

重庆市老年人带状疱疹疫苗接种意愿及其影响因素研究

郑嘉靖¹, 李万华¹, 丁贤斌², 田时梅³, 杨弦弦^{2*}, 唐晓君^{1*}

¹重庆医科大学公共卫生学院, 重庆

²重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所, 重庆

³重庆三峡医药高等专科学校公共卫生与管理学院, 重庆

收稿日期: 2025年9月21日; 录用日期: 2025年10月11日; 发布日期: 2025年10月23日

摘要

目的: 了解重庆市60岁及以上老年人群对带状疱疹疫苗的接种意愿及其影响因素。方法: 采用多阶段分层抽样的方法, 于2024年9月至11月在重庆市15个区县选取60岁及以上老年人群进行横断面调查。采用 χ^2 检验和多因素Logistic回归模型分析疫苗接种意愿的影响因素。结果: 共纳入12,451名研究对象, 带状疱疹疫苗接种意愿率为29.90%。多因素分析显示, 居住在农村(OR = 1.16, 95% CI: 1.03~1.31)、参加城乡居民医疗保险(OR = 1.25, 95% CI: 1.06~1.47)、慢性病史(OR = 1.27, 95% CI: 1.14~1.40)、带状疱疹病史(OR = 1.32, 95% CI: 1.16~1.50)、知识评分 ≥ 6 分(OR = 2.15, 95% CI: 1.90~2.42)、认同老年人应接种疫苗(OR = 2.99, 95% CI: 2.59~3.46)、认同慢性病患者应接种疫苗(OR = 1.78, 95% CI: 1.54~2.06)、医务人员建议(OR = 2.11, 95% CI: 1.88~2.36)和周围人接种(OR = 4.89, 95% CI: 4.27~5.60)是接种意愿的促进因素。而自评健康状况一般(OR = 0.85, 95% CI: 0.76~0.95)则为阻碍因素。结论: 重庆市老年人群对带状疱疹及其疫苗认知水平较低, 接种意愿亟待提升, 应针对重点人群开展健康教育并加强医疗人员的推荐作用。

关键词

带状疱疹, 带状疱疹疫苗, 接种意愿, 影响因素, 老年人

Herpes Zoster Vaccination and Influencing Factors of Vaccination Willingness among Older Adults in Chongqing

Jiajing Zheng¹, Wanhua Li¹, Xianbin Ding², Shimei Tian³, Xianxian Yang^{2*}, Xiaojun Tang^{1*}

¹College of Public Health, Chongqing Medical University, Chongqing

*通讯作者。

文章引用: 郑嘉靖, 李万华, 丁贤斌, 田时梅, 杨弦弦, 唐晓君. 重庆市老年人带状疱疹疫苗接种意愿及其影响因素研究[J]. 统计学与应用, 2025, 14(10): 163-172. DOI: 10.12677/sa.2025.1410294

²Institute of Chronic Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Control and Prevention, Chongqing

³School of Public Health and Management, Chongqing Three Gorges Medical College, Chongqing

Received: September 21, 2025; accepted: October 11, 2025; published: October 23, 2025

Abstract

Objective: To assess herpes zoster (HZ) vaccination willingness and its determinants among elderly aged 60 years and older in Chongqing, China. **Methods:** From September to November 2024, a multi-stage stratified sampling method was employed to select participants from 15 districts/counties in Chongqing for a cross-sectional survey. The χ^2 test and multivariate Logistic regression model were utilized to analyze the factors affecting vaccination intention. **Results:** A total of 12,451 subjects participated in the study, revealing a HZ vaccination willingness rate of 29.90%. Multivariate analysis indicated that the following factors were associated with higher vaccination intention: rural residence (OR = 1.16, 95% CI: 1.03~1.31), enrollment in urban-rural resident basic medical insurance (OR = 1.25, 95% CI: 1.06~1.47), history of chronic disease (OR = 1.27, 95% CI: 1.14~1.40), history of herpes zoster (OR = 1.32, 95% CI: 1.16~1.50), a knowledge score of ≥ 6 (OR = 2.15, 95% CI: 1.90~2.42), agreement that the elderly should receive vaccinations (OR = 2.99, 95% CI: 2.59~3.46), agreement that patients with chronic diseases should be vaccinated (OR = 1.78, 95% CI: 1.54~2.06), recommendations from medical staff (OR = 2.11, 95% CI: 1.88~2.36) and having acquaintances who are vaccinated (OR = 4.89, 95% CI: 4.27~5.60). Conversely, reporting average self-rated health status (OR = 0.85, 95% CI: 0.76~0.95) was identified as obstructive factors. **Conclusion:** Awareness of HZ and its vaccine is low among the elderly in Chongqing, highlighting an urgent need to improve vaccination intention. Targeted health education should be implemented for key demographics, and the role of medical staff in recommending vaccinations should be reinforced.

