· 疾病控制 ·

2015—2024年桐乡市结直肠癌发病和死亡趋势分析

曹元，沈钰杰，谢开婿

桐乡市疾病预防控制中心，浙江 桐乡 314500

摘要：目的 分析2015—2024年浙江省桐乡市结直肠癌发病和死亡趋势，为优化区域结直肠癌防控策略提供依据。**方法** 通过浙江省慢性病监测信息管理系统收集2015—2024年桐乡市结直肠癌发病和死亡资料，计算结直肠癌粗发病率、粗死亡率，采用2000年第五次全国人口普查标准人口年龄构成计算标化率。采用平均年度变化百分比（AAPC）分析发病率和死亡率变化趋势。**结果** 2015—2024年桐乡市结直肠癌年均粗发病率为47.89/10万，粗发病率呈上升趋势（AAPC=5.845%，P<0.05）；年均标化发病率为22.14/10万，标化发病率趋势无统计学意义（P>0.05）。男性结直肠癌年均粗发病率、年均标化发病率高于女性（均P<0.05）；男性粗发病率、标化发病率呈上升趋势（AAPC=4.920%、2.799%，均P<0.05），女性粗发病率、标化发病率趋势无统计学意义（均P>0.05）。≥75岁组结直肠癌年均粗发病率较高，为173.37/10万；50~<65岁组粗发病率呈上升趋势（AAPC=3.970%，P<0.05），其他年龄组粗发病率趋势无统计学意义（均P>0.05）。2015—2024年桐乡市结直肠癌年均粗死亡率、年均标化死亡率分别为18.74/10万、7.58/10万；粗死亡率、标化死亡率趋势无统计学意义（均P>0.05）。男性结直肠癌年均粗死亡率、年均标化死亡率高于女性（均P<0.05）；男性、女性粗死亡率、标化死亡率趋势无统计学意义（均P>0.05）。≥75岁组结直肠癌年均粗死亡率较高，为131.73/10万；各年龄组粗死亡率趋势无统计学意义（均P>0.05）。**结论** 2015—2024年桐乡市结直肠癌发病率呈上升趋势，死亡率变化平缓；男性、中老年人群是结直肠癌防控重点人群。

关键词：结直肠癌；发病率；死亡率；平均年度变化百分比

中图分类号：R735.3 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5087（2026）05-0536-05

Trends in incidence and mortality of colorectal cancer in Tongxiang City from 2015 to 2024

CAO Yuan, SHEN Zhengjie, XIE Kaixu

Tongxiang Center for Disease Control and Prevention, Tongxiang, Zhejiang 314500, China

Abstract: Objective To analyze the incidence and mortality trends of colorectal cancer in Tongxiang City, Zhejiang Province from 2015 to 2024, so as to provide the evidence for optimizing regional colorectal cancer prevention and control strategies. **Methods** Data on colorectal cancer incidence and mortality in Tongxiang City from 2015 to 2024 were collected through the Zhejiang Provincial Chronic Disease Surveillance Information Management System. The crude incidence and crude mortality of colorectal cancer were calculated, and age-standardized rates were derived using the standard age structure from the Fifth National Population Census in 2000. The trends in incidence and mortality were analysed using the average annual percent change (AAPC). **Results** From 2015 to 2024, the annual crude incidence of colorectal cancer in Tongxiang City was 47.89/10^5, showing an upward trend (AAPC=5.845%, P<0.05); the annual age-standardized incidence was 22.14/10^5, with no statistically significant trend (P>0.05). From 2015 to 2024, the annual crude incidence and annual age-standardized incidence of colorectal cancer among men in Tongxiang City were higher than those among women (both P<0.05). The crude incidence and age-standardized incidence for men showed upward trends (AAPC=4.920%, 2.799%, both P<0.05), while the trends in crude incidence and age-standardized incidence for women were not statistically significant (both P>0.05). The annual crude incidence of colorectal cancer in the ≥75 age group was relatively high at 173.37/10^5; The crude incidence in the 50-<65 age group showed an upward trend (AAPC=

