

# 2006—2022年张家港市60岁及以上居民 前列腺癌疾病负担分析

秦敏晔<sup>1</sup>, 邱晶<sup>1</sup>, 王洵之<sup>1</sup>, 赵丽霞<sup>1</sup>, 陆艳<sup>2</sup>

1. 张家港市疾病预防控制中心慢性病防制科, 江苏 张家港 215600; 2. 苏州市疾病预防控制中心, 江苏 苏州 215000

**摘要:** **目的** 了解2006—2022年江苏省张家港市≥60岁居民前列腺癌发病、死亡和疾病负担的变化趋势, 为完善前列腺癌防控策略提供依据。 **方法** 通过张家港市全民健康信息平台的慢性病监测及管理系统收集2006—2022年张家港市≥60岁居民的前列腺癌发病和死亡资料, 计算粗发病率和粗死亡率, 采用2010年全国第六次人口普查数据进行标化; 参照2019年全球疾病负担前列腺癌数据, 计算早死损失寿命年(YLL)、伤残损失健康寿命年(YLD)和伤残调整寿命年(DALY); 采用平均年度变化百分比(AAPC)分析前列腺癌发病率、死亡率及负担趋势。 **结果** 2006—2022年张家港市≥60岁居民前列腺癌粗发病率为89.85/10万, 标化发病率为83.87/10万; 粗死亡率为32.31/10万, 标化死亡率为25.45/10万; DALY粗率为546.39/10万, 标化率为483.50/10万, 呈上升趋势(AAPC=5.346%、4.219%、6.648%、3.697%、4.198%和2.200%, 均 $P<0.05$ )。前列腺癌粗发病率、粗死亡率和DALY粗率随年龄增加呈上升趋势(均 $P<0.05$ ), 2006—2022年60~<65岁、65~<70岁和70~<75岁居民粗发病率呈上升趋势(AAPC=4.888%、8.086%和3.005%, 均 $P<0.05$ ), ≥80岁居民粗死亡率和DALY粗率呈上升趋势(AAPC=10.243%和9.693%, 均 $P<0.05$ )。 **结论** 2006—2022年张家港市≥60岁居民前列腺癌发病率和死亡率升高, 疾病负担持续增加, 其中60~<75岁居民前列腺癌发病率, ≥80岁居民前列腺癌死亡率和疾病负担的上升趋势更为显著。

**关键词:** 前列腺癌; 疾病负担; 伤残调整寿命年; 平均年度变化百分比

中图分类号: R737.25 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087(2023)12-1080-05

## Disease burden of prostate cancer among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City from 2006 to 2022

QIN Minye<sup>1</sup>, QIU Jing<sup>1</sup>, WANG Xunzhi<sup>1</sup>, ZHAO Lixia<sup>1</sup>, LU Yan<sup>2</sup>

1. Department of Chronic Disease Control and Prevention, Zhangjiagang Center for Disease Control and Prevention, Zhangjiagang, Jiangsu 215600, China; 2. Suzhou Center for Disease Control and Prevention, Suzhou, Jiangsu 215000, China

**Abstract: Objective** To investigate the trends in incidence, mortality and disease burden of prostate cancer among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City, Jiangsu Province from 2006 to 2022, so as to provide insights into improvements in the prostate cancer control strategy. **Methods** The incidence and mortality of prostate cancer among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City from 2006 to 2022 were collected from the Chronic Diseases Monitoring and Management System in the National Health Information Platform of Zhangjiagang City, and the crude incidence and mortality of prostate cancer were calculated and standardized to data from the sixth national population census in China in 2010. Based on the disease burden of prostate cancer captured from the 2019 Global Burden of Disease Study datasets, the years of life lost due to premature death (YLL) and years of life lived with disability (YLD) and disability-adjusted life years (DALY) due to prostate cancer were measured, and trends in incidence, mortality and disease burden of prostate cancer were analyzed using average annual percent change (AAPC). **Results**

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2023.12.015

基金项目: 江苏省老年健康科研项目(LKM2023038)

