



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2023.06.015

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2023.06.015

· 临床诊治经验与教训 ·

三种清肠方案在结肠镜检查肠道准备中的效果观察

王迎伟 莫双阳 孔红祥

[关键词] 清肠方案; 结肠镜检查; 西甲硅油; 复方聚乙二醇; 波士顿评分

[中图分类号] R574.62

[文献标识码] B

结肠镜检查是筛查和诊断结直肠疾病的关键技术,尤其是结直肠息肉和结直肠癌^[1]。早期发现病变能够做到早期诊断及治疗,改善预后。卓有成效的肠道准备与肠镜检查质量密切相关。肠道残存粪渣、粪水较多,大量泡沫附着黏膜等均可导致肠黏膜显示不清,遗漏微小病变。据统计,约 1/3 ~ 1/2 腺瘤患者因肠道准备不足而在结肠镜中漏诊^[2]。操作过程中反复冲洗增加了检查时间,从而增加了患者术后腹痛、腹胀等并发症发生的可能。因此,为患者选择合适的清肠方案对提高结肠镜检查质量至关重要。目前国内常用清肠方案包括口服 20% 甘露醇、50% 硫酸镁、复方聚乙二醇(PEG)电解质散、磷酸钠盐等。PEG 是一种口服等渗溶液,因具有良好的有效性、安全性及耐受性而被推荐为一线肠道准备方案^[3,4],但部分患者应用 PEG 时肠道仍有较多气泡影响观察,应适当加入去泡剂提高肠道准备治疗,提高腺瘤检出率^[5]。本研究通过比较 3 种不同的清肠方案,探讨 PEG 联合西甲硅油清肠效果,为进行高效、合理肠道准备提供参考。

对象与方法

1. 对象:2020 年 1 月 ~ 12 月在柳州市人民医院消化内科住院行结肠镜患者 253 例,其中部分为既往行肠息肉切除术定期返院复查肠镜的体检患者。采用随机、单盲的研究方法将所有患者分为 A 组(79 例)、B 组(85 例)和 C 组(89 例)。纳入标准:(1)年龄 18 ~ 75 岁;(2)符合结肠镜检查适应证;(3)配合问卷调查。排除标准:(1)充血性心力衰竭[美国纽约心脏病协会(NYHA)分级为 II ~ IV 级];(2)慢性肾脏病(CKD,分期为 2 ~ 5 期);(3)妊娠或哺乳期;(4)伴精神分裂症;(5)既往有炎症性肠病病史、结肠手术史或结直肠癌家族史。本研究经柳州市人民医院伦理委员会审核批准,所有患者均签署知情同意书。

2. 方法

(1)一般临床资料收集:包括性别、年龄及临床表现(腹痛、腹泻/便秘、消瘦)。

(2)肠道准备及评分:所有患者检查前 1 周停用促胃肠动力药物,检查前 1 天进少渣半流食,禁食水果及蔬菜,术前 12 h 禁

食。A 组患者检查前 1 天晚 21 时口服 50% 硫酸镁 60 ml(加入 1 000 ml 温水),检查当天口服 2 000 ml 5% 氯化钠葡萄糖;B 组患者检查前 1 天晚 21 时口服 PEG 电解质散 73.59 g(加入 1 000 ml 温水 1 h 内服用完),检查当天口服 PEG 电解质散 147.18 g(加入 2 000 ml 温水,2 h 内服用完);C 组患者在 B 组服药方案基础上,在检查当天最后服用的 200 ml PEG 溶液中加入西甲硅油 30 ml 口服。所有患者均使用 Olympus CF-260 电子结肠镜进行检查,检查时间为 14:30 ~ 17:30。由 4 名固定的三年以上主治医师及高级职称医师进行操作。采用波士顿评分系统(BBPS)^[6]对肠道清洁情况评分,BBPS 每段评分为 0 ~ 3 分,总分为 9 分。肠道清洁满意:BBPS 总分 ≥ 6 分且任一肠段 ≥ 2 分;肠道清洁不满意:BBPS 总分 < 6 分且任一肠段 < 2 分。根据肠道清洁情况对肠道准备评分:A 级:肠道清洁评分为 8 ~ 9 分;B 级:肠道清洁评分为 6 ~ 7 分;C 级:肠道清洁评分为 4 ~ 5 分;D 级:肠道清洁评分 < 4 分;A、B 级为清肠满意,C、D 级为清肠不满意。肠道气泡评分^[7]:根据肠道泡沫量多少及对黏膜观察的影响程度将肠道祛泡程度分为 0 ~ 3 级:0 级和 1 级为祛泡满意,2 级和 3 级为不满意。

