

江苏省结直肠癌高危人群结肠镜检查依从性及其影响因素分析

范习康¹, 丁慧¹, 陆赛博², 孟娜², 万亚男¹, 朱政¹, 周金意¹, 罗鹏飞¹

(1. 江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210009; 2. 东南大学公共卫生学院, 江苏 南京 210009)

摘要: [目的] 分析江苏省结直肠癌高危人群对结肠镜检查的依从性, 探索影响结肠镜检查依从性的相关影响因素。 [方法] 基于 2020 年 10 月至 2021 年 7 月开展的江苏省社区居民结直肠癌高危人群筛查项目, 本研究共纳入 3 154 名高危人群, 通过秩和检验和 χ^2 检验比较是否参加结肠镜检查两组人群间的差异; 通过多因素 Logistic 回归模型分析影响结肠镜、常规结肠镜和无痛结肠镜检查依从性的相关因素。 [结果] 3 154 名高危人群中, 628 名 (19.91%) 接受结肠镜检查, 其中 212 名接受无痛结肠镜检查, 412 名接受常规结肠镜检查, 4 名“是否无痛”信息缺失; 2 526 名 (80.09%) 未接受结肠镜检查, 不接受结肠镜检查的首位原因是担心不适。与未接受结肠镜检查者相比, 接受结肠镜检查者男性、高学历者、问卷和便隐血试验均阳性 [high risk factor questionnaire positive and fecal occult blood test positive, HRFQ(+) & FOBT(+)] 者比例更高 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 与女性相比, 男性更愿意接受结肠镜检查 ($OR=1.57, 95\%CI: 1.27\sim1.94$) 和常规结肠镜检查 ($OR=1.65, 95\%CI: 1.26\sim2.16$); 与文盲相比, 学历为大专及以上者更愿意接受结肠镜检查 ($OR=1.93, 95\%CI: 1.08\sim3.40$); 与高危判定依据为仅问卷阳性 [HRFQ(+) & FOBT(-)] 者相比, 仅 FOBT 阳性 [HRFQ(-) & FOBT(+)] 者更愿意接受结肠镜检查 ($OR=10.31, 95\%CI: 5.22\sim20.13$) 和无痛结肠镜检查 ($OR=8.83, 95\%CI: 4.28\sim18.23$), 问卷及 FOBT 均为阳性 [HRFQ(+) & FOBT(+)] 者更愿意接受结肠镜检查 ($OR=14.69, 95\%CI: 11.21\sim19.49$)、常规结肠镜检查 ($OR=2.29, 95\%CI: 15.97\sim33.68$) 和无痛结肠镜检查 ($OR=6.64, 95\%CI: 4.53\sim9.72$)。 [结论] 江苏省社区结直肠癌高危人群结肠镜检查参与率较低。性别、教育水平和高危判定依据是结肠镜检查依从性的重要影响因素。大力推广无痛结肠镜, 加强对女性、学历较低者以及高危判定依据为仅问卷阳性者的健康教育和初筛后的跟踪随访, 有利于提升结肠镜检查依从性。

关键词: 结直肠癌; 筛查; 高危人群; 结肠镜; 依从性; 江苏

中图分类号: R73-31; R735.3 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2023)03-0202-07
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2023.03.A007

Study on Compliance Rate of Colonoscopy Among High-Risk Population of Colorectal Cancer in Jiangsu Province

FAN Xi-kang¹, DING Hui¹, LU Sai-bo², MENG Na², WAN Ya-nan¹, ZHU Zheng¹, ZHOU Jin-yi¹, LUO Peng-fei¹

(1. Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China;

2. School of Public Health, Southeast University, Nanjing 210009, China)

Abstract: [Purpose] To assess the compliance rate of colonoscopy and related factors among high-risk population undergoing colorectal cancer (CRC) screening in Jiangsu Province. [Methods] From October 2020 to July 2021, 3 154 residents of the Jiangsu CRC Screening Program were evaluated as high-risk for CRC. Chi-square test was used for comparing the differences of characteristics between groups. Multivariate Logistic regression model was used for analyzing the factors related to compliance rate of colonoscopy. [Results] Among 3 154 high-risk participants 628 (19.91%) underwent colonoscopy, 212 chose painless colonoscopy, 412 chose conventional colonoscopy and information was missing in 4 subjects on the colonoscopy method choice. The leading reason for rejecting colonoscopy was fear of discomfort. Compared with subjects who rejected colonoscopy, the subjects who accepted colonoscopy tended to be male, people with higher education level and people with positive high risk factor questionnaire assessment and positive fecal occult blood test [HRFQ (+) & FOBT (+)] ($P<0.05$). The multivariate logistic regression analysis showed that compared with females, males were more willing to accept colonoscopy ($OR=1.57, 95\%CI: 1.27\sim1.94$) and conventional colonoscopy ($OR=1.65, 95\%CI: 1.26\sim2.16$); compared with illiteracy, subjects with college degree or above were more willing to accept colonoscopy ($OR=$