作者简介: 秦敏晔, 本科, 副主任医师, 主要从事慢性病监测与防制工作

The crude incidence, standardized incidence, crude mortality, standardized mortality, crude DALY rate and standardized DALY rate of prostate cancer were 89.85/10<sup>5</sup>, 83.87/10<sup>5</sup>, 32.31/10<sup>5</sup>, 25.45/10<sup>5</sup>, 546.39/10<sup>5</sup> and 483.50/10<sup>5</sup> among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City from 2006 to 2022, which all appeared a tendency towards a rise (AAPC=5.346%, 4.219%, 6.648%, 3.697%, 4.198% and 2.200%, all  $P<0.05$ ). The crude incidence, mortality and DALY rate of prostate cancer all appeared a tendency towards a rise with age (all  $P<0.05$ ), with a tendency towards a rise seen for the crude incidence of prostate cancer among residents at ages of 60 to 64 years, 65 to 69 years and 70 to 74 years (AAPC=4.888%, 8.086% and 3.005%, all  $P<0.05$ ), and a tendency towards a rise for the crude mortality and DALY rate among residents at ages of 80 years and older (AAPC=10.243% and 9.693%, both  $P<0.05$ ). **Conclusion** The incidence and mortality of prostate cancer showed a tendency towards a rise among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City from 2006 to 2022, and the disease burden due to prostate cancer continued to increase, with a more remarkable increasing tendency seen for the incidence of prostate cancer among residents at ages of 60 to 74 years and for the mortality among residents at ages of 80 years and older.

**Keywords:** prostate cancer; disease burden; disability-adjusted life year; average annual percent change

前列腺癌好发于老年男性,是男性泌尿生殖系统最常见的上皮类恶性肿瘤之一<sup>[1]</sup>。我国2019年前列腺癌发病率较1990年上升了388.91%,死亡率上升了124.55%,伤残调整寿命年(disability-adjusted life years, DALY)、早死损失寿命年(years of life lost, YLL)和伤残损失健康寿命年(years lived with disability, YLD)分别上升了148.72%、132.13%和616.67%<sup>[2]</sup>。从1990年到2019年,江苏省前列腺癌的发病率从4.96/10万上升至24.90/10万,死亡率从3.92/10万上升至9.60/10万<sup>[3]</sup>。同时,随着人口老龄化的加剧,前列腺癌作为一种增龄性疾病威胁老年男性的健康<sup>[4]</sup>。本研究分析2006—2022年江苏省张家港市≥60岁居民的前列腺癌发病、死亡和疾病负担的变化趋势,为完善老年人群前列腺癌防控策略提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

2006—2022年张家港市≥60岁居民前列腺癌发病和死亡数据来源于张家港市全民健康信息平台的慢性病监测及管理系统。户籍人口数据来源于张家港市公安局,标准人口数据来源于2010年全国第六次人口普查。

### 1.2 方法

根据《疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10),前列腺癌编码为C61。收集2006—2022年张家港市≥60岁居民前列腺癌发病和死亡资料,包括性别、年龄、诊断依据、死亡原因和死亡日期等,计算粗发病率、标化发病率、年龄别发病率、粗死亡率、标化死亡率和年龄别死亡率等指标。疾病负担采用DALY、YLL和YLD评价。

DALY=YLL+YLD<sup>[5]</sup>,其中 $YLL=\sum(n \times L)$ ,式中 $n$ 为各年龄组别死亡人数, $L$ 为各年龄组别标准寿命;YLD采用间接法计算<sup>[5]</sup>, $YLD_{\text{张家港}(i,j)} = YLL_{\text{张家港}(i,j)} / YLL_{\text{参照}(i,j)} \times YLD_{\text{参照}(i,j)}$ ,式中 $i$ 为性别, $j$ 为年龄别)。YLL和YLD均以2019年全球疾病负担中国前列腺癌数据作为参照,标准寿命表参照理论最小风险寿命表,其中0岁组的期望寿命为88.87岁<sup>[6]</sup>。计算平均年度变化百分比(average annual percent change, AAPC)分析2006—2022年前列腺癌发病率、死亡率和疾病负担的变化趋势。

