

杭州市慢性病行为危险因素现状及影响因素研究

王雅欣, 任佳

杭州师范大学公共卫生学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2024年3月21日; 录用日期: 2024年5月9日; 发布日期: 2024年5月17日

摘要

目的: 了解杭州市慢性病行为危险因素的流行特征并探讨其影响因素。方法: 使用2019年杭州市成人行为危险因素监测数据, 该调查采用多阶段随机抽样方法抽取杭州市18~69岁常住户口居民1056人进行调查, 内容包括吸烟、饮酒、饮食、体力活动、超重或肥胖5种慢性病常见行为危险因素。结果: 杭州市成人居民5种慢性病行为危险因素流行率从高到低依次为水果蔬菜摄入不足率(53.20%)、体力活动不足率(40.29%)、超重或肥胖率(35.39%)、现在吸烟率(23.91%)和有害饮酒率(2.40%)。logistic回归分析结果显示, 女性在吸烟率、饮酒率、水果蔬菜摄入不足率和肥胖或超重率上均低于男性; 家庭收入高的居民蔬菜水果摄入不足率低于家庭收入低者; 郊县地区居民吸烟率和蔬菜水果摄入不足率高于城市居民。结论: 杭州市慢性病行为危险因素流行情况处于较高水平, 且人群分布特征存在差异, 需要采取有针对性的干预措施来降低慢性病行为危险因素流行率, 达到预防和控制慢性病的发生和发展的效果。

关键词

慢性病, 行为危险因素, 流行特征, 影响因素

Study on the Status and Influencing Factors of Behavioral Risk Factors for Chronic Diseases in Hangzhou

Yaxin Wang, Jia Ren

School of Public Health, Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang

Received: Mar. 21st, 2024; accepted: May 9th, 2024; published: May 17th, 2024

Abstract

Objective: To investigate the epidemic characteristics of behavioral risk factors of chronic diseases among residents in Hangzhou. **Methods:** Based on data on adult behavior risk factors in Hangzhou in 2019, 1056 permanent residents aged 15~69 were selected by multi-stage cluster random sampling method for investigation, the content included basic information and five risk factors of smoking, harmful drinking, insufficient intake of vegetables and fruits, physical inactivity, and overweight/obesity. **Results:** The order of the five risk factors in adult residents was insufficient fruit and vegetable intake (53.20%), insufficient physical activity (40.29%), overweight or obesity (35.39%), current smoking rate (23.91%) and harmful drinking rate (2.40%). The rates of smoking, drinking, insufficient intake of fruits and vegetables, and obesity or overweight in females were lower than in males; the rates of insufficient intake of vegetables and fruits of residents with high family income were lower than low-income; the rates of smoking and insufficient intake of vegetables and fruits in suburban areas were higher than urban. **Conclusion:** The prevalence of behavioral risk factors for chronic diseases was high among residents in Hangzhou, and there are differences in population distribution characteristics. Targeted intervention measures should be taken to reduce the prevalence of behavioral risk factors of chronic diseases, and achieve the effect of prevention and control of the occurrence and development of chronic diseases.

Keywords

Chronic Disease, Behavioral Risk Factors, Epidemic Characteristics, Influencing Factor

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

近年来,随着我国经济水平的快速发展,人口老龄化进程日趋明显,疾病模式也逐渐转变。慢性病患病和死亡的快速增长不仅成为我国居民生活和健康的重要影响因素,也导致我国疾病负担日益加重[1]。全球疾病负担 2017 数据显示,慢性病成为世界主要的死亡原因之一,由慢性病导致的死亡也成为我国居民的主要死因[2]。慢性病的发病率和死亡率受到行为危险因素的影响[3],如吸烟、饮酒、饮食习惯、体力活动等行为生活方式是导致心血管疾病、糖尿病和癌症等慢性病发生和发展的重要原因[4] [5]。行为危险因素与慢性病的发生发展有着密切的关系,危险因素的流行导致慢性病的患病率不断升高,影响人群的生命质量[6]。调查显示杭州市慢性病患者率处于较高的流行水平,且恶性肿瘤、脑血管病等慢性疾病所导致的死亡数占总死亡的 50%以上[7]。有研究报道,杭州市成人慢性病危险因素检出率约为 66.55%,这提示慢性病的潜在流行趋势也较为严峻[8]。相关研究显示,适当干预健康相关行为危险因素可降低慢性病的发生,减少慢性病的疾病负担[9]。本研究通过调查了解杭州市成人慢性病主要行为危险因素的分布和流行情况,筛选出行为危险因素的高危人群,为慢性病的防控工作制定有针对性的干预措施提供参考。