收稿日期: 2022-08-01; 修回日期: 2022-11-22

基金项目: 江苏省卫生健康委老年健康科研课题 (LKM2022006)

通信作者: 罗鹏飞, E-mail: lpfei215@live.cn

1.93, 95%CI:1.08~3.40); compared with group HRFQ(+) & FOBT(-), group HRFQ(-) & FOBT(+) was more willing to accept colonoscopy (OR=10.31, 95% CI:5.22~20.13) and painless colonoscopy(OR=8.83, 95%CI:4.28~18.23), and group HRFQ(+) & FOBT(+) was more willing to accept colonoscopy(OR=14.69, 95%CI:11.21~19.49), conventional colonoscopy (OR=2.29, 95%CI:1.59~3.36) and painless colonoscopy(OR=6.64, 95%CI:4.53~9.72). [Conclusion] The compliance rate of colonoscopy among high-risk population in Jiangsu Province is relatively low, gender, education level and primary screening result may affect colonoscopy compliance. The colonoscopy compliance rate should be improved with necessary measures according to the influencing factors in the high-risk population.

Key words: colorectal cancer; screening; high-risk population; colonoscopy; compliance; Jiangsu

结直肠癌是世界范围内常见的恶性肿瘤之一。中国 487 个肿瘤登记处数据显示,2016 年我国新发结直肠癌病例约 40.8 万,因结直肠癌死亡病例约 19.6 万^[1]。江苏省 41 个肿瘤登记处数据显示,2016 年江苏省新发结直肠癌约 24 495 例,因结直肠癌死亡病例约为 11 676 例,发病率和死亡率分别位列全省恶性肿瘤的第 4 位和第 5 位^[2]。结直肠癌的发生、发展基本遵循“腺瘤-癌序列”,从正常黏膜增生最终发展到癌症通常需要 5~10 年时间,及早发现癌前病变并实施干预措施可中断癌变过程、有效改善结直肠癌的预后^[3-5]。研究表明,结直肠癌筛查可提高早期诊断率并有效降低结直肠癌发病率和死亡率^[6-7]。

结直肠癌筛查的手段多种多样,包括结肠镜、高危因素量化问卷评估(high risk factor questionnaire, HRFQ)、便隐血试验(fecal occult blood test,FOBT)和血液检测等^[8],但不同筛查方法在中国人群的筛查效果仍需进一步研究。此外,目标人员对于筛查方法的依从性也需要重点关注,较低的筛查依从性将限制筛查方法的应用效果^[9-10]。结肠镜检查目前被认为是结直肠癌筛查的“金标准”,也是发达国家最为经济有效的结直肠癌筛查方法^[11-12]。我国结肠镜资源相对有限,为节约并合理配置有限的结肠镜资源,近年来,我国逐渐形成了肠癌高危因素初筛+复筛的序贯筛查方案,以高危因素问卷评估结合 FOBT 为初筛,确定高危人群再行结肠镜复筛,以期更精准地早期发现癌及癌前病变^[13-14]。但结肠镜作为一项有创检查,前期准备程序繁琐、检查有不适感、费用高、有一定的穿孔(3.1/10⁴)及大出血(14.6/10⁴)风险^[15-17],且居民对结直肠癌早诊早治了解不多,对结肠镜检查依从性普遍较差。本研究基于江苏省社区居民结直肠癌高危人群筛查项目,分析全省居

民的结肠镜检查依从性及其影响因素,为优化干预措施、提高结肠镜检查依从性提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究基于江苏省社区居民结直肠癌高危人群筛查项目,纳入常州市金坛区、苏州市昆山市、南通市如东县、连云港市赣榆区和灌云县、淮安市盱眙县、盐城市盐都区、扬州市宝应县、泰州市姜堰区和兴化市共 10 个县(市、区)的社区居民。采用整群抽样原则,以村或者居委会为单位进行抽样,纳入标准:①未患结直肠癌;②无精神性疾病,能接受问卷调查;③本辖区户籍或常住居民;④无严重疾病,能进行结肠镜检查;⑤年龄在 40~85 岁范围内。本研究选取项目筛查判定的 3 154 名结直肠癌高危人群作为本研究的研究对象。所有项目参与者均签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 结直肠癌高危人群判定标准