### 1.3 质量控制

张家港市各级各类医疗机构均参与肿瘤的监测报告工作,通过张家港市全民健康信息平台 and 全国死因登记报告系统进行肿瘤发病和死亡的网络直报,张家港市疾病预防控制中心根据《肿瘤命名与编码》<sup>[4]</sup>对上报的肿瘤ICD-10编码逐一审核。全市每季度开展一次覆盖所有责任报卡单位的漏报调查,要求医疗机构发病漏报<5%,死因漏报为0。每年应用国际癌症研究署的IARC-CHECK程序对全市肿瘤数据库进行逻辑审核、质量分析和评价。发现漏报后通过各区镇社区卫生服务机构核实,调查并补充填报肿瘤发病卡或死亡卡。

### 1.4 统计分析

采用Excel 2017软件建立数据库,采用SPSS 25.0软件统计分析,采用Joinpoint Regression Program 4.9.1软件计算AAPC值。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 ≥60岁居民前列腺癌发病趋势

2006—2022年张家港市≥60岁居民前列腺癌发病1524例,粗发病率为89.85/10万,标化发病率

为 83.87/10 万，呈上升趋势（均  $P < 0.05$ ）。见表 1。60 ~ <65 岁、65 ~ <70 岁、70 ~ <75 岁、75 ~ <80 岁和  $\geq 80$  岁居民前列腺癌粗发病率分别为 21.38/10 万、55.51/10 万、107.28/10 万、198.88/10 万和 200.14/10 万，粗发病率随年龄增加呈上升趋势（ $\chi^2 = 882.763$ ,  $P < 0.001$ ）。2006—2022 年 60 ~ <65 岁

（AAPC=4.888%，95%CI: 0.760%~9.186%， $t = 2.533$ ,  $P = 0.023$ ）、65 ~ <70 岁（AAPC=8.086%，95%CI: 4.374%~11.931%， $t = 4.743$ ,  $P = 0.001$ ）和 70 ~ <75 岁（AAPC=3.005%，95%CI: 0.198%~5.890%， $t = 2.284$ ,  $P = 0.037$ ）居民粗发病率均呈上升趋势。

表 1 2006—2022 年张家港市  $\geq 60$  岁居民前列腺癌发病率和死亡率

Table 1 Incidence and mortality of prostate cancer among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City from 2006 to 2022

年份	发病例数	粗发病率/ (1/10 万)	标化发病率/ (1/10 万)	死亡例数	粗死亡率/ (1/10 万)	标化死亡率/ (1/10 万)	死亡发病比
2006	30	53.00	47.95	11	19.43	17.90	0.37
2007	35	52.24	54.34	15	22.39	23.24	0.43
2008	36	46.40	42.45	20	25.78	24.30	0.57
2009	53	64.49	61.73	17	20.69	20.41	0.33
2010	59	68.70	69.97	24	27.95	23.37	0.33
2011	59	65.90	63.80	13	14.52	13.27	0.21
2012	78	83.07	78.74	21	22.36	18.45	0.23
2013	87	88.61	77.82	25	25.46	20.95	0.27
2014	82	79.81	77.70	23	22.39	20.52	0.26
2015	89	83.03	84.47	36	33.58	27.83	0.33
2016	100	90.27	88.59	31	27.98	22.18	0.25
2017	128	111.55	105.67	47	40.96	30.93	0.29
2018	138	116.60	109.36	49	41.40	32.51	0.30
2019	143	118.83	111.14	41	34.07	26.33	0.24
2020	124	101.49	90.94	48	39.29	25.81	0.28
2021	135	109.49	93.33	51	41.36	28.01	0.30
2022	148	117.77	96.94	76	60.47	38.11	0.39
AAPC/%		5.346	4.219		6.648	3.697	-0.617
95%CI/%		4.034~6.675	2.265~6.209		4.454~8.888	1.736~5.697	-9.921~9.649
$t$ 值		8.857	4.280		6.600	4.053	-0.123
$P$ 值		<0.001	<0.001		<0.001	0.001	0.902