(3)结肠镜检查结果、不良反应发生情况及耐受性:记录所有患者结肠镜检查结果及不良反应(检查后腹胀、腹痛及恶心、呕吐等)发生情况。评估患者可耐受性,能接受第 2 次肠镜检查定义为可耐受,拒绝再次结肠镜检查定义为不耐受。

3. 统计学处理:应用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

1.3 组患者一般临床资料比较:3 组性别、年龄、腹痛、腹泻/便秘、消瘦患者比例比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 3 组患者一般临床资料比较[例, (%)]

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	腹痛	腹泻/ 便秘	消瘦
A 组	79	38/41	46.2 ± 9.1	32(40.5)	14(17.7)	9(11.4)
B 组	85	41/44	45.1 ± 8.3	26(30.6)	21(24.7)	7(8.2)
C 组	89	43/46	48.6 ± 7.8	29(32.6)	20(22.5)	10(11.2)
t/χ^2 值		0.671	0.322	1.329	1.422	0.572
P 值		0.702	0.661	0.490	0.478	0.747

基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会自筹经费科研课题(Z20170689)

作者单位:545006 广西壮族自治区柳州市人民医院消化内科(王迎伟、莫双阳);柳铁中心医院消化内科(孔红祥)

通讯作者:莫双阳, E-mail: lzryjiaximoduo2016@163.com

表 2 3 组患者肠道准备评级及肠道气泡评分情况[例,(%)]

组别	例数	波士顿肠道准备评级				肠道气泡评分			
		A 级	B 级	C 级	D 级	0 级	1 级	2 级	3 级
A 组	79	31(39.3)	22(27.8)	22(27.8)	4(5.1)	20(25.3)	31(39.2)	22(27.8)	6(7.7)
B 组	85	43(50.6)	26(30.6)	14(16.4)	2(2.4)	22(25.9)	37(43.5)	24(28.2)	2(2.4)
C 组	89	50(56.2)	26(29.2)	12(13.5)	1(1.1)	33(37.1)	42(47.2)	13(14.6)	1(1.1)

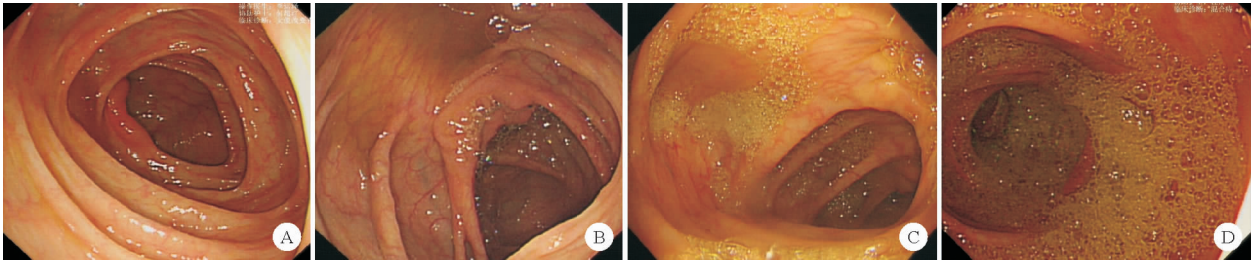


图 1 结肠镜下肠道泡沫情况(A:0 级;B:1 级;C:2 级;D:3 级;A、B:C 组;C:B 组;D:A 组)

