

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002422

延续护理模式对结直肠癌高危人群结肠镜筛查依从性的影响

卢梅梅, 张海燕, 谭靖宇, 梁静秋, 梁 玲

(重庆大学附属肿瘤医院健康体检与肿瘤筛查中心, 重庆 400030)

【摘要】目的:评价基于网络和电话随访的延续护理干预措施对提高结直肠癌高危人群结肠镜筛查依从性的效果。**方法:**选取 2017 年 1 月至 2017 年 11 月经风险评估模型评估为结直肠癌的高危人群, 共 300 人, 随机分为干预组和对照组, 每组 150 人。收集研究对象基本信息, 2 组均接受常规结直肠癌相关健康教育。此外, 干预组还接受研究小组提供的延续护理干预措施, 采用微信、电话方式实施延续护理及教育。在 3 个月和 6 个月随访期间观察研究对象参加结肠镜筛查情况, 利用 t 检验、卡方分析和 logistic 回归分析比较 2 组接受肠镜筛查率的差异。**结果:**在 6 个月的随访过程中, 共 266 例完成随访研究, 其中干预组 137 例, 对照组 129 例。 t 检验或卡方分析显示, 干预组和对照组研究对象的基线资料在 2 组间差异无统计学意义 ($P>0.05$); 干预组在 3 个月和 6 个月结肠镜筛查的依从性均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。针对 3 个月干预效果进行多因素 logistic 回归分析结果表明, 基于网络和电话随访的延续护理干预是影响高危人群接受结肠镜筛查的独立因素 ($RR=2.697$, $95\%CI=1.307\sim5.567$; $P<0.05$)。针对 6 个月干预效果进行多因素 logistic 回归分析结果表明, 基于网络和电话随访的延续护理干预依然是影响高危人群接受结肠镜筛查的独立因素 ($RR=2.574$, $95\%CI=1.396\sim4.749$; $P<0.05$)。**结论:**基于网络和电话随访的延续护理干预措施可以提高结直肠癌高危人群结肠镜筛查率, 对早期发现、早期诊治和改善高危人群预后具有一定推广价值。

【关键词】结直肠癌; 延续护理干预; 结肠镜; 依从性**【中图分类号】**R735.3**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2019-09-24

Effect of continuous nursing mode on compliance of colonoscopy screening in high-risk populations of colorectal cancer

Lu Meimei, Zhang Haiyan, Tan Jingyu, Liang Jingqiu, Liang Ling

(Chongqing Key Laboratory of Translational Research for Cancer Metastasis and Individualized Treatment, Chongqing University Cancer Hospital)

【Abstract】Objective: To evaluate the effect of continuous nursing mode based on network and telephone follow-up on the compliance of colonoscopy screening in high-risk populations with colorectal cancer. **Methods:** A total of 300 patients with high-risk colorectal cancer which were evaluated by risk evaluation model from January 2017 to November 2017 were selected and were randomly divided into the intervention group and the control group, with 150 people in each group. Basic information were collected and patients in both groups received routine health education related with colorectal cancer. In addition, patients in the intervention group received the continuous nursing intervention conducting through WeChat and telephone. Colonoscopy screening in two groups were observed during the 3-month and 6-month follow-up period, and differences were compared by using t -test, chi-square analysis and logistic regression analysis. **Results:** During the 6-month follow-up, 266 patients were completely followed up, including 137 in the intervention group and 129 in the control group. According to the t -test or chi-square analysis showed that baseline data between the intervention group and the control group had no statistically significant difference ($P>0.05$). The compliance of colorectal screening at the 3rd and

6th month in the intervention group was higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis of the effect of the 3-month intervention showed that continuous nursing intervention based on network and telephone follow-up was the independent factor influencing high-risk populations with col-

作者介绍: 卢梅梅, Email: 944319704@qq.com,

研究方向: 肿瘤筛查及护理。

通信作者: 张海燕, Email: 1034759119@qq.com。

基金项目: 重庆市卫计委中医药科技资助项目 (编号: ZY201702041)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20200331.1009.006.html>
(2020-03-31)

orectal cancer to accept colonoscopy screening ($RR=2.697, 95\%CI=1.307-5.567; P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis of the effect of the 6-month intervention also showed that continuous nursing intervention based on network and telephone follow-up was the independent factor influencing high-risk populations with colorectal cancer to accept colonoscopy screening ($RR=2.574, 95\%CI=1.396-4.749; P<0.05$). **Conclusion:** Continuous nursing intervention based on network and telephone follow-up can improve the colonoscopy screening rate in high-risk populations with colorectal cancer, with a certain promoted value for early detection, early diagnosis and improving diagnosis.

