·调查研究·

# 台州市黄岩区 2020－2024 年结直肠癌筛查结果及成本效果分析

郑媚，王文胜，黄辉

**【摘要】目的**　分析 2020－2024 年台州市黄岩区结直肠癌筛查结果及成本效果。**方法**　本文为横断面研究。收集台州市黄岩区 2020－2024 年结直肠癌筛查的数据，采用结直肠癌高风险率、结直肠镜检查依从率、结直肠癌病变检出率及成本效果进行评价。**结果**　共筛查 128 109 人，高风险人群 21 746 人，高风险率 16.97%。参与结直肠镜检查 6 790 人，首次动员成功率城区（92.22%）高于农村（77.35%）（$P < 0.05$）。结直肠镜检查依从率 31.22%，女性（34.78%）高于男性（28.54%）（$P < 0.05$）。肠道病变检出率 48.29%，其中良性病变检出率 24.11%，非进展期腺瘤检出率 15.77%，进展期腺瘤检出率 7.25%，结直肠癌检出率 1.16%。病变检出率男性（55.21%）高于女性（40.75%），不同年龄组病变检出率差异有统计学意义（$P < 0.05$）。2020－2024 年黄岩区结直肠镜筛查项目成本 565.20 万元，筛查出早期病例 492 例，早期发现病例平均费用为 1.15 万元，早期发现成本系数（EDCI）为 0.13。**结论**　2020—2024 年台州市黄岩区结直肠癌筛查肠道病变检出率较高，筛查具有一定的成本效果，但是结直肠镜检查依从率较低。后续应加强结直肠癌的健康教育，提高重点人群的结直肠癌知识知晓率。

**【关键词】**　结直肠癌；高风险；筛查；结直肠镜检查依从率；病变检出率

DOI:10.3969/j.issn.1671-0800.2026.04.012

**【中图分类号】**　R735.3　**【文献标志码】**　A　**【文章编号】**　1671-0800(2026)04-0395-06

随着人民生活方式的改变，结直肠癌的发病率和死亡率逐渐增加[1]。统计显示[2]，我国结直肠癌的发病率和死亡率位于全国恶性肿瘤的第二位和第四位，且发病率仍处于上升趋势[3]。对高危人群实施肠癌筛查可以显著提高肠癌诊断率，有效降低重症发病率和死亡率，提高患者生活质量[4]。

筛查和早诊早治是癌症防治最有效的手段[5]，结直肠癌的发生从异常细胞发展成为癌需要较长时间[6]，筛查可以早期发现并去除大多数的息肉和腺瘤，从而有效降低癌症的发病率和死亡率[7-8]。自 2020 年起，结直肠癌筛查被纳入民生实事项目在台州市黄岩区全面开展，截至 2024 年已完成第一轮结直肠癌筛查。基于此，本文通过纳入 2020－2024 年台州市黄岩区居民结直肠癌筛查的结果，分析其流行病学及成本效果，为后期筛查工作提供数据支持和理论依据，现报道如下。

## 1　资料与方法

1.1　研究对象　本文为横断面研究。筛查对象为持有台州市黄岩区居民身份证或户口本，年龄 50 ～ 74 周岁的人群。本研究获得台州市黄岩区疾病预防控制中心医学伦理委员会批准（2025-002），豁免/免除知情同意。

1.2　方法　乡镇（街道）卫生院工作人员统一采用《浙江省重点人群结直肠癌风险评估问卷》对调查对象进行询问，内容包括一般情况、肠道疾病、结直肠癌家族史、生活方式和饮食习惯，根据问卷内容系统自动判定为高、中、低风险。另外，调查对象需进行间隔至少 1 周的免疫化学法粪便潜血试验（FIT）筛查两次。问卷和粪便潜血试验结果经质控后录入浙江省癌症筛查信息平台，按照浙江省癌症早诊早治项目组制定的统一标准，评估出结直肠癌高风险对象。高风险人群标准为问卷高风险或问卷中低风险加上任意一次粪便隐血阳性者，该群体后续需参加结直肠镜检查。

