

· 论 著 ·

# 绍兴市心血管疾病高危人群危险因素聚集分析

黄文, 汤佳良, 陈康康, 黄敏钢, 陈奇峰

绍兴市疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制所, 浙江 绍兴 312000

**摘要:** **目的** 了解浙江省绍兴市心血管疾病高危人群危险因素聚集情况, 为制定心血管疾病高危人群心血管疾病防控措施提供依据。**方法** 于2021年5—7月, 采用多阶段整群随机抽样方法, 从绍兴市6个县(市、区)抽取纳入社区管理的高血压、糖尿病、血脂异常或有心脑血管疾病史的35~70岁患者进行问卷调查, 收集人口学信息、疾病史、吸烟、饮酒和用药情况, 测定身高、体重和血脂, 根据调查结果纳入动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)发病风险评估为高危和极高危的对象, 分析心血管疾病高危人群现在吸烟、现在饮酒、超重/肥胖、从不锻炼和每日静坐时间 $\geq 3$  h 5种危险因素聚集情况; 采用有序logistic回归模型分析危险因素聚集的影响因素。**结果** 纳入1 695人, 其中男性940人, 占55.46%; 女性755人, 占44.54%。年龄为(62.56 $\pm$ 6.08)岁。有心脑血管疾病史213人, 占12.57%。高血压、糖尿病和血脂异常患病率分别为78.53%、61.95%和46.78%。现在吸烟、现在饮酒、超重/肥胖、从不锻炼和每日静坐时间 $\geq 3$  h分别占32.63%、35.99%、49.38%、62.12%和61.24%; 检出2种危险因素占28.85%, 检出3~5种危险因素占46.90%。有序logistic回归分析结果显示, 男性( $OR=5.430$ , 95% $CI$ : 4.389~6.726)和患高血压( $OR=1.655$ , 95% $CI$ : 1.313~2.090)的心血管疾病高危人群危险因素聚集数量较多; 家庭年收入2万~5万元( $OR=0.620$ , 95% $CI$ : 0.473~0.812)、有心脑血管疾病史( $OR=0.430$ , 95% $CI$ : 0.324~0.572)和患糖尿病( $OR=0.592$ , 95% $CI$ : 0.476~0.736)的心血管疾病高危人群危险因素聚集数量较少。**结论** 绍兴市心血管疾病高危人群存在危险因素聚集现象, 男性、收入水平、心脑血管疾病史、高血压和糖尿病是危险因素聚集的影响因素。

**关键词:** 心血管疾病高危人群; 危险因素; 聚集性

中图分类号: R714.252

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087(2023)04-0298-06

## Clustering of risk factors among residents at high risk of cardiovascular diseases in Shaoxing City

HUANG Wen, TANG Jialiang, CHEN Kangkang, HUANG Mingang, CHEN Qifeng

Department of Chronic Non-communicable Diseases Control and Prevention, Shaoxing Center for Disease Control and Prevention, Shaoxing, Zhejiang 312000, China

**Abstract: Objective** To investigate the clustering of risk factors among populations at high risk of cardiovascular diseases in Shaoxing City, Zhejiang Province, so as to provide the evidence for formulating the cardiovascular disease control measures among populations at high risk of cardiovascular diseases. **Methods** The populations with hypertension, diabetes, dyslipidemia and a history of cardio-cerebrovascular disease at ages of 35 to 70 years were sampled from 6 districts (counties) of Shaoxing City using a multi-stage cluster random sampling method from May to July 2021. Participants' demographics, history of disease, smoking, alcohol consumption and drug use were collected through questionnaires, and height, body weight and blood lipid were measured. The participants at high risk of cardiovascular diseases were enrolled, and the prevalence and clustering of five risk factors were investigated, including current smoking, current alcohol consumption, overweight/obesity, never exercise and daily sedentary duration of 3 hours and longer. Factors

