

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.020

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.020

## 老年患者结肠镜检查前肠道准备质量的影响因素及护理对策

荀林娟<sup>1</sup>, 席米娜<sup>2</sup>, 宋瑞梅<sup>2</sup>, 庄英<sup>2</sup>, 黄婷霞<sup>1</sup>, 居海岭<sup>3</sup>

(1. 上海市第十人民医院消化内科, 上海 200072; 2. 上海市第十人民医院肝胆外科, 上海 200072;  
3. 上海市第十人民医院护理部, 上海 200072)

**[摘要]** 目的: 探索影响我国老年患者肠道准备状态的相关因素, 为制定有针对性的肠道准备优化护理干预措施提供有价值的参考依据。方法: 选取上海市第十人民医院2018年1月至2019年4月间行结肠镜检查的 $\geq 60$ 岁老年患者作为研究对象。记录患者年龄、性别、体质量指数(body mass index, BMI)、腹部手术及结肠镜检查史、心肺等合并症、肠道准备前饮食情况、药物服用时间和剂量、期间运动时间、排便次数、最后一次排便特征及不良反应发生情况进行统计学分析。结果: 肠道准备不足率为31.46%。与肠道准备不足密切相关的因素有年龄( $P=0.018$ ), 腹部手术史[优势比(odds ratio, OR)=2.834, 95%置信区间(confidence interval, CI): 1.412~5.423], 合并脑卒中(OR=2.853, 95%CI: 1.534~5.183), 合并慢性便秘(OR=3.464, 95%CI: 1.673~6.982), 用药剂量不足(OR=4.934, 95%CI: 1.934~11.234), 非少渣流质饮食(OR=2.984, 95%CI: 1.498~5.983), 运动时间 $< 30$  min(OR=2.475, 95%CI: 1.253~4.886), 服药后大便次数( $P<0.001$ )。结论: 老年患者的既往患病史及用药剂量、饮食种类、运动时间与肠道准备情况关系密切, 护理人员应针对老年患者个体状况, 进行针对性的护理干预提高肠道准备质量。

**[关键词]** 结肠镜检查; 老年患者; 肠道准备; 影响因素; 护理干预

## Factors influencing the intestinal preparation quality of elderly patients before colonoscopy and nursing countermeasures

XUN Linjuan<sup>1</sup>, XI Mina<sup>2</sup>, SONG Ruimei<sup>2</sup>, ZHUANG Ying<sup>2</sup>, HUANG Tingxia<sup>1</sup>, JU Hailing<sup>3</sup>

(1. Department of Gastroenterology, Shanghai 10th People's Hospital, Shanghai 200072; 2. Department of Liver and Gallbladder Surgery, Shanghai 10th People's Hospital, Shanghai 200072; 3. Department of Nursing, Shanghai 10th People's Hospital, Shanghai 200072, China)

**Abstract** **Objective:** To explore the relevant factors affecting the intestinal preparation status of elderly patients in China and provide valuable references to determine the targeted bowel preparations to optimize nursing interventions. **Methods:** The elderly patients aged  $\geq 60$  years who underwent colonoscopy at Shanghai 10th People's Hospital from January 2018 to April 2019 were investigated. The relevant information of patients were recorded and analyzed, such as age, sex, body mass index (BMI), history of abdominal surgery and colonoscopy,

收稿日期 (Date of reception): 2019-12-28

通信作者 (Corresponding author): 席米娜, Email: 18201811696@163.com

cardiopulmonary complications, diet before intestinal preparation, medication time and dose, exercise time during the period, times of defecation, characteristics of the last defecation and adverse reactions. **Results:** The rate of insufficient bowel preparation was 31.46%. Factors closely related to insufficient bowel preparation were age ( $P=0.018$ ), history of abdominal surgery [odds ratio (OR) =2.834, 95% confidence interval (CI): 1.412–5.423], combined with stroke (OR =2.853, 95%CI: 1.534–5.183), combined with chronic constipation (OR =3.464, 95%CI: 1.673–6.982), insufficient dose (OR =4.934, 95%CI: 1.934–11.234), non-slag liquid diet (OR =2.984, 95%CI: 1.498–5.983), exercise time <30 min (OR =2.475, 95%CI: 1.253–4.886), the times of stools after taking the drug ( $P<0.001$ ). **Conclusion:** The past illness history and medicine dosage, types of diet and sport time of elderly patients are closely related to intestinal preparation, so that nursing personnel should carry out targeted nursing intervention to improve the quality of intestinal preparation according to the individual condition of elderly patients.