2. 对象与方法

2.1. 对象

采用多阶段随机抽样。本研究选取杭州市上城区、下城区、富阳区和建德市四个省级慢性病行为危

险因素监测区进行调查, 一阶段: 从杭州市四个监测区分别单纯随机抽取 5 个街道/乡镇; 二阶段: 从每个街道/乡镇分别单纯随机抽取 2 个居委会/村; 三阶段: 从每个居委会/村整群抽取一个群 360 户造册, 《调查名单造册表》按门牌号(或户籍名单顺序)从 1 到 360 进行编号, 简单随机抽取编号连续的 30 户进行调查(360 号和 1 号视为连续编号), 每个抽到的户选择 1 名年龄 ≥ 15 岁, 有本监测区常住户口, 且出生日期最接近调查日期的作为调查对象。共调查 1056 名杭州市常住居民。

2.2. 方法

2.2.1. 指标定义

本研究根据世界卫生组织建议调查和衡量的主要慢性病危险因素指标, 纳入了吸烟、饮酒、饮食习惯、体力活动和超重肥胖进行分析。现在吸烟指调查时在吸烟的人, 包括每日吸烟者和偶尔吸烟者[6]; 有害饮酒指男性平均每天摄入 61 g 及以上纯酒精的饮酒行为, 女性平均每天摄入 41 g 及以上纯酒精的饮酒行为[6]; 蔬菜水果摄入不足指蔬菜或水果每周摄入少于 5 天; 体力活动不足指从事轻体力活动工作每周中等强度体力活动 ≤ 150 min 或高强度体力活动 < 75 min [10]; 体力活动不足率指体力活动不足者占总人群的比例。身体质量指数 $BMI = \text{体重}/\text{身高}^2$ (kg/m^2), 按照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》标准, $24.0 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq BMI < 28.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ 为超重, $BMI \geq 28 \text{ kg}/\text{m}^2$ 为肥胖, 超重或肥胖率指人群中超重或肥胖者所占的比例。

2.2.2. 质量控制

现场调查前选择工作责任心强、业务素质高、沟通能力强及能通俗讲当地方言的人员作为调查员。所有调查员、指导员及督导员均进行统一培训, 并考核合格。质控人员每天审核调查员返回的调查表, 核查数据的完整性和逻辑性并抽查部分调查家庭进行再访, 同户复查项目与原调查结果的符合率要求达到 90% 以上; 杭州市疾控中心督导员赴各地进行指导和检查工作。

2.3. 统计分析

调查结果采用 EpiData 3.1 软件录入数据, 核对后使用 SPSS25.0 进行统计分析, 所有率根据复杂抽样权重进行加权处理[11], 使用基于复杂抽样的卡方检验进行组间比较, 使用基于复杂抽样的二元 logistic 回归进行慢性病行为危险因素的影响因素分析。

3. 结果

3.1. 调查居民基本特征

共纳入 1056 人进行分析, 其中男性 528 人(49.4%), 女性 518 人(50.6%); 年龄分布为 18~69 岁, 平均年龄 53.41 ± 1.43 岁, 年龄段 44~59 岁的人数最多, 占比为 414 人(42.4%); 调查对象中已婚或同居的人数占比最多, 有 927 人(91.1%); 受教育程度为初中的有 359 人(35.0%), 家庭年收入 100,000 元以上的有 326 人(33.9%)。见表 1。

Table 1. Basic characteristics of adult residents in Hangzhou in 2019

表 1. 2019 年杭州市成人居民基本特征

特征		人数	构成比%	加权后构成比%
性别	男性	538	50.9	49.4
	女性	518	49.1	50.6
年龄段(岁)	15~44	208	19.7	20.9
	44~59	414	39.2	42.5
	60~69	434	41.1	36.6