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2023.04.006

基金项目: 绍兴市级医药卫生科技计划项目(2020A13058); 2020年“宏义”心脑血管病防治基金

作者简介: 黄文, 硕士, 主管医师, 主要从事慢性病预防控制工作

通信作者: 陈奇峰, E-mail: cqf5899@163.com

affecting the clustering of risk factors were identified with an ordinal logistic regression model. **Results** Totally 1 695 participants were enrolled, including 940 men (55.46%) and 755 women (44.54%), with a mean age of (62.56±6.08) years old. There were 213 participants with a history of cardio-cerebrovascular disease (12.57%), and the prevalence of hypertension, diabetes and dyslipidemia was 78.53%, 61.95% and 46.78%, respectively, and there were 32.63% of participants with current smoking, 35.99% with current alcohol consumption, 49.38% with overweight/obesity, 62.12% with never exercise and 61.24% with daily sedentary duration of 3 hours and longer, respectively. There were 28.85% of participants with two risk factors, and 46.90% with three to five risk factors. Ordinal logistic regression analysis showed that male ( $OR=5.430$ ,  $95\%CI: 4.389-6.726$ ), and development of hypertension ( $OR=1.655$ ,  $95\%CI: 1.313-2.090$ ) led to present more numbers of clustering of risk factors, and annual household income of 20 000 to 50 000 Yuan ( $OR=0.620$ ,  $95\%CI: 0.473-0.812$ ), a history of cardio-cerebrovascular diseases ( $OR=0.430$ ,  $95\%CI: 0.324-0.572$ ), presence of diabetes ( $OR=0.592$ ,  $95\%CI: 0.476-0.736$ ) led to less numbers of clustering of risk factors among populations at high risk of cardiovascular diseases. **Conclusions** There is clustering of risk factors among populations at high risk of cardiovascular diseases in Shaoxing City. Men, income, history of cardio-cerebrovascular diseases, hypertension and diabetes are factors affecting the clustering of risk factors.

**Keywords:** high-risk population for cardiovascular diseases; risk factor; clustering

心血管疾病已成为我国重大公共卫生问题。《中国心血管健康与疾病报告 2021》显示,我国心血管疾病患病率呈上升趋势,患病人数达 3.3 亿,心血管疾病死亡居城乡居民总死亡原因首位<sup>[1]</sup>。心血管疾病高危人群是发生急性心血管病事件的重点人群,通常在个体层面聚集多种危险因素,其中吸烟、饮酒、超重/肥胖和体力活动不足是心血管疾病最主要且可改变的危险因素。了解高危人群的危险因素聚集特征,开展风险评估并制定干预措施,对降低心血管疾病的发病风险和疾病负担具有重要意义<sup>[2]</sup>。既往研究多探讨一般人群的心血管疾病危险因素分布情况,对心血管疾病高危人群研究较少。本研究分析浙江省绍兴市心血管疾病高危人群危险因素分布和聚集情况,为制定心血管疾病高危人群心血管疾病防控措施提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选择绍兴市纳入社区管理的高血压、糖尿病、血脂异常或有心脑血管疾病史的心血管疾病高危人群为调查对象。纳入标准:(1)年龄为 35~70 岁;(2)10 年动脉粥样硬化性心血管疾病(atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD)发病风险综合评估为高危或极高危;(3)能够配合调查。调查对象均签署知情同意书。

**1.2 方法** 于 2021 年 5—7 月,采用多阶段整群抽样方法,从绍兴市 6 个县(市、区)各随机抽取 2 个街道(乡镇),根据常住人口数从每个街道(乡镇)各随机抽取 3~5 个村(居委会)作为调查点,选择已纳入社区管理的高血压、糖尿病、血脂异常患者或有心脑血管疾病史者进行问卷调查,收集人口学信

息、疾病史、吸烟、饮酒和用药情况。测量身高、体重,计算体质指数(BMI)。实验室检测总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)。根据调查结果选择 ASCVD 发病风险评估为高危和极高危的对象,分析吸烟、饮酒、超重/肥胖、从不锻炼和每日静坐时间 $\geq 3$  h 等 5 种危险因素的聚集情况。