**Keywords** colonoscopy; elderly patients; bowel preparation; influencing factors; nursing intervention

结肠镜检查是目前诊断腺瘤性息肉及结直肠癌等疾病的金标准。有效的结肠镜检查可以明确肠道病变的位置及严重程度,并且具备灵活取材进行病理诊断及切除小范围病变的优势<sup>[1]</sup>。然而,结肠镜检查的进镜效率及视野清晰度与患者个体的肠道清洁程度密切相关。肠道准备不足可能导致观察准确性降低及并发症风险增加,甚至需要重新进行肠道准备及检查,从而增加了患者的疼痛程度及医疗费用,因此而造成的漏诊及误诊对内镜下治疗工作的推进也产生了极大的负向作用<sup>[2-3]</sup>。目前,已有多项研究<sup>[4-6]</sup>对此进行探索,在药物使用及护理干预方面进行了改进。近年来,人口老龄化日趋严重,老年患者文化程度较低,且常伴有便秘及严重的心肺疾病,因此肠道准备不足的发生率增加,而肠道疾病在老年群体中多发,这使其成为特殊群体,应当受到针对性的护理<sup>[7]</sup>。目前,针对老年人肠道准备不足的发生率和风险因素的研究较少,仅有的研究也几乎全都聚焦于西方国家。因此,本研究旨在探究中国老年群体的饮食及生活习惯的特殊性,以确定影响我国老年患者肠道准备状态的相关因素并确定有针对性的肠道准备优化护理干预措施,为结肠镜检查的顺利进行及病变检出率的提高提供有利的先决条件。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

研究对象来自2018年1月至2019年4月于上海市第十人民医院进行结肠镜检查老年患者353例(世界卫生组织定义发展中国家的“老年人”标准为 $\geq 60$ 岁)。排除结肠镜检查禁忌证,结肠手术史、炎症性肠病及肠梗阻和狭窄患者。所有患

者均签署书面知情同意书并取得医院伦理委员会同意。

### 1.2 方法

所有患者均于结肠镜检查前1周停用阿司匹林等相关抗凝药物,至少2 d开始少渣半流质饮食,可饮水。检查前1 d晚餐后至检查结束间禁食,检查当日晨起7点开始服用聚乙二醇(polyethylene glycol, PEG)电解质溶液3 L(将用药剂量少于指南要求的剂量15%定义为用药剂量不足)清洁肠道,2 h内服用完毕,在此过程中至少行走30 min,同时轻揉腹部。所有患者均于肠道准备当日下午行电子结肠镜检查,最后一次服用PEG与结肠镜检查开始时间均不超过6 h。

### 1.3 数据收集及评价标准

#### 1.3.1 一般基础资料收集

术前对患者进行访问,获取患者年龄、性别、BMI、腹部手术及结肠镜检查史、心肺等合并症并进行一般基础资料评估。同时记录患者肠道准备前饮食情况、PEG的服用时间和剂量、期间运动时间、排便次数、最后一次排便特征及不良反应发生情况,排除结肠镜检查禁忌证,结肠手术史、炎症性肠病及肠梗阻和狭窄患者。所有资料均由经验丰富的护理人员记录。

#### 1.3.2 肠道准备质量的评价标准

肠道准备质量依据渥太华肠道准备评价量表<sup>[8]</sup>(Ottawa Bowel Preparation Scale, OBPS)进行评价。主要为分2个部分:1)按照左、中、右3个结肠段进行清洁程度评分,每段结肠评分为0~4分(0=无液体,1=少量液体且不需要抽吸,2=少量液体伴微量固体且需要抽吸,3=大量固体残留且需要冲洗和抽吸,4=无法冲洗);2)整个结肠内液