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.05.023

作者简介：曹元，本科，主管医师，主要从事慢性病防治工作，

E-mail：827726127@qq.com

3.970%, P<0.05), while trends in crude incidence for other age groups were not statistically significant (all P>0.05). From 2015 to 2024, the annual crude mortality and annual age-standardized mortality of colorectal cancer in Tongxiang City were 18.74/10^5 and 7.58/10^5, respectively; trends in crude mortality and age-standardized mortality were not statistically significant (both P>0.05). The annual crude mortality and annual age-standardized mortality of colorectal cancer were higher in men than in women (both P<0.05); there were no statistically significant trends in crude mortality and annual age-standardized mortality for either men or women (all P>0.05). The annual crude mortality of colorectal cancer was higher in the ≥75 age group, at 131.73/10^5; there were no statistically significant trends in crude mortality across age groups (all P>0.05). **Conclusions** From 2015 to 2024, the incidence of colorectal cancer in Tongxiang City showed an upward trend, while the mortality remained relatively stable. Men and the middle-aged and elderly were the key target groups for the prevention and control of colorectal cancer.

Keywords: colorectal cancer; incidence; mortality; average annual percent change

结直肠癌是常见的消化道恶性肿瘤之一，其发病率和死亡率分别居全球第 3 位和第 2 位[1]。2022 年我国结直肠癌新发病例约 52 万，死亡病例约 24 万，疾病负担较为突出，且近年来发病率和死亡率总体呈上升趋势，防控形势严峻[2-3]。受人口老龄化、生活方式改变和结直肠癌筛查覆盖率等多重因素影响，不同地区结直肠癌发病和死亡特征存在明显差异。因此，持续开展区域性人群为基础的发病与死亡监测，分析其长期时间趋势，对制定和调整因地制宜的防控策略具有重要意义。2018—2023 年浙江省结直肠癌发病率、死亡率呈上升趋势，分别从 45.2/10 万、17.4/10 万上升至 54.31/10 万、19.96/10 万[4]。桐乡市位于浙江省北部，近年来在肿瘤登记与随访方面积累了较为完整的监测数据，本研究分析 2015—2024 年桐乡市结直肠癌发病率、死亡率变化趋势，为优化区域结直肠癌防控策略提供依据。

1　资料与方法

1.1　资料来源

2015—2024 年桐乡市结直肠癌发病和死亡资料来源于浙江省慢性病监测信息管理系统。人口资料来源于桐乡市公安局人口报表。

1.2　方法

按照《疾病和有关健康问题的国际统计分类（第十次修订本）》（ICD-10）进行疾病编码，结直肠癌编码为 C18~C20。收集 2015—2024 年桐乡市户籍人口的结直肠癌发病和死亡资料，包括性别、年龄、发病日期、死亡日期、诊断依据和根本死因等。计算粗发病率和粗死亡率，采用 2000 年第五次全国人口普查标准人口年龄构成计算标化率。年龄分为 0~<50 岁、50~<65 岁、65~<75 岁和≥75 岁 4 组[5]。采用平均年度变化百分比（average annual percent change，AAPC）分析 2015—2024 年结直肠癌发病率、死亡率变化趋势。

1.3　质量控制

桐乡市肿瘤发病和死亡资料通过桐乡市公共卫生平台上报至浙江省疾病预防控制信息平台。为保障数据的准确性、可靠性和完整性，桐乡市疾病预防控制中心对各医疗单位上报的肿瘤和死因报卡进行审核与查重；每季度根据民政与公安部门的核对信息开展死亡核查，并进行漏报调查。嘉兴市疾病预防控制中心每年对桐乡市肿瘤发病和死亡报告工作实施 2 次督导检查。

1.4　统计分析

采用 Excel 2019 软件建立数据库，采用 SPSS 26.0 软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验。采用 Joinpoint Regression Program 4.9.1 软件计算 AAPC 值及其 95% 置信区间（confidence interval，CI）。检验水准 α=0.05。

