·流行病与统计方法·

温州市 18 岁及以上居民高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素分析

叶振淼，张默涵，谢轶敏，樊丽辉，姜雪霞，郑宇航，罗永园
温州市疾病预防控制中心（温州市卫生监督所）慢性非传染性疾病防制所，浙江 温州 325000

摘要：目的　了解温州市 18 岁及以上居民高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素，为针对性地开展“三高共管”提供参考依据。**方法**　于 2023 年 6 月—2024 年 8 月采用多阶段随机整群抽样方法进行抽样，对 38 593 例研究对象进行问卷调查、体格检查和实验室检测。采用 SPSS 23.0 进行 χ^2 检验和多因素非条件 logistic 回归分析。**结果**　温州市 18 岁及以上居民高血压、糖尿病、血脂异常患病率分别为 30.61%、12.98%、39.75%。高血压、糖尿病、血脂异常三高共患率为 5.31%。多因素非条件 logistic 回归分析结果显示，高龄（与 18～29 岁组相比，30～39 岁：*OR*=5.069，95% *CI*：2.009～12.791；40～49 岁：*OR*=19.138，95% *CI*：7.750～47.258；50～59 岁：*OR*=71.447，95% *CI*：28.777～177.391；60～69 岁：*OR*=298.825，95% *CI*：119.102～749.750；70～79 岁：*OR*=570.190，95% *CI*：225.190～1 443.740；≥80 岁：*OR*=549.523，95% *CI*：202.033～1 494.686）、经常饮酒（与从不饮酒相比，*OR*=1.461，95% *CI*：1.148～1.860）、盐摄入过多（*OR*=1.346，95% *CI*：1.150～1.575）、超重（*OR*=2.332，95% *CI*：1.980～2.747）、肥胖（*OR*=4.440，95% *CI*：3.453～5.710）、中心性肥胖（*OR*=2.909，95% *CI*：2.468～3.429）、高血压家族史（*OR*=2.727，95% *CI*：2.333～3.187）、糖尿病家族史（*OR*=2.900，95% *CI*：2.438～3.450）是高血压、糖尿病、血脂异常三高共患的危险因素。高中或中专（与小学及以下相比，*OR*=0.715，95% *CI*：0.552～0.926）、大专及以上（*OR*=0.401，95% *CI*：0.287～0.562）、家庭年收入≥20 万（与<5 万相比，*OR*=0.641，95% *CI*：0.439～0.937）是三高共患的保护因素。**结论**　温州市成年居民高血压、糖尿病、血脂异常三高共患率处于较高水平，应针对高风险人群加强干预措施，倡导健康生活方式，控制体重和腰围，降低三高共病风险。

关键词：高血压；糖尿病；血脂异常；共病
中图分类号：R195.4　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1003-8507（2026）09-1557-07
DOI：10.20043/j.cnki.MPM.202512162

Prevalence and influencing factors of comorbidity of hypertension, diabetes and dyslipidemia among residents aged 18 years and above in Wenzhou City

YE Zhen-miao, ZHANG Mo-han, XIE Yi-min, FAN Li-hui, JIANG Xue-xia, ZHENG Yu-hang, LUO Yong-yuan
Department of Non-communicable Diseases Control and Prevention, Wenzhou Center for Disease Control and Prevention (Wenzhou Health Supervision Institution), Wenzhou, Zhejiang 325000, China

Abstract: Objective To investigate the prevalence and influencing factors of comorbidity of hypertension, diabetes and dyslipidemia among residents aged 18 years and above in Wenzhou City, and to provide a reference basis for the targeted implementation of “triple management” of hypertension, diabetes and dyslipidemia. **Methods** From June 2023 to August 2024, a multi-stage random cluster sampling method was used for sampling. A total of 38 593 subjects were surveyed through questionnaires, physical examinations and laboratory tests. χ^2 test and multivariable unconditional logistic regression analysis were conducted using SPSS 23.0. **Results** The prevalence of hypertension, diabetes, and dyslipidemia among residents aged 18 and above in Wenzhou was 30.61%, 12.98%, and 39.75%, respectively. The comorbidity rate of hypertension, diabetes and dyslipidemia was 5.31%. Multivariable unconditional logistic regression analysis revealed that advanced age (compared with the 18-29 age group, 30-39 years: *OR*=5.069, 95% *CI*: 2.009-12.791; 40-49 years: *OR*=19.138, 95% *CI*: 7.750-47.258; 50-59 years: *OR*=71.447, 95% *CI*: 28.777-177.391; 60-69 years: *OR*=298.825, 95% *CI*: 119.102-749.750; 70-79 years: *OR*=570.190, 95% *CI*: 225.190-1 443.740; ≥80 years: *OR*=549.523, 95% *CI*: 202.033-1 494.686), regular alcohol consumption (compared with never drinking, *OR*=1.461, 95% *CI*: 1.148-1.860), excessive salt intake (*OR*=1.346,

