

2015—2018 年广州市 40~74 岁社区人群 试点结直肠癌筛查结果分析

李 科,梁颖茹,秦鹏哲,梁伯衡,李 燕
(广州市疾病预防控制中心,广东 广州 510440)

摘要: [目的] 分析 40~74 岁不同年龄段人群结直肠癌筛查情况及肠镜检查结局,为调整结直肠癌筛查起始年龄提供科学依据和参考。[方法] 收集、整理 2015—2018 年广州市 40~74 岁试点结直肠癌筛查数据,评价和比较 40~74 岁不同年龄段人群高危因素问卷调查(high-risk factor questionnaire, HRFQ)、粪便隐血试验(fecal occult blood test, FOBT)和全结肠镜检查的筛查效果。[结果] 47 176 人参与了筛查,初筛阳性 10 608 人,初筛阳性率 22.49%;40~44 岁、45~49 岁、50~54 岁和 55~74 岁年龄组初筛阳性率分别为 21.91%(365/1 666)、20.87%(569/2 727)、20.80%(1 279/6 149)和 22.92%(8 395/36 634),差异有统计学意义($P<0.001$),其中女性 55~74 岁年龄组初筛阳性率 22.58%(5 025/22 255)高于其他年龄组($P<0.001$)。男、女性 FOBT 参与率高龄组高于 40~44 岁和 45~49 岁年龄组($P<0.001$)。初筛阳性者中,2 867 人参与了肠镜检查,肠镜检查依从率 27.03%(2 867/10 608),其中 40~44 岁(31.23%)、45~49 岁(30.76%)和 50~54 岁年龄组(34.09%)肠镜检查依从率高于 55~74 岁年龄组(25.52%)($P<0.001$)。肠镜下发现肠道病变 1 399 例,总体病变检出率 48.80%,非进展性腺瘤、进展性腺瘤、结直肠癌检出率分别为 15.84%(454/2 867)、12.56%(360/2 867)和 2.27%(65/2 867)。不同年龄组肠道病变、非进展性腺瘤、进展性腺瘤检出率存在差异,男女性均随着年龄增加,肠道病变、非进展性腺瘤、进展性腺瘤检出率增加;45~49 岁年龄组中非进展性腺瘤构成比较高,为 61.8%;55~74 岁年龄组肠癌检出构成比较高,为 8.1%,但各年龄组差异无统计学意义($\chi^2=5.574, P=0.473$)。[结论] 广州市普通人群 40~44 岁、45~49 岁与 50~74 岁年龄组人群有相似的结直肠癌发病风险,40~54 岁肠镜检查顺应性较好,肠道病变中轻症构成较高。在对普通人群开展结直肠癌筛查中,可以考虑将筛查起始年龄提前至 40 岁或者 45 岁,以获得更好的社会和经济效益。

关键词: 结直肠癌;筛查;年龄;广东

中图分类号:R73-31;R735.3 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2023)01-0039-07
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2023.01.A007

Results of Colorectal Cancer Screening Among Community-dwelling Residents Aged 40~74 Years in Pilot Areas of Guangzhou Municipality from 2015 to 2018

LI Ke, LIANG Ying-ru, QIN Peng-zhe, LIANG Bo-heng, LI Yan

(Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China)

Abstract: [Purpose] To analyze colorectal cancer screening in population aged 40~74 years in Guangzhou pilot communities. [Methods] Data of pilot screening of colorectal cancer among community-dwelling residents in Guangzhou from 2015 to 2018 were collected. The results of high-risk factor questionnaire(HRFQ) survey, the positive rate of fecal occult blood test(FOBT) and the detection rate of colonoscopy were evaluated. [Results] There were 47 176 residents aged 40~74 years participating in the screening and 10 608 cases (22.49%) were identified as high risk by HRFQ. The positive rates of primary screening at age groups of 40~44, 45~49, 50~54 and 55~74 years were 21.91%(365/1 666), 20.87%(569/2 727), 20.80%(1 279/6 149) and 22.92%(8 395/36 634), respectively ($P<0.001$). The positive rate of primary screening in women aged 55~74 years was higher than that in other age groups [

intestinal lesions, non-progressive adenoma and progressive adenoma increased with age in both men and women. The proportion of non-progressive adenoma at 45~49 age group was higher(61.8%). The proportion of colorectal cancer detected at 55~74 age group was 8.1%, but there was no significant difference in detection rate of colorectal cancer among different groups ($\chi^2=5.574$, $P=0.473$). [Conclusion] In the general population of Guangzhou, the risk of colorectal cancer was similar at age groups of 40~44, 45~49 and 50~74 years. The compliance of colonoscopy was better at 40~54 age group, and mild intestinal lesions accounted for a higher proportion. The screening of colorectal cancer in general population may start from age of 40 or 45 years for better social and economic benefits.

