

2014—2019 年山东省青岛市城市居民结直肠癌早诊早治项目筛查结果分析

李 晓¹, 马恒敏², 马学真¹, 于 兰¹, 张小涛¹

(1. 青岛大学附属青岛市中心医院, 山东 青岛 266042; 2. 山东省肿瘤防治研究院(山东省肿瘤医院), 山东第一医科大学(山东省医学科学院), 山东 济南 250117)

摘要: [目的] 分析总结 2014—2019 年青岛市城市居民结直肠癌高危人群的风险评估及临床筛查结果。[方法] 通过问卷初筛确定高危人群, 通过结肠镜筛查进行精筛, 对青岛市 2 个辖区的结直肠癌高危人群进行结直肠癌及癌前病变筛查, 分析评估结直肠癌的高风险率、依从性和检出率。[结果] 2014—2019 年共对 103 229 名居民进行危险因素调查, 评估出结直肠癌高危人群 10 582 名, 高风险率为 10.25%。2735 人完成结肠镜筛查, 筛查依从性为 25.85% (2735/10582)。高风险率和筛查依从性随年龄增加而增大。共有 1557 名完成病理活检, 活检率为 56.93% (1557/2735), 共检出非瘤性息肉 364 例, 检出率为 13.31% (364/2735); 非进展期腺瘤 1071 例, 检出率为 39.16% (1071/2735); 进展期腺瘤 114 例, 检出率为 4.17% (114/2735), 有随年龄增加而检出率升高的趋势; 癌 8 例(包括早癌 6 例), 检出率为 0.29% (8/2735), 另有癌前病变 819 例, 早诊率为 99.75% (825/827)。结直肠筛查依从性逐年提升。[结论] 城市癌症早诊早治项目是实现肿瘤“早发现、早诊断、早治疗”的有效途径, 提高了项目高危人群结直肠癌早诊早治的比例。肿瘤健康宣教有利于提高肿瘤高危人群的“三早意识”(早发现、早诊断、早治疗), 然而, 结肠镜筛查的依从性受多方因素影响, 除加强宣教外, 可探索将肿瘤筛查纳入医保范围。

关键词: 结直肠癌; 结肠镜; 筛查; 早诊早治; 山东

中图分类号: R73-31; R735.3 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2021)05-0340-06
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.05.A004

Screening Results of Early Diagnosis and Treatment of Colorectal Cancer Among Urban Residents in Qingdao City from 2014 to 2019

LI Xiao¹, MA Heng-min², MA Xue-zhen¹, YU Lan¹, ZHANG Xiao-tao¹

(1. Affiliated Qingdao Central Hospital of Qingdao University, Qingdao 266042, China; 2. Shandong Cancer Hospital and Institute, Shandong First Medical University and Shandong Academy of Medical Sciences, Jinan 250117, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the results of colorectal cancer screening among urban residents from 2014 to 2019 in Qingdao City. [Methods] According to the requirement of National Early Diagnosis and Treatment of Cancer Among Urban Residents Program, the colorectal cancer screening was conducted in two urban districts of Qingdao city. The questionnaire survey was conducted as the initial screening to identify high-risk population, and the identified high-risk subjects further underwent colonoscopy examination for clinical screening. The high-risk rate, compliance rate and detection rate of colorectal cancer were analyzed. [Results] A total of 103 229 residents participated in the risk assessment, and 10 582 individuals with high risk of colorectal cancer were identified with a high-risk rate of 10.25%. Among them 2735 subjects completed colonoscopy screening, with a compliance rate of 25.85%. The high-risk rates and screening compliance increased with age. A total of 1557 biopsies were performed with a biopsy rate of 56.93% (1557/2735). A total of 364 non-neoplastic polyps were detected, with a detection rate of 13.31% (364/2735). The detection rate of non-advanced adenomas was 39.16% (1071/2735). The detection rate of advanced adenomas was 4.17% (114/2735), which increased with age. Eight cases of colorectal cancer were detected with a cancer detection rate of 0.29% (8/2735), among whom 6 cases were early cancer; and 819 cases of precancerous lesions were detected with a total early diagnosis rate of 99.75% (825/827). The compliance rate was improved from 2014 to 2019. [Conclusion] The colorectal cancer screening program is effective to detect early cancer and precancerous lesions. However, the compliance of colonoscopy need to be further improved.

