

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.30.014

文章编号: 1005-8982 (2018) 30-0073-04

聚乙二醇电解质散不同剂量对便秘者肠道准备的影响 *

张竹青, 李志婷, 张秀静, 杨少鹏

(华北理工大学附属医院 消化内科, 河北 唐山 063000)

摘要: **目的** 比较不同剂量聚乙二醇电解质散 (PEG) 对便秘患者肠道准备影响。**方法** 对 55 例结肠镜检查患者, 将其分为 A、B 两组。其中, A 组 26 例, B 组 29 例。A 组检查当天口服 2 L PEG 溶液; B 组分次口服 4 L PEG 溶液。肠道清洁度采用波士顿量表评分 (BBPS), 记录是否检出大肠息肉、不良反应及对药物口感评价。**结果** 两组 BBPS 评分总分、左半结肠、中段结肠及右半结肠评分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组息肉检出率、不良反应及对药物口感的评价比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。分层分析: B 组男性与女性 BBPS 评分总分和右半结肠评分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); A 组男性与女性 BBPS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组有无腹部手术史 BBPS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 对于慢性便秘患者, 分次口服 4 L PEG 溶液方案较口服 2 L 方案肠道清洁效果好。

关键词: 聚乙二醇电解质散; 慢性便秘; 结肠镜检查; 肠道准备

中图分类号: R574.6

文献标识码: A

Effect of Polyethylene glycol electrolyte powder on bowel preparation for constipation patients*

Zhu-qing Zhang, Zhi-ting Li, Xiu-jing Zhang, Shao-peng Yang

(Department of Gastroenterology, North China University of Science and Technology Affiliated Hospital, Tangshan, Hebei 063000, China)

Abstract: Objective To compare the efficacy of different doses of Polyethylene glycol electrolyte powder (PEG) on the quality of bowel preparation in patients with constipation. **Methods** Totally 55 cases were involved in this study and divided into two groups: group A in which patients received 2 L whole-dose PEG ($n = 26$) and group B in which patients received 4 L split-dose PEG ($n = 29$). All patients received colonoscopy afterwards. Boston bowel preparation scale (BBPS) was used to assess the intestinal cleanliness. The adverse reactions and evaluation of drug taste were recorded. **Results** Statistically significant difference in BBPS total score, and score in the left colon, the middle colon and the right colon were witnessed in two groups ($P < 0.05$). No obvious difference was observed between two groups in terms of colonic polyp detection rate, adverse reaction and evaluation of drug taste ($P > 0.05$). Hierarchical analysis revealed that the BBPS score in the total and the right colon were higher in female patients of group B than that of male patients ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in BBPS score between the male and the female in group A ($P > 0.05$). History of abdominal surgery exerted no significant impact on BBPS score in both groups ($P > 0.05$). **Conclusions** 4 L split-dose PEG is a better option for chronic constipation patients.

Keywords: compound polyethylene glycol electrolyte power; chronic constipation; colonoscopy; bowel preparation

收稿日期: 2018-01-29

* 基金项目: 河北省科技计划项目 (No: 162777177)

[通信作者] 李志婷, E-mail: lizhitong0901@126.com

结肠镜检查作为大肠癌普查中世界公认的“金标准”^[1],肠道准备不充分可增加大肠息肉或腺瘤的漏诊率^[2]。慢性便秘患者往往存在肠道动力及内脏感觉功能异常。因此肠道准备质量大大下降,肠道清洁效果通常不及无慢性便秘病史的患者^[3]。研究表明,因肠道准备欠佳扁平息肉或腺瘤的漏诊率可高达 27%,也可因视野不清、肠腔走向难以判断,出现消化道出血、肠穿孔等严重并发症^[4]。目前,聚乙二醇已普遍应用于结肠镜检查前肠道准备中,但慢性便秘患者的肠道准备清洁程度还有待进一步提高^[5]。本研究旨在研究不同剂量聚乙二醇电解质散对慢性便秘患者肠道准备质量的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 11 月–2017 年 6 月该院行普通结肠镜检查的 55 例患者。其中, A 组 26 例, B 组 29 例。A 组:男性 8 例,女性 18 例;平均年龄(56.96 ± 12.24)岁;平均体重指数(BMI)(24.24 ± 2.79) kg/m²;腹部手术史(有 16 例,无 10 例)。B 组:男性 12 例,女性 17 例;平均年龄(52.24 ± 13.92)岁;平均 BMI(23.12 ± 3.22) kg/m²;腹部手术史(有 11 例,无 18 例)。纳入标准:①住院和门诊行全结肠镜检查、性别不限;②同意参加本实验。排除标准:①存在已知肠梗阻或有发生肠穿孔风险;②严重急性肠道感染或中毒性巨结肠;③严重心、肝、肾功能不全及代谢性疾病;④活动性消化道出血;⑤大量腹水;⑥妊娠期妇女;⑦对聚乙二醇电解质散过敏;⑧不能耐受结肠镜检查;⑨出现严重不良反应,不能继续服用聚乙二醇电解质散溶液;⑩肠道准备不佳、有大量粪便残存。本研究通过医院伦理委员会批准,患者知情同意。