Keywords

Herpes Zoster, Herpes Zoster Vaccine, Vaccination Willingness, Influencing Factors, Elderly

Copyright © 2025 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. 引言

带状疱疹(herpes zoster, HZ)是由潜伏于体内的水痘-带状疱疹病毒(varicella-zoster virus, VZV)再激活所致的一种病毒性皮肤病, 常见临床表现为沿单侧周围神经分布的簇集性水疱, 常伴有显著的神经病理性疼痛[1]。随着全球人口老龄化进程的不断加剧, HZ 的发病率呈现显著上升趋势, 这一现象在亚洲地区尤为突出[2]。流行病学研究表明, 全球普通人群 HZ 的年发病率约为 3~5 例/1000 人年[3] [4]。我国大陆地区的流行病学调查数据显示, 50 岁及以上中老年人群的 HZ 发病率已达到 2.9~5.8 例/1000 人年[5], 且年均增长率持续保持在 2.5%~5.0%的较高水平[6] [7]。带状疱疹后神经痛(postherpetic neuralgia, PHN)是最常见的并发症, 其临床定义为皮疹愈合后疼痛持续超过 1 个月的神经病理性疼痛综合征[4], 重度 PHN 患者通常需住院接受治疗。因此, HZ 及其并发症不仅显著损害患者的生理功能和生活质量, 还会给患者家庭和社会带来沉重的疾病经济负担[8]。目前, 针对 HZ 这一缺乏特效治疗药物的疾病, 疫苗接种被认为

是最有效的预防措施。临床研究证实, HZ 疫苗对 50 岁及以上人群具有显著且持久的保护效力[7][9]。我国目前已批准进口重组带状疱疹疫苗(RZV)和国产带状疱疹减毒活疫苗上市使用。然而, 由于疫苗上市时间较短且属于非免疫规划疫苗等因素, 老年人群对 HZ 疫苗的认知和接种意愿仍处于较低水平。目前重庆市尚未开展针对老年人群 HZ 疫苗接种意愿及其影响因素的调查研究。因此, 本研究对重庆市 ≥ 60 岁老年人群开展横断面调查, 旨在了解该人群对 HZ 疫苗的接种意愿及其影响因素, 为制定针对性的健康促进策略、优化预防接种服务提供科学依据, 从而提升老年人群对 HZ 疫苗的接种覆盖率。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

2024 年 9 月~11 月采用多阶段分层抽样的方法, 以重庆市各区县生产总值的中位数为划分依据, 抽取万州区、江北区、沙坪坝区、南岸区、渝北区、巴南区、永川区、大足区、铜梁区、潼南区、梁平区、开州区、城口县、垫江县和石柱县共 15 个区(县), 每个区(县)随机抽取各四个乡镇和街道, 每个乡镇和街道随机抽取男女各 50 名 60 岁及以上老年人进行调查。纳入标准: (1) 自愿参加本研究项目, 签订知情同意书; (2) 调查时年龄 ≥ 60 周岁; (3) 语言沟通交流无障碍; (4) 在调查地区居住一年及以上。排除标准: (1) 拒绝签署知情同意书者; (2) 年龄 < 60 周岁; (3) 因听力障碍、视力障碍不能沟通者; (4) 患有精神疾患不能配合问卷调查者。

根据样本量计算公式: $N = deff \left(\frac{Z_{1-\alpha/2}}{d} \right)^2 p(1-p)$ 。参照既往研究结果[10], HZ 疫苗接种意愿取

$p = 27\%$, 显著性水平 $\alpha = 0.05$, 容许误差 $d = 0.1p$, 设计效应 $deff = 2$ 。根据抽样原则城乡分为 2 层、性别分为 2 层, 并考虑到 10% 的无应答率, 估计所需最小样本量为 9547 人。本次调查共发放问卷 12,766 份, 有效问卷 12,451 份, 问卷有效回收率为 97.53%。调查开始前所有研究对象均签订了知情同意书。