Key words: colorectal cancer; colonoscopy; screening; early diagnosis and treatment; Shandong

收稿日期: 2020-07-21; 修回日期: 2021-03-19

基金项目: 国家城市癌症早诊早治项目

通信作者: 张小涛, E-mail: zljyjd@126.com

结直肠癌包括结肠癌和直肠癌,是全球常见高发恶性肿瘤之一。GLOBOCAN2018 数据^[1]显示,2018 年,全球约有 1 849 518 例结直肠癌新发病例,较 2012 年增加 488 916 例,增长约 35.9%,发病率位居全球第 3 位。结直肠癌新增死亡病例 880 792 例,仅次于肺癌,位居全球第 2 位。国家癌症中心数据^[2]显示,2015 年我国结直肠癌新发病例数为 38.8 万例,发病率位居全部恶性肿瘤第 3 位,新增死亡病例数为 18.7 万例。

国内外研究表明,结直肠癌具有明确的癌前病变,并且可以通过结肠镜检查发现,因此非常适宜进行筛查及早诊早治,能够明显提高结直肠癌的早诊率^[3-4],提高患者的生活质量,降低结直肠癌的死亡率。大部分早期结直肠癌可以获得良好预后,5 年生存率超过 90%^[5]。2012 年,由国家卫生部、财政部等多部门联合举办的国家重大公共卫生专项——城市癌症早诊早治项目在全国范围内展开。作为山东省项目城市之一,青岛市于 2014 年开始承担该项目,青岛市中心医院负责进行结直肠癌高危人群评估及临床筛查。

1 资料与方法

1.1 评估及筛查对象

2014—2019 年,青岛市先后在市北区和李沧区开展城市癌症早诊早治项目,以社区为单位,面向城市人群进行高危人群评估及临床筛查,选定符合以下条件的人群作为筛查对象:①本市常住户籍人口;②实足年龄 45~74 岁(以身份证上的出生日期为准);③具有完全的行为能力;④签署知情同意书;⑤无恶性肿瘤病史。

若符合以下任一条件者,需排除在外:①诊断过癌症;②患有严重心、脑、肺疾病或肾功能障碍。

1.2 研究方法

1.2.1 评估方法

采取整群抽样的方法选定筛查的人群。由市、区疾控中心和项目街道社区卫生服务机构合作,利用各种媒体、宣传材料和科普讲座等形式进行宣传,动员群众参加城市癌症早诊早治项目,说明项目的背景和意义;在符合条件的社区人群中确定参加对象,签署知情同意书后便可参加问卷调查。问卷调查共

包括 6 个方面的内容,即参加对象的一般情况、饮食习惯、生活环境、方式和习惯、既往史、恶性肿瘤家族史、女性生理和生育史等。社区卫生服务机构向筛查对象发放调查问卷,筛查对象现场填写完毕,工作人员核实无误后回收并由专人录入到“城市癌症早诊早治项目系统”。系统模型评估以“哈佛癌症风险指数”为理论基础,依据近 20 年来我国常见癌症流行病学资料,通过多学科专家小组讨论,确定我国成年人癌症发病的主要危险因素及相关赋值,应用哈佛癌症风险指数工作小组推荐的计算公式,研发出的适合我国人群的个体癌症风险综合评价体系,系统评估出需进行临床筛查的高危人群^[6]。

1.2.2 筛查方法

城市癌症早诊早治项目结直肠癌筛查首先通过问卷调查进行初筛,确定高危人群,再以结肠镜为进一步检查方法,进行结直肠癌及癌前病变的筛查,即所谓的精筛(或称“复筛”)。所有病变的诊断及转归判定以结肠镜检查 and 病理检查结果为依据。

