

1977—2018年浙江省海宁市结直肠癌流行趋势分析

朱云峰¹,王乐²,沈永洲¹,白卿长¹,杨靖¹,祝丽娟¹

(1. 浙江省海宁市中医院,浙江海宁 314400;2. 中国科学院大学附属肿瘤医院(浙江省肿瘤医院),中国科学院基础医学与肿瘤研究所,浙江杭州 310022)

摘要: [目的] 分析浙江省海宁市居民 42 年结直肠癌发病率与死亡率变化趋势及流行特征。 [方法] 根据海宁市肿瘤登记处提供的 1977—2018 年结直肠癌数据,计算结直肠癌发病率、死亡率,中国人口标化率(中标率)采用 1982 年全国标准人口构成计算,年度变化百分比(APC)及 95%可信区间(95%CI)采用 Joinpoint 软件进行统计检验。 [结果] 1977—2018 年海宁市结直肠癌新发病例共 4543 例,发病粗率为 17.17/10 万,结肠癌占比为 53.0%;死亡病例共 2320 例,死亡粗率 8.77/10 万,结肠癌占比为 54.1%,死亡/发病比为 0.51:1;1977—1990 年和 2005—2018 年两个不同时期相比,结直肠癌发病粗率由 9.37/10 万上升至 28.82/10 万,上升了 2.07 倍,死亡粗率由 5.80/10 万上升至 13.02/10 万,上升了 1.24 倍,结肠癌占比由 37.1%上升至 58.1%。经标化后,女性结直肠癌发病率呈上升趋势($P<0.05$),而男性维持稳定($P>0.05$);男女结直肠癌死亡率均呈上升趋势($P<0.05$),而直肠癌呈下降趋势($P<0.05$)。 [结论] 海宁市结直肠癌发病率和死亡率总体上仍呈上升趋势,应继续加强结直肠癌早诊早治和预防控制工作。

关键词: 结直肠癌;发病率;死亡率;趋势;肿瘤登记;浙江

中图分类号:R73-31;R735.3 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2020)11-0833-05
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.11.A008

Trend of Colorectal Cancer Incidence and Mortality in Haining City, Zhejiang Province from 1977 to 2018

ZHU Yun-feng¹, WANG Le², SHEN Yong-zhou¹, BAI Qing-chang¹, YANG Jing¹, ZHU Li-juan¹

(1. Haining Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haining 314400, China; 2. The Cancer Hospital of the University of Chinese Academy of Sciences (Zhejiang Cancer Hospital), Institute of Basic Medicine and Cancer (IBCM), Chinese Academy of Sciences, Hangzhou 310022, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the trend of incidence and mortality of colorectal cancer in Haining city from 1977 to 2018. [Methods] By using the data from the cancer registry of Haining, the crude incidence and mortality of colorectal cancer were estimated. The age-standardized rate (ASR) was calculated by using the Chinese standard population in 1982, and the annual percentage change (APC) and 95% confidence interval (CI) were analyzed with Joinpoint software. [Results] From 1977 to 2018, a total of 4743 new cases and 2320 death cases of colorectal cancer were reported in Haining, and the crude incidence and mortality were 17.17/10⁵ and 8.77/10⁵, respectively. The mortality to incidence ratio was 0.51:1. Colon cancer accounted for 53.0% of all new cases and 54.1% of death cases. Compared with the period of 1977—1990, there was an increase of the crude incidence, mortality and the proportion of colon cancer in the period of 2005—2018, from 9.37/10⁵ to 28.82/10⁵, 5.80/10⁵ to 13.02/10⁵, and 37.1% to 58.1%, respectively. The ASR of female incidence increased over time ($P<0.05$) and male incidence was stable ($P>0.05$). The ASR of colon cancer mortality increased over time ($P<0.05$) while that of rectal cancer decreased ($P<0.05$). [Conclusion] In Haining, the overall incidence and mortality of colorectal cancer are still increasing, and the colon cancer became predominant. Screening combined with more prevention strategies of colorectal cancer should be reinforced.