续表

婚姻状况	未婚	40	3.8	2.4
	已婚/同居	927	87.9	91.1
	离异/丧偶/分居	88	8.3	6.5
受教育程度	小学及以下	242	22.9	24.7
	初中	359	34	35
	高中或中专	239	22.6	20.7
	大专及以上	216	20.5	19.6
家庭年收入 ^a (元)	<50,000	244	28.5	26.3
	50,000~100,000	286	33.4	32.1
	>100,000	326	38.1	41.8
地区	城市	521	49.3	42.9
	农村	535	50.7	57.1

注：^a表示数据有缺失。

3.2. 杭州市成人行为危险因素流行情况

杭州市成人行为危险因素流行率分别为现在吸烟率 23.91%、有害饮酒率 2.40%、蔬菜水果摄入不足率 53.20%、体力活动不足率 40.29%、超重或肥胖率 35.39%。男性现在吸烟率、有害饮酒率蔬菜水果摄入不足率和超重或肥胖率均高于女性；不同年龄段的体力活动不足率存在差异；现在吸烟率、蔬菜水果摄入不足率以及体力活动不足率在不同的受教育程度居民中存在差异；现在吸烟率和蔬菜水果摄入不足率在家庭年收入和地区上存在差异。见表 2。

Table 2. Prevalence of five behavioral risk factors of chronic diseases among adult residents in Hangzhou in 2019
表 2. 2019 年杭州市成人居民 5 种慢性病行为危险因素流行情况

人口特征	现在吸烟率%	有害饮酒率%	蔬菜水果摄入不足率%	体力活动不足率%	超重或肥胖率%	
总人群	23.91 (17.72~31.43)	2.40 (1.18~4.81)	53.20 (46.14~60.14)	40.29 (30.52~50.89)	35.39 (30.60~40.70)	
性别	男性	46.99 (40.53~53.55)	4.58 (2.24~9.14)	62.50 (52.50~71.53)	42.23 (28.24~57.54)	42.45 (33.59~51.83)
	女性	1.36(0.49~3.75)	0.26 (0.03~2.14)	44.12 (38.01~50.41)	38.39 (28.95~48.79)	28.68 (24.47~33.30)
	χ^2	302.077	21.119	35.824	1.622	21.866
	P 值	<0.01	<0.01	<0.01	0.612	<0.01
年龄段 (岁)	15~44	21.12 (13.35~31.75)	1.11 (0.14~8.18)	48.43 (39.21~57.76)	53.08 (38.10~67.53)	33.35 (26.24~41.32)
	44~59	23.64 (16.18~33.12)	2.34 (0.66~7.80)	52.99 (41.59~64.08)	37.63 (24.84~52.40)	35.81 (27.08~45.59)
	60~69	25.81 (19.49~33.33)	3.19 (1.87~5.40)	56.17 (45.97~65.88)	36.06 (27.36~45.77)	36.34 (31.23~41.77)
		χ^2	1.732	2.605	3.401	19.244
	P 值	0.524	0.523	0.53	0.044	0.472