Key words: colorectal cancer; screening; age; Guangdong

结直肠癌是一种消化道恶性肿瘤,包括结肠癌和直肠癌,是世界上第三大常见的癌症类型,2020年全球有190万例新发结直肠癌患者,并有93.5万例因结直肠癌而死亡^[1],估计我国有新发结直肠癌38.76万例,死亡18.71万例,约占全世界结直肠癌发病、死亡的20%^[2]。全国肿瘤登记中心2000—2014年癌症发病数据显示,我国癌症发病总体呈现发病年龄前移的趋势^[3]。近几年有研究表明结直肠癌的发病年龄在逐渐提前^[4-6],但对于这种“年轻化”趋势的发生原因目前尚不明,一些专家认为肥胖率的上升和一些与发病风险有关的生活方式(比如饮食)的改变可能能够解释这一现象^[7]。2018年美国癌症协会基于现有的一系列证据,将结直肠癌的推荐起始筛查年龄由50岁下降为45岁^[8]。

我国开展大规模结直肠癌筛查相比于发达国家较晚,目前我国建议对普通人群在50~74岁进行结直肠癌筛查,对40~49岁人群开展筛查仅针对遗传性结直肠癌等高风险人群^[9]。前期的研究表明广州市2004—2013年男、女性人群结直肠癌发病率在40岁以前处于较低水平,40岁后迅速上升^[10]。为探索结直肠癌筛查年龄起点,本研究在广州市选择一个区试点开展40~74岁(纳入40~49岁人群)普通人群进行结直肠癌筛查,比较不同年龄组筛查情况及肠镜检查结果,为下一步结直肠癌筛查起始年龄调整提供科学依据和参考。

1 资料与方法

1.1 筛查对象

筛查对象为2015—2018年试点区40~74岁常

住人口。纳入标准:(1)广州市户籍和广州市住满6个月及以上的非本市户籍;(2)参与筛查时间为2015年1月—2018年12月;(3)至少完成高危因素问卷调查(high-risk factor questionnaire, HRFQ)或粪便隐血试验(fecal occult blood test, FOBT)的居民。排除标准:(1)存在听、读、写等障碍,不能完成高危因素问卷调查或随访的社区居民;(2)患有严重心肺脑或精神性疾病,不能参与肠镜筛查的社区居民;(3)目前患有结直肠癌或近期确诊为结直肠癌的居民。

1.2 筛查方法

通过社区动员,填写知情同意后自愿参加筛查,结直肠癌筛查采用初筛和精筛两阶段筛查。问卷调查员、检验人员、内镜医生、质控员和数据收集人员均经过统一培训。

1.2.1 初筛

初筛包括HRFQ和两次FOBT,问卷包括基本的人口统计学信息,如年龄、性别、居住地、婚姻状况和教育水平,以及9个结直肠癌危险因素问题。居民完成HRFQ和FOBT后,符合以下任一项者为初筛阳性,提示为高危人群,需做全结肠镜检查:(1)任一次FOBT阳性者;(2)一级亲属患结直肠癌史;(3)本人有癌症史或肠息肉史;(4)同时具有以下两项及两项以上者: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。

1.2.2 初筛阳性者随访

所有初筛阳性者需接受随访。社区卫生服务中心/镇卫生院需在初筛后1个月内对初筛阳性者进行第1次随访,如果随访时发现阳性者未做肠镜,则在3个月后再次随访,对再次随访时仍未做肠镜者

6个月内完成第3次随访;完成3次随访后仍未做肠镜者方可纳入结案管理。

1.2.3 肠镜精筛

初筛阳性者,建议到定点医疗机构进行全结肠镜检查。全结肠镜筛查检出疾病包括:进展性腺瘤、伴中/重度异型增生的其他病变和结直肠癌(早期、中晚期)。早诊率=(进展性腺瘤+伴中/重度异型增生的其他病变+早期结直肠癌)/(进展性腺瘤+伴中/重度异型增生的其他病变+结直肠癌) $\times 100\%$ 。

