

台州市4类慢性病死亡及早死概率分析

吴丹红¹, 王伟霞², 王良友³, 乔冬菊³, 黄依璐³, 张嫣³

1. 温岭市疾病预防控制中心慢性病防制科, 浙江 温岭 317500; 2. 浙江省中医药大学, 浙江 杭州 310000;
3. 台州市疾病预防控制中心, 浙江 台州 318000

摘要: **目的** 了解浙江省台州市恶性肿瘤、糖尿病、心脑血管疾病和慢性呼吸系统疾病的死亡率和早死概率, 为完善慢性病防控措施提供参考。**方法** 通过台州市慢性病信息管理系统收集2019—2022年台州市户籍居民4类慢性病死亡资料, 计算粗死亡率、标化死亡率(采用2020年第七次全国人口普查数据标化)和早死概率, 采用年度变化百分比(APC)分析死亡率和早死概率的变化趋势; 采用2025年和2030年早死概率的预测值和目标值评价达标情况。**结果** 2019—2022年台州市4类慢性病死亡119 899例, 粗死亡率为494.48/10万, 标化死亡率为410.68/10万, 未见明显变化趋势(APC=4.680%和-2.795%, 均 $P>0.05$); 早死概率从10.39%下降至8.69%(APC=-6.027%, $P<0.05$)。男性粗死亡率和标化死亡率分别为562.13/10万和461.67/10万, 高于女性的424.08/10万和353.81/10万; 农村粗死亡率和标化死亡率分别为499.65/10万和429.20/10万, 高于城市的480.52/10万和365.68/10万(均 $P<0.05$)。2019—2022年女性和农村早死概率呈下降趋势(APC=-8.210%和-7.558%, 均 $P<0.05$); 恶性肿瘤标化死亡率和早死概率呈下降趋势(APC=-6.090%和-8.019%, 均 $P<0.05$); 糖尿病粗死亡率呈上升趋势(APC=18.654%, $P<0.05$)。2025年和2030年4类慢性病早死概率预测值分别为7.27%和5.40%, 均低于目标值10.02%和8.77%。**结论** 2019—2022年台州市4类慢性病的死亡率无明显变化趋势, 农村男性是防控重点人群; 早死概率呈下降趋势, 可实现2025年和2030年的目标值。

关键词: 恶性肿瘤; 糖尿病; 心脑血管疾病; 慢性呼吸系统疾病; 死亡率; 早死概率

中图分类号: R181.3 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087(2024)05-0428-05

Mortality and probability of premature death due to four chronic diseases in Taizhou City

WU Danhong¹, WANG Weixia², WANG Liangyou³, QIAO Dongju³, HUANG Yilu³, ZHANG Yan³

1. Department of Chronic Disease Control and Prevention, Wenling Center for Disease Control and Prevention, Wenling, Zhejiang 317500, China; 2. Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou, Zhejiang 310000, China; 3. Taizhou Center for Disease Control and Prevention, Taizhou, Zhejiang 318000, China

Abstract: Objective To understand the mortality and probability of premature death due to malignant tumors, cardio-cerebrovascular diseases, diabetes and chronic respiratory diseases in Taizhou City, Zhejiang Province, so as to provide the basis for the improvement of chronic diseases prevention and control strategies. **Methods** The death data of the four chronic diseases among local residents in Taizhou City from 2019 to 2022 were collected through Taizhou Chronic Disease Information Management System, and the crude mortality, standardized mortality (standardized by the data of the seventh national population census in 2020) and probability of premature death were calculated. The trends in mortality and probability of premature death were analyzed using annual percent change (APC). The attainment of probability of premature death due to the four chronic diseases were evaluated using the target values and predicted values in 2025 and 2030. **Results** There were 119 899 deaths from the four chronic diseases in Taizhou City from 2019 to 2022, with the crude mortality of 494.48/10⁵ and the standardized mortality of 410.68/10⁵, which was no sig-

