

2015—2019 年广州市结直肠癌筛查不同初筛方式阳性人群肠镜结果分析

李 科,刘华章,林国桢,李 燕,梁颖茹,秦鹏哲
(广州市疾病预防控制中心,广东 广州 510440)

摘要: [目的] 分析 2015—2019 年广东省广州市结直肠癌筛查的数据,比较不同初筛方式阳性人群肠镜结果,以期更好地动员居民参与肠镜检查。 [方法] 整理 2015—2019 年广州市结直肠癌筛查数据,将初筛阳性人群分为 5 组:仅高危因素问卷评估阳性(免疫化学法粪便隐血试验阴性)[high risk factor questionnaire (HRFQ) positive and fecal immunochemical test (FIT) negative, HRFQ+ & Double-FIT-], HRFQ 阳性和 1 次 FIT 阳性(HRFQ+ & Single-FIT+), HRFQ 阴性和 1 次 FIT 阳性(HRFQ- & Single-FIT+), HRFQ 阴性和 2 次 FIT 阳性(HRFQ- & Double-FIT+), HRFQ 阳性和 2 次 FIT 阳性(HRFQ+ & Double-FIT+)。采用多元 Logistic 回归比较不同初筛方式阳性人群肠镜结果。 [结果] 广州市共完成初筛 403 585 人,初筛阳性 69 619 人,初筛阳性率为 17.25%, 肠镜检查依从性为 28.53%; HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+ 组检出异常风险分别是 HRFQ+ & Double-FIT- 组的 1.638、1.642、1.174 和 1.515 倍, HRFQ- & Double-FIT+ 和 HRFQ+ & Single-FIT+ 组检出腺瘤风险分别是 HRFQ+ & Double-FIT- 组的 1.306 和 1.214 倍, HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+ 检出进展性腺瘤风险分别是 HRFQ+ & Double-FIT- 组的 4.823、5.870、2.571 和 2.463 倍, HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+ 检出肠癌风险分别是 HRFQ+ & Double-FIT- 组的 33.532、31.345、5.353 和 6.627 倍。 [结论] 广州市结直肠癌筛查肠镜检查依从性较低,应加大对结直肠癌初筛阳性人群的动员,尤其是 FIT 2 次阳性的人群。
关键词: 结直肠癌; 高危因素问卷评估; 粪便隐血试验; 初筛; 肠镜; 广东
中图分类号: R735.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0242(2021)03-0199-07
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.03.A003

Comparison of Colonoscopy Results in Participants with High Risk Assessed by Different Criteria in Colorectal Cancer Screening Program in Guangzhou, 2015—2019

LI Ke, LIU Hua-zhang, LIN Guo-zhen, LI Yan, LIANG Ying-ru, QIN Peng-zhe
(Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China)

Abstract: [Purpose] To compare colonoscopy results in participants with high risk assessed by different criteria in colorectal cancer screening program in Guangzhou, 2015—2019. [Methods] Data of colorectal cancer screening in Guangzhou from 2015 to 2019 were collected. The high risk participants were divided into 5 groups according to the primary risk assessment results: high risk questionnaire (HRFQ) positive plus two fecal immunochemical tests (FIT) negative (HRFQ+ & Double-FIT-), HRFQ positive and single FIT positive (HRFQ+ & Single-FIT+), HRFQ negative and single FIT positive (HRFQ- & Single-FIT+), HRFQ negative and double FIT positive (HRFQ- & Double-FIT+), HRFQ positive and double FIT positive (HRFQ+ & Double-FIT+). All high risk participants were subjected for colonoscopic examination, and the multiple Logistic regression was used to compare colonoscopy results in different groups. [Results] Among total 403 585 participants, there were 69 619 identified as high risk subjects (17.25%) and the overall compliance rate of colonoscopy was 28.53% (19862/69619). The high risk rates in groups HRFQ+ & Double-FIT+, HRFQ- & Double-FIT+, HRFQ- & Single-FIT+, HRFQ+ & Single-FIT+ were 1.638, 1.642, 1.174 and 1.515 times higher as group HRFQ+ & Double-FIT-, respectively. The detective rates of adenoma in groups HRFQ- & Double-FIT+ and HRFQ+ & Single-FIT+ were 1.306 and 1.214 times higher as HRFQ+ & Double-FIT-, respectively. The detective rates of advanced adenomas in groups HRFQ+ & Double-FIT+, HRFQ- & Double-FIT+, HRFQ- & Single-FIT+, HRFQ+ & Single-FIT+ were 4.823, 5.870, 2.571 and 2.463 times higher as group HRFQ+ & Double-FIT-, respectively. The detective rates of colorectal cancer in groups HRFQ+ & Double-FIT+, HRFQ- &