2　结　果

2.1　2015—2024 年桐乡市结直肠癌发病率变化趋势

2015—2024 年桐乡市报告结直肠癌新发病例 3 373 例，年均粗发病率为 47.89/10 万，粗发病率从 2015 年的 33.87/10 万上升至 2024 年的 54.19/10 万，呈上升趋势（AAPC=5.845%，P<0.05）；年均标化发病率为 22.14/10 万，标化发病率趋势无统计学意义（P>0.05）。见表 1。

男性新发病例 1 943 例，女性 1 430 例，男女比为 1.36∶1。男性结直肠癌年均粗发病率、年均标化发病率分别为 56.26/10 万、24.73/10 万，高于女性的 39.84/10 万、19.40/10 万（χ^2=99.149、49.887，均 P<0.001）。男性结直肠癌粗发病率从 2015 年的 41.47/10 万上升至 2024 年的 64.37/10 万，呈上升趋势（AAPC=4.920%，P<0.05）；标化发病率从 2015 年的 20.45/10 万上升至 2024 年的 26.30/10 万，呈上

升趋势（AAPC=2.799%，P<0.05）。女性结直肠癌粗发病率、标化发病率趋势无统计学意义（均 P>0.05）。见表1。

2015—2024年桐乡市0~<50岁、50~<65岁、65~<75岁和≥75岁组结直肠癌年均粗发病率分别为6.79/10万、62.65/10万、134.93/10万和173.37/10万。50~<65岁组结直肠癌粗发病率从2015年的45.38/10万上升至2024年的60.73/10万，呈上升趋势（AAPC=3.970%，P<0.05），0~<50岁、65~<75岁和≥75岁组结直肠癌粗发病率趋势无统计学意义（均 P>0.05）。见表2。

表1　2015—2024年桐乡市结直肠癌发病率（1/10万）

Table 1　Incidence of colorectal cancer in Tongxiang City from 2015 to 2024 ($1/10^5$)

年份	男性		女性		全人群	
	粗发病率	标化发病率	粗发病率	标化发病率	粗发病率	标化发病率
2015	41.47	20.45	26.45	15.05	33.87	17.89
2016	43.11	20.06	32.58	16.90	37.78	18.48
2017	51.95	25.61	39.99	22.05	45.89	23.81
2018	51.44	23.87	41.92	20.98	46.46	22.46
2019	54.42	23.59	41.07	20.34	47.62	22.04
2020	59.17	25.61	45.52	21.36	52.21	23.56
2021	76.70	29.61	45.52	20.70	56.37	25.22
2022	66.63	27.33	34.24	17.82	50.05	22.79
2023	61.91	23.94	45.71	19.91	53.60	21.95
2024	64.37	26.30	44.57	18.64	54.19	22.47
合计	56.26	24.73	39.84	19.40	47.89	22.14
AAPC/%	4.920	2.799	5.683	2.767	5.845	3.168
95%*CI*/%	2.343~7.562	0.401~5.255	−2.177~14.175	−0.907~6.577	2.014~9.820	−0.489~6.959
t值	3.785	2.697	1.402	1.469	3.020	1.694
P值	<0.001	0.027	0.161	0.142	0.003	0.090

表2　2015—2024年桐乡市不同年龄结直肠癌粗发病率和粗死亡率（1/10万）

Table 2　Age-specific crude incidence and crude mortality of colorectal cancer in Tongxiang City from 2015 to 2024 ($1/10^5$)

