· 疾病控制 ·

江北区居民高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素研究

袁芳，张爱平

宁波市江北区疾病预防控制中心，浙江 宁波 315020

摘要：目的 分析浙江省宁波市江北区35~75岁居民高血压、糖尿病和血脂异常（简称“三高”）共病现状及其影响因素，为优化“三高”共管分级分层管理策略、合理配置卫生资源提供参考。**方法** 于2019—2025年，采用多阶段分层随机整群抽样方法抽取江北区35~75岁常住居民为调查对象。通过问卷调查、体格检查和实验室检测收集性别、年龄、体质指数（BMI）、腰围、血压和血生化指标等，分析“三高”共患率，采用2020年第七次全国人口普查数据计算标化共患率。采用多因素logistic回归模型分析“三高”共病的影响因素。**结果** 调查12 616人，其中男性4 992人，占39.57%；女性7 624人，占60.43%。年龄以60~<70岁为主，5 379人占42.64%。检出“三高”共病1 044例，“三高”共患率为8.27%，标化共患率为6.17%。多因素logistic回归分析结果显示，年龄（60~<70岁，*OR*=1.673，95%*CI*：1.425~1.964；70~75岁，*OR*=1.586，95%*CI*：1.310~1.921）、吸烟（*OR*=1.301，95%*CI*：1.072~1.578）、BMI（超重，*OR*=1.458，95%*CI*：1.244~1.709；肥胖，*OR*=1.919，95%*CI*：1.547~2.381）和中心性肥胖（*OR*=1.509，95%*CI*：1.294~1.760）是“三高”共病的影响因素。**结论** 江北区35~75岁居民“三高”共患率较高，60~75岁、吸烟、超重或肥胖、中心性肥胖的居民“三高”共病风险较高。

关键词：高血压；糖尿病；血脂异常；共病；影响因素

中图分类号：R195.4 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5087（2026）08-0815-05

Current status and influencing factors of comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia among residents in Jiangbei District

YUAN Fang, ZHANG Aiping

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

Abstract: Objective To analyze the current status and influencing factors of comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia among residents aged 35-75 years in Jiangbei District, Ningbo City, Zhejiang Province, so as to provide evidence for optimizing the hierarchical and tiered management strategy for the integrated management of these diseases and rationally allocating health resources. **Methods** From 2019 to 2025, permanent residents aged 35-75 years in Jiangbei District were selected as study participants using a multi-stage stratified random cluster sampling method. Gender, age, body mass index (BMI), waist circumference, blood pressure and blood biochemical indicators were collected through questionnaires, physical examinations and laboratory tests. The prevalence of comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia was analyzed, and the standardized comorbidity prevalence was calculated using the data from the Seventh National Population Census in 2020. A multivariable logistic regression model was used to analyze influencing factors of the comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia. **Results** A total of 12 616 residents were surveyed, including 4 992 males (39.57%) and 7 624 females (60.43%). The majority of residents were aged 60-<70 years, with 5 379 individuals (42.64%). A total of 1 044 residents were identified with the co-

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.08.013

基金项目：心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目（10000019Z195110010004）；宁波市卫生健康青年技术骨干人才培养项目

作者简介：袁芳，硕士，副主任医师，主要从事慢性病防制工作，E-mail：472215747@qq.com

morbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia, with a prevalence of 8.27% and the standardized prevalence of 6.17%. Multivariable logistic regression analysis showed that age (60-<70 years, *OR*=1.673, 95%*CI*: 1.425-1.964; 70-75 years, *OR*=1.586, 95%*CI*: 1.310-1.921), smoking (*OR*=1.301, 95%*CI*: 1.072-1.578), BMI (overweight, *OR*=1.458, 95%*CI*: 1.244-1.709; obesity, *OR*=1.919, 95%*CI*: 1.547-2.381) and central obesity (*OR*=1.509, 95%*CI*: 1.294-1.760) were influencing factors for the comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia. **Conclusion** The prevalence of comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia among residents aged 35-75 years in Jiangbei District was relatively high, and residents aged 60-75 years, smokers, people with overweight or obesity, and those with central obesity had a higher risk of comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia.

