

# 华中地区迁居居民预防心血管病指标分析

黄天舒<sup>1</sup>, 田原<sup>2</sup>, 张行易<sup>2</sup>, 李晨辉<sup>1</sup>, 赵允<sup>1</sup>, 赵东源<sup>1</sup>, 陈现华<sup>1</sup>,  
朱梦瑶<sup>1</sup>, 焦冠淇<sup>1</sup>, 郭东民<sup>1</sup>, 李希<sup>1,2</sup>, 崔建兰<sup>2</sup>

1. 国家心血管病中心华中分中心生物样本资源部, 河南 郑州 450046

2. 国家心血管病中心 中国医学科学院阜外医院, 北京 102308

**摘要:** **目的** 了解华中地区迁居居民预防心血管病 (CVD) 指标情况, 为有针对性地防控 CVD 提供参考。**方法** 基于华中地区心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目, 收集 2015 年 9 月—2020 年 8 月参与调查的 35~75 岁居民的基本资料, 根据出生地、户籍和现居住地分为老城区本地居民、新城区本地居民、其他城市外来人口和农村外来人口 4 组, 采用稳健 Poisson 回归模型分析各组居民 CVD 一、二级预防相关的指标情况。**结果** 纳入 76 513 人, 其中男性 29 420 人, 占 38.45%; 女性 47 093 人, 占 61.55%。年龄为 (56.36±9.84) 岁。老城区本地居民、新城区本地居民、其他城市外来人口和农村外来人口分别为 45 087、23 868、5 668 和 1 890 人, 占 58.93%、31.19%、7.41% 和 2.47%。调整年龄、性别、文化程度等变量后, 稳健 Poisson 回归分析结果显示, 与新城区本地居民相比, 老城区本地居民对不饮酒或适度饮酒 ( $RR=0.987$ , 95% $CI$ : 0.975~1.000)、健康饮食 ( $RR=0.535$ , 95% $CI$ : 0.365~0.782) 的遵循率较低, CVD 高危人群使用阿司匹林作为一级预防药物的使用率较低 ( $RR=0.616$ , 95% $CI$ : 0.511~0.741), 高血压知晓率 ( $RR=0.873$ , 95% $CI$ : 0.782~0.974) 和控制率 ( $RR=0.730$ , 95% $CI$ : 0.627~0.849) 较低; 其他城市外来人口对不吸烟的遵循率较高 ( $RR=1.045$ , 95% $CI$ : 1.017~1.075); 农村外来人口 CVD 高危人群使用阿司匹林作为一级预防药物的使用率较低 ( $RR=0.826$ , 95% $CI$ : 0.707~0.966)。**结论** 研究发现华中地区的新城区本地居民 CVD 一级预防情况相对较差, 需重点干预。

**关键词:** 华中地区; 心血管病; 健康生活方式; 一级预防; 二级预防

**中图分类号:** R541 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2024) 05-0451-06

## Analysis of cardiovascular disease prevention indicators among residents with intra-urban migration in Central China

HUANG Tianshu<sup>1</sup>, TIAN Yuan<sup>1</sup>, ZHANG Xingyi<sup>1</sup>, LI Chenhui<sup>1</sup>, ZHAO Yun<sup>1</sup>, ZHAO Dongyuan<sup>1</sup>, CHEN Xianhua<sup>1</sup>,  
ZHU Mengyao<sup>1</sup>, JIAO Guanqi<sup>1</sup>, GUO Dongmin<sup>1</sup>, LI Xi<sup>1,2</sup>, CUI Jianlan<sup>2</sup>

1. Department of Biological Sample Resources, Central China Sub-center of National Center for Cardiovascular Diseases, Zhengzhou, Henan 450046, China; 2. Chinese Academy of Medical Sciences Fuwai Hospital National Center for Cardiovascular Diseases, Beijing 102308, China