**基金项目：**　浙江省重点人群结直肠癌筛查项目（浙卫发[2020]6 号）

**作者单位：**　318020　台州，台州市黄岩区疾病预防控制中心（郑媚，王文胜）；台州市黄岩区卫生健康局（黄辉）

**通信作者：**　王文胜，Email：hyqjkmbk@126.com

经评估需要进行结直肠癌筛查的对象到定点医院进行免费的肠镜检查，对结直肠镜检病变者进行活检。病理结果包括：(1)结直肠癌，组织病理学诊断为结直肠癌，包括原位癌、浸润癌和转移癌；(2)进展期腺瘤，息肉或病变直径≥10 mm，绒毛状腺瘤或混合型腺瘤中绒毛样结构＞25%，高级别上皮内瘤变，存在上述任意一项或多项可判定[9]；(3)非进展期腺瘤，组织病理学诊断为结直肠腺瘤且尚未到达进展期阶段；(4)良性病变，息肉、结肠炎等其他良性病变；(5)正常。

1.3　观察指标　高风险率=筛查出高风险人数/筛查总人数；结直肠镜检查依从率=结直肠镜检查人数/高风险人数×100%；结直肠病变检出率=检出结直肠病变数/结直肠镜检查人数×100%。早期病例=进展期腺瘤+早期癌；发现早期病例的平均费用=筛查总费用/发现早期病例数；早期发现成本系数(EDCI)=发现早期病例的平均费用/人均 GDP。

1.4　质量控制　所有参与筛查的工作人员需进行统一培训，问卷录入系统时进行常规性逻辑检查，结直肠镜检查结果由定点筛查医院录入并质控，确保信息完整、准确。

1.5　统计分析　利用 Excel 整理数据库，采用 SPSS 25.0 软件对数据进行统计分析。计数资料比较采用$\chi^2$检验，等级资料(有序分类资料)比较组之间采用趋势卡方检验。$P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2　结果

2.1　筛查对象基本情况　2020—2024 年共筛查 128 109 人，其中男 59 394 人，占 46.36%；女 68 715 人，占 53.64%。平均年龄(62.7±7.0)岁，其中男(63.1±7.0)岁，女(62.4±7.1)岁。

2.2　结直肠癌初筛情况　共发放筛查问卷 128 109 人，问卷高风险 8 292 人，阳性率 6.47%，FIT 阳性 15 237 人，阳性率 11.89%，综合评估后高风险 21 746 人，高风险率 16.97%。男性中高风险人群占 20.90%，女性中高风险人群占 13.58%，高风险率男性高于女性，差异有统计学意义($P<0.05$)。不同年龄组高风险率差异有统计学意义($P<0.05$)，高风险率随着年龄组的增加呈现上升趋势，65 岁组高风险率最高(22.74%)，50 ～岁组最低(10.85%)，见表 1。

2.3　结直肠镜动员情况　参与结直肠镜检查的人群中，78.37%的患者仅需动员 1 次，15.43%的患者需动

表 1　2020—2024 年台州市黄岩区结直肠癌初筛结果　例(%)