续表

婚姻状况	未婚	32.14 (21.71~44.72)	1.15 (0.12~10.00)	57.21 (40.34~72.55)	39.00 (16.59~67.26)	36.49 (27.12~47.03)
	已婚/同居	23.78 (17.14~32.04)	2.58 (1.24~5.26)	53.44 (45.38~61.33)	40.65 (30.32~51.89)	35.40 (30.00~41.20)
	离异/丧偶/分居	22.49 (13.95~34.19)	0.33 (0.04~2.87)	48.37 (34.00~63.02)	35.60 (24.36~48.69)	36.13 (24.90~49.11)
	χ^2	1.01	1.543	0.825	0.696	0.026
	P 值	0.532	0.111	0.655	0.768	0.957
受教育程度	小学及以下	24.89 (16.17~36.25)	3.86 (1.63~8.85)	61.86 (52.13~70.72)	32.02 (17.77~50.67)	33.40 (26.84~40.67)
	初中	29.25 (21.95~37.81)	3.05 (1.30~6.97)	59.00 (46.87~70.12)	42.70 (26.92~60.12)	35.63 (26.31~46.17)
	高中或中专	23.27 (12.73~38.68)	0.93 (0.22~3.92)	47.58 (35.76~59.67)	30.17 (21.74~40.19)	39.24 (31.81~47.21)
	大专及以上学历	13.79 (9.09~20.37)	0.93 (0.13~6.18)	37.89 (29.23~47.40)	57.10 (46.26~67.31)	33.89 (27.96~47.37)
	χ^2	18.85	6.942	35.061	41.898	2.077
P 值	0.049	0.099	0.012	0.034	0.658	
家庭年收入(元)	<50,000	33.10 (19.03~51.02)	2.90 (0.85~9.42)	79.51 (63.75~89.54)	53.36 (29.28~75.97)	37.86 (27.34~49.66)
	50,000~100,000	25.61 (18.39~34.54)	3.02 (1.43~6.27)	55.77 (48.37~62.91)	31.31 (19.65~45.93)	34.8 (28.30~42.06)
	>100,000	16.20 (12.30~21.04)	2.40 (0.84~6.63)	42.55 (34.11~51.45)	38.65 (27.41~51.25)	35.11 (24.79~47.04)
	χ^2	22.718	2.453	95.457	25.597	0.732
	P 值	0.036	0.63	<0.01	0.232	0.879
地区	城市	16.36 (12.52~21.09)	1.92 (0.69~5.20)	36.96 (30.09~44.40)	44.20 (36.08~52.64)	36.15 (31.15~41.47)
	农村	29.57 (19.47~42.17)	2.75 (1.06~6.97)	65.38 (54.91~74.55)	37.36 (22.71~54.75)	34.99 (27.61~43.17)
	χ^2	24.803	0.76	83.9	5.029	0.153
	P 值	0.02	0.558	<0.01	0.454	0.797

注: 粗体表示 $P < 0.05$, 存在统计学差异; 括号内为危险因素流行率的 95% CI。

3.3. 杭州市成人慢性病行为危险因素二元 logistic 回归分析

研究杭州市 5 种主要慢性病行为危险因素的影响因素, 以调查居民的基本人口学特征作为自变量, 以行为危险因素作为因变量, 对因变量进行赋值, 1 表示存在该危险因素, 0 表示不存在该危险因素。使用多因素 logistic 回归探索基本社会人口学特征与行为危险因素的关系。多因素 logistic 回归分析结果显示, 女性的现在吸烟率、有害饮酒率、蔬菜水果摄入不足率和超重肥胖率均低于男性。与已婚或同居者相比, 婚姻状况为离异丧偶或分居者的吸烟率较高, 其现在吸烟率是已婚或同居居民的 3.07 倍。体力活动不足受到受教育程度的影响, 其中受教育程度为大专及以上学历的居民体力活动不足率为受教育程度小学及以下的 2.79 倍。家庭年收入与蔬菜水果摄入不足相关, 家庭年收入较高的居民其水果蔬菜摄入不足率偏低。地区与现在吸烟率和蔬菜水果摄入不足率有关, 其中郊区居民现在吸烟率是城市居民的 1.76 倍, 蔬菜水果摄入不足率为城市居民的 2.79 倍。见表 3。

Table 3. Binary logistic regression analysis of socio-demographic influencing factors of adult chronic disease risk behavior in Hangzhou in 2019**表 3.** 2019 杭州市成人慢性病危险行为的社会人口学影响因素二元 logistic 回归分析

