



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2021.05.013

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.05.013

• 论著 •

# 不同剂量西甲硅油对结肠镜检查肠道准备效果的影响

王绪兰 谭海燕 刘军 于红刚

**【摘要】 目的** 探讨不同剂量西甲硅油对结肠镜检查肠道准备效果的影响。**方法** 将 320 例行普通结肠镜检查的门诊患者随机分为 A、B、C、D4 组,每组各 80 例。A 组单纯服用复方聚乙二醇电解质散进行肠道准备,B、C、D 组患者在 A 组的基础上再分别服用 10 ml、15 ml、30 ml 西甲硅油进行肠道准备。比较 4 组患者的一般资料、肠道清洁满意率、祛泡效果满意率及息肉检出率。**结果** 4 组患者肠道清洁满意率、直径  $>0.5$  cm 息肉检出率比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。4 组患者祛泡效果满意率组间比较差异有统计学意义( $P<0.001$ ),其中 C 组与 D 组患者祛泡效果满意率比较差异无统计学意义( $P=0.349$ ),其他任意两组间祛泡效果满意率比较差异均有统计学意义( $P<0.001$ )。A 组和 B 组患者直径  $\leq 0.5$  cm 息肉检出率低于 C 组和 D 组( $P=0.001$ );A 组和 B 组、C 组和 D 组患者直径  $\leq 0.5$  cm 息肉检出率比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 结肠镜检查术前应用西甲硅油可在不明显影响肠道清洁度的情况下显著减少肠道泡沫,15 ml 的西甲硅油为较优的推荐剂量。

**【关键词】** 西甲硅油; 结肠镜检查; 肠道准备

**【中图分类号】** R574.6 **【文献标识码】** A

基金项目:湖北省技术创新专项重大项目(2018-916-000-008)

作者单位:430060 武汉,武汉大学人民医院消化内镜中心(王绪兰、刘军、于红刚),胃肠外科(谭海燕)

通讯作者:谭海燕,E-mail:thy71061@126.com

结肠镜检查是诊断结直肠疾病最直观有效的方法,良好的肠道准备对于结肠镜检查的质量至关重要<sup>[1]</sup>。肠道黏膜中附着的泡沫会影响内镜医师对消化道黏膜的观察<sup>[2]</sup>。西甲硅油为目前结肠镜检查术

- [6] 王彩玲,王焕君,李海珍. 妊娠合并甲亢危象并继发糖尿病酮症酸中毒一例[J]. 中国糖尿病杂志,2007,15(7):442.
- [7] 纪永松. 血液透析滤过治疗甲亢危象并糖尿病酮症酸中毒、蜂窝织炎 1 例[J]. 中国血液净化,2009,8(8):462.
- [8] 谷丽,王萍. 糖尿病酮症酸中毒、高渗状态合并甲亢危象先兆 1 例诊治分析[J]. 中国误诊学杂志,2011,11(10):2509.
- [9] 胡莉萍. II 糖尿病酮症酸中毒合并甲状腺危象 1 例[J]. 荆楚理工学院学报,2013,28(4):62-64.
- [10] Burch HB, Wanofsky L. Life-threatening thyrotoxicosis. Thyroid storm [J]. Endocrinol Metab Clin North Am,1993,22(2):263-277.
- [11] 廖二元. 内分泌代谢病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2012. 1332.
- [12] Nayak B, Burman K. Thyrotoxicosis and thyroid storm [J]. Endocrinol Metab Clin North Am,2006,35(4):663-686.
- [13] Solá E, Morillas C, Garzón S, et al. Association between diabetic ketoacidosis and thyrotoxicosis [J]. Acta Diabetol,2002,39(4):235-237.
- [14] Yeo KF, Yang YS, Chen KS, et al. Simultaneous presentation of thyrotoxicosis and diabetic ketoacidosis resulted in sudden cardiac arrest [J]. Endocr J,2007,54(6):991-993.
- [15] Lin CH, Chen SC, Lee CC, et al. Thyroid storm concealing diabetic ketoacidosis leading to cardiac arrest [J]. Resuscitation,2004,63(3):345-347.
- [16] Santamaria P, Barbosa JJ, Lindstrom AL, et al. HLA-DQB1-associated susceptibility that distinguishes Hashimoto's thyroiditis from Graves' disease in type 1 diabetic patients [J]. J Clin Endocrinol Metab,1994,78(4):878-883.
- [17] 邱俊霖. 糖尿病酮症酸中毒患者甲状腺功能状态分析[J]. 国际内分泌代谢杂志,2017,37(6):376-380.