Keywords: hypertension; diabetes mellitus; dyslipidemia; comorbidity; influencing factor

心血管疾病（cardiovascular disease，CVD）是我国城乡居民的首位死因，发病率持续上升，疾病负担日益加重[1]。高血压、糖尿病和血脂异常（简称“三高”）与CVD相关，是CVD重要的可干预危险因素，其中2种或3种共病可显著增加CVD发生和死亡风险[2-4]。“三高”共管是基层慢性病综合防控的核心策略[5]，明确区域人群“三高”共病现状及影响因素，是制定慢性病管理措施的前提[6]。调查显示，浙江省35~75岁居民高血压、糖尿病和血脂异常患病率分别为41.43%、15.46%和40.07%[7]，35~75岁是基层慢性病管理的重点年龄段。本研究分析浙江省宁波市江北区35~75岁常住居民“三高”共病现状及影响因素，为优化“三高”共管分级分层管理策略、合理配置卫生资源提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

依托2019—2025年心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目，于2019—2025年，采用多阶段分层随机整群抽样方法抽取江北区35~75岁常住居民为调查对象。在江北区8个乡镇（街道）中随机抽取2~3个乡镇（街道），每个乡镇（街道）随机抽取2~3个村（居委会），以每个村（居委会）所有35~75岁的常住居民为调查对象。纳入标准：（1）年龄35~75岁；（2）过去1年内在江北区连续居住时间≥6个月；（3）自愿参加并签署知情同意。排除标准：（1）存在严重认知功能障碍或精神疾病；（2）严重心肾功能不全；（3）处于CVD急性发作期。本研究通过中国医学科学院阜外医院伦理委员会审查（2014-574）。

1.2 方法

采用国家心血管病中心统一编制的问卷，通过面对面询问的方式开展问卷调查，收集性别、年龄、婚姻状况、文化程度、家庭年收入、吸烟和饮酒等信息。采用SH-200型身高体重测量仪（郑州上禾电子科技有限公司）测量身高、体重，分别精确至0.1 cm、0.1 kg，计算体质指数（BMI）。调查对象暴露皮肤后，在自然呼吸状态下，皮尺的下缘放置在肚脐上方1 cm处测量腰围，精确至0.1 cm。采用HEM-9030型电子血压计（大连欧姆龙有限公司）在调查对象静坐5 min后测量右上臂血压2次，若收缩压差值超过10 mmHg则加测第3次，取后2次的平均值作为最终血压值。采集调查对象空腹≥8 h的静脉血5 mL，采用BK6-20MD血糖仪（中国台湾百捷公司）现场检测空腹血糖，采用Cardiocheck® PA干式生化分析仪（美国卡迪克公司）检测总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇和高密度脂蛋白胆固醇。

1.3 指标定义

（1）吸烟：每天吸烟≥1支，连续或累计时间达6个月，且现在仍在吸烟[8]。（2）饮酒：近1年内平均每周饮酒≥1次且现在仍在饮酒。（3）BMI分组：BMI<18.5 kg/m^{2}为偏瘦，18.5~<24.0 kg/m^{2}为正常，24.0~<28.0 kg/m^{2}为超重，≥28.0 kg/m^{2}为肥胖[9]。（4）中心性肥胖：男性腰围≥90 cm或女性腰围≥85 cm[9]。（5）高血压：收缩压≥140 mmHg和（或）舒张压≥90 mmHg，或自报既往明确诊断为高血压，或近2周内服用降压药物[10]。（6）糖尿病：空腹血糖≥7.0 mmol/L，或自报既往明确诊断为糖尿病，或近2周内注射胰岛素/服用降糖药物[11]。（7）血脂异常：符合总胆固醇≥6.2 mmol/L、低密度脂蛋白胆固醇≥4.1 mmol/L、高密度脂蛋白胆固醇<1.0 mmol/L和三酰甘油≥2.3 mmol/L中任一项，或自报既往明确诊断为血脂异常，或近2周内服用降脂药物[12]。（8）共病和“三高”共病：同时患高血压、糖尿病和血脂异常中≥2种疾病为共病，同时患3种疾病为“三高”共病。