基金项目：浙江省卫生健康行业科技计划项目（WKJ-ZJ-26036）；温州市科技计划项目（Y2023032）
作者简介：叶振淼（1984—），男，硕士，副主任医师，研究方向：慢性病、艾滋病性病防控
通信作者：叶振淼，E-mail：195253355@qq.com

95% *CI*: 1.150–1.575), overweight (*OR*=2.332, 95% *CI*: 1.980–2.747), obesity (*OR*=4.440, 95% *CI*: 3.453–5.710), central obesity (*OR*=2.909, 95% *CI*: 2.468–3.429), family history of hypertension (*OR*=2.727, 95% *CI*: 2.333–3.187), and family history of diabetes (*OR*=2.900, 95% *CI*: 2.438–3.450) were risk factors for the coexistence of hypertension, diabetes, and dyslipidemia. High school or technical secondary education (compared with primary school and below, *OR*=0.715, 95% *CI*: 0.552–0.926), college education or above (*OR*=0.401, 95% *CI*: 0.287–0.562), and annual household income ≥200 000 CNY (compared with <50 000 CNY, *OR*=0.641, 95% *CI*: 0.439–0.937) were protective factors against the coexistence of these three conditions. **Conclusion** The comorbidity rate of hypertension, diabetes and dyslipidemia among adult residents in Wenzhou City is at a relatively high level. Interventions should be strengthened for high-risk groups, and a healthy lifestyle should be advocated to control weight and waist circumference, and reduce the risk of comorbidity of the three diseases.

Keywords: Hypertension; Diabetes; Dyslipidemia; Comorbidity

随着社会经济发展、人口老龄化以及居民生活方式改变，慢性病多病共患（简称共病）现象愈发普遍，已成为全球性的健康问题。世界卫生组织将慢性病共病定义为同一个体同时存在两种或两种以上慢性病[1]，高血压、糖尿病、高血脂为常见的慢性病，也是常见的共病组合性疾病，近年来，我国高血压、糖尿病、高血脂患病率迅速上升[2]，《健康中国行动（2019–2030）》明确提出要推进高血压、糖尿病、高血脂“三高”同防同治同管。高血压、糖尿病、血脂异常可能存在共同的致病机制或关联因素，“三高”之间也存在相互关联，有明显的聚集倾向，患一种疾病会同时增加其他疾病的患病风险[3]。本研究基于 2023—2024 年温州市慢性病与营养监测调查数据，分析温州市 18 岁及以上居民高血压、糖尿病、血脂异常共患情况及影响因素，为制定“三高共管”防控策略提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2023 年 6 月—2024 年 8 月采用多阶段随机整群抽样方法进行抽样，第 1 阶段，温州市 12 个县（市、区）均作为监测点；第 2 阶段，每个监测点随机抽取 5 个乡镇（街道）；第 3 阶段，在每个抽中乡镇（街道）内随机抽取 2 个村（居委会）；第 4 阶段，每个抽中村（居委会）以不少于 200 人为规模划分为若干个村民（居民）小组，采用简单随机抽样方法抽取 2 个村民（居民）小组。其中所有 18 周岁及以上常住居民（调查前 12 个月内在当地居住 6 个月及以上且目前仍居住的中国籍居民）为调查对象，排除居住在功能区中的居民（如工棚、军队、学生宿舍、养老院等）。每个监测点样本量计算公式：$N=deff\frac{\mu^2 p(1-p)}{d^2}\div(1-$ 无应答率）。其中，μ 是置信区间，取 95%（双侧），μ=1.96；p 为疾病的率，参考温州市居民糖尿病患病率 12.28%；deff 为设计效率，$deff$=1+(n−1) × ICC，取值范围为 1～2，取 1；d 为允许误差，取 10%；无应答率采用 10%。12 个监测点共需样本量 36 600 例。本研究通过温州市疾病预防控制中心伦理委员会审查和批准（LLSC–2025–010），调查对象均签署知情同意书。

1.2 方法 调查包括问卷调查、体格检查和实验室检测；采用统一设计的调查问卷进行面对面方式进行调查，问卷内容包括一般情况、吸烟、饮酒、体力活动、饮食、睡眠、慢性病家族史等。体格检查包括身高、体重、腰围、血压，采用统一标准的方法测量。实验室检测包括空腹血糖、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇（low-density lipoprotein cholesterol,LDL–C）、高密度脂蛋白胆固醇（high-density lipoprotein cholesterol, HDL–C）。要求调查对象空腹至少 10h，采集空腹静脉血。

