

· 论 著 ·

浙江省居民结直肠癌发病与死亡资料分析

陈新民¹, 姜春晓¹, 张安羽², 李辉章³, 陈瑶瑶³, 杜灵彬³, 沈永洲¹

1. 海宁市中医院肿瘤研究所, 浙江 海宁 314400; 2. 杭州师范大学; 3. 浙江省肿瘤防治办公室

摘要: **目的** 了解浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌发病、死亡情况, 为制定结直肠癌防制策略提供依据。**方法** 收集浙江省14个肿瘤登记地区居民结直肠癌发病和死亡资料, 统计结直肠癌发病率、死亡率等指标, 分别采用2000年中国标准人口年龄构成和Segi's世界标准人口年龄构成计算中标率和世标率, 分析不同性别、年龄、城乡居民结直肠癌发病率和死亡率。**结果** 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区结直肠癌新发病例20 983例, 粗发病率为35.82/10万, 中标率和世标率分别为20.80/10万和23.01/10万; 结直肠癌死亡8 934例, 粗死亡率为15.25/10万, 中标率和世标率分别为8.01/10万和9.39/10万。死亡发病比为0.43:1。发病率和死亡率均基本保持稳定($P>0.05$)。城市和农村居民结直肠癌发病率分别为37.69/10万和31.14/10万, 死亡率分别为15.73/10万和14.05/10万。男、女结直肠癌发病率分别为41.53/10万和30.11/10万, 死亡率分别为17.74/10万和12.76/10万。结直肠癌发病率和死亡率均随年龄增加呈上升趋势, 40岁以后发病率上升较为明显, 发病率80岁~组达到高峰, 为187.35/10万; 死亡率85岁~组达到高峰, 为171.27/10万。**结论** 浙江省结直肠癌发病率和死亡率基本保持稳定, 发病率高于全国平均水平, 40岁以上人群明显增高。

关键词: 结直肠癌; 发病率; 死亡率; 肿瘤登记

中图分类号: R735.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2019) 12-1200-05

Incidence and mortality of colorectal cancer in Zhejiang Province

CHEN Xin-min*, JIANG Chun-xiao, ZHANG An-yu, LI Hui-zhang, CHEN Yao-yao, DU Ling-bin, SHEN Yong-zhou
*Cancer Research Institute, Haining Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haining, Zhejiang 314400, China

Abstract: Objective To understand the incidence and mortality of colorectal cancer in tumor registration areas of Zhejiang Province, and to provide reference for prevention and control strategies for colorectal cancer. **Methods** The colorectal cancer data was retrieved from fourteen tumor registries in Zhejiang Province were collected, the incidence rate and mortality rate were calculated and standardized according to the Chinese standard population in 2010 and Segi's world population in 2000. The incidence and mortality of colorectal cancer in different sex, age group and region were analyzed. **Results** The crude incidence rate of colorectal cancer from 2010 to 2014 was 35.82/100 000 (20 983 cases). The standardized incidence rate by Chinese and world standard population were 20.80/100 000 and 23.01/100 000. The crude mortality rate of colorectal cancer was 15.25/100 000 (8 934 cases). The standardized mortality rate by Chinese and world standard population were 8.01/100 000 and 9.39/100 000. The ratio of mortality to incidence was 0.43:1. From 2010 to 2014, the incidence and mortality rates of colorectal cancer were stable ($P>0.05$). The incidence rates of colorectal cancer in urban and rural residents were 37.69/100 000 and 31.14/100 000, and the mortality rates were 15.73/100 000 and 14.05/100 000. The incidence rates of colorectal cancer in males and females were 41.53/100 000 and 30.11/100 000, and the mortality rates were 17.74/100 000 and 12.76/100 000. The incidence and mortality rates of colorectal cancer both increased with age. The incidence rate increased significantly in people after 40 years old, and peaked with 187.35/100 000 in people aged 80-84 years. The morbidity rate peaked with 171.27/100 000 in people aged 85 years

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2019.12.003

基金项目: 国家肿瘤随访登记项目(卫办疾控发[2010]149号); 2017浙江省医药卫生科技计划项目(2017KY150)

作者简介: 陈新民, 本科, 副主任医师, 主要从事肿瘤外科学与大肠癌早诊早治筛查项目管理工作

通信作者: 杜灵彬, E-mail: yjsdlb0407@126.com

or over. **Conclusion** The incidence and mortality of colorectal cancer in Zhejiang Province were stable, but the incidence was higher than the national average level. The incidence of colorectal cancer in people aged over 40 years increased significantly.

