道梗阻、出血者;(2)严重肝肾肾功能不全者;(3)严重心脑血管疾病者;(4)严重呼吸系统疾病者;(5)严重的水电解质紊乱者;(6)血糖控制不佳的糖尿病患者;(7)近1年有胃肠手术史者;(8)妊娠及哺乳期妇女;(9)对肠道准备药物过敏的患者。

1.2 一般资料

经医院医学伦理委员会审查批准[医学伦理审查表编号:2020ER(A)078]后,本研究按照上述纳入和排除标准,将2020年1~8月在川北医学院附属医院肛肠科拟行肠镜检查的便秘患者共计160例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各80例。两组患者的年龄、性别比和体质量等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,如表1所示。

表1 两组患者一般资料比较

Tab 1 Comparison of general information of patients in 2 groups

组别	n	年龄($\bar{x} \pm s$),岁	性别比(男/女)	体质量($\bar{x} \pm s$),kg
对照组	80	46.68 ± 11.78	39/41	50.89 ± 8.15
观察组	80	45.24 ± 10.28	35/45	52.28 ± 9.25
χ^2/t		0.795	0.402	0.987
P		>0.05	>0.05	>0.05

1.3 肠道准备方法

两组患者均在上午行肠镜检查,均由同一位经验丰富的肠镜检查医师操作并同时进行评估。所有患者在检查前一天进食易消化半流质饮食。对照组患者在检

查当日凌晨3:00口服复方聚乙二醇电解质散(IV)[商品名“舒泰清”,舒泰神(北京)生物制药股份有限公司,国药准字H20040034,规格为每盒含A剂(聚乙二醇4000 13.125 g)和B剂(碳酸氢钠0.178 5 g+氯化钠0.350 7 g+氯化钾0.046 6 g)各12袋]2盒(兑入温水3 000 mL中),2 h内服完。观察组患者在检查前一晚20:00和检查当日清晨5:00分别口服复方聚乙二醇电解质散(IV)1盒(兑入温水1 500 mL中),1 h内喝完;并于检查当日清晨7:00口服二甲硅油散(自贡鸿鹤制药有限责任公司,国药准字H51023869,规格为5 g:0.3 g)1瓶(兑入温水75 mL中)。

1.4 观察指标

1.4.1 肠道准备满意度 依据Boston肠道准备量表评分方法^[7],将肠道清洁度分为4级(表2)。将患者全结肠分为右半结肠(回盲部、升结肠)、横结肠(肝曲、横结肠、脾曲)和左半结肠(降结肠、乙状结肠、直肠)3段,每段肠段的肠道清洁度按照Boston肠道准备量表评分方法进行单独评分,再取3段肠段的评分之和作为肠道清洁度总分值。若因肠道准备太差严重影响进镜则终止肠镜检查,未行检查的肠段记为0分。总分值为0~3分提示肠道准备不满意,总分值为4~6分提示肠道准备比较满意,总分值为7~9分提示肠道准备非常满意。肠道准备总满意率=(比较满意的病例数+非常满意的病例数)/总例数×100%。

表2 Boston肠道准备量表评分方法

Tab 2 Scoring methods of Boston intestinal preparation scale

分值	评分标准
0分	有大量固体粪便残留,黏膜无法看清
1分	有固体或液体粪便残留,部分黏膜显示清楚
2分	有液体粪便和少量小块固体粪便残留,黏膜显示清楚
3分	无粪便残留,黏膜显示清晰

1.4.2 肠道气泡评分 按照文献^[8]方法对两组患者的肠道气泡情况进行评分:0分,无气泡;1分,少量气泡;2分,较多气泡;3分,大量气泡。分值越高,说明肠道气泡越多,越影响肠镜检查效果。其中,0分和1分被认为肠道气泡情况满意。肠道气泡满意率=(评分为0分的病例数+评分为1分的病例数)/总例数×100%。

1.4.3 肠镜检查操作时间和息肉检出情况 由同一位肠镜检查医师操作,记录肠镜检查操作时间(从进镜开始到退镜结束的时间);同时,观察两组患者的息肉检出情况,计算息肉检出率:息肉检出率=检查出息肉的病例数/总例数×100%。