| 分类 | | 问卷评估结果 | | | 粪便潜血试验结果 | | 高风险人群 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 高风险 | 中风险 | 低风险 | 阳性 | 阴性 | 阳性 | 阴性 |
| 性别 | 男 | 6 619(11.14) | 52 775(88.86) | 0 | 7 123(12.00) | 52 271(88.00) | 12 413(20.90) | 46 981(79.10) |
| | 女 | 1 673(2.43) | 62 108(90.39) | 4 934(7.18) | 8 114(11.81) | 60 601(88.19) | 9 333(13.58) | 59 382(86.42) |
| 合计 | | 8 292(6.47) | 114 883(89.68) | 4 934(3.85) | 15 237(11.89) | 112 872(88.11) | 21 746(16.97) | 106 363(83.03) |
| $\chi^2$值 | | | 8 006.593 | | 1.036 | | 1 210.312 | |
| $P$值 | | | ＜0.05 | | ＞0.05 | | ＜0.05 | |
| 年龄(岁) | 50 ～ | 410(1.92) | 16 013(74.98) | 4 934(23.10) | 2 014(9.43) | 19 343(90.57) | 2 317(10.85) | 19 040(89.15) |
| | 55 ～ | 736(3.04) | 23 505(96.96) | 0 | 3 023(12.47) | 21 218(87.53) | 3 586(14.79) | 20 655(85.21) |
| | 60 ～ | 924(3.59) | 24 843(96.41) | 0 | 3 271(12.69) | 22 496(87.31) | 3 963(15.38) | 21 804(84.62) |
| | 65 ～ | 3 488(11.87) | 25 902(88.13) | 0 | 3 930(13.37) | 25 460(86.63) | 6 684(22.74) | 22 706(77.26) |
| | 70 ～ | 2 734(9.99) | 24 620(90.01) | 0 | 2 999(10.96) | 24 355(89.04) | 5 196(19.00) | 22 158(81.00) |
| 合计 | | 8 292(6.47) | 114 883(89.68) | 4 934(3.85) | 15 237(11.89) | 112 872(88.11) | 21 746(16.97) | 106 363(83.03) |
| $\chi^2_{趋势}$值 | | | 2 226.927 | | 231.019 | | 1 470.008 | |
| $P$值 | | | ＜0.05 | | ＜0.05 | | ＜0.05 | |
| 年份(年) | 2020 | 2 383(9.82) | 21 166(87.23) | 717(2.95) | 3 608(14.87) | 20 658(85.13) | 5 550(22.87) | 18 716(77.13) |
| | 2021 | 1 473(8.00) | 16 442(89.24) | 509(2.76) | 2 228(12.09) | 16 196(87.91) | 3 458(18.77) | 14 966(81.23) |
| | 2022 | 1 304(7.00) | 16 693(89.58) | 638(3.42) | 2 053(11.02) | 16 582(88.98) | 3 142(16.86) | 15 493(83.14) |
| | 2023 | 1 959(5.11) | 34 793(90.73) | 1 594(4.16) | 4 476(11.67) | 33 870(88.33) | 5 906(15.40) | 32 440(84.60) |
| | 2024 | 1 173(4.12) | 25 789(90.68) | 1 476(5.19) | 2 872(10.10) | 25 566(89.90) | 3 690(12.98) | 24 748(87.02) |
| 合计 | | 8 292(6.47) | 114 883(89.68) | 4 934(3.85) | 15 237(11.89) | 112 872(88.11) | 21 746(16.97) | 106 363(83.03) |
| $\chi^2_{趋势}$值 | | | 1 039.322 | | 308.477 | | 1 030.997 | |
| $P$值 | | | ＜0.05 | | ＜0.05 | | ＜0.05 | |

员 4 次以上，不同性别动员次数差异无统计学意义（$P > 0.05$）。首次动员成功率城区（92.22%）高于农村（77.35%），差异有统计学意义（$P < 0.05$）。各年龄组中，50 ～岁组的首次动员成功率最低（72.82%），65 ～岁组首次动员成功率最高（81.92%），不同年龄组首次动员成功率差异有统计学意义（$P < 0.05$）。不同年份之间，首次动员成功率 2020 年最高（99.84%），2023 年最低（63.43%），差异有统计学意义（$P < 0.05$），见表 2。

2.4　结直肠镜检查情况　共 6 790 人参与肠镜检查，结直肠镜检查依从率 31.22%，其中男性结直肠镜检查依从率低于女性，差异有统计学意义（$P < 0.05$）。不同年龄组结直肠镜检查依从率差异有统计学意义，依从率随着年龄的增加而呈现下降趋势（$P < 0.05$），50 ～岁男性、55 ～岁女性分别最高。不同年份结直肠镜检查依从率差异有统计学意义，且随着年份的增加呈现上升趋势（$P < 0.05$），2020 年最低（22.54%），2023 年最高（38.84%），见表 3。

2.5　结直肠镜检查结果　6 790 人中检出肠道病变 3 279 人，病变检出率 48.29%。其中良性病变检出率 24.11%，非进展期腺瘤检出率 15.77%，进展期腺瘤检出率 7.25%，结直肠癌检出率 1.16%。病变检出率男性（55.21%）高于女性（40.75%），差异有统计学意义（$P < 0.05$）。不同年龄组病变检出率差异有统