收稿日期: 2020-05-07; 修回日期: 2020-09-05
基金项目: 广东省医学科学技术项目基金项目 (B2019177)
通信作者: 秦鹏哲, E-mail: petgyy@gmail.com

Double-FIT+, HRFQ- & Single-FIT+, HRFQ+ & Single-FIT+ were 33.532, 31.345, 5.353 and 6.627 times higher as group HRFQ+ & Double-FIT-, respectively. [Conclusion] The compliance rate of colonoscopy examinations for screening colorectal cancer is relatively low in Guangzhou. It is necessary to increase the compliance rate among high risk subjects, especially for those with double FIT positive results.

Key words: colorectal cancer; high risk factor questionnaire; fecal immunochemical test; screening; colonoscopy; Guangdong

结直肠癌(colorectal cancer, CRC)是最常见的恶性肿瘤之一,其发病率在全球居恶性肿瘤第3位,死亡率高居第2位,预计2035年将有250万人发病^[1-2]。在我国由于人口老龄化、居民生活方式的转变,结直肠癌发病率总体呈现上升趋势,已位居我国消化系统恶性肿瘤发病率第2位^[3],2018年预计我国结直肠癌新发病例超过52.1万,死亡病例约24.8万,新发和死亡病例占比均接近全世界同期结直肠癌病例的30%^[4]。据广州市肿瘤监测资料显示,广州市结直肠癌发病率从2004年的第5位上升到2015年第3位,占有新发恶性肿瘤的14.03%,发病率为42.35/10万^[5],高于全国平均水平,接近于发达地区平均水平^[6]。

筛查是防控结直肠癌的重要手段,广州市自2015年开始对全市50~74岁常住居民开展结直肠癌筛查工作^[7-8],并纳入“重大公共卫生项目”予以推进,目前已完成第一轮筛查工作。为了准确评估筛查效果,本研究对2015—2019年广州市结肠癌筛查的数据进行分析,比较不同初筛方式阳性人群检出腺瘤、进展性腺瘤和肠癌等的情况,为优化筛查流程,更好地动员初筛阳性的居民参与肠镜筛查提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究人群

广州市从2015年开始对全市50~74岁常住人口(包括广州市户籍及广州市住满6个月及以上的非本市户籍)进行结直肠癌筛查,筛查方法分为初筛和肠镜检查两部分。初筛由社区卫生服务机构进行,费用由政府采用购买服务方式纳入财政支出,包括高危因素问卷评估(high risk factor questionnaire, HRFQ)和两次粪便隐血试验。HRFQ包括居民基本

信息、肠道疾病史、结直肠癌家族史等;粪便隐血试验检测采用免疫胶体金法的免疫化学粪便隐血试验(fecal immunochemical test, FIT),两次间隔1周。凡符合以下任意一项阳性者,判定为初筛阳性,提示为高危人群,需接受肠镜检查:①问卷中同时具有以下两项及以上者:慢性腹泻史、慢性便秘史、黏液血便史、慢性阑尾炎或阑尾切除史、慢性胆囊炎或胆结石史、不良生活事件史或者一级亲属患结直肠癌史或者本人有癌症史或肠息肉史;②任意1次FIT阳性者。初筛判定后社区卫生服务人员需把结果录入“广州市结直肠癌筛查系统”,并告知居民结果,对于阳性居民动员其到广州市39家医疗定点医疗机构进行肠镜筛查,并在评定结果后1个月、3个月、6个月对高危居民进行随访和再次动员。居民到医疗机构进行全结肠镜检查,费用由医疗保险进行报销,肠镜结果由医疗机构上网录入并以图像形式上传肠镜检查报告。各区疾控中心、慢性病防治站对社区和医院报告肠镜数据进行审核,全市疾控中心负责每年社区卫生服务机构人员、医疗机构人员和区管理人员的统一培训,并进行督导检查和质量控制。本研究数据包括2015年1月1日到2019年12月31日的初筛和肠镜检查结果,排除居民在初筛前2年已经进行肠镜筛查、年龄<50岁和>75岁的结直肠癌筛查数据。