Key words: colorectal cancer; incidence; mortality; trend; cancer registry; Zhejiang

结直肠癌是我国最常见的消化道恶性肿瘤之一,2015 年全国结直肠癌新发和死亡例数分别为

38.8 万和 18.7 万例,位列全部恶性肿瘤发病和死亡的第 3 和第 5 位^[1],严重威胁我国人民的生命健康。近年来随着社会经济水平的提高及人民生活习惯、饮食结构的改变,结直肠癌的发病与死亡均呈明显

收稿日期:2019-11-20;修回日期:2020-02-08

通信作者:朱云峰,E-mail:haizyf@sina.com

上升趋势^[2]。海宁市肿瘤登记工作始于20世纪70年代,是全国较早开展肿瘤登记的地区之一^[3]。为了解结直肠癌流行特征和变化趋势,本文拟对海宁市1977—2018年间结直肠癌发病和死亡情况进行统计分析,为政府及卫生行政部门合理制定防控策略与措施提供科学依据。同时,为结直肠癌早诊早治筛查项目效果评价提供基础数据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

历年人口资料来自海宁市公安局,性别、年龄组人口数根据历次人口普查百岁表推算所得。结直肠癌发病和死亡资料来自海宁市恶性肿瘤登记报告系统,为全市1977—2018年户籍人口的全部新发和死亡结直肠癌病例。

1.2 报告方法

海宁市于1977年被原卫生部(现国家卫生健康委员会)确定为全国大肠癌防治现场点,同年,在辖区范围内成立县、乡、村三级防癌网,建立恶性肿瘤发病、死亡报告制度,各级医疗卫生机构凡发现肿瘤新发病例,逐级上报海宁市肿瘤防治研究所,按照《中国肿瘤登记工作指导手册》要求,对报告卡进行核对、剔重、登记、编码和建立数据库。于1990年开始,在全国第二次全死因回顾抽样调查的基础上,建立居民全死因报告制度,从而在全市范围内建立了比较完整的肿瘤监测体系,成为国家肿瘤随访登记点之一。2009年开始,浙江省疾病预防控制中心建立了“浙江省慢病信息管理系统”,在全省范围内各医疗机构实行肿瘤网络直报,进一步提高了恶性肿瘤发病、死亡报告的及时性、正确性和完整性。各项主要指标均达到国家肿瘤登记质量规定标准。

1.3 质量评价

按照《中国肿瘤登记工作指导手册》要求,建立了相应的质量控制和考核制度,对肿瘤登记报告质量控制工作进行逐条细化,并列入市卫生局对各医疗卫生单位年终目标考核责任制范畴,并以文件形式下发到各医疗卫生单位,年终由卫生局带队组

织进行考核,考核结果与院长年薪挂钩,使肿瘤登记报告质量逐步提升。结直肠癌主要质控指标如下:病理诊断比例(MV%)88.57%;死亡/发病比(M/I)为0.51;死亡补发病(DCO%)为0.07%,以上各项指标结果显示,海宁市肿瘤登记报告资料质量较好。

1.4 统计学处理

由于本文资料时间跨度长达42年,各时期分别采用《国际疾病分类》ICD-9、ICD-10、ICD-O-2和ICD-O-3进行编码,为了使资料具有可比性,应用IARC提供的CHECK软件,将编码全部转换为ICD-O-3^[4],然后进行统计分析;将全部病例录入Excel数据库,计算发病和死亡粗率,标化率采用全国1982年标准人口构成计算。采用软件Joinpoint 4.2.0.2进行数据分析和假设检验,计算标化率的年度变化百分比(APC)和95%可信区间(95%CI), $P < 0.05$ 认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 结直肠癌发病与死亡情况

1977—2018年海宁市累计监测人口为26455330人年,报告结直肠癌新发病例4543例,发病粗率为17.17/10万,其中:男性发病2502例,发病率为18.98/10万,女性发病2041例,发病率为15.38/10万,男女性比值为1.23:1。从部位分布来看:42年间新发结肠癌2409例,占比为53.03%,发病粗率为9.11/10万;直肠癌发病2134例,发病粗率8.07/10万,占比为46.97%(Table 1)。

1977—2018年海宁市累计报告结直肠癌死亡病例2320例,死亡粗率为8.77/10万,其中男性为9.57/10万,女性为7.97/10万。从不同部位来看,42年间结肠癌死亡1254例,占比为54.05%,死亡粗率

Table 1 The incidence and mortality of colorectal cancer in Haining, 1977—2018

Gender	Population	Incidence			Mortality				
		Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	Proportion of colon cancer(%)	Rank*	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	Proportion of colon cancer(%)	Rank*
Both	26455330	4543	17.17	53.0	3	2320	8.77	54.1	5
Male	13184456	2502	18.98	51.7	2	1262	9.57	53.5	5
Female	13270874	2041	15.38	54.6	4	1058	7.97	54.7	3