表 2　2020—2024 年台州市黄岩区结直肠镜动员情况　例（%）

| 分类 | | 动员次数 | | | $\chi^2$ 值（$\chi^2_{趋势}$ 值） | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 次 | 2 ～ 3 次 | ＞ 3 次 | | |
| 性别 | 男 | 2 793（78.83） | 227（6.41） | 523（14.76） | 2.890 | ＞ 0.05 |
| | 女 | 2 528（77.86） | 194（5.97） | 525（16.17） | | |
| 城区 | 否 | 4 894（77.35） | 403（6.37） | 1 030（16.28） | 59.387 | ＜ 0.05 |
| | 是 | 427（92.22） | 18（3.89） | 18（3.89） | | |
| 年龄组（岁） | 50 ～ | 611（72.82） | 71（8.46） | 157（18.72） | （43.258） | ＜ 0.05 |
| | 55 ～ | 986（75.44） | 70（5.36） | 251（19.20） | | |
| | 60 ～ | 1 087（76.93） | 85（6.02） | 241（17.05） | | |
| | 65 ～ | 1 577（81.92） | 109（5.66） | 239（12.42） | | |
| | 70 ～ | 1 060（81.16） | 86（6.58） | 160（12.26） | | |
| 年份（年） | 2020 | 1 249（99.84） | 1（0.08） | 1（0.08） | （420.751） | ＜ 0.05 |
| | 2021 | 855（83.99） | 56（5.50） | 107（10.51） | | |
| | 2022 | 772（83.10） | 77（8.29） | 80（8.61） | | |
| | 2023 | 1 455（63.43） | 185（8.06） | 654（28.01） | | |
| | 2024 | 990（76.27） | 102（7.86） | 206（15.87） | | |

表 3　2020—2024 年台州市黄岩区结直肠镜检查参与情况

| 分类 | | 男 | | | 女 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 肠镜检查人数（人） | 高风险人数（人） | 参与率（%） | 肠镜检查人数（人） | 高风险人数（人） | 参与率（%） |
| 年龄组（岁） | 50 ～ | 369 | 1 021 | 36.14 | 470 | 1 296 | 36.27 |
| | 55 ～ | 531 | 1 548 | 34.30 | 776 | 2 038 | 38.08 |
| | 60 ～ | 687 | 1 937 | 35.47 | 726 | 2 026 | 35.83 |
| | 65 ～ | 1 135 | 4 382 | 25.90 | 790 | 2 302 | 34.32 |
| | 70 ～ | 821 | 3 525 | 23.29 | 485 | 1 671 | 29.02 |
| 合计 | | 3 543 | 12 413 | 28.54 | 3 247 | 9 333 | 34.79 |
| $\chi^2_{趋势}$ 值 | | | 136.475 | | | 26.104 | |
| $P$ 值 | | | ＜ 0.05 | | | ＜ 0.05 | |
| 年份（年） | 2020 | 744 | 3 066 | 24.27 | 507 | 2 484 | 20.41 |
| | 2021 | 553 | 2 001 | 27.64 | 465 | 1 457 | 31.91 |
| | 2022 | 447 | 1 814 | 24.64 | 482 | 1 328 | 36.30 |
| | 2023 | 1 154 | 3 385 | 34.09 | 1 140 | 2 521 | 45.22 |
| | 2024 | 645 | 2 147 | 30.04 | 653 | 1 543 | 42.32 |
| 合计 | | 3 543 | 12 413 | 28.54 | 3 247 | 9 333 | 34.79 |
| $\chi^2_{趋势}$ 值 | | | 53.033 | | | 344.955 | |
| $P$ 值 | | | ＜ 0.05 | | | ＜ 0.05 | |