1.2 变量及分类标准

1.2.1 初筛情况分类

为比较不同初筛方式下阳性人群肠镜检查结果,对初筛阳性结果分为5组:①仅问卷评估阳性(FIT阴性)(HRFQ+ & Double-FIT-);②HRFQ阳性和1次FIT阳性(HRFQ+ & Single-FIT+);③HRFQ阴性和1次FIT阳性(HRFQ- & Single-FIT+);④HRFQ阴性和2次FIT阳性(HRFQ- & Double-FIT+);

⑤FRFQ 阳性和 2 次 FIT 阳性 (HRFQ+ & Double-FIT+)。

1.2.2 结果变量

对于肠镜检查发现结直肠中有以下情况视为异常 (abnormal): ①慢性炎症; ②溃疡; ③溃疡性结肠炎/克罗恩病。进展期腺瘤 (advanced adenomas, AAs) 为腺瘤中伴中、重度异型增生 (高级别上皮内瘤变) 或直径 $\geq 1\text{cm}$, 或绒毛结构 $\geq 25\%$ 的腺瘤 (绒毛状腺瘤或管状—绒毛状腺瘤)。肠镜检查依从性为初筛阳性人群参与肠镜的比例。

1.2.3 分区

城区 (urban): 包括老城区 4 个区, 分别是越秀区、荔湾区、海珠区、天河区; 郊区 (suburban): 城乡接合部的白云区、番禺区、花都区、南沙区、黄埔区; 农村 (county): 由以前县级市改为区的从化区、增城区。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 26.0 进行数据分析, 对不同初筛结果组间的基本信息比较采用卡方检验或者非参数 Kruskal-Wallis test 分析, 采用多元 Logistic 回归比