[Key words] colorectal cancer; continuous nursing intervention; colonoscopy; compliance

结直肠癌是一种高发的恶性肿瘤,随着中国人民生活水平的提高,结直肠癌的发病率快速升高^[1-2]。研究显示,早期结直肠癌的五年生存率高达 90%,而一旦转移其五年生存率仅约 10%^[3]。因此,结直肠癌的早期诊断对于延长肿瘤患者的生存期、提高生活质量具有重要意义^[4]。尽管目前有一些新的、人群接受程度更高的检查手段,如大便潜血试验、直肠指检等,但是不能代替结肠镜在结直肠癌筛查中的作用^[5]。本课题组早期研究发现,重庆地区结肠镜筛查的依从性不高,结直肠癌高危人群的筛查率不到 20%^[6]。因此,提高结直肠癌高危人群结肠镜受检率成为当务之急。

延续护理是指医护人员对患者的护理干预措施从医院延续至社区和家庭,多方位连续性地对患者进行有效的照顾^[7]。延续护理可以有效提高患者对疾病治疗的依从性,提高治疗效果^[8]。然而,目前尚未有研究将延续护理的干预理念纳入结直肠癌高危人群的管理中。本研究旨在结直肠癌高危人群管理中建立一套基于网络和电话随访的延续性护理干预措施,评估基于网络和电话随访的延续护理干预模式对提高结直肠癌高危人群结肠镜受检率的效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究在 2017 年 1 月至 2017 年 11 月进行,基于重庆市“城市癌症早诊早治项目”,通过对城市社区无症状的自然人群进行问卷调查,采集相关信息,经风险评估模型评估为结直肠癌高危人群,以及主动来重庆大学附属肿瘤医院体检中心筛查经风险评估模型评估确定为结直肠癌高危人群。研究对象纳入标准:经风险评估为结直肠癌高危人群;从未参加过结肠镜检查;研究对象自愿加入研究并参与随访,包括电话随访及门诊随访。排除标准:研究期间由于身体疾病原因进行结肠镜临床检查的患者,合并其他已知的结直肠疾病,或合并其他肿瘤;研究对象精神异常或存在严重交流

障碍。根据纳入标准和排除标准共选取 300 例结直肠癌高危人群作为研究对象。

1.2 研究方法

针对 300 例结直肠癌高危人群,采用随机数字表分为 2 组(干预组和对照组),每组 150 人。针对对照组研究对象,通过问卷收集高危人群基本信息,包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、职业、家庭月收入、结直肠癌家族史及医保是否涵盖结肠镜筛查等。然后统一由相关专家进行结直肠癌方面的授课及结肠镜筛查相关知识的讲解,即普通的健康教育(对照组)。基于网络和电话随访的延续护理干预组,除收集以上信息并接受同样的授课教育外,由医院专门的护理人员通过短信、微信等方式推送结直肠癌筛查诊断、治疗和预后相关信息,微信短信随访,每周定时推送相关信息,电话随访每月进行 1 次,研究对象也根据自身情况到医院或社区与医护人员进行面对面交流。延续护理干预措施涵盖医院—社区—家庭持续性的指导和随访。所有人员参与前均由研究人员对项目进行讲解和签署知情同意书,研究方案于 2017 年 1 月经过医院伦理委员会批准。

1.3 结果观察

研究人员分别在 3 个月和 6 个月随访收集研究对象主动参加结肠镜筛查的情况。定义研究对象在接受普通健康教育或基于网络和电话随访的延续护理干预后的 3 个月和 6 个月研究期间,主动接受结肠镜检查为依从,依然不接受结肠镜检查为不依从。如果研究对象干预随访期间退出研究,记录相关原因。