1.4 统计分析

采用R 4.3.1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检验或趋势χ^2检验。采用2020年第七次全国人口普查数据对共患率进行标化，

计算标化共患率。采用多因素 logistic 回归模型分析“三高”共病的影响因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 基本情况

调查居民 12 616 人，其中男性 4 992 人，占 39.57%；女性 7 624 人，占 60.43%。60~<70 岁 5 379 人，占 42.64%。在婚 12 016 人，占 95.24%。初中及以下文化程度 9 553 人，占 75.72%。家庭年收入>5 万元 8 270 人，占 65.55%。吸烟 1 873 人，占 14.85%。饮酒 1 873 人，占 14.85%。超重 4 962 人，占 39.33%；肥胖 1 579 人，占 12.52%。中心性肥胖 4 541 人，占 35.99%。

2.2 共病模式分析

检出共病 4 870 例，共患率为 38.60%。其中，高血压和糖尿病共病 1 852 例，占 38.03%；高血压和血脂异常共病 1 768 例，占 36.30%；糖尿病和血脂异常共病 206 例，占 4.23%；“三高”共病 1 044 例，占 21.44%。检出 35~<60 岁居民共病 1 288 例，以高血压和血脂异常共病为主，586 例占 45.50%；高血压和糖尿病共病 357 例，占 27.72%；糖尿病和血脂异常共病 72 例，占 5.59%；“三高”共病 273 例，占 21.20%。检出 60~<70 岁居民共病 2 365 例，以高血压和糖尿病共病为主，942 例占 39.83%；高血压和血脂异常共病 804 例，占 34.00%；糖尿病和血脂异常共病 93 例，占 3.93%；“三高”共病 526 例，占 22.24%。检出 70~75 岁居民共病 1 217 例，以高血压和糖尿病共病为主，553 例占 45.44%；高血压和血脂异常共病 378 例，占 31.06%；糖尿病和血脂异常共病 41 例，占 3.37%；“三高”共病 245 例，占 20.13%。

2.3 “三高”共患率比较

“三高”共患率为 8.27%，标化共患率为 6.17%。“三高”共患率随年龄增长、BMI 升高而上升（均 $P<0.05$），男性、吸烟、饮酒和中心性肥胖的居民“三高”共患率较高（均 $P<0.05$）。见表 1。

2.4 “三高”共病影响因素的多因素 logistic 回归分析

以“三高”共病为因变量（0=否，1=是），以性别、年龄、婚姻状况、文化程度、家庭年收入、吸烟、饮酒、BMI 和中心性肥胖为自变量，进行多因素 logistic 回归分析。结果显示，60~75 岁、吸烟、超重或肥胖、中心性肥胖的居民“三高”共病风险较高。见表 2。

表 1 不同特征居民“三高”共患率比较

Table 1 Comparison of prevalence of the comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidaemia among residents by different characteristics

项目	调查人数	“三高”共病例数	“三高”共患率/%	$\chi^2/\chi^2_{趋势}$值	P值
性别				30.014	<0.001
男	4 992	496	9.94		
女	7 624	548	7.19		
年龄/岁				41.668①	<0.001
35~<60	4 679	273	5.83		
60~<70	5 379	526	9.78		
70~75	2 558	245	9.58		
婚姻状况				2.969	0.085
非在婚	600	61	10.17		
在婚	12 016	983	8.18		
文化程度				3.685	0.055
初中及以下	9 553	816	8.54		
高中及以上	3 063	228	7.44		
家庭年收入/万元				0.052	0.819
≤5	4 346	363	8.35		
>5	8 270	681	8.23		
吸烟				30.742	<0.001
否	10 743	828	7.71		
是	1 873	216	11.53		
饮酒				28.759	<0.001
否	10 743	830	7.73		
是	1 873	214	11.43		
BMI分组				136.191①	<0.001
偏瘦/正常	6 075	343	5.65		
超重	4 962	480	9.67		
肥胖	1 579	221	14.00		
中心性肥胖				132.888	<0.001
否	8 075	497	6.15		
是	4 541	547	12.05		