较不同初筛方式阳性人群肠镜检查结果。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

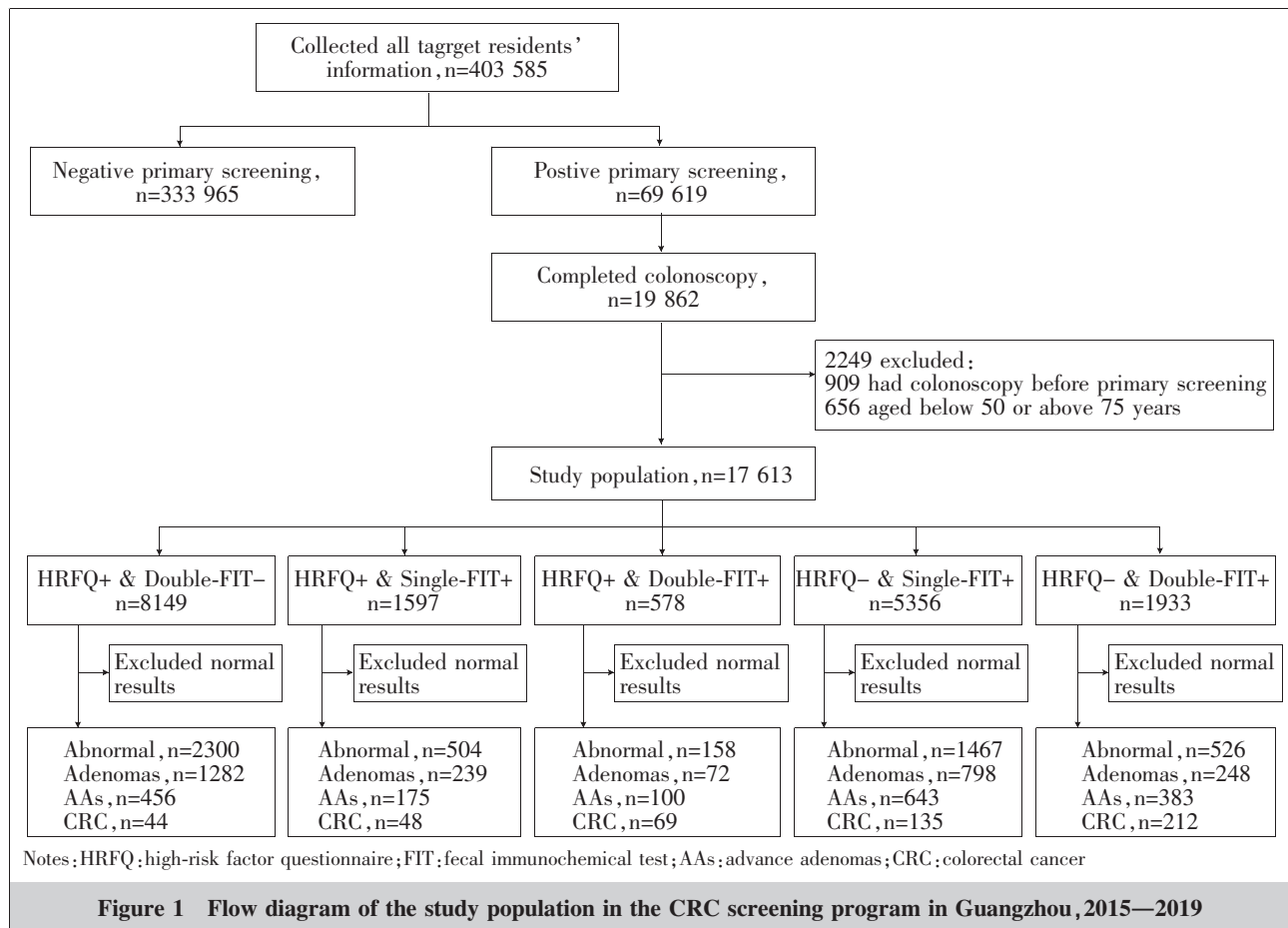
2 结果

2.1 研究对象基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日, 全市共完成初筛 403 585 人, 初筛阳性 69 619 人, 初筛阳性率 17.25%, 初筛阳性人群中 19 862 人进行了结直肠镜检查, 肠镜检查依从性为 28.53%, 剔除评估前已进行肠镜检查、年龄 < 50 岁和 > 75 岁的筛查对象, 剩下 17 613 人纳入分析。其中 HRFQ+ & Double-FIT- 组 8149 人, HRFQ+ & Single-FIT+ 组 1597 人, HRFQ+ & Double-FIT+ 组 578 人, HRFQ- & Single-FIT+ 组 5356 人, HRFQ- & Double-FIT+ 组 1933 人, 具体见图 1 (Figure 1)。

2.2 不同组间基本情况比较

不同初筛方式阳性人群间基本情况由于样本量大存在细微差异, HRFQ- & Double-FIT+ 组人群年龄略高, 男性、小学及文盲、郊区比例较高; HRFQ+



& Double-FIT-组人群中,初筛到行肠镜间隔时间较长,大专及以上学历程度、城区比例较高(Table 1)。

2.3 不同组间肠镜检出异常情况

肠镜检出慢性炎症或者溃疡有 4955 例,占 28.13%,其中 HRFQ+ & Single-FIT+组检出比例最高(31.56%),多元 Logistic 回归分析显示 HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+检出结直肠异常风险是 HRFQ+ & Double-FIT-的 1.638、1.642、1.174 和 1.515 倍,差异均有统计学意义,问卷调查阳性能增加行单次 FIT 阳性检出异常的机会。年龄越大、初筛评估到行肠镜间隔时间越长检出异常的风险越高,男性较女性、郊区较城区人群检出异常的风险高(Table 2~4)。

2.4 不同组间肠镜检出腺瘤情况

肠镜检出腺瘤 2639 例,占 14.98%,其中 HRFQ+ & Double-FIT-组比例最高(15.73%),多元 Logistic 回归分析显示 HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+是 HRFQ+ & Double-FIT-检查出腺瘤风险的 1.166、1.306、1.074 和 1.214 倍,其中 HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+和 HRFQ+ &

Double-FIT-检出概率差异无统计学意义。年龄越大、初筛评估到行肠镜间隔时间越长,肠镜发现腺瘤的风险越高,男性较女性、郊区较城区人群检出腺瘤的风险高(Table 2~4)。