1.4 质量控制

研究中设立专门的质量控制小组,对参与延续护理干预的医护人员进行统一培训,并且定期监督干预措施的实施效果,确保干预组中干预措施的顺利实施。由于干预组和对照组研究对象可能居住在同一社区,在社区进行干预时,干预人员与干预对象进行交流时,尽可能避免对照组人员受到干预,从而避免干预过程中的“沾染”或“干扰”。干预过程中如果遇到干预对象反馈不及时,质量控制小组人员及时与医护人员和研究对象进行沟通,并进行登记。

1.5 统计学处理

使用 Epidata 软件输入问卷,使用 SPSS 22.0 进行统计学分析。计量资料采用 t 检验,计数资料采用卡方检验。采用 logistic 回归进行多因素校正以分析干预措施对高危人群是否接受筛查的独立影响。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 纳入对象的一般情况

将纳入的 300 名研究对象随机分为干预组和对照组,每组 150 例。在干预随访开始前,对干预组和对照组统一进行结直肠镜筛查的教育,接受教育后,干预前的干预组和对照组分别有 4 人和 7 人接受肠镜筛查,卡方检验显示差异无统计学意义($\chi^2=0.849, P=0.357$)。后续研究中将干预前主动接受肠镜筛查的研究对象排除。

在 6 个月的随访过程中,干预组失访 9 例,对照组失访 14 例。因此,共 266 例完成随访,其中干预组 137 例,对照组 129 例。对 2 组人群的基线资料进行比较,发现对照组和干预组研究对象的年龄、性别、文化程度、婚姻状况、职业、家庭月收入、结直肠癌家族史及医保是否涵盖结直肠镜筛查等基线资料均无统计学差异($P>0.05$) (表 1)。

2.2 干预组和对照组结直肠镜筛查依从性比较

在 6 个月干预随访过程中,研究对象主动参与结直肠镜筛查定义为依从,在 6 个月随访期间未接受结直肠镜筛查定义为不依从。分别在干预 3 个月和 6 个月记录 2 组人群的结直肠镜筛查情况。在 3 个月观察时间点,137 例干预组中有 30 例参加结直肠镜筛查,筛查率为 21.90%;129 例对照组中

有 14 例参加结直肠镜筛查,筛查率为 10.85%。在 6 个月观察时间点,干预组共有 45 例参加结直肠镜筛查,筛查率为 32.85%;对照组共 23 例参与筛查,筛查率为 17.83%。卡方检验显示,在 3 个月和 6 个月,2 组间均存在统计学差异($P<0.05$) (表 2)。

2.3 多因素 logistic 回归分析干预措施结直肠镜筛查依从性的影响

为了进一步分析干预措施结直肠镜筛查依从性的影响,并且排除可能的混杂因素对结果的影响,将研究对象的基线资料及干预措施均纳入多因素 logistic 回归模型。结果显示,在 3 个月观察时间点,采用多因素 logistic 回归分析对可能的混杂因素进行校正后,干预措施是影响高危人群接受结直肠镜筛查的因素($RR=2.697, 95\%CI=1.307\sim5.567; P<0.05$),说明延续护理干预是提高结直肠癌高危人群接受结直肠镜筛查的独立影响因素。

在 6 个月观察时间点,延续护理干预依然是影响高危人群接受结直肠镜筛查的独立因素($RR=2.574, 95\%CI=1.396\sim4.749; P<0.05$),说明延续护理干预是提高结直肠癌高危人群接受结直肠镜筛查的独立影响因素。此外,在 6 个月观察时间点发现,结直肠癌家族史也是影响高危人群接受结直肠镜筛查的独立因素($RR=3.162, 95\%CI=1.339\sim7.469; P<0.05$)。多因素 logistic 回归分析变量赋值说明见表 3,具体结果见表 4。

表 1 干预组和对照组研究对象基线资料比较 ($\bar{x} \pm s, n, \%$)

