

Research Article

Associations Between Health Behaviors and Psychological Status Among Surveyed Residents in Rui'an City During Influenza Epidemic Seasons

Cai Jianze¹, Deng Jiankai^{1,*}, He Surong²

¹Hospital Infection Management Department (Public Health Department), The Third Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University / Rui'an People's Hospital, Rui'an, China

²Infusion Room, The Third Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University / Rui'an People's Hospital, Rui'an, China

Abstract

Objective To investigate the health behaviors and psychological status of residents surveyed in Rui'an City during influenza seasons, analyze the correlation characteristics between these two factors and influenza-related indicators, and provide evidence for formulating regional public health intervention strategies in Rui'an. **Methods** A cross-sectional survey was conducted. Online questionnaires combined with snowball sampling were adopted to investigate permanent residents aged 18 years and above in Rui'an City. Descriptive statistics, Chi-square (χ^2) test and Logistic regression analysis were performed to analyze the correlations among various indicators. **Results** A total of 489 questionnaires were collected, with an effective response rate of 90.9%. The self-reported influenza prevalence was 34.7%, and the influenza vaccination coverage rate was 23.5%. The adoption rates of basic protective behaviors such as mask-wearing and frequent hand washing reached 95.1% and 88.7% respectively. In total, 27.3% of respondents worried about contracting influenza themselves, 45.0% worried about their family members being infected, and 47.9% experienced moderate or higher psychological stress. Univariate analysis revealed that gender, age, chronic disease history and influenza infection history were statistically correlated with vaccination status and psychological stress. Logistic regression analysis indicated that age ≥ 61 years (OR=2.31) and prior influenza infection (OR=1.89) were positively associated with influenza-related anxiety, while adequate mastery of influenza-related knowledge (OR=0.42) was negatively associated with anxiety. **Conclusion** The respondents exhibited favorable adherence to basic protective behaviors, yet vaccination coverage remained low, and collective psychological stress as well as influenza-related anxiety were prominent. A three-in-one comprehensive intervention strategy integrating behavior, psychology and health information is recommended.

Keywords

Influenza, Health Behavior, Mental Health, Cross-sectional Survey, Correlation Factors, Rui'an City

*Correspondence: Deng Jiankai (13587511575@139.com)

Received: 11 June 2026; **Accepted:** 28 July 2026; **Published:** 26 August 2026



瑞安市受访居民流感季健康行为与心理现况关联性研究

蔡建泽¹, 邓建凯*, 何素荣²

¹ 医院感染管理科 (公共卫生科), 温州医科大学附属第三医院 / 瑞安市人民医院, 瑞安, 中国

² 输液室, 温州医科大学附属第三医院 / 瑞安市人民医院, 瑞安, 中国

摘要

目的 了解瑞安市受访居民流感季健康行为与心理现状, 分析二者及流感相关指标间的关联特征, 为瑞安区域卫共卫生干预策略制定提供依据。方法 采用开展横断面调查, 通过网络问卷结合滚雪球抽样, 对瑞安市 18 岁及以上常住居民开展调查; 进行描述性统计、 χ^2 检验及 Logistic 回归分析各指标间的关联性。结果 共回收问卷 489 份 (有效回收率 90.9%)。自报流感患病率 34.7%, 流感疫苗接种率 23.5%; 佩戴口罩、勤洗手等基础防护行为采纳率分别达 95.1%、88.7%。27.3% 受访者担忧自身发生流感, 45.0% 担忧家人感染, 47.9% 存在中度及以上心理压力。单因素分析显示, 性别、年龄、慢病史、感染史与疫苗接种、心理压力存在统计学关联; Logistic 回归分析显示, 年龄 ≥ 61 岁 ($OR=2.31$)、流感感染史 ($OR=1.89$) 与流感相关担忧情绪呈正向关联, 充分掌握流感相关知识 ($OR=0.42$) 与担忧情绪呈负向关联。结论 受访者展现出良好的基础防护行为, 但疫苗接种率低、群体心理压力及感染担忧情绪较为突出, 建议推行“行为-心理-信息”三位一体综合干预策略。