2.5 不同组间肠镜检出进展性腺瘤情况

肠镜检出进展性腺瘤 1757 例,占 9.98%,其中 HRFQ- & Double-FIT+比例最高(19.81%),多元 Logistic 回归分析显示 HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+是 HRFQ+ & Double-FIT-检出进展性腺瘤风险的 4.823、5.870、2.571 和 2.463 倍,差异均有统计学意义,2 次 FIT 阳性检出进展性腺瘤的机会明显高于单次 FIT 阳性或者单纯问卷调查。年龄大、男性较女性肠镜检出进展性腺瘤的风险高(Table 2~4)。

2.6 不同组间肠镜检出肠癌情况

肠镜检出肠癌共 508 例,占 2.88%,其中 HRFQ+ & Double-FIT+比例最高(11.94%),多元 Logistic 回归分析显示 HRFQ+ & Double-FIT+、HRFQ- & Double-FIT+、HRFQ- & Single-FIT+、HRFQ+ & Single-FIT+是 HRFQ+ & Double-FIT-检出肠癌风险的 33.532、31.345、5.353 和 6.627 倍,差异均有统计学

Table 1 Baseline characteristics of participants stratified by the different positive primary screening groups in Guangzhou, 2015—2019

Factor	HRFQ+ & Double-FIT- (n=8149)(%)	HRFQ+ & Single-FIT+ (n=1597)(%)	HRFQ- & Single-FIT+ (n=5636)(%)	HRFQ- & Double-FIT+ (n=1933)(%)	HRFQ+ & Double-FIT+ (n=578)(%)	$\chi^2(H-K)$	P
Age(years)	61.49±6.18	62.50±6.06	62.51±6.18	63.40±6.00	63.16±6.16	216.669	<0.001
Gender						56.443	<0.001
Male	3312(40.64)	694(43.46)	2225(41.54)	951(49.20)	277(47.92)		
Female	4837(59.36)	903(56.54)	3131(58.46)	982(50.80)	301(52.08)		
Education						494.154	<0.001
Primary school or below	1587(19.47)	331(20.73)	1701(31.76)	652(33.73)	145(25.09)		
Middle school	4834(59.32)	957(59.92)	3004(56.09)	1083(56.03)	346(59.86)		
College degree or above	1728(21.21)	309(19.35)	651(12.15)	198(10.24)	87(15.05)		
Marriage						94.345	<0.001
Married	7441(91.31)	1434(89.79)	5052(94.32)	1826(94.46)	532(92.04)		
Single	101(1.24)	23(1.44)	47(0.88)	14(0.72)	4(0.69)		
Widowed	440(5.40)	105(6.57)	225(4.20)	78(4.04)	33(5.71)		
Divorce	167(2.05)	35(2.19)	32(0.60)	15(0.78)	9(1.56)		
District						635.22	<0.001
Urban	6077(74.57)	1148(71.88)	3032(56.61)	1068(55.25)	407(70.42)		
Suburban	1720(21.11)	340(21.29)	1796(33.53)	676(34.97)	128(22.15)		
County	352(4.32)	109(6.83)	528(9.86)	189(9.78)	43(7.44)		
Interval from primary screening to colonoscopy(months)	5.81±9.98	4.26±9.45	4.55±9.49	5.09±9.85	4.49±10.17	208.69	<0.001

Notes: HRFQ: high-risk factor questionnaire; FIT: fecal immunochemical test

意义,2次FIT阳性检出机会明显高于单次FIT阳性,单次FIT阳性检出机会明显高于单纯问卷阳性。年龄大、男性较女性肠镜发现肠癌的风险高(Table 2~4)。

3 讨论

筛查是结直肠癌防控的重要环节,大量研究证实筛查能够降低结直肠癌的发病率和死亡率^[9]。美

Table 2 Risks of colorectal neoplasms stratified by the different positive primary screening group in Guangzhou, 2015—2019

Primary screening	Total	Abnormal		Adenomas		AAs		CRC	
		N	Rate(%)	N	Rate(%)	N	Rate(%)	N	Rate(%)
HRFQ+ & Double-FIT-	8149	2300	28.22	1282	15.73	456	5.60	44	0.54
HRFQ+ & Single-FIT+	1597	504	31.56	239	14.97	175	10.96	48	3.01
HRFQ- & Single-FIT+	5356	1467	27.39	798	14.90	643	12.01	135	2.52
HRFQ- & Double-FIT+	1933	526	27.21	248	12.83	383	19.81	212	10.97
HRFQ+ & Double-FIT+	578	158	27.34	72	12.46	100	17.30	69	11.94
Total	17613	4955	28.13	2639	14.98	1757	9.98	508	2.88