**1.3 定义** (1)依据《血脂异常基层诊疗指南(实践版 2019)》<sup>[3]</sup>,ASCVD 极高危人群为 ASCVD 患者;高危人群符合以下任一项:LDL-C $\geq 4.9$  mmol/L 或 TC $\geq 7.2$  mmol/L;糖尿病患者( $\geq 40$  岁)且  $1.8$  mmol/L $\leq$ LDL-C $< 4.9$  mmol/L 或  $3.1$  mmol/L $\leq$ TC $< 7.2$  mmol/L;高血压合并 $\geq 2$  项危险因素,危险因素包含吸烟、年龄(男性 $\geq 45$  岁,女性 $\geq 55$  岁)、HDL-C $< 1.0$  mmol/L。(2)高血压指已确诊高血压或自报过去 2 周曾服用降压药。(3)糖尿病指已确诊糖尿病或自报过去 2 周曾服用降糖药或注射胰岛素。(4)血脂异常指符合 TC $\geq 6.2$  mmol/L、LDL-C $\geq 4.1$  mmol/L、TG $\geq 2.3$  mmol/L 或 HDL-C $< 1.0$  mmol/L 中任一项<sup>[3]</sup>,或过去 2 周曾服用治疗血脂异常药物。(5)心脑血管疾病史指有心肌梗死病史、脑卒中病史、经皮冠状动脉介入治疗或冠状动脉搭桥手术史。(6)吸烟指连续或累计吸烟 6 个月以上,每天至少吸 1 支烟且目前仍在吸烟<sup>[4]</sup>。(7)饮酒指每周至少饮酒 1 次<sup>[5]</sup>。(8)参照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》<sup>[6]</sup>, $24$  kg/m<sup>2</sup> $\leq$ BMI $< 28$  kg/m<sup>2</sup>为超重,BMI $\geq 28$  kg/m<sup>2</sup>为肥胖。(9)从不锻炼指过去 1 年没有主动锻炼行为。(10)参考 2021 年中国慢性病监测数据,我国成人静态行为时间平均为 2.7 h/d<sup>[7]</sup>,本研究将每日静坐时间划分为 $< 3$  h 和 $\geq 3$  h。(11)危

危险因素聚集指同一个体存在吸烟、饮酒、超重/肥胖、从不锻炼和每日静坐时间 $\geq 3$  h 5种危险因素的2种及以上。

**1.4 统计分析** 采用SPSS 16.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用Kruskal-Wallis  $H$  检验。定量资料服从正态分布的采用均数 $\pm$ 标准差 ( $\bar{x}\pm s$ ) 描述，不服从正态分布的采用中位数和四分位数间距 [ $M(Q_n)$ ] 描述。心血管疾病高危人群危险因素聚集的影响因素分析采用有序logistic回归模型。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 基本情况** 纳入心血管疾病高危人群1 695人，其中男性940人，占55.46%；女性755人，占44.54%。年龄为(62.56 $\pm$ 6.08)岁。小学及以下学历942人，占55.58%。已婚1 573人，占92.80%。家庭年收入 $<5$ 万元871人，占51.39%。有心脑血管疾病史213人，占12.57%。

高血压1 331例，占78.53%；糖尿病1 050例，占61.95%；血脂异常793例，占46.78%。其中患1种慢性病528例，占31.15%；患2种慢性病855例，占50.44%；患3种慢性病312例，占18.41%。共病模式以高血压合并糖尿病、高血压合并血脂异常、高血压合并糖尿病和血脂异常为主，分别为419、315和312例，占24.72%、18.58%和18.41%。

**2.2 心血管疾病高危人群危险因素聚集情况** 吸烟553人，占32.63%；饮酒610人，占35.99%；超重/肥胖837人，占49.38%；从不锻炼1 053人，占62.12%；每日静坐时间 $\geq 3$  h 1 038人，占61.24%。89人无危险因素，占5.25%；322人有1种危险因素，占19.00%；489人有2种危险因素，占28.85%；795人有3~5种危险因素，占46.90%。不同性别、文化程度、家庭年收入、心脑血管疾病史、高血压和糖尿病的心血管疾病高危人群危险因素数量差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表1。

表1 绍兴市心血管疾病高危人群危险因素构成 [n (%)]

Table 1 Risk factors composition among populations at high risk of cardiovascular diseases in Shaoxing City [n (%)]