计学意义（$P < 0.05$），其中非进展期腺瘤、进展期腺瘤和结直肠癌检出率随着年龄的增加而呈现上升趋势，见表 4。

2.6　成本-效果分析　2020—2024 年台州市黄岩区结直肠癌筛查成本共 565.20 万元，包括宣传发动、问卷调查、粪便采集、结直肠镜检查等，问卷及潜血试验发放标准为 2020—2021 年 15 元/人，2023—2024 年 30 元/人，肠镜检查 380 ～ 680 元/人不等（包括病理）。筛查出早期病例 492 人，发现 1 例早期病例平均费用约 1.15 万元，其中男性发现 1 例早期病例平均费用约 0.82 万元，女性发现 1 例早期病例平均费用约 1.90 万元。根据台州市黄岩区统计局发布的年度统计公报，2020—2024 年黄岩区人均 GDP 约为 9.17 万元，早期发现成本系数（EDCI）为 0.13，其中 50 ～岁组 EDCI 最高（0.30），65 ～岁组 EDCI 最低（0.08）。

## 3　讨论

2020—2024 年台州市黄岩区结直肠癌初筛高风险率为 16.97%，高于杭州市上城区[10]（16.00%），低于台州市临海市[11]（21.09%）；高风险率随着年龄的增加而增加，且男性高于女性。参与结直肠镜检查的人群中，78.36%的对象仅需动员 1 次，15.43%的对象需动员 4 次以上。其中，50 ～岁组首次动员成功率最低，65 ～岁组首次动员成功率最高，可能是 50 ～59 岁人群大多仍处于职业发展的关键阶段，面临着工作强度与家庭责任的双重压力，其时间资源配置呈现高度饱和状态，难以抽出额外的时间参与筛查。

本研究结果显示，黄岩区结直肠癌筛查人群的结直肠镜检查依从率 31.22%，虽高于浙江省宁波市[12]（23.49%）和上海市浦东区[13]（27.10%），但是远远低于大肠癌筛查和诊断欧洲指南中肠镜检查依从率大于 90%的要求[14]。其中男性（28.54%）低于女性（34.79%）。结直肠镜检查的成功依赖于充分的术前肠道准备，而肠道清洁是该流程中的关键难点。一次完整的镜检通常需要患者至少两次到院，并依赖家属的陪同与照护，这不仅对患者的诊疗依从性构成挑战，也为其家庭带来了时间、照护与经济上的多重负担。由于筛查工作涉及人群广泛，项目经费有限，政府只承担筛查者有痛肠镜的费用，如进行无痛肠镜，需患者自行承担麻醉费用，且不能进行医保，这大大降低了镜检依从性。本次镜检依从性虽未在城区和农村之间发现差异，但是首次动员成功率城区居民高于农村居民，这提示教育水平可能是一个重要的影响因素。城区人群通常拥有更高的平均受教育年限，这可能转化为更优的健康素养，使其能更迅速地被初步动员并理解筛查的价值。2020 年是结直肠癌筛查作为民生实事项目的第一年，大多数群众对此认识不足，因此镜检依从性最低。

表 4　2020—2024 年台州市黄岩区结直肠镜病变检出情况　例（%）

| 分类 | | 正常 | 良性病变 | 非进展期腺瘤 | 进展期腺瘤 | 结直肠癌 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 性别 | 男 | 1 587（44.79） | 945（26.67） | 622（17.56） | 341（9.62） | 48（1.35） |
| | 女 | 1 924（59.25） | 692（21.31） | 449（13.83） | 151（4.65） | 31（0.95） |
| $\chi^2$ 值 | | 2.711 | 26.607 | 26.572 | 62.607 | 2.358 |
| $P$ 值 | | ＞ 0.05 | ＜ 0.05 | ＜ 0.05 | ＜ 0.05 | ＞ 0.05 |
| 年龄组（岁） | 50 ～ | 489（58.29） | 219（26.10） | 98（11.68） | 32（3.81） | 1（0.12） |
| | 55 ～ | 737（56.40） | 323（24.71） | 180（13.77） | 59（4.51） | 8（0.61） |
| | 60 ～ | 739（52.30） | 347（24.56） | 232（16.42） | 79（5.59） | 16（1.13） |
| | 65 ～ | 946（49.15） | 438（22.75） | 334（17.35） | 184（9.56） | 23（1.19） |
| | 70 ～ | 600（45.94） | 310（23.74） | 227（17.38） | 138（10.57） | 31（2.37） |
| $\chi^2_{趋势}$ 值 | | 48.230 | 2.841 | 18.364 | 65.467 | 24.607 |
| $P$ 值 | | ＜ 0.05 | ＞ 0.05 | ＜ 0.05 | ＜ 0.05 | ＜ 0.05 |
| 年份（年） | 2020 | 757（60.51） | 174（13.91） | 178（14.23） | 122（9.75） | 20（1.60） |
| | 2021 | 600（58.94） | 197（19.35） | 119（11.69） | 86（8.45） | 16（1.57） |
| | 2022 | 564（60.71） | 224（24.11） | 108（11.63） | 23（2.48） | 10（1.08） |
| | 2023 | 1 045（45.55） | 741（32.30） | 339（14.78） | 149（6.50） | 20（0.87） |
| | 2024 | 545（41.99） | 301（23.19） | 327（25.19） | 112（8.63） | 13（1.00） |
| $\chi^2_{趋势}$ 值 | | 142.994 | 90.345 | 51.844 | 3.560 | 4.422 |
| $P$ 值 | | ＜ 0.05 | ＜ 0.05 | ＜ 0.05 | ＞ 0.05 | ＜ 0.05 |