**Abstract: Objective** To investigate cardiovascular disease (CVD) prevention status among residents with intra-urban migration in Central China, so as to provide insights into targeted prevention and control of CVD. **Methods** Basic data of residents aged 35 to 75 years who participated in Early Screening and Comprehensive Intervention Project for CVD high-risk populations in Central China from September 2015 to August 2020 were collected. According to birth place, type of registered residence and current residence, residents were divided into four groups: local residents in old urban area, local residents in new urban area, other urban migrants and other rural migrants. The status of CVD primary and secondary prevention, were analysed by using a robust Poisson regression model. **Results** A total of 76 513 residents were recruited, including 29 420 males (38.45%) and 47 093 females (61.55%), and had a mean age of (56.36±9.84)

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.05.019

基金项目: 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目  
(2021-CXGC06)

作者简介: 黄天舒, 硕士, 工程师, 主要从事项目管理工作

通信作者: 崔建兰, E-mail: cuijianlan@fuwai.com

years. There were 45 087 (58.93%) local residents in old urban area, 23 868 (31.19%) local residents in new urban area, 5 668 (7.41%) other urban migrants and 1 890 (2.47%) other rural migrants. After adjusting for variables such as age, gender and educational level, the results of robust Poisson regression analysis showed that compared with local residents in old urban area, local residents in new urban area had lower compliance rates of non- or moderate-drinking ( $RR=0.987$ ,  $95\%CI: 0.975-1.000$ ) and healthy diet ( $RR=0.535$ ,  $95\%CI: 0.365-0.782$ ), lower proportion of using aspirin as primary prevention in CVD high-risk population ( $RR=0.616$ ,  $95\%CI: 0.511-0.741$ ), lower awareness ( $RR=0.873$ ,  $95\%CI: 0.782-0.974$ ) and control rates ( $RR=0.730$ ,  $95\%CI: 0.627-0.849$ ) of hypertension; other urban migrants had higher compliance rate of non-smoking ( $RR=1.045$ ,  $95\%CI: 1.017-1.075$ ); other rural migrants had lower proportion of using aspirin as primary prevention in CVD high-risk population ( $RR=0.826$ ,  $95\%CI: 0.707-0.966$ ). **Conclusion** The CVD primary prevention among local residents in new urban area is relatively poor among four groups of residents in Central China, and key interventions are needed.

**Keywords:** Central China; cardiovascular disease; healthy lifestyle; primary prevention; secondary prevention

近年来,我国心血管病(cardiovascular disease, CVD)患病率和死亡率呈现上升趋势<sup>[1-2]</sup>。其中城市居民因存在CVD危险因素数量较多,CVD患病率和死亡风险较高<sup>[3]</sup>,且有研究发现,相对于老城区城市居民,在城镇化进程中新形成的城市居民更易患CVD<sup>[4-5]</sup>。如何降低CVD发病和死亡风险是公共卫生难题之一。研究表明,CVD一级预防以改善生活方式(戒烟、限酒、健康饮食和运动)和减少危险因素(高血压、糖尿病和血脂异常)为主,可有效延缓心血管事件的发生;遵循健康生活方式,同时规范高血压、糖尿病和血脂异常的检出、诊断和治疗,提高其知晓率和控制率,能够提升CVD一级预防的整体水平<sup>[6-7]</sup>。此外,对于CVD高危人群预防性给予阿司匹林和他汀类药物能够使主要心血管事件的风险下降<sup>[8]</sup>。CVD二级预防针对有CVD史人群给予改善预后的药物,预防疾病复发和延缓进展,是一级预防的有效补充<sup>[9]</sup>。本研究基于心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目,将华中地区居民分为4组,分析各组居民预防CVD相关的指标情况,为有针对性地防控CVD提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目<sup>[10]</sup>。本项目综合考虑地理环境、人口结构,以及心血管病危险因素和疾病模式等因素,在华中地区选取了32个项目点(农村地区24个,城市地区8个)开展调查。本研究选择2015年9月—2020年8月参与华中地区调查、调查前12个月在调查点居住6个月及以上的35~75岁居民为研究对象,收集年龄、性别、文化程度、就业状况、家庭月收入、婚姻状况、医疗保险等人口学信息,吸烟、饮酒、运动情况和饮食习惯等生活方式,以及高血压、CVD史