1.3 指标定义 （1）高血压：收缩压≥140 mm Hg 或（和）舒张压≥90 mm Hg 或被正规医疗机构医生诊断过高血压[4]。（2）糖尿病：空腹血糖≥7.0 mmol/L 或被正规医疗机构医生诊断过糖尿病[5]。（3）血脂异常：总胆固醇≥6.2 mmol/L 或甘油三酯≥2.3 mmol/L 或 LDL–C≥4.1 mmol/L 或 HDL–C＜1.0 mmol/L 或被正规医疗机构医生诊断过血脂异常[6]。（4）身体质量指数（body mass index, BMI）：BMI＜18.5 kg/m^2 为体重过低；18.5 kg/m^2≤BMI＜24.0 kg/m^2 为正常体重；24.0 kg/m^2≤BMI＜28.0 kg/m^2 为超重；BMI≥28.0 kg/m^2 为肥胖[7]。（5）中心性肥胖：男性腰围≥90 cm，女性腰围≥85 cm[7]。（6）吸烟：经常吸烟指连续或累积达到 6 个月且每天≥1 支；偶尔吸烟指达不到每天至少 1 支；已戒烟指过去连续或累积达到 6 个月且每天≥1 支，但现在已不再吸烟；从不吸烟指从未吸烟者。（7）饮酒：经常饮酒指平均每周饮酒≥1 次；偶尔饮酒指达不到平均每周饮酒至少 1 次；已戒酒指既往平均每周≥1 次，但现在已不再饮酒者；从不饮酒指从未饮酒者。（8）经常锻炼：每周锻炼≥3 d，每天中等强度锻炼时间≥30 min。（9）睡眠不足：一天内睡觉累积时间＜7 h。（10）盐摄入过多：日摄盐量≥5 g；（11）油摄入过多：日摄油量＞30 g。

1.4 统计分析 采用 SPSS 23.0 软件进行数据整理和分析，计量资料采用（均数 ± 标准差）表示；计数资料采用构成比或率表示，组间比较采用 χ^2 检验，定性资料趋势采用趋势 χ^2 检验。采用多因素非条件

logistic 回归分析影响因素。检验水准 α=0.05。

2　结　果

2.1　基本情况　共纳入研究对象 38 593 例，其中男性 19 481 例（50.48%），女性 19 112 例（49.52%）；年龄 18～97 岁，平均年龄为（46.87 ± 16.82）岁，50～59 岁占 20.94%；城市 12 728 例(32.98%)，农村 25 865 例(67.02%)；已婚 / 同居 29 834 例(77.30%)；年收入＜5 万 13 929 例(36.09%)。经常吸烟、经常饮酒、经常锻炼、睡眠不足分别占 12.97%、7.47%、11.87%、28.87%；盐摄入过多、油摄入过多、蔬菜摄入不足分别占 62.07%、40.04%、72.18%；BMI 超重占 32.74%、肥胖占 10.27%；中心性肥胖占 27.87%；高血压家族史、糖尿病家族史分别占 35.04%、15.10%。见表 1。

表 1　研究对象基本特征[n(%)]

Table 1　Basic characteristics of the study subjects [n(%)]