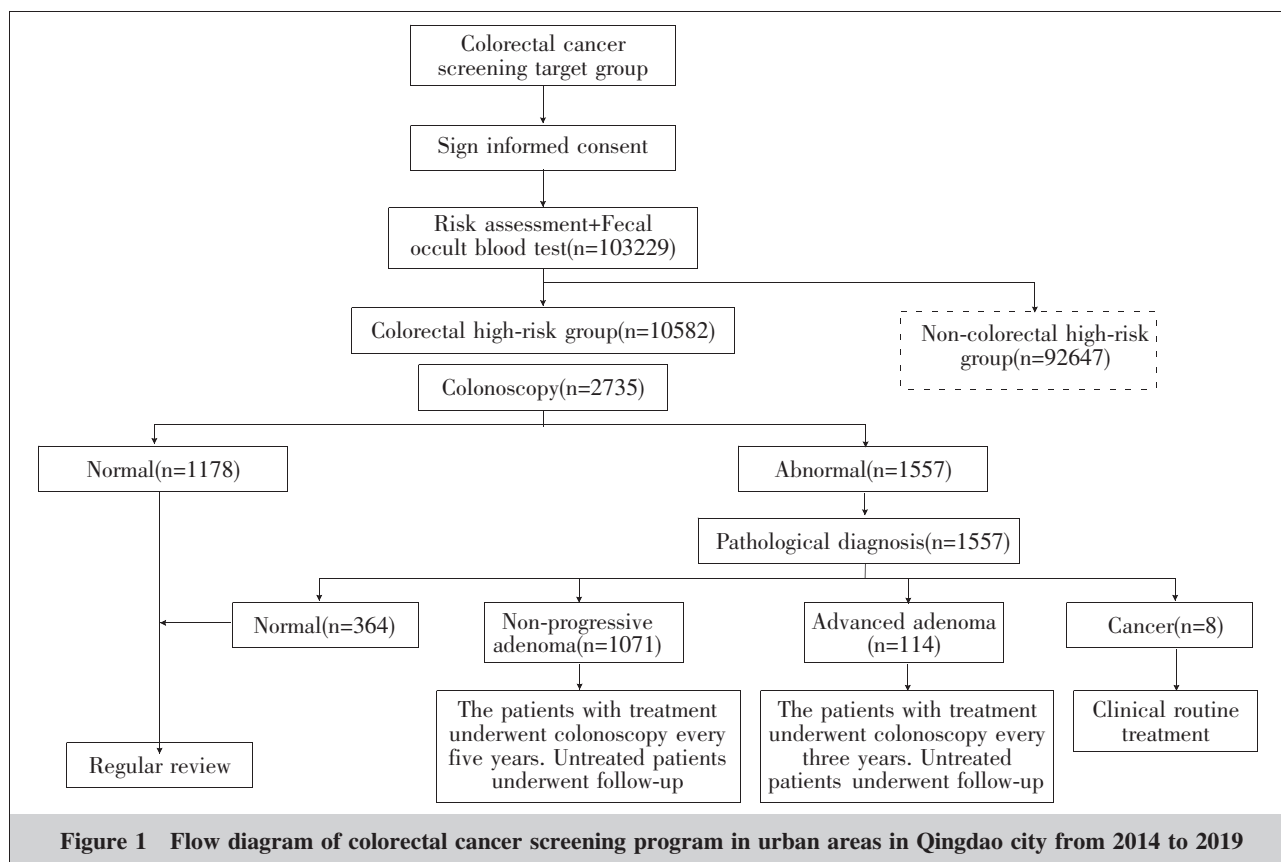
初筛为阳性的高危个体到青岛市中心医院进行实名登记,由工作人员宣讲筛查目的、意义以及参加筛查的获益和可能的危险,高危个体签署结肠镜检查知情同意书后,接受免费的结肠镜准备检查(凝血、病毒检查和心电图检查)、结肠镜检查及必要情况下的病理活检(Figure 1)。由内镜中心具有一定资历(工作 3 年以上)的医生诊断筛查者结果,并由副高及以上职称医生进行审核。