Key words: Colorectal cancer; Incidence; Mortality; Tumor registry

结直肠癌是常见的消化道恶性肿瘤之一,发病率和病死率分别居全球恶性肿瘤的第三位和第四位^[1-2]。2014年全国肿瘤登记地区结直肠癌发病率为27.08/10万^[3],在北京、上海等地结直肠癌发病率居恶性肿瘤的第二位^[4-5],浙江省结直肠癌发病率居恶性肿瘤的第五位^[6-7],严重威胁人民群众的生命与健康。肿瘤登记是肿瘤防制的一项基础性工作,可清晰描述肿瘤登记地区人群肿瘤发病和死亡情况,为评价肿瘤防制效果提供参考依据^[8]。浙江省肿瘤登记工作始于20世纪70年代,海宁市、嘉善县是全国较早开展肿瘤登记的地区之一^[9-10],截至2014年浙江省已发展到14个肿瘤随访登记项目点(每个市至少1个)^[11]。本文对浙江省肿瘤登记地区2010—2014年结直肠癌发病、死亡情况进行分析,为政府及卫生行政部门制定结直肠癌防制对策提供依据。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 资料来源于14个肿瘤登记处上报至浙江省肿瘤防治办公室的居民结直肠癌发病和死亡资料。其中2010—2012年为8个肿瘤登记处,分别为杭州市、嘉兴市、嘉善县、海宁市、绍兴市上虞区、仙居县、慈溪市和开化县,2013年新增永康市,2014年新增温州市鹿城区和宁波市江东区(现属鄞州区)、长兴县、龙泉市和岱山县。2014年肿瘤登记地区覆盖人口13 991 579人,占浙江省户籍人口的28.89%,其中男性6 980 901人,女性7 010 678人,城市与农村人口比约为2:1。人口资料来源于各肿瘤登记处的公安局或统计部门。

1.2 方法 肿瘤分类参照《疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10)和《国际疾病肿瘤学分册(第三版)》(ICD-O-3),ICD-O-3编码为C18~C20。从浙江省慢性病监测信息管理系统中导出2010—2014年浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌发病和死亡资料。以杭州市、嘉兴市南湖区、宁波市鄞州区、温州市鹿城区和绍兴市上虞区为城市地区;以慈溪市、海宁市、嘉善县、开化县、仙居县、永康市、龙泉市、长兴县和岱山县为农村地区。计算结直肠癌发病率、死亡率、累积率(0~74岁)、截缩率(35~64岁),采用2000年中国

标准人口年龄构成和Segi's世界标准人口年龄构成进行标化(简称中标率和世标率),比较不同性别、年龄、城乡居民结直肠癌发病率和死亡率。计算年度变化百分比(annual percentage change, APC)分析结直肠癌发病和死亡变化趋势。累积率(%)=0~74岁各年龄组发病(死亡)率之和 $\times 5 \div 100\ 000 \times 100\%$ 。截缩率(1/10万)= $\sum(\text{截缩年龄段各年龄组发病率} \times \text{各相应年龄组标准人口构成}) \div \sum \text{截缩年龄段各相应年龄组标准人口构成} \times 100\ 000$ 。