2.2. 研究方法

在查阅相关文献, 并经专家咨询和研讨的基础上, 自行设计《重庆市 60 岁以上老年人 HZ 疫苗接种意愿调查问卷》。问卷内容包括: 基本人口学信息、HZ 及疫苗知晓情况、HZ 疫苗的接种意愿、疫苗知识获取途径。其中知晓情况共 10 个条目, 单选题每答对一题得 1 分, 答错或者不确定得 0 分; 多选题每答对一个选项得 1 分, 总计 22 分。检验知晓水平得分符合正态性分布, 以均数为划分标准, 将 ≥ 6 视为知晓水平良好, < 6 分为知晓水平较差。

2.3. 质量控制

在正式调查前开展预调查, 根据调查结果不断修改完善问卷内容, 确定最终问卷。所有现场调查员经过重庆市疾病预防控制中心统一培训和考核合格后才能参加。采用面对面的调查方式, 调查前说明此次调查的主要目的和内容, 确保调查对象理解并知情同意。问卷回收后, 由质控人员及时整理并核查问卷, 保证数据质量。

2.4. 统计分析

采用 Microsoft Excel 2019 软件整理和清洗数据, 采用 SPSS 27.0 软件进行统计分析。分类变量采用频数和构成比(%)描述, 采用 χ^2 检验对接种意愿进行单因素分析, 将单因素分析结果中具有显著性的变量纳入多因素 Logistic 回归模型, 分析 HZ 疫苗接种意愿的影响因素, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。分析前通过计算方差膨胀因子(VIF)检验自变量的多重共线性, 结果显示自变量间不存在多重共线性。同时, 通过绘制 ROC

曲线来评估模型的预测能力，ROC 曲线下面积(AUC = 0.866)显示模型具有良好的区分能力。

3. 结果

3.1. 基本情况

本研究最终纳入 12,451 名 60 岁及以上老年人，其中男性 5054 人(40.6%)、女性 7397 人(59.4%)。平均年龄为 67.5 ± 4.8 岁，55.8%的老年人居住在城镇，文化程度以小学及以下为主(60.3%)。职业分布中工人/农民占比最高(69.3%)，自评健康状况“一般”者最多(46.5%)，40.0%的调查对象患有慢性病。见表 1。

Table 1. Univariate analysis of basic characteristics and willingness to receive HZ vaccination among adults aged ≥ 60 years in Chongqing

表 1. 重庆市 ≥ 60 岁人群的基本特征及 HZ 疫苗接种意愿单因素分析

变量	总人数 ^a (N = 12,451)	是否有意愿接种 HZ 疫苗 ^b		χ^2 值	<i>p</i> 值
		是(N = 3723)	否(N = 8728)		
年龄					
60~64	3562 (28.6)	1121 (31.5)	2441 (68.5)	9.04	0.011
65~69	4463 (35.8)	1268 (28.4)	3195 (71.6)		
≥70	4426 (35.5)	1334 (30.1)	3092 (69.9)		
性别					
男性	5054 (40.6)	1532 (30.3)	3522 (69.7)	0.69	0.407
女性	7397 (59.4)	2191 (29.6)	5206 (70.4)		
居住地					
城镇	6944 (55.8)	2090 (30.1)	4854 (69.9)	22.28	<0.001
农村	4628 (37.2)	1314 (28.4)	3314 (71.6)		
城乡结合部	879 (7.1)	319 (36.3)	560 (63.7)		
文化程度					
小学及以下	7508 (60.3)	2071 (27.6)	5437 (72.4)	56.16	<0.001
初中	3413 (27.4)	1115 (32.7)	2298 (67.3)		
高中/中专	1259 (10.1)	427 (33.9)	832 (66.1)		
大专及以上	271 (2.2)	110 (40.6)	161 (59.4)		
婚姻状态					
已婚	10,852 (87.2)	3271 (30.1)	7581 (69.9)	2.34	0.126
未婚/离异/丧偶	1599 (12.8)	452 (28.3)	1147 (71.7)		
居住情况					
与配偶居住	9515 (76.4)	2865 (30.1)	6650 (69.9)	2.01	0.365
与子女/父母居住	1810 (14.5)	542 (29.9)	1268 (70.1)		
独居/养老机构	1126 (9.0)	316 (28.1)	810 (71.9)		
职业					
企业/事业单位	235 (1.9)	90 (38.3)	145 (61.7)	21.84	<0.001
商业/服务业人员	799 (6.4)	272 (34.0)	527 (66.0)		
农民/工人	8633 (69.3)	2489 (28.8)	6144 (71.2)		
其他	2784 (22.4)	872 (31.3)	1912 (68.7)		