项目	调查人数	危险因素数量				$\chi^2$ 值	P值
		0	1	2	3~5		
性别						347.207	<0.001
男	940 (55.46)	19 (21.35)	86 (26.71)	211 (43.14)	624 (78.49)		
女	755 (44.54)	70 (78.65)	236 (73.29)	278 (56.86)	171 (21.51)		
年龄/岁						4.114	0.249
35~	15 (0.88)	2 (2.25)	2 (0.62)	3 (0.61)	8 (1.01)		
45~	158 (9.32)	9 (10.11)	31 (9.63)	36 (7.36)	82 (10.31)		
55~	755 (44.55)	39 (43.82)	151 (46.89)	236 (48.26)	329 (41.38)		
65~70	767 (45.25)	39 (43.82)	138 (42.86)	214 (43.76)	376 (47.30)		
文化程度						21.766	<0.001
文盲/半文盲	238 (14.04)	18 (20.22)	61 (18.94)	77 (15.75)	82 (10.31)		
小学	704 (41.53)	36 (40.45)	132 (40.99)	206 (42.13)	330 (41.51)		
初中	635 (37.46)	30 (33.71)	113 (35.09)	168 (34.36)	324 (40.75)		
高中及以上	118 (6.96)	5 (5.62)	16 (4.98)	38 (7.77)	59 (7.42)		
婚姻状况						3.000	0.083
在婚	1 573 (92.80)	85 (95.51)	302 (93.79)	457 (93.46)	729 (91.70)		
未婚/丧偶/离异	122 (7.20)	4 (4.49)	20 (6.21)	32 (6.54)	66 (8.30)		
家庭年收入/元						27.469	<0.001
<2万	262 (15.46)	12 (13.48)	49 (15.22)	89 (18.20)	112 (14.09)		
2万~	609 (35.93)	47 (52.81)	133 (41.30)	181 (37.01)	248 (31.19)		
5万~	484 (28.55)	16 (17.98)	82 (25.47)	145 (29.65)	241 (30.31)		
$\geq 10$ 万	340 (20.06)	14 (15.73)	58 (18.01)	74 (15.13)	194 (24.40)		

表 1 (续) Table 1 (continued)

项目	调查人数	危险因素数量				$\chi^2$ 值	P值
		0	1	2	3~5		
心脑血管疾病史						10.588	0.001
有	213 (12.57)	14 (15.73)	53 (16.46)	67 (13.70)	79 (9.94)		
无	1 482 (87.43)	75 (84.27)	269 (83.54)	422 (86.30)	716 (90.06)		
高血压						39.844	<0.001
有	1 331 (78.53)	53 (59.55)	234 (72.67)	372 (76.07)	672 (84.53)		
无	364 (21.47)	36 (40.45)	88 (27.33)	117 (23.93)	123 (15.47)		
糖尿病						94.118	<0.001
有	1 050 (61.95)	63 (70.79)	240 (74.53)	359 (73.42)	388 (48.81)		
无	645 (38.05)	26 (29.21)	82 (25.47)	130 (26.58)	407 (51.19)		
血脂异常						0.395	0.530
有	793 (46.78)	41 (46.07)	135 (41.93)	239 (48.88)	378 (47.55)		
无	902 (53.22)	48 (53.93)	187 (58.07)	250 (51.12)	417 (52.45)		

2.3 心血管疾病高危人群危险因素聚集的有序 logistic 回归分析 以危险因素数量为因变量 (0=0 种, 1=1 种, 2=2 种, 3=3~5 种), 以性别、文化程度、家庭年收入、心脑血管疾病史、高血压和糖尿病为自变

量, 调整文化程度, 进行有序 logistic 回归分析 (逐步法)。结果显示, 男性 and 高血压患者危险因素聚集数量较多; 家庭年收入 2 万~<5 万元者、有心脑血管疾病史者和糖尿病患者危险因素聚集数量较少。见表 2。

表 2 绍兴市心血管疾病高危人群危险因素聚集的有序 logistic 回归分析

Table 2 Ordinal logistic regression analysis of clustering of risk factors among populations at high risk of cardiovascular diseases in Shaoxing City