### 2.2 $\geq 60$ 岁居民前列腺癌死亡趋势

2006—2022 年张家港市  $\geq 60$  岁居民前列腺癌死亡 548 例，粗死亡率为 32.31/10 万，标化死亡率为 25.45/10 万，呈上升趋势（均  $P < 0.05$ ），见表 1。60 ~ <65 岁、65 ~ <70 岁、70 ~ <75 岁、75 ~ <80 岁和  $\geq 80$  岁居民前列腺癌粗死亡率分别为 36.27/10 万、79.95/10 万、227.01/10 万、538.93/10 万和 747.46/10 万，粗死亡率随年龄增加呈上升趋势（ $\chi^2 = 835.352$ ,  $P < 0.001$ ）。2006—2022 年  $\geq 80$  岁居民粗死亡率呈上升趋势（AAPC=10.243%，95%CI: 6.809%~13.787%， $t = 6.568$ ,  $P < 0.001$ ）。

### 2.3 $\geq 60$ 岁居民前列腺癌疾病负担趋势

2006—2022 年张家港市  $\geq 60$  岁居民前列腺癌 DALY 累计损失 9 267.69 人年，其中 YLL 为 8 383.69 人年，占 90.46%；YLD 为 884.00 人年，占 9.54%。DALY 粗率为 546.39/10 万，标化率为 483.50/10 万，均呈上升趋势（粗率，AAPC=4.198%，95%CI: 1.897%~6.550%， $t = 3.926$ ,  $P = 0.001$ ；标化率，AAPC=2.200%，95%CI: 0.015%~4.434%， $t = 2.146$ ,  $P = 0.049$ ）。见表 2。60 ~ <65 岁、65 ~ <70 岁、70 ~ <75 岁、75 ~ <80 岁和  $\geq 80$  岁居民前列腺癌 DALY 粗率分别为 125.89/10 万、234.89/10 万、

545.82/10万、1 020.08/10万和1 812.57/10万，DALY粗率随年龄增加呈上升趋势 ( $\chi^2=7 888.185$ ,  $P<0.001$ )。2006—2022年 $\geq 80$ 岁居民DALY粗率呈

上升趋势 (AAPC=9.693%, 95%CI: 6.210%~13.290%,  $t=6.111$ ,  $P<0.001$ )。

表2 2006—2022年张家港市 $\geq 60$ 岁居民前列腺癌疾病负担

Table 2 Disease burden of prostate cancer among residents at ages of 60 years and older in Zhangjiagang City from 2006 to 2022

年份	YLL/人年	YLD/人年	DALY/人年	DALY粗率/(1/10万)	DALY标化率/(1/10万)
2006	203.18	23.75	226.93	400.91	381.22
2007	302.22	37.54	339.77	507.12	521.66
2008	385.66	46.80	432.46	557.40	546.24
2009	308.17	36.30	344.47	419.14	438.14
2010	399.32	45.71	445.03	518.21	490.03
2011	215.28	23.66	238.94	266.90	260.59
2012	326.77	34.55	361.32	384.79	357.55
2013	390.58	43.22	433.80	441.83	423.95
2014	368.85	38.50	407.35	396.49	370.23
2015	565.29	60.38	625.67	583.69	526.16
2016	457.55	44.89	502.44	453.53	380.97
2017	664.89	66.20	731.09	637.13	547.67
2018	746.47	78.06	824.53	696.65	610.95
2019	600.24	59.52	659.76	548.24	463.49
2020	635.34	60.67	696.00	569.69	444.31
2021	759.82	79.82	839.64	680.96	540.28
2022	1 054.06	104.43	1 158.49	921.83	691.85