1.3 质量控制 14个肿瘤登记处均建立了较为完善的肿瘤登记与全死因监测系统,通过浙江省慢性病信息管理系统进行网络直报,按照《中国肿瘤登记工作指导手册(2016版)》^[12]要求收集资料,并定期开展医疗机构和居民漏报调查,漏报率低于5%。上报的数据库采用IACRerg Tools软件进行审核评价^[13],各肿瘤登记处每年提交的资料符合国家肿瘤登记中心的质量要求,均被国家癌症中心编辑的中国肿瘤登记年报所录用。

1.4 统计分析 采用Excel 2007软件建立数据库,采用SAS 9.2软件统计分析。采用线性对数模型计算APC^[14]。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2010—2014年浙江省居民结直肠癌发病情况 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌新发病例20 983例,占全部恶性肿瘤新发病例的10.63%,在恶性肿瘤发病顺位中仅次于肺癌。结直肠癌发病率为35.82/10万,中标率为20.80/10万,世标率为23.01/10万,35~64岁截缩率为33.46/10万,0~74岁累积率为2.45%。2010—2014年居民结直肠癌发病率的APC为-0.25%(95%CI: -2.73~2.29),基本保持稳定($Z = -0.318$, $P = 0.771$)。见表1。

2.1.1 城乡居民结直肠癌发病率比较 城市居民结直肠癌发病15 795例,发病率为37.69/10万,中标率为21.88/10万,世标率为24.24/10万,35~64岁截缩率为35.38/10万,0~74岁累积率为2.58%;农村居民结直肠癌发病5 188例,发病率为31.14/10万,中标率为18.12/10万,世标率为19.94/10万,35~64岁截缩率为28.75/10万,0~74岁累积率为2.14%。

表1 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区结直肠癌发病情况

| 年份 | 人年数 | 发病例数 | 发病率 (1/10万) | 中标率 (1/10万) | 世标率 (1/10万) |
|------|------------|--------|-------------|-------------|-------------|
| 2010 | 10 609 399 | 3 789 | 35.71 | 22.02 | 24.24 |
| 2011 | 11 060 990 | 3 969 | 35.88 | 21.30 | 23.49 |
| 2012 | 11 127 744 | 3 969 | 35.67 | 20.92 | 23.04 |
| 2013 | 11 785 055 | 4 083 | 34.65 | 19.59 | 21.75 |
| 2014 | 13 991 569 | 5 173 | 36.97 | 20.37 | 22.69 |
| 合计 | 58 574 757 | 20 983 | 35.82 | 20.80 | 23.01 |

2.1.2 不同性别居民结直肠癌发病率比较 男性结直肠癌发病 12 174 例，占男性恶性肿瘤发病的 11.32%，居男性恶性肿瘤发病第三位，发病率为 41.53/10 万，中标率为 24.49/10 万，世标率为 27.21/10 万，35~64 岁截缩率为 38.91/10 万，0~74 岁累积率为 2.92%。女性结直肠癌发病 8 809 例，占女性恶性肿瘤发病的 9.79%，居女性恶性肿瘤发病第四位，发病率为 30.11/10 万，中标率为 17.22/10 万，世标率为 18.98/10 万，35~64 岁截缩率为 27.93/10 万，0~74 岁累积率为 1.98%。男、女结直肠癌发病率之比为 1.38 : 1，男性高于女性。

2.1.3 不同年龄居民结直肠癌发病率比较 居民结直肠癌发病率随年龄增加呈上升趋势，80 岁~组达到峰值，为 187.35/10 万。见图 1。城市和农村居民发病率均以 80 岁~组最高，分别为 199.82/10 万和 155.37/10 万，见图 2 和图 3。