1.3 质量控制

对社区参与的调查员、检验人员、内镜医生、质控员和数据收集人员均经过严格统一培训;社区和定点医疗机构人员对原始资料的完整性和准确性进行核对,无误后再录入广州市结直肠癌筛查信息系统;对于肠镜检查报告则通过图片方式上传到系统中。市、区项目办人员随机抽取5%的数据进行质控检查,以确保筛查数据的真实和有效。

1.4 统计学处理

采用SAS9.4进行数据管理和统计分析。为了重点分析低年龄组对人群影响,将年龄组分为40~44、45~49、50~54和55~74岁年龄组,分类变量采用率、构成比等相对数指标进行描述,计数资料采用 χ^2 检验或者Fisher确切概率法进行组间差异比较,以双侧 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2015—2018年,广州市试点区40~74岁人群参与结直肠癌筛查47 176人,其中男性17 536人(37.17%),女性29 640人(62.83%);各年龄组参与筛查人数分布不均,以55~74岁年龄组参与人数最多,占总人数比例为77.65%,40~44岁组最少为3.53%(Table 1)。

Table 1 Age and gender distribution of colorectal cancer pilot screening population in Guangzhou[n(%)]

Age(years old)	Male	Female	Both
40~44	492(2.81)	1174(3.96)	1666(3.53)
45~49	818(4.66)	1909(6.44)	2727(5.78)
50~54	1847(10.53)	4302(14.51)	6149(13.03)
55~74	14379(30.48)	22255(47.17)	36634(77.65)
Total	17536(37.17)	29640(62.83)	47176(100.00)

Note: The data between the brackets is the composition of the number of males or females in total screening residents

2.2 初筛情况

初筛阳性10 608人,整体初筛阳性率22.49%(10 608/47 176),40~44岁、45~49岁、50~54岁和55~74岁年龄组初筛阳性率分别为21.91%(365/1 666)、20.87%(569/2 727)、20.80%(1 279/6 149)和22.92%(8 395/36 634),差异有统计学意义($P<0.001$),其中女性55~74岁年龄组初筛阳性率22.58%(5 025/22 255)高于其他年龄组($P<0.001$),男性差异无统计学意义。男性40~44岁和45~49岁年龄组的HRFQ阳性率高于50~54岁和55~74岁年龄组($P<0.001$)。男、女性FOBT参与率高龄组高于40~44岁和45~49岁年龄组($P<0.001$)。FOBT阳性率男性45~49岁和55~74岁年龄组高于其他两个年龄组,女性40~44岁和55~74岁年龄组

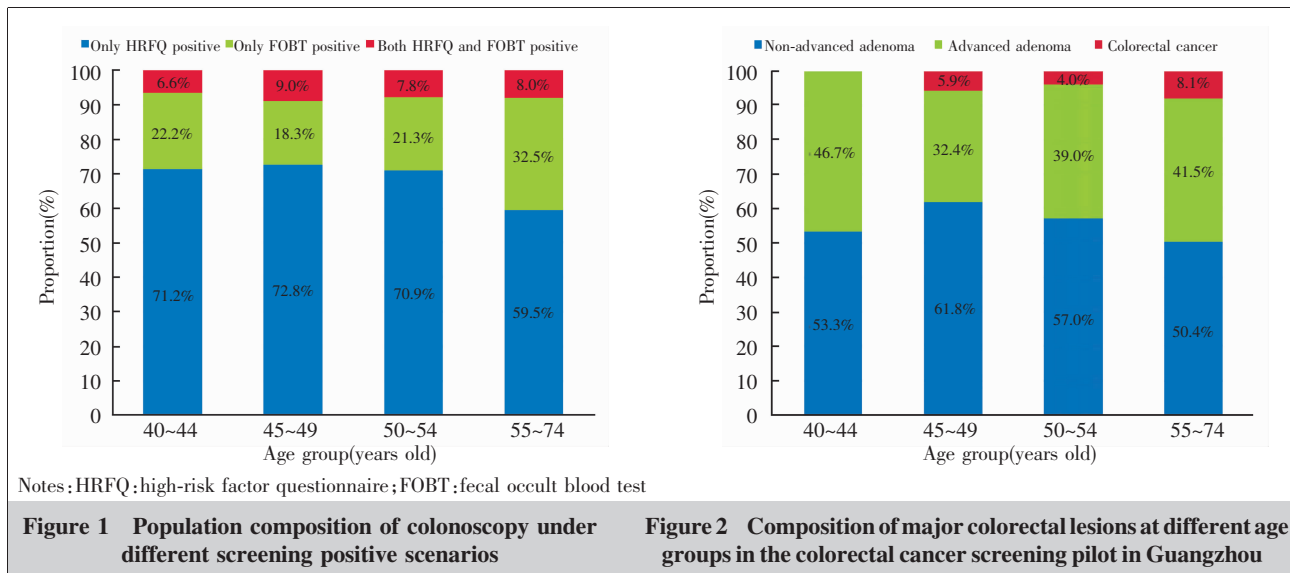
Table 2 Comparison of preliminary screening results at different age groups in the colorectal cancer pilot screening in Guangzhou [% (numerator/denominator)]