变量	参照组	$\beta$	$s_{\bar{x}}$	Wald $\chi^2$ 值	P值	OR值	95%CI
常量							
0种危险因素		-1.552	0.275	31.963	<0.001		
1种危险因素		0.364	0.262	1.937	0.164		
2种危险因素		1.930	0.266	52.266	<0.001		
性别							
男	女	1.692	0.109	241.495	<0.001	5.430	4.389~6.726
家庭年收入/元							
5万~	≥10万	-0.074	0.145	0.264	0.608	0.929	0.700~1.232
2万~		-0.478	0.138	12.000	0.001	0.620	0.473~0.812
<2万		-0.125	0.168	0.549	0.459	0.882	0.641~1.228
心脑血管疾病史							
有	无	-0.843	0.145	33.595	<0.001	0.430	0.324~0.572
高血压							
有	无	0.504	0.119	18.100	<0.001	1.655	1.313~2.090
糖尿病							
有	无	-0.525	0.111	22.222	<0.001	0.592	0.476~0.736

### 3 讨论

结果显示, 绍兴市 35~70 岁心血管疾病高危人

群高血压、糖尿病和血脂异常检出率分别为 78.53%、61.95% 和 46.78%。高血压和糖尿病检出率与北京市 35~75 岁心血管病高危人群 (79.26% 和 62.39%) 相

近,但血脂异常检出率高于该调查结果(14.80%)<sup>[8]</sup>。

高血压、糖尿病和血脂异常是心血管疾病的主要危险因素。研究显示,血压、血糖、血脂水平与心血管疾病发病和死亡密切相关,在高血压、糖尿病和/或血脂异常共病情况下,心肌梗死或冠心病死亡风险显著升高<sup>[2]</sup>;同时伴有高血压和/或血脂异常的糖尿病患者心血管疾病发生风险增加6倍,血脂异常患者若伴有高血压等心血管疾病危险因素,冠心病风险显著增高<sup>[9]</sup>。本次调查结果显示,50.44%的心血管疾病高危人群合并上述2种慢性病,18.41%合并3种。慢性病共病模式以高血压合并其他疾病为主,与北京市<sup>[8]</sup>、江苏省<sup>[10]</sup>和四川省<sup>[11]</sup>调查结果一致。自2009年国家基本公共卫生服务项目实施以来,绍兴市高血压、糖尿病患者已纳入社区管理,高血压、糖尿病防控成为基层心血管疾病防控的关键,但基层血脂异常管理工作仍处于试点阶段。鉴于高血压、糖尿病和血脂异常在个体层面常合并存在,有共同的致病危险因素且生活方式干预方法相通,提倡对心血管疾病高危人群积极开展“三高”共管。

1 284人存在危险因素聚集,占75.75%;46.90%检出3~5种危险因素,高于既往绍兴市老年人群健康监测结果(70.73%和31.88%)<sup>[12]</sup>,也高于广东省居民调查结果(70.1%和28.0%)<sup>[13]</sup>。心血管疾病是多个危险因素共同作用的结果,危险因素数量增加可导致心血管疾病发病风险大幅升高<sup>[14]</sup>。大型队列研究显示,高血压合并吸烟者发生心血管疾病结局事件的风险较无危险因素者增加4.13倍,高血压合并吸烟和胆固醇异常者风险将增加4.67倍<sup>[15]</sup>。在个体层面,随着危险因素数量的增加,不良健康结局风险也随之增大,因此,及时采取措施减少危险因素聚集是心血管疾病一级预防的重要手段。

有序logistic回归分析结果显示,男性和高血压患者危险因素聚集数量较多,家庭年收入2万~<5万元者、有心脑血管疾病史者和糖尿病患者危险因素聚集数量较少。研究显示,男性吸烟、超重的比例显著高于女性,男性心血管疾病高危人群的检出比例高于女性,表明男性发生心血管疾病的风险可能更高<sup>[12,16]</sup>。患高血压的心血管疾病高危人群危险因素聚集数量较多,与高血压患者吸烟、饮酒、体力活动不足和蔬菜水果摄入不足的比例较高有关<sup>[17]</sup>。有糖尿病和心脑血管疾病史的心血管疾病高危人群危险因素聚集数量较少,可能与患病后行为轨迹发生变化有关。一项采用群组化轨迹模型分析心血管疾病高危人群行为改变轨迹与心血管事件的关联研究发现,吸烟、饮