续表

医疗保险类型					
城镇职工保险	2214 (17.8)	737 (33.3)	1477 (66.7)	14.74	<0.001
城乡居民保险	10,237 (82.2)	2986 (29.2)	7251 (70.8)		
月收入(元)					
<1000	4749 (38.1)	1267 (26.7)	3482 (73.3)	49.60	<0.001
1000~2999	4771 (38.3)	1455 (30.5)	3316 (69.5)		
>3000	2931 (23.5)	1001 (34.2)	1930 (65.8)		
健康状况自评					
好	4552 (36.5)	1520 (33.4)	3032 (66.6)	59.64	<0.001
一般	5788 (46.5)	1538 (26.6)	4250 (73.4)		
差	2111 (17.0)	665 (31.5)	1446 (68.5)		
慢性病史					
有	4986 (40.0)	1598 (32.0)	3388 (68.0)	18.32	<0.001
无	7465 (60.0)	2125 (28.5)	5340 (71.5)		
HZ 患病史					
有	2293 (18.4)	1345 (58.7)	948 (41.3)	1108.78	<0.001
无	10,158 (81.6)	2378 (23.4)	7780 (76.6)		

注：^a 括号外为例数，括号内为构成比；^b 括号外为例数，括号内为率。

3.2. 研究对象 HZ 的知晓现状

结果显示，8451 人(67.9%)表示听说过 HZ，6359 人(51.1%)认为这是一种严重疾病。对于传播途径，3613 人(29.0%)认为接触疱液会导致感染。在临床表现和并发症的知晓方面，6756 人(54.3%)能正确识别疼痛症状，6264 人(50.3%)知晓水疱症状，但对严重并发症如脑膜炎(14.6%)、眼部并发症(15.7%)的知晓率较低。知识水平的平均分为 6.81 ± 5.83 ，其中 6488 (52.1%)名老年人的得分 ≥ 6 分。4308 人(34.6%)认同老年人应接种疫苗，4037 人(32.4%)曾获医务人员建议接种。见表 2。

Table 2. Univariate analysis of HZ awareness and vaccination willingness among adults aged ≥ 60 years in Chongqing
表 2. 重庆市 ≥ 60 岁人群的 HZ 知晓情况及疫苗接种意愿单因素分析

变量	总人数 ^a (N = 12,451)	是否有意愿接种 HZ 疫苗 ^b		χ^2 值	<i>p</i> 值
		是(N = 3723)	否(N = 8728)		
听说过 HZ					
是	8451 (67.9)	3215 (38.0)	5236 (62.0)	831.91	<0.001
否	4000 (32.1)	508 (12.7)	3492 (87.3)		
HZ 是一种严重疾病					
是	6359 (51.1)	2890 (45.4)	3469 (54.6)	1498.59	<0.001
否	6092 (48.9)	833 (13.7)	5259 (86.3)		
HZ 是一种以皮肤受累为主的疾病					
是	6097 (49.0)	2884 (47.3)	3213 (52.7)	1725.88	<0.001
否	6354 (51.0)	839 (13.2)	5515 (86.8)		

