

微信小程序辅助的关键点指导对门诊结肠镜检查患者肠道准备的影响

汪茜雅<sup>1</sup>, 钮美娥<sup>2</sup>, 李锐<sup>3</sup>, 张媛媛<sup>4</sup>, 马超<sup>1</sup>, 陈卫昌<sup>3</sup>

(1.苏州大学附属第一医院 消化内镜中心,江苏 苏州 215000;2.苏州大学附属第一医院 护理部;  
3.苏州大学附属第一医院 消化科;4.常州大学 护理学院,江苏 常州 213164)

**【摘要】 目的** 探讨微信小程序辅助的关键点指导对门诊结肠镜检查患者肠道准备的作用。**方法** 2019 年 8 月至 2020 年 1 月,便利抽样法选取于某三级甲等医院消化内镜中心行结肠镜检查的门诊患者 224 例为研究对象,按照就诊时间进行分组,2019 年 8—10 月入选的患者为对照组( $n=112$ ),2019 年 11 月至 2020 年 1 月入选的患者为观察组( $n=112$ )。对照组给予常规肠道准备指导,观察组运用微信小程序辅助的关键点指导,评价并比较两组患者肠道准备清洁度、肠道准备依从性、宣教服务满意度等结局指标。**结果** 观察组患者的肠道准备合格率及波士顿肠道清洁度评分均优于对照组(均  $P<0.01$ )、饮食依从性、服药依从性及运动依从性均高于对照组(均  $P<0.01$ );两组患者宣教态度满意度差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但观察组的宣教内容与宣教方式满意度均高于对照组(均  $P<0.01$ )。**结论** 微信小程序辅助的关键点指导有助于提高门诊结肠镜检查患者肠道准备依从性及肠道准备效果,提高患者对护理服务的满意度。

**【关键词】** 微信小程序;关键点;肠道准备;结肠镜检查

doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2021.04.014

**【中图分类号】** R473.57 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-9993(2021)04-0052-04

Effects of Key-point Instruction Assisted by WeChat Applet on Bowel Preparation In Colonoscopy Outpatients

WANG Xiya<sup>1</sup>, NIU Mei'e<sup>2</sup>, LI Rui<sup>3</sup>, ZHANG Yuanyuan<sup>4</sup>, Ma Chao<sup>1</sup>, CHEN Weichang<sup>3</sup> (1.Department of Digestive Endoscopy, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China; 2.Department of Nursing; 3.Department of Gastroenterology; 4.College of Nursing, Changzhou University, Changzhou 213164, Jiangsu Province, China)

Corresponding author: NIU Mei'e, Tel:0512-67972658

**【Abstract】 Objective** To explore the effects of key-point instruction assisted by WeChat applet on bowel preparation in colonoscopy outpatients.**Methods** 224 outpatients underwent colonoscopy in Department of Digestive Endoscopy of a tertiary hospital were selected from August 2019 to January 2020 by convenience sampling methods. Patients enrolled from August to October 2019 were divided into the control group ( $n=112$ ), and those enrolled from November 2019 to January 2020 were divided into the observation group ( $n=112$ ). The control group was given routine bowel preparation, while the observation group used the key-point instruction assisted by WeChat applet on bowel preparation. The cleanliness of bowel preparation, bowel preparation compliance, and satisfaction of nursing service of the two groups were evaluated and compared.**Results** The bowel preparation qualification rate and Boston Bowel Preparation Score (BBPS) in the observation group were better than those in the control group (all  $P<0.01$ ). The proportion of compliancy patients in the observation group was higher than that in the control group (all  $P<0.01$ ). There was no significant difference in education attitude satisfaction between the two groups ( $P>0.05$ ). However, the satisfaction with education content and method in the observation group was significantly higher than that in the control group (all  $P<0.01$ ).**Conclusions** The key-point instruction assisted by WeChat applet is helpful to improve the colonoscopy outpatients' bowel preparation compliance, the effect of bowel preparation, and improve patients' satisfaction to nursing service.