Note: *: From the data in 2018

为 4.74/10 万;直肠癌死亡 1066 例,死亡粗率为 4.03/10 万,占比 45.95%,与发病占比基本相似 (Table 2)。

2.2 不同时期结直肠癌发病与死亡变化情况

将 1977—2018 年均等分为 3 个不同时期,分别为 1977—1990 年,1991—2004 年和 2005—2018 年。1977—1990 年海宁市居民结直肠癌发病粗率为 9.37/10 万,至 2005—2018 年上升为 28.82/10 万,上升了 2.1 倍。3 个时期,结直肠癌死亡粗率由 1977—1990 年的 5.80/10 万上升至 2005—2018 年的 13.02/10 万,上升了 1.2 倍 (Figure 1)。

2.3 不同时期结直肠癌病变部位的变化情况

从部位分析来看,结肠癌的占比逐年增加,1977—1990 年结直肠癌新发病例中结肠癌占比仅为 37.1%,2005—2018 年上升至 58.1%,直肠癌反之 (Figure 2); 死亡病例中结肠癌占比由 1977—1990 年的 37.6%上升至 2005—2018 年的 59.6%(Figure 3)。

2.4 1977—2018 年结直肠癌标化发病率与死亡率的时间趋势

1977—2018 年,海宁市男性结肠癌和直肠癌标化发病率趋势较为平坦,APC 为 2.3%(95%CI:-2.5%~7.2%)和 0.7%(95%CI:-0.3%~1.6%); 女性结肠癌标化发病率持续增长,APC 为 3.6%(95%CI:2.9%~4.4%),女性直肠癌标化发病率呈现先降后升趋势,1977—1982 年标化发病率明显降低,APC 为-17.6%(95%CI:-28.7%~-4.9%),1982 年起标化发病率逐渐上升,APC 为 1.2%(95%CI:0.5%~2.0%)。

在过去 42 年间,海宁市男性和女性结肠癌标化死亡率均呈现上升趋势,APC 分别为 1.0%(95%CI:0~2.1%)和 2.2%(95%CI:1.0%~3.3%),而男女直肠癌标化死亡率均呈现下降趋势,APC 分别为-1.6%(95%CI:-2.4%~-0.7%)和-1.8%(95%CI:-2.6%~-1.0%)(Table 2)。

3 讨论

本文长达 42 年肿瘤登记监测资料显示:2005—2018 年海宁市居民结直肠癌发病粗率为

Table 2 Time trends in the incidence and mortality of colorectal cancer in Haining, 1977—2018

Indicator	Gender	Site	Year	APC(%)	95%CI(%)
Incidence	Male	Colon	1977—2018	2.3	-2.5~7.2
		Rectum	1977—2018	0.7	-0.3~1.6
	Female	Colon	1977—2018	3.6*	2.9~4.4
		Rectum	1997—1982	-17.6*	-28.7~-4.9
Mortality	Male	Rectum	1982—2018	1.2*	0.5~2.0
		Colon	1977—2018	1.0*	0~2.1
	Female	Rectum	1977—2018	-1.6*	-2.4~-0.7
		Colon	1977—2018	2.2*	1.0~3.3
		Rectum	1977—2018	-1.8*	-2.6~-1.0

Note: *: $P < 0.05$

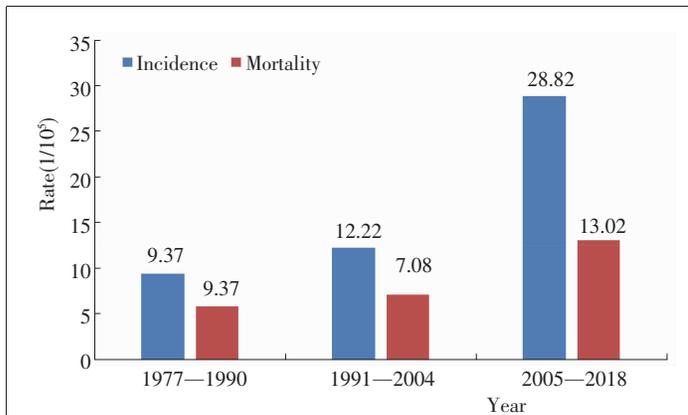


Figure 1 Comparison of the incidence and mortality of colorectal cancer in Haining in different periods