人口学特征		OR				
		现在吸烟	有害饮酒	蔬菜水果摄入不足	体力活动不足	超重或肥胖
性别	男性	1	1	1	1	1
	女性	0.01 (0.00~0.05)*	0.04 (0.01~0.3)*	0.52 (0.32~0.85)*	0.9 (0.54~1.52)	0.53 (0.38~0.74)*
年龄 段(岁)	15~44	1	1	1	1	1
	44~59	0.64 (0.34~1.23)	1.47 (0.22~9.79)	0.78 (0.38~1.60)	0.64 (0.39~1.05)	1.09 (0.51~2.35)
	60~69	0.84 (0.36~1.95)	1.20 (0.26~5.51)	1.15 (0.66~2.03)	0.64 (0.31~1.31)	1.10 (0.58~2.08)
婚姻 状况	已婚/同居	1	1	1	1	1
	未婚	1.41 (0.40~3.24)	0.78 (0.05~12.82)	1.62 (0.78~3.38)	0.38 (0.1~1.42)	0.67 (0.26~1.77)
	离异/丧偶/分居	3.07 (1.08~8.87)*	0.18 (0.02~2.19)	1.03 (0.50~2.12)	0.69 (0.38~1.26)	1.13 (0.57~2.24)
受教 育程 度	小学及以下	1	1	1	1	1
	初中	1.34 (0.68~2.64)	0.47 (0.15~1.47)	1.42 (0.99~2.04)	1.69 (0.82~3.45)	1.05 (0.59~1.86)
	高中或中专	0.88 (0.83~2.97)	0.13 (0.01~1.19)	1.20 (0.60~2.40)	0.98 (0.53~1.78)	1.19 (0.71~2.01)
	大专及以上	0.44 (0.15~1.34)	0.09 (0.01~1.6)	1.12 (0.54~2.32)	2.79 (1.18~6.58)*	0.96 (0.48~1.92)
家庭 年收 入(元)	<50,000	1	1	1	1	1
	50,000~100,000	0.76 (0.30~1.31)	1.72 (0.36~5.65)	0.32 (0.16~0.63)*	0.34 (0.15~0.8)*	0.86 (0.53~1.42)
	>100,000	0.8 (0.47~1.53)	1.69 (0.36~8.02)	0.26 (0.10~0.70)*	0.38 (0.13~1.06)	0.97 (0.4~2.32)
地区	城市	1	1	1	1	1
	农村	1.76 (1.11~2.79)*	0.43 (0.06~2.96)	2.79 (1.50~5.19)*	0.84 (0.45~1.58)	0.84 (0.46~1.55)

注：括号外数据为 OR 值，括号内数据为 OR 值的 95% CI；*表示 P < 0.05。

4. 讨论

本研究使用杭州市 2019 年成人慢性病行为危险因素调查分析了杭州市 5 种危险因素的流行水平，比较不同特征居民行为危险因素的分布差异，探讨可能对行为危险因素存在影响的特征，以便通过健康行为干预进行预防和控制。研究结果显示，杭州市成人行为危险因素普遍存在，其中蔬菜水果摄入不足率最高，约一半的居民存在蔬菜水果摄入不足的情况，其流行率与陕西省[11]和南京市[12]的调查结果基本一致；有害饮酒率低于全国[13]及南京市[12]流行水平，与陕西省[11]流行水平较为接近；现在吸烟率低于全国[14]及广东省[15]流行水平；体力活动不足率高于云南[16]、陕西和南京等省市。

杭州市现在吸烟率较低可能与杭州市出台的各项控烟措施相关[17]，相关调查显示杭州市公共场所控烟环境建设较好[18]，说明杭州市控烟对吸烟率的降低起到了一定的效果。而婚姻状况为离异/丧偶/分居

的居民其现在吸烟率是已婚居民的 3.07 倍, 这提示离异丧偶分居这类人群在生活中通常存在一些心理压力生活质量较差, 往往通过吸烟来缓解焦虑情绪。另外, 杭州市郊区地区现在吸烟率高于城市地区, 这与《中国吸烟危害健康报告 2020》结果一致[14], 可能是因为城市地区公共场所规范设置了禁烟区, 而郊区地区关于禁烟的措施不够完善, 禁烟意识不够强, 需要加强对郊区地区的禁烟宣传和措施。此外, 男性的现在吸烟率和有害饮酒率均高于女性, 多项研究显示了同样的结果[19] [20], 该现象可能与风俗习惯有关, 吸烟和饮酒是男性社交或应酬的常见方式, 因而男性在吸烟率和有害饮酒率上高于女性, 提示男性是戒烟限酒行为危险因素干预的重点人群。