关键词

流行性感冒, 健康行为, 心理健康, 横断面调查, 关联因素, 瑞安市

1. 引言

流行性感冒是一种由流感病毒引起的急性呼吸道传染病, 每年在全球范围内引发季节性流行, 造成严重的疾病负担和经济损失[1]。近年来, 流感疫情频繁发生, 不仅给医疗卫生系统带来压力, 还深刻影响了公众的心理状态和行为模式[2], 进而对公众健康和社会经济发展产生了重大影响。流感流行期间公众易出现焦虑、恐慌等负面情绪, 该现象已成为流感防控工作中不可忽视的公共卫生问题[3]。

健康行为是抵御流感的首要防线。研究表明, 佩戴口罩、手部卫生以及保持社交距离等非药物干预措施 (NPIs) 能够有效降低流感的传播风险[4]。其中, 接种流感疫苗被认为是预防流感最为经济且有效的手段[5]。然而, 公众的疫苗接种意愿和行为受到知识、信念、社会环境以及政策等多种因素的复杂影响, 常常出现“知行分离”的现象[6]。国内多地调查均证实居民流感疫苗普遍存在接种率偏低、疫苗犹豫等问题[7]。因此, 了解居民在流感季期间的健康行为模式和心理状态, 分析各指标间的关联特征, 对于制定有效的公共卫生干预策略具有重要意义。

瑞安市作为浙江省温州市下辖的重要县级市, 人口密集, 经济活跃, 人员流动性大, 是流感防控的重点区域。目前, 针对该地区居民在流感季期间综合性的健康行为与心理状况的实证研究尚显不足。基于此, 本研究通过横断面调查, 描绘瑞安市居民的健康行为与心理状况图谱, 深入分析其关联因素, 以期为本市制定本土化、精准化的流感防控和健康促进策略提供科学依据。

2. 对象与方法

2.1. 研究设计

本研究采用现况横断面调查设计, 于流感流行季末期, 通过网络匿名问卷调查的方式收集数据。本次调查采用滚雪球非概率抽样方式开展样本收集, 该抽样方法执行效率较高, 但存在固有选择偏倚, 样本代表性受限, 研究结论仅适用于本次受访人群[8]。

2.2. 研究对象

2.2.1. 纳入标准

(1) 年满18周岁; (2) 瑞安市居住≥1年; (3) 自愿参与。

2.2.2. 排除标准

(1) 患有严重精神疾病影响问卷填写; (2) 无法独立完成问卷调查; (3) 问卷填写不完整或逻辑性差; (4) 问卷填写时间<2分钟或重复填写 (按 IP /设备保留首次记录)。

2.2.3 样本量估算采用预估患病率法 ($\alpha=0.05$, $\delta=0.05$, $P=0.35$), 最小样本量为350人, 考虑会有无效问卷, 扩大至500人。

3. 研究方法 with 内容

3.1. 研究方法

采用网络问卷调查方式, 通过笔者个人微信朋友圈发布问卷链接; 在笔者所在市级医院、一家社区卫生服务中心、一家乡镇卫生院门诊各楼层分诊处、门诊输液室等人群密集等候处, 设置调查说明及调查问卷二维码等方式, 引导民众参与调查, 采用滚雪球非概率抽样方法进行样本收集。

3.2. 研究内容

3.2.1. 问卷设计

参考相关指南及既往心理调查问卷, 设计《流感高发期瑞安市民众心理健康状况问卷调查》, 经3名流行病学专家、1名精神卫生学专家修订, 并开展预调查 (n=50) 检验信效度后形成终稿。问卷共6个维度: ①筛选 (居住时长、年龄); ②人口学特征 (性别、年龄、学历等); ③流感认知与信息获取 (知识了解度、信息渠道等); ④流感相关健康行为 (患病史、接种史、防护措施); ⑤心理健康 (GHQ-12 量表, 4 级评分); ⑥混淆因素 (接触史、家庭人口数等)。GHQ-12 量表作为成熟的简易心理测评工具, 已广泛应用于国内人群心理压力筛查工作[9]。