特征	调查人数(n=38 593)	男性(n=19 481)	女性(n=19 112)	χ^2 值	P 值
地区				1.360	0.244
城市	12 728(32.98)	6 371(32.70)	6 357(33.26)		
农村	25 865(67.02)	13 110(67.30)	12 755(66.74)		
年龄（岁）					
18～29	7 336(19.01)	3 967(20.36)	3 369(17.63)	87.887	＜0.001
30～39	6 823(17.68)	3 561(18.28)	3 262(17.07)		
40～49	7 300(18.92)	3 642(18.70)	3 658(19.14)		
50～59	8 083(20.94)	4 008(20.57)	4 075(21.32)		
60～69	4 725(12.24)	2 219(11.39)	2 506(13.11)		
70～79	3 514(9.11)	1 662(8.53)	1 852(9.69)		
≥80	812(2.10)	422(2.17)	390(2.04)		
文化程度				847.449	＜0.001
小学及以下	13 614(35.28)	5 644(28.97)	7 970(41.70)		
初中	8 137(21.08)	4 663(23.94)	3 474(18.18)		
高中或中专	5 574(14.44)	3 404(17.47)	2 170(11.35)		
大专及以上	11 268(29.20)	5 770(29.62)	5 498(28.77)		
婚姻状况				854.868	＜0.001
未婚	6 721(17.42)	4 174(21.43)	2 547(13.33)		
已婚 / 同居	29 834(77.30)	14 773(75.83)	15 061(78.80)		
离异 / 丧偶 / 分居	2 038(5.28)	534(2.74)	1 504(7.87)		
年收入（万）				229.969	＜0.001
＜5	13 929(36.09)	6 316(32.42)	7 613(39.83)		
5～＜10	12 602(32.65)	6 711(34.45)	5 891(30.82)		
10～＜20	9 076(23.52)	4 859(24.94)	4 217(22.06)		
≥20	2 986(7.74)	1 595(8.19)	1 391(7.28)		
吸烟				9 828.607	＜0.001
经常吸烟	5 006(12.97)	4 929(25.30)	77(0.40)		
偶尔吸烟	1 899(4.92)	1 802(9.25)	97(0.51)		
已戒烟	1 667(4.32)	1 642(8.43)	25(0.13)		
从不吸烟	30 021(77.79)	11 108(57.02)	18 913(98.96)		
饮酒					
经常饮酒	2 882(7.47)	2 610(13.40)	272(1.42)	5 594.860	＜0.001
偶尔饮酒	9 418(24.40)	6 694(34.36)	2 724(14.25)		
已戒酒	829(2.15)	692(3.55)	137(0.72)		
从不饮酒	25 464(65.98)	9 485(48.69)	15 979(83.61)		
经常锻炼					
是	4 581(11.87)	2 798(14.36)	1 783(9.33)	233.654	＜0.001
否	34 012(88.13)	16 683(85.64)	17 329(90.67)		
睡眠不足				64.606	＜0.001
是	11 143(28.87)	5 267(27.04)	5 876(30.75)		
否	27 450(71.13)	14 214(72.96)	13 236(69.25)		
盐摄入过多*				3.385	0.066
是	23 508(62.07)	11 893(62.52)	11 615(61.60)		
否	14 368(37.93)	7 129(37.48)	7 239(38.40)		
油摄入过多*				9.168	0.002
是	15 166(40.04)	7 761(40.80)	7 405(39.28)		
否	22 710(59.96)	11 261(59.20)	11 449(60.72)		
蔬菜摄入不足				7.661	0.006
是	27 858(72.18)	14 184(72.81)	13 674(71.55)		
否	10 735(27.82)	5 297(27.19)	5 438(28.45)		
BMI（kg/m^2）				751.978	＜0.001
＜18.5	1 787(4.63)	585(3.00)	1 202(6.29)		
18.5～＜24.0	20 209(52.36)	9 292(47.70)	10 917(57.12)		
24.0～＜28.0	12 634(32.74)	7 338(37.67)	5 296(27.71)		
≥28.0	3 963(10.27)	2 266(11.63)	1 697(8.88)		
中心性肥胖					
是	10 755(27.87)	5 785(29.70)	4 970(26.00)	65.383	＜0.001
否	27 838(72.13)	13 696(70.30)	14 142(74.00)		
高血压家族史*				2.693	0.101
是	11 916(35.04)	6 057(35.46)	5 859(34.61)		
否	22 093(64.96)	11 024(64.54)	11 069(65.39)		
糖尿病家族史*				0.001	0.977
是	5 137(15.10)	2 581(15.11)	2 556(15.10)		
否	28 872(84.90)	14 500(84.89)	14 372(84.90)		

注：* 为数据有缺失。

2.2　高血压、糖尿病和血脂异常共病情况　患高血压、糖尿病、血脂异常分别为 11 813、5 008 和 15 341 例，患病率分别为 30.61%、12.98%、39.75%。高血压、糖尿病、血脂异常三高共患 2 050 例，三高共患率为 5.31%。男性、女性三高共患率分别为 5.27%、5.35%，不同性别间三高共患差异无统计学意义（χ^2=0.125，P=0.723）。不同年龄、文化程度、婚姻状况、家庭年收入、吸烟、饮酒、经常锻炼、睡眠、盐摄入、油摄入、蔬菜摄入、BMI、中心性肥胖、高血压家族史及糖尿病家族史人群，其三高共患率差异有统计学意义（均 P<0.05）。见表 2。

表 2　温州市 18 岁及以上居民高血压、糖尿病和血脂异常共病情况

Table 2　The comorbidity prevalence of hypertension, diabetes and dyslipidemia among residents aged 18 years and above in Wenzhou City