因素	合计	对照组	干预组	χ^2/t 值	P 值
年龄/岁	52.83 $\pm$ 10.40	53.04 $\pm$ 10.13	52.62 $\pm$ 10.68	0.316	0.752
性别				0.034	0.067
男	117 (43.98)	56 (43.41)	61 (44.53)		
女	149 (56.02)	73 (56.59)	76 (55.47)		
文化程度				5.082	0.079
初中及以下	44 (16.54)	22 (17.05)	22 (16.06)		
高中	101 (37.97)	57 (44.19)	44 (32.12)		
大专及以上	121 (45.49)	50 (38.76)	71 (51.82)		
婚姻状况				0.988	0.320
已婚/与同伴居住	245 (92.11)	121 (93.80)	124 (90.51)		
单身/离异/丧偶	21 (7.89)	8 (6.20)	13 (9.49)		
职业				1.677	0.195
全职/兼职	151 (56.77)	68 (52.71)	83 (60.58)		
退休/待业/失业	115 (43.23)	61 (47.29)	54 (39.42)		
家庭月收入/元				2.541	0.468
<2 000	32 (12.03)	18 (13.95)	14 (10.22)		
2 000~	80 (30.08)	39 (30.23)	41 (29.93)		
4 000~	102 (38.35)	44 (34.11)	58 (42.34)		
>8 000	52 (19.55)	28 (21.71)	24 (17.52)		
结直肠癌家族史				1.870	0.171
无	238 (89.47)	112 (86.82)	126 (91.97)		
有	28 (10.53)	17 (13.18)	11 (8.03)		
医保是否涵盖结直肠镜筛查				0.551	0.458
否	256 (96.24)	123 (95.35)	133 (97.08)		
是	10 (3.76)	6 (4.65)	4 (2.92)		

表 2 干预组和对照组研究对象 3 个月及 6 个月
结直肠镜筛查情况 (n, %)

组别	3 个月		6 个月	
	依从	不依从	依从	不依从
对照组	14 (10.85)	115 (89.15)	23 (17.83)	106 (82.17)
干预组	30 (21.90)	107 (78.10)	45 (32.85)	92 (67.15)
χ^2 值	5.871		7.874	
P 值	0.015		0.005	

3 讨 论

随着我国人民生活水平的改善,结直肠癌的发病率明显升高,而早期发现、早期诊断和早期治疗能够显著改善结直肠癌的预后,降低患者死亡率。结直肠镜筛查是提高结直肠癌早期诊断的有效检测手段^[9]。既往调查显示,在已经提供了免费筛查的情况下,依然只有不到 20%的高危人群接受结直肠镜检查^[6]。因此,探索有效的干预措施促进结直肠癌高危人群接受结直肠镜筛查,对于提高高危人群生活质量、降低死亡率具有特别的意义。

在国外的研究中,已有研究者采用基于电话的健康教育等方式提高结直肠癌高危人群筛查率^[10]。在国内,既往研究多将延续护理用于癌症等疾病的手术后随访,如结直肠癌^[11-12]、乳腺癌^[13]等,也有采用

电话随访式延续护理对老年患者全髋关节置换术后生活质量和功能恢复的影响研究^[14]。但是,尚无将基于网络和电话的延续护理用于提高筛查率的研究。本研究将延续护理的理念应用到结直肠癌高危人群的管理中,对结直肠癌高危人群的干预指导从医院延续至家庭,并通过网络及电话对高危人群进行持续性随访和指导。本研究在校正了可能的混杂影响因素后,结果显示基于网络和电话随访的延续护理干预模式可以有效促进结直肠癌高危人群接受结直肠镜检查,在 3 个月和 6 个月,干预组人群结直肠镜筛查依从性分别是对照组的 2.697 倍 ($RR=2.697$) 和 2.574 倍 ($RR=2.574$)。可以看出无论是 3 个月还是 6 个月的干预,均能够促进人群接受结直肠镜筛查,并且随着干预时间延长,能促进更多的个体接受筛查。本研究中,延续护理干预模式通过短信、微信、电话及面对面交流等多途径方式对研究对象进行专业的教育引导,使干预组人群更多认识到结直肠镜筛查的作用和意义,并且在一定程度上消除了人群对结直肠镜检查的诸多顾虑,提高了人群结直肠镜筛查的依从性。因此,本研究所采用的干预措施值得在结直肠癌高危人群管理中进一步验证和推广。