本研究发现, 男性、低家庭年收入者以及郊区地区居民的蔬菜水果摄入不足率较高。女性的蔬菜水果摄入不足率低于男性, 这与美国的研究结果一致[21]。有研究显示由于女性健康素养较高[22], 使得其在保持健康方面有更多的支出[23], 如对各种水果的消费。与家庭年收入 5 万元以下的居民相比, 家庭收入 5 万元以上居民水果摄入不足率更低; 与郊区居民相比, 城市居民水果摄入不足率更低。一项关于中国成年人的研究也得出类似结果, 即低收入者和郊区地区居民的水果消费量较低[24]。经济水平高的居民更注重膳食摄入的合理性, 有条件购买和摄入更多的水果[25], 因而城市地区水果摄入不足率较低。郊区地区的水果摄入不足率高于城市, 也可能是受到经济水平的影响[26] [27], 低经济条件的居民对水果的购买力更低, 且郊区地区还可能因为交通等购买途径的不便而摄入更少的水果[28]。

不同受教育程度的居民体力活动不足率存在差异, 与小学及以下人群相比, 大专及以上学历者体力活动不足率更高, 陕西省的研究显示了同样的结果[11], 由于文化程度较高人群大多从事脑力劳动或轻体力活动工作, 且进行锻炼的时间较少, 而受教育程度低的居民较多从事中等或重体力活动的工作, 进行较多的体力活动。研究还发现女性超重肥胖率低于男性, 这与我国多个地区调查结果一致[29] [30], 即生活方式和生理特征导致男女性的超重肥胖率存在差异, 如男性更容易存在吸烟、饮酒以及蔬菜水果摄入不足等不良生活行为方式, 进而造成身体肥胖或超重[31]。

综上所述, 男性、低收入居民及郊区地区居民相对存在较高行为危险因素, 这提示我们在慢性病防控方面, 应该重点关注具有此类社会人口学特征的人群[32], 对高危人群采取切实可行的干预方式, 以降低慢性病行为危险因素的流行水平, 减少慢性病疾病负担[33]。

本研究在以下三方面存在一些局限性: (1) 虽然本研究涉及的五种行为危险因素是世界卫生组织建议调查和衡量的主要指标[34], 但仍有其他一些重要的行为危险因素未被涵盖, 如睡眠时间不足、长工时、久坐等; (2) 调查的行为危险因素是居民自报结果, 可能存在回忆偏倚; (3) 本研究将五种行为危险因素作为独立研究指标进行分析, 仅分析了各行为危险因素的分布特征和流行情况, 未对危险因素间的聚集性或相关性做进一步分析, 未来相关研究可以进一步探讨该方向。

致 谢

感谢杭州市疾控中心及参与调查的全体成员。

参考文献

- [1] 殷鹏, 齐金蕾, 刘韞宁, 等. 2005-2017 年中国疾病负担研究报告[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(12): 1145-1154.
- [2] Collaborators GCOD (2018) Global, Regional, and National Age-Sex-Specific Mortality for 282 Causes of Death in 195 Countries and Territories, 1980-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet (London, England)*, **392**, 1736-1788. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7)
- [3] 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.
- [4] Peng, W., Chen, S., Chen, X., *et al.* (2024) Trends in Major Non-Communicable Diseases and Related Risk Factors in