等疾病信息。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 分组

根据出生地与现居住地的一致性和户籍将研究对象分为4组:(1)老城区本地居民,持有本地户籍、城市户口,自出生以来一直居住在原已建成的老城区;(2)新城区本地居民,持有本地户籍、农村户口,城镇化过程中从农村地区发展形成的新城区常住居民;(3)其他城市外来人口,持有外地户籍、城市户口,来自其他城市;(4)农村外来人口,持有外地户籍、农村户口,来自其他农村。

#### 1.2.2 预防CVD相关的指标

预防CVD相关的12项指标:(1)明确与CVD预防相关的4类健康生活方式,包括不吸烟、不饮酒或适度饮酒、充足运动和健康饮食的遵循情况;(2)与CVD一级预防相关的2类药物使用情况<sup>[11]</sup>,即CVD高危人群<sup>[12]</sup>使用阿司匹林和他汀类药物情况<sup>[13]</sup>,即有CVD史人群使用阿司匹林、他汀类药物、血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体阻滞剂和 $\beta$ 受体阻滞剂情况;(4)评估血压管理的2项指标<sup>[14-15]</sup>,即高血压知晓率(反映公共卫生服务成效)和高血压控制率(反映临床诊疗服务成效)。分析各组居民健康生活方式遵循率、CVD预防药物使用率、高血压知晓率和控制率,并根据2010年全国人口普查数据进行标化,计算 $95\%CI$ 。其他3组居民与老城区本地居民标化率的比较采用标准化均数差(standard mean difference, SMD),当SMD绝对值 $>0.2$ 时,认为差异较大<sup>[16]</sup>。

### 1.3 定义

不吸烟指从不吸烟或非疾病原因戒烟。不饮酒或适度饮酒指平均每日饮酒量男性不超过25g,女性不超过15g。充足运动指每周由职业、通勤、家务和休

闲等产生的身体活动不低于 3 000 MET (metabolic equivalent task) -min/周。健康饮食指健康饮食评分  $\geq 4$  分 (评分标准参考文献 [12])。高血压指收缩压  $\geq 140$  mmHg 或舒张压  $\geq 90$  mmHg, 或居民自报在过去 2 周内服用过降压药物。高血压知晓率指有高血压的居民知晓自己患高血压的比例。高血压控制率指高血压居民血压得到控制 (收缩压  $< 140$  mmHg 且舒张压  $< 90$  mmHg, 检测 2 次以上) 的比例。

#### 1.4 统计分析

采用 SAS 9.4 和 R 3.6.2 软件统计分析。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; 定性资料采用相对数描述。以老城区本地居民作为参照组, 采用稳健 Poisson 回归模型分析各组居民预防 CVD 指标情况。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

纳入 76 513 人, 其中男性 29 420 人, 占 38.45%; 女性 47 093 人, 占 61.55%。年龄为 ( $56.36 \pm 9.84$ ) 岁。老城区本地居民 45 087 人, 占 58.93%; 新城区本地居民 23 868 人, 占 31.19%; 其他城市外来人口 5 668 人, 占 7.41%; 农村外来人口 1 890 人, 占 2.47%。4 组居民 CVD 高危人群分别为 5 176、3 057、470 和 132 人, 占 11.48%、12.81%、8.29% 和 6.98%; 有 CVD 史分别为 2 465、880、219 和 68 人, 占 5.47%、3.69%、3.86% 和 3.60%。; 患高血压分别为 20 610、11 410、2 118 和 738 人, 占 45.71%、47.80%、37.37% 和 39.05%。见表 1。