1.4.4 患者耐受率和再次肠道准备接受率 采用自拟问卷调查的形式统计两组患者对肠道准备过程的耐受性,并记录患者是否愿意在下次肠镜检查时再使用同样的肠道准备方法。问卷调查于患者肠道准备完成后填写,内容包括:①无不适,完全可以耐受;②有不适,基本可以耐受;③存在严重不适,无法耐受;④是否愿意用

同样的方式行肠镜检查前的肠道准备。计算患者耐受率和再次肠道准备接受率:患者耐受率=耐受的病例数/总例数×100%;再次肠道准备接受率=愿意再次接受同种肠道准备方法的病例数/总例数×100%。

1.4.5 安全性 由同一位肠镜检查医师操作,仔细询问患者并记录其肠道准备中的不良反应(恶心呕吐、心悸乏力、腹胀腹痛、头晕头痛、出冷汗等)发生情况,计算不良反应发生率:不良反应发生率=发生不良反应的病例数/总例数×100%。

1.5 统计学方法

采用SPSS 19.0软件对数据进行统计分析。计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者肠道准备满意度比较

观察组患者的肠道准备总满意率明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),如表3所示。

表3 两组患者肠道准备满意度比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of intestinal preparation satisfaction between 2 groups[case(%)]

组别	n	不满意	比较满意	非常满意	肠道准备总满意率
对照组	80	15(18.75)	26(32.50)	39(48.75)	65(81.25)
观察组	80	4(5.00)	13(16.25)	63(78.75)	76(95.00)
χ^2					5.972
P					<0.05

2.2 两组患者肠道气泡评分比较

观察组患者的肠道气泡满意率明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),如表4所示。

表4 两组患者肠道气泡评分比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of intestinal bubble score between 2 groups[case(%)]

组别	n	0分	1分	2分	3分	肠道气泡满意率
对照组	80	12(15.00)	39(48.75)	21(26.25)	8(10.00)	51(63.75)
观察组	80	41(51.25)	32(40.00)	5(6.25)	2(2.50)	73(91.25)
χ^2						17.35
P						<0.05

2.3 两组患者肠镜检查操作时间和息肉检出情况比较

观察组患者的肠镜检查操作时间明显短于对照组,息肉检出率明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),如表5所示。

表5 两组患者肠镜检查操作时间和息肉检出情况比较

Tab 5 Comparison of operation time of colonoscopy and detection of polyps between 2 groups

组别	n	肠镜检查操作时间($\bar{x} \pm s$),min	息肉检出率,例(%)
对照组	80	11.01 ± 3.15	10(12.50)
观察组	80	9.18 ± 2.42	22(27.50)
χ^2/t		4.121	5.625
P		<0.05	<0.05

2.4 两组患者耐受率和再次肠道准备接受率比较

观察组患者的耐受率和再次肠道准备接受率均明

显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),如表6所示。

表6 两组患者耐受率和再次肠道准备接受率比较[例(%)]

Tab 6 Comparison of tolerance rate and repeating intestinal preparation acceptance rate between 2 groups[case(%)]

组别	n	耐受率	再次肠道准备接受率
对照组	80	63(78.75)	58(72.50)
观察组	80	75(93.75)	71(88.75)
χ^2		7.589	6.762
P		<0.05	<0.05

2.5 两组患者肠道准备的不良反应发生情况比较

服用肠道准备的药物后,观察组患者恶心呕吐的发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);其余不良反应的发生率比较,两组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者的不良反应总发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),如表7所示。

表7 两组患者肠道准备的不良反应发生情况比较[例(%)]

Tab 7 Comparison of intestinal preparation ADR between 2 groups[case(%)]

组别	n	恶心呕吐	心悸乏力	腹胀腹痛	头晕头痛	出冷汗	总发生率
对照组	80	13(16.25)	2(2.50)	5(6.25)	3(3.75)	2(2.50)	25(31.25)
观察组	80	5(6.25)	0(0)	3(3.75)	0(0)	1(1.25)	9(11.25)
χ^2		4.006					9.561
P		<0.05					<0.05