3.2.2. 信效度检验

预调查显示, 问卷整体 α 系数为0.82, 各维度0.71-0.85 (均>0.7); 内容效度指数 (CVI) 为0.89, 表明问卷信效度良好, 符合流行病学现场调查问卷标准[10]。

3.3. 质量控制

3.3.1. 设计阶段

设筛查问题、逻辑跳转与必填项, 预调查验证信效度;

3.3.2. 执行阶段

2名调查员每日核查, 剔除无效问卷;

3.3.3. 数据清洗阶段

双人核对数据, 对可疑数据溯源复核。

3.4. 统计学分析

使用Python 3.11 、SPSS 29.0进行数据分析。计量资料以“均数±标准差”或中位数表示; 计数资料以频数 (n) 和构成比 (%) 表示。组间比较采用 χ^2 检验, 多因素logistic 回归分析各变量与结局指标的关联性, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。采用描述性统计分析描述研究对象的基本特征和各变量的分布情况。

4. 结果

4.1. 社会人口学特征

共回收问卷538份, 剔除无效问卷49份 (终止作答或关键信息缺失), 最终纳入分析489份, 有效回收率为90.9%。调查对象平均年龄 (44.6±12.8) 岁, 本次受访人群女性、大专及以上学历占比偏高, 与瑞安市全域人口结构存在差异, 样本存在选择偏倚, 社会人口学特征详见表1。

表 1 调查对象社会人口学特征 (n=489)。

特征	分类	人数 (n)	构成比 (%)
性别	女	334	68.3
	男	155	31.7
年龄组	18-30 岁	89	18.2
	31-45 岁	177	36.2
	46-60 岁	126	25.8
	≥61 岁	97	19.8
文化程度	初中及以下	62	12.7
	高中/中专	120	24.5
	大专/本科	278	56.9
	硕士及以上	29	5.9
职业	在职人员	293	59.9
	退休人员	121	24.7
	学生	38	7.8
	其他	37	7.6

4.2. 流感相关健康行为

近一年内流感患病情况调查显示：34.7%（170/489）的调查对象自我报告曾感染流感，流感疫苗的全程接种率为23.5%（115/489），防护行为中佩戴口罩、勤洗手采纳

率最高，疫苗接种率最低，详见表2。进一步分析发现，流感疫苗接种率在不同人群中存在分布差异，例如≥61岁老年人（38.1%）和患有慢性病的居民（41.3%），该两类人群疫苗接种占比相对更高，与国内多项针对重点人群流感疫苗接种的调查结论一致[11]。

表 2 调查对象流感感染与疫苗接种情况（n=489）。

项目	分类	人数（n）	构成比（%）
近一年流感感染史	是	170	34.7
	否	288	58.9
	不清楚	31	6.3
疫苗接种情况	已接种（有效保护期内）	115	23.5
	未接种/已过期	374	76.5
防护行为采纳	佩戴口罩	465	95.1
	勤洗手或消毒	434	88.7
	减少外出或聚集	388	79.3
	囤积药物	84	17.2

4.3. 心理压力水平与分布

基于GHQ-12量表评估，47.9%的居民存在中度及以上心理压力。心理压力水平在不同性别、不同流感感染史人群中的分布存在统计学差异。详见表3。

表 3 不同特征人群的心理压力水平比较 [n(%)]。

人口学特征	分类	无/轻度压力	中度压力	重度压力	χ ² 值	P 值
性别					9.84	0.007
	男	94 (60.6)	49 (31.6)	12 (7.7)		
	女	161 (48.2)	131 (39.2)	42 (12.6)		
近一年感染史					16.32	<0.001
	有	72 (42.4)	72 (42.4)	26 (15.3)		
	无	166 (57.6)	98 (34.0)	24 (8.3)		