本研究探索评估了一套新的延续护理干预措施,为提高结直肠癌高危人群结直肠镜受检率的效

表 3 多因素 logistic 回归分析变量及赋值说明

因素	变量名	赋值说明
年龄	X_1	计量资料处理
性别	X_2	男=0;女=1
文化程度	X_3	初中及以下=1;高中=2;大专及以上=3
婚姻状况	X_4	已婚/与同伴居住=1;单身/离异/丧偶=2
职业	X_5	全职/兼职=1;退休/待业/失业=2
家庭月收入	X_6	<2 000=1;2 000~2;4 000~3;>8 000=4
结直肠癌家族史	X_7	无=0;有=1
医保是否涵盖结直肠镜筛查	X_8	否=0;是=1
是否进行延续护理干预	X_9	否=0;是=1
依从性	Y	不依从=0;依从=1

表 4 多因素 logistic 回归分析干预措施结直肠镜筛查依从性的影响

因素	3 个月					6 个月				
	β	SE	Wald χ^2	P	RR(95%CI)	β	SE	Wald χ^2	P	RR(95%CI)
年龄	0.005	0.021	0.071	0.790	1.005(0.966~1.047)	-0.010	0.017	0.326	0.568	0.990(0.957~1.025)
性别	0.487	0.349	1.951	0.162	1.627(0.822~3.223)	0.318	0.300	1.119	0.290	1.374(0.762~2.476)
文化程度	0.051	0.264	0.037	0.847	1.052(0.627~1.767)	-0.190	0.233	0.663	0.416	0.827(0.524~1.306)
婚姻状况	-0.170	0.634	0.069	0.793	0.847(0.244~2.933)	0.040	0.583	0.005	0.946	1.041(0.332~3.260)
职业	-0.687	0.423	2.641	0.104	0.503(0.220~1.152)	-0.445	0.356	1.567	0.211	0.641(0.319~1.286)
家庭月收入	0.082	0.209	0.155	0.694	1.086(0.720~1.637)	0.195	0.181	1.169	0.280	1.216(0.853~1.731)
结直肠癌家族史	0.941	0.487	3.731	0.053	2.562(0.986~6.655)	1.151	0.439	6.892	0.009	3.162(1.339~7.469)
医保是否涵盖结直肠镜筛查	-0.454	1.100	0.170	0.680	0.635(0.074~5.482)	-1.121	1.090	1.058	0.304	0.326(0.038~2.760)
是否干预	0.992	0.370	7.203	0.007	2.697(1.307~5.567)	0.946	0.312	9.163	0.002	2.574(1.396~4.749)

果,创新性地将持续护理的理念引入到结直肠癌高危人群的干预之中,通过短信、微信等多种方式增加了干预措施的效果。研究对象的学历、经济情况、结直肠癌家族史等因素可能影响肠镜检查依从性^[15-16],因此本研究广泛收集了研究对象的基线资料及可能的混杂因素,通过多因素 logistic 回归校正了可能存在的混杂因素,使得研究结果更加可靠。本研究采用的干预措施能有效提高结直肠癌高危人群结直肠镜筛查的依从性,6 个月内筛查率为 32.85%。然而,不可避免的是仍然有多数高危人群未进行结直肠镜筛查,因此提高结直肠镜筛查率依然是目前面临的一项难题。本课题组在前期的病例对照研究中探索了影响结直肠镜筛查依从性的原因,发现工作忙没时间、害怕肠镜检查有痛苦、害怕肠镜检查肠道准备太复杂是制约结直肠镜筛查依从性的独立因素^[6]。此外,国外的研究也表明,受检人群对结直肠镜的了解程度、担心疼痛及感到尴尬等因素也会影响结直肠镜筛查的依从性^[17-18]。因此在今后的干预措施中,针对以上制约因素进行有目的地干预和指导,可能会进一步提高结直肠镜筛查的依从性。

本研究也存在一定的局限性。第一,由于多数接受筛查的高危人群是 50 岁以上的中老年人,部分人群文化程度有限,不能完全理解或接收短信或微信的信息,可能在一定程度上影响干预的效果;第二,本研究中的干预措施无法做到双盲干预,干预组和对照组的研究对象在随访期间也可能进行相互交流,此外也无法避免和排除患者会受到其他因素的影响而来院就诊,如患者接受的其他渠道的知识信息、同伴教育、家庭支持、社会支持等因素也可能对干预效果的评价造成一定的影响。尽管本文存在以上研究局限,但依然为提高结直肠癌高危人群接受结直肠镜筛查提供了新的有效干预思路,具有一定的应用价值和推广意义。