续表

HZ 是由病毒引起的疾病					
是	4419 (35.5)	2433 (55.1)	1986 (44.9)	2068.26	<0.001
否	8032 (64.5)	1290 (16.1)	6742 (83.9)		
HZ 有传染性					
是	3567 (28.6)	1916 (53.7)	1651 (46.3)	1352.52	<0.001
否	8884 (71.4)	1807 (20.3)	7077 (79.7)		
接触 HZ 患者的水疱疱液，会得带状疱疹					
是	3613 (29.0)	2024 (56.0)	1589 (44.0)	1656.62	<0.001
否	8838 (71.0)	1699 (19.2)	7139 (80.8)		
HZ 的临床表现和症状					
丘疱疹	4978 (40.0)	2446 (49.1)	2532 (50.9)	1464.03	<0.001
水疱	6264 (50.3)	2783 (44.4)	3481 (55.6)	1269.24	<0.001
疼痛	6756 (54.3)	2895 (42.9)	3861 (57.1)	1181.72	<0.001
失明	1681 (13.5)	572 (34.0)	1109 (66.0)	15.79	<0.001
损伤听力	1595 (12.8)	553 (34.7)	1042 (65.3)	19.86	<0.001
HZ 的并发症					
神经痛	4928 (39.6)	2477 (50.3)	2451 (49.7)	1613.43	<0.001
心肌炎	1312 (10.5)	448 (34.1)	864 (65.9)	12.61	<0.001
眼部并发症	1950 (15.7))	1380 (70.8)	570 (29.2)	1842.37	<0.001
脑膜炎	1823 (14.6)	1313 (72.0)	510 (28.0)	1807.91	<0.001
关节炎	1226 (9.8)	412 (33.6)	814 (66.4)	8.90	0.003
HZ 的危险因素					
高龄	3977 (31.9)	2278 (57.3)	1699 (42.7)	2089.68	<0.001
性别	1935 (15.5)	1256 (64.9)	679 (35.1)	1339.61	<0.001
水痘史	2748 (22.1)	1712 (62.3)	1036 (37.7)	1765.91	<0.001
免疫功能低下	4794 (38.5)	2495 (52.0)	2299 (48.0)	1823.55	<0.001
劳累紧张	3456 (27.8)	2067 (59.8)	1389 (40.2)	2041.49	<0.001
知晓 HZ 疫苗					
是	2855 (22.9)	1817 (63.6)	1038 (36.4)	2012.10	<0.001
否	9596 (77.1)	1906 (19.9)	7690 (80.1)		
HZ 知识得分					
<6	5963 (47.9)	635 (10.6)	5328 (89.4)	2023.58	<0.001
≥6	6488 (52.1)	3088 (47.6)	3400 (52.4)		
老年人应该接种 HZ 疫苗					
是	4308 (34.6)	2634 (61.1)	1674 (38.9)	3067.20	<0.001
否	8143 (65.4)	1089 (13.4)	7054 (86.6)		
慢性病患者应该接种 HZ 疫苗					
是	3701 (29.7)	2366 (63.9)	1335 (36.1)	2909.21	<0.001
否	8750 (70.3)	1357 (15.5)	7393 (84.5)		

续表

医务人员建议接种 HZ 疫苗					
是	4037 (32.4)	2295 (56.8)	1742 (43.2)	2069.72	<0.001
否	8414 (67.6)	1428 (17.0)	6986 (83.0)		
周围人 HZ 疫苗接种史					
有	2336 (18.8)	1784 (76.4)	552 (23.6)	2962.32	<0.001
无	10,115 (81.2)	1939 (19.2)	8176 (80.8)		

注：^a括号外为例数，括号内为构成比；^b括号外为例数，括号内为率。

3.3. HZ 疫苗接种意愿及影响因素分析

29.90% (3723/12,451)的老年人愿意接种 HZ 疫苗。单因素分析结果显示，调查对象的接种意愿在年龄、居住地、文化程度、职业、医疗保险类型、月收入、健康状况自评、慢性疾病史、HZ 患病史、知识总分、老年人应该接种 HZ 疫苗、慢性病患者应该接种 HZ 疫苗、医务人员建议接种和周围人有 HZ 疫苗接种史之间具有显著性差异($p < 0.05$)，见表 1 和表 2。以调查对象是否愿意接种 HZ 疫苗为因变量(0 = 否，1 = 是)，将单因素分析中具有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归模型中，分析结果显示，居住在农村(OR = 1.16, 95% CI: 1.03~1.31)、参加城乡居民医疗保险(OR = 1.25, 95% CI: 1.06~1.47)、慢性疾病史(OR = 1.27, 95% CI: 1.14~1.40)、带状疱疹病史(OR = 1.32, 95% CI: 1.16~1.50)、知识评分 ≥ 6 分(OR = 2.15, 95% CI: 1.90~2.42)、认同老年人应接种疫苗(OR = 2.99, 95% CI: 2.59~3.46)、认同慢性病患者应接种疫苗(OR = 1.78, 95% CI: 1.54~2.06)、医务人员建议(OR = 2.11, 95% CI: 1.88~2.36)和周围人接种(OR = 4.89, 95% CI: 4.27~5.60)是老年人 HZ 疫苗接种意愿的促进因素(均 $P < 0.05$)；而自评健康状况一般(OR = 0.85, 95% CI: 0.76~0.95)则为阻碍因素。见表 3。

Table 3. Logistic regression analysis of factors influencing the willingness to receive HZ vaccination among adults aged ≥ 60 years in Chongqing