- [18] 中华医学会核医学分会. <sup>131</sup>I 治疗格雷夫斯甲亢指南(2013 版) [J]. 中华核医学与分子影像杂志,2013,33(2):83-94.
- [19] McDermott MT, Kidd GS, Dodson LE Jr, et al. Radioiodine-induced thyroid storm. Case report and literature review [J]. Am J Med,1983,75(2):353-359.
- [20] Kunishige M, Sekimoto E, Komatsu M, et al. Thyrotoxicosis masked by diabetic ketoacidosis: a fatal complication [J]. Diabetes care,2001,24(1):171.
- [21] Mouradian M, Abourizk N. Diabetes mellitus and thyroid disease [J]. Diabetes care,1983,6(5):512-520.
- [22] 邱俊霖,苏会璇,王寒啸,等. 糖尿病酮症酸中毒对甲状腺功能的影响研究[J]. 中国糖尿病杂志,2018,26(9):756-759.
- [23] Osada E, Hiroi N, Sue M, et al. Thyroid storm associated with Graves' disease covered by diabetic ketoacidosis: A case report [J]. Thyroid Res,2011,4(1):8.
- [24] 陈家伦. 临床内分泌学[M]. 上海:上海科学技术出版社. 2011.
- [25] Akamizu T. Thyroid Storm: A Japanese Perspective [J]. Thyroid,2018,28(1):32-40.
- [26] Rathish D, Karalliyadda S. Concurrent presentation of thyroid storm and diabetic ketoacidosis: a systematic review of previously reported cases [J]. BMC Endocr Disord,2019,19(1):49.

(收稿日期:2019-12-30)

(本文编辑:张一冰)

前肠道准备中最常用的祛泡剂。尽管西甲硅油可有效减少肠腔内的气泡及提高内镜视野清晰度已被证实,但在能否提高息肉检出率方面仍存在争议<sup>[3]</sup>。西甲硅油的最佳服用剂量也尚待进一步研究证实<sup>[2,4]</sup>。本研究前瞻性地比较西甲硅油的祛泡效果与服用剂量的关系,探讨西甲硅油较优的服用剂量,提高结肠镜检查肠道准备的效果。

## 对象与方法

1. 对象 2019 年 4 月~2019 年 10 月在我院消化内镜中心行普通结肠镜检查的门诊患者 320 例,采用随机数字表法将其分为 A、B、C、D 4 组,每组各 80 例。纳入标准:(1)符合肠道检查适应证,检查指征明确;(2)无药物使用禁忌证,能耐受药物剂量;(3)既往无结肠手术史;(4)无不完全肠梗阻;(5)无心、肺、肾等重要脏器功能异常。所有患者均充分知情并签署知情同意书。

## 2. 方法

(1)一般资料收集:收集患者的一般资料,包括年龄、性别、文化程度及是否便秘。

(2)肠道用药方法:所有患者检查前 1 天少渣饮食,于晚上 7 时将 1 袋复方聚乙二醇电解质散(深圳万和制药有限公司)溶于 1 000 ml 水中,1 h 内服完。检查当日禁食,检查前 4~6 h 将 2 袋复方聚乙二醇电解质散溶于 2 000 ml 水中,2 h 内服完,之后 B、C、D 3 组患者分别服用西甲硅油(德国柏林化学股份有限公司)10 ml、15 ml、30 ml,A 组患者不服用西甲硅油。服用完毕后嘱患者多走动,以促进肠道蠕动,直至排出无渣水样便可接受结肠镜检查。

(3)观察指标及评价标准:所有患者均由我院消化内镜中心资质水平相当的 3 位主治医师进行结肠镜检查及评分。①肠道清洁度使用波士顿量表(BBPS)评分标准<sup>[5]</sup>评判: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 部分肠段评分总和(0~9 分)。肠道清洁满意定义为波士顿总评分 $\geq 6$ 分且任何一个肠段评分 $\geq 2$ 分;肠道清洁不满意定义为波士顿总评分 $<6$ 分或任何一个肠段评分 $<2$ 分。②祛泡效果根据肠腔内的气泡量及对黏膜观察的影响分为 4 个等级<sup>[6]</sup>:0 级为肠腔内无气泡;1 级为肠腔内少量气泡,对黏膜观察无影响;2 级为肠腔内气泡较多,对黏膜观察影响中等;3 级为肠腔内大量气泡,严重影响黏膜的观察。0 级、1 级为祛泡效果满意,2 级、3 级为祛泡效果不满意。③息肉检出率:保证每位医师的退镜时间 $>6$  min,记录 4 组患者直径 $>0.5$  cm 息