特征	调查人数（n=38 593）	三高共患		χ^2 值 / 趋势 χ^2 值	P 值
		例数	患病率（%）		
性别				0.125	0.723
男性	19 481	1 027	5.27		
女性	19 112	1 023	5.35		
地区				0.056	0.813
城市	12 728	681	5.35		
农村	25 865	1 369	5.29		
年龄（岁）				2 080.486[a]	<0.001
18 ~ 29	7 336	7	0.10		
30 ~ 39	6 823	41	0.60		
40 ~ 49	7 300	183	2.51		
50 ~ 59	8 083	542	6.71		
60 ~ 69	4 725	580	12.28		
70 ~ 79	3 514	594	16.90		
≥80	812	103	12.68		
文化程度				1 222.875[a]	<0.001
小学及以下	13 614	1 409	10.35		
初中	8 137	430	5.28		
高中或中专	5 574	145	2.60		
大专及以上	11 268	66	0.59		
婚姻状况				625.417	<0.001
未婚	6 721	32	0.48		
已婚 / 同居	29 834	1 735	5.82		
离异 / 丧偶 / 分居	2 038	283	13.89		
年收入（万）				382.340[a]	<0.001
<5	13 929	1 166	8.37		
5 ~ <10	12 602	540	4.29		
10 ~ <20	9 076	282	3.11		
≥20	2 986	62	2.08		
吸烟				160.399	<0.001
经常吸烟	5 006	272	5.43		
偶尔吸烟	1 899	86	4.53		
已戒烟	1 667	201	12.06		
从不吸烟	30 021	1 491	4.97		
饮酒				125.027	<0.001
经常饮酒	2 882	254	8.81		
偶尔饮酒	9 418	420	4.46		
已戒酒	829	84	10.13		
从不饮酒	25 464	1 292	5.07		
经常锻炼				64.378	<0.001
是	4 581	129	2.82		
否	34 012	1 921	5.65		
睡眠不足				203.902	<0.001
是	11 143	877	7.87		
否	27 450	1 173	4.27		
盐摄入过多[*]				66.763	<0.001
是	23 508	1 439	6.12		
否	14 368	599	4.17		
油摄入过多[*]				14.866	<0.001
是	15 166	899	5.93		
否	22 710	1 139	5.02		
蔬菜摄入不足				14.732	<0.001
是	27 858	1 404	5.04		
否	10 735	646	6.02		
BMI（kg/m^2）				661.674[a]	<0.001
<18.5	1 787	10	0.56		
18.5 ~ <24.0	20 209	614	3.04		
24.0 ~ <28.0	12 634	1 006	7.96		
≥28.0	3 963	420	10.60		
中心性肥胖				927.887	<0.001
是	10 755	1 173	10.91		
否	27 838	877	3.15		
高血压家族史				215.986	<0.001
是	11 916	883	7.41		
否	22 093	855	3.87		
糖尿病家族史				471.101	<0.001
是	5 137	576	11.21		
否	28 872	1 162	4.02		

注：[*] 为数据有缺失；[a] 趋势 χ^2 检验。

2.3　三高共病相关影响因素分析　以高血压、糖尿病、血脂异常三高共患为因变量(0= 否,1= 是),纳入性别、地区、年龄、文化程度、婚姻状况、家庭年收入、吸烟、饮酒、经常锻炼、睡眠、盐摄入、油摄入、蔬菜摄入、BMI、中心性肥胖、高血压家族史及糖尿病家族史人群等进行多因素非条件 logistic 回归分析。结果显示,与高血压、糖尿病及血脂异常均不患的人群相比,高龄、低文化程度、低收入、经常饮酒、盐摄入过多、超重 / 肥胖、中心性肥胖、高血压家族史、糖尿病家族史者三高共患的风险较高(均 $P<0.05$)。见表 3。

表 3　高血压、糖尿病和血脂异常三高共患影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 3　Multivariable logistic regression analysis of influencing factors for the comorbidity of hypertension, diabetes and dyslipidemia