体残留量评分, 少量(0分), 中等量(1分)和大量(2分)。相加可得总分0~14分, 0分最优, 14分最差。OBPS<6分被定义为肠道准备效果较佳, 而OBPS≥6分则认为肠道准备不足。分别由3位经验丰富的内镜医师进行评价, 取平均数作为确定评分。

#### 1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0软件进行数据分析, 符合正态分布的定量资料采用平均值±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示, 不符合正态分布的定量资料采用中位数(四分位间距)表示, 分类数据用频率或百分比表示。采用t检验进行组间定量比较, 使用 $\chi^2$ 或Fisher精确概率检验比较分类变量。进行单变量或多变量Logistic回归确定肠道准备的影响因素, 结果表示为优势比(odds ratio, OR)及95%置信区间(confidence interval, CI),  $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 接受结肠镜检查的老年患者一般情况分析

研究期间共有353位老年患者于上海市第十人民医院接受结肠镜检查, 排除了结肠手术史患者18位、炎症性肠病史患者21位, 肠梗阻患者8位及肠道狭窄患者39位, 对剩余的267位患者进行了资料统计及分析。患者的平均年龄为(68.23±6.23)岁, 其中48.31%为男性。平均BMI为(23.34±2.98)kg/m<sup>2</sup>, 其中83位患者接受过高中及以上教育。33.71%患者曾接受过腹部手术, 7.87%患者的直系亲属有结肠癌病史, 37.83%的患者曾进行过结肠镜检查。所有患者中合并高血压74例(27.72%), 糖尿病53例(19.85%), 心脏病62例(23.22%), 肝硬化18例(6.74%), 既往脑卒中29例(10.86%)及合并慢性便秘74例(27.72%)。患者最后一次服用PEG到结肠镜检查开始时间为(5.23±0.63)h(表1)。

### 2.2 老年患者肠道准备不足影响因素的单变量logistic分析

根据OBPS进行肠道准备状况评分, OBPS<6分的肠道准备充足的患者为183例, 而OBPS≥6分的肠道准备不足的患者为84例。单变量分析共纳入15个变量进行分析(表2)。患者的性别、BMI、文化程度、结肠癌家族史、结肠镜检查史以及合并糖尿病、肝硬化等并发症、检查等待时间和服用药物后是否产生不良反应与肠道准备结果均无

明显的相关关系(均 $P>0.05$ )。而老年患者的年龄( $P=0.018$ )、既往腹部手术史( $P<0.001$ )、心脏病史及高血压史、脑卒中史( $P<0.005$ )、慢性便秘史( $P<0.001$ )等基础资料与肠道准备结果密切相关。另外, 用药剂量不足、非流质饮食、运动时间不足、用药后排便次数少等因素(均 $P<0.001$ )大大提高了肠道准备不足的发生率。

### 2.3 老年患者肠道准备不足影响因素的多变量logistic分析

根据以上单变量分析结果选取有意义的分类资料进行多变量Logistic回归分析(详见表3)。结果显示共有6个特征变量具有统计学意义: 腹部手术史(OR=2.834, 95%CI: 1.412~5.423), 合并脑卒中(OR=2.853, 95%CI: 1.534~5.183), 合并慢性便秘(OR=3.464, 95%CI: 1.673~6.982), 用药剂量不足(OR=4.934, 95%CI: 1.934~11.234), 非少渣流质饮食(OR=2.984, 95%CI: 1.498~5.983), 运动时间<30 min(OR=2.475, 95%CI: 1.253~4.886)。