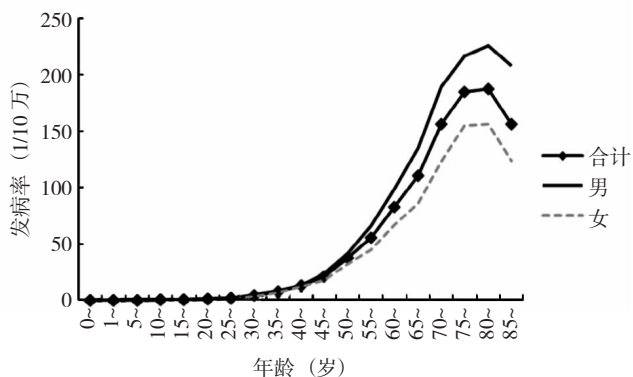


图1 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区不同年龄居民结直肠癌发病率

2.2 2010—2014年浙江省居民结直肠癌死亡情况 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌死亡 8 934 例，占全部恶性肿瘤死亡病例的 8.22%，居恶性肿瘤死亡第四位，死亡发病比为 0.43 : 1。结直肠癌死亡率为 15.25/10 万，中标率为 8.01/10 万，世

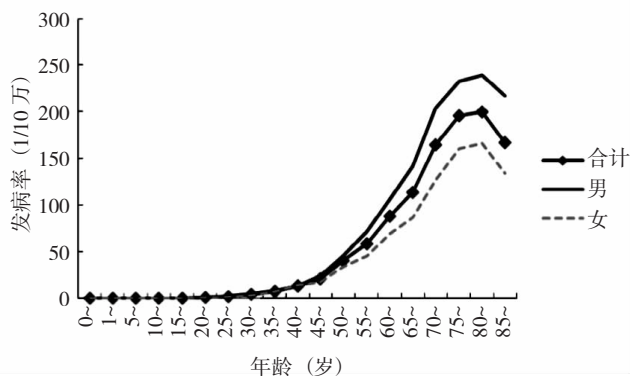


图2 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区不同年龄城市居民结直肠癌发病率

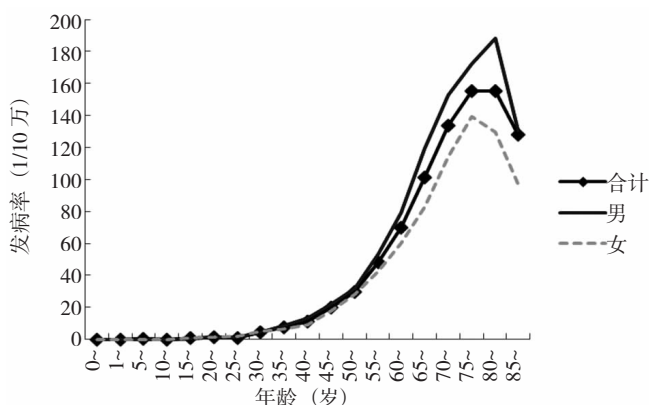


图3 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区不同年龄农村居民结直肠癌发病率

标率为 9.39/10 万，35~64 岁截缩率为 9.01/10 万，0~74 岁累积率为 0.82%。2010—2014 年居民结直肠癌死亡率的 APC 为 1.68% (95% CI: -2.61% ~ 6.17%)，基本保持稳定 (Z=1.231, P=0.306)。见表 2。

表2 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区结直肠癌死亡情况

| 年份 | 人年数 | 死亡例数 | 死亡率 (1/10万) | 中标率 (1/10万) | 世标率 (1/10万) | 死亡发病比 |
|------|------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------|
| 2010 | 10 609 399 | 1 549 | 14.60 | 8.16 | 9.54 | 0.41 |
| 2011 | 11 060 990 | 1 693 | 15.31 | 8.41 | 9.71 | 0.43 |
| 2012 | 11 127 744 | 1 661 | 14.93 | 7.76 | 9.14 | 0.42 |
| 2013 | 11 785 055 | 1 779 | 15.10 | 7.65 | 9.02 | 0.44 |
| 2014 | 13 991 569 | 2 252 | 16.10 | 8.04 | 9.48 | 0.44 |
| 合计 | 58 574 757 | 8 934 | 15.25 | 8.01 | 9.39 | 0.43 |

2.2.1 城乡居民结直肠癌死亡率比较 城市居民结直肠癌死亡 6 593 例，死亡率为 15.73/10 万，中标率为 8.24/10 万，世标率为 9.67/10 万，35~64 岁截缩率为 9.22/10 万，0~74 岁累积率为 0.84%；农村居民结直