3 讨论

近年来,随着人们生活水平提高、生活节奏加快,以及受饮食结构变化和人口老龄化等因素影响,慢性便秘的发病率逐年上升,也成为了儿童和孕妇的常见疾病,这其中以功能性便秘最为常见^[9-11]。肠镜检查发现,慢性便秘患者结肠息肉的发病率相较于健康人群更高,且随着年龄的增长而增高^[12]。另有研究认为,便秘与结直肠癌发病相关^[13]。可见,便秘可严重威胁人们的身体健康,故便秘患者应该定期进行肠镜检查。便秘患者的肠道通畅性差、蠕动缓慢^[14],因此相较于健康人群,其肠道准备过程更为困难。而肠道准备结果直接影响到肠镜检查的效果,所以选用一种合适的肠道准备方法对便秘患者行肠镜检查就显得尤为重要。

目前,应用于便秘患者肠道准备的方法较多,其中口服SF-PEG是国内较为常见的肠道准备方式之一^[1]。SF-PEG是一种无吸收性的电解质溶液,具有患者耐受性较好、肠道准备速度较快和引起水电解质紊乱少等优点,被认为是清洁结肠的首选药物;但其最大缺点是服用溶液量大,因而容易导致患者出现恶心、呕吐、腹胀和腹痛等不良反应^[3]。为了增强患者在肠道准备中对SF-PEG的耐受性及提高肠道准备清洁度,许多学者对SF-PEG的肠道准备方法进行了改良研究。高燕等^[15]研究发现,肠镜检查患者分次口服SF-PEG能够有效提高

肠道清洁效果,同时减少胃肠不良反应发生情况。姚哲^[16]研究发现,在肠镜检查当日上午10:00服用SF-PEG可获得良好的肠道清洁效果,并可减少不良反应、提高检查成功率。

近年来,二甲硅油在肠道准备中的应用也逐步普及。二甲硅油为抗泡沫剂,表面张力小,能改变气泡表面张力并使其破损,从而使肠道泡沫中贮留的气体得以排出,达到清洁肠道的目的,进而提高肠镜检查的清晰度,便于更明显地展示肠道黏膜表面的细微结构。原姗姗等^[17]研究发现,二甲硅油在肠镜检查前的肠道准备中能有效去泡,其联合SF-PEG使用可有效提高肠镜的视野清晰度,且患者肠道清洁度较高、耐受性较好。陈朝武等^[18]研究发现,老年患者服用洗肠液后于肠镜检查前1 h服用二甲硅油散的临床效果理想,能够有效提高去泡效果,并提高患者对肠镜检查的耐受度。何珈皓等^[19]研究认为,老年患者在肠镜检查前口服SF-PEG和二甲硅油,能显著减少肠道气泡、缩短肠镜检查时间、提高患者的肠道清洁满意率,且无明显不良反应发生。

基于前述研究,本研究进一步对便秘患者肠镜检查前的肠道准备方法进行改良,以肠镜检查前单用SF-PEG一次性口服行肠道准备的患者作为对照组,以分次口服SF-PEG联合二甲硅油散行肠道准备的患者作为观察组,对两组患者肠道准备的效果及安全性进行了研究。结果,从肠道准备的效果来看,观察组具有明显优势:患者肠道准备满意率和息肉检出率显著提高,肠道气泡评分显著降低,肠镜检查操作时间显著缩短。这可能与加入了二甲硅油散有关。从肠道准备的安全性来看,观察组也具有明显优势:总体不良反应发生率尤其是服药后恶心呕吐的发生率显著降低,患者耐受率和再次肠道准备接受率显著提高。这可能因为分次口服SF-PEG减少了患者单次服药的液体量,从而减少了恶心呕吐等胃肠道不良反应;同时,两次服药的间隔时间较长,使患者能够得到相对充足的休息时间,避免了因一次性服药的液体量过大而严重影响患者夜间休息的缺点,从而提高了患者对肠道准备的耐受率及再次接受率。