表 1 4 组居民基本情况

Table 1 Basic characteristics among four groups of residents

| 项目          | 老城区本地居民          | 新城区本地居民          | 其他城市外来人口          | 农村外来人口           |
|-------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 年龄/岁        | 56.54 $\pm$ 9.73 | 57.06 $\pm$ 9.66 | 53.31 $\pm$ 10.63 | 52.54 $\pm$ 9.90 |
| 性别          |                  |                  |                   |                  |
| 男           | 17 239 (38.23)   | 9 214 (38.60)    | 2 230 (39.34)     | 737 (38.99)      |
| 女           | 27 848 (61.77)   | 14 654 (61.40)   | 3 438 (60.66)     | 1 153 (61.01)    |
| 文化程度        |                  |                  |                   |                  |
| 小学及以下       | 7 975 (17.69)    | 12 398 (51.94)   | 1 043 (18.40)     | 753 (39.84)      |
| 初中          | 17 328 (38.43)   | 8 406 (35.22)    | 1 891 (33.36)     | 789 (41.75)      |
| 高中          | 13 388 (29.69)   | 2 440 (10.22)    | 1 686 (29.75)     | 277 (14.66)      |
| 大学及以上       | 5 724 (12.70)    | 237 (0.99)       | 992 (17.50)       | 56 (2.96)        |
| 不清楚         | 672 (1.49)       | 387 (1.62)       | 56 (0.99)         | 15 (0.79)        |
| 就业状况        |                  |                  |                   |                  |
| 就业          | 18 306 (40.60)   | 18 697 (78.34)   | 2 899 (51.15)     | 1 440 (76.19)    |
| 退休          | 18 791 (41.68)   | 628 (2.63)       | 1 891 (33.36)     | 72 (3.81)        |
| 无业/家务劳动     | 6 237 (13.83)    | 4 062 (17.02)    | 694 (12.24)       | 343 (18.15)      |
| 待业          | 878 (1.95)       | 152 (0.64)       | 71 (1.25)         | 15 (0.79)        |
| 不清楚         | 875 (1.94)       | 329 (1.38)       | 113 (1.99)        | 20 (1.06)        |
| 家庭年均收入/元    |                  |                  |                   |                  |
| <10 000     | 3 087 (6.85)     | 3 770 (15.80)    | 147 (2.59)        | 231 (12.22)      |
| 10 000~     | 27 253 (60.45)   | 15 807 (66.23)   | 3 247 (57.29)     | 1 295 (68.52)    |
| >50 000     | 12 582 (27.91)   | 2 998 (12.56)    | 1 954 (34.47)     | 271 (14.34)      |
| 不清楚         | 2 165 (4.80)     | 1 293 (5.42)     | 320 (5.65)        | 93 (4.92)        |
| 婚姻状况        |                  |                  |                   |                  |
| 已婚          | 42 130 (93.44)   | 21 576 (90.40)   | 5 406 (95.38)     | 1 764 (93.33)    |
| 丧偶/分居/离异/单身 | 2 552 (5.66)     | 1 759 (7.37)     | 209 (3.69)        | 90 (4.76)        |
| 不清楚         | 405 (0.90)       | 533 (2.23)       | 53 (0.94)         | 36 (1.90)        |
| 医疗保险        |                  |                  |                   |                  |
| 已参保         | 44 527 (98.76)   | 23 659 (99.12)   | 5 586 (98.55)     | 1 851 (97.94)    |
| 未参保         | 110 (0.24)       | 96 (0.40)        | 37 (0.65)         | 27 (1.43)        |
| 不清楚         | 450 (1.00)       | 113 (0.47)       | 45 (0.79)         | 12 (0.63)        |