问卷评估阳性判断标准^[18]:①一级亲属有结直肠癌病史;②本人有癌症史;③本人有肠道息肉史;④同时具有以下 2 项或 2 项以上者:慢性便秘、慢性腹泻、黏液血便、重大精神创伤或痛苦事件、慢性阑尾炎或阑尾切除史、慢性胆道疾病史或胆囊切除史。符合以上标准之一即判定为阳性,4 项标准均不符合则为阴性。

FOBT 检测结果中任意 1 次为阳性即可判断为阳性,2 次 FOBT 检查结果均为阴性即为阴性。

受试者完成结直肠癌高危因素量化问卷评估和 FOBT 筛查后,任意一种方法结果阳性则提示为结

直肠癌高危人群,建议其进一步结肠镜检查。

1.2.2 随访和结肠镜检查

社区卫生服务中心对筛查阳性者发放《社区居民大肠癌筛查初筛结果和诊断性检查建议书》,告知和动员筛查阳性者及时到综合医院进行结肠镜检查。社区卫生服务中心家庭医生团队负责跟踪随访阳性居民,及时记录高危评估后一年内是否进行结肠镜检查、是否进行无痛结肠镜检查以及未进行结肠镜检查的原因,了解结肠镜检查结果和病理诊断信息,督促其遵医嘱复查随访。

1.3 变量分类及说明

年龄:项目使用参与者的纳入日期计算年龄,该信息通过纳入时填写的结直肠癌高危因素量化问卷获取,公式如下:年龄(周岁)=研究者纳入日期-出生日期。

性别:分为男性和女性。该信息通过纳入时的问卷基线信息获取,并通过身份证号码进行核查。

项目点:包括常州市金坛区、苏州市昆山市、南通市如东县、连云港市赣榆区和灌云县、淮安市盱眙县、盐城市盐都区、扬州市宝应县、泰州市姜堰区和兴化市共 10 个项目点。

教育水平:分为文盲、小学、中专及中学、大专及以上。该信息通过纳入时的问卷基线信息获取。

婚姻状况:该信息通过纳入时的问卷基线信息获取,原始分类包括已婚、未婚、离婚和丧偶。鉴于部分分类人数较少,本研究分为在婚和非在婚两种类别,其中在婚指已婚,非在婚包括未婚、离婚和丧偶。

高危判定依据:根据问卷评估和 FOBT 评估结果,初筛高危者的评估结果分为仅问卷评估阳性[high risk factor questionnaire positive and fecal occult blood test negative,HRFQ(+) & FOBT(-)]、仅便隐血试验阳性[HRFQ(-) & FOBT(+)]和问卷评估阳性及便隐血试验均阳性[HRFQ(+) & FOBT(+)]3 类。

结局变量:本研究的主要结局为结直肠癌高危评估后一年内结肠镜检查依从情况。结局变量包括接受结肠镜(常规结肠镜或无痛结肠镜)检查、接受常规结肠镜检查 and 接受无痛结肠镜检查。研究人群中 4 名接受结肠镜检查者“是否无痛”信息缺失。

1.4 统计学处理

问卷录入使用 EpiData3.02 软件,通过双录入及一致性核查确保数据录入无误。使用 R 3.6.0 进行数

据分析。计数资料以均数±标准差表示,对结肠镜检查依从者和不依从者的组间基本信息比较采用 Wilcoxon 秩和检验;计量资料以频数(百分比)表示,组间比较采用 χ^2 检验。使用多因素 Logistic 回归模型分析结肠镜检查依从性的相关影响因素,研究变量包括性别、教育水平和高危判定依据,结局变量包括接受结肠镜检查、接受常规结肠镜检查 and 接受无痛结肠镜检查。分析采用两种模型,模型 1 调整年龄,模型 2 在模型 1 的基础上增加调整性别、教育水平、婚姻状况和项目点,计算相应的比值比(odds ratio,OR)和 95%可信区间(confidence interval,CI)。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究对象基本情况

本研究共纳入 3 154 名结直肠癌高危参与者,其中 628 名接受结肠镜检查,2 526 名不接受结肠镜检查,结肠镜依从性为 19.91%。结肠镜检查依从者和不依从者间基本情况差异有统计学意义($P<0.05$),与结肠镜检查不依从者相比,依从者中男性、高学历者、再婚者以及初筛结果为 HRFQ(+) & FOBT(+)者比例较高(Table 1)。