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.05.014

作者简介: 吴丹红, 本科, 副主任医师, 主要从事慢性病预防控制工作

通信作者: 乔冬菊, E-mail: qdj2006@163.com

nificant changing trend (APC=4.680% and -2.795%, both $P>0.05$). The probability of premature death decreased from 10.39% to 8.69% (APC=-6.027%, $P<0.05$). The crude mortality and standardized mortality in males were higher than those in females (562.13/10⁵ vs. 424.08/10⁵; 461.67/10⁵ vs. 353.81/10⁵; both $P<0.05$). The crude mortality and standardized mortality in rural areas were higher than those in urban areas (499.65/10⁵ vs. 480.52/10⁵; 429.20/10⁵ vs. 365.68/10⁵; both $P<0.05$). The probability of premature death in women and rural residents showed downward trends (APC=-8.210% and -7.558%, both $P<0.05$) from 2019 to 2022. The standardized mortality and probability of premature death due to malignant tumors showed downward trends (APC=-6.090% and -8.019%, both $P<0.05$). The crude mortality of diabetes showed an upward trend (APC=18.654%, $P<0.05$). The predicted values for probability of premature death due to the four chronic diseases in 2025 and 2030 were 7.27% and 5.40%, respectively, and were lower than the target values of 10.02% and 8.77%. **Conclusions** From 2019 to 2022, there was no significant trends in the mortality of four chronic diseases in Taizhou City, with rural men being the key population for prevention and control. The probability of premature death showed a downward trend, and it was expected to achieve the target in 2025 and 2030.

Keywords: malignant tumors; cardio-cerebrovascular diseases; diabetes; chronic respiratory diseases; mortality; probability of premature death

世界卫生组织 (WHO) 2022 年卫生统计数据显示, 全球慢性病死亡占总死亡比例达 73.6%, 以心脑血管疾病、恶性肿瘤、慢性呼吸系统疾病和糖尿病为主^[1]。WHO 提出以 4 类慢性病导致的过早死亡 (简称早死) 作为慢性病防控工作的评价指标, 我国提出 2025 年与 2030 年慢性病早死概率要在 2015 年的基础上分别下降 20% 与 30%^[2-4]。浙江省台州市为积极响应国家卫生政策, 自 2020 年起深入推进健康台州行动, 重点实施重大慢性病防治专项行动, 包括《台州市癌症防治行动三年实施方案 (2020—2022 年)》《台州市慢性呼吸系统疾病防治行动三年实施方案 (2020—2022 年)》《台州市糖尿病防治行动三年实施方案 (2020—2022 年)》《台州市心脑血管疾病防治行动三年实施方案 (2020—2022 年)》。本研究分析 2019—2022 年台州市 4 类慢性病的死亡率、早死概率及变化趋势, 为完善慢性病防控措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

台州市户籍居民死亡资料来源于台州市慢性病信息管理系统, 其中玉环市、天台县、温岭市、临海市、三门县和仙居县的居民为农村户籍, 椒江区、黄岩区、路桥区的居民为城市户籍。人口资料来源于台州市公安局。

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), 恶性肿瘤编码为 C00~C97, 糖尿病为 E10~E14, 心脑血管疾病为 I00~

I99, 慢性呼吸系统疾病为 J30~J98。收集 2019—2022 年台州市户籍居民 4 类慢性病死亡资料, 计算粗死亡率, 并采用 2020 年第七次全国人口普查数据进行标化; 早死概率指 30~69 岁人群因 4 类慢性病任 1 种死亡的概率, 采用 WHO 推荐的方法计算^[2]。采用年度变化百分比 (annual percent change, APC) 分析死亡率和早死概率的变化趋势。参考文献 [5-7], 计算 4 类慢性病早死概率 2025 年和 2030 年的预测值和目标值, 评价达标情况。

1.3 质量控制

台州市、县级疾病预防控制中心对死亡监测数据进行月度核对、查漏补缺; 并与公安局、民政局和妇幼保健中心等多部门核对居民死亡人口资料, 在数量、质量和死因推断 3 个维度确保死亡个案资料的准确性。