结肠镜检查基本要求如下所示:①初筛问卷评估阳性者,应进一步行结肠镜检查,结肠镜发现的所有息肉样病变和溃疡必须取活检,以明确病理诊断;②结肠镜进入深度应达到回盲部;③首次结肠镜检查不充分者,应于 1 个月内经充分准备后再行检查;④不能耐受常规结肠镜者,可考虑麻醉下结肠镜检查;⑤结肠镜病变描述按临床常规操作。

本项目中筛查对象均首次参与,项目阳性病例包括:①结直肠癌,其中早期癌指 TNM 分期 $T_{1-2}N_0M_0$ 的癌;②癌前病变:是指某些具有癌变潜能的良性病变,长期不治疗,有的可转变为癌。本项目中癌前病变指进展期腺瘤,具体包括锯齿状腺瘤、绒毛状腺瘤、腺瘤($\geq 1\text{cm}$)及高级别上皮内瘤变。

1.3 相关指标定义

①依从性(%)=(目标人群中实际筛查人数/当年



目标人群数) $\times 100\%$; ②癌前病变检出率($\%$)=[锯齿状腺瘤+绒毛状腺瘤+腺瘤($\geq 1\text{cm}$)+高级别上皮内瘤变]/实际结肠镜检查人数 $\times 100\%$; ③早诊率($\%$)=[锯齿状腺瘤+绒毛状腺瘤+腺瘤($\geq 1\text{cm}$)+高级别上皮内瘤变+早期癌]/[锯齿状腺瘤+绒毛状腺瘤+腺瘤($\geq 1\text{cm}$)+高级别上皮内瘤变+癌+其他罕见肿瘤] $\times 100\%$ 。

1.4 质量控制

按照国家和省级项目办的要求, 筛查流程每一环节都进行了严格的质量控制。青岛市制定了详细的项目管理方案和技术方案, 重点做到流程合理、优势互补、职责清楚、合作发展、责任到人, 保证项目的顺利进行和工作质量。经省、市两级培训后, 相关技术人员考核合格后方可开始工作。将所有筛查病例结果及诊断信息通过项目数据平台“城市癌症早诊早治项目癌症筛查数据上报系统”进行及时、完整地上报。所有信息上报前需经质控员核查后方可上报国家癌症中心。

1.5 统计学处理

统计分析软件采用 SPSS 26.0。参加结直肠癌筛查者和病理结果的性别、年龄分布资料以百分数表

示, 采用 χ^2 检验进行组间差异比较, 趋势 χ^2 检验进行不同年龄段或不同年份的差异比较。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 高危人群评估结果

2014—2019 年, 青岛市共对 103 229 名居民进行危险因素调查, 评估出结直肠癌高危人群 10 582 名, 高风险率为 10.25% ($10582/103229$), 平均年龄为 (55.93 ± 8.03) 岁。其中女性高风险率为 11.99% ($6322/52712$), 男性高风险率 8.43% ($4260/50517$), 女性高风险率高于男性 ($P < 0.001$)。各年龄组间高风险率有差异 ($P < 0.001$), 55~59 岁组高风险率最高 (13.39%), 70~74 岁组高风险率最低 (5.78%), 不同年龄组有随年龄增大风险升高的趋势 ($\chi^2_{\text{趋势}} = 6.709$, $P = 0.01$) (Table 1)。