2.2 性别、教育水平和高危判定依据与结肠镜检查依从性的关联情况

接受结肠镜检查者中,共有女性 258 名、男性 370 名。多因素 Logistic 回归分析结果显示,与女性相比,男性更愿意接受结肠镜检查(模型 2,OR=1.57,95%CI:1.27~1.94)和常规结肠镜检查(模型 2,OR=1.65,95%CI:1.26~2.16)。性别是结肠镜检查 and 常规结肠镜检查依从性的影响因素($P<0.05$),性别与无痛结肠镜检查依从性的关联差异无统计学意义(Table 2)。

接受结肠镜检查者中,文盲 132 名、小学 249 名、中专及中学 216 名、大专及以上 31 名。多因素 Logistic 回归分析结果显示,与文盲相比,学历为大专及以上者更愿意接受结肠镜检查(模型 2,OR=1.93,95%CI:1.08~3.40)。趋势性分析差异无统计学意义。教育水平是结肠镜检查依从性的影响因素($P<0.05$),教育水平与常规结肠镜检查 and 无痛结肠镜检查依从性的关联无统计学意义(Table 2)。

Table 1 Characteristics of participants with high risk assessed by primary screening in Jiangsu CRC Screening Program[n (%)]

Characteristic	Total (n=3154)	Subjects who accepted colonoscopy (n=628)	Subjects who rejected colonoscopy (n=2526)	χ^2	P
Age(years old)	63.32±6.89	63.41±6.92	63.29±6.88	— ^b	0.680
Gender					
Male	1514(48.00)	370(58.92)	1144(45.29)	37.00	<0.001
Female	1640(52.00)	258(41.08)	1382(54.71)		
Education					
Illiteracy	875(27.74)	132(21.02)	743(29.41)	35.00	<0.001
Primary school	1221(38.71)	249(39.65)	972(38.48)		
Middle School	980(31.07)	216(34.4)	764(30.25)		
College degree or above	78(2.47)	31(4.94)	47(1.86)		
Marriage ^a					
Married	2942(93.28)	591(94.11)	2351(93.07)	0.80	0.400
Unmarried	211(6.69)	37(5.89)	174(6.89)		
Primary screening					
HRFQ(+) & FOBT(-)	1732(54.91)	119(18.95)	1613(63.86)	414.00	<0.001
HRFQ(-) & FOBT(+)	78(2.47)	21(3.34)	57(2.26)		
HRFQ(+) & FOBT(+)	1344(42.61)	488(77.71)	856(33.89)		

Notes:^a:the total did not sum to 100% because there existed missing value;^b:Wilcoxon rank-sum test was used to compare the differences between groups;CRC:colorectal cancer;HRFQ:high risk factor questionnaire;FOBT:fecal occult blood test

接受结肠镜检查者中,HRFQ(+) & FOBT(-) 者 119 名,HRFQ(-) & FOBT(+)者 21 名,HRFQ(+) & FOBT(+)者 488 名。与 HRFQ(+) & FOBT(-)相比,HRFQ(-) & FOBT(+)者更愿意接受结肠镜检查(模型 2,OR=10.31, 95%CI:5.22~20.13)和无痛结肠镜检查(模型 2,OR=8.83,95%CI:4.28~18.23);HRFQ(+) & FOBT(+) 者更愿意接受结肠镜检查(OR=14.69,95%CI:11.21~19.49)、常规结肠镜检查(OR=2.29,95%CI:15.97~33.68)和无痛结肠镜检查(OR=6.64,95%CI:4.53~9.72)。高危判定依据是结肠镜检查、常规结肠镜检查 and 无痛结肠镜检查依从性的影响因素($P<0.05$)(Table 2)。

2.3 不接受结肠镜检查原因分析

不接受结肠镜检查者中,700 名(28%)是因为担心不适,661 名(26%)是因为认为结肠镜检查没必要,158 名(6%)是因为就医不便,127 名(5%)是因为经济原因,还有 880 名(35%)的拒绝原因未知或不愿意透露。本研究中,拒绝结肠镜检查的首要原因是担心不适(Figure 1)。