表 3 3 组患者结肠镜检查结果、不良反应及耐受性比较[例,(%)]

组别	例数	结肠镜检查结果					不良反应	可耐受
		息肉	肿瘤	肠道炎症及溃疡	微小病变(病变直径≤0.5 cm)	无异常		
A 组	79	26(32.9)	6(7.6)	8(10.1)	3(3.8)	36(45.6)	11(13.9)	72(91.1)
B 组	85	31(36.5)	5(5.9)	6(7.1)	4(4.7)	39(45.8)	5(5.9)	81(95.3)
C 组	89	33(37.1)	8(9.0)	9(10.1)	12(13.5) ^{ab}	27(30.3)	4(4.5) ^a	83(93.3)
χ ² 值		0.362	0.605	0.640	6.800	5.684	7.199	1.128
P 值		0.834	0.730	0.726	0.033	0.058	0.027	0.569

注:与 A 组比较,^a $P<0.05$;与 B 组比较,^b $P<0.05$

2.3 组患者肠道准备评级及肠道气泡评分情况比较:A、B、C3 组患者肠道清洁满意度分别为 67.1% (53/79)、81.2% (69/85)、85.4% (76/89),3 组患者肠道清洁满意度比较差异有统计学意义($\chi^2=8.882,P=0.012$);A 组患者肠道清洁满意度低于 B 组及 C 组($\chi^2=4.266,\chi^2=7.867,P<0.05$),B 组与 C 组患者肠道清洁满意度比较差异无统计学意义($\chi^2=0.557,P=0.456$).A、B、C3 组患者祛泡满意度分别为 64.6% (51/79)、69.4% (59/85)、84.3% (75/89),3 组患者祛泡满意度比较差异有统计学意义($\chi^2=6.324,P=0.042$);C 组患者肠道祛泡满意度高于 A 组及 B 组($\chi^2=8.674,\chi^2=5.421,P<0.05$),A 组与 B 组患者肠道祛泡满意度比较差异无统计学意义($\chi^2=0.437,P=0.509$).3 组患者肠道准备评级及肠道气泡评分情况见表 2。结肠镜下肠道泡沫情况见图 1。

3.3 组患者结肠镜检查结果、不良反应及耐受性比较:3 组结肠息肉、肿瘤、肠道炎症及溃疡、无异常、不良反应及可耐受患者比例比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。结肠镜检查微小病变患者比例比较差异有统计学意义($P=0.033$)。C 组微小病变患者比例高于 A 组及 B 组,不良反应患者比例低于 A 组($P<0.05$)。其余指标各组两两比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

讨 论

结肠镜是筛查结直肠癌及其癌前病变的首选方式。多数结直肠癌是由腺瘤进展而来,而结肠镜可发现腺瘤并可在内镜下将腺瘤切除,预防其进展为恶性肿瘤^[8]。清洁的肠腔是结肠镜检查及内镜下治疗的前提,有效的肠道准备可减少对肠道病

变特别是微小病变的误诊率及漏诊率^[9]。目前,国内清肠方案多种多样且均有其优缺点。《中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南精简版(2019 年,上海)》中建议将 3 000ml PEG 分次服用方案作为中国人群的肠道准备方案^[10]。但部分患者口服 PEG 清肠存在肠道泡沫残留,肠道黏膜泡沫较多时会影响肠镜检查质量^[11]。同时短时间服用大量清肠液及肠镜操作过程中结肠充气等可能导致患者出现腹胀、腹痛、恶心、呕吐等不良反应,个别患者甚至因剧烈呕吐出现贲门黏膜撕裂症^[12]。因此,选择合适的清肠方案对于结肠镜检查和患者均具有重要意义^[13]。