表 1 (续) Table 1 (continued)

| 项目       | 老城区本地居民        | 新城区本地居民        | 其他城市外来人口      | 农村外来人口        |
|----------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| 城市人口规模/人 |                |                |               |               |
| <50万     | 10 996 (24.39) | 16 717 (70.04) | 728 (12.84)   | 916 (48.47)   |
| 50万~     | 29 791 (66.07) | 5 725 (23.99)  | 4 432 (78.19) | 560 (29.63)   |
| >100万    | 4 300 (9.54)   | 1 426 (5.97)   | 508 (8.96)    | 414 (21.90)   |
| CVD 高危人群 |                |                |               |               |
| 是        | 5 176 (11.48)  | 3 057 (12.81)  | 470 (8.29)    | 132 (6.98)    |
| 否        | 39 911 (88.52) | 20 811 (46.16) | 5 198 (91.71) | 1 758 (93.02) |
| 有 CVD 史  |                |                |               |               |
| 有        | 2 465 (5.47)   | 880 (3.69)     | 219 (3.86)    | 68 (3.60)     |
| 无        | 42 622 (94.53) | 22 988 (96.31) | 5 449 (96.14) | 1 822 (96.40) |
| 高血压      |                |                |               |               |
| 有        | 20 610 (45.71) | 11 410 (47.80) | 2 118 (37.37) | 738 (39.05)   |
| 无        | 24 477 (54.29) | 12 458 (52.20) | 3 550 (62.63) | 1 152 (60.95) |

注：年龄采用 $\bar{x}\pm s$ 描述，同列其他项采用 $n$  (%)描述。

### 2.2 4 组居民预防 CVD 指标标准化率比较

与老城区本地居民相比，新城区本地居民健康饮食遵循率、CVD 高危人群使用阿司匹林作为一级预防药物的使用率、高血压知晓率和控制率较低；农村

外来人口有 CVD 史人群使用他汀类药物和  $\beta$  受体阻滞剂作为二级预防药物的使用率较低（均  $SMD > 0.2$ ）。见表 2。

表 2 4 组居民预防 CVD 指标标准化率比较

Table 2 Standardized rates of cardiovascular disease prevention indicators among four groups of residents

| 项目                       | 标准化率 (95%CI) %   |                  |                  |                  | $SMD_1$            | $SMD_2$ | $SMD_3$            |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|---------|--------------------|
|                          | 老城区本地居民          | 新城区本地居民          | 其他城市外来人口         | 农村外来人口           |                    |         |                    |
| 健康生活方式                   |                  |                  |                  |                  |                    |         |                    |
| 不吸烟                      | 77.3 (76.7~78.0) | 72.6 (71.5~73.6) | 82.3 (80.5~84.0) | 79.0 (75.5~82.3) | 0.110              | -0.123  | -0.041             |
| 不饮酒或适度饮酒                 | 96.4 (96.0~96.7) | 95.1 (94.6~95.6) | 96.3 (95.3~97.1) | 96.4 (94.5~97.7) | 0.061              | 0.002   | -0.001             |
| 充足运动                     | 75.8 (75.1~76.5) | 77.1 (76.1~78.1) | 77.2 (75.2~79.1) | 77.0 (73.3~80.4) | -0.031             | -0.034  | -0.028             |
| 健康饮食                     | 17.6 (17.0~18.2) | 7.9 (7.3~8.5)    | 18.2 (16.5~20.0) | 9.2 (7.0~11.9)   | 0.295 <sup>①</sup> | -0.015  | 0.248              |
| CVD 高危人群的一级预防            |                  |                  |                  |                  |                    |         |                    |
| 使用阿司匹林                   | 5.4 (4.7~6.3)    | 1.4 (0.9~2.1)    | 5.3 (3.3~7.9)    | 1.9 (0.4~5.3)    | 0.222 <sup>①</sup> | 0.008   | 0.188              |
| 使用他汀类药物                  | 3.2 (2.6~3.9)    | 0.6 (0.3~1.1)    | 3.9 (2.3~6.3)    | 0.6 (0.0~3.4)    | 0.188              | -0.040  | 0.187              |
| 有 CVD 史人群的二级预防           |                  |                  |                  |                  |                    |         |                    |
| 使用阿司匹林                   | 28.0 (25.9~30.2) | 21.8 (18.6~25.2) | 26.6 (20.6~33.4) | 22.1 (13.3~33.3) | 0.145              | 0.031   | 0.137              |
| 使用他汀类药物                  | 23.6 (21.6~25.7) | 15.8 (13.1~19.0) | 20.7 (15.2~27.0) | 14.5 (7.4~24.6)  | 0.196              | 0.071   | 0.234 <sup>①</sup> |
| 使用血管紧张素转换酶抑制剂或血管紧张素受体阻断剂 | 13.1 (11.5~14.8) | 9.4 (7.2~11.9)   | 12.4 (8.1~17.8)  | 9.2 (3.7~18.2)   | 0.119              | 0.022   | 0.124              |
| 使用 $\beta$ 受体阻滞剂         | 9.5 (8.2~11.0)   | 4.5 (3.0~6.4)    | 8.3 (4.9~13.1)   | 3.7 (0.7~10.9)   | 0.199              | 0.042   | 0.236 <sup>①</sup> |
| 血压管理                     |                  |                  |                  |                  |                    |         |                    |
| 知晓率                      | 52.9 (52.2~53.7) | 41.0 (40.0~42.1) | 54.7 (52.4~57.0) | 46.3 (42.7~50.0) | 0.240 <sup>①</sup> | -0.036  | 0.133              |
| 控制率                      | 30.3 (29.3~31.3) | 19.5 (18.2~20.8) | 32.4 (29.5~35.3) | 25.6 (21.1~30.6) | 0.252 <sup>①</sup> | -0.045  | 0.104              |

