

· 论 著 ·

柯桥区社区管理糖尿病患者流感疫苗接种意愿调查

陈向宇¹, 方乐¹, 陆凤¹, 郭丽花¹, 徐春晓¹, 沈调英², 傅玲娟², 钟节鸣¹

1. 浙江省疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310051; 2. 绍兴市柯桥区疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解绍兴市柯桥区社区管理的糖尿病患者流感疫苗接种意愿及影响因素, 为促进糖尿病患者流感疫苗接种提供依据。**方法** 于2017年10—12月选择柯桥区社区管理的糖尿病患者为调查对象, 采用自行设计的调查问卷收集人口学信息、流感疫苗相关知识、接种态度以及接种情况, 采用多因素Logistic回归模型分析流感疫苗接种意愿的影响因素。**结果** 发放问卷15 060份, 回收有效问卷13 781份, 回收有效率为91.51%。知晓流感疫苗3 888例, 知晓率为28.21%。愿意接种流感疫苗4 259例, 接种意愿率为30.90%。接种过流感疫苗630例, 接种率为4.57%。多因素Logistic回归分析结果显示, 女性 ($OR=1.157$, 95% CI : 1.064~1.258)、已婚 ($OR=1.242$, 95% CI : 1.107~1.393)、合并其他慢性病 ($OR=1.199$, 95% CI : 1.103~1.303)、知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感 ($OR=1.251$, 95% CI : 1.102~1.419)、知晓糖尿病患者患流感会加重病情 ($OR=1.640$, 95% CI : 1.445~1.860)、知晓接种流感疫苗可以有效预防流感 ($OR=3.129$, 95% CI : 2.866~3.416)、知晓流感疫苗 ($OR=1.111$, 95% CI : 1.105~1.216) 和接种过流感疫苗 ($OR=1.316$, 95% CI : 1.103~1.570) 的糖尿病患者更愿意接种流感疫苗。**结论** 柯桥区社区管理的糖尿病患者流感疫苗接种意愿率低, 接种意愿与性别、婚姻状况、是否合并其他慢性病、流感疫苗认知及是否接种过流感疫苗等有关。

关键词: 糖尿病; 流感疫苗; 接种意愿**中图分类号:** R189 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2020) 11-1111-05

Willingness of influenza vaccination among the community managed diabetic patients in Keqiao District

CHEN Xiangyu*, FANG Le, LU Feng, GUO Lihua, XU Chunxiao, SHEN Diaoying, FU Lingjuan, ZHONG Jieming

*Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To learn the willingness and influencing factors of influenza vaccination among the community managed diabetic patients in Keqiao District, Shaoxing, so as to provide the basis for influenza vaccination promotion. **Methods** A self-compiled questionnaire survey was conducted from October to December 2017 among all the managed diabetic patients in Keqiao District. The contents of questionnaire included the basic information of the respondents, awareness of influenza vaccine, vaccination status and vaccination intention. Logistic regression model was used to analyze the influencing factors for the willingness of influenza vaccination. **Results** A total of 15 060 questionnaires were sent out and 13 781 valid ones were retrieved, the response rate was 91.51%. There were 3 888 patients with the awareness of influenza vaccine, accounting for 28.21%; 4 259 patients with the willingness to be vaccinated, accounting for 30.90%; 630 previously-vaccinated patients, accounting for 4.57%. The patients who were female ($OR=1.157$, 95% CI : 1.064-1.258), were married ($OR=1.242$, 95% CI : 1.107-1.393), were with other chronic diseases ($OR=1.199$, 95% CI : 1.103-1.303), believed diabetic patients were more susceptible to influenza ($OR=1.251$, 95% CI : 1.102-1.419), believed influenza aggravate diabetes status ($OR=1.640$, 95% CI : 1.445-1.860), believed that the vaccination effectively

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2020.11.007**基金项目:** 浙江省医药卫生科技计划项目 (2020KY518); 浙江省疾病预防控制中心青年科技人才项目 (2019)**作者简介:** 陈向宇, 硕士, 主管医师, 主要从事慢性病综合防控工作**通信作者:** 钟节鸣, E-mail: jmzhong@cdc.zj.cn

prevent influenza ($OR=3.129$, $95\%CI: 2.866-3.416$), knew about influenza vaccine ($OR=1.111$, $95\%CI: 1.105-1.216$) and ever received influenza vaccination ($OR=1.316$, $95\%CI: 1.103-1.570$) were more willing to be vaccinated. **Conclusions** The willingness of influenza vaccination among the community managed diabetic patients in Keqiao District is low. The patients' gender, married status, other chronic diseases, awareness of influenza vaccine and the history of vaccination can affect the willingness of influenza vaccination.