硫酸镁是传统肠道准备清洁剂,但硫酸镁有导致肠道黏膜炎症及肠道溃疡的风险,也不适合 CKD 患者使用。PEG 电解质散包含聚乙二醇、氯化钾、氯化钠等,加入水形成等渗液,清肠效果明显,不会引起体液变化和电解质紊乱。本研究所选研究对象主要临床表现为腹痛、腹泻或便秘、消瘦及定期返院复查肠镜患者,经比较患者一般临床资料差异无统计学意义。本研究显示应用 PEG 清肠的 B 组和 C 组患者清肠效果明显优于 A 组,提示 PEG 较硫酸镁清肠效果更佳。西甲硅油由二氧化硅和二甲硅油组成,是稳定的表面活性剂。其可改变消化道气泡的表面张力,促进气泡裂解,释放出的气体可通过肠蠕动排出或肠黏膜吸收,减轻结肠镜检查引起的腹胀症状^[14]。据报道,西甲硅油可显著提高息肉的检出率^[15]。不同剂量的西甲硅油对清肠效果亦有较大影响^[16]。针对西甲硅油在肠道准备的剂量选择原则也是尚待探讨的问题。不同剂量的西甲硅油对肠道清洁效果有显著差异。陶海燕等^[17]的研究结果显示,肠镜检查前 2 h 口服 10 ml 西甲硅油比 5 ml 西甲硅油具有更好的祛



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2023.06.016

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2023.06.016

· 病例报告 ·

原发性甲状旁腺功能亢进症合并甲状腺乳头状癌二例

于静雯 张曦 刘海蔚

[关键词] 原发性甲状旁腺功能亢进症; 甲状旁腺腺瘤; 甲状腺乳头状癌

[中图分类号] R582+.1; R581.9

[文献标识码] B

病例1,男,44岁,因“口干、多尿1年半,乏力、纳差、骨痛1周”于2016年2月18日收入我科。患者入院前查血钙 5.16 mmol/L ($2.11\sim 2.56\text{ mmol/L}$,括号内为正常参考值范围,以下相同),考虑“高钙危象”,予补液及降钙素治疗后未复查即转入我院急诊,

基金项目:海南省卫生健康行业科研项目(21A200281)

作者单位:570311 海口,海南省人民医院内分泌科(于静雯、刘海蔚),心血管内科(张曦)

通讯作者:刘海蔚, E-mail: hndxlhw@126.com

查血钙 4.47 mmol/L ($2.20\sim 2.70\text{ mmol/L}$),血肌酐 $136\text{ }\mu\text{mol/L}$ ($57\sim 97\text{ }\mu\text{mol/L}$),血磷正常,后收入我科。既往史:肾结石手术史3年,高尿酸血症及脂肪肝病4年余。体格检查:心肺腹部查体未见明显异常,甲状腺未触及明显肿大及包块。入院辅助检查:血清甲状旁腺素(PTH) 1999.3 pg/ml ($15.0\sim 68.3\text{ pg/ml}$);颈部彩色超声检查示甲状腺左右叶低回声团(左叶者侵犯包膜并粗大钙化,右叶者边界不清、回声不均),气管右旁实囊混合性团块,甲状腺右叶囊性病灶。颈部增强CT示甲状腺左右叶均可见低回声结节,左叶内可见环形钙化,甲状腺右叶下方占

泡效果,而患者的耐受性无显著差异。王翔兰等^[16]通过对比PEG电解质联合不同剂量西甲硅油进行肠道准备,结果显示口服 10 ml 西甲硅油比 15 ml 和 30 ml 西甲硅油祛泡效果差,在微小病变检出率方面比较差异有统计学意义。而口服 15 ml 和 30 ml 西甲硅油祛泡效果和病变检出率方面比较差异无统计学意义,认为PEG电解质散联合 15 ml 西甲硅油为较理想的清肠方案。本研究结果显示,C组在口服清肠溶液中加入西甲硅油 30 ml ,其肠道祛泡效果及微小病变的检出率明显高于其他两组。西甲硅油消胀作用良好,故其结肠镜检查及治疗术后不良反应发生率明显低于其他未加西甲硅油组。本研究不足之处在于未设立磷酸钠盐组,这也是今后的研究方向;为控制医疗成本,需进一步探讨服用西甲硅油的最佳剂量及最合适的服药时间。