Notes: HRFQ; high-risk factor questionnaire; FIT; fecal immunochemical test; AAs; advance adenomas; CRC; colorectal cancer

Table 3 Risks of any abnormal or CRC according to the different positive primary screening using the Logistic regression models

Primary screening	Abnormal			Adenoma			AAs			CRC		
	aOR	a95%CI	P	aOR	a95%CI	P	aOR	a95%CI	P	aOR	a95%CI	P
HRFQ+ & Double-FIT-	1			1			1			1		
HRFQ+ & Single-FIT+	1.515	1.327~1.729	<0.001	1.214	1.029~1.433	0.022	2.463	2.017~3.007	<0.001	6.627	4.262~10.303	<0.001
HRFQ- & Single-FIT+	1.174	1.074~1.282	<0.001	1.074	0.965~1.196	0.193	2.571	2.240~2.950	<0.001	5.353	3.720~7.704	<0.001
HRFQ- & Double-FIT+	1.642	1.435~1.880	<0.001	1.306	1.105~1.543	0.002	5.870	4.952~6.959	<0.001	31.345	21.896~44.871	<0.001
HRFQ+ & Double-FIT+	1.638	1.307~2.052	<0.001	1.166	0.870~1.562	0.304	4.823	3.677~6.325	<0.001	33.532	21.870~51.413	<0.001

Notes: HRFQ; high-risk factor questionnaire; FIT; fecal immunochemical test; AAs; advance adenomas; CRC; colorectal cancer; aOR; adjusted odds ratio; CI; confidence interval

Table 4 Association between baseline characteristics and the risks of any abnormal and CRC in the multiple Logistic regression analyses

Factor	Abnormal		Adenomas		AAs		CRC	
	aOR	a95%CI	aOR	a95%CI	aOR	a95%CI	aOR	a95%CI
Age(years)	1.022	1.015~1.028	1.026	1.018~1.034	1.037	1.027~1.047	1.065	1.047~1.083
Interval from primary screening to colonoscopy(months)	1.014	1.011~1.018	1.012	1.007~1.016	1.003	0.997~1.009	1.007	0.998~1.017
Gender								
Female	1		1		1		1	
Male	1.678	1.551~1.815	1.837	1.670~2.020	2.422	2.163~2.713	2.487	2.039~3.033
District								
Urban	1		1		1		1	
Suburban	1.364	1.242~1.497	1.230	1.097~1.379	0.977	0.853~1.119	1.017	0.805~1.285
County	1.117	0.956~1.305	1.131	0.938~1.363	0.671	0.528~0.853	1.172	0.839~1.636
Education								
Primary school or below	1		1		1		1	
Middle school	0.988	0.895~1.090	0.927	0.793~1.084	1.080	0.937~1.246	0.925	0.733~1.167
College degree or above	0.993	0.872~1.130	0.906	0.803~1.021	0.878	0.724~1.066	0.631	0.441~0.901
Marriage								
Married	1		1		1		1	
Single	1.23	0.864~1.750	1.190	0.776~1.826	1.372	0.822~2.293	0.819	0.251~2.677
Widowed	1.074	0.906~1.273	0.861	0.688~1.076	1.172	0.911~1.507	0.725	0.433~1.213
Divorce	0.952	0.689~1.313	1.027	0.697~1.514	1.453	0.926~2.278	2.146	1.000~4.605

Notes: CRC; colorectal cancer; aOR; adjusted odds ratio; CI; confidence interval; AAs; advance adenomas

国结直肠癌发病率和死亡率从 20 世纪 80 年代中期开始呈现持续下降趋势,主要原因是美国进行了人群结直肠癌筛查,尤其是 2000 年后,肠镜筛查目标人群的比例由 2000 年的 20% 上升到 2018 年的 61%^[10-11]。