综上所述,应用分次口服SF-PEG联合二甲硅油散的方法对便秘患者做肠镜检查前的肠道准备,具有肠道准备满意度高、肠道气泡少、检查操作时间短、息肉检出率高、患者耐受率和再次肠道准备接受率高、不良反应少等优点,是一种安全有效的肠道准备方法。本研究不足之处在于未对患者年龄进行亚组研究,尤其是针对高龄便秘患者,后续研究将继续改进。

参考文献

[1] 魏妮娜,初元,李洋,等.慢性便秘患者结肠镜检查前肠道准备效果及影响因素分析[J].同济大学学报(医学版),2020,41(4):502-506.
[2] 廖锦文,龙文秀,吴兰,等.复方聚乙二醇电解质散不同给药方式对便秘患者肠道准备清洁效果的影响[J].中国现代医生,2020,58(12):94-97.

[3] 卢乐,孟小芬,屈平敏,等.改良肠道准备法在便秘患者肠镜检查中的应用[J].中国内镜杂志,2017,23(7):30-34.
[4] 沈军权,徐焕军.三种清肠方法在结肠镜检查中的效果分析[J].世界华人消化杂志,2018,26(29):1723-1728.
[5] 黄平,张筱凤.胃镜前口服用药的研究进展[J].中国内镜杂志,2020,26(6):83-88.
[6] 方秀才.罗马IV诊断标准在慢性便秘诊断中的应用[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(12):1321-1323.
[7] 吉娜·伊力,高峰.肠道准备评分量表在结肠镜检查中的应用[J].国际消化病杂志,2015,35(5):328-330,337.
[8] 孟小芬,张迪,杨屹,等.复方聚乙二醇电解质散联合硫酸镁给药方法对便秘患者肠道准备的研究[J].中国内镜杂志,2018,24(4):38-41.
[9] OSWARI H, ALATAS F S, HEGAR B, et al. Epidemiology of paediatric constipation in Indonesia and its association with exposure to stressful life events[J]. BMC Gastroenterol, 2018, 18:146.
[10] BOLIA R, SAFE M, SOUTHWELL B R, et al. Paediatric constipation for general paediatricians: review using a case-based and evidence-based approach[J]. J Paediatr Child Health, 2020, 56(11):1708-1718.
[11] LI H, ZHANG P F, XUE Y Z. A comparison of the safety and efficacy of polyethylene glycol 4000 and lactulose for the treatment of constipation in pregnant women: a randomized controlled clinical study[J]. Ann Palliat Med, 2020, 9(6):3785-3792.
[12] CAI J, YUAN Z, ZHANG S J. Abdominal pain, diarrhea, constipation: which symptom is more indispensable to have a colonoscopy?[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2015, 8(1):938-942.
[13] MJOLI M, GOVINDASAMY V, MADIBA T E. What is the diagnostic yield of colonoscopy in patients with a referral diagnosis of constipation in South Africa?[J]. South Afr J Surg, 2017, 55(3):14-18.
[14] 李琳芳,吕文凤,张彬彬.拉克替醇散联合复方聚乙二醇电解质散在老年便秘患者结肠镜检查前肠道准备中的应用效果[J].中国肛肠病杂志,2020,40(11):50-52.
[15] 高燕,褚伟红,金吉平.分次口服复方聚乙二醇电解质散(IV)对结肠镜检查患者肠道准备的影响[J].名医,2020,84(5):251.
[16] 姚哲.不同时间口服复方聚乙二醇电解质散进行肠道准备的清洁效果分析[J].中国社区医师,2018,34(21):80-81.
[17] 原姗姗,杨振威,张彦亭,等.二甲硅油联合聚乙二醇电解质散用于结肠镜检查前肠道准备的效果[J].临床医学研究与实践,2018,3(2):92-93.
[18] 陈朝武,林梓瀚,江志彬,等.老年患者不同时间服用二甲硅油散对肠镜检查肠道准备的影响[J].中国当代医药,2020,27(12):53-55.
[19] 何珈皓,庞美志,韦树理,等.复方聚乙二醇联合二甲硅油在老年肠镜检查患者术前肠道准备中的应用效果分析[J].内科,2018,13(2):247-248.

(收稿日期:2021-01-07 修回日期:2021-06-15)

(编辑:胡晓霖)