1.4 统计分析

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 5.0.2 软件计算 APC 值。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 4 类慢性病死亡率和早死概率

2019—2022 年台州市 4 类慢性病死亡 119 899 例, 占总死亡病例的 75.09% (119 899/159 674), 粗死亡率为 494.48/10 万, 标化死亡率为 410.68/10 万, 均未见明显变化趋势 ($P>0.05$); 早死概率从 10.39% 下降至 8.69% ($P<0.05$)。见表 1。

2.2 不同性别居民 4 类慢性病死亡率和早死概率

2019—2022 年台州市男性 4 类慢性病死亡

表 1 2019—2022 年台州市 4 类慢性病死亡率和早死概率变化趋势

Table 1 Trends in mortality and probability of premature death due to four chronic diseases in Taizhou City from 2019 to 2022

年份	死亡例数	粗死亡率/ (1/10万)	标化死亡率/ (1/10万)	早死 概率/%
2019	28 738	474.21	444.99	10.39
2020	28 634	471.88	406.96	9.51
2021	29 378	484.42	382.66	8.73
2022	33 149	547.51	413.26	8.69
APC/%		4.680	-2.795	-6.027
t 值		2.215	-1.034	-4.326
P 值		0.157	0.410	<0.001

69 509 例，粗死亡率为 562.13/10 万，标化死亡率为 461.67/10 万，早死概率为 11.74%~13.75%，均未见明显变化趋势 ($P>0.05$)。女性死亡 50 390 例，粗死亡率为 424.08/10 万，标化死亡率为 353.81/10 万，均未见明显变化趋势 ($P>0.05$)；早死概率从 6.85% 降至 5.30% ($P<0.05$)。男性粗死亡率和标化死亡率高于女性 ($\chi^2=2 347.030$ 和 $100 598.000$ ，均 $P<0.001$)。见表 2。

表 2 不同性别居民 4 类慢性病死亡率和早死概率变化趋势
Table 2 Trends in mortality and probability of premature death due to four chronic diseases stratified by gender

年份	男性			女性		
	粗死 亡率/ (1/10万)	标化死 亡率/ (1/10万)	早死 概率/%	粗死 亡率/ (1/10万)	标化死 亡率/ (1/10万)	早死 概率/%
2019	538.57	498.48	13.75	407.13	385.43	6.85
2020	537.85	458.71	12.77	403.19	349.38	6.12
2021	549.51	429.52	11.74	416.72	330.28	5.61
2022	622.77	465.54	11.95	469.31	354.80	5.30
APC/%	4.678	-2.672	-4.925	4.701	-3.000	-8.210
t 值	2.198	-0.987	-3.048	2.235	-1.107	-9.696
P 值	0.159	0.428	0.092	0.155	0.384	0.010

2.3 城乡居民 4 类慢性病死亡率和早死概率

2019—2022 年城市 4 类慢性病死亡 31 475 例，粗死亡率为 480.52/10 万，标化死亡率为 365.68/10 万，早死概率从 8.42% 降至 7.85%，均未见明显变化趋势 ($P>0.05$)。农村死亡 88 424 例，粗死亡率为 499.65/10 万，标化死亡率为 429.20/10 万，均未见明显变化趋势 ($P>0.05$)；早死概率从 11.26% 降至 8.99% ($P<0.05$)。农村粗死亡率和标化死亡率高于城市 ($\chi^2=29.307$ 和 $71 846.183$ ，均 $P<0.001$)。见表 3。

表 3 城乡居民 4 类慢性病死亡率和早死概率变化趋势

Table 3 Trends in mortality and probability of premature death due to four chronic diseases stratified by urban and rural areas

年份	城市			农村		
	粗死 亡率/ (1/10万)	标化死 亡率/ (1/10万)	早死 概率/%	粗死 亡率/ (1/10万)	标化死 亡率/ (1/10万)	早死 概率/%
2019	470.03	379.07	8.42	475.75	475.72	11.26
2020	459.51	357.56	7.96	476.45	427.67	10.14
2021	471.58	353.24	7.77	489.18	394.18	9.08
2022	520.76	372.84	7.85	557.49	429.14	8.99
APC/%	3.390	-0.617	-2.317	5.148	-3.831	-7.558
t 值	1.724	-0.347	-2.232	2.369	-1.225	-4.688
P 值	0.227	0.762	0.155	0.141	0.345	0.043