注： $SMD_1$ 表示新城区本地居民与老城区本地居民比较， $SMD_2$ 表示其他城市外来人口与老城区本地居民比较， $SMD_3$ 表示农村外来人口与老城区本地居民比较。<sup>①</sup>表示与老城区本地居民相比， $SMD > 0.2$ 。

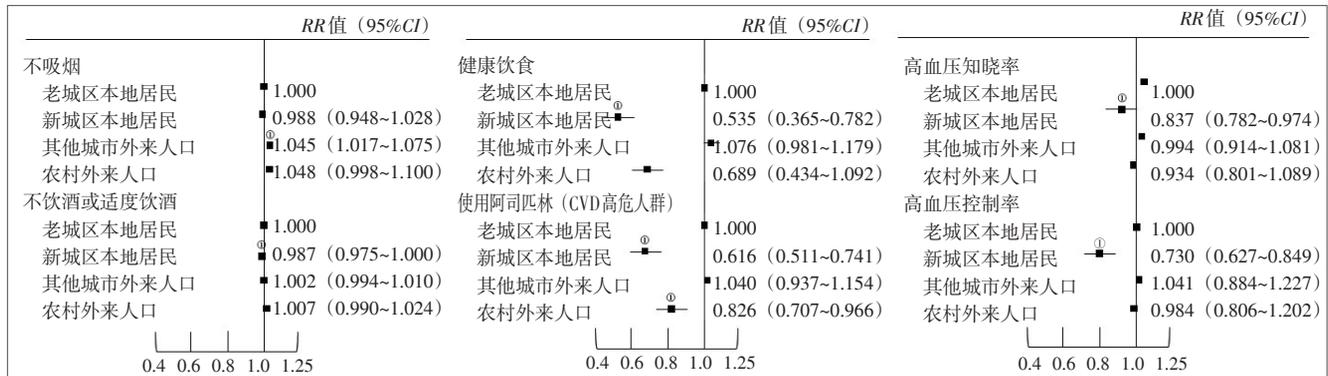
### 2.3 4 组居民预防 CVD 指标情况的稳健 Poisson 回归模型分析