1.2 肠道准备药物

聚乙二醇电解质散(和爽,深圳万科制药有限公司),每袋聚乙二醇电解质散 137.15 g,含有聚乙二醇(4 000) 118 g,硫酸钠 11.37 g,碳酸氢钠 3.37 g,氯化钠 2.93 g,氯化钾 1.48 g,每袋加温开水 2 L 配制成分等渗的全结肠灌洗液。

1.3 肠道准备方法及分组

1.3.1 饮食准备 检查前 3 d 不吃含高纤维的蔬菜及西瓜等带籽水果,检查前 1 天晚上进食半流食或少渣饮食,检查当日禁食^[6]。

1.3.2 分组 A 组:结肠镜检查当天检查前 4 ~ 6 h 服用 2 L 聚乙二醇电解质散溶液,每 1 h 服用 1 L,2 h 内服用完。B 组:检查前日 21:00 服用 2 L 聚乙二醇电解质散溶液,检查当天检查前 4 ~ 6 h 服用 2 L 聚乙二醇电解质散溶液。两组均以出现清水便为宜。

1.4 观察指标

1.4.1 肠道清洁度 肠道清洁度使用波士顿量表评分(Boston bowel preparation scale, BBPS)评分标准评判。两组肠道准备清洁度由内镜操作医师参照 BBPS 评分标准进行评估:0 分为肠腔内大量固体粪便,无法看清肠黏膜;1 分为肠腔内残留粪便和(或)不透明液体,能看清部分肠黏膜;2 分为肠腔内残留少量粪便和(或)不透明液体,但能看清肠黏膜;3 分为肠腔内无粪便或不透明液体,能看清全部肠黏膜。分别对右半结肠(盲肠和升结肠)、中段结肠(肝曲、横结肠、脾曲)及左半结肠(降结肠、乙状结肠及直肠)进行评分。总分为 3 部分肠段评分之和(0 ~ 9 分)^[7]。

1.4.2 记录结肠镜检查息肉检出情况 分别记录两组大肠息肉检出情况。

1.4.3 调查问卷的记录 患者对肠道准备过程的耐受性(包括服药后的不良反应和对药物口感)的评价。患者肠道准备后填写调查问卷,记录服药后的不良反应情况(如腹痛、腹胀、恶心、呕吐及口渴等);记录对药物口感的评价。

1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 17.0 统计软件,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 *t* 检验;计数资料以率(%)表示,比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

两组年龄、性别、BMI 及腹部手术史等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组具有可比性。

2.2 两组肠道清洁度波士顿评分比较

两组 BBPS 评分总分、左半结肠、中段结肠及右半结肠评分比较,采用 *t* 检验,差异有统计学意义($P < 0.05$);B 组肠道清洁效果优于 A 组($P < 0.05$)。见表 1。

2.3 两组经分层分析后对性别、腹部手术史比较

两组经分层分析后, B 组男、女性 BBPS 评分总分分别为(6.83 ± 1.12)和(6.83 ± 1.12)分; B 组男、

表 1 两组肠道清洁度 BBPS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	左半结肠	中段结肠	右半结肠	总分
A 组 (n=26)	2.19 ± 0.49	2.12 ± 0.43	1.88 ± 0.52	6.19 ± 1.17
B 组 (n=29)	2.55 ± 0.51	2.52 ± 0.51	2.34 ± 0.61	7.41 ± 1.32
t 值	-2.670	-3.169	-3.019	-3.612
P 值	0.010	0.003	0.004	0.001

女性右半结肠评分分别为(1.92 ± 0.29)和(2.65 ± 0.61)分。右半结肠评分与男性比较,采用 *t* 检验,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); B 组女性肠道清洁效果优于男性 ($P < 0.05$)。A 组女性和男性 BBPS 评分比较,采用 *t* 检验,差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组有无腹