年份	粗发病率				粗死亡率			
	0~<50岁	50~<65岁	65~<75岁	≥75岁	0~<50岁	50~<65岁	65~<75岁	≥75岁
2015	5.79	45.38	112.74	145.33	1.21	19.11	53.32	142.87
2016	5.65	49.67	124.35	158.76	1.47	9.82	49.16	117.87
2017	9.69	63.35	129.81	171.03	1.24	7.92	35.53	103.09
2018	8.55	60.00	138.67	170.84	2.01	16.67	46.22	157.18
2019	6.12	55.73	152.18	181.91	1.53	14.75	70.05	153.42
2020	6.22	75.35	137.40	177.49	2.59	10.76	49.23	152.44
2021	7.89	74.40	143.01	198.82	0.79	14.35	51.70	149.11
2022	6.64	67.19	131.81	150.41	1.06	15.34	41.46	109.56
2023	4.56	71.62	129.33	186.11	2.68	11.59	38.59	128.71
2024	6.73	60.73	142.46	183.10	1.88	6.81	32.24	111.17
合计	6.79	62.65	134.93	173.37	1.64	12.66	46.34	131.73
AAPC/%	−1.367	3.970	1.656	1.822	3.160	−3.331	−3.260	−0.906
95%*CI*/%	−6.930~4.528	0.625~7.427	−0.517~3.877	−0.413~4.108	−6.884~14.288	−11.270~5.318	−8.368~2.132	−5.049~3.417
t值	−0.547	2.745	1.490	1.876	0.700	−0.912	−1.409	−0.491
P值	0.599	0.025	0.136	0.097	0.504	0.389	0.196	0.636

2.2　2015—2024年桐乡市结直肠癌死亡率变化趋势

2015—2024年桐乡市报告结直肠癌死亡病例1 320例，年均粗死亡率、年均标化死亡率分别为18.74/10万、7.58/10万；粗死亡率、标化死亡率趋

势无统计学意义（均 P>0.05）。见表 3。

男性死亡病例 763 例，女性 557 例，男女比为 1.37∶1。男性结直肠癌年均粗死亡率、年均标化死亡率分别为 22.09/10 万、8.60/10 万，高于女性的 15.52/10 万、6.49/10 万（χ^2=40.608、20.819，均 P<0.001）。2015—2024 年男性结直肠癌粗死亡率、标化死亡率趋势无统计学意义（均 P>0.05）；女性结直肠癌粗死亡率、标化死亡率趋势无统计学意义（均 P>0.05）。见表 3。

2015—2024 年桐乡市 0~<50 岁、50~<65 岁、65~<75 岁和≥75 岁组结直肠癌年均粗死亡率分别为 1.64/10 万、12.66/10 万、46.34/10 万和 131.73/10 万。各年龄组结直肠癌粗死亡率趋势无统计学意义（均 P>0.05）。见表 2。

表 3 2015—2024 年桐乡市结直肠癌死亡率（1/10 万）

Table 3 Mortality of colorectal cancer in Tongxiang City from 2015 to 2024 ($1/10^5$)

年份	男性		女性		全人群	
	粗死亡率	标化死亡率	粗死亡率	标化死亡率	粗死亡率	标化死亡率
2015	21.76	8.93	16.10	8.03	18.90	8.59
2016	19.06	8.23	11.72	5.89	15.34	7.14
2017	12.55	5.17	13.05	5.88	12.80	5.52
2018	28.47	11.62	12.66	5.58	20.44	8.71
2019	24.60	9.23	21.23	8.98	22.89	9.14
2020	23.96	9.94	17.49	7.22	20.66	8.59
2021	21.60	7.57	21.24	8.02	21.42	7.77
2022	23.26	8.57	13.70	5.15	18.37	6.91
2023	25.22	10.13	14.96	5.69	19.96	7.89
2024	20.31	7.07	12.97	4.92	16.53	6.05
合计	22.09	8.60	15.52	6.49	18.74	7.58
AAPC/%	2.187	0.405	0.830	−2.657	1.515	−1.047
95%*CI*/%	−3.514~8.226	−5.502~6.682	−4.744~6.731	−7.584~2.533	−3.026~6.269	−5.321~3.419
t值	0.869	0.154	0.335	−1.196	0.758	−0.550
P值	0.410	0.882	0.746	0.266	0.470	0.597