调整年龄、性别、文化程度、就业状况、家庭年

均收入、婚姻状况、医疗保险和城市人口规模等变量后，进行稳健 Poisson 回归分析。结果显示，与老城区本地居民相比，新城区本地居民对不饮酒或适度饮

酒、健康饮食的遵循率较低，CVD 高危人群使用阿司匹林作为一级预防药物的使用率较低，高血压知晓率和控制率较低；其他城市外来人口对不吸烟的

遵循率较高；农村外来人口 CVD 高危人群使用阿司匹林作为一级预防药物的使用率较低（均  $P < 0.05$ ）。见图 1。



注：①表示  $P < 0.05$ 。

图 1 4 组居民预防 CVD 指标情况的稳健 Poisson 回归模型分析

Figure 1 Robust Poisson regression analysis of cardiovascular disease prevention indicators among four groups of residents

### 3 讨论

本研究对华中地区居民预防 CVD 相关的 12 项指标进行分析，经 Poisson 回归模型调整后，发现相对于老城区本地居民，新城区本地居民遵循健康生活方式和使用阿司匹林作为一级预防药物的可能性较低，在高血压知晓率和控制率方面也持较低水平。

在健康生活方式方面，一方面可能与华中地区新城区本地居民受快速城镇化的影响，原有的生活方式从乡镇生活方式向城镇转型有关；另一方面新城区本地居民从事静坐工作较原来增多，体育活动相对减少且食用高脂食物增加<sup>[17-18]</sup>，从而导致新城区本地居民在健康生活方式方面的遵循情况较差<sup>[19]</sup>。在 CVD 一、二级预防药物使用方面，新城区本地居民可能受文化程度和经济收入等因素的影响，对使用 CVD 药物的一级预防意识和使用率较低。高血压知晓率和控制率方面，知晓率反映公共卫生服务成效，新城区本地居民知晓率较低可能与医疗资源分配不均衡，而且基本公共卫生服务水平、居民健康意识和健康素养相对落后于老城区有关<sup>[20]</sup>；控制率反映临床诊疗服务成效，在新城区建设过程中，存在医疗卫生系统未能及时同步建设，基础设施不健全、药物可及性低等问题。

华中地区需采取综合措施提高新城区本地居民的 CVD 防控能力。在健康生活方式方面，建议通过开展合理膳食宣传活动，设置每日运动“健康打卡”专项行动等措施加强居民健康生活方式指导，促进居民

养成健康生活方式和习惯。对于 CVD 高危人群和有 CVD 史的居民，应增加社区卫生服务站，提供家庭医生及其他点对点医疗卫生服务。在血压管理方面，开展医院进社区及社区家庭医生普及工作，定期实施高血压流行病学特点防控效果的监测，增加与高血压相配套的健康干预和健康教育项目，如社区定期开展高血压管理健康讲座、增设高血压日常生活管理展板和基于社区或工作场所开展健康义诊活动等，以提高新城区本地居民的高血压知晓率和控制率<sup>[21]</sup>。

本研究样本量大、地理覆盖范围广，华中地区人群 CVD 预防状况代表性较好。既往研究大多不考虑人群内部异质性的基础上评估城市居民的健康状况<sup>[22]</sup>。本研究也存在一定的局限性。生活方式、药物使用情况为 5 年内自报信息，可能存在一定的回答偏倚，不能完全排除未测量数据和人群的无回答情况。

### 参考文献

- [1] 马丽媛, 吴亚哲, 王文, 等. 《中国心血管病报告 2017》要点解读 [J]. 中国心血管杂志, 2018, 23 (1): 3-6.
- [2] 《中国心血管健康与疾病报告 2022》编写组. 《中国心血管健康与疾病报告 2022》要点解读 [J]. 中国心血管杂志, 2023, 28 (4): 297-312.
- [3] 庞林鸿. 云南省成年居民心血管病危险因素聚集性特征及发病风险评估 [D]. 昆明: 昆明医科大学, 2023.
- [4] FU Y W, LIN W W, YANG Y, et al. Analysis of diverse factors influencing the health status as well as medical and health service utilization in the floating elderly of China [J]. BMC Health Serv Res, 2021, 21 (1): 1-21.