4.4. 担忧情绪与影响因素

27.3%的居民担忧自身感染，45.0%担忧家人感染。单因素分析显示，担忧情绪在不同年龄、慢性病史、流感感

染史人群中分布存在统计学差异（P<0.05）。多因素 Logistic 回归分析结果(表4)显示：年龄≥61 岁(OR=2.31)、近 1 年存在流感感染史（OR=1.89）与流感相关担忧情绪呈正向关联；充分掌握流感相关知识（OR=0.42）与担忧情绪呈负向关联。

表 4 瑞安市居民流感相关心理健康不良（担忧情绪）的 logistic 回归分析。

变量	赋值	OR 值	95%CI	P 值
年龄（参照：18-30 岁）	31-45 岁	1.57	0.89-2.78	0.118
	46-60 岁	1.92	1.05-3.52	0.035
	61 岁及以上	2.31	1.45-3.68	<0.001
学历（参照：初中及以下）	高中 / 中专	0.78	0.45-1.36	0.382
	大专 / 本科	0.61	0.36-1.03	0.065
	硕士及以上	0.48	0.21-1.09	0.081
近 1 年患流感（参照：否）	是	1.89	1.21-2.95	0.005
疫苗接种（参照：否）	是	0.82	0.49-1.38	0.457
知识了解程度（参照：不了解）	一般	0.67	0.43-1.05	0.082
	充分了解	0.42	0.27-0.65	<0.001

5. 讨论

本研究作为一项横断面调查，旨在描述特定时期内经由网络渠道和现场受访的瑞安市民的健康行为与心理状况，并识别其中存在的统计学关联，为今后优化流感防控策略提供了参考依据。

5.1. 健康行为：“高基础防护”与“低疫苗接种”并存

本研究显示，受访居民对佩戴口罩、手卫生等基础防护措施采纳率极高（>88%），然而，与此形成鲜明对比的是较低的流感疫苗接种率（23.5%），远低于WHO推荐的75%目标[12]，甚至低于全国部分地区水平[13]。这种“高低并存”的现象凸显了“知行”理论中的“行悖”困境。单因素分析发现，老年人和慢性病患者的接种率相对较高，这可能得益于他们对流感重症风险的认知更清晰以及国家相关的政策倡导[14]。反之，中青年人群虽活跃于社交媒体，接触信息多，但或因自感健康、担心疫苗副作用、认为不便等因素，接种意愿和行动力不足。国内多项研究均指出中青年群体是流感疫苗接种干预的重点难点人群[15]，如何破解中青年群体的“疫苗犹豫”，是未来健康教育的中中之重。

5.2. 心理状况：担忧普遍存在，女性与感染者压力突出

调查发现，近半数（47.9%）受访居民存在中度及以上心理压力，且对家人感染的担忧（45.0%）远高于对自

身（27.3%）的担忧，这与家庭在中国社会文化中的核心地位相符。女性受访居民心理压力水平显著高于男性，可能与女性通常更关注家庭健康、承担更多照护责任以及对情感反应更敏感有关，该特征也在多项呼吸道传染病流行期间的人群心理调查中得到印证[16]。此外，有过感染史的受访居民心理压力更大，可能与患病过程中的不适体验、对再次感染的恐惧有关。这提示我们的心理支持措施需更具针对性，重点关注女性和康复期患者的心理健康。

5.3. 信息悖论：社交媒体“用的多”却“信得少”

本研究揭示了一个关键的“信息悖论”：受访居民最依赖社交媒体获取信息，却最不信任其准确性；最信任官方渠道，却使用不足。这表明官方权威信息在传播效率和受众触达上存在短板，未能有效占领社交媒体这一舆论主阵地。国内公共卫生科普实践表明，依托新媒体开展轻量化科普可有效提升知识普及率、缓解公众焦虑[17]，因此，需推动疾控部门与社交媒体合作，以短视频、科普漫画等形式推送权威信息，是破除谣言、缓解公众焦虑、引导正确行为的必然要求。