由于经济、政治、文化等原因,世界不同国家采取不同的方式开展结直肠癌筛查,经济发达、医疗资源相对丰富的国家如美国采用多种方式进行筛查,但更多地鼓励 40 岁以上人群直接采用肠镜进行筛查的方式,再根据肠镜检查结果进行随访跟踪^[12];大部分国家仍采用两阶段筛查方式,首先采用 2 次粪便隐血试验[fecal occult blood test(FOBT)或者 FIT]进行初筛,对于初筛阳性患者再进行肠镜检查,通过初筛和肠镜检查能够更加合理利用医疗资源,同时也能达到减低结直肠癌发病和死亡的目的。目前我国在 2 次粪便隐血试验的基础上加入了 HRFQ 评估,通过问卷评估能了解人群基本信息同时掌握筛查对象的危险因素,能更加准确地筛查出高危人群。

广州市从 2015 年开始实施全市居民结直肠癌筛查,主要采用的方式为全国通用的筛查方式,本研究发现,不同初筛方式阳性人群肠镜检出结果存在较大的差异,经过校正年龄、性别、地区、婚姻状况和初筛到肠镜时间后,FIT 阳性在发现慢性炎症、溃疡和溃疡性结肠炎等结直肠异常情况的概率略高于问卷评估阳性,问卷评估阳性能增加单次 FIT 阳性发现慢性炎症、溃疡和溃疡性结肠炎等结直肠异常的概率,接近于仅 2 次 FIT 阳性组,而在 2 次 FIT 阳性中,问卷评估是否阳性几乎没有影响;在检出腺瘤的方面,仅问卷评估阳性和仅单次 FIT 阳性的检出概率差异没有统计学意义,HRFQ+ & Single-FIT+ 和 HRFQ- & Double-FIT+ 组略高于其他 3 种初筛阳性组,说明 HRFQ 评估在检出腺瘤和慢性炎症、溃疡和溃疡性结肠炎的概率与 FIT 几乎相同,并且两者结合能增大发现结直肠异常的概率,表明了 HRFQ 在发现腺瘤和慢性炎症、溃疡和溃疡性结肠炎的优势,这也是我国采用 HRFQ 进行评估的意义^[13]。在发现进展性腺瘤方面,2 次 FIT 阳性组是单次 FIT 阳性检出进展性腺瘤风险的 2 倍,单次 FIT 阳性人群组是单纯问卷评估阳性检出进展性腺瘤风险的 2.5 倍,在单次 FIT 阳性和 2 次 FIT 阳性中是否问卷评估阳性没有差异;在检出结直肠癌方面,HRFQ+

& Double-FIT+ 检出风险为单纯问卷评估阳性的 30 倍左右,HRFQ+ & Single-FIT+ 检出风险是单纯问卷评估阳性的 6 倍左右,单次 FIT 阳性和 2 次 FIT 阳性中是否问卷评估阳性没有差异,说明肠镜判定中对于进展性腺瘤和肠癌应重点关注 FIT 的结果,尤其是 2 次 FIT 试验均为阳性的患者,所以在开展初筛评估时应建议居民进行 2 次 FIT 的检查,并在动员居民进行肠镜检查时应积极动员 FIT 阳性的居民,告知其危害,尤其是 2 次 FIT 阳性的居民,政策上可以给予适当的支持,如减免部分肠镜的费用。研究同时发现,问卷调查在肠镜筛查中对于发现进展性腺瘤和肠癌的作用需要进行进一步研究或者调整,这也与国内上海和浙江嘉善地区研究结果一致^[14-15]。以上表明粪便隐血试验和调查个人是否有腺瘤史是结直肠癌筛查中最有效和符合成本效应的项目。

年龄越大,肠镜筛查越容易发现结直肠内异常、腺瘤、进展性腺瘤和结直肠癌,其原因主要是年龄是结直肠异变的危险因素。初筛时间到肠镜间隔时间越长,越容易发现结直肠内的异常和腺瘤,但在发现进展性腺瘤和肠癌方面没有差异,这可能由于研究样本太少,需要进一步观察。台湾结直肠癌筛查经过多年随访研究及调整粪便隐血量等因素后,发现初筛到肠镜间隔时间超过 6 个月后其发现进展性腺瘤和结直肠癌的概率都会增加^[16],提示初筛发现异常应在 6 个月内完成肠镜筛查。

目前广州市肠镜依从性仅为 28.53%,与上海奉贤地区 45.25%^[17]、浙江嘉善地区超过 75%^[15] 的肠镜依从性相比,广州市筛查人群参与肠镜检查的人数仍较低,需要加大对初筛阳性人群的动员,增加随访次数,以达到结直肠癌筛查的效果最大化。