3 讨论

由于生活水平的提高、饮食结构的西式化及人口老龄化等原因,中国结直肠癌的发病率和死亡率逐年上升^[19-20],严重危害群众的生命健康,提高结直肠癌的早诊早治水平对于改善患者预后具有重要意义。结直肠癌筛查依从性会影响筛查效果,美国癌症协会最新发布的结直肠癌数据显示,1980—2014 年美国结直肠癌发病率和死亡率不断下降,当 50 岁及以上居民结肠镜依从性从 2000 年的 20%提升到 2018 年的 61%时,发病率和死亡率下降更为明显^[21]。结肠镜检查是结直肠癌筛查和诊断的“金标准”,但结肠镜检查依从性

普遍不高。欧洲的一项随机对照试验结果显示,结肠镜检查在挪威、瑞典、波兰和荷兰的参与率为 22.9%~60.7%^[22]。与国外相比,我国的结肠镜检查依从性偏低,2012—2014 年全国 12 个省市结直肠癌结肠镜检查依从性平均水平仅为 15.3%^[17]。本研究中,初筛高危人群结肠镜检查依从性为 19.91%,与上海奉贤区和浙江嘉善地区超过 45%的结肠镜依从性相比^[23-24],江苏省社区居民结肠镜检查的依从性欠佳,可能和地区间经济差异以及其他地区将结肠镜检查纳入医保

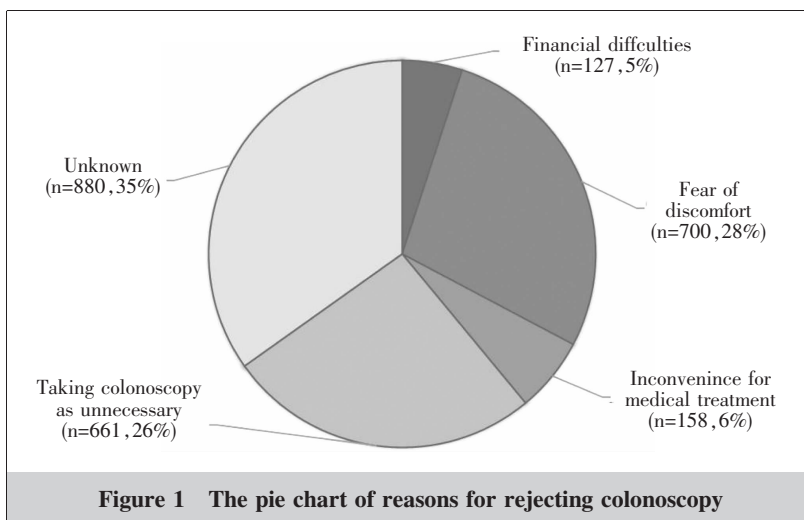


Figure 1 The pie chart of reasons for rejecting colonoscopy

Table 2 Association between gender, education, primary screening results and colonoscopy compliance

Variable	Colonoscopy			Conventional colonoscopy			Painless colonoscopy		
	N	Model 1 ^a	OR (95% CI)	N	Model 1 ^a	OR (95% CI)	N	Model 1 ^a	OR (95% CI)
Gender									
Female	258	ref	ref	161	ref	ref	97	ref	ref
Male	370	1.74(1.46~2.08)	1.57(1.27~1.94)	251	1.83(1.48~2.27)	1.65(1.26~2.16)	115	1.32(0.99~1.75)	1.38(0.99~1.92)
Education									
Illiteracy	132	ref	ref	80	ref	ref	52	ref	ref
Primary school	249	1.47 (1.17~1.86)	1.12(0.86~1.46)	152	1.45 (1.09~1.94)	1.01(0.71~1.44)	96	1.34(0.95~1.92)	1.24(0.83~1.85)
Middle school	216	1.71 (1.33~2.20)	1.01(0.74~1.36)	156	2.09 (1.55~2.83)	0.97(0.66~1.44)	58	0.97(0.65~1.46)	1.03(0.63~1.67)
College degree or above	31	4.00 (2.42~6.55)	1.93(1.08~3.40)	24	4.91 (2.82~8.37)	1.75(0.87~3.48)	6	1.29(0.48~2.91)	1.94(0.70~5.35)
P [*]		<0.05	0.44		<0.001	0.57		0.99	0.70
Primary screening results									
HRFQ(+) & FOBT(-)	119	ref	ref	77	ref	ref	40	ref	ref
HRFQ(-) & FOBT(+)	21	5.05(2.90~8.49)	10.31(5.22~20.13)	1	0.28(0.02~1.29)	3.05(0.15~19.86)	20	14.74(8~26.59)	8.83(4.28~18.23)
HRFQ(+) & FOBT(+)	488	7.87(6.35~9.83)	14.69(11.21~19.49)	334	7.22(5.59~9.43)	2.29(1.59~33.68)	152	5.49(3.88~7.94)	6.64(4.53~9.72)