Variable	Total	Gender	40~44 years old	45~49 years old	50~54 years old	55~74 years old	χ^2	P
Positive rate of HRFQ	15.74(7426/41476)	Male	19.51(96/492)	20.67(169/818)	17.11(316/1847)	15.27(2195/14379)	25.037	<0.001
		Female	16.01(188/1174)	15.51(296/1909)	16.06(691/4302)	15.61(3475/22255)	0.689	0.876
Participation rate of FOBT	79.00(37270/41476)	Male	63.21(311/492)	62.59(512/818)	72.33(1336/1847)	79.92(11492/14379)	239.947	<0.001
		Female	64.99(763/1174)	66.63(1272/1909)	77.99(3355/4302)	81.91(18229/22255)	433.232	<0.001
Positive rate of FOBT*	7.38(2752/37270)	Male	7.72(24/311)	11.72(60/512)	8.38(112/1336)	12.76(1466/11492)	27.481	<0.001
		Female	10.62(81/763)	7.47(95/1272)	7.75(260/3355)	10.59(1930/18229)	35.186	<0.001
Positive rate of primary screening	22.49(10608/41476)	Male	23.37(115/492)	25.18(206/818)	21.44(396/1847)	23.44(3370/14379)	5.349	0.148
		Female	21.29(250/1174)	19.02(363/1909)	20.53(883/4302)	22.58(5025/22255)	20.053	<0.001

Notes: HRFQ: high-risk factor questionnaire; FOBT: fecal occult blood test; *: positive FOBT includes once or twice positive FOBTs

Table 3 Comparison of colonoscopy compliance rate among different age groups in the colorectal cancer pilot screening in Guangzhou [% (numerator/denominator)]

Positive results of primary screening	Gender	40~44 years old	45~49 years old	50~54 years old	55~74 years old	χ^2	P
Only HRFQ positive	Male	30.77(28/91)	29.45(43/146)	29.23(83/284)	24.63(469/1904)	5.287	0.152
	Female	24.26(41/169)	29.48(79/268)	30.50(190/623)	19.87(615/3095)	43.095	<0.001
Only FOBT positive*	Male	52.63(10/19)	21.62(8/37)	42.50(34/80)	30.98(364/1175)	10.167	0.017
	Female	43.55(27/62)	29.85(20/67)	44.79(86/192)	27.35(424/1550)	30.676	<0.001</



16.96%(49/289)($\chi^2=28.392, P<0.001$), 结直肠癌由于检出例数较少, 未发现各年龄组有统计学差异。无论男性还是女性, 4 个年龄组早诊率的差异均无统计学意义($P>0.05$)(Table 4)。此外, 4 个年龄组 3 种主要肠道病变构成不同, 其中 45~49 岁年龄组中非进展性腺瘤构成比较高, 为 61.8%; 55~74 岁年龄组肠癌构成比较高, 为 8.1%, 但差异无统计学意义 ($\chi^2=5.574, P=0.473$)(Figure 2)。

3 讨论

结直肠癌早期虽无特异性症状, 但大部分具有缓慢的病程和明确的癌前病变, 因此在无症状的人群中开展筛查是防控结直肠癌的有效途径。本研究表明, 2015—2018 年广州市试点的结直肠癌筛查的目标人群中, 47 176 人参与筛查, 总体初筛阳性率为 22.49%。40~44 岁、45~49 岁、50~54 岁和 55~74 岁年龄组初筛阳性率分别为 21.91%、20.87%、20.80%和 22.92%, 差异有统计学意义, 其中女性 55~74 岁年龄组初筛阳性率 22.58%略高于其他年龄组。男、女性 FOBT 参与率高年龄组高于 40~44 岁和 45~49 岁年龄组。基于 FOBT 和 HRFQ 为初筛、肠镜为精筛的结直肠癌序贯筛查方案, 是目前我国结直肠癌筛查普遍采用的方式^[11]。初筛阳性情况反映人群的结直肠癌风险, 因此可以认为男性 40~49 岁年龄段与 50~74 岁年龄段的结直肠癌风险无明显差异。FOBT 结果进一步提示这两个年龄段(包括男