**【Key words】** WeChat applet; key-point; bowel preparation; colonoscopy

[Nurs J Chin PLA, 2021, 38(4): 52-55]

**【收稿日期】** 2020-12-13 **【修回日期】** 2021-03-20  
**【作者简介】** 汪茜雅, 硕士, 副主任护师, 从事消化内镜临床护理工作  
**【通信作者】** 钮美娥, 电话: 0512-67972658

结肠镜检查是研究结肠和回肠末端疾病的首选方法, 并且由于其对于癌前病变诊断敏感性高的特

点,高质量的结肠镜检查成为结直肠癌筛查流程的核心环节<sup>[1]</sup>。充分的肠道准备被证明是高质量肠镜检查的必要条件<sup>[2]</sup>。然而结肠镜检查预约时,门诊患者需要一次性被动接受较多复杂的肠道准备知识,很多患者很可能在没有充分理解相关内容的情况下即离开预约台。此外,由于预约-检查之间有时间间隔,一些门诊患者容易遗忘检查时间或相关肠道准备要点,导致其饮食与服药依从性降低,最终难以达到满意的肠道准备效果。本研究拟运用微信小程序辅助的关键点指导,帮助门诊结肠镜检查患者改善其肠道准备的依从性,促进其肠道清洁度,提高护理服务的满意度。现报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 2019年8月至2020年1月,便利抽样法选取于某三级甲等医院消化内镜中心行结肠镜检查的门诊患者224例为研究对象。纳入标准:(1)年龄18~70岁;(2)结肠镜检查需口服泻药进行肠道准备的患者;(3)会操作微信且知情同意,自愿加入本次研究。排除标准:(1)腹部手术史;(2)严重心、肺功能疾病、运动障碍;(3)代谢性疾病。根据就诊时间进行分组,2019年8—10月入选的患者为对照组,2019年11月至2020年1月入选的患者为观察组,对照组和观察组各112例,对照组中男63例、女49例,平均年龄( $42.6 \pm 6.6$ )岁;观察组中男60例、女52例,平均年龄( $43 \pm 8.4$ )岁;两组患者的年龄、性别、文化程度和基础疾病等一般资料经比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 患者在门诊预约台预约时接受口头及书面的常规肠道准备指导,内容包括饮食、服药、运动等相关知识<sup>[3]</sup>,预约时强调肠道准备的重要性及准备过程中可能出现的不良反应及处理方法,并发放《结肠镜检查肠道准备知识宣教手册》,检查前2 d电话提醒患者肠道准备内容。

**1.2.2 观察组** (1)设计微信小程序:研究小组根据前期制定的肠道准备关键点指导方案<sup>[4]</sup>,设计微信小程序。微信小程序内容分为4个模块:饮食指南、泻药方法、大便性状、检后注意,前3个模块分别对应饮食准备、服药及活动准备、肠道准备清洁度判断及肠道准备不清洁补救3个肠道准备关键点,每个模块均为一段语音+动画+文字结合的视频指导。饮食指南包括检查前1~2 d宜食用食物、忌食用食物、饮食选择与禁食水时间;泻药方法包括肠道清洁剂的配置、服用与注意事项、运动方法与时间、特殊人群(便秘患者、残疾或行动不便患者、高血压患者、糖尿病患者)检查注意事项;大便性状包括排便次

数、粪便性状图片;指导判断自我肠道准备质量;检后注意包括结肠镜检查与治疗术后注意事项。小程序设置4个关键时机进行短信推送提醒,在给予推送短信提醒即检查前3 d、检查前1 d 8:00、检查前1 d 19:00、检查前3 h。(2)干预方法:检查者在预约前先通过扫码关注微信公众号进入小程序,自学4个模块内容,继而在预约台接受工作人员肠道准备关键点强化指导,最后工作人员确认其小程序中输入检查者检查日期、时间、手机号,开启智能提醒功能:在检查前3 d、检查前1 d 8:00提醒检查者饮食指南;检查前1 d 19:00提醒服用泻药时间;检查前3 h提醒服用祛泡剂及观察大便性状。其中检查前1 d 8:00饮食提醒与检查前1 d 19:00服药提醒两个时间点为强化提醒,1次/15 min,共4次。