本研究肠道病变检出率 48.26%，高于宁波市[12]（25.48%），低于浙江省其他地区[10-11, 15]，如台州市临海市（52.92%）、台州市温岭市（76.24%）及杭州市上城区（56.75%），男性病变检出率均高于女性，与以往研究一致[16-17]。一方面，从生物学角度上讲，女性雌激素的分泌可降低结直肠癌风险[18]；另一方面，较于女性，男性更易暴露于职业危险因素、社会压力累积及吸烟饮酒等高危行为[19]。各年龄组中，70 ～岁组病变检出率最高（54.06%），50 ～岁组病变检出率最低（41.71%），检出率随着年龄的增加而增加，这与兰溪市[20]研究结论一致。

结直肠镜检查依从性差是国内外筛查实践中普遍存在的问题，也是影响筛查效果的主要原因之一[21-22]。筛查的顺从性与项目推广力度以及公众对筛查的认知水平是决定其依从性的根本因素，因此将科普教育至于推广项目的核心地位，系统性提升全民健康素养，是扩大筛查覆盖面、牢固防治体系的关键根基。为解决结直肠镜检查过程中普遍存在的不适感及由此导致的患者接受度低、筛查意愿不足等问题，可考虑从提升检查舒适性与便利性两方面入手，推动筛查工作的深入开展：（1）推广无痛肠镜，提升检查舒适度，鼓励医疗资源较为完备的地区，逐步引入并扩大无痛肠镜服务的覆盖面；同时通过医保政策适度倾斜、健康教育宣传等方式，提高公众对无痛肠镜的认知与接受度，从而提升肠镜筛查的整体依从性。（2）拓展非侵入性筛查手段，丰富筛查路径。针对部分对侵入性检查心存顾虑的人群，可积极引入并推广非侵入性结直肠癌筛查技术，如粪便 DNA 检测。大量研究表明粪便 DNA 检测对结直肠癌有较高的灵敏度和特异度[23-24]，使用此类方法可能会提高筛查者的镜检依从性。（3）优化肠镜服务时间安排，适应低龄人群需求针对在职人群因工作时间限制难以安排肠镜检查的问题，建议定点医院弹性设置检查时段，逐步开放夜间肠镜门诊及周末检查服务，解决“请假难、时间紧”的痛点，从而提高该人群的肠镜参检率。

台州市黄岩区第一轮结直肠癌筛查已全部完成，筛查工作取得一定成效。早期发现成本系数（EDCI）为 0.13，表明筛查具有良好的经济效果[25]，因此本轮筛查具有一定的成本-效果。其中 50 ～岁组 EDCI 最高，为 0.30，65 ～岁组 EDCI 最低，为 0.08。随着年龄的增长，结直肠癌的死亡风险在增加，65 岁以后风险增加趋势更明显[26]。台州市黄岩区老龄化程度高，而目前人群发病率仍处于上升阶段，发病率和死亡率上升急速期时间均在提前[27-28]，结直肠癌的疾病负担不容忽视。本轮筛查整体虽高危人群阳性率较高，但是仍有较大上升空间，可进一步完善结直肠癌筛查机制，规范化便利化开展筛查流程，以实现项目的可持续性。2018 年美国癌症协会将一般风险人群的筛查年龄降到 45 岁[29]，政府在稳固民生项目根基的同时，可考虑将结直肠癌筛查年龄提前，主动出击，抢占宝贵的防治“窗口期”；提高结直肠镜检查依从性仍是推动整个筛查工作的重要环节。未来，各医疗卫生部门仍需加大结直肠癌宣传力度，利用肿瘤宣传周、全民健康生活方式等宣传日，采用新旧媒体向公众普及健康知识，提高公众健康知晓率，从而进一步推动筛查工作。