性和女性)人群的结直肠癌发病风险相似。这可能是由于 40~49 岁年龄段发病增速较快引起。研究显示, 香港结直肠癌发生率的增速, 50 岁以下年龄段要高于 50 岁及以上年龄段(+1.82% vs -0.10%), 上海结直肠癌发生率的增速, 在 50 岁以下年龄段为 1.13%, 而在 50 岁及以上年龄段为 -2.68%^[12]。

在肠镜检查的顺应性方面, 初筛阳性者整体肠镜检查依从率为 27.03%, 40~44 岁 (31.23%)、45~49 岁 (30.76%) 和 50~54 岁 (34.09%) 年龄组肠镜检查依从率高于 55~74 岁年龄组, 尤其是女性。这与既往文献研究中肠镜检查依从率随着年龄的升高而下降的结论一致^[13], 说明对于当前的结直肠癌筛查策略, 相较年长的年龄段, 54 岁以下的年龄段对于肠镜检查有着更高的依从率。初筛阳性的 3 种情景中, 仅 HRFQ 阳性的肠

都增加,在主要肠道病变的构成中,45~49 岁年龄组中非进展性腺瘤构成比较高(61.8%);55~74 岁年龄组肠癌检出构成比较高(8.1%),说明与 55~74 岁年龄组相比,40~55 岁年龄段的主要肠道病变严重程度较轻,可能由于 55~74 岁人群仅 HRFQ 阳性人群参与肠镜检查人数占比较低,存在选择偏倚。已有研究表明,从早期腺瘤发展成为侵袭性癌症通常需要几年时间^[15-16],每年大约有 0.25%的腺瘤会发展成为癌症^[17],这意味着早期筛查发现更多的非进展性腺瘤取得的筛查效果高于进展性腺瘤,提示在 40~55 岁年龄段的人群中进行结直肠癌筛查能更有效预防结直肠癌的发生,收益更大。本次研究中早诊率明显高于全市^[18]及全国大部分地区,可能由于该试点地区 2010 年以来一直开展结直肠癌筛查工作,居民防癌意识逐步提高,同时也有可能初筛阳性人员选择问题,出现症状等人群直接到其他地区医院检查,未统计和收集到数据库中。

综上所述,基于广州市 2015—2018 年试点结直肠癌筛查数据,和 50~74 岁人群相比,40~49 岁人群尤其是男性有着相似结直肠癌发病风险,同时这部分人群肠镜检查依从率更好,肠道病变中轻症占比较高,在该人群开展筛查可以更早期阻断结直肠癌的发生发展。因此在后续的筛查中,可以考虑将广州市结直肠癌筛查起始年龄提前至 40 岁或者 45 岁,以获得更好的社会和经济效益。

参考文献:

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3):209-249.
- [2] 吴春晓, 顾凯, 龚杨明, 等. 2015 年中国结直肠癌发病和死亡情况分析[J]. 中国癌症杂志, 2020, 30(4):241-245. Wu CX, Gu K, Gong YM, et al. Analysis of incidence and mortality of colorectal cancer in China, 2015 [J]. China Oncology, 2020, 30(4):241-245.
- [3] 郑荣寿, 顾秀瑛, 李雪婷, 等. 2000—2014 年中国肿瘤登记地区癌症发病趋势及年龄变化分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52:593-600. Zheng RS, Gu XY, Li XT, et al. Analysis on the trend of cancer incidence and age change in cancer registry areas of China, 2000 to 2014[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2018, 52:593-600.
- [4] Sung J, Chiu HM, Jung KW, et al. Increasing trend in young-onset colorectal cancer in Asia: more cancers in men and more rectal cancers [J]. Am J Gastroenterol, 2019, 114(2):322-329.
- [5] Patel P, De P. Trends in colorectal cancer incidence and related lifestyle risk factors in 15-49-year-olds in Canada, 1969—2010[J]. Cancer Epidemiol, 2016, 42:90-100.
- [6] Young JP, Win AK, Rosty C, et al. Rising incidence of early-onset colorectal cancer in Australia over two decades: report and review [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2015, 30(1):6-13.
- [7] Siegel RL, Fedewa SA, Anderson WF, et al. Colorectal cancer incidence patterns in the United States, 1974—2013[J]. J Natl Cancer Inst, 2017, 109(8):djw322.
- [8] Wolf AMD, Fontham ETH, Church TR, et al. Colorectal cancer screening for average-risk adults: 2018 guideline update from the American Cancer Society[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(4):250-281.
- [9] 国家癌症中心中国结直肠癌筛查与早诊早治指南制定专家组. 中国结直肠癌筛查与早诊早治指南 (2020, 北京)[J]. 中国肿瘤, 2021, 30(1):1-28. National Cancer Center, Expert Group of the Development of China Guideline for the Screening, Early Detection and Early treatment of Colorectal Cancer. China guideline for the screening, early detection and early treatment of colorectal cancer (2020, Beijing) [J]. China Cancer, 2021, 30(1):1-28.
- [10] 丘嘉煌, 李燕, 李科, 等. 广州市 2004—2013 年结直肠癌发病趋势分析[J]. 广东医学, 2016, 37(22):3334-3337. Qiu JH, Li Y, Li K, et al. Epidemic analysis of colorectal cancer in Guangzhou during 2004—2013[J]. Guangdong Medicine Journal, 2016, 37(22):3334-3337.
- [11] 卫生部疾病预防控制局. 癌症早诊早治项目技术方案: 2011 年版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011. Disease Control Bureau, Ministry of Health. Technical plan for early diagnosis and treatment of cancer; 2011 edition[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011.
- [12] Lui RN

- 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),2019,40:257-263.
- [14] 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.
- [15] Kuntz KM,Lansdorp-Vogelaar I,Rutter CM,et al. A systematic comparison of microsimulation models of colorectal cancer: the role of assumptions about adenoma progression[J]. Med Decis Making,2011,31(4):530-539.
- [16] 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.
- [17] Eide TJ. Risk of colorectal cancer in adenoma-bearing individuals within a defined population [J]. Int J Cancer,1986,38(2):173-176.
- [18] 李燕,刘华章,梁颖茹,等. 广州市 2015—2016 年 50~74 岁社区人群大肠癌筛查结果分析 [J]. 中华流行病学杂志,2018,39(1):81-85.
- Li Y,Liu HZ,Liang YR,et al. Analysis of community colorectal cancer screening in 50-74 years old people in Guangzhou,2015-2016 [J]. Chinese Journal of Epidemiology,2018,39(1):81-85.

《中国肿瘤》对图和表的要求

1 图的基本要求

(1) 论文中的图是对正文文字进行说明、补充,因此主题要明确,用于强调事物的性状或参数变化的总体趋势,不要与正文的文字内容重复,图的性质应与资料性质匹配。

(2) 一个完整的图应该具有图题、标目、标值、图形、图注等。

(3) 图应该有“自明性”,即只看图、图题、图文或图例,不阅读正文就可以理解图意。图中的缩略语应有注释,且图中的量、单位、符号、缩略语等应与正文一致。

(4) 正文中提及图的内容时应标注图序号。图随文排,一般排在相应正文段落之后,即先见文字后见图。

(5) 组织病理学图片应注明染色方法和放大倍数。

(6) 应保护受试者的隐私。图中涉及受试者的个人信息应当隐去;人体照片只显示必要部位;颜面或全身照片,若不需要显示眼或者阴部的则需加以遮挡。

(7) 引用的图应注明来源,宜获得著作权人的书面许可。

(8) 编排时,要注意图的大小和图中文字、版面的整体协调性。

(9) 引用我国的地图,应维护国家的统一、主权和领土完整,维护民族尊严和民族团结,体现我国的外交政策和立场,保障国家安全和利益。地图插图应符

合《地图管理条例》相关规定。须在国家测绘地理信息局等权威机构提供的最新标准底图上绘制;凡涉及国界线及省、地、县级行政区域线,必须认真核对,保证准确无误;不能泄露保密信息;保证重要地理要素及名称等齐全。

(10) 需提供中、英文图各一份。

2 表的基本要求

(1) 表应有“自明性”,即在不阅读正文的情况下也能理解表的内容。正文中论述表中内容时应注明表序号。正文中所有表依次按顺序编码,先见文字后见表。

(2) 按照统计学