表1 行结肠镜检查的老年患者的基础资料特点

Table 1 Characteristics of basic data of elderly patients undergoing colonoscopy

特征	研究对象(n=267)
年龄/岁	68.23 ± 6.23
性别(男/女)/[例(%)]	129 (48.31)/138 (51.69)
BMI/(kg·m <sup>-2</sup> )	23.34 ± 2.98
文化程度/[例(%)]	
初中及以下	184 (68.91)
高中及以上	83 (31.09)
腹部手术史/[例(%)]	90 (33.71)
结肠癌家族史/[例(%)]	21 (7.87)
结肠镜检查史/[例(%)]	101 (37.83)
合并慢性疾病/[例(%)]	
高血压	74 (27.72)
糖尿病	53 (19.85)
心脏病	62 (23.22)
肝硬化	18 (6.74)
脑卒中	29 (10.86)
便秘	74 (27.72)
检查等待时间/h	5.23 ± 0.63

表2 老年患者肠道准备影响因素的单变量分析结果

Table 2 Results of univariate analysis on the factors affecting intestinal preparation in elderly patients

特征	准备充足 (n=183)	准备不足 (n=84)	P
年龄/岁	67.13 ± 5.34	68.75 ± 4.67	0.018*
性别(男/女)	81/102	48/36	0.068
BMI/(kg·m <sup>-2</sup> )	24.11 ± 1.65	24.45 ± 1.79	0.129
文化程度			
初中及以下	125	59	0.751
高中及以上	58	25	
腹部手术史	47	53	<0.001*
结肠癌家族史	15	6	0.766
结肠镜检查史	71	30	0.629
合并慢性疾病			
高血压	42	32	0.010*
糖尿病	36	17	0.914
心脏病	33	29	0.003*
肝硬化	10	8	0.219
脑卒中	13	16	0.003*
便秘	33	41	<0.001*
检查等待时间/h	5.34 ± 0.12	5.23 ± 0.93	0.116
用药剂量不足	14	26	<0.001*
非少渣流质饮食	37	52	<0.001*
运动时间<30 min	36	39	<0.001*
合并呕吐等不良 反应	63	32	0.561
最后1次大便性状			
清水状	172	44	<0.001*
混有固体渣状	11	40	
服药后大便次数	9.45 ± 1.73	7.06 ± 1.33	<0.001*

\* 基础资料与肠道准备密切相关。

\*Basic data are closely related to intestinal preparation.

表3 老年患者肠道准备影响因素的多变量分析结果

Table 3 Results of multivariate analysis on the factors affecting intestinal preparation in elderly patients

特征	OR值	95% CI	P
腹部手术史	2.834	1.412-5.423	0.005
合并慢性疾病			
高血压	1.045	0.761-2.343	0.074
心脏病	1.035	0.668-1.534	0.112
脑卒中	2.853	1.534-5.183	0.007
便秘	3.464	1.673-6.982	0.002
用药剂量不足	4.934	1.934-11.234	0.001
非少渣流质饮食	2.984	1.498-5.983	0.013
运动时间<30 min	2.475	1.253-4.886	0.008

### 3 讨论

肠道准备充分是结肠镜检查成功的必备条件,其效果与患者基础状态及口服清肠剂等多种因素有关。老年患者因耐受性差、合并疾病多等特点发生肠道准备不足的可能性大大增加,因此探索老年群体中与肠道准备不足相关的影响因素,有针对性地进行护理措施改进对于提高医师检查及治疗效果具有重要意义<sup>[9-10]</sup>。

我国成年人在进行结肠镜检查时肠道准备不足的发生率为24.6%<sup>[11]</sup>,然而本研究以老年患者为研究对象,在对所有老年患者进行健康教育及常规清肠程序监督时发现肠道准备不足发生率高达31.46%,这可能是因为老年患者整体机能减退,结肠运动能力较弱且大多数患者合并不同类别和程度的心脑血管疾病,部分患者难以自行完成全部肠道准备有关。因此,有针对性地改善此群体患者的肠道准备护理措施具有重要意义<sup>[12-13]</sup>。本研究对患者的基础资料及服药过程进行了记录及分析发现:患者的性别、BMI、文化程度、结肠癌家族史、结肠镜检查史以及合并糖尿病、肝硬化等并发症、检查等待时间和服用药物后是否产生不良反应与肠道准备结果均无明显关系。但个体基础资料中的年龄、腹部手术史、心脏病史、高血压史、脑卒中史、便秘史等个体基础状态与肠道准备结果密切相关。此外,肠道准备过程中