本研究也存在一定局限。首先,参与筛查的人群,尤其是部分问卷阳性的人群本身健康意识强,可能有需要做肠镜的动力,因此在社区人员调查时候可能偏向于回答问卷阳性评估的结果,对研究可能产生影响;其次,FIT 试验仅采用定性的方法,未采用定量的方法,粪便隐血量对肠镜结果判定有关键性作用,可能对研究结果造成混杂;最后,本次研究选择了初筛阳性人群,由于实施方案原因对于初筛阴性人群未开展肠镜检查,缺少了初筛阳性结果同初筛阴性的比较。

综上所述,目前广州市肠镜依从性还较低,应加

大对结直肠癌初筛阳性人群的动员,增加随访次数,尤其是粪便隐血试验两次阳性的人群,可以适当增加优惠政策,以最大化结直肠癌筛查效果。

志谢:感谢广州市居民结直肠癌筛查项目中所有工作人员的辛勤付出!

参考文献:

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394-424.
- [2] Dekker E, Tanis P J, Vleugels J, et al. Colorectal cancer [J]. Lancet, 2019, 394(10207): 1467-1480.
- [3] 郭天安, 谢丽, 赵江, 等. 中国结直肠癌 1988-2009 年发病率和死亡率趋势分析 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(1): 33-40.
Guo TA, Xie L, Zhao J, et al. Trend analysis of morbidity and mortality of colorectal cancer in China from 1988 to 2009 [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2018, 21(1): 33-40.
- [4] Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global cancer observatory: cancer today (2018) [EB/OL]. <https://gco.iarc.fr/today>, 2020-05-02.
- [5] 刘华章, 林国桢. 2017-2018 广州市肿瘤登记年报[M]. 广州: 羊城晚报出版社, 2018: 20-25.
Liu HZ, Lin GZ. Guangzhou cancer registry annual report (2017-2018) [M]. Guangzhou: Yangcheng Evening News Publishing, 2018: 20-25.
- [6] 郑荣寿, 孙可欣, 张思维, 等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1): 19-28.
Zheng RS, Sun KX, Zhang SW, et al. Report of cancer epidemiology in China, 2015 [J]. Chinese Journal of Oncology, 2019, 41(1): 19-28.
- [7] 周琴, 沈纪川, 刘华章, 等. 广州市社区人群大肠癌筛查实践研究[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(6): 418-421.
Zhou Q, Shen JC, Liu HZ, et al. The practice research of colorectal cancer screening program in community population of Guangzhou city [J]. China Cancer, 2016, 25(6):

418-421.

- [8] Lin G, Feng Z, Liu H, et al. Mass screening for colorectal cancer in a population of two million older adults in Guangzhou, China[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 10424.
- [9] Bray C, Bell LN, Liang H, et al. Colorectal cancer screening[J]. WMJ, 2017, 116(1): 27-33.
- [10] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020[J]. CA Cancer J Clin, 2020, 70(1): 7-30.
- [11] Siegel RL, Miller KD, Goding SA, et al. Colorectal cancer statistics, 2020[J]. CA Cancer J Clin, 2020, 70(3): 145-164.
- [12] Smith RA, Andrews KS, Brooks D, et al. Cancer screening in the United States, 2019: a review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening[J]. CA Cancer J Clin, 2019, 69(3): 184-210.
- [13] 郑树, 张苏展, 蔡善荣, 等. 大肠癌筛查方案及其实践[J]. 中国肿瘤, 2009, 18(9): 700-704.
Zheng S, Zhang SZ, Cai SR, et al. Protocol and practice for colorectal cancer screening[J]. China Cancer, 2009, 18(9): 700-704.
- [14] Wu W, Wang Y, Jiang H, et al. Colorectal cancer screening modalities in Chinese population: practice and lessons in Pudong New Area of Shanghai, China [J]. Front Oncol, 2019, 9(1): 399.
- [15] Cai S, Huang Y, Zhang S, 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.
- [16] Lee Y, Fann JC, Chiang T, et al. Time to colonoscopy and risk of colorectal cancer in patients with positive results from fecal immunochemical tests [J]. J Clin Gastroenterol Hepatol, 2019, 17(7): 1332-1340.
- [17] 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(2): 108-113.