**利益冲突**　所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明**　郑媚：酝酿和设计实验，采集数据，分析/解释数据，起草文章，对文章的知识性内容作批评性审阅，统计分析，指导；王文胜：实施研究，对文章的知识性内容作批评性审阅，获取研究经费，行政、技术或材料支持，支持性贡献；黄辉：实施研究，获取研究经费；行政、技术或材料支持；指导；支持性贡献

## 参　考　文　献

[1] Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2024, 74(3): 229-263.

[2] 吴琪,范伯男,李岩.2022 全球癌症统计报告分析解读:中国与世界癌症疾病负担与流行趋势[J].诊断学理论与实践,2025,24(2): 135-145.

[3] Zhu H C, Ma X, Ye T, et al. Esophageal cancer in China: Practice and research in the new era[J]. Int J Cancer, 2023, 152(9): 1741-1751.

[4] Ionescu V A, Gheorghe G, Bacalbasa N, et al. Colorectal cancer: From risk factors to oncogenesis[J]. Medicina (Kaunas), 2023, 59 (9): 1646.

[5] 卫生部疾病预防控制局,癌症早诊早治项目专家委员会.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.

[6] Gupta S. Screening for colorectal cancer[J]. Hematol Oncol Clin North Am, 2022, 36(3): 393-414.

[7] Marcellinaro R, Spoletini D, Grieco M, et al. Colorectal cancer: Current updates and future perspectives[J]. J Clin Med, 2023, 13 (1): 40.

[8] Bretthauer M, Loberg M, Wieszczy P, et al. Effect of colonoscopy screening on risks of colorectal cancer and related death[J]. N Engl