变量(参照组)	β	$s_{\bar{x}}$	Waldχ^2	P 值	OR 值(95%CI)
性别(ref:女性)					
男性	0.123	0.090	1.866	0.172	1.131(0.948 ~ 1.350)
地区(ref:城市)					
农村	0.028	0.080	0.128	0.721	1.029(0.880 ~ 1.203)
年龄(岁,ref:18 ~ 29)					
30 ~ 39	1.623	0.472	11.812	<0.001	5.069(2.009 ~ 12.791)
40 ~ 49	2.952	0.461	40.958	<0.001	19.138(7.750 ~ 47.258)
50 ~ 59	4.269	0.464	84.651	<0.001	71.447(28.777 ~ 177.391)
60 ~ 69	5.700	0.469	147.489	<0.001	298.825(119.102 ~ 749.750)
70 ~ 79	6.346	0.474	179.242	<0.001	570.190(225.190 ~ 1 443.740)
≥80	6.309	0.511	152.716	<0.001	549.523(202.033 ~ 1 494.686)
文化程度(ref:小学及以下)					
初中	–0.041	0.092	0.198	0.656	0.960(0.801 ~ 1.150)
高中或中专	–0.336	0.132	6.453	0.011	0.715(0.552 ~ 0.926)
大专及以上	–0.913	0.172	28.286	<0.001	0.401(0.287 ~ 0.562)
婚姻状况(ref:未婚)					
已婚 / 同居	–0.111	0.264	0.176	0.674	0.895(0.533 ~ 1.502)
离异 / 丧偶 / 分居	0.275	0.294	0.876	0.349	1.316(0.740 ~ 2.340)
年收入(万,ref:<5)					
5 ~ <10	–0.206	0.085	5.847	0.016	0.814(0.689 ~ 0.962)
10 ~ <20	–0.084	0.106	0.617	0.432	0.920(0.747 ~ 1.133)
≥20	–0.444	0.193	5.273	0.022	0.641(0.439 ~ 0.937)
吸烟(ref:从不吸烟)					
经常吸烟	0.176	0.118	2.236	0.135	1.193(0.947 ~ 1.503)
偶尔吸烟	0.247	0.174	2.011	0.156	1.280(0.910 ~ 1.801)
已戒烟	0.576	0.151	14.521	<0.001	1.779(1.323 ~ 2.393)
饮酒(ref:从不饮酒)					
经常饮酒	0.379	0.123	9.474	0.002	1.461(1.148 ~ 1.860)
偶尔饮酒	0.052	0.091	0.328	0.567	1.054(0.881 ~ 1.260)
已戒酒	0.041	0.213	0.036	0.849	1.041(0.686 ~ 1.581)
经常锻炼(ref:否)					
是	–0.050	0.130	0.148	0.701	0.951(0.737 ~ 1.228)
睡眠不足(ref:否)					
是	0.029	0.073	0.154	0.695	1.029(0.892 ~ 1.187)
盐摄入过多(ref:否)					
是	0.297	0.080	13.692	<0.001	1.346(1.150 ~ 1.575)
油摄入过多(ref:否)					
是	–0.093	0.073	1.618	0.203	0.911(0.789 ~ 1.052)
蔬菜摄入不足(ref:否)					
是	0.002	0.075	0.001	0.977	1.002(0.865 ~ 1.161)
BMI(kg/m^2,ref:18.5 ~ <24.0)					
<18.5	–1.490	0.378	15.574	<0.001	0.225(0.107 ~ 0.472)
24.0 ~ <28.0	0.847	0.084	102.798	<0.001	2.332(1.980 ~ 2.747)
≥28.0	1.491	0.128	134.988	<0.001	4.440(3.453 ~ 5.710)
中心性肥胖(ref:否)					
是	1.068	0.084	162.177	<0.001	2.909(2.468 ~ 3.429)
高血压家族史(ref:否)					
是	1.003	0.080	158.919	<0.001	2.727(2.333 ~ 3.187)
糖尿病家族史(ref:否)					
是	1.065	0.089	144.590	<0.001	2.900(2.438 ~ 3.450)

3　讨　论

本研究基于 2023—2024 年温州市慢性病与营养监测调查数据，分析温州市 18 岁及以上居民高血压、糖尿病、血脂异常三高共病现况及影响因素，结果显示，温州市 18 岁及以上社区居民三高共患率为 5.31%，低于 2019—2023 年天津市 35～75 岁居民的 6.59%[8]，高于 2018 年重庆市 30～79 岁居民的 5.05%[9] 和 2017—2018 年南京市≥18 岁成人的 4.11%[10]。提示温州市三高共病问题较为突出，需引起高度重视。与患单一疾病相比，三高共病患者发生心血管事件风险显著升高[11]，实施“三高共管”对降低心脑血管疾病负担具有重要意义。

本研究发现，年龄是三高共病最重要的影响因素，随着年龄的增加，三高共患率呈显著上升趋势。这与年龄增长导致血管内皮功能出现紊乱、炎症反应加剧、胰岛素抵抗、血压、血糖和血脂调节能力下降等生理机制密切相关[12-13]。考虑年龄是不可改变因素，因此，对中老年人群应定期监测血压、血糖和血脂，早期识别和干预。低文化程度人群患三高共病风险相对较高，这与该人群健康素养水平偏低，对自我健康关注度不高有关，提示应针对低文化程度者加强健康教育，提升其慢病管理能力。与高收入水平者相比，低收入水平者三高共病的风险更大，可能与医疗资源可及性、生活环境与心理压力差异有关[14]。