肠癌死亡 2 341 例, 死亡率为 14.05/10 万, 中标率为 7.42/10 万, 世标率为 8.67/10 万, 35~64 岁截缩率为 8.51/10 万, 0~74 岁累积率为 0.77%。

2.2.2 不同性别居民结直肠癌死亡率比较 男性结直肠癌死亡 5 201 例, 占男性恶性肿瘤死亡的 7.35%, 居男性恶性肿瘤死亡第四位, 死亡率为 17.74/10 万, 中标率为 9.70/10 万, 世标率为 11.47/10 万, 35~64 岁截缩率为 10.82/10 万, 0~74 岁累积率为 0.99%, 死亡发病比为 0.43 : 1。女性结直肠癌死亡 3 733 例, 占女性恶性肿瘤死亡的 9.82%, 居女性恶性肿瘤死亡第四位, 死亡率为 12.76/10 万, 中标率为 6.45/10 万, 世标率为 7.52/10 万, 35~64 岁截缩率为 7.18/10 万, 0~74 岁累积率为 0.65%, 死亡发病比为 0.42 : 1。男、女结直肠癌死亡率之比为 1.39 : 1, 男性高于女性。

2.2.3 不同年龄居民结直肠癌死亡率比较 居民结直肠癌死亡率随年龄增加呈上升趋势, 10 岁以前无死亡, 85 岁~组达到峰值, 为 171.27/10 万, 见图 4。城市和农村居民死亡率均以 85 岁~组最高, 分别为 174.59/10 万和 162.39/10 万, 见图 5 和图 6。