酒等危险因素随时间变化可能持续发生动态变化,随着干预时间的增加,吸烟、饮酒、体育锻炼和高盐饮食行为呈好转趋势,危险行为聚集数量呈下降趋势<sup>[18]</sup>。这可能与患病后积极开展治疗并接受健康教育促进行为发生改变有关。家庭年收入在2万~5万元的高危人群较家庭年收入≥10万元的高危人群危险因素聚集数量少,与付尧等<sup>[16]</sup>调查结果不同。这可能与经济条件对不同地区生活方式、饮食习惯和体力劳动的影响不同有关。且调查对象自报的家庭年收入一般较为保守,可能存在信息偏倚,有关经济水平与危险因素聚集的关联有待进一步研究。

综上所述,绍兴市心血管疾病高危人群存在危险因素聚集现象,男性、高血压、糖尿病和心脑血管疾病史是危险因素聚集的影响因素。应针对高危人群开展多种危险因素综合干预,降低危险因素的聚集风险。

#### 参考文献

- [1] 国家心血管病中心.中国心血管健康与疾病报2021[M].北京:科学出版社,2022.
- [2] 北京高血压防治协会,北京糖尿病防治协会,北京慢性病防治与健康教育研究会,等.基层心血管病综合管理实践指南2020[J].中国医学前沿杂志(电子版),2020,12(8):1-73.
- [3] 中华医学会.血脂异常基层诊疗指南(实践版2019)[J].中华全科医师杂志,2019,18(5):417-421.
- [4] 朱梓嫣,郑频频.国内外大学生吸烟行为研究进展[J].健康教育与健康促进,2017,12(2):110-113.
- [5] World Health Organization.International guide for monitoring alcohol consumption and related harm [R].Geneva: World Health Organization, 2000.
- [6] 中华人民共和国卫生部疾病控制司.中国成人超重和肥胖症预防控制指南[M].北京:人民卫生出版社:2006.
- [7] 陈晓光,姜勇,王丽敏,等.2010年中国成年人业余锻炼和业余静态行为情况分析[J].中华预防医学杂志,2012,46(5):399-403.
- [8] 姜博,方凯,韩雪玉,等.北京市35~75岁居民心血管病高危人群特征[J].中华流行病学杂志,2022,43(3):366-372.
- [9] WANG L, HU D, PAN C, et al.Primacy of the 3b approach to control risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients [J].Am J Med, 2013, 126(10): e11-e22.
- [10] 吴洵,覃玉,崔岚,等.江苏省居民心血管病高危人群流行病学特征及其影响因素分析[J].中华流行病学杂志,2022,43(1):78-84.
- [11] 查雨欣,邓颖,左明良,等.基于多水平模型的四川省心血管疾病主要危险因素及聚集情况[J].中华疾病控制杂志,2022,26(3):331-336.
- [12] 黄文,李金,陈奇峰.绍兴市老年人群慢性病危险因素聚集性分析[J].预防医学,2019,31(11):1112-1115.
- [13] 宋秀玲,效拟,许晓君,等.广东省居民慢性病危险因素聚集性及其影响因素分析[J].华南预防医学,2018,44(3):216-220.

吉县地处山区,当地居民素有养犬护院习惯,且随着经济条件的提升,饲养宠物增多,狂犬病暴露风险升高。自2018年起安吉县大力开展犬类规范管理工作,倡导市民文明养犬,流浪犬数量减少,狂犬病暴露率呈下降趋势,提示狂犬病防治工作取得一定成效。7—8月为狂犬病暴露高峰,可能与夏季犬、猫等动物易激惹,攻击性强,而人群户外活动增多,衣着单薄,暴露机会增加有关<sup>[6]</sup>。猫致伤暴露率呈上升趋势,与宠物猫饲养数增多有关<sup>[7]</sup>。

暴露部位主要为四肢,下肢占比最高,可能与受到动物攻击时首先使用手脚防御有关<sup>[8]</sup>。暴露分级以Ⅱ级暴露为主,其次为Ⅲ级。狂犬病疫苗接种率为99.98%,但Ⅲ级暴露人群狂犬病免疫球蛋白使用率较低,为25.72%,可能与暴露者对狂犬病免疫球蛋白认识不足、费用高、接种意愿低有关<sup>[9-10]</sup>。暴露后及时规范处置伤口,注射狂犬病疫苗和免疫球蛋白能有效降低狂犬病发生率<sup>[11]</sup>,提示应加强狂犬病防治知识宣传,提高狂犬病暴露后处置意识,同时扩大医保覆盖范围,提升Ⅲ级暴露人群狂犬病免疫球蛋白使用率。