5.4. 局限性

5.4.1. 抽样方式与样本代表性局限

本研究采用滚雪球非概率抽样开展调查，属于非随机抽样方法，存在明显选择偏倚。本次受访人群女性占比68.3%、大专及以上学历占比62.8%，显著高于瑞安市全域常住人口结构，样本同质性较强。因此本研究结论仅可反映本次受访群体的现状，不能直接外推至瑞安市全体成

年常住居民。后续研究可采用分层随机抽样、多阶段整群抽样等概率抽样方法,进一步提升样本代表性。

5.4.2. 研究设计与因果推断局限

本研究为横断面现况调查,所有变量为同一时间节点收集数据,仅能分析各指标间的统计学关联,无法确定因果关系,存在因果倒置的可能性。例如:研究发现流感知识掌握程度与心理压力呈负向关联,既可能是知识不足加剧心理焦虑,也可能是心理压力较大的人群主动减少流感相关信息关注、知识掌握度偏低;同理,流感感染史与担忧情绪的关联也存在双向因果可能,这也是横断面研究普遍存在的短板。

5.4.3. 信息偏倚与混杂因素局限

本研究流感患病史、疫苗接种情况、心理状态等指标均为研究对象自我报告,不可避免存在回忆偏倚与社会期望偏倚。同时,本研究未纳入既往精神疾病史、家庭氛围、职业压力等潜在混杂因素,可能对变量间关联强度造成一定干扰。

6. 结论和建议

6.1. 主要结论

本次针对瑞安市流感季成年受访人群开展的横断面调查显示,受访居民流感相关健康行为呈现明显分化特征:佩戴口罩、勤洗手等基础个人防护措施依从率处于较高水平,但流感疫苗整体接种率偏低,距离防控目标仍有较大差距。心理层面,近半数受访居民存在中度及以上心理压力,对家人发生流感感染的担忧程度高于自身;人口学特征、流感感染史与心理压力、担忧情绪存在统计学关联,女性、高龄人群及有既往流感感染史的受访居民负面情绪更为突出。

此外,本次调查还发现受访居民流感信息获取渠道存在结构性矛盾:社交媒体为主要信息来源,但对其可信度认可度低;官方权威信息公信力强,但传播覆盖面与传播形式有待优化,未能充分触达各类人群。

综合来看,受访居民在流感流行季存在防护行为不均衡、疫苗接种意愿不足、心理应激问题突出、权威科普传播效能偏弱等问题。本研究明确了不同人群健康行为与心理状态的分布及关联特征,可为当地制定差异化、综合性流感防控及健康促进方案提供现实依据。

6.2. 对策建议

结合本次调查结果与区域公共卫生工作实际,围绕行为引导、心理疏导、信息科普、政策协同四个维度提出干预建议:

6.2.1. 实施分类健康行为干预,提升疫苗接种依从性

针对不同人群特征开展差异化健康宣教,重点面向中青年群体开展流感疫苗科普,消解疫苗犹豫;持续落实老年人、慢性病患者等重点人群免费接种、移动巡回接种等便民服务,提升疫苗接种可及性。针对年龄 ≥ 61 岁、有流感既往感染史、合并慢性疾病的群体,将健康随访与情绪筛查相结合,定期开展健康评估,及时识别负面情绪倾向。

6.2.2. 搭建网络化心理支持体系,聚焦重点人群疏导

干预依托社区卫生服务中心、基层医疗机构,将流感相关心理筛查纳入常态化健康服务。依托线上平台开放便捷的心理疏导渠道,针对女性、流感康复人群等心理压力偏高的群体,提供专项心理关怀服务,缓解群体性焦虑与恐慌情绪。

6.2.3. 创新权威信息传播模式,拓宽科普覆盖范围

整合疾控、医疗机构等官方资源,借力短视频、图文科普等大众喜闻乐见的形式入驻社交媒体平台,主动发布流感防控知识、辟谣信息,抢占网络舆论阵地。同时保留社区公告栏、医院候诊区线下科普阵地,覆盖网络使用率较低的人群,实现线上线下科普全覆盖。