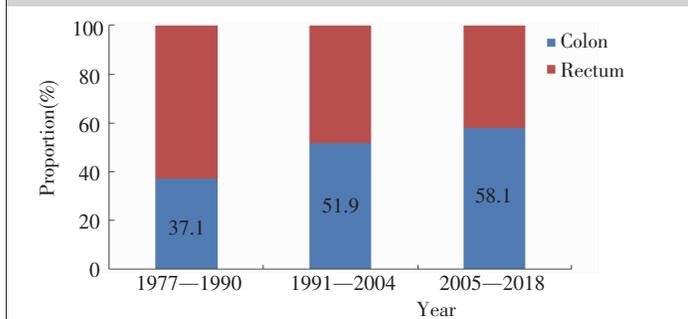


Figure 2 Trends in the site distribution of new cases of colorectal cancer in Haining in different periods

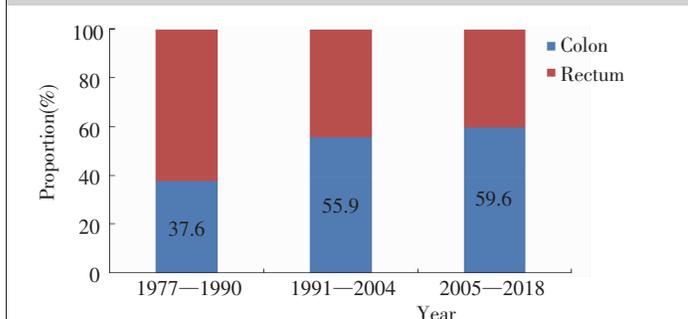


Figure 3 Trends in the site distribution of death cases of colorectal cancer in Haining in different periods

28.82/10万,相较于1977—1990年的9.37/10万上升了2.1倍;死亡粗率从1977—1990年的5.80/10万增长到2005—2018年的13.02/10万,也上升了1.2倍;经年龄标化后,男性结肠癌和直肠癌发病率均无明显变化,女性结肠癌发病率不断上升,而直肠癌发病率呈先降后升趋势;男女结肠癌标化死亡率均呈上升趋势,但直肠癌标化死亡率却呈下降趋势;与此同时,结肠直肠癌发病和死亡人数中结肠癌占比逐步超过直肠癌且仍在持续增加,与全国乃至全球结果较为一致,这可能与人们饮食结构及生活习惯变化有关^[5-6],本文结果提示:海宁市结直肠癌防治仍面临严峻的挑战。

1977—1981年,海宁市被原卫生部确定为全国大肠癌防治现场点,率先针对全县30岁以上人群开展直肠镜普查工作,共计筛查28.8万人次,发现直肠腺瘤4930例,直肠癌82例^[7],最终实现直肠癌发病率和死亡率双降,分别下降31%和18%,但同期结肠癌发病和死亡率却呈现上升趋势^[8],与本文发现的趋势结果一致。然而,由于人口老龄化,居民高红肉摄入、蔬菜水果摄入不足等饮食习惯以及吸烟与缺乏身体活动等生活方式等多种因素^[3,9],单次筛查的收益逐渐被抵消,海宁市结直肠癌的发病粗率及女性标化率仍呈上升趋势,仍需探索科学开展规律性的结直肠癌筛查项目,并与针对不良生活方式及饮食习惯的一级预防相结合,期望结直肠癌发病率和死亡率能够得到有效控制。

本文结果发现,结肠癌的构成比逐年增加,反之直肠癌占比呈下降趋势。此前报道中,上海市居民结肠癌构成比在1973—1977年仅有45.6%,2003—2005年上升至50.7%^[10];浙江嘉善1987—2001年结肠癌构成比为43.3%,2001—2011年高达54.5%^[11];基于某医院的临床就诊病例数据也提示结直肠癌的发病部位有由远端向近端迁移的现象^[12]。同时,美国、日本等发达国家的结直肠癌发病部位亦存在类似的迁移现象^[13-14]。背后的原因可能是多样的。一方面生活习惯的改变,如高脂饮食、缺少运动等危险因素可增加结肠癌的危险而对直肠癌没有影响;另一方面,检查手段的更新,自2005年开始海宁开始新一轮的结直肠癌筛查项目,将以往的直肠镜更换为结肠镜作为检查手段^[15],更多结肠癌甚至是近端癌有机会被检出。

海宁市于2005年被原卫生部确定为“大肠癌早诊早治示范基地”,在2007—2012年对全市40~74岁居民进行结直肠癌普查项目,共计筛查28.6万余人次,检出病变7408例,结直肠癌早诊率为93.8%。同时,在2013年开始实施第二轮筛查工作,成效更为显著,截至2019年6月已完成25.2万筛查人次,检出病变9198例,结直肠癌早诊率高达96.3%^[16]。将高质量的肿瘤监测数据与全人群的筛查和早诊早治项目数据相结合,有助于更为精准地分析结直肠癌疾病负担变化情况,也为更好地制定防治策略提供准确的科学依据。