J Med, 2022, 387(17): 1547-1556.
[9] 房静远. 中国结直肠肿瘤筛查、早诊早治和综合预防共识意见(一)[J].胃肠病学,2011,16(11):666-675.
[10] 蒋鸣孝,李剑,黄旭云.上城区结直肠癌筛查结果分析[J].预防医学,2024,36(6):501-505.
[11] 甄林青,许正国,李超,等.浙江省临海市 2020—2021 年重点人群结直肠癌筛查结果分析[J].肿瘤,2023,43(1):42-52.
[12] 高宇萌,李凯,刘珊一.2019—2023 年宁波市城市居民结直肠癌筛查结果分析[J].实用肿瘤学杂志,2025,39(4):301-305.
[13] 王莹莹,乔羽,李卓颖,等.2013—2023 年上海市浦东新区居民大肠癌筛查数据分析[J].肿瘤防治研究,2024,51(12):1034-1039.
[14] Moss S, Ancelle-Park R, Brenner H. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition-Evaluation and interpretation of screening outcomes[J]. Endoscopy, 2012, 44(S 03): SE49-SE64.
[15] 金海朋,应荣彪,姚俊,等.2020—2023 年浙江省温岭市结直肠癌早诊早治筛查结果分析[J].肿瘤学杂志,2024,30(10):811-816.
[16] 逯常青,高倩,刘彦秀,等.山东省 40 ～ 74 岁人群结直肠癌及癌前病变分布特征分析[J].中国慢性病预防与控制,2026,34(2):94-98
[17] Lin G Z, Feng Z Q, Liu H Z, et al. Mass screening for colorectal cancer in a population of two million older adults in Guangzhou, China[J]. Sci Rep, 2019, 9: 10424.
[18] Rodríguez-Santiago Y, Garay-Canales C A, Nava-Castro K E, et al. Sexual dimorphism in colorectal cancer: Molecular mechanisms and treatment strategies[J]. Biol Sex Differ, 2024, 15(1): 48.
[19] 姚霜,庹吉妤,秦宇,等.2012—2016 年湖北省肿瘤登记地区结直肠癌发病、死亡状况及趋势分析[J].中国肿瘤,2022,31(2):119-126.
[20] 蓝柳豪,徐美慧,吴胜智,等.2018—2019 年浙江省兰溪市结直肠癌筛查不同方案筛查效果的比较[J].中国肿瘤,2023,32(3):209-218.
[21] 郭兰伟,张韶凯,刘曙正,等. 2013—2019 年河南省城市癌症早诊早治项目地区人群结肠镜筛查结果和依从性分析[J].中华预防医学杂志,2021,55(3):353-358.
[22] Chen H D, Wang L, Lu M, et al. Comparative yield and efficiency of strategies based on risk assessment and fecal immunochemical test in colorectal cancer screening: A cross-sectional population-based analysis[J]. Chung Kuo Yen Cheng Yen Chiu, 2021, 33(4): 512-521.
[23] Zhao G D, Liu X Y, Liu Y, et al. Methylated SFRP2 and SDC2 in stool specimens for Colorectal Cancer early detection: A cost-effective strategy for Chinese population[J]. J Cancer, 2021, 12(9): 2665-2672.
[24] Niu F, Wen J L, Fu X H, et al. Stool DNA test of Methylated Syndecan-2 for the early detection of colorectal neoplasia[J]. Cancer Epidemiol Biomark Prev, 2017, 26(9): 1411-1419.
[25] Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2024, 74(3): 229-263.
[26] 王晶,王苹,杜婧,等.1992—2021 年北京市结直肠癌死亡趋势及年龄-时期-队列模型分析[J].实用预防医学,2025,32(6):641-645.
[27] 庄峰,姜帆,李丽丽,等.山东省肿瘤登记地区 2019 年结直肠癌发病和死亡情况与 2015-2019 年变化趋势分析[J].中华肿瘤防治杂志,2025,32(1):18-27.
[28] 朱云峰,周毅,高田静,等.2021 年浙江省肿瘤登记地区结直肠癌发病与死亡特征及 2000—2021 年变化趋势分析[J/OL].中国肿瘤.[2025-10-01].https://link.cnki.net/urlid/11.2859.R.20250923.1010.010.
[29] Wolf A M D, Fontham E T H, Church T R, 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.

**收稿日期:2025-10-09**
**(本文编辑:吴迪汉)**

## ·编读往来·

# 关于论文写作中的作者署名

1 署名的意义 (1)标明论文的责任人,文责自负。(2)医学论文是医学科技成果的总结和记录,是作者辛勤劳动的成果和创造智慧的结晶,也是作者对医学事业作出的贡献,并以此获得社会的尊重和承认的客观指标,是应得的荣誉,也是论文排版权归作者的一个声明。(3)作者署名便于编辑、读者与作者联系,沟通信息,互相探讨,共同提高。作者姓名在文题下按序排列,排序应在投稿时确定,在编排过程中不应再做更改;作者单位名称及邮政编码脚注于同页左下方。

2 作者应具备下列条件 (1)参与选题和设计,或参与资料的分析和解释者。(2)起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容者。(3)能对编辑部的修改意见进行核修,在学术界进行答辩,并最终同意该文发表者。以上 3 条均需具备。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理者也不宜列为作者。其他对该研究有贡献者应列入致谢部分。对文章中的各主要结论,均必须至少有 1 位作者负责。在每篇文章的作者中需要确定 1 位能对该文全面负责的通信作者。通信作者应在投稿时确定,如在来稿中未特殊标明,则视第一作者为通信作者。第一作者与通信作者不是同一人时,在论文首页脚注通信作者姓名、单位及邮政编码。作者中如有外籍作者,应附本人亲笔签名同意在本刊发表的函件。集体署名的论文于文题下列署名单位,于文末列整理者姓名,并于论文首页脚注通信作者姓名、单位和邮政编码。集体署名的文章必须将对该文负责的关键人物列为通信作者。通信作者只列 1 位,由投稿者决定。

本刊编辑部