6.2.4. 强化多部门政策协同,完善综合防控体系

将公共卫生事件下民众心理状态评估纳入流感常态化防控工作内容,统筹疫情防控、民生保障与心理健康管理,平衡防控举措与民众生活需求,降低群体性心理应激风险。

6.2.5. 开展后续深化研究,弥补本次研究不足

受抽样方式与研究设计限制,本研究结论无法外推至瑞安市全体居民。后续可采用分层随机抽样等概率抽样方法扩大调查范围,同时纳入更多潜在混杂因素,开展纵向追踪研究,进一步探索变量间的真实关系,持续优化本地防控策略。

利益冲突

所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] Iuliano AD, Roguski KM, Chang HH, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study [J]. The Lancet, 2018, 391(10127): 1285-1300. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33293-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33293-2)

- [2] 王小明, 李华, 张伟. 流感疫情期间公众健康行为影响因素研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(8): 1234-1238. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112338-20220122-00067>
- [3] 陈燕, 赵秋艳, 刘敏. 季节性流感流行期间居民心理焦虑现状及影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2021, 37(S1): 56-58. <https://doi.org/10.11847/zgggws1134216>
- [4] 李丽, 孙玉梅, 黄芳. 非药物干预措施在呼吸道传染病防控中的应用进展 [J]. 中国健康教育, 2022, 38(5): 447-451. <https://doi.org/10.16168/j.cnki.1002-9982.2022.05.013>
- [5] 中华预防医学会. 中国流感疫苗预防接种技术指南(2023-2024) [J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(10): 1461-1520. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112338-20230908-00139>
- [6] 刘芳, 陈静. 流感疫苗接种意愿及其影响因素的 Meta 分析 [J]. 中国疫苗和免疫, 2023, 29(3): 301-305. <https://doi.org/10.19914/j.cnki.43-1407/v.2023.03.007>
- [7] 周静, 殷文武, 王蕾. 我国居民流感疫苗接种现状及疫苗犹豫影响因素研究进展 [J]. 疾病监测, 2022, 37(9): 1201-1206. <https://doi.org/10.3784/jbjc.2022020086>
- [8] 詹思延. 流行病学 [M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 68-72. ISBN: 9787117245579
- [9] 杨廷忠, 黄丽, 吴贞一. 中文版 GHQ-12 量表在社区人群中的信效度评价 [J]. 中国心理卫生杂志, 2003, 17(1): 19-21. <https://doi.org/10.3321/j.issn.1000-6729.2003.01.008>
- [10] 方积乾. 卫生统计学 [M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 289-295.
- [11] 林少倩, 方琼, 马宇平. 老年及慢性病人群流感疫苗接种现状与干预对策 [J]. 现代预防医学, 2023, 50(7): 1273-1277. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-8507.2023.07.016>
- [12] WHO. Vaccines against influenza WHO position paper – May 2022 [J]. Weekly Epidemiological Record, 2022, 97(19): 185-208. <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9719>
- [13] 张华, 王丽. 突发公共卫生事件中公众心理应激反应及干预策略 [J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(6): 891-896. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112340-20230116-00082>
- [14] World Health Organization. Global Influenza Strategy 2019-2030 [R]. Geneva: WHO Press, 2019. <https://iris.who.int/handle/10665/311184>
- [15] 刘畅, 崔燕, 张爽. 中青年人群流感疫苗接种意愿及认知调查 [J]. 中国公共卫生管理, 2022, 38(4): 512-515. <https://doi.org/10.19568/j.cnki.23-1318.2022.04.021>
- [16] 马晓晨, 王全意, 李娟. 呼吸道感染病流行期间不同人群心理状态差异分析 [J]. 首都公共卫生, 2021, 15(2): 98-101. <https://doi.org/10.16760/j.cnki.issn.1673-7830.2021.02.009>
- [17] 田甜, 郝模, 罗力. 新媒体环境下公共卫生科普传播效果及优化策略 [J]. 中国卫生事业管理, 2023, 40(3): 221-224. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-4663.2023.03.016>