**1.2.3 评价方法与工具** 本研究采用肠道准备清洁度及肠道准备合格率为主要结局评价指标,肠道准备依从性、肠道准备宣教服务的满意度为次要结局评价指标。(1)结肠镜检查患者基本信息调查问卷:问卷内容包括患者一般资料(性别、年龄、文化程度、体质指数、疾病史、预约-检查间隔时间、结肠镜检查次数等情况)。(2)肠道准备清洁度:为主要结局指标。采用常用的波士顿肠道准备评分量表(Boston bowel preparation scale, BBPS),该量表由波士顿大学医学中心研制<sup>[5]</sup>,量表将结肠分为三段,分别为左半结肠、横结肠和右半结肠,评分在结肠镜检查退镜过程中进行,由一内镜护士和操作医师共同完成,每段结肠评分由差到好分别赋予0~3分,3个肠段清洁度得分的总分为肠道清洁度总分,其分值范围为0~9分,总分 $\geq 6$ 分和(或)每个肠段 $\geq 2$ 分被认为是肠道准备合格。经验证该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.987<sup>[6]</sup>。(3)肠道准备依从性:为次要结局指标。采用由杨新颖等<sup>[7]</sup>研制并验证的肠道准备依从性量表,包括饮食、服药及运动依从性3个维度,共9个条目,每个维度出现任意一题答“否”则为该维度依从性不佳。测得问卷的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.844。问卷由一高年资内镜护士在患者检查当日等候时完成。(4)患者对肠道准备宣教服务的满意度:为次要结局指标。患者在检查当日等候期间进行满意度评分,内容包括对肠道准备宣教内容、宣教方式、宣教态度的满意度,满意程度以0~10分计分,0分为不满意,10分为非常满意。

**1.2.4 统计学处理** 采用SPSS 20.0统计软件,采用 $\bar{x} \pm s$ 、构成比进行统计描述。符合正态分布且方差齐性的计量资料比较,采用独立样本 $t$ 检验;不符合正态分布或方差齐性的计量资料比较,采用非参数独立样本Mann-Whitney秩和检验;计数资料采

用  $\chi^2$  检验,等级资料采用秩和检验;以  $P<0.05$  或  $P<0.01$  表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者肠道准备清洁度比较 观察组肠道准备 BBPS 总分及各肠段评分均优于对照组,差异均有统计学意义(均  $P<0.01$ ),见表 1。观察组肠道准备合格率(90.18%)高于对照组(58.93%),差异有统计学意义( $\chi^2=28.827, P<0.01$ )。

表 1 两组患者肠道准备清洁度比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组 别	肠道准备评分			
	左侧结肠	横结肠	右侧结肠	总分
对照组( $n=112$ )	1.80±0.61	1.87±0.62	2.08±0.68	6.15±1.13
观察组( $n=112$ )	2.17±0.60	2.20±0.48	2.60±0.51	6.96±1.06
Z	4.279	4.208	3.243	5.179
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 两组患者肠道准备依从性比较 观察组饮食、服药、运动依从性均明显高于对照组,差异均有统计学意义(均  $P<0.01$ )。见表 2。

表 2 两组患者肠道准备依从性比较[n(%)]

组 别	饮食	服药	运动
对照组( $n=112$ )	71(36.39)	92(82.14)	50(44.64)
观察组( $n=112$ )	105(93.75)	106(94.64)	102(91.07)
$\chi^2$	30.652	8.528	55.345
P	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 两组患者宣教服务满意度比较 两组患者宣教态度满意度差异无统计学意义( $P>0.05$ ),观察组患者宣教内容与宣教方式满意度均高于对照组,差异均有统计学意义(均  $P<0.01$ )。见表 3。

表 3 两组患者宣教服务满意度评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组 别	宣教内容	宣教方式	宣教态度
对照组( $n=112$ )	7.19±1.11	6.51±1.24	8.84±0.84
观察组( $n=112$ )	8.57±0.96	9.38±0.66	9.00±0.69
t	9.992	21.632	1.553
P	<0.01	<0.01	0.122