- [5] CHEN J. Chronic conditions and receipt of treatment among urbanized rural residents in China [J/OL]. *BioMed Research Int*, 2013 [2024-04-17]. <https://doi.org/10.1155/2013/568959>.
- [6] 中国心血管病风险评估和管理指南编写联合委员会. 中国心血管病风险评估和管理指南 [J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53 (1): 13-35.
- [7] 王椿淇, 张行易, 李希, 等. 华北地区 23 万人健康生活方式与心血管死亡和全因死亡的关系研究 [J]. *中国预防医学杂志*, 2024, 25 (2): 137-144.
- [8] 江雨晨, 高倩. 阿司匹林预防心血管疾病研究进展 [J]. *预防医学*, 2024, 36 (4): 304-307, 313.
- [9] 中国心血管病预防指南 (2017) 写作组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南 (2017) [J]. *中华心血管病杂志*, 2018, 46 (1): 10-25.
- [10] LU J P, XUAN S, DOWNING N S, et al. Protocol for the China PEACE (Patient-centered Evaluative Assessment of Cardiac Events) Million Persons Project pilot [J]. *BMJ Open*, 2016, 6 (1): 1-14.
- [11] ARNETT D K, BLUMENTHAL R S, ALBERT M A, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines [J]. *Circulation*, 2019, 140 (11): 596-646.
- [12] WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions [J]. *Lancet Glob Health*, 2019, 7 (10): 1332-1345.
- [13] YUSUF S, ISLAM S, CHOW C K, et al. Use of secondary prevention drugs for cardiovascular disease in the community in high-income, middle-income, and low-income countries (the PURE Study): a prospective epidemiological survey [J]. *Lancet*, 2011, 378 (9798): 1231-1243.
- [14] LU J P, LU Y, WANG X C, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1.7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project) [J]. *Lancet*, 2017, 390 (10112): 2549-2558.
- [15] LI X, LU J P, HU S, et al. The primary health-care system in China [J]. *Lancet*, 2017, 390 (10112): 2584-2594.
- [16] COHEN J. A power primer [J]. *Psychol Bull*, 1992, 112 (1): 155-159.
- [17] LÜ J, QI L, YU C Q, et al. Consumption of spicy foods and total and cause specific mortality: population based cohort study [J/OL]. *BMJ*, 2015, 351 [2024-04-17]. <https://doi.org/10.1136/bmj.h3942>.
- [18] KOKUBO Y. Prevention of hypertension and cardiovascular diseases: a comparison of lifestyle factors in Westerners and East Asians [J]. *Hypertension*, 2014, 63 (4): 655-660.
- [19] ZHU Y G, IOANNIDIS J P, LI H, et al. Understanding and harnessing the health effects of rapid urbanization in China [J]. *Environ Sci Technol*, 2011, 45 (12): 5099-5104.
- [20] LI S S, ZHOU F, LU Y C, et al. Hypertension related knowledge and behaviour associated with awareness, treatment and control of hypertension in a rural hypertensive population: a community based, cross-sectional survey [J]. *Blood Press*, 2016, 25 (5): 305-311.
- [21] 于冬梅, 李淑娟, 琚腊红, 等. 2010—2012 年中国成年居民高血压知晓率、治疗率和控制率现状 [J]. *卫生研究*, 2019, 48 (6): 913-918.
- [22] LI X H, WANG C P, ZHANG G Q, et al. Urbanisation and human health in China: spatial features and a systemic perspective [J]. *Environ Sci Pollut Res Int*, 2012, 19 (5): 1375-1384.

收稿日期: 2023-12-08 修回日期: 2024-04-17 本文编辑: 徐亚慧

欢迎广大卫生健康科技工作者向《预防医学》投稿

[www.zjfyxzz.com](http://www.zjfyxzz.com)