2.2 临床筛查依从性结果

在 10 582 名高危人群中, 共有 6237 名在登记建档时表示愿意参与结肠镜筛查, 登记依从性为

58.94%(6237/10582), 共有 2735 名完成结肠镜筛查, 筛查依从性为 25.85%(2735/10582)。男性筛查依从性为 25.49%(1086/4260), 女性筛查依从性为 26.08%(1649/6322), 性别依从性差异无统计学意义($P=0.496$)。筛查参与人群总体平均年龄为 (58.71 ± 7.49) 岁, 男性平均年龄为 (58.87 ± 7.67) 岁, 女性平均年龄为 (58.61 ± 7.37) 岁。不同年龄组结肠镜筛查依从性不同($P<0.001$), 其中 50~54 岁依从性最高(29.08%), 40~44 岁组依从性最低(18.99%), 不同年龄组的依从性并未有随着年龄增大而提升的趋势, 差异无统计学意义($\chi^2_{趋势}=1.013, P=0.314$)。趋势 χ^2 检验结果显示, 居民筛查依从性随年度增加而增大($\chi^2_{趋势}=31.12, P<0.001$), 且各年度间的筛查依从性差异有统计学意义($P<0.001$), 2018 年筛查依从性最高(34.19%)(Table 2)。

2.3 临床筛查结果

2.3.1 总体结果

在 2735 名肠镜筛查者中, 共有 1557 名完成病理活检, 活检率为 56.93%, 若筛查者有多处活检, 按最高级别病理分型计。共检出非瘤性息肉 364 例, 检出率为 13.31%(364/2735), 非进展期腺瘤 1071 例, 检出率为 39.16%(1071/2735), 进展期腺瘤 114 例, 检出率为 4.17%(114/2735), 癌前病变(819 例)和癌(8 例)共 827 例, 其中早癌 6 例, 中晚期癌 2 例, 检出率为 0.29%(8/2735), 早诊率为 99.75%(825/827)(Table 3)。

2.3.2 分性别筛查结果

男性筛查者中完成病理活检的人群数量为 780 名, 活检率为 71.82%(780/1086), 女性筛查者中完成病理活检的人群数量为 777 名, 活检率为 47.12%(777/1649)。男性共检出非瘤性息肉 169 例(15.56%, 169/1086), 非进展期腺瘤 536 例(49.36%, 536/1086), 进展期腺瘤 68 例(6.26%, 68/1086), 均高于女性的检出率(11.83%, 195/1649)($P=0.005$)、(32.44%, 535/1649)($P<0.001$)和(2.79%, 46/1649)($P<0.001$), 差异有统计学意义。男性共检出癌 7 例, 检出率为 0.64%(7/1086), 女性共检出癌 1 例, 检出率为 0.06%(1/1649)。因癌症检出数量较少(8 例),

Table 1 Distribution of high-risk population and participation in clinical screening for colorectal cancer from 2014 to 2019

Items	Evaluated population	High-risk population		Clinical screening population		χ^2	P
		N	High-risk rate(%)	N	Screening rate(%)		
Gender							
Male	50517	4260	8.43	1086	25.49	0.46	0.496
Female	52712	6322	11.99	1649	26.08		
Age groups(years)							
40~	15218	1011	6.64	192	18.99	53.95	<0.001
45~	15648	1513	9.67	386	25.51		
50~	16486	2094	12.70	609	29.08		
55~	15614	2091	13.39	558	26.69		
60~	18582	2106	11.33	593	28.16		
65~	15969	1437	9.00	318	22.13		
70~74	5712	330	5.78	79	23.94		
Total	103229	10582	10.25	2735	25.85		

Table 2 Distribution of high-risk population and participation in clinical screening for colorectal cancer from 2014 to 2019

Year	High-risk population	Clinical screening population	Screening rate(%)	χ^2	P	χ^2_{trend}	P
2014	1083	272	25.12	123.32	<0.001	31.12	<0.001
2015	2608	726	27.84				
2016	1344	378	28.13				
2017	1795	520	28.97				
2018	857	293	34.19				
2019	2895	546	18.86				
Total	10582	2735	25.85				

故此处采用连续性校正的 χ^2 检验, 显示男性癌症检出率高于女性($P=0.016$)。

2.3.3 分年龄段筛查结果

将筛查人群按年龄段分组, 分析不同年龄段的筛查结果(Table 3)。不同年龄段的非瘤性息肉($P=0.01$)和进展期腺瘤($P<0.001$)检出率不同, 不同年龄段的非进展期腺瘤($P=0.057$)和癌($P=0.455$)检出率的差异没有统计学意义。趋势 χ^2 检验结果显示, 进展期腺瘤的检出率随年龄的增加而增大, 40~44 岁段检出率最低(2.20%), 65~69 岁段最高(10.73%)($\chi^2_{趋势}=6.434, P=0.011$)。非瘤性息肉($P=0.73$)、非进展期腺瘤($P=0.084$)和癌($P=0.062$)的检出率没有随年龄增长而增加的趋势, 无统计学意义。