2.4 不同种类慢性病死亡率和早死概率

2019—2022 年恶性肿瘤、糖尿病、心脑血管疾病和慢性呼吸系统疾病死亡分别为 46 471、4 987、55 435 和 13 006 例，粗死亡率分别为 191.65/10 万、20.58/10 万、228.63/10 万和 53.65/10 万，标化死亡率分别为 167.12/10 万、17.10/10 万、184.02/10 万和 42.45/10 万。2019—2022 年恶性肿瘤粗死亡率未见明显变化趋势 ($P>0.05$)，标化死亡率和早死概率呈下降趋势 (均 $P<0.05$)；糖尿病粗死亡率呈上升趋势 ($P<0.05$)，标化死亡率和早死概率未见明显变化趋势 (均 $P>0.05$)；心脑血管疾病和慢性呼吸系统疾病的粗死亡率、标化死亡率和早死概率未见明显变化趋势 (均 $P>0.05$)。见表 4。

2.5 4 类慢性病早死概率预测达标情况

台州市 4 类慢性病早死概率 2025 年和 2030 年预测值分别为 7.27% 和 5.40%，均低于目标值 10.02% 和 8.77%。除糖尿病外的 3 种慢性病早死概率均可实现 2025 年和 2030 年目标；男性、女性、城市和农村 4 类慢性病早死概率均可实现 2025 年和 2030 年目标。见表 5。

3 讨论

2019—2022 年台州市居民因 4 类慢性病死亡占全人群死亡的 75.09%，低于 2012—2021 年广东省江门市 (79.40%)^[5] 和 2019 年全国平均水平 (80.70%)^[8]。2019 年台州市 4 类慢性病早死概率为 10.39%，低于同期浙江省温州市 (11.00%)^[9]；2022 年早死概率为 8.69% 高于 2020 年上海市松江区 (7.37%)^[10] 和浦东新区 (8.47%)^[11]，表明台州市慢性病防控工作取得一定成效，但与部分经济发达地区

表4 不同种类慢性病死亡率和早死概率变化趋势

Table 4 Trends in mortality and probability of premature death due to different chronic diseases

年份	恶性肿瘤			糖尿病			心脑血管疾病			慢性呼吸系统疾病		
	粗死亡率/ (1/10万)	标化死亡率/ (1/10万)	早死概率/%	粗死亡率/ (1/10万)	标化死亡率/ (1/10万)	早死概率/%	粗死亡率/ (1/10万)	标化死亡率/ (1/10万)	早死概率/%	粗死亡率/ (1/10万)	标化死亡率/ (1/10万)	早死概率/%
2019	191.86	185.85	6.89	16.19	15.24	0.33	209.86	192.74	2.93	56.30	51.16	0.53
2020	192.47	173.25	6.38	17.98	15.46	0.33	215.37	180.23	2.63	46.06	38.02	0.39
2021	188.62	157.36	5.65	20.88	16.59	0.34	227.02	173.05	2.61	47.90	35.66	0.33
2022	193.68	155.64	5.43	27.24	20.62	0.42	262.29	190.94	2.61	64.32	46.06	0.44
APC/%	0.081	-6.090	-8.019	18.654	10.269	7.824	7.484	-0.686	-3.484	4.485	-3.720	-6.997
t值	0.132	-5.139	-7.813	6.588	2.985	2.147	3.741	-0.252	-1.938	0.560	-0.433	-0.751
P值	0.907	0.036	0.016	0.022	0.096	0.165	0.065	0.825	0.192	0.632	0.707	0.531

表5 4类慢性病早死概率预测达标情况(%)

Table 5 Predicted probability of premature death due to four chronic diseases (%)