综上所述,PEG电解质散联合西甲硅油能够使肠道清洁和祛泡效果更好,肠镜检查图像更加清晰,便于充分观察结肠黏膜,减少病变的误诊和漏诊率。西甲硅油良好的消胀作用,降低了结肠镜术后腹胀等不良反应发生率。此清肠方案清肠效果明显,安全性良好,适合临床推广使用。

参 考 文 献

- [1] Lei P, Fang G, Hong L, et al. Pediatric Colonoscopy in South China: A 12-Year Experience in a Tertiary Center[J]. Plos One, 2014, 9(4): e95933.
- [2] Chokshi RV, Hovis CE, Hollander T, et al. Prevalence of missed adenomas in patients with inadequate bowel preparation on screening colonoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 75(6): 1197-1203.
- [3] Hassan C, Bretthauer M, Kaminski MF, et al. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline[J]. Endoscopy, 2013, 45(2): 142-150.
- [4] 王静, 尚辉辉, 吕娟, 等. 复方聚乙二醇电解质散联合乳果糖口服液分次口服在便秘患者肠镜检查前肠道准备中应用效果[J]. 临床军医杂志, 2022, 50(1): 51-53, 56.
- [5] Peng P, Zhao SB, Li BH, et al. Effect of supplemental simethicone for

bowel preparation on adenoma detection during colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Gastroenterology Hepatology, 2019, 34(2): 314-320.

- [6] Parmar R, Martel M, Rostom A, et al. Validated Scales for Colon Cleansing: A Systematic Review[J]. Am J Gastroenterol, 2016, 111(2): 197-204.
- [7] Wei W, Ge ZZ, Lu H, et al. Purgative Bowel Cleansing Combined With Simethicone Improves Capsule Endoscopy Imaging[J]. American Journal of Gastroenterology, 2008, 103(1): 77-82.
- [8] Desai M, Notalapati V, Bansal A, et al. Use of smartphone applications to improve quality of bowel preparation for colonoscopy: a systematic review and meta-analysis[J]. Endosc Int Open, 2019, 7(2): E216-E224.
- [9] 单卓华, 孙玥, 高峰. 肠道准备结束与肠镜检查开始间隔时间对患者结肠清洁度的影响[J]. 中国医药, 2022, 17(4): 559-562.
- [10] 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, 李兆申, 等. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南精简版(2019年, 上海)[J]. 中华消化杂志, 2019, 39(7): 438-443.
- [11] Jung YS, Lee CK, Eun CS, et al. Low-Volume Polyethylene Glycol with Ascorbic Acid for Colonoscopy Preparation in Elderly Patients: A Randomized Multicenter Study[J]. Digestion, 2016, 94(2): 82-91.
- [12] Wu L, Cao Y, Liao C, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of Simethicone for gastrointestinal endoscopic visibility[J]. Scand J Gastroenterol, 2011, 46(2): 227-235.
- [13] 徐青, 何植. 炎症性肠病患者的肠道准备及个体化策略[J]. 中华炎症肠病杂志, 2022, 6(2): 170-173.
- [14] Papamichael K, Karatzas P, Theodoropoulos I, et al. Simethicone adjunct to polyethylene glycol improves small bowel capsule endoscopy imaging in non-Crohn's disease patients[J]. Annals of Gastroenterology, 2015, 28(4): 464-468.
- [15] Peng P, Zhao SB, Li BH, et al. Effect of supplemental simethicone for bowel preparation on adenoma detection during colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Gastroen Hepatol, 2019, 34(2): 314-320.
- [16] 王翔兰, 谭海燕, 刘军, 等. 不同剂量西甲硅油对结肠镜检查肠道准备效果的影响[J]. 临床内科杂志, 2021, 38(5): 329-331.
- [17] 陶海燕, 李鹏, 张澍田. 不同剂量西甲硅油行结肠镜检查术前肠道准备的效果分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, (10): 579-582.

(收稿时间: 2022-05-06)

(本文编辑: 李昊阳)