- China 2002-2019: An Analysis of Nationally Representative Survey Data. *The Lancet Regional Health Western Pacific*, **43**, Article ID: 100809. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100809>
- [5] Zhou, M., *et al.* (2019) Mortality, Morbidity, and Risk Factors in China and Its Provinces, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet (London, England)*, **394**, 1145-1158. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30427-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30427-1)
- [6] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告 2010 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.
- [7] 郁旷明, 寇俊, 叶俊杰, 等. 上城区居民主要慢性病患病情况调查[J]. 浙江预防医学, 2013, 25(4): 37-39.
- [8] 秦刚, 叶岚. 杭州市社区居民慢性疾病现状调查和干预研究[J]. 现代实用医学, 2017, 29(4): 511-513.
- [9] 郑庆梅, 罗建中. 健康相关行为危险因素干预研究[J]. 现代预防医学, 2007, 34(5): 839-840.
- [10] 赵丽云, 杨晓光, 马冠生, 等. 2010-2012 中国居民营养与健康状况监测总体方案[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(3): 204-207.
- [11] 王维华, 飒日娜, 邱琳, 等. 陕西省慢性病行为危险因素聚类特征分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2021, 29(1): 18-22+8.
- [12] 王巍巍, 苏健, 周金意, 等. 2017 年-2018 年南京市成人居民慢性病相关危险因素[J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25(11): 1264-1268+1275.
- [13] 林晓斐. 《中国居民营养与慢性病状况报告(2015 年)》发布[J]. 中医药管理杂志, 2015, 23(13): 89.
- [14] 王辰, 肖丹, 池慧. 《中国吸烟危害健康报告 2020》概要[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(10): 937-952.
- [15] 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.
- [16] 陈红雨, 秦明芳, 杨永芳, 等. 云南省成年居民慢性病危险因素流行情况及聚类特征分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2022, 30(11): 806-810.
- [17] 浙江省人民代表大会常务委员会关于批准《杭州市公共场所控制吸烟条例》的决定[N]. 浙江日报, 2009-12-02(002).
- [18] 王勳, 俞锋, 王磊, 等. 杭州市公共场所控烟调查分析[J]. 中国现代医生, 2022, 60(23): 73-76.
- [19] 李亚茹, 王婧, 赵丽云, 等. 中国成年人饮酒习惯及影响因素[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(7): 898-903.
- [20] 马冠生, 杜松明, 郝利楠, 等. 中国成年居民过量饮酒现状的分析[J]. 营养学报, 2009, 31(3): 213-217.
- [21] Rehm, C.D., Monsivais, P. and Drewnowski, A. (2011) The Quality and Monetary Value of Diets Consumed by Adults in the United States. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **94**, 1333-1339. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.015560>
- [22] 李英华, 毛群安, 石琦, 等. 2012 年中国居民健康素养监测结果[J]. 中国健康教育, 2015, 31(2): 99-103.
- [23] 沈渝. 社会性别与生活方式——基于第三期(2010 年)妇女社会地位调查数据的初步分析[J]. 成都师范学院学报, 2014, 30(6): 1-7+12-13.
- [24] Li, L., *et al.* (2022) Disparities in Fresh Fruit and Vegetable Intake by Sociodemographic and Behavioural Factors among Adults in China. *Public Health Nutrition*, **25**, 649-656. <https://doi.org/10.1017/S1368980020003274>
- [25] Mayén, A.L., Marques-Vidal, P., Paccaud, F., *et al.* (2014) Socioeconomic Determinants of Dietary Patterns in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **100**, 1520-1531. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.089029>
- [26] Okop, K.J., Ndayi, K., Tsolekile, L., *et al.* (2019) Low Intake of Commonly Available Fruits and Vegetables in Socio-Economically Disadvantaged Communities of South Africa: Influence of Affordability and Sugary Drinks Intake. *BMC Public Health*, **19**, Article No. 940. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7254-7>
- [27] Frank, S.M., Webster, J., Mckenzie, B., *et al.* (2019) Consumption of Fruits and Vegetables among Individuals 15 Years and Older in 28 Low- and Middle-Income Countries. *The Journal of Nutrition*, **149**, 1252-1259. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz040>
- [28] Miller, V., *et al.* (2016) Availability, Affordability, and Consumption of Fruits and Vegetables in 18 Countries across Income Levels: Findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study. *The Lancet Global Health*, **4**, E695-E703.
- [29] 雷林, 周海滨, 熊静帆, 等. 深圳市成年居民超重与肥胖流行病学特征的调查[J]. 公共卫生与预防医学, 2011, 22(1): 35-37.
- [30] 李德云, 龚思红, 梁小冬. 珠海市 15-69 岁居民超重与肥胖患病率及影响因素调查[J]. 中国循证医学杂志, 2013, 13(7): 793-796.

- [31] 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.
- [32] 陈仁友. 基于健康促进控制慢病危险因素的行为干预研究[D]: [博士学位论文]. 济南: 山东大学, 2012.
- [33] 陈仁友, 甄丽红, 孙桐, 等. 健康教育控制慢性病行为危险因素研究进展[J]. 中国慢性病预防与控制, 2014, 22(4): 501-503.
- [34] Margetts, B. (2003) Feedback on WHO/FAO Global Report on Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases (NCD). *Public Health Nutrition*, **6**, 423-424. <https://doi.org/10.1079/PHN2003492>