· 疾病控制 ·

2014—2023年江北区冠心病死亡特征及趋势分析

张爱平[1]，袁芳[1]，蔡一飙[1]，岑焕新[1]，潘劲[2]

1.宁波市江北区疾病预防控制中心，浙江 宁波 315020；2.浙江省疾病预防控制中心，浙江 杭州 310051

摘要：目的 了解2014—2023年浙江省宁波市江北区冠心病死亡特征及变化趋势，为完善冠心病防控策略提供依据。**方法** 通过宁波市慢性病协同管理系统收集2014—2023年江北区冠心病死亡病例资料，计算粗死亡率，采用2020年第七次全国人口普查标准人口年龄构成计算中国人口标化死亡率（中标死亡率）。采用平均年度变化百分比（AAPC）分析2014—2023年不同性别、年龄组冠心病死亡率变化趋势。**结果** 2014—2023年江北区报告冠心病死亡病例1 171例，粗死亡率为44.98/10万，中标死亡率为33.00/10万。男性冠心病粗死亡率为50.55/10万，高于女性的39.69/10万（$P<0.05$）。15~<60岁组粗死亡率增长缓慢，≥60岁后快速上升，≥85岁组达峰值，为1 386.80/10万。≥60岁组冠心病粗死亡率为168.11/10万，高于15~<60岁组的4.84/10万（$P<0.05$）。全人群、男性和女性冠心病粗死亡率随年龄增长呈上升趋势（均$P<0.05$）。2014—2023年全人群、男性和女性冠心病中标死亡率呈上升趋势（AAPC=4.565%、3.416%和6.398%，均$P<0.05$）；≥60岁组粗死亡率呈上升趋势（AAPC=6.199%，$P<0.05$），15~<60岁组冠心病粗死亡率趋势无统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 2014—2023年江北区冠心病死亡率呈上升趋势，男性、老年人群死亡率较高且呈上升趋势，是冠心病防控的重点人群；中青年人群死亡率较平稳。

关键词：冠心病；死亡率；趋势

中图分类号：R541.4 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5087（2026）05-0504-05

Mortality characteristics and trend of coronary heart disease in Jiangbei District from 2014 to 2023

ZHANG Aiping[1], YUAN Fang[1], CAI Yibiao[1], CEN Huanxin[1], PAN Jin[2]

1.Jiangbei District Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315020, China;

2.Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To investigate the mortality characteristics and trend of coronary heart disease in Jiangbei District, Ningbo City, Zhejiang Province, from 2014 to 2023, so as to provide evidence evidence for improving coronary heart disease prevention and control strategies. **Methods** Data on mortality of coronary heart disease in Jiangbei District from 2014 to 2023 were collected through the Ningbo Chronic Disease Collaborative Management System. The crude mortality was calculated, and the China-standardized mortality was calculated using the the Seventh National Population Census in 2020. The average annual percent change (AAPC) was used to analyze the trends in mortality of coronary heart disease across different gender and age group from 2014 to 2023. **Results** A total of 1 171 deaths of coronary heart disease in Jiangbei District from 2014 to 2023 were reported. The crude mortality and standardized mortality were $44.98/10^5$ and $33.00/10^5$. The crude mortality was higher in males than in females ($50.55/10^5$ vs. $39.69/10^5$, $P<0.05$). The crude mortality increased slowly in the group aged 15-<60 years, rose rapidly after ≥60 years, and peaked at 1 $386.80/10^5$ in the group aged ≥85 years. The crude mortality of coronary heart disease was higher in the ≥60 age group than in the 15-<60 age group ($168.11/10^5$ vs. $4.84/10^5$, $P<0.05$). The crude mortality of coronary heart disease in the total population, males, and females increased with age (all $P<0.05$). From 2014 to 2023, the standardized mortality of coronary

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.05.016

基金项目：四大慢病重大专项（2023ZD0510104，2023ZD0510100）

作者简介：张爱平，硕士，主管医师，主要从事慢性病预防控制工作

通信作者：潘劲，E-mail：jpan@cdc.zj.cn

heart disease in the total population, males, and females showed upward trends (AAPC=4.565%, 3.416%, and 6.398%, all P<0.05). The crude mortality in the ≥60 age group showed an upward trend (AAPC=6.199%, P<0.05), while the trend in the 15-<60 age group was not statistically significant (P>0.05). **Conclusions** From 2014 to 2023, the mortality of coronary heart disease in Jiangbei District showed an upward trend. Males and the elderly population had higher mortality with increasing trends, making them key populations for coronary heart disease prevention and control, while the young and middle-aged population had relatively stable mortality.