参考文献:

- [1] 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. [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.]
- [2] Zhang Y, Shi JF, Huang HY, et al. Burden of colorectal cancer in China [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2015, 7: 709-714. [张玥, 石菊芳, 黄慧瑶, 等. 中国人群结直肠癌疾病负担分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2015, 7: 709-714.]
- [3] Jiang CX, Shen YZ, Zhang ZH, et al. Analysis of incidence and survival rate of cancer among residents in Haining City from 2003 to 2015 [J]. China Cancer, 2018, 27(4): 267-272. [姜春晓, 沈永洲, 张志浩, 等. 2003—2015年浙江省海宁市居民癌症发病率及生存率分析 [J]. 中国肿瘤, 2018, 27(4): 267-272.]
- [4] Chen JG. Cancer registry software (CHECK) and its application [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Non-Communicable Diseases, 2006, 14 (1): 61-64. [陈建国. CHECK 癌症登记软件及其应用 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2006, 14(1): 61-64.]
- [5] Yin J, Bai Z, Zhang J, et al. Burden of colorectal cancer in China, 1990-2017: findings from the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Chin J Cancer Res, 2019, 31(3): 489.
- [6] GBD 2017 Colorectal Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of colorectal cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2019, 4(12): 913-933.
- [7] Shen YZ, Huang YQ, Zhu LJ, et al. A retrospective cohort

- study of 302 thousand subjects of colorectal cancer screening in Haining City [J]. Chinese Journal of Oncology, 2015, 4: 317-320. [沈永洲, 黄彦钦, 祝丽娟, 等. 海宁市 32 万余结直肠癌筛查目标人群回顾性队列研究[J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 4: 317-320.]
- [8] Zheng S, Liu X Y, Ding K F, et al. Reduction of the incidence and mortality of rectal cancer by polypectomy: a prospective cohort study in Haining County [J]. World J Gastroenterol, 2002, 8(3): 488.
- [9] 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. [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.]
- [10] Li HL, Gao YT, Zheng Y, et al. Incidence trends of colorectal cancer in urban Shanghai, 1973-2005 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2009, 43(10): 875-879. [李泓澜, 高玉堂, 郑莹, 等. 上海市区居民 1973-2005 年结直肠癌发病趋势分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2009, 43(10): 875-879.]
- [11] Yao KY, Ma WL, Ma XY. An analysis of colorectal cancer incidence in Jiashan County, Zhejiang Province, 1987 ~ 2011 [J]. China Cancer, 2014, 23(2): 87-91. [姚开颜, 马万里, 马新源. 1987-2011 年嘉善县大肠癌发病分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(2): 87-91.]
- [12] Chen WY, Fan YT, Liu Y, et al. An analysis of clinical characteristics of colorectal cancer in recent past 20 years in Zhejiang Cancer Hospital [J]. China Cancer, 2014, 23(7): 563-566. [陈万源, 范永田, 刘勇, 等. 浙江省肿瘤医院近 20 年结直肠癌临床特征变化分析 [J]. 中国肿瘤, 2014, 23(7): 563-566.]
- [13] Nakagawa H, Ito H, Hosono S, et al. Changes in trends in colorectal cancer incidence rate by anatomic site between 1978 and 2004 in Japan [J]. Eur J Cancer Prev, 2017, 26(4): 269-276.
- [14] Cheng L, Eng C, Nieman LZ, et al. Trends in colorectal cancer incidence by anatomic site and disease stage in the United States from 1976 to 2005 [J]. Am J Clin Oncol, 2011, 34(6): 573-580.
- [15] Zhu YF, Shen YZ, Huang YQ. The exploration of integrated mode of early diagnosis and treatment of colorectal cancer in Haining City, Zhejiang Province [J]. China Cancer, 2016, 25(2): 88-91. [朱云峰, 沈永洲, 黄彦钦. 浙江省海宁市结直肠癌早诊早治筛查一体化模式的探索[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(2): 88-91.]
- [16] Jiang CX, Wang XP, Shen YZ. Comparative study of two rounds of colorectal cancer screening in 80,000 targeted population in Haining [J]. Chinese Journal of Oncology, 2017, 39(9): 707-711. [姜春晓, 王霞佩, 沈永洲. 海宁市 8 万余例目标人群两轮结直肠癌筛查结果的对比研究[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(9): 707-711.]