多因素分析结果显示，经常饮酒和盐摄入过多显著增加三高共患的风险，与既往研究结果一致[8, 15]。饮酒是糖尿病、心脑血管疾病的独立危险因素，一项饮酒与心血管评分的研究发现，重度饮酒者舒张压、空腹血糖、甘油三酯和 LDL-C 水平高于不饮酒者[16]。高盐饮食长期被视为高血压和心血管疾病的明确风险因素，高盐摄入与动脉粥样硬化相关的脂质种类密切相关[17]，表明减少盐摄入量是预防三高共病的重要干预措施。Archana 等[18]研究显示相较于首发心血管代谢性疾病，生活方式与心血管代谢性共病的关联强度更高，提示践行健康生活方式有利于控制三高共病的发生。

本研究结果显示，超重、肥胖、中心性肥胖者三高共病风险均较高，其患三高共病风险分别为正常者的 2.332 倍、4.440 倍和 2.909 倍，国内外众多研究均证实了 BMI 和中心性肥胖与心血管代谢性共病有很强的联系[19-20]。提示体重管理应同时关注 BMI 和腰围控制，综合施策以降低三高共病风险。有高血压家族史、糖尿病家族史者三高共病的风险更高，这可能与遗传易感性及家庭成员间相似的生活方式有关。研究显示，健康生活方式在一定程度上能够抵消遗传易感性对心血管疾病和血脂异常发病风险[21-22]，因此，对具有家族史的人群应加强早期筛查和生活方式干预，实施精准防控。

本研究是我国东南沿海城市具有较大样本量的有关三高共病的研究，覆盖城乡多年龄段人群，具有良好的代表性。同时纳入因素全面，涵盖社会人口学特征、行为生活方式、体重指标及家族史等多维度变量，能反映我国东南沿海地区人群三高共病发生情况和影响因素，对类似地区公共卫生和临床实践具有重要意义。但也存在一定局限性，首先，本研究为横断面研究，无法推断因果关系；其次，部分行为生活方式为自报数据，可能存在回忆偏倚。

综上所述，温州市成年居民三高共患率处于较高水平，应将高龄、低文化程度、低收入、经常饮酒、盐摄入过多、超重、肥胖、中心性肥胖、高血压家族史、糖尿病家族史者作为重点干预人群，落实“三高共管”策略，强化健康教育，倡导健康生活方式，控制体重和腰围，降低三高共病及其心脑血管疾病并发症的发生风险。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Pruchno RA, Wilson-Genderson M, Heid AR. Multiple chronic condition combinations and depression in Community-Dwelling older adults [J]. The Journals of Gerontology. Series a, Biological Sciences and Medical Sciences, 2016, 71(7): 910-915.

[2] 刘明波，何新叶，杨晓红，等.《中国心血管健康与疾病报告 2024》要点解读[J]. 临床心血管病杂志，2025，41(7)：492-511.
Liu MB, He XY, Yang XH, et al. Interpretation of annual report on cardiovascular health and diseases in China 2024 [J]. Journal of Clinical Cardiology, 2025, 41(7): 492-511.(In Chinese)

[3] 耿叶，介万，张思佳，等. 慢性病共病流行现状及防治的研究进展[J]. 中国慢性病预防与控制，2023，31(1)：71-75.
Geng Y, Jie W, Zhang SJ, et al. Epidemiological status and advances in the prevention and treatment of chronic disease comorbidity [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2023, 31(1): 71-75.(In Chinese)

[4] 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：中英文，2024，32(7)：603-700.
Revision Committee of Chinese Guidelines for the Prevention and Treatment of Hypertension, Hypertension League of China, Hypertension Branch of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care, et al. Chinese guidelines for the prevention and treatment of hypertension (2024 revised edition)[J]. Chinese Journal of Hypertension, 2024, 32 (7): 603-700.(In Chinese)

[5] 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)(上)[J]. 中国实用内科杂志，2021，41(8)：668-695.
Chinese Diabetes Society. Guidelines for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition)(Part 1)

[J]. Chinese Journal of Practical Internal Medicine, 2021, 41 (8): 668-695.(In Chinese)

[6] 诸骏仁，高润霖，赵水平，等.《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》补充说明[J]. 中国循环杂志,2017,(1):53.
Zhu JR, Gao RL, Zhao SP, et al. Guidelines for prevention and treatment of dyslipidemia in adults in China (2016 revised edition) [J]. Chinese Circulation Journal, 2017, (1): 53.(In Chinese)