肉及直径 $\leq 0.5$  cm 息肉的检出情况。

3. 统计学处理:应用 SPSS 22.0 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,组间比较采用单因素方差分析。计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结 果

1.4 组患者一般资料比较:4 组患者年龄、性别、文化程度、是否便秘比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 4 组患者一般资料比较[例, (%) ]

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	文化程度		便秘
				初中及以下	高中及以上	
A 组	80	39/41	47.06 $\pm$ 15.00	29(36.25)	51(63.75)	13(16.25)
B 组	80	40/40	48.14 $\pm$ 11.65	31(38.75)	49(61.25)	15(18.75)
C 组	80	38/42	49.88 $\pm$ 13.97	34(42.50)	46(57.50)	14(17.50)
D 组	80	43/37	47.23 $\pm$ 13.76	28(35.00)	52(65.00)	16(20.00)
$F/\chi^2$ 值	0.700	0.912		1.113		0.421
$P$ 值	0.873	0.391		0.774		0.936

2.4 组患者肠道清洁满意率比较:A、B、C、D 4 组患者肠道清洁满意率分别为 71.3% (57/80)、67.5% (54/80)、72.5% (58/80) 及 68.8% (55/80), 4 组间比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.595, P = 0.898$ )。

3.4 组患者肠腔内祛泡效果满意率比较:A、B、C、D 4 组患者祛泡效果满意率分别为 48.8% (39/80)、72.5% (58/80)、91.3% (73/80) 及 95.0% (76/80), 祛泡效果满意率组间比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 60.541, P < 0.001$ )。其中 C 组与 D 组患者祛泡效果满意率比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.879, P = 0.349$ ), 其他任意两组间祛泡效果满意率比较差异均有统计学意义( $P < 0.001$ )。见表 2。

表 2 4 组患者肠腔内气泡分级情况[例, (%) ]

组别	例数	0 级	1 级	2 级	3 级
A 组	80	19(23.8)	20(25.0)	22(27.5)	19(23.8)
B 组	80	31(38.8)	27(33.8)	10(12.5)	12(15.0)
C 组	80	58(72.5)	15(18.8)	4(5.0)	3(3.8)
D 组	80	60(75.0)	16(20.0)	2(2.5)	2(2.5)

4.4 组患者息肉检出率比较:A、B、C、D 4 组患者直径 $>0.5$  cm 息肉的检出率比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.147, P = 0.986$ ); A 组和 B 组患者直径 $\leq 0.5$  cm 息肉检出率低于 C 组和 D 组( $\chi^2 = 19.185, P = 0.001$ ); A 组和 B 组、C 组和 D 组患者直径 $\leq 0.5$  cm 息肉检出率比较差异均无统计学差异( $\chi^2 = 1.114, P = 0.291$ ;  $\chi^2 = 0.238, P = 0.625$ )。见表 3。

表 3 4 组患者息肉检出情况[例, (%) ]

组别	例数	直径 >0.5 cm 息肉	直径 ≤0.5 cm 息肉
A 组	80	8 (10.0)	11 (13.8)
B 组	80	7 (8.8)	16 (20.0)
C 组	80	7 (8.8)	32 (40.0)
D 组	80	8 (10.0)	29 (36.3)

## 讨 论

结直肠癌是全球最常见的恶性肿瘤之一<sup>[7]</sup>。由于大多数结直肠癌是由腺瘤转变而来的,结肠镜检查可早期发现并切除这些癌前息肉,以防将来发生癌变<sup>[8]</sup>。有报道指出,32% ~ 57% 的结肠镜检查中会遇到泡沫<sup>[9]</sup>。肠道黏膜上附着的泡沫会显著影响内镜医师对消化道黏膜的观察效果<sup>[2]</sup>。西甲硅油作为一种稳定的表面活性剂,可降低气泡表面张力,使之分解,释放的气体可经肠壁吸收或通过肠蠕动排出体外<sup>[10]</sup>。

本研究结果显示,西甲硅油可显著减少肠腔内的气泡含量,这也基本得到了其他研究的证实<sup>[11-12]</sup>。但西甲硅油能否通过减少肠腔内的气泡含量而提高息肉的检出率还尚未定论<sup>[3]</sup>。有研究显示,聚乙二醇联合西甲硅油的息肉检出率与单独应用聚乙二醇比较差异无统计学意义<sup>[12-13]</sup>。而在另一些研究中发现,西甲硅油的应用可显著提高息肉的检出率<sup>[14-15]</sup>。本研究中,对于直径 ≤0.5 cm 的息肉,使用较高剂量(15 ml 和 30 ml)西甲硅油的两组患者其息肉检出率要显著高于未使用或使用低剂量(10 ml)西甲硅油的患者;而对于直径 > 0.5 cm 的息肉,使用西甲硅油并未提高息肉的检出率,这和陈卓锋等<sup>[14]</sup>的研究结论是一致的。说明对于直径 >0.5 cm 的息肉,视野观察不易受肠道气泡的影响,而直径 ≤0.5 cm 的息肉极易因肠道气泡的影响而漏诊。既往研究报道显示,结肠镜检查过程中多数息肉直径 ≤0.5 cm,这类息肉虽然癌变几率较小,但对其准确诊断并完整切除是降低结直肠癌发病风险的重要环节<sup>[16]</sup>。