注：①为$\chi^2_{趋势}$值，同列其他项为χ^2值。

3 讨 论

本研究调查江北区 35~75 居民 12 616 人，“三高”标化共患率 6.17%，高于天津市 35~75 岁居民的 5.42%[13]，提示本地区“三高”共病风险相对较高。高血压和糖尿病共病、高血压和血脂异常共病构成比较高，提示在代谢紊乱的病理进程中，高血压与糖尿病、血脂异常具有密切的共病关联。建议在慢性病筛查和管理中，将血压监测优先纳入常规随访流程，促进高血压的早期筛查、规范治疗和长期管理[14]。

表2　“三高”共病影响因素的多因素logistic回归分析

Table 2　Multivariable logistic regression analysis of factors affecting the comorbidity of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidaemia

变量	参照组	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2值	P值	OR值	95%CI
年龄/岁							
60~<70	35~<60	0.515	0.082	39.677	<0.001	1.673	1.425~1.964
70~75		0.461	0.098	22.284	<0.001	1.586	1.310~1.921
吸烟							
是	否	0.263	0.099	7.079	0.008	1.301	1.072~1.578
BMI							
超重	偏瘦/正常	0.377	0.081	21.714	<0.001	1.458	1.244~1.709
肥胖		0.652	0.110	35.143	<0.001	1.919	1.547~2.381
中心性肥胖							
是	否	0.412	0.079	27.431	<0.001	1.509	1.294~1.760
常量		−3.047	0.183	275.945	<0.001	0.048	

江北区不同年龄段居民的共病模式存在差异，35~<60岁居民以高血压和血脂异常共病为主，60~75岁居民以高血压和糖尿病共病为主，与既往调查结果[15]一致。中青年阶段以高热量饮食、久坐少动为主要特征的生活方式，可能促使脂质代谢紊乱先于糖代谢异常显现；而伴随年龄增长，胰岛β细胞功能进行性衰退与长期胰岛素抵抗的累积效应，使血糖调控能力持续下降，糖尿病在共病模式中的比例随之上升[16]。因此，建议结合年龄分层实施差异化“三高”共管策略：35~<60岁中青年人群将控制高血压和血脂异常共病、防止糖代谢异常作为防控重点；60~75岁老年人群则强化糖尿病与高血压的协同管理，以延缓疾病进展并降低相关心脑血管事件的发生风险。

江北区35~75岁居民“三高”共病主要与年龄、吸烟、BMI和中心性肥胖有关。60~75岁居民“三高”共病风险较高，可能由于年龄增长伴随器官功能自然衰退、血管弹性下降和免疫调节能力减弱，以及不健康生活方式长期暴露，共同增加了该人群的共病风险[17]，提示老年人群不仅是“三高”综合监测的重点对象，也是生活方式干预的重要目标群体。与不吸烟相比，吸烟的居民“三高”共病风险较高，与其他研究结果[18]一致。烟草暴露可通过损伤血管内皮、加重胰岛素抵抗和促进致动脉粥样硬化性血脂谱形成等途径，同时对血压、血糖和血脂代谢产生不利影响，是多种慢性代谢性疾病共同的独立危险因素[19]，提示戒烟干预应纳入本地区“三高”共管的综合防控策略。

超重或肥胖的居民“三高”共病风险较高，与湖南省研究结果[20]一致；中心性肥胖的居民“三高”共病风险较高，与北京市某区研究结果[21]一致。内脏脂肪可引发全身性的胰岛素抵抗、炎症反应和血管内皮损伤，并通过激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统等途径，导致糖脂代谢紊乱和高血压[22]，因此控制腰围和减轻体重是降低“三高”共病风险直接有效的基础性干预手段。建议将超重和肥胖作为本地区“三高”共管防控策略的干预重点，推行BMI与腰围联合测量的常规化筛查模式，并实施整合膳食指导、运动处方和认知行为干预的个体化体重管理方案。

参考文献

[1] 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2024概要[J]．中国循环杂志，2025，40(6)：521-559.