表 3. 重庆市 ≥ 60 岁人群的 HZ 疫苗接种意愿影响因素的 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald χ^2 值	p 值	OR 值(95% CI)
居住地					
城镇					1.00
农村	0.148	0.061	5.837	0.016	1.16 (1.03, 1.31)
城乡结合部	0.141	0.098	2.078	0.149	1.06 (0.93, 1.21)
医疗保险类型					
城镇职工保险					1.00
城乡居民保险	0.221	0.084	6.861	0.009	1.25 (1.06, 1.47)
健康状况自评					
好					1.00
一般	-0.162	0.056	8.35	0.004	0.85 (0.76, 0.95)
差	-0.016	0.075	0.044	0.833	0.98 (0.85, 1.14)
慢性病史					
无					1.00
有	0.237	0.053	20.262	<0.001	1.27 (1.14, 1.40)

续表

HZ 患病史					
无					1.00
有	0.275	0.064	18.293	<0.001	1.32 (1.16, 1.50)
HZ 知识得分					
<6					1.00
≥6	0.764	0.062	150.412	<0.001	2.15 (1.90, 2.42)
老年人应该接种 HZ 疫苗					
否					1.00
是	1.096	0.074	221.738	<0.001	2.99 (2.59, 3.46)
慢性病患者应该接种 HZ 疫苗					
否					1.00
是	0.576	0.074	60.470	<0.001	1.78 (1.54, 2.06)
医务人员建议接种 HZ 疫苗					
否					1.00
是	0.745	0.057	169.705	<0.001	2.11 (1.88, 2.36)
周围人 HZ 疫苗接种史					
无					1.00
有	1.587	0.069	529.318	<0.001	4.89 (4.27, 5.60)

4. 讨论

本调查结果显示,重庆市 60 岁及以上老年人 HZ 疫苗的接种意愿率为 29.90% (3723/12,451)。这一结果显著高于龚睿婕等[11]在上海市 1471 名社区居民中调查获得的 8.36%接种意愿率,与黄琪敏等[12]对南京市≥40 岁人群调查结果(27.00%)和仇静等[13]对上海市≥50 岁成人调查结果(30.07%)较为接近。而张淑华等[14]在滕州市≥40 岁居民中调查获得的接种意愿率(44.02%)、王希丹等[15]在深圳市罗湖区≥50 岁人群中调查到的接种意愿率(86.03%),以及张欣等[16]在全国 6 个城市≥40 岁居民中调查获得的接种意愿率(93.5%),均显著高于研究结果。上述差异可能源于调查工具、研究对象、应对策略等方面的异质性,以及 COVID-19 疫苗接种对其他疫苗接受度的潜在积极影响。然而,本研究中 60 岁及以上老年人群的 HZ 疫苗接种意愿率显著低于全球平均水平(55.74%) [17],提示我国老年人群对该疫苗的接受度仍有较大提升空间。深入探索影响接种意愿的关键因素,将为制定针对性的健康促进策略、提高疫苗接种覆盖率提供重要科学依据。

本研究发现,居住在农村地区的老年人比居住在城镇的老年人更愿意接种 HZ 疫苗,这一现象可能源于社会结构和行为心理的多重因素共同作用。从社会学视角看,农村社区是以血缘和地缘为基础的“强关系”社会,信息往往通过乡镇医生、村委会或早期接种者的传播,形成显著的从众效应;同时,农村医疗资源的相对稀缺性提升了疫苗的感知价值。健康信念模型显示,他们对疾病易感性和严重性的感知往往更深刻。反之,城镇老年人虽信息渠道多元但易陷入信息过载而出现疫苗犹豫,医疗服务的可及性反而助长了拖延心理,并对自付费用更为敏感,最终导致接种意愿相对较低。本研究中,健康状况自评一般者接种意愿低于健康状况自评良好者,而健康状况自评差者与自评良好者之间意愿无显著差异。这一“U 型”关系源于行为科学中的健康信念模型:健康自评一般者容易陷入“乐观偏见”,低估患病风险及疫苗收益,故意愿最低;而健康自评差者因深知自身脆弱、恐惧疾病带来的叠加痛苦,并将疫苗视作

性价比极高的“必要保险”，同时更多接受医生建议，故其接种意愿回升至与健康良好者相当水平。这表明接种意愿并非随健康状况恶化而单纯下降，中间群体的“风险认知偏差”才是干预的关键。此外，有慢性病史和 HZ 患病史者的疫苗接种意愿高于无相关病史者，这一结果与张淑华等[14]报道的患过 HZ 者疫苗接种意愿显著升高的现象一致。这种差异可能源于疾病经历所强化的风险认知、更完善的健康管理意识以及更频繁的医疗接触等多因素共同作用。