一犬伤多人事件调查显示,暴露分级以Ⅲ级暴露为主。既往调查显示,发生一犬伤多人事件时,肇事犬的狂犬病毒阳性率为85.00%,暴露者发生狂犬病的风险极高<sup>[12]</sup>。安吉县一犬伤多人事件发生地以乡镇为主,提示应加强农村地区犬类管理。

#### 参考文献

[1] 牟笛,陶忠发,李中杰,等.2007—2018年中国狂犬病流行病

学特征分析[J].中华实验和临床病毒学杂志,2021,35(2):168-171.

- [2] World Health Organization. Global elimination of dog-mediated human rabies report of the Rabies Global Conference [R/OL]. [2023-03-09]. [https://www.who.int/rabies/resources/who\\_htm\\_ntd\\_nzd\\_2016.02/en](https://www.who.int/rabies/resources/who_htm_ntd_nzd_2016.02/en).
- [3] 任江萍,陈直平,孙继民,等.2005年至2017年浙江省狂犬病疫情时空特征分析[J].中华传染病杂志,2018,36(4):240-242.
- [4] 中国疾病预防控制中心.狂犬病预防控制技术指南(2016版)[J].中国病毒学杂志,2016,6(3):161-188.
- [5] 郑东方,施达,郭凤芝.金华市狂犬病暴露者流行病学特征分析[J].预防医学,2017,29(12):1243-1247.
- [6] 闻栋.湖州市狂犬病暴露人群流行特征与暴露预防处置现状分析[J].中国高等医学教育,2015(5):129,139.
- [7] 陈静,杨万里,俞凌,等.杭州市动物致伤患者流行病学特征分析[J].预防医学,2017,29(6):586-588.
- [8] 李芳,付美华,陈水芳,等.2014—2017年浙江省常山县狂犬病暴露病例流行病学特征与伤情分析[J].现代实用医学,2019,31(4):498-499.
- [9] 王哲,朱雷,孙昼,等.杭州市狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J].预防医学,2019,31(11):1150-1152,1155.
- [10] 方雪江.狂犬病暴露病人狂犬病防治知识认知现状及其影响因素调查[J].医药前沿,2018,8(21):33-34.
- [11] 李国伟,陈巧格,邵玉普,等.郑州市2015—2020年狂犬病暴露人群流行病学特征及暴露后处置分析[J].江苏预防医学,2022,33(1):91-93.
- [12] 任江萍,王玮,王欣莹,等.浙江省2011—2013年一犬伤多人事件调查分析[J].中国媒介生物学及控制杂志,2015,26(2):168-171.

收稿日期:2023-01-30 修回日期:2023-03-09 本文编辑:吉兆洋

#### (上接第302页)

- [14] 韩雅斌,陈向宇,钟节鸣,等.桐乡市老年人群心血管疾病危险因素暴露及聚集分析[J].预防医学,2021,33(8):812-814.
- [15] PETERS S, WANG X, LAM T, et al. Clustering of risk factors and the risk of incident cardiovascular disease in Asian and Caucasian populations: results from the Asia Pacific Cohort Studies Collaboration [J/OL]. *BMJ Open*, 2018, 8(3) [2023-03-14]. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019335>.
- [16] 付尧,刘思洁,刘婷,等.吉林省居民心血管病高危人群流行

病学特征及其影响因素[J].中华疾病控制杂志,2020,24(11):1297-1301.

- [17] 庞林鸿,施艺,赵雅静,等.高血压患者行为危险因素聚集对血压控制的影响[J].现代预防医学,2022,49(21):3962-3967.
- [18] 刘婧慧.吉林省心血管高危人群行为变化轨迹的影响因素及与心血管事件关系研究[D].长春:吉林大学,2022.

收稿日期:2023-01-13 修回日期:2023-03-14 本文编辑:吉兆洋