项目	2025年早死概率预测值		2030年早死概率预测值	
	目标值	预测值	目标值	预测值
性别				
男	10.39	13.15	8.22	11.51
女	4.10	6.67	2.67	5.84
地区				
城市	7.32	8.67	6.51	7.59
农村	7.18	10.55	4.93	9.23
病种				
恶性肿瘤	4.28	6.73	2.88	5.89
糖尿病	0.53	0.33	0.80	0.29
心脑血管疾病	2.32	2.84	1.92	2.49
慢性呼吸系统疾病	0.37	0.46	0.27	0.40

仍存在差距。

从性别、城乡来看，2019—2022年台州市4类慢性病粗死亡率和标化死亡率男性高于女性，农村高于城市，与其他研究结果^[12-13]一致，且男性早死概率是女性的2倍。有研究表明，男性暴露于不健康行为危险因素如吸烟、饮酒、不均衡饮食及代谢性危险因素肥胖、高血压、糖尿病等多于女性^[14]。城乡差别与农村医疗资源欠缺，健康素养水平较低等有关^[15]。提示农村男性是今后慢性病防控的重点人群。

从病种来看，恶性肿瘤标化死亡率和早死概率呈下降趋势，表明台州市免费开展消化道肿瘤、肺癌和乳腺癌等恶性肿瘤的早筛、早诊和早治工作取得了一定效果。心脑血管疾病粗死亡率和标化死亡率较高。研究表明肥胖、吸烟、高血压和高胆固醇等是心脑血管疾病的高危因素^[16-17]，可从高危因素着手，采取相应的措施以降低人群危险因素暴露。同时扩大心脑

血管疾病防治服务范围，加大早诊、早治力度，推进心脑血管疾病早期筛查与综合干预工作。慢性呼吸系统疾病死亡率和早死概率均无明显变化趋势，对于慢性呼吸系统疾病的防控仍需保持。近年来，台州市结合国家高危人群慢阻肺筛查及干预项目、浙江省城乡居民“三免三惠”健康行动及民生实项目等，为65~74岁人群免费筛查，建议继续开展慢性阻塞性肺疾病的筛查及后续干预管理，可扩大筛查人群范围，实现早发现、早治疗。

从预期达标情况来看，除糖尿病外，恶性肿瘤、心脑血管疾病和慢性呼吸系统早死概率均可实现2025年和2030年目标，且糖尿病粗死亡率呈增长趋势，提示糖尿病是今后慢性病防控重点疾病。以基层为重点，继续深入实施基本公共卫生项目，加强糖尿病患者筛查与管理，有效控制糖尿病患者血糖，减少糖尿病并发症的发生，降低糖尿病过早死亡风险^[18]。

综上所述，2019—2022年台州市4类慢性病早死概率呈下降趋势，可实现2025年和2030年早死概率目标值。应继续加强慢性病筛查与管理，农村男性是防控重点人群，积极宣传健康生活方式，降低4类慢性病的早死概率，减轻疾病负担。

参考文献

[1] World Health Organization. World Health Statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [R]. Geneva: WHO, 2023.
 [2] World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014 [R]. Geneva: WHO, 2014.
 [3] 中华人民共和国中央人民政府. “健康中国2030”规划纲要 [EB/OL]. [2024-03-14]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.

(下转第436页)