3 讨论

肿瘤的三级预防分为一级预防(病因学预防)、

Table 3 Detection rate of polyps and suspected colorectal cancer

Items	Clinical screening population	Non-neoplastic polyps		Non-progressive adenoma		Progressive adenoma		Cancer	
		N	Detection rate(%)	N	Detection rate(%)	N	Detection rate(%)	N	Detection rate(%)
Gender									
Male	1086	169	15.56	536	49.36	68	6.26	7	0.64
Female	1649	195	11.83	535	32.44	46	2.79	1	0.06
Age groups(years)									
40~	192	21	10.94	68	35.42	2	1.04	0	0.00
45~	386	48	12.44	139	36.01	10	2.59	0	0.00
50~	609	72	11.82	229	37.60	22	3.61	1	0.16
55~	558	92	16.49	243	43.55	34	6.09	2	0.36
60~	593	89	15.01	225	37.94	24	4.05	2	0.34
65~	318	40	12.58	140	44.03	22	6.92	3	0.94
70~74	79	2	2.53	27	34.18	0	0.00	0	0.00
Total	2735	364	13.31	1071	39.16	114	4.17	8	0.29

Notes: The theoretical number of confirmed cancer cases $T < 5$, so the gender difference in cancer detection rate was tested by continuous corrected Chi-square test

二级预防(早发现、早诊断、早治疗)和三级预防(临床预防)。研究表明,结直肠癌绝大多数是经过腺瘤癌变而来,通过为50岁以上的男性人群进行结肠镜筛查并摘除腺瘤,可减少散发性结直肠癌的60%^[7],因此,加强一级和二预防有至关重要。自2013年起,我院充分发挥青岛市肿瘤防治中心的作用,将肿瘤防治知识的宣教作为医务人员培训的重要内容,提高医务人员的肿瘤科普宣讲意识。作为筛查项目主管单位,我院依托各类健康教育资源,有针对性地开展项目社区的健康宣教,提高高危人群的“三早意识”(早发现、早诊断、早治疗)。通过多年宣教,居民对结直肠癌的认知逐年提升,结肠镜依从性稳步提高。但目前仍存在宣教途径比较单一,受众人群多为中老年人,中青年人参与较少等问题。只有不断拓宽受众面,提高宣教的趣味性,增强易理解和易接受度,才能增强全体居民对结直肠癌及结肠镜的科学认知,提高居民的健康素养水平,变被动接受筛查为主动要求筛查,提高结直肠癌及癌前病变的早诊率,降低发病率和死亡率。

本研究发现,结肠镜筛查依从性远小于登记依从性,结肠镜总体筛查依从性偏低。约有58.94%的高危人群在建档登记时表示愿意参加结肠镜筛查,然而只有25.85%的高危人群实际参加,约有33.09%的高危人群在筛查前脱落,实际依从性低于上海(27.78%)^[8],高于天津(20.57%)^[9]、广州(23.56%)^[10]、浙江(21.75%)^[11]。袁平等^[12]研究发现2006—2015年中国大肠癌筛查人群依从性为40%,Hassan等^[13]对美国、澳大利亚、英国及意大利等国家仅1/3的适

龄人群进行结直肠癌筛查的Meta分析显示,肠镜检查依从性仅为25%。由此可见,结肠镜的依从性低是很多国家都存在的问题。

作为准结肠镜筛查接受者,高危人群会去获取更多周围人对结肠镜的看法,包括自认无症状、疼痛感、有效性及后续影响等方面,这会影响高危人群对结肠镜检查的正确认知。另外,结肠镜筛查的准备时间较长且复杂,肠道准备工作有可能影响高危人群正常的工作生活,也在一定程度上影响了结肠镜的依从性。最后,因经济成本较高,结肠镜筛查目前尚未成为常规查体的必选项目,目前已有部分地区将早癌查体项目纳入医保报销范围,若要在自然人群中推广结直肠癌的筛查,医保报销将在很大程度上影响结肠镜筛查的依从性。