西甲硅油服用剂量也是目前尚待研究的问题之一。有研究表明,10 ml 的西甲硅油比 5 ml 的西甲硅油祛泡效果好<sup>[11]</sup>。本研究结果显示,10 ml 西甲硅油的祛泡效果比 15 ml 及 30 ml 西甲硅油的祛泡效果差,服用 10 ml 西甲硅油患者直径 ≤0.5 cm 息肉检出率也低于后两组患者;而 15 ml 西甲硅油的祛泡效果与 30 ml 西甲硅油的祛泡效果比较差异无统计学意义,两组间息肉检出率比较差异也无统计学意义。西甲硅油作为一种高效的祛泡剂,尽管其祛泡效果与使用剂量在一定范围内可能存在相关性,但本研究结果提示,15 ml 的

西甲硅油用于结肠镜检查的肠道准备中其祛泡效果已经足够。由于结肠镜检查中需要常规注气以撑开肠道黏膜,便于观察,故很多患者在检查后会发生腹胀。西甲硅油的规格为 30 ml/瓶,故我们建议在结肠镜检查前后各服用西甲硅油 15 ml,既保证了祛泡效果,又可有效缓解结肠镜检查后的腹胀。

综上,本研究结果提示,结肠镜检查前联合服用聚乙二醇和西甲硅油可有效减少肠腔内的气泡含量,提高直径 ≤0.5 cm 息肉的检出率,且西甲硅油常规规格(30 ml/瓶)的一半即可达到良好效果,推荐结肠镜检查前使用剂量为 15 ml。

## 参 考 文 献

- [1] 陈红莉,唐建光,段杨丽. 乳果糖在老年患者结肠镜检查前肠道准备的应用[J]. 临床内科杂志,2015,32(3):206-207.
- [2] 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.
- [3] 孙文荣. 辅助药物在结肠镜检查肠道准备中的应用[J]. 医学研究生学报,2018,31(2):215-219.
- [4] 罗滨瀚. 西甲硅油提高结直肠腺瘤检出率的现状分析[J]. 现代消化及介入诊疗,2019,24(11):1358-1360.
- [5] Wang P, Berzin TM, Glissen Brown JR, et al. Real-time automatic detection system increases colonoscopic polyp and adenoma detection rates: a prospective randomised controlled study [J]. Gut, 2019, 68(10):1813-1819.
- [6] Wei W, Ge Z, Lu H, et al. Purgative Bowel Cleansing Combined With Simethicone Improves Capsule Endoscopy Imaging [J]. Am J Gastroenterol, 2008, 103(1):77-82.
- [7] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6):394-424.
- [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] Hassan C. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline [J]. Endosc, 2013, 45(2):142-155.
- [10] 张志宏,邱春华,李良平. 比较西甲硅油不同使用方法在胶囊内镜肠道准备中的效果[J]. 中华消化内镜杂志,2016,33(7):473-475.
- [11] 陶海燕,李鹏,张谢田. 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,2014,31(10):579-582.
- [12] 张松,钟文其,彭春艳,等. 西甲硅油乳剂在结肠镜检查肠道准备中的应用价值[J]. 中华消化内镜杂志,2017,34(9):645-648.
- [13] Matro R, Tupchong K, Daskalakis C, et al. The Effect on Colon Visualization During Colonoscopy of the Addition of Simethicone to Polyethylene Glycol-Electrolyte Solution: A Randomized Single-Blind Study [J]. Clin Transl Gastroen, 2012, 3(11):e26.
- [14] 陈卓锋,张艳. 西甲硅油在结肠镜检查肠道准备中的应用价值[J]. 现代消化及介入诊疗,2019,24(10):1143-1145.
- [15] Pan 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] 李娜,郭姗姗,赵蕊,等. 复方聚乙二醇联合西甲硅油在结肠镜检查术前肠道准备中的效果观察[J]. 蚌埠医学院学报,2017,42(8):1137-1139.

(收稿日期:2020-12-02)

(本文编辑:余晓曼)