Keywords: coronary heart disease; mortality; trend

冠心病指冠状动脉粥样硬化导致冠状动脉狭窄或闭塞，可引起心肌缺血、缺氧甚至坏死[1]，是老年人群常见病之一，也是主要死亡原因之一[2]。2023年《全球疾病负担研究》数据显示，全球冠心病死亡高达 891 万例[3]。我国冠心病患者约 1 139 万例，农村冠心病死亡率为 148.19/10 万，城市冠心病死亡率为 135.08/10 万，受人口基数大和老龄化加速的双重影响，冠心病防控形势严峻，严重威胁居民身心健康[4-6]。多项研究表明年龄、性别及代谢性疾病（高血压、糖尿病等）与冠心病死亡存在强相关性[7-8]。浙江省宁波市江北区是典型的沿海发达城区，其人口老龄化程度高、生活方式多样化，冠心病死亡特征可能与其他地区存在差异。本研究收集 2014—2023 年江北区死因监测数据，分析冠心病死亡特征及变化趋势，为完善冠心病防控策略提供依据。

1　资料与方法

1.1　资料来源

2014—2023 年江北区冠心病死亡病例资料来源于宁波市慢性病协同管理系统。人口资料来源于江北区公安局户籍人口数据库。

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，冠心病编码为 I20~I25。收集 2014 年 1 月—2023 年 12 月江北区冠心病死亡病例的性别、年龄、死亡日期和根本死因等资料。计算冠心病粗死亡率，采用 2020 年第七次全国人口普查标准人口年龄构成计算中国人口标化死亡率（中标死亡率）[9]。计算平均年度变化百分比（average annual percent change，AAPC）[10]，分析 2014—2023 年江北区冠心病死亡率变化趋势。江北区<15 岁人群冠心病死亡率为 0，且冠心病好发于老年人群，本研究将年龄分为 15~<60 岁和≥60 岁，分析不同年龄组冠心病死亡趋势。

1.3　质量控制

江北区各医疗机构按照死亡医学证明书填报规范完成死亡证填写，后上报至宁波市慢性病协同管理系统，由江北区疾病预防控制中心审核，最终上传至浙江省慢性病监测信息系统。为减少死亡漏报，江北区疾病预防控制中心每月与民政、公安部门核对数据；每 3 年开展 1 次居民死因漏报调查，漏报率＜5%；每月查重死亡资料，重复报告卡比例<1%，死因报告及时率和准确率均超过 95%，数据完整性和可靠性较好。

1.4　统计分析

采用 Excel 2021 软件和 R 4.4.1 软件整理数据和统计分析。定量资料不服从正态分布的采用中位数和四分位数间距［M（Q_R）］描述，组间比较采用 Kruskal-Wallis H 检验。定性资料采用相对数描述，不同性别、年龄组冠心病粗死亡率的组间比较采用 χ^2 检验；随年龄变化趋势分析采用趋势 χ^2 检验。采用 Joinpoint Regression Program 4.9.1.0 软件计算 AAPC 值。检验水准 α=0.05。

2　结　果

2.1　2014—2023 年江北区冠心病死亡特征

2014—2023 年江北区报告死亡 16 038 例，因冠心病死亡 1 171 例，其中男性 641 例，占 54.74%；女性 530 例，占 45.26%。年龄 M（Q_R）为 85.00（13.00）岁。冠心病粗死亡率为 44.98/10 万，中标死亡率为 33.00/10 万。男性冠心病粗死亡为 50.55/10 万，高于女性的 39.69/10 万（χ^2=17.059，P<0.001）。年龄≥85 岁 600 例，占 51.24%。15~<60 岁粗死亡率增长缓慢，≥60 岁后快速上升，≥85 岁组达峰值，为 1 386.80/10 万。≥60 岁组冠心病粗死亡率为 168.11/10 万，高于 15~<60 岁组的 4.84/10 万（χ^2=2 358.121，P<0.001）。冠心病粗死亡率随年龄增长整体呈上升趋势（$\chi^2_{趋势}$=3 427.030，P<0.001），男性和女性变化趋势与全人群一致，随年龄增长呈上升趋势（$\chi^2_{趋势}$=1 659.297、1 787.368，均 P<0.001）。见图 1。

2.2　2014—2023 年江北区冠心病死亡趋势分析

2014—2023 年江北区全人群、男性和女性冠心病粗死亡率呈上升趋势（AAPC=7.545%、6.900% 和

8.309%，均 $P<0.05$），中标死亡率呈上升趋势（AAPC=4.565%、3.416% 和 6.398%，均 $P<0.05$）。见表 1。≥60 岁组冠心病粗死亡率呈上升趋势（AAPC=6.199%，95%*CI*：2.969%~9.529%，$t=4.491$，$P=0.002$），15~<60 岁组冠心病粗死亡率趋势无统计学意义（AAPC=0.606%，95%*CI*：−6.884%~8.699%，$t=0.180$，$P=0.862$）。见表 2。