3 讨论

3.1 微信小程序辅助的关键点指导有助于提高患者肠道准备质量 结肠镜检查中,肠道准备质量与病变的检出率密切相关。一项大规模荟萃分析<sup>[8]</sup>显示,结肠镜对腺瘤的漏诊率为 26%,进展期腺瘤漏诊率达 9%。国内一项前瞻性研究<sup>[9]</sup>显示,未严格按照要求进行肠道准备和术前高纤维饮食、慢性便秘为肠道准备不充分的独立危险因素。常规的肠道

准备指导依靠口头和书面告知单结合的形式,宣教方式枯燥缺乏生动性,内容复杂识记困难。本研究在小程序设计时把肠道准备 3 个关键点放在前 3 个模块,模块的视频展示了所有宜吃食物、禁止食用食物、配置泻药过程、分次服药法、服药与运动如何交替进行,以及便秘患者、残疾或行动不便患者、高血压患者、糖尿病患者等特殊人群的注意事项,图片、动画突出了肠道准备关键点内容,让所有观看对象能轻松理解与掌握;自学微信小程序视频后至预约台接受肠道准备关键点强化教育的流程,加强了患者对肠道准备关键知识的巩固与记忆;患者居家后在关键时机多次收到短信提醒促使患者强化正确的肠道准备意识与行为,促进了肠道准备质量,因而观察组患者的肠道准备清洁度评分(各肠段评分与 BBPS 总分)均优于对照组(均  $P<0.01$ )。另外,在检查前 3 h 提醒观察排便次数及粪便性状是否符合要求,帮助 15 例患者及时发现肠道清洁度不佳及时求助预约台给予补救措施,促使观察组的肠道准备合格率(90.18%),明显优于对照组(58.93%),差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

3.2 微信小程序辅助的关键点指导有助于提高患者肠道准备依从性 肠道准备的关键在于使患者严格遵守肠道准备流程。肠道准备内容较其他检查复杂,涉及忌口食物种类及数量较多,服用泻药时间、方法与剂量也有严格要求,患者往往未能正确掌握即离开预约台。研究<sup>[10]</sup>发现,在肠道准备不充分患者中,86%是由于未遵从肠道准备健康教育内容,系遗忘相关肠道准备要点有关。管亦方等<sup>[11]</sup>指出,运用微信指导肠道准备患者可提高被检者的依从性,但是微信交流需实时微信提醒,增加了护士的工作量。本研究中的微信小程序将对照组预约时一次性告知的肠道准备内容拆分为 4 个模块,并分次由小程序在关键时机自动推送信息给观察组患者,患者每次收到提醒时仅需掌握一个模块内容,如遗忘可随时扫码打开反复观看视频,便于患者正确的记忆与行为;饮食模块在检查前 3 d 开始提醒、检查前 1 d 8:00 强化提醒,促使患者再次学习,逐一对照食物种类,提高饮食依从性;泻药方法在检查前 1 d 19:00 强化提醒,指导患者再次学习,正确执行服药与运动步骤,正确掌握分次服药及运动交替进行的方法、运动有效时间与有效方法、服药总量与总时间要求,提高服药依从性与运动依从性,从而减少了肠道准备的失败率。

3.3 微信小程序辅助的关键点指导有助于提高患者护理满意度 有效的健康教育对于改善结肠镜检查患者肠道准备的结局至关重要。有调查<sup>[12]</sup>显示,



结肠镜检查患者对肠道准备认知不足、知识掌握水平低,是导致目前临床上肠道准备效果不理想的主要原因。杜红娣等<sup>[13]</sup>个性化肠道准备方案、Lee等<sup>[14]</sup>设计的电话与短信相结合的观察,取得了较好的宣教效果,但需要医护人员投入较多的时间与精力。观察组患者通过微信小程序辅助的关键点指导,使患者在自学动画视频时轻松理解,在预约台强化关键点内容时加强记忆,居家准备时推送信息提醒避免遗忘,再次扫描学习时操作简便,均有效帮助患者学习和掌握肠道准备知识,因而观察组患者对肠道准备宣教内容和宣教方式有更好的满意度。