本研究结果显示，调查对象对 HZ 及其疫苗的认知水平普遍较低。仅 22.9% 的受访者知晓 HZ 疫苗的存在；对疾病本身的认知也十分有限，仅 35.5% 知晓该病是由病毒引起，28.6% 了解其具有传染性，29.0% 知道可通过直接接触水疱液体传播。此外，对疾病并发症和危险因素的认识更为欠缺，仅不足 20% 的老年人知晓眼部并发症和脑膜炎风险，15.5% 和 22.1% 分别认识到性别和水痘史是患病危险因素。这一结果与 Gabriella 等[18]在意大利的研究发现相吻合。多因素 Logistic 回归分析表明，HZ 认知得分与接种意愿呈显著正相关。这与既往研究[19]关于疾病认知水平直接影响接种意愿的结论一致。这可能因为认知水平高者更能准确评估 HZ 的发病风险及疾病负担，了解疫苗保护效果的人群更可能克服接种障碍。基于此，建议通过多途径健康教育干预，重点加强疾病危害性和疫苗有效性的宣传，以提升老年人群的疫苗接种意愿。

医务人员作为预防接种信息的主要传播者，在公共卫生教育中具有独特的专业权威性和社会公信力。研究表明[20][21]，医务人员的专业建议能显著提升公众的疫苗接种意愿和行为依从性，韩国一项研究显示[22] 69.5% 的初始拒绝接种者在医师建议后最终接受了疫苗接种，这些发现与本研究的结论相互印证。因此，在提升 HZ 疫苗接种意愿的公共卫生策略中，应充分发挥医务人员的专业影响力，将其作为疫苗接种促进工作的重要实施主体。本研究进一步发现，周围人群的 HZ 疫苗接种史是影响老年人接种意愿的重要促进因素。该结果提示在制定疫苗接种促进策略时，应充分发挥同伴教育的示范作用，并通过构建社区健康传播网络来强化预防接种的社会支持环境。

本研究存在一定的局限性，首先，横断面研究设计难以建立因果关系，且社区抽样框架可能无法充分代表重庆市老年人群体的多样性特征；其次，基于自评问卷的接种意愿测量存在社会期望偏倚风险，对疾病和疫苗认知的评估缺乏标准化工具；最后，单一地区的研究设计限制了研究结论的外推。建议未来研究开发并验证适用于中国老年人群的 HZ 认知评估量表，并开展多中心纵向研究以提升研究质量。本研究首次采用横断面调查方法对重庆市 60 岁及以上老年人群 HZ 疫苗接种意愿进行了探讨，填补了西南地区老年人群 HZ 预防领域的空白，为制定符合地域特点的精准化免疫促进策略提供了科学依据。

基金项目

重庆市科卫联合医学科研面上项目 2025MSXM063。

参考文献

- [1] Harbecke, R., Cohen, J.I. and Oxman, M.N. (2021) Herpes Zoster Vaccines. *The Journal of Infectious Diseases*, **224**, S429-S442. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab387>
- [2] Curran, D., Callegaro, A., Fahrback, K., Neupane, B., Vroiling, H., van Oorschot, D., et al. (2021) Meta-Regression of Herpes Zoster Incidence Worldwide. *Infectious Diseases and Therapy*, **11**, 389-403. <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00567-8>
- [3] Yawn, B.P. and Gilden, D. (2013) The Global Epidemiology of Herpes Zoster. *Neurology*, **81**, 928-930. <https://doi.org/10.1212/wnl.0b013e3182a3516e>
- [4] Kawai, K., Gebremeskel, B.G. and Acosta, C.J. (2014) Systematic Review of Incidence and Complications of Herpes Zoster: Towards a Global Perspective. *BMJ Open*, **4**, e004833. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-004833>
- [5] Yin, D., Van Oorschot, D., Jiang, N., Marijam, A., Saha, D., Wu, Z., et al. (2020) A Systematic Literature Review to Assess the Burden of Herpes Zoster Disease in China. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, **19**, 165-179.