[2] Wang W H，Liu Y X，Yuan D F，et al.Association between metabolic multimorbidity and the risk of cardiovascular disease，kidney disease，and mortality：longitudinal evidence from CHARLS(2011-2020)[J/OL].Public Health，2025，249[2026-07-27].https://doi.org/10.1016/j.puhe.2025.106020.

[3] 周国营，邢丽丽，苏颖，等.35~75岁居民心血管病高危风险预测模型研究[J]．预防医学，2025，37(1)：12-16.

[4] 孙洪峡，张迎怡，王金萍．天津市北辰区35~75岁人群血脂异常患病状况及影响因素[J]．中国慢性病预防与控制，2025，33(5)：381-384.

[5] 北京高血压防治协会，中国老年学和老年医学学会，北京市社区卫生协会，等．成人高血压合并2型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识(2024年版)[J]．中国全科医学，2024，27(28)：3453-3475，3482.

[6] Skou S T，Mair F S，Fortin M，et al.Multimorbidity[J/OL].Nat Rev Dis Primers，2022，8[2026-07-27]．https://doi.org/10.1038/s41572-022-00376-4.

[7] 周梦怡，苏丹婷，何梦洁，等．浙江省35~75岁居民身体圆度指数与心血管代谢性疾病共病风险的关联性研究[J]．现代预防医学，2025，52(10)：1748-1753，1767.

(下转第823页)

www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202412/content_6991217.htm.
[4] 王前，李涛，杜昕，等.2015—2019年全国肺结核报告发病情况分析[J].中国防痨杂志，2021，43（2）：107-112.
[5] 湖南省卫生健康委员会.湖南省法定传染病疫情概况[EB/OL].[2026-07-29].https://wjw.hunan.gov.cn/wjw/xxgk/yqsj/index.html.
[6] Huang G J，Xu Z H，Bai L Q，et al.Spatiotemporal analysis of tuberculosis in the Hunan Province，China，2014-2022[J/OL].Front Public Health，2024，12[2026-07-29].https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1426503.
[7] 龚德华，谭文倩，万燕萍，等.2014—2023年湖南省肺结核报告发病流行特征及变化趋势分析[C]//第36届中国防痨协会全国学术大会暨第五届中国防痨科技奖颁奖大会论文汇编.北京：中国防痨协会，2025：243-253.
[8] 张家界市人民政府.张家界市情简介[EB/OL].[2026-07-29].https://www.zjj.gov.cn/c5/20250217/i986395.html.
[9] 凌红，汪娜，宋琴，等.2009—2023年黄浦区肺结核流行特征和时空聚集性分析[J].预防医学，2025，37（9）：937-940.
[10] Zhang K X，Yang Z K，Sun J M，et al.Spatiotemporal analysis of pulmonary tuberculosis in the central region of the Zhejiang Province，China（2016-2024）[J/OL].Front Public Health，2025，13[2026-07-29].https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1599274.
[11] Yilihamu Y，Zhou P Y，Yuemaier N，et al.Epidemic trend and spatial-temporal analysis of pulmonary tuberculosis in Hotan prefecture，Xinjiang，China，2015-2021[J/OL].Sci Rep，2025，15（1）[2026-07-29].https://doi.org/10.1038/s41598-025-19880-0.
[12] 宋媛媛，李涛，夏辉，等.1997—2023年全国肺结核报告发病流行病学特征[J].中国防痨杂志，2024，46（10）：1198-1208.
[13] 马晓雪，周建，王大福，等.2016—2023年贵州省肺结核流行特征及空间聚集分析[J].现代预防医学，2025，52（4）：597-602.
[14] 蒋扬莹，楼赟，王方鲁，等.2014—2024年诸暨市老年人群肺结核流行特征和时空聚集性分析[J].预防医学，2026，38（3）：222-225，230.
[15] 崔馨禄，陈成江，李卫霞，等.2018—2022年海南岛肺结核时空聚集性分析[J].海南医科大学学报，2025，31（21）：1601-1609.
[16] 谭文倩，万燕萍，张苏蕾，等.2023年湖南省肺结核流行特征及空间聚集性分析[J].实用预防医学，2025，32（1）：15-19.
[17] 刘旷怡.湖北省肺结核空间分布特征及影响因素研究[D].西宁：青海大学，2023：60-61.
[18] 永定区人民政府.2024年张家界市永定区统计公报[EB/OL].[2026-07-29].http://www.zjjyd.gov.cn/c4897/20250709/i1086857.html.
[19] 张文倩，黄飞，张国钦，等.2011—2022年天津市肺结核时空分布特征分析[J].中国防痨杂志，2023，45（12）：1170-1176.