### 3 讨论

2006—2022年张家港市 $\geq 60$ 岁居民前列腺癌发病率、死亡率和DALY率均呈上升趋势；标化发病率和DALY标化率的上升幅度高于江苏省<sup>[3]</sup>；标化死亡率的上升幅度略低于江苏省苏州市<sup>[7]</sup>，提示张家港市前列腺癌的防控形势依然严峻。发病率呈上升趋势一方面可能与人口老龄化严重、不良生活方式等多种危险因素暴露有关<sup>[8-10]</sup>；另一方面可能与部分居民在常规体检中加入血清前列腺特异抗原检测<sup>[11]</sup>，前列腺癌检出率增加有关。死亡率呈上升趋势可能是由于前列腺癌起病隐匿，诊断时晚期较多，且老年人多种慢性病共存的现象严重<sup>[12]</sup>，导致老年前列腺癌患者死亡风险升高。

张家港市前列腺癌的发病率、死亡率和DALY率均随年龄增长呈上升趋势， $\geq 80$ 岁居民达到高峰且呈逐年上升趋势，提示年龄是前列腺癌疾病负担的一个重要因素。60~<75岁居民粗发病率呈上升趋势，说明张家港市前列腺癌发病年龄前移，与全国和

浙江省前列腺癌发病变化趋势一致<sup>[2, 13]</sup>。同时，张家港市老龄化日益严重， $\geq 60$ 岁男性人口数占总男性人口数的比例从2006年的12.91%增长至2022年的27.78%。死亡率和DALY率在 $\geq 80$ 岁居民中呈显著上升趋势，与北京市调查结果<sup>[8]</sup>一致，可能与老年人身体生理功能衰退，基础疾病累积，免疫力下降等有关。

综上所述，2006—2022年张家港市 $\geq 60$ 岁人群前列腺癌发病率、死亡率和DALY率均呈上升趋势。应尽早老年人群中开展血清前列腺特异抗原和组织穿刺等早期筛查项目，加强健康教育并提高诊断和治疗水平，从而将前列腺癌的诊断时间提前，预防和控制前列腺癌发病，降低前列腺癌死亡和疾病负担。

#### 参考文献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, 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.

起注意;另一方面,由于检查费用和技术操作等,作为 COPD 诊断金标准的肺功能检查在很多医院,尤其是在基层医院尚未普及,导致较多患者无法及时被诊断而延误治疗时机,应针对重点人群开展肺功能检查,以提升疾病早期诊断率,降低疾病负担<sup>[16]</sup>。

综上所述,启东市医疗卫生部门应加强居民 COPD 疾病知识的科普宣传,提升居民对 COPD 的防治意识,继续针对高危人群开展早期肺功能检查,降低本地区居民 COPD 的患病率及由此导致的疾病负担,助力实现健康中国行动计划。

#### 参考文献

- [1] HALPIN D M G, CRINER G J, PAPI A, et al. Global initiative for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease. The 2020 GOLD science committee report on COVID-19 and chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2021, 203 (1): 24-36.
- [2] ZHU B, WANG Y, MING J, et al. Disease burden of COPD in China: a systematic review [J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2018, 13: 1353-1364.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2021, 44 (3): 170-205.
- [4] 蒲晓玲, 杨眉. 慢性阻塞性肺疾病患者照顾者负担及影响因素分析 [J]. *预防医学*, 2019, 31 (11): 1124-1127.
- [5] 刘贤, 杜霞, 陈强伦. 信阳市≥40岁居民慢性阻塞性肺疾病患病知识知晓情况调查 [J]. *华南预防医学*, 2022, 48 (5): 643-646.
- [6] 方利文, 包鹤龄, 王宝华, 等. 中国居民慢性阻塞性肺疾病监测内容与方法概述 [J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39 (5): 546-550.