用药剂量、饮食类型、运动时间对最终结果具有重要影响。因此,应根据以上内容设计针对性的护理措施提高肠道准备成功率。

本研究显示:年龄、腹部手术史、脑卒中史、便秘史与肠道准备满意度密切相关。因此,在患者准备行结肠镜检查前,应询问患者是否具有以上病史,并据此进行个体干预。年龄较大的患者可能因记忆力减退导致不能自行完成服药过程,或因身体机能减退,结肠运动减弱导致肠道准备效果差;腹部手术史患者因易于发生肠粘连对肠道排空产生不利影响;脑卒中患者可能因吞咽功能障碍影响清肠剂的服用,以及因活动受限影响排便。同时,合并慢性便秘的老年患者同样会发生肠道排空障碍和大量粪便残留。因此,针对此类具有腹部疾病史的患者护理人员应给予全程监督服药,并在可耐受的情况下加用促胃肠动力药物或直接进行灌肠处理<sup>[14]</sup>。对于长期便秘患者,可在检查前2 d开始口服轻泻剂,并提醒保持少渣流质饮食,保持排便通畅,并按要求服用清肠剂。

本研究显示:规范的饮食、用药及适量运动对肠道准备效果起决定性作用。因此,护理人员应提示患者在行结肠镜检查前进行严格的少渣流质饮食,并按规定服用清肠药物,在服用药物期间鼓励患者多走动,至少行走30 min同时轻揉腹部,促进胃肠蠕动,促进大便及清肠液的排出<sup>[15]</sup>。同时,应对老年患者进行健康教育,向其解释服用清肠液的无害性,消除其担心和忧虑,并可多次对患者进行排便暗示,增加患者排便次数。及时询问最后检查前大便性状,对未达到要求者及时行灌肠处理,以减少患者再次进行肠道准备的可能性和费用<sup>[16-17]</sup>。

本研究仍存在一些不足:首先,本研究在上海市第十人民医院范围内进行单中心研究,推广验证性较差。其次,未将老年患者的家庭条件列入影响因素分析。同时,排便次数等数据为患者告知,具有不确定性。未对脑卒中病史的患者进行卒中位置、面积、程度的影响分析。因此,还需要进一步完善研究并进行深入探索及分析<sup>[18]</sup>。

综上所述,老年患者认知力和记忆力相对下降,需要家庭及护理人员进行肠道准备的宣传教育及监督,以确保患者全程规范地完成肠道准备,并根据患者个体状况加用促胃肠蠕动药物或缓泻剂,必要的情况下进行灌肠,从而提高肠道准备质量以达到理想的结肠镜检查及治疗效果。