收稿日期：2026-03-26 **修回日期**：2026-07-29 **本文编辑**：徐亚慧

（上接第818页）

[8] Lv J，Yu C Q，Guo Y，et al.Adherence to healthy lifestyle and cardiovascular diseases in the Chinese population[J].J Am Coll Cardiol，2017，69（9）：1116-1125.
[9] 中国营养学会肥胖防控分会，中国营养学会临床营养分会，中华预防医学会行为健康分会，等.中国居民肥胖防治专家共识[J].中华流行病学杂志，2022，43（5）：609-626.
[10] 中国高血压防治指南修订委员会，高血压联盟（中国），中国医疗保健国际交流促进会高血压分会，等.中国高血压防治指南（2024年修订版）[J].中华高血压杂志，2024，32（7）：603-700.
[11] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南（2020年版）[J].中华糖尿病杂志，2021，13（4）：315-409.
[12] 王增武，刘静，李建军，等.中国血脂管理指南（2023年）[J].中国循环杂志，2023，38（3）：237-271.
[13] 王凤华，魏茂提，杨宁，等.天津市35~75岁居民高血压、糖尿病和血脂异常共病现况及影响因素分析[J].中华流行病学杂志，2024，45（9）：1224-1232.
[14] 陈月珍，彭秀卿，陶凯伦，等.厦门市海沧区居民高血压患病、知晓、治疗和控制状况及影响因素[J].海峡预防医学杂志，2025，31（6）：94-97.
[15] 关方旭，何宇纳，苏畅，等.2009—2023年中国十省（自治区）成年居民慢性病共病分布现况及流行趋势[J].卫生研究，2024，53（6）：887-892.
[16] 何志伟，胡欣，余静雯，等.细胞衰老与2型糖尿病[J].中华内分泌代谢杂志，2023，39（6）：532-537.
[17] 叶婷婷，邵英，余彬，等.老年人不健康生活方式与高血压、糖尿病和血脂异常的关联研究[J].中华流行病学杂志，2024，45（3）：385-392.
[18] 庞元捷，余灿清，郭彧，等.中国成年人行为生活方式与主要慢性病的关联——来自中国慢性病前瞻性研究的证据[J].中华流行病学杂志，2021，42（3）：369-375.
[19] Reaven G，Tsao P S.Insulin resistance and compensatory hyperinsulinemia：the key player between cigarette smoking and cardiovascular disease?[J].J Am Coll Cardiol，2003，41（6）：1044-1047.
[20] 吴梦怡，胡劲松，黄霜，等.湖南省30岁及以上社区居民高血压、糖尿病、高血脂共病的影响因素分析[J].预防医学，2021，33（2）：157-161.
[21] 胡建功，张世伟，游凯，等.北京市某区居民高血压、糖尿病和血脂异常共病调查[J].预防医学，2026，38（6）：614-617，621.
[22] 国家卫生健康委员会肥胖症诊疗指南编写委员会.肥胖症诊疗指南（2024年版）[J].中国循环杂志，2025，40（1）：6-30.

收稿日期：2026-05-29 **修回日期**：2026-07-27 **本文编辑**：刘亚敏