- [7] ZHOU M, WANG H, ZENG X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. *Lancet*, 2017, 394 (10204): 1145-1158.
- [8] WANG C, XU J, YANG L, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study [J]. *Lancet*, 2018, 391 (10131): 1706-1717.
- [9] 邵英, 杨永芳, 秦明芳, 等. 云南省40岁及以上居民慢性阻塞性肺疾病流行情况及影响因素分析 [J]. *现代预防医学*, 2018, 45 (20): 3654-1422.
- [10] 关英, 阿迭德. 西宁市40岁及以上居民慢性阻塞性肺疾病流行病学调查 [J]. *华南预防医学*, 2019, 45 (5): 478-480.
- [11] BRANDSMA C A, VAN DEN BERGE M, HACKETT T L, et al. Recent advances in chronic obstructive pulmonary disease pathogenesis: from disease mechanisms to precision medicine [J]. *J Pathol*, 2020, 250 (5): 624-635.
- [12] LOWE K E, REGAN E A, CRAPO J D, et al. COPD Gene<sup>®</sup> 2019: redefining the diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Chronic Obstr Pulm Dis*, 2019, 6 (5): 384-399.
- [13] VOGELMEIER C F, ROMÁN-RODRÍGUEZ M, SINGH D, et al. Goals of COPD treatment: focus on symptoms and exacerbations [J/OL]. *Respir Med*, 2020, 166 [2023-09-20]. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.105938>.
- [14] 陆凤, 陈向宇, 赵鸣, 等. 社区慢性阻塞性肺疾病患者肺功能分级与综合评估 [J]. *预防医学*, 2021, 33 (11): 1091-1096.
- [15] 杨娟, 高玲玲, 严永锋, 等. 启东市慢性阻塞性肺疾病门诊患者相关危险因素分析 [J]. *江苏预防医学*, 2021, 32 (2): 214-215, 224.
- [16] 田沛茹, 张斯蒙, 倪萍, 等. 彰武县和凤城市慢性下呼吸道疾病早死所致疾病负担调查 [J]. *预防医学*, 2018, 30 (9): 902-906.

收稿日期: 2023-07-07 修回日期: 2023-09-20 本文编辑: 刘婧出

#### (上接第1083页)

- [2] 闵淑慧, 胡依, 郭芮琦, 等. 1990—2019年中国前列腺癌疾病负担分析及趋势预测 [J]. *中国肿瘤*, 2023, 32 (3): 171-177.
- [3] 周孟孟, 徐文超, 俞浩, 等. 1990—2019年江苏省男性前列腺癌疾病负担分析 [J]. *实用肿瘤杂志*, 2023, 37 (1): 1-5.
- [4] 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.
- [5] 文煜, 武振宇. 疾病负担评价指标的实证分析——以伤残调整寿命年为例 [J]. *卫生职业教育*, 2023, 41 (7): 156-160.
- [6] VOS T, LIM S S, ABBAFATI C, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease [J]. *Lancet*, 2020, 396 (10258): 1204-1222.
- [7] 王临池, 陆艳, 黄春妍, 等. 2006—2020年苏州市前列腺癌死亡时空流行状况分析 [J]. *中国初级卫生保健*, 2022, 36 (2): 49-51.

- [8] 刘硕, 王硕, 李慧超, 等. 2000—2017年北京市前列腺癌发病和死亡流行趋势及发病年龄变化特征分析 [J]. *中国肿瘤*, 2021, 30 (7): 495-505.
- [9] 王永, 应焱燕, 陈洁平, 等. 2002—2022年宁波市恶性肿瘤死亡趋势分析 [J]. *预防医学*, 2023, 35 (6): 496-500.
- [10] 张洁, 费方荣, 胡如英, 等. 浙江省慢性病主要危险因素的归因疾病负担研究 [J]. *预防医学*, 2022, 34 (6): 541-546.
- [11] 钱晓伟. 前列腺特异性抗原在老年前列腺疾病诊断中的应用研究 [J]. *系统医学*, 2021, 6 (6): 104-106.
- [12] 贾铭, 彭菊意, 刘星宇, 等. 心血管代谢性共病危险因素的Meta分析 [J]. *预防医学*, 2023, 35 (9): 790-795.
- [13] 朱洪挺, 胡云卿, 李辉章, 等. 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区前列腺癌发病与死亡分析 [J]. *中国肿瘤*, 2019, 28 (2): 110-114.

收稿日期: 2023-08-10 修回日期: 2023-10-21 本文编辑: 刘婧出