3 讨 论

本研究结果显示，2015—2024 年桐乡市结直肠癌年均标化发病率为 22.14/10 万，高于 2019 年全国的 18.19/10 万[6]、2007—2018 年浙江省海宁市的 16.89/10 万[7] 和 2007—2016 年江苏省苏州市的 20.97/10 万[8]，提示桐乡市结直肠癌发病率处于相对较高水平。2015—2024 年桐乡市结直肠癌粗发病率呈上升趋势，可能与当地人口老龄化进程加快有关。结直肠癌是年龄相关性疾病，发病风险随年龄增长而增加[9]。此外，结直肠癌可以通过筛查实现早发现、早治疗的恶性肿瘤之一[5]。浙江省癌症筛查信息平台数据显示，2020—2024 年桐乡市已为约 15 万中老年人提供结直肠癌早诊早治筛查服务，可能使更多无症状早期病例被及时发现，进而表现为发病率的上升。

桐乡市男性结直肠癌年均粗发病率、年均标化发病率均高于女性，与其他研究结果[10-12]一致。性别差异可能与性激素、遗传易感性和行为与环境暴露因素的差异有关[13]。相较于女性，男性人群中吸烟、饮酒等不良生活方式更为常见，且倾向于摄入高脂饮食、加工肉类，上述因素均为结直肠癌发生的风险因素[14]。50~<65 岁组结直肠癌粗发病率呈上升趋势，提示该年龄段人群是结直肠癌发病增长的重要群体，应作为区域防控的重点目标人群。针对该人群加强健康干预与结直肠癌筛查动员，是今后防控工作的重点方向[15]。

2015—2024 年桐乡市结直肠癌年均标化死亡率为 7.58/10 万，与 2019 年全国（7.93/10 万）[6]、2021 年浙江省（8.27/10 万）[16] 和 2007—2018 年海宁市（6.65/10 万）[7] 结果相近，提示桐乡市结直肠癌标化死亡率处于中等水平。2015—2024 年桐乡市结直肠癌粗死亡率、标化死亡率趋势均无统计学意义，在粗发病率总体上升的背景下，死亡率并未出现相应增长，提示区域结直肠癌筛查、早期诊断和规范化治疗等综合防控措施[17-18]，可能取得良好效果，

疾病死亡负担总体维持在稳定水平。大规模人群研究已证实筛查能够有效降低结直肠癌死亡率，在人群中开展结直肠癌筛查已成为共识[5]。浙江省癌症筛查信息平台数据显示，桐乡市自2020年启动结直肠癌筛查项目以来，5年累计完成初筛149 595例，覆盖率达53.39%，该项目的实施显著提高了早期病变的检出率，可早期干预和治疗，降低死亡率。

综上所述，2015—2024年桐乡市结直肠癌发病率呈上升趋势，死亡率变化平缓；男性、中老年人群是结直肠癌防控重点人群。建议强化重点人群结直肠癌筛查依从性，不断提升早诊早治率；同时加强源头防控，开展戒烟限酒、合理膳食等人群健康教育工作；此外，不断探索针对结直肠癌的医防融合工作，从而遏制发病率增长并进一步降低死亡率。

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] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政司，中华医学会肿瘤学分会．国家卫生健康委员会中国结直肠癌诊疗规范（2025版）（精简版）［J］．中国实用外科杂志，2025，45（12）：1353-1359.

[3] CAO W，CHEN H D，YU Y W，et al.Changing profiles of cancer burden worldwide and in China：a secondary analysis of the global cancer statistics 2020［J］.Chin Med J，2021，134（7）：783-791.

[4] 程向东，杜灵彬.2023浙江省肿瘤登记年报［M］．北京：清华大学出版社，2024.

[5] 朱陈，龚巍巍，钟节鸣，等．浙江省重点人群结直肠癌筛查项目设计和实施方案［J］．中国肿瘤，2020，29（12）：899-903.

[6] 赫捷.2022中国肿瘤登记年报［M］．北京：人民卫生出版社，2025.

[7] 朱云峰，高田静，陆恩宁，等.2007—2018年浙江省海宁市结直肠癌发病与死亡趋势分析［J］．中国肿瘤，2024，33（4）：269-276.

[8] 崔俊鹏，陆艳，王临池，等.2007—2016年江苏省苏州市居民恶性肿瘤发病及生存分析［J］．中国肿瘤，2023，32（6）：470-474.

[9] 夏昌发，陈万青．中国恶性肿瘤负担归因于人口老龄化的比例及趋势分析．中华肿瘤杂志，2022，44（1）：79-85.