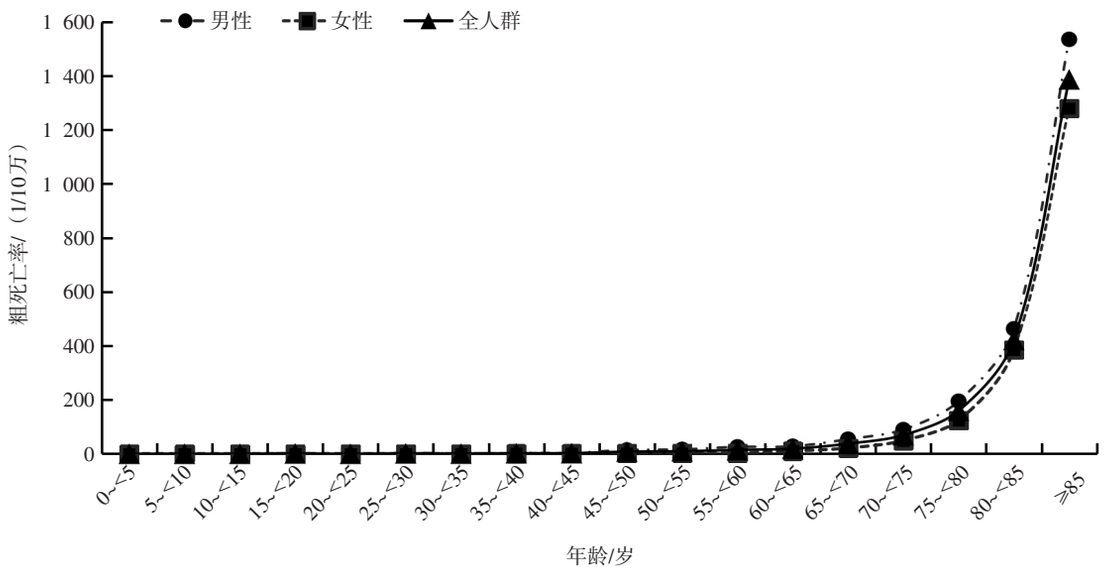


图 1　2014—2023 年江北区不同性别、年龄冠心病粗死亡率

Figure 1　Gender- and age-specific crude mortality of coronary heart disease in Jiangbei District from 2014 to 2023

表 1　2014—2023 年江北区不同性别冠心病死亡率（1/10 万）

Table 1　Gender-specific mortality of coronary heart disease in Jiangbei District from 2014 to 2023 ($1/10^5$)

年份	男性		女性		全人群	
	粗死亡率	中标死亡率	粗死亡率	中标死亡率	粗死亡率	中标死亡率
2014	39.53	32.49	19.46	17.29	29.31	25.34
2015	39.35	30.09	29.82	26.09	34.49	28.23
2016	44.82	34.97	35.88	30.39	40.26	32.74
2017	36.87	26.88	32.19	25.81	34.48	26.31
2018	44.24	32.25	38.39	30.14	41.24	31.19
2019	50.47	34.23	35.22	26.45	42.65	30.54
2020	61.65	39.24	51.77	36.62	56.58	38.12
2021	49.59	32.38	50.18	37.30	49.90	34.59
2022	67.06	42.13	53.08	37.77	59.84	39.98
2023	66.89	42.31	45.33	32.57	55.73	37.65
合计	50.55	35.04	39.69	30.77	44.98	33.00
AAPC/%	6.900	3.416	8.309	6.398	7.545	4.565
95%*CI*/%	4.007~9.873	0.546~6.368	4.023~12.771	2.350~10.606	4.879~10.280	2.291~6.890
*t*值	5.608	2.752	4.559	3.687	6.681	4.681
*P*值	0.001	0.025	0.002	0.006	<0.001	0.002

3　讨　论

2014—2023 年江北区冠心病中标死亡率为 33.00/10 万，低于全国冠心病死亡率（2021 年农村居民冠心病死亡率为 148.19/10 万，城市居民死亡率为 135.08/10 万）[5]，也低于 2019—2022 年四川省自贡市（58.57/10 万~62.03/10 万）[11] 和甘肃省陇东南地区（40.07/10 万）[12]。该差异可能与各地区饮食习惯、生活方式、经济状况和医疗水平等因素有关[13-14]。在性别方面，冠心病死亡率存在显著差异，

表2 2014—2023年江北区不同年龄组冠心病死亡情况

Table 2 Mortality of coronary heart disease in Jiangbei District from 2014 to 2023