研究表明,结直肠息肉为大肠黏膜上皮的隆起性病变,是结直肠癌的主要癌前病变,大约80%左右的结直肠癌由结直肠息肉演变而来^[14]。本研究发现,非瘤性息肉、非进展期腺瘤、进展期腺瘤和结直肠癌的男性发病率比女性高,该结果与Ma等^[15]的研究一致。男性结直肠息肉发生率高于女性,考虑与男性患者摄入过多脂肪和红肉、低纤维素、吸烟、饮酒等生活方式有关,而女性患结直肠息肉的风险较男性明显降低,考虑与雌性激素作为预防结直肠息肉发病的重要因素有关^[16-17]。65岁以上人群的进展期腺瘤的检出率最高,考虑与低体力劳动、缺乏膳食纤维及患有糖尿病等危险因素有关。本研究发现在6例早期癌中,有4例神经内分泌肿瘤(直径<2cm),全部为直肠神经内分泌肿瘤。针对于我国神经内分

泌肿瘤患者的相关研究指出^[18],直肠是我国消化道神经内分泌肿瘤中最常好发部位,约占24.3%,常在结肠镜检查过程中被发现。有研究表明,直肠神经内分泌肿瘤患者的5年生存率可达到88.2%^[19],因此加强直肠神经内分泌肿瘤的早诊早治对提高患者生活质量具有重要意义。

本项目在实际开展中也存在不足之处。在结直肠癌高危人群的主动随访工作中发现,随访人群存在刻意隐瞒病情、忘记病理分期、敷衍了事等情况,不利于对结直肠癌筛查的卫生经济学效果和社会效果进行评价。下一步可探讨与肿瘤登记系统结合进行被动随访,并在高危人群接受筛查时强调后续随访的重要性,适当时候可通过相关基金提供必要的援助资金,适时对未接受筛查的高危人群和低危人群开展随访,这对将来评价筛查的有效性是必要的。另外,如何减少人为正向偏倚,保证风险因素评估结果客观,更精准地筛选出高危人群,是我们下一步要探索的方向。

参考文献:

- [1] International Agency for Research on Cancer. Colorectal cancer estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2018 [EB/OL]. <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars>.
- [2] 孙可欣,郑荣寿,张思维,等. 2015年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(1): 1-11.
Sun KX, Zheng RS, Zhang SW, et al. Report of Cancer Incidence and Mortality in Different Areas of China, 2015 [J]. China Cancer, 2019, 28(1): 1-11.
- [3] 任建松,石菊芳,张洪召,等. 2012-2013年中国城市人群大肠癌筛查结果初步分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(5): 441-443.
Ren JS, Shi JF, Zhang HZ, et al. Preliminary analysis of the colorectal cancer screening among urban populations in China, 2012-2013 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2015, 49(5): 441-443.
- [4] 王振军,付李缘. 大肠癌筛查共识与争议[J]. 临床外科杂志, 2018, 26(10): 721-723.
Wang ZJ, Fu LY. Consensus and controversy on colorectal cancer screening [J]. Journal of Clinical Surgery, 2018, 26(10): 721-723.
- [5] Siegel RL, Miller KD, Jemal A, et al. Cancer statistics, 2017 [J]. CA Cancer J Clin, 2017, 67(1): 7-30.
- [6] 代敏,石菊芳,李霓. 中国城市癌症早诊早治项目设计及预期目标[J]. 中华预防医学杂志, 2013, 47(2): 179-182.
Dai M, Shi JF, Li N. Project design and expected goal of Cancer Screening Program in Urban China [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2013, 47(2): 179-182.
- [7] 沈镭,房静远. 重视结直肠癌的筛查和预警[J]. 内科急危重症杂志, 2016, 22(1): 9-13.
Shen L, Fang JY. Attention should be paid to the screening and early warning of colorectal cancer [J]. Journal of Critical Care In Internal Medicine, 2016, 22(1): 9-13.
- [8] 郑莹,龚杨明,顾凯,等. 上海市社区居民大肠癌筛查项目[J]. 上海预防医学, 2016, 28(10): 739-742.
Zheng Y, Gong YM, Gu K, et al. Community colorectal cancer screening program in Shanghai [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2016, 28(10): 739-742.
- [9] 赵丽中,张伟华,马东旺,等. 天津市大肠癌筛查初步结果分析[J]. 中国肿瘤临床, 2015, 42(15): 760-764.
Zhao LZ, Zhang WH, Ma DW, et al. Analysis of colorectal cancer screening practices in the general population of Tianjin [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2015, 42(15): 760-764.
- [10] 周琴,梁颖茹,李燕,等. 广州市人群 2015—2017 年大肠癌筛查成本分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(4): 257-263.
Zhou Q, Liang YR, Li Y, et al. Cost analysis of colorectal cancer screening program in Guangzhou, 2015—2017 [J]. China Cancer, 2019, 28(4): 257-263.
- [11] 李辉章,杜灵彬,孙校华,等. 浙江省城市居民癌症早诊早治项目筛查结果报告 [J]. 浙江预防医学, 2015, 27(12): 1189-1193.
Li HZ, Du LB, Sun XH, et al. An analysis on the result of early detection and treatment of cancer in Zhejiang urban population [J]. Zhejiang Journal of Preventive Medicine, 2015, 27(12): 1189-1193.
- [12] 袁平,顾晋. 2006~2015 年中国大肠癌筛查人群依从性的 Meta 分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(4): 241-248.
Yuan P, Gu J. Meta-analysis of the compliance of colorectal cancer screening in China, 2006~2015 [J]. China Cancer, 2017, 26(4): 241-248.
- [13] Hassan C, Giorgi Rossi P, Camilloni L, et al. Meta-analysis: adherence to colorectal cancer screening and the detection rate for advanced neoplasia, according to the type of screening test [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2012, 36(10): 929-940.
- [14] 胡煦晨,杨雪松,刘艳霞,等. 结直肠腺瘤 382 例癌变相关危险因素分析[J]. 中华消化杂志, 2016, 36(4): 271-274.
Hu XC, Yang XS, Liu YX, et al. Analysis of cancer risk factors in 382 cases of colorectal adenoma [J]. Chinese Journal of Digestion, 2016, 36(4): 271-274.
- [15] Ma GK, Ladabaum U. Personalizing colorectal cancer screening: a systematic review of models to predict risk of colorectal neoplasia [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2014, 12(10): 1624-1634.
- [16] Stevanato FP, Aguiar JS, Begnami MD, et al. Estrogen receptor beta as a prognostic marker of tumor progression in colorectal cancer with familial adenomatous polyposis and sporadic polyps [J]. Pathol Oncol Res, 2018, 24(3): 533-540.
- [17] Williams C, DiLeo A, Niv Y, et al. Estrogen receptor beta as target for colorectal cancer prevention [J]. Cancer Lett, 2016, 372(1): 48-56.
- [18] 姚光宇,巴一. 肠道神经内分泌肿瘤临床分析[J]. 中国肿瘤临床, 2014, 41(8): 522-525.
Yao GY, Ba Y. Clinical analysis of intestinal neuroendocrine tumors [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2014, 41(8): 522-525.
- [19] 范振列,杨召,乔友林,等. 109 例直肠神经内分泌肿瘤患者的临床病理特征与预后分析 [J]. 中国肿瘤, 2017, 26(4): 308-314.
Fan ZL, Yang Z, Qiao YL, et al. Clinicopathological characteristics and prognosis of rectal neuroendocrine tumors [J]. China Cancer, 2017, 26(4): 308-314.