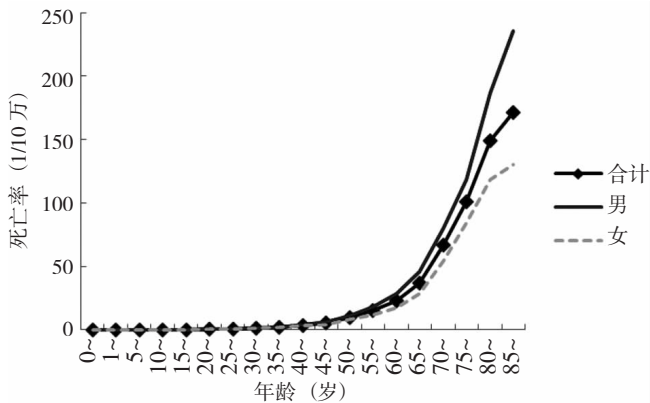


图 4 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区不同年龄农村居民结直肠癌死亡率

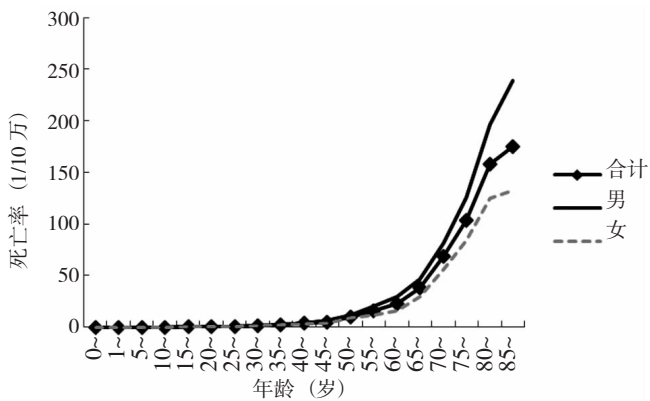


图 5 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区不同年龄城市居民结直肠癌死亡率

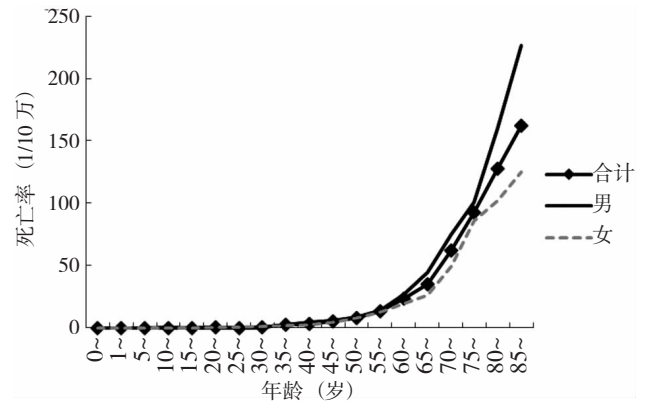


图 6 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区不同年龄农村居民结直肠癌死亡率

3 讨论

2014 年浙江省 14 个肿瘤登记地区居民结直肠癌发病率为 36.97/10 万, 明显高于全国平均水平 27.08/10 万^[3], 可能与浙江省经济发达, 居民人均收入水平较高有关。联合国开发计划署 1990 年发布人类发展指数 (HDI), 由人均期望寿命、国民受教育年限、人均国民总收入计算得来, 有研究显示 HDI 越高, 结直肠癌发病率和死亡率越高^[15-16]。

2014 年浙江省肿瘤登记地区城市居民结直肠癌发病率为 38.49/10 万, 农村为 33.93/10 万; 2014 年全国城市地区居民结直肠癌发病率为 33.17/10 万, 农村地区为 19.71/10 万^[3]。提示浙江省结直肠癌发病率城乡差距小于全国, 这可能与浙江省近年来加快城乡一体化进程, 城乡差距进一步缩小有关。

2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌发病率的 APC 为 -0.25%, 而 2000—2009 年浙江省肿瘤登记地区结直肠癌 APC 为 3.76%^[17], 表明浙江省结直肠癌发病率上升趋势得到了初步遏制。近年来, 浙江省重视恶性肿瘤早诊早治筛查工作, 走在全国前列, 嘉善县、海宁市分别被确定为大肠癌早诊早治示范基地^[18], 杭州市拱墅区、宁波市江东区也开展城市“五癌”筛查, 其中包括结直肠癌^[19], 使结直肠癌及癌前期病变患者得到及时干预。

2014 年浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌死亡率为 16.10/10 万, 与全国平均水平 (16.10/10 万)^[14]一致, 可能与浙江省大肠癌防治工作开始较早, 在结直肠癌临床诊治方面积累了丰富的经验有关, 如海宁市 2003 年结直肠癌五年生存率为 39.29%, 而 2010 年提高到 60.36%^[20], 进一步降低了结直肠癌死亡率。

综上所述, 浙江省肿瘤登记地区居民结直肠癌发病率高于全国平均水平, 应引起有关部门足够重视,

尽管发病率上升趋势得到了初步遏制，结直肠癌早诊早治筛查工作已初现成效，但面临的挑战仍很严峻。结直肠癌发病率较高的地区应主动申请早诊早治筛查项目点，扩大结直肠癌早诊早治筛查工作覆盖面，进一步降低结直肠癌发病率和死亡率。

志谢 对杭州、嘉兴、绍兴、宁波、温州、台州、金华、丽水、湖州和舟山肿瘤登记处的各位同人，以及浙江省疾病预防控制中心慢病所工作人员在资料收集和整理中的辛勤付出表示衷心感谢

参考文献

[1] 蒋曦依, 李璐, 唐慧娟, 等. 结直肠癌高危人群多因素风险预测模型及评价 [J]. 浙江大学学报 (医学版), 2018, 47 (2): 194-200.

[2] FERLAY J, SOERJOMATARAM I, DIKSHIT R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide, sources methods and major patterns in GLOBCAN 2012 [J]. Int J Cancer, 2015, 136 (5): 359-386.

[3] 陈万青, 孙可欣, 郑荣寿, 等. 2014年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2018, 27 (1): 1-14.

[4] 国家癌症中心, 中华人民共和国卫生部疾病预防控制局. 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012: 30-33.