Notes: ^a: Model 1: adjusted for age; ^b: Model 2: additionally adjusted for gender, education, marriage and study site; *: P was based on the education level as a continuous variable in the models; OR: odds ratio; CI: confidence interval; HRFQ: high risk factor questionnaire; FOBT: fecal occult blood test

范围并建立结肠镜检查绿色通道、优惠部分检查费有关。研究显示,享受普通结肠镜检查免费的居民,依从性是不享受优惠者的3.84 倍^[25]。因此,政府与卫生部门应加强协作,给予结肠镜检查相关政策优惠、物质奖励,提升居民主动参与的积极性。

本研究发现女性人群结肠镜检查 and 常规结肠镜检查依从性较低,与既往研究结果基本一致^[26-27],可能与女性对常规结肠镜检查创伤或疼痛的顾虑较多,或是对女医生的选择偏好有关^[28],本研究中性别与无痛结肠镜检查依从性无关,也佐证了这一解释。此外,研究结果显示,受教育程度较低的人群结肠镜检查依从性较低,与既往研究一致^[29],分析可能学历较低者结直肠癌认知薄弱,而受教育程度较高者对结直肠癌相关知识认知程度较高,更倾向于接受结肠镜检查^[30],研究还发现教育水平与无痛结肠镜检查依从性无关,也提示常规结肠镜创伤或不适是影响依从性的原因之一。本项目初筛高危但不接受结肠镜检查者中,拒绝结肠镜检查的首要原因也是担心不适。因此,针对女性和低学历者在社区开展积极有效的健康宣教、提升健康意识并加强对结直肠癌筛查的认知,同时加大投入、积极推广无痛结肠镜,可有效提高结直肠癌筛查的依从性。结肠镜检查依从性还与高危判定依据有关,与 HRFQ(+) & FOBT(-)相比,HRFQ(-) & FOBT(+)者更愿意接受结肠镜检查 and 无痛结肠镜检查;HRFQ(+) & FOBT(+)者更愿意接受结肠镜检查、常规结肠镜检查 and 无痛结肠镜检查。提示社区居民对于通过问卷评估筛查判定阳性的认同性并不高,且相比于问卷评估,FOBT 结果对社区居民影响更大,更能够引起居民的重视,这与既往研究结果一致^[31]。因此,对于 HRFQ(+) & FOBT(-)的初筛高危居民,社区应注意追踪随访、加强健康教育,提升其对问卷评估的认同性,提高结肠镜检查的参与度。此外,部分社区居民对结肠镜检查 and 筛查结果认知不足,也侧面反映出健康教育的投入力度和时间不足,应通过讲座、宣传册、电子媒体等多种形式进一步加强健康宣教。

本研究存在一定的局限性。首先,本研究列入的因素较少,无法充分调整混杂因素;其次,高危者拒绝做结肠镜的原因调查选项较为简单,没有进一步针对常规结肠镜和无痛结肠镜各自进行设置。综上,本研究发现,性别、教育水平和高危判定依据是结肠镜检查依从性的影响因素,不接受结肠镜检查的首要原因

是担心不适。社区应加强结肠镜检查相关的健康教育,提高居民尤其是女性、低学历者和高危判定依据为仅问卷阳性者的主动参与意识,加强初筛后的跟踪随访,督促初筛高危人群进一步结肠镜检查。此外,应将现有医疗卫生机构整合,构建多级筛查、结肠镜检查和治疗的网络;需提高医保等对于结肠镜检查的费用支持、减少居民经济负担;要大力推广无痛结肠镜、尽量缓解结肠镜检查的痛苦,提升结肠镜检查依从性。

参考文献:

- [1] Zheng R,Zhang S,Zeng H,et al. Cancer incidence and mortality in China,2016[J]. J Natl Cancer Cent,2022,2(1):1-9.
- [2] 韩仁强,武鸣,缪伟刚,等. 2016 年江苏省恶性肿瘤流行情况分析[J]. 实用肿瘤学杂志,2020,34(4):291-297.
Han RQ,Wu M,Miao WG,et al. Malignant tumor epidemiology in Jiangsu Province,2016[J]. Practical Oncology Journal,2020,34(4):291-297.
- [3] Gupta N,Kupfer SS,Davis AM. Colorectal cancer screening[J]. JAMA,2019,321(20):2022-2023.
- [4] Dekker E,Tanis PJ,Vleugels JLA,et al. Colorectal cancer[J]. Lancet,2019,394(10207):1467-1480.
- [5] Buskermolen M,Cenin DR,Helsing LM,et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a microsimulation modelling study[J]. BMJ,2019,367:l5383.
- [6] Brenner H,Stock C,Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies[J]. BMJ,2014,348:g2467.
- [7] 陈万青,郑荣寿,张思维,等. 2012 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤,2016,25(1):1-8.
Chen WQ,Zheng RS,Zhang SW,et al. Report of cancer incidence and mortality in China,2012[J]. China Cancer,2016,25(1):1-8.
- [8] Brenner H,Kloor M,Pox CP. Colorectal cancer[J]. Lancet,2014,383(9927):1490-1502.
- [9] Klabunde C,Blom J,Bulliard JL,et al. Participation rates for organized colorectal cancer screening programmes: an international comparison [J]. J Med Screen,2015,22(3):119-126.
- [10] Schreuders EH,Ruco A,Rabeneck L,et al. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes[J]. Gut,2015,64(10):1637-1649.
- [11] Barzi A,Lenz HJ,Quinn DI,et al. Comparative effectiveness of screening strategies for colorectal cancer [J]. Cancer,2017,123(9):1516-1527.
- [12] Singal AG,Gupta S,Skinner CS,et al. Effect of colonoscopy outreach vs fecal immunochemical test outreach on colorectal cancer screening completion: a randomized clinical trial[J]. JAMA,2017,318(9):806-815.
- [13] 朱国兵. 粪便隐血试验序贯结肠镜检查在社区高危人群结直肠癌筛查中的应用价值 [J]. 广西医学,2019,41(21):2748-2750.
Zhu GB. Application value of sequential examination of fecal occult blood test and colonoscopy for colorectal cancer screening in community high-risk residents[J]. Guangxi Medical Journal,2019,41(21):2748-2750.
- [14] Zheng GM,Choi BC,Yu XR,et al. Mass screening for rectal neoplasm in Jiashan County,China [J]. J Clin Epidemiol,1991,44(12):1379-1385.
- [15] Lin JS,Perdue LA,Henrikson NB,et al. Screening for colorectal cancer: updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force[J]. JAMA,2021,325(19):1978-1998.
- [16] Chen H,Li N,Ren J,et al. Participation and yield of a population-based colorectal cancer screening programme in China[J]. Gut,2019,68(8):1450-1457.
- [17] 陈宏达,李霓,任建松,等. 中国城市结直肠癌高危人群的结肠镜筛查依从性及其相关因素分析[J]. 中华预防医学杂志,2018,52(3):231-237.
Chen HD,Li N,Ren JS,et al. Compliance rate of screening colonoscopy and its associated factors among high-risk populations of colorectal cancer in urban China[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2018,52(3):231-237.
- [18] 房静远. 中国大肠肿瘤筛查、早诊早治和综合预防共识意见[J]. 胃肠病学和肝病学杂志,2011,20(11):979-995.
Fang JY. Chinese consensus on screening,early diagnosis,early therapy,and prevention for colorectal cancer and adenoma[J]. Chinese Journal of Gastroenterology and Hepatology,2011,20(11):979-995.
- [19] Gu MJ,Huang QC,Bao CZ,et al. Attributable causes of colorectal cancer in China[J]. BMC Cancer,2018,18(1):38.
- [20] Brenner H,Hoffmeister M,Stegmaier C,et al. Risk of progression of advanced adenomas to colorectal cancer by age and sex: estimates based on 840,149 screening colonoscopies[J]. Gut,2007,56(11):1585-1589.
- [21] Siegel RL,Miller KD,Goding Sauer A,et al. Colorectal cancer statistics,2020[J]. CA Cancer J Clin,2020,70(3):145-164.
- [22] Bretthauer M,Kaminski MF,Loberg M,et al. Population-based colonoscopy screening for colorectal cancer: a ran-