- 系分析 [J]. 中国职业医学, 2017, 44 (4): 518-520.
- [11] 张超, 郭新峰, 赵树卫. 噪声作业人员代谢综合征与听力损失的相关性分析 [J]. 职业卫生与应急救援, 2024, 42 (1): 53-57.
- [12] WANG J Y, BAI Y, ZENG Z H, et al. Association between life-course cigarette smoking and metabolic syndrome: a discovery-replication strategy [J]. *Diabetol Metab Syndr*, 2022, 14 (1): 1-11.
- [13] JEE S H, FOONG A W, HUR N W, et al. Smoking and risk for diabetes incidence and mortality in Korean men and women [J]. *Diabetes care*, 2010, 33 (12): 2567-2572.
- [14] 姜涛, 康慨, 文祯, 等. γ -谷氨酰转移酶在预测代谢综合征中的意义 [J]. 中国全科医学, 2015, 18 (3): 274-277.
- [15] 巫迪昀, 陈艳红, 唐剑辉. γ -谷氨酰转移酶水平对代谢综合征早期预测意义 [J]. 中国实用医药, 2021, 16 (21): 17-20.
- [16] 何爱华, 隋小芳, 魏金枫, 等. 体检人群高尿酸血症与代谢综合征及其组分的相关性分析 [J]. 黑龙江医药科学, 2023, 46 (4): 6-9.
- [17] 王芹, 姜敏, 郑闻, 等. 南京地区体检人群血尿酸与代谢综合征关系的研究 [J]. 南京医科大学学报 (自然科学版), 2020, 40 (12): 1815-1819.
- 收稿日期: 2023-12-13 修回日期: 2024-03-22 本文编辑: 刘婧出

(上接第431页)

- [4] 中华人民共和国中央人民政府. 中国防治慢性病中长期规划 (2017—2025年) [EB/OL]. [2024-03-14]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/14/content_5167886.htm.
- [5] 聂东梅, 李一鹏, 黄妍. 2012—2021年江门市4类慢性病早死概率分析 [J]. 预防医学, 2023, 35 (7): 602-606.
- [6] 何宝华, 周晓红, 席胜军, 等. 2005—2020年下城区30-69岁居民4种慢性病早死概率分析 [J]. 预防医学, 2022, 34 (11): 1172-1177.
- [7] 由那, 梁小娴, 阮慧红. 2013—2020年广州市番禺区主要慢性病早死概率变化趋势分析 [J]. 职业与健康, 2023, 39 (3): 355-358, 363.
- [8] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心, 国家卫生健康委统计信息中心. 中国死因监测数据集 2021 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2022.
- [9] 杨君崎, 李江峰, 樊丽辉, 等. 温州市4类重大慢性病早死概率及去死因期望寿命分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (2): 178-180.
- [10] 孙聪, 张玉, 陈岚, 等. 2014—2020年上海市松江区居民4类主要慢性病早死概率分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2022, 36 (5): 35-37.
- [11] 陈亦晨, 陈华, 周弋, 等. 2002—2020年上海市浦东新区居民主要慢性病早死概率研究 [J]. 中国全科医学, 2022, 25 (9): 1098-1104.
- [12] 刘杰, 颜玮, 刘明, 等. 江西省2014—2018年死因监测地区主要慢性病早死概率分析 [J]. 中国卫生统计, 2020, 37 (2): 253-255.
- [13] 韦慧艳. 2016年广西居民死亡特征及主要慢性非传染性疾病负担分析 [D]. 南宁: 广西医科大学, 2018.
- [14] 黄荣超, 卢秀梅, 覃凌峰, 等. 广西壮族自治区百色市慢性非传染性疾病及其危险因素现状调查 [J]. 应用预防医学, 2017, 23 (4): 271-275, 279.
- [15] WU Y H, XIONG Y, WANG P, et al. Risk factors of cardiovascular and cerebrovascular diseases in young and middle-aged adults: a meta-analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2022, 101 (48): 1-17.
- [16] 乔冬菊, 王良友, 娄雪萍, 等. 2011—2018年浙江省台州市主要慢性病死亡水平及早死概率分析 [J]. 上海预防医学, 2022, 34 (12): 1207-1213.
- [17] 陈亦晨, 陈华, 孙良红, 等. 2010—2020年上海市浦东新区居民糖尿病死亡及早死概率空间流行病学特征分析 [J]. 中国全科医学, 2022, 25 (6): 729-734.
- [18] 蒋园园, 王冬飞, 林君英, 等. 2015—2021年萧山区4类慢性病死亡及早死概率分析 [J]. 预防医学, 2024, 36 (2): 147-151.
- 收稿日期: 2024-01-09 修回日期: 2024-03-14 本文编辑: 徐亚慧