[5] 姜春晓, 黄霞佩, 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.

[6] 周慧娟, 陈瑶瑶, 王悠清, 等. 浙江省肿瘤医院 2013—2016 年恶性肿瘤新发首诊住院病例疾病谱分析 [J]. 预防医学, 2018, 30 (11): 1148-1151.

[7] 王世意, 张彩, 王彩飞. 定海区居民 5 年恶性肿瘤发病与死亡监测结果 [J]. 浙江预防医学, 2015, 27 (6): 588-590.

[8] 唐慧娟, 蒋曦依, 楼建林. 基于人群的肿瘤登记数据评估患者生存的方法学研究进展 [J]. 浙江大学学报 (医学版), 2018, 47

(2): 104-109.

[9] 沈永洲, 姜春晓, 杨靖, 等. 海宁市 1977—2014 年癌症发病谱变化及流行趋势分析研究 [J]. 中国卫生统计, 2016, 35 (5): 856-859.

[10] 李晨, 朱瑶, 杨金华, 等. 浙江省嘉善县三十年肺癌发病趋势研究 [J]. 浙江大学学报 (医学版), 2018, 47 (8): 367-373.

[11] 朱陈, 李辉章, 王悠清, 等. 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区癌症死亡情况分析 [J]. 中国肿瘤临床, 2017, 44 (24): 1262-1267.

[12] 国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 (2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.

[13] 沈永洲, 杜灵彬, 汪祥辉, 等. 浙江省肿瘤登记地区 2000—2009 胰腺癌流行趋势分析 [J]. 中国卫生统计, 2015, 32 (1): 101-103.

[14] 鲍萍萍, 龚杨明, 彭鹏, 等. 2014 年上海市恶性肿瘤发病死亡特征分析 [J]. 中国癌症杂志, 2018, 28 (3): 161-176.

[15] MA Y, YANG Y, WANG F, et al. Obesity and risk of colorectal cancer: a systematic review of prospective studies [J]. PLoS One, 2013, 8 (1): e53916-53931.

[16] 张玥, 石菊芳, 黄慧瑶, 等. 中国结直肠癌疾病负担分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36 (7): 709-114.

[17] 李其龙, 薛峰, 姚开颜, 等. 浙江省肿瘤登记地区结直肠癌流行趋势 [J]. 中国肿瘤, 2014, 23 (2): 81-86.

[18] 沈永洲, 黄彦钦, 祝丽娟, 等. 海宁市 32 万余例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, 37 (4): 317-321.

[19] 曹泮悬, 沈永洲, 黄彦钦, 等. 结直肠癌筛查发现的 7 408 例肠道病变临床特征及病理分析 [J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35 (9): 630-633.

[20] 姜春晓, 沈永洲, 张志浩, 等. 浙江省海宁市 2003—2015 年居民癌症发病率及生存率分析 [J]. 中国肿瘤, 2018, 27 (4): 267-271.

收稿日期: 2019-07-17 修回日期: 2019-09-07 本文编辑: 徐文璐



· 读者 · 作者 · 编者 ·

优秀论文评审结果

《预防医学》2019 年第 11 期刊出论文经编辑部推荐，专家审议，评选出优秀论文 4 篇，编辑部将向优秀论文作者颁发荣誉证书。优秀论文名单如下：

1. 李强, 周莹, 徐艳华等作者 《1999—2018 年浙江省新生儿遗传代谢病筛查情况分析》
2. 李煜, 王雪岩, 胡晓珂等作者 《秀丽隐杆线虫模型评估威尼斯不动杆菌的致病性》
3. 胡如英, 王勇, 陈凯伦等作者 《浙江省农村 2 型糖尿病患者血脂水平及控制现状》
4. 潘晓东, 黄百芬, 张京顺等作者 《猪肉中 16 种 β - 内酰胺类抗生素 UPLC-Q-Orbitrap 检测方法研究》

《预防医学》编辑部