综上所述,微信小程序辅助的关键点指导有助于提高门诊结肠镜检查患者肠道准备的质量与合格率,提升肠道准备依从性,提高患者满意度。此方法适合人群广,具有较好的临床实用价值。然而,仍有部分门诊老年患者缺乏网络操作能力或手机无微信号、受网络因素等影响无法应用微信程序,且部分患者需要在工作人员指导下设置提醒功能,因而此方案操作存在一定的局限性。

【参考文献】

[1] 中华医学会消化内镜学分会.中国早期结直肠癌筛查流程专家共识意见(2019,上海)[J].中华医学杂志,2019,99(38):2961-2970.

[2] VAN DOORN S C,DEKKER E.Colonoscopy quality begins with clean colon[J],2012,44(7):639-640.

[3] 中华医学会消化内镜学分会.中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019,上海)[J].中华内科杂志,2019,58(7):485-495.

[4] 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.

[5] CALDERWOOD A H,JACOBSON B C.Comprehensive validation of the Boston bowel preparation scale[J].Gastrointest Endosc,2010,72(4):686-692.

[6] 高燕,张厚德,林木贤,等.Boston 肠道准备量表应用的信度评估[J].中华消化内镜杂志,2012,29(2):78-80.

[7] 杨新颖,张悦,关玉霞.COX 健康行为互动模式在门诊结肠镜检查患者肠道准备中的应用[J].中华现代护理杂志,2021,27(2):209-213.

[8] ZHAO S,WANG S,PAN P,et al.Magnitude, risk factors, and factors associated with adenoma miss rate of tandem colonoscopy:a systematic review and meta-analysis[J].Gastroenterology, 2019,156(6):1661-1674.

[9] FANG J,FU H Y,MA D,et al.Constipation, fiber intake and non-compliance contribute to inadequate colonoscopy bowel preparation:a prospective cohort study[J].J Dig Dis, 2016,17(7):458-463.

[10] KANG X,ZHAO L,LEUNG F,et al.Delivery of instructions via mobile social media app increases quality of bowel preparation [J].Clin Gastroenterol Hepatol,2016,14(3):429-435.

[11] 管亦方,胡爱艳,李小娜,等.微信指导在肠道准备中的应用效果评价[J].中华消化内镜杂志,2018,35(3):208-209.

[12] 孟小芬,李雪荣,季尔丽,等.结肠镜检查患者肠道准备知识调查及其对健康教育的影响[J].中国内镜杂志,2016,22(6):110-112.

[13] 杜红娣,霍晓鹏,刘晓萱.规范化护理操作流程在结肠镜检查前肠道准备中的应用效果[J].解放军护理杂志,2015,32(24):57-60.

[14] LEE Y J,KIM E S,CHOI J H,et al.Impact of reinforced education by telephone and short message service on the quality of bowel preparation:a randomized controlled study[J].Endoscopy,2015,47(11):1018-1027.

(本文编辑:王园园)

(上接第 51 页)

[6] PATRICK D L,DROSSMAN D A,FREDERICK I O,et al. Quality of life in persons with irritable bowel syndrome: development and validation of a new measure[J].Dig Dis Sci,1998,43(2):400-411.

[7] 王伟岸,何剑琴,胡品津,等.心理社会因素对肠易综合征患者生活质量的影响[J].世界华人消化杂志,2004,12(7):1626-1630.

[8] 侯晓华.肠易激综合征的优化管理[J].中华消化杂志,2020(10):716-720.

[9] 乔敬,孙宁.微信网络随访对腹泻型肠易激综合征患者自护能力及生活质量的影响[J].国际护理学杂志,2018,37(19):2665-2668.

[10] SIMREN M,TORNBLOM H,PALSSON O S,et al. Management of the multiple symptoms of irritable bowel syndrome[J].Lancet Gastroenterol Hepatol,2017,2(2):112-122.

(本文编辑:王园园)