部手术史分层、有无腹部手术史 BBPS 评分比较,采用 *t* 检验,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.4 两组息肉检查率比较

A 组息肉检查率为 42% (11/26), B 组息肉检出率为 48% (14/29)。两组息肉检出率比较,采用 χ^2 检验,差异无统计学意义 ($\chi^2=0.197, P=0.657$)。

2.5 两组不良反应发生情况及对药物口感评价比较

不良反应包括恶心、呕吐、腹痛、腹胀及口渴。两组不良反应情况比较,采用 χ^2 检验,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组对药物口感评价比较,经 χ^2 检验,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组不良反应发生情况及对药物口感评价比较 例 (%)

组别	恶心	呕吐	腹痛	腹胀	口渴
A 组 (n=26)	11 (42.31)	1 (3.85)	3 (11.54)	4 (15.38)	5 (19.23)
B 组 (n=29)	8 (27.56)	5 (17.24)	3 (10.34)	11 (37.93)	10 (34.48)
χ^2 值	1.314	1.340	0.000	3.513	1.608
P 值	0.252	0.247	1.000	0.061	0.205

3 讨论

近年来,结肠镜检查前的肠道准备药物不断升级、方法也在不断改进。但肠道准备不充分仍是临床实践中广泛存在的问题,约 22% ~ 33% 的患者肠道准备欠佳,约 4% ~ 5% 的患者因为肠道准备差可能造成病变漏诊^[8]。国外研究发现,影响肠道准备效果最常见因素是患者本身的原因,特别是慢性便秘^[9]。目前慢性便秘的发病率较高,但尚未能为这类患者提供一种有效的肠道准备方案。因此,探寻一种可提高慢性便秘人群肠道清洁程度的方法是临床亟待解决的问题。

聚乙二醇电解质散是结肠镜检查行肠道准备的首选清肠剂^[1,9],由聚乙二醇(4 000)加入一定剂量的氯化钾、氯化钠、碳酸氢钠及硫酸钠混合而成,加水后即配成聚乙二醇等渗性的全结肠灌洗液。其作为膨胀性泻剂,可使肠道内液体成分增加、促进肠蠕动,使大便呈水样。通过大量排空消化液达到清洗整个肠道的目的,而不会影响肠道分泌、吸收以及不引起水电解质酸碱平衡紊乱。其具有起效迅速、不良反应小、不影响肠道菌群及安全性高等优势,是国内应用最广泛的肠道清洁剂^[10]。肠道清洁度的评价采用的是由波

士顿大学医学中心提出 BBPS 评分,其在退镜过程中充分冲洗、抽吸后进行评分,反映肠道最终的清洁程度,具有很高的信度和效度。2010 年在我国开始广泛使用^[11]。

国内外已展开大量针对慢性便秘患者肠道准备效果的研究,但仍未找到比较有效的肠道准备方案。由于慢性便秘患者普遍存在肠道准备不佳等问题,研究人员曾尝试通过联合应用促动力药及缓泻剂等以提高清肠效果,但是单一应用复方聚乙二醇电解质散仍是目前国内多数医院的主要肠道准备方案^[12]。为充分的肠道准备,通常要求患者服用 ≥ 2 L 复方聚乙二醇电解质散溶液,而慢性便秘患者需要服用的剂量往往可达到 4 L^[13-14]。研究显示,当患者口服聚乙二醇电解质溶液达到 4 L 时,因服药量过大,有 5% ~ 38% 的患者无法完全服用,且还可引起恶心、呕吐等不适^[15]。此外,《中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(草案)》指出^[7],对无法耐受一次性口服大剂量聚乙二醇溶液清肠的患者,可考虑应用分次服用的方法。本研究采用两种清肠方案结果表明,分次口服 4 L 组肠道清洁效果更好。慢性便秘者肠道准备效果差,可能与慢性便秘患者肠道蠕动减慢、直肠排空障碍及大便干结等因素有关^[4]。而检查前 1 天晚上口服聚乙二醇电解质