年份	15~<60岁		≥60岁	
	死亡例数	粗死亡率/（1/10万）	死亡例数	粗死亡率/（1/10万）
2014	9	5.56	62	118.15
2015	5	3.15	79	142.05
2016	9	5.74	90	153.36
2017	7	4.56	79	126.33
2018	11	7.13	94	145.55
2019	7	4.49	104	155.34
2020	4	2.53	147	212.68
2021	6	3.69	131	185.04
2022	8	4.86	160	218.75
2023	11	6.68	148	192.54
合计	77	4.84	1 094	168.11

男性冠心病粗死亡率高于女性，与其他研究结果[11-12]一致，可能与男性更容易暴露于饮酒、吸烟等危险因素有关[15]。2014—2023年江北区冠心病中标死亡率呈上升趋势（AAPC=4.565%），高于全国城市冠心病死亡率增长速度（AAPC=2.85%），低于全国农村冠心病死亡率增长速度（AAPC=5.89%）[16]。提示江北区冠心病死亡率虽处于较低水平，但上升速度较快，超过全国城市平均水平，仍需加强冠心病防控工作。江北区冠心病死亡率增长可能受死因监测逐步完善、漏报率降低的影响，实际疾病负担的增幅需谨慎解读。

随着年龄的增长，冠心病粗死亡率呈上升趋势，且在60岁后呈现出迅速升高特征，凸显年龄是冠心病死亡重要的影响因素。可能由于该群体器官功能逐步衰退，冠脉病变多表现出狭窄严重等复杂特征，从而增加发病和死亡风险[17]。≥60岁老年人群冠心病粗死亡率呈上升趋势，而15~<60岁中青年人群保持稳定，未呈上升趋势。这一变化差异可能与人口结构及公共卫生干预措施的实施效果密切相关。一方面，江北区老龄化率高于同期全国平均水平[4]；另一方面，得益于江北区近年来系统性公共卫生干预的协同成效。这主要体现在以下3个方面：一是江北区全域医疗机构开设健康体重门诊，并持续开展针对高血压、糖尿病、高脂血症患者及高危人群的健康管理；二是自2018年12月起，江北区作为宁波市唯一项目点，连续承担国家心血管病高危人群早期筛查与综合干预重大公共卫生服务项目，该项目通过对高危人群的精准识别和综合干预，可有效降低冠心病死亡率；三是作为宁波市核心城区，江北区得益于胸痛中心网络的普及与急性心肌梗死再灌注治疗的广泛推广，显著提升急性冠脉综合征的救治效率，有效降低中青年人群的急性期致死率。

综上所述，2014—2023年江北区冠心病死亡率呈上升趋势，男性、老年人群冠心病死亡率较高且呈上升趋势，中青年人群死亡率较平稳。提示该区仍需针对男性和老年人群等特定高危人群强化冠心病防控措施，通过优化危险因素管理、完善急救体系等策略，进一步降低冠心病疾病负担。本研究也存在一定局限性：未细分急性心肌梗死、心绞痛等冠心病亚型；未分析临床特征、家庭收入等社会经济因素及吸烟、饮酒等行为危险因素对冠心病疾病负担的影响。未来加强多源数据的整合与应用，分析影响冠心病死亡的社会、行为及临床因素，以实施更具针对性的综合干预措施。

参考文献

[1] 李婧，刘挨师．冠状动脉性心脏病CT形态学与功能学评价的研究进展[J]．疾病监测与控制，2021，15（5）：406-411.

[2] 王增武．《中国心血管健康与疾病报告2024》：心血管疾病及其危险因素流行状况[J]．中国心血管病研究，2025，23（9）：771-793.

[3] Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks 2023 Collaborators.Global，regional，and national burden of cardiovascular diseases and risk factors in 204 countries and territories，1990-2023[J].J Am Coll Cardiol，2025，86（22）：2167-2243.

[4] 中华人民共和国中央人民政府.2023年度国家老龄事业发展公报[EB/OL]．[2026-02-24].https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202410/content_6979487.htm.

[5] 刘明波，何新叶，杨晓红，等．《中国心血管健康与疾病报告2023》要点解读[J]．中国心血管杂志，2024，29（4）：305-324.

[6] 国家心血管病中心，中国心血管健康与疾病报告编写组．中国心血管健康与疾病报告2023概要[J]．中国循环杂志，2024，39（7）：625-660.

[7] VIRANI S S，NEWBY L K，ARNOLD S V，et al.2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA guideline for the management of patients with chronie coronary disease：a report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on clinical practice guidelines[J].Circulation，2023，148（9）：9-119.

[8] LI X H，DA Z H，REN X L，et al.Trends and distribution of coronary heart disease mortality rate in Hexi Corridor，Gansu，China from 2006 to 2015[J].Rev Cardiovasc Med.2021，22（3）：1003-1008.

[9] 国家统计局．第七次全国人口普查公报（第五号）—人口年龄构成情况[EB/OL]．[2026-02-24].https://www.stats.gov.cn/

（下转第512页）