## 参考文献

- Kim J, Kim HG, Kim KO, et al. Clinical comparison of low-volume agents (oral sulfate solution and sodium picosulfate with magnesium citrate) for bowel preparation: The EASE study[J]. *Intest Res*, 2019, 17(3): 413-418.
- 张媛媛, 钮美娥, 汪茜雅, 等. 老年结肠镜检查患者肠道准备关键点指导方案的构建研究[J]. *现代临床护理*, 2018, 17(1): 10-16.  
ZHANG Yuanyuan, NIU Mei'e, WANG Qianya, et al. Study on the construction of guiding scheme for the key points of bowel preparation in elderly patients undergoing colonoscopy[J]. *Modern Clinical Nursing*, 2018, 17(1): 10-16.
- Berger T, Classen M, Engelhardt H, et al. Bowel preparation in pediatric colonoscopy: results of an open observational study[J]. *Endosc Int Open*, 2016, 4(7): E820-E827.
- 孟小芬, 陈熹, 杨屹, 等. 服药时间对结肠镜检查肠准备效果的影响[J]. *中国内镜杂志*, 2016, 22(11): 21-23  
MENG Xiaofen, CHEN Xi, YANG Yi, et al. The effect of administration time on the preparation effect of colonoscopy[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2016, 22(11): 21-23.
- 王龙, 郭志国, 辛毅. 肠道准备用药的研究进展[J]. *世界华人消化杂志*, 2014, 22(27): 4094-4099.  
WANG Long, GUO Zhiguo, XIN Yi. Research progress of intestinal preparation[J]. *World Chinese Journal of Digestology*, 2014, 22(27): 4094-4099.
- Carpenter KL, Breckler FD, Gray BW. Role of mechanical bowel preparation and perioperative antibiotics in pediatric pull-through procedures[J]. *J Surg Res*, 2019, 241: 222-227.
- Bhattacharjee PK, Chakraborty S. An open-label prospective randomized controlled trial of mechanical bowel preparation vs nonmechanical bowel preparation in elective colorectal surgery: personal experience[J]. *Indian J Surg*, 2015, 77(Suppl 3): 1233-1236.
- Hendy P. Bowel preparation: Defining adequacy and improving metrics[J]. *Frontline Gastroenterol*, 2016, 7(4): 232-233.
- Bamgbade OA. Preoperative bowel preparation complicated by lethal hypermagnesaemia and acute nephropathy[J]. *Niger Postgrad Med J*, 2017, 24(4): 254-256.
- 杨少鹏, 李志婷, 徐力东, 等. 影响肠道准备质量的患者相关因素[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(22): 5469-5471  
YANG Shaopeng, LI Zhiting, XU Lidong, et al. Related factors of patients affecting the quality of intestinal preparation[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2018, 38(22): 5469-5471.
- Hyun JH, Kim SJ, Park JH, et al. Lifestyle factors and bowel preparation for screening colonoscopy[J]. *Ann Coloproctol*, 2018, 34(4): 197-205.
- 陈燕华, 黄鸣秋, 杨凡. 结肠镜检查前肠道准备质量的影响因素

- 分析[J]. 药物流行病学杂志, 2018, 27(8): 32-35.
- CHEN Yanhua, HUANG Mingqiu, YANG Fan. Analysis of the influencing factors on the quality of bowel preparation before colonoscopy[J]. Chinese Journal of Pharmacoepidemiology, 2018, 27(8): 32-35.
13. Nagata N, Tohya M, Fukuda S, et al. Effects of bowel preparation on the human gut microbiome and metabolome[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 4042.
14. 阿英, 屈海燕, 高东. 老年便秘患者联合应用普芦卡必利与复方聚乙二醇电解质散行结肠镜检查肠道准备的效果观察[J]. 临床误诊误治, 2018, 31(10): 84-87.
- A Ying, QU Haiyan, Gao Dong. Observation on the effect of procapride combined with compound polyethylene glycol electrolytic powder in colonoscopy for the elderly patients with constipation[J]. Clinical Misdiagnosis & Mistherapy, 2018, 31(10): 84-87.
15. Alvarez-Gonzalez MA, Pantaleon MA, Flores-Le RJ, et al. Randomized clinical trial: A normocaloric low-fiber diet the day before colonoscopy is the most effective approach to bowel preparation in colorectal cancer screening colonoscopy[J]. Dis Colon Rectum, 2019, 62(4): 491-497.
16. Gardezi SA, Tibbatts C. Improving bowel preparation for colonoscopy in a cost effective manner[J]. BMJ Open Quality, 2017, 6(1): u204560.
17. Padmanabhan H, Rothnie A, Higgins A, et al. Preassessment interview improves the efficacy and safety of bowel preparation for colonoscopy[J]. Can J Gastroenterol Hepatol, 2016, 7(59): 1637.
18. Lee SH, Park SG, Kim MJ, et al. Bowel preparation for colonoscopy may decrease the levels of testosterone in Korean men[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 7080.

**本文引用:** 荀林娟, 席米娜, 宋瑞梅, 庄英, 黄婷霞, 居海岭. 老年患者结肠镜检查前肠道准备质量的影响因素及护理对策[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(4): 860-865. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.020

**Cite this article as:** XUN Linjuan, XI Mina, SONG Ruimei, ZHUANG Ying, HUANG Tingxia, JU Hailing. Factors influencing the intestinal preparation quality of elderly patients before colonoscopy and nursing countermeasures[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(4): 860-865. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.020