散溶液,能充分软化大便、增加大便容量、促进胃肠运动及对结肠进行充分的冲刷从而达到清洁肠道的目的^[12]。经分层分析后发现,分次服用 4 L 组女性肠道清洁效果较男性好,原因可能是男性患者的依从性较女性患者差。但胡祥鹏^[16]则认为,性别与肠道准备质量无关。慢性便秘患者肠腔内往往积存较多的干硬粪便,短时间内服用大量液体后极易出现急性肠扩张、胃肠道反应等。分次口服聚乙二醇电解质散溶液能充分软化大便,避免患者一次性服药过量引起的急性肠扩张、胃肠道反应等,大大增加患者的耐受性及用药的安全性。两组大肠息肉检查率比较无差异,其可能原因为本研究病例数较少,且对大肠息肉未进行分类统计(如扁平息肉等)。已有研究表明,分次口服聚乙二醇电解质散溶液和高质量的肠道准备更有利于减少扁平病变的漏诊率^[17]。对慢性便秘患者而言,4 L 聚乙二醇电解质溶液分次口服方案能够获得较理想的肠道清洁效果,与 2013 年《欧洲消化内镜学会结肠镜肠道准备指南》,分次服用 4 L 聚乙二醇电解质溶液方案进行肠道准备的结论一致^[10]。

综上所述,分次口服 4 L 聚乙二醇电解质溶液能有效改善慢性便秘患者肠道清洁度、而不增加患者的不良反应,适合在慢性便秘患者中推广应用。但由于本研究样本量较小、存在一定局限性,未来需要多中心、大样本量的研究,为慢性便秘者寻求高质量的肠道准备方案提供依据。

参 考 文 献:

- [1] 方军,马丹,王树玲,等. 肠道准备质量影响因素中患者相关因素的研究进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(4): 265-267.
- [2] JANG J Y, CHUN H J. Bowel preparations as quality indicators for colonoscopy[J]. World Journal of Gastroenterology, 2014, 20(11): 2746-2750.
- [3] 谢飏,李瑜元,吴琼,等. 伊托必利联合聚乙二醇在便秘患者结肠镜肠道准备中的效果[J]. 广州医学院学报, 2014(3): 80-83.
- [4] FROELICH F, WIETLISBACH V, GONVERS J J, et al. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the european panel of appropriateness of gastrointestinal endoscopy european multicenter study[J]. Gastrointestinal Endoscopy, 2005, 61(3): 378-384.
- [5] DIPALMA J A, CLEVELAND M V, MCGOWAN J, et al. A randomized, multicenter, placebo-controlled trial of polyethylene glycol laxative for chronic treatment of chronic constipation[J]. American Journal of Gastroenterology, 2007, 102(7): 1436-1441.
- [6] WALTER J, FRANCIS G, MATRO R, et al. The impact of diet liberalization on bowel preparation for colonoscopy[J]. Endoscopy International Open, 2017, 5(4): E253-E260.
- [7] 杜奕奇,汪鹏,王邦茂,等. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(草案)[J]. 中华消化杂志, 2013, 19(9): 354-356.
- [8] JOHNSON D A, BARKUN A N, COHEN L B, et al. Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the U.S. multi-society task force on colorectal cancer[J]. Gastrointestinal Endoscopy, 2014, 80(4): 543-562.
- [9] REX D K. Optimal bowel preparation-a practical guide for clinicians[J]. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, 2014, 11(7): 419-425.
- [10] 叶乐平,杨桂芳,谷静,等. 不同剂量聚乙二醇电解质溶液行结肠镜检查肠道准备的比较性分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(3): 158-163.
- [11] 蒋森,田培营,李欢庆,等. 聚乙二醇电解质溶液分次与单次口服肠道准备方案的清洁效果和耐受性比较[J]. 胃肠病学, 2014(12): 712-715.
- [12] 胡祥鹏,谢菁,杨姣,等. 聚乙二醇电解质散对不同结肠段清肠效果比较[J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(2): 193-195.
- [13] 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]. Gastrointestinal Endoscopy, 2014, 79(3): 408-416.
- [14] 王俊. 复方聚乙二醇电解质散联合伊托必利应用于慢性便秘患者肠道准备的疗效观察[J]. 医学临床研究, 2016, 33(6): 1193-1195.
- [15] 宋燕,汪景丽. 结肠镜检查前肠道准备的研究现状和进展[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(24): 2248-2250.
- [16] 胡祥鹏,谢菁,杨姣,等. 聚乙二醇电解质散肠道准备无效因素分析[J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(8): 861-863.
- [17] 赵金芳,朱良如,任宏宇,等. 三种口服复方聚乙二醇电解质散方案进行肠道准备的比较研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(9): 613-616.

(唐勇 编辑)