- <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1792290>
- [6] Bricout, H., Haugh, M., Olatunde, O. and Gil Prieto, R. (2015) Herpes Zoster-Associated Mortality in Europe: A Systematic Review. *BMC Public Health*, **15**, Article No. 466. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1753-y>
- [7] Lal, H., Cunningham, A.L., Godeaux, O., Chlibek, R., Díez-Domingo, J., Hwang, S., *et al.* (2015) Efficacy of an Adjuvanted Herpes Zoster Subunit Vaccine in Older Adults. *New England Journal of Medicine*, **372**, 2087-2096. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1501184>
- [8] Sun, X., Wei, Z., Lin, H., Jit, M., Li, Z. and Fu, C. (2021) Incidence and Disease Burden of Herpes Zoster in the Population Aged ≥ 50 Years in China: Data from an Integrated Health Care Network. *Journal of Infection*, **82**, 253-260. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.12.013>
- [9] Cunningham, A.L., Lal, H., Kovac, M., Chlibek, R., Hwang, S., Díez-Domingo, J., *et al.* (2016) Efficacy of the Herpes Zoster Subunit Vaccine in Adults 70 Years of Age or Older. *New England Journal of Medicine*, **375**, 1019-1032. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1603800>
- [10] 张金华, 段园园, 曹丽娜, 等. 苏州市吴中区 ≥ 50 岁成人重组带状疱疹疫苗知晓及接种意愿调查[J]. 中华疾病控制杂志, 2024, 28(9): 1030-1036+1089.
- [11] 龚睿婕, 周祺, 刘敏, 等. 基于理性行为理论重组带状疱疹疫苗接种意愿预测模型构建[J]. 中国公共卫生, 2023, 39(8): 1043-1048.
- [12] 黄琦敏, 陈健, 王静, 等. 2024年南京市 ≥ 40 岁人群带状疱疹疫苗接种意愿和影响因素调查[J]. 现代预防医学, 2024, 51(20): 3804-3809+3822.
- [13] 仇静, 孙晓冬, 胡家瑜, 等. 2020年5-6月上海市 ≥ 50 岁成人带状疱疹疫苗接种意愿调查[J]. 中国疫苗和免疫, 2021, 27(3): 307-310+327.
- [14] 张淑华, 杨猛, 王士洪, 等. 滕州市 ≥ 40 岁居民带状疱疹疫苗接种意愿及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2024, 40(4): 471-476.
- [15] 王希丹, 黄凯, 陈传德, 等. 深圳市罗湖区 ≥ 50 岁人群带状疱疹疫苗接种意愿及影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2023, 30(11): 1290-1295.
- [16] 张欣, 常春. 基于健康信念模式的带状疱疹疫苗接种意愿及其影响因素研究[J]. 中国健康教育, 2022, 38(10): 898-903.
- [17] Wang, Q., Yang, L., Li, L., Liu, C., Jin, H. and Lin, L. (2023) Willingness to Vaccinate against Herpes Zoster and Its Associated Factors across WHO Regions: Global Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Public Health and Surveillance*, **9**, e43893. <https://doi.org/10.2196/43893>
- [18] Di Giuseppe, G., Pelullo, C.P., Napoli, A. and Napolitano, F. (2023) Willingness to Receive Herpes Zoster Vaccination among Adults and Older People: A Cross-Sectional Study in Italy. *Vaccine*, **41**, 7244-7249. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.10.049>
- [19] Lu, J., Lu, X.Y., Shen, Y.T., *et al.* (2022) Analysis on Vaccination Willingness and Related Factors of Influenza, Pneumonia, and Herpes Zoster Vaccine among People over 50 Years Old in Minhang District of Shanghai. *Chinese Journal of Preventive Medicine*, **56**, 125-131.
- [20] Lin, C., Mullen, J., Smith, D., Kotarba, M., Kaplan, S.J. and Tu, P. (2021) Healthcare Providers' Vaccine Perceptions, Hesitancy, and Recommendation to Patients: A Systematic Review. *Vaccines*, **9**, Article No. 713. <https://doi.org/10.3390/vaccines9070713>
- [21] Lyu, Y., Lai, X., Ma, Y. and Fang, H. (2023) Factors Associated with Recommendation Behaviors of Four Non-National Immunization Program Vaccines: A Cross-Sectional Survey among Public Health Workers in China. *Infectious Diseases of Poverty*, **12**, Article No. 91. <https://doi.org/10.1186/s40249-023-01142-8>
- [22] Yang, T.U., Cheong, H.J., Song, J.Y., Noh, J.Y. and Kim, W.J. (2015) Survey on Public Awareness, Attitudes, and Barriers for Herpes Zoster Vaccination in South Korea. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, **11**, 719-726. <https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1008885>