[10] 李玉荣，王冬飞，高媛媛，等.2010—2024年萧山区结直肠癌发病趋势分析［J］．预防医学，2025，37（9）：927-931，936.

[11] SUR D K C，BROWN P C.Colorectal cancer screening and prevention［J］.Am Fam Physician，2025，112（3）：278-283.

[12] 亓爱玲，窦磊然，杨梦诗，等.2013—2022年山东省济南市结直肠癌发病与死亡分析及2023—2030年变化趋势预测［J］．中国肿瘤，2025，34（12）：931-937.

[13] 陈铭睿，林玲，楚楚，等.2013—2022年南通市结直肠癌发病和死亡趋势分析［J］．预防医学，2025，37（10）：1039-1044.

[14] WELE P，WU X，SHI H F.Sex-dependent differences in colorectal cancer：with a focus on obesity［J/OL］.Cells，2022，11（22）［2026-05-09］.http://doi.org/10.3390/cells11223688.

[15] 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.

[16] 程向东，杜灵彬.2024浙江省肿瘤登记年报［M］．北京：清华大学出版社，2025.

[17] 陈章涵，甘思琪，曹艺源，等．全球早发性结直肠癌疾病负担及趋势分析［J］．中国临床医学，2025，32（5）：734-742.

[18] 周凡，王小红，陈梦倩，等.2016—2027年金华市结直肠癌发病和死亡趋势分析及预测［J］．预防医学，2026，38（1）：26-30.

收稿日期：2026-01-09　**修回日期**：2026-05-09　**本文编辑**：刘亚敏

（上接第535页）

学，2025，51（3）：311-314.

[9] 姜叶，周潇潇，沈伟伟，等.2020年—2022年浙江省台州市食源性疾病病原体流行特征分析［J］．中国卫生检验杂志，2023，33（19）：2413-2417.

[10] 王琦梅，章佳宇，张炎艳，等．绍兴市食源性疾病监测结果［J］．预防医学，2019，31（7）：712-714，718.

[11] 王玲莉，黄利明，刘辉.2012—2020年杭州市食源性疾病监测与流行病学分析［J］．中国食品卫生杂志，2023，35（6）：922-927.

[12] 王黎荔，林丹，高四海，等．温州市食源性疾病流行特征分析［J］．预防医学，2021，33（3）：306-308.

[13] 陈江，齐小娟，陈莉莉，等．浙江省非伤寒沙门菌和副溶血性弧菌急性胃肠炎疾病负担［J］．预防医学，2024，36（9）：755-759.

[14] 王玲莉，郑伟，杨旭辉，等．杭州市食源性沙门菌病流行病学特征分析［J］．中国预防医学杂志，2025，26（6）：728-734.

[15] 吴洋妍妍，吴诗蓝，罗璨，等．湖南省2014—2023年沙门菌食源性疾病流行病学特征分析［J］．现代预防医学，2025，52（21）：3922-3927，4015.

[16] 吴晓芳，徐德顺，纪蕾，等.2018—2020年浙江省湖州市食源性疾病监测结果分析［J］．疾病监测，2021，36（9）：958-962.

[17] 孙炀明，林云，罗建勇，等.2017—2019年嘉兴市食源性疾病监测结果分析［J］．中国公共卫生管理，2021，37（2）：217-219.

[18] 王凯琳，刁文丽，宋蕴奇，等.2014—2022年辽宁省食源性沙门氏菌流行病学特征分析［J］．实用预防医学，2024，31（12）：1462-1466.

[19] 李永利，翟志雷，张焱．沙门氏菌和副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件中病例临床症状分布特征比较［J］．现代疾病预防控制，2023，34（12）：906-911.

[20] 马恺，周翌婧，郑东宇，等.2015—2020年江苏省食源性疾病主动监测沙门氏菌情况分析［J］．公共卫生与预防医学，2022，33（6）：33-37.

收稿日期：2025-12-18　**修回日期**：2026-03-26　**本文编辑**：刘亚敏