- domized clinical trial[J]. JAMA Intern Med,2016,176(7): 894-902.
- [23] Cai SR,Huang YQ,Zhang SZ,et al. Effects of subitems in the colorectal cancer screening protocol on the Chinese colorectal cancer screening program: an analysis based on natural community screening results [J]. BMC Cancer, 2019,19(1):47.
- [24] 罗卫平,张琳,唐怡菁,等. 上海市奉贤区 2014—2016 年社区居民大肠癌筛查结果分析 [J]. 中国肿瘤, 2020,29(2):108-113.
- Luo WP,Zhang L,Tang YJ,et al. Analysis on the result of colorectal cancer screening in community-based residents of Fengxian District during 2014 to 2016 in Shanghai[J]. China Cancer,2020,29(02):108-113.
- [25] 吴亚南,梁颖茹,冯志强,等. 广州市大肠癌初筛阳性人群肠镜顺应性及影响因素的随访研究[J]. 中山大学学报(医学版),2019,40(2):257-263.
- Wu YN,Liang YR,Feng ZQ,et al. Colonoscopy adherence and related factors among preliminary screened-positive population in Guangzhou: a follow-up study[J]. Journal of Sun Yat-sen University (Medical Sciences),2019,40 (2):257-263.
- [26] 高淑娜,陈铭灵,李为翊,等. 2013 年上海市黄浦区社区居民大肠癌筛查结果分析[J]. 环境与职业医学,2017, 34(9):797-800.
- Gao SN,Chen ML,Li WY,et al. Analysis on colorectal cancer screening results in community residents in Huangpu District of Shanghai,2013 [J]. Journal of Environmental & Occupational Medicine,2017,34(9):797-800.
- [27] 王巧燕,彭慧,黄芳,等. 上海市嘉定区 2013~2017 年大肠癌筛查结果分析[J]. 中国肿瘤,2018,27(9):647-651.
- Wang QY,Peng H,Huang F,et al. Results of colorectal cancer screening in Shanghai Jiading District,2013~2017 [J]. China Cancer,2018,27(9):647-651.
- [28] Menees SB,Inadomi JM,Korsnes S,et al. Women patients' preference for women physicians is a barrier to colon cancer screening[J]. Gastrointest Endosc,2005,62(2):219-223.
- [29] Choi KC,So WK,Chen JM,et al. Comparison study of uptake of colorectal cancer testing between ethnic minorities and the general population in Hong Kong [J]. Asian Pac J Cancer Prev,2015,16(17):7713-7720.
- [30] 谢莉萍,彭慧,黄南祺,等. 结直肠癌及其筛查认知情况、筛查意愿与文化程度相关性的调查分析[J]. 中华普通外科学文献(电子版),2013,7(3):231-234.
- Xie LP,Peng H,Huang NQ,et al. Knowledge of colorectal cancer and willingness of receiving colorectal cancer screening among outpatients in Guangzhou: education makes difference[J]. Chinese Archives of General Surgery (Electronic Edition),2013,7(3):231-234.
- [31] 李小强,王莹莹,陶沙,等. 上海浦东新区大肠癌不同初筛模式肠镜检查顺应性[J]. 中华肿瘤防治杂志,2019,26 (2):75-81.
- Li XQ,Wang YY,Tao S,et al. Colonoscopy compliance in high risk population identified by different screening modalities:colorectal cancer screening program in Pudong New Area of Shanghai[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment,2019,26(2):75-81.

《中国肿瘤》关于伦理审查的要求

根据《世界医学协会赫尔辛基宣言》和我国《涉及人的生物医学研究伦理审查办法》等的相关规定以及国际通行的动物福利和伦理准则,为进一步规范医学领域研究程序,保护研究对象的合法权益,本刊对相关论文的投稿提出如下要求:

(1)当论文的主体是以人为研究对象时(包括前瞻性研究、横断面研究、回顾性研究等),作者应当说明是否经所在单位或地区伦理学委员会的批准,是否取得研究对象或其家属的知情同意,并提供该委员会的批准文件复印件以及研究对象或其家属的知情同意书复印件。除此之外,凡涉及临床试验研究(前瞻性研究),作者原则上均应在 WHO 国际临床试验注册中心 (<https://www.who.int/ictpr/en/>) 或中国临床试验注册中心 (<http://www.chictr.org.cn/index.aspx>) 进行注册,并在论文中标注临床试验注册号。

(2)涉及实验动物的研究性论文,需遵守《实验动物管理条例》《实验动物质量管理办法》《善待实验动物指导性意见》的相关规定,并提供该项研究的伦理审查通过证明复印件及相应的动物合格证号。文中需注明所用动物的品种、品系、性别、日龄或月龄、体质量、数量、饲养条件、建模方法和时间、实验起点和终点、处死方法等必要信息。

(3)本刊伦理内容规范书写格式如下:(供参考)

本研究方案经***医院伦理委员会(或实验动物伦理委员会)审批(编号:XXXX),在*** (临床试验注册机构)注册(注册号:XXXX),患者均签署知情同意书(或符合实验室动物管理与使用准则)。