综上所述,基于网络和电话随访的延续护理干预是提高结直肠癌高危人群接受结直肠镜筛查的有效措施,在今后的研究工作中将针对延续护理干预措施进行更长期的随访观察,进一步优化该干预措施的有效性,为提高结直肠镜筛查率,改善结直肠癌早期诊断、早期治疗和预后,降低结直肠癌死亡率提供依据。

参 考 文 献

[1] Goss PE, Strasser-Weippl K, Lee-Bychkovsky BL, et al. Challenges to effective cancer control in China, India, and Russia[J]. *Lancet Oncol*,

2014, 15(5):489-538.

[2] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. *CA Cancer J Clin*, 2016, 66(2):115-132.

[3] Mahar AL, Compton C, Halabi S, et al. Personalizing prognosis in colorectal cancer: a systematic review of the quality and nature of clinical prognostic tools for survival outcomes[J]. *J Surg Oncol*, 2017, 116(8):969-982.

[4] Thompson VL, Lander S, Xu S, et al. Identifying key variables in African American adherence to colorectal cancer screening: the application of data mining[J]. *BMC Public Health*, 2014, 14:1173.

[5] Ylitalo KR, Camp BG, Umstad MR, et al. Barriers and facilitators of colorectal cancer screening in a federally qualified health center(FQHC)[J]. *J Am Board Fam Med*, 2019, 32(2):180-190.

[6] 张海燕, 谭婧宇, 梁玲, 等. 重庆地区结直肠癌高危人群结直肠镜免费筛查的依从性及影响因素研究[J]. *重庆医科大学学报*, 2016, 41(12):1263-1267.

[7] 朱琴, 颜巧元. 互联网用于老年患者延续护理的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(10):1221-1225.

[8] Cheng M, Cheng SL, Zhang Q, et al. The effect of continuous nursing intervention guided by chronotherapeutics on ambulatory blood pressure of older hypertensive patients in the community[J]. *J Clin Nurs*, 2014, 23(15-16):2247-2254.

[9] Maida M, Macaluso FS, Ianiro G, et al. Screening of colorectal cancer: present and future[J]. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2017, 17(12):1131-1146.

[10] Menon U, Belue R, Wahab S, et al. A randomized trial comparing the effect of two phone-based interventions on colorectal cancer screening adherence[J]. *Ann Behav Med*, 2011, 42(3):294-303.

[11] 王美儿. 延续性护理对直肠癌结肠造口患者生活质量和自我护理能力的影响[J]. *中国乡村医药*, 2018, 25(10):56-57.

[12] 屠蕾, 俞安萍, 曹莹莹. 医院-社区延续护理方案对结直肠癌术后出院患者生活质量的影响[J]. *解放军护理杂志*, 2017, 4(21):68-70.

[13] 连艳云. 多途径延续护理对食管癌患者营养状况及不良反应的影响[J]. *甘肃科技*, 2018, 34(12):97-98.

[14] 乜广珍, 张冬梅, 张浩, 等. 电话随访式延续护理对老年患者全髋关节置换术后生活质量和功能恢复的影响[J]. *第三军医大学学报*, 2016, 38(13):1565-1568.

[15] Bromley EG, May FP, Federer L, et al. Explaining persistent under-use of colonoscopic cancer screening in African Americans: a systematic review[J]. *Prev Med*, 2015, 71:40-48.

[16] Mohd Suan MA, Mohammed NS, Abu Hassan MR. Colorectal cancer awareness and screening preference: a survey during the Malaysian World Digestive Day campaign[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2015, 16(18):8345-8349.

[17] James AS, Daley CM, Greiner KA. Knowledge and attitudes about colon cancer screening among African Americans[J]. *Am J Health Behav*, 2011, 35(4):393-401.

[18] Consedine NS, Ladwig I, Reddig MK, et al. The many faeces of colorectal cancer screening embarrassment: preliminary psychometric development and links to screening outcome[J]. *Br J Health Psychol*, 2011, 16(3):559-579.

(责任编辑:张学颖)