[7] 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]. 中国预防医学杂志,2022,23(5):321-339.
Chinese Nutrition Society Obesity Prevention and Control Section, Chinese Nutrition Society Clinical Nutrition Section, Chinese Preventive Medicine Association Behavioral Health Section, et al. Consensus of experts on prevention and treatment of obesity among residents in China [J]. China Preventive Medicine, 2022, 23 (5): 321-339.(In Chinese)

[8] 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.
Wang FH, Wei MD, Yang N, et al. Prevalence and influencing factors of patients with comorbidity of hypertension, diabetes and dyslipidemia in residents aged 35-75 years in Tianjin [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2024, 45(9): 1224-1232.(In Chinese)

[9] 丁贤彬,唐文革,陈莉玲,等. 重庆市 30～79 岁居民高血压、高血脂、高血糖共患情况及相关影响因素[J]. 中国慢性病预防与控制,2023,31(1):31-34.
Ding XB, Tang WG, Chen LL, et al. Multimorbidity and influencing factors of hypertension,hyperlipidemia and hyperglycemia among residents (30-79 years old)in Chongqing city [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2023, 31 (1): 31-34.(In Chinese)

[10] 许昊,陈一佳,吴洁,等. 南京市成人高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素分析 [J]. 中国慢性病预防与控制,2023,31(7):539-544.
Xu H, Chen YJ, Wu J, et al. Analysis of the prevalence and influencing factors of hypertension, diabetes, and dyslipidemia comorbidity among adults in Nanjing [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2023, 31 (7): 539-544.(In Chinese)

[11] Wang Y, Liu J, Wang W, et al. Lifetime risk of stroke in young-aged and middle-aged Chinese population: the Chinese Multi-Provincial Cohort Study[J]. Journal of Hypertension, 2016, 34(12): 2434-2440.

[12] 李杨,卢雪玲. 高血压共病研究进展[J]. 济宁医学院学报,2024,47(6):525-528.
Li Y, Lu XL. Progress in the research of hypertension comorbid diseases [J]. Journal of Jining Medical University, 2024, 47 (6): 525-528.(In Chinese)

[13] Zhang Z, He X, Sun Y, et al. Type 2 diabetes mellitus: a metabolic model of accelerated Aging-Multi-Organ mechanisms and intervention approaches[J]. Aging and Disease, 2025, 23: 336.

[14] 王丽萍. 高血压及其共病患者就医行为决策研究[D]. 南京:南京中医药大学,2018.
Wang LP. Study on the health behavior decision-making of hypertension and comorbidity [D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2018.(In Chinese)

[15] 韩雨廷,孙至佳,吕筠,等. 生活方式与心血管代谢性共病关联研究进展[J]. 中华疾病控制杂志,2021,25(3):266-270.
Han YT, Sun ZJ, Lv J, et al. Progress in research on the association between lifestyle and cardiometabolic multimorbidity [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2021, 25 (3): 266-270.(In Chinese)

[16] Maugeri A, Hlinomaz O, Agodi A, et al. Is drinking alcohol really linked to cardiovascular health? evidence from the kardiovize 2030 project[J]. Nutrients, 2020, 12(9): 2848.

[17] Wuopio J, Yi-Ting L, Dekkers KF, et al. The metabolic signature of salt intake: a cross-sectional analysis from the SCAPIS-study [J]. Nutrition & Metabolism, 2025, 22(1): 104.

[18] Singh-Manoux A, Fayosse A, Sabia S, et al. Clinical, socioeconomic, and behavioural factors at age 50 years and risk of cardiometabolic multimorbidity and mortality: A cohort study [J]. PLOS Medicine, 2018, 15(5): e1002571.

[19] Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. Type 2 diabetes[J]. Lancet, 2017 (10085): 2239-2251.

[20] 丛守婧,林海,郭艳,等. 中山市成人体质指数和腰围与高血压和糖尿病以及血脂异常的关系 [J]. 中国慢性病预防与控制,2019,27(7):533-537.
Cong SJ, Lin H, Guo Y, et al. Association of body mass index and waist circumference with hypertension, diabetes, and dyslipidemia among adults in Zhongshan City [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2019, 27(7): 533-537.(In Chinese)

[21] 孟强. 血脂异常个体化健康管理关键因素的探索[D]. 杭州:杭州师范大学,2012.
Meng Q. The key elements of dyslipidemia personalized health management [D]. Hangzhou: Hangzhou Normal University, 2012.(In Chinese)

[22] Wang MY, Brage S, Sharp SJ, et al. Associations of genetic susceptibility and healthy lifestyle with incidence of coronary heart disease and stroke in individuals with hypertension [J]. European Journal of Preventive Cardiology, 2022, 29(16): 2101-2110.

收稿日期:2025-12-14