Keywords: diabetes mellitus; influenza vaccine; willingness of vaccination

糖尿病是心脑血管疾病等慢性病的危险因素^[1], 对社会造成极大的负担^[2-3]。糖尿病患者由于机体内分泌代谢紊乱, 免疫力下降, 易感染流行性感冒(流感)病毒, 并发重症肺炎的风险较高^[4]。全球多项研究表明糖尿病患者接种流感疫苗有较好的效益^[5-7]。《中国糖尿病防治指南(2017年版)》也推荐糖尿病患者接种流感疫苗^[8]。目前我国流感疫苗接种率较低, 浙江省一项调查发现慢性病患者流感疫苗接种率仅为1.2%^[9]。本研究对绍兴市柯桥区社区管理糖尿病患者流感疫苗接种意愿进行调查, 分析接种意愿的影响因素, 为促进糖尿病患者流感疫苗接种提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 于2017年10—12月选择柯桥区社区管理的糖尿病患者为调查对象, 调查对象均知情同意。

1.2 方法 查阅有关文献^[10-11], 根据研究目的自行设计调查问卷, 由接受过统一培训的社区卫生机构慢性病管理责任医生为调查人员, 对糖尿病患者面对面进行调查。问卷内容包括性别、年龄、职业、婚姻状况、文化程度、是否合并其他慢性病(高血压、呼吸系统疾病、肿瘤等)等一般人口学信息, 流感疫苗相关知识, 接种态度以及接种情况。流感相关知识回答正确为知晓, 知晓率($\%$) = (知晓人数/调查人数) \times 100%。接种意愿率($\%$) = (愿意接种人数/调查人数) \times 100%。

1.3 统计分析 采用EpiData 3.1软件建立数据库, 采用SPSS 22.0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, 组间比较采用 χ^2 检验。糖尿病患者流感疫苗接种意愿的影响因素分析采用多因素Logistic回归模型。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 共发放问卷15 060份, 回收有效问卷13 781份, 回收有效率为91.51%。其中男性5 777例, 占41.92%; 女性8 004例, 占58.08%。年龄为

24~97岁, 平均(64.55 \pm 10.17)岁。职业以农民为主, 8 576例占62.24%。文化程度以小学及以下为主, 10 484例占76.08%。婚姻状况以已婚为主, 11 678例占84.74%。医保类型以城乡居民医保为主, 11 482例占83.33%。糖尿病合并其他慢性病8 711例, 占63.21%。见表1。

2.2 接种流感疫苗知信行情况 知晓流感疫苗3 888例, 知晓率为28.21%; 知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感4 781例, 知晓率为34.69%; 知晓糖尿病患者患流感会加重病情4 391例, 知晓率为31.86%; 知晓接种流感疫苗可以有效预防流感4 262例, 知晓率为30.93%。愿意接种流感疫苗4 259例, 接种意愿率为30.90%。愿意通过社区全科医生推荐接种流感疫苗6 586例, 占47.79%。了解过流感疫苗接种事项1 122例, 占8.14%。接种过流感疫苗630例, 占4.57%。

2.3 流感疫苗接种意愿率比较 不同年龄和文化程度的糖尿病患者流感疫苗接种意愿率差异均有统计学意义($P<0.05$), 其中24~<45岁和大专及以上学历文化程度患者接种意愿率较高, 分别为33.33%和40.68%。已婚糖尿病患者接种意愿率高于其他婚姻状况患者($P<0.05$)。合并其他慢性病的糖尿病患者接种意愿率高于未合并患者($P<0.05$)。知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感、知晓糖尿病患者患流感会加重病情、知晓流感疫苗和知晓接种流感疫苗可以有效预防流感的糖尿病患者接种意愿率均高于不知晓患者($P<0.05$)。接种过流感疫苗的糖尿病患者接种意愿率高于未接种患者($P<0.05$)。见表1。

2.4 流感疫苗接种意愿影响因素的多因素 Logistic 回归分析 以是否愿意接种流感疫苗为应变变量(0=否, 1=是), 以单因素中 $P<0.2$ 的性别、年龄、文化程度、婚姻状况、合并其他慢性病、知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感、知晓糖尿病患者患流感会加重病情、知晓流感疫苗、知晓接种流感疫苗可以有效预防流感和接种过流感疫苗为自变量进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示, 女性、已婚、合并其他慢性病、知晓糖尿病患者比正常人群更易

患流感、知晓糖尿病患者患流感会加重病情、知晓流感疫苗、知晓接种流感疫苗可以有效预防流感和接种过流感疫苗是糖尿病患者流感疫苗接种意愿的促进因素。见表2。

表1 糖尿病患者流感疫苗接种意愿率比较

项目	调查例数	愿意接种例数	接种意愿率 (%)	χ^2 值	P值	项目	调查例数	愿意接种例数	接种意愿率 (%)	χ^2 值	P值
性别				2.506	0.113	其他	171	50	29.24		
男	5 777	1 743	30.17			合并其他慢性病				19.284	<0.001
女	8 004	2 516	31.41			是	8 711	2 807	32.22		
年龄 (岁)				7.401	0.025	否	5 070	1 452	28.64		
24~	312	104	33.33			知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感				809.013	<0.001
45~	3 877	1 258	32.45			是	4 781	2 212	46.27		
60~97	9 592	2 897	30.20			否	9 000	2 047	22.74		
文化程度				20.309	<0.001	知晓糖尿病患者患流感会加重病情				857.042	<0.001
小学及以下	10 484	3 139	29.94			是	4 391	2 097	47.76		
初中/高中	3 238	196	33.85			否	9 390	2 162	23.02		
大专及以上学历	59	24	40.68			知晓流感疫苗				96.981	<0.001
婚姻状况				19.404	<0.001	是	3 888	1 442	37.09		
已婚	11 678	3 695	31.64			否	9 893	2 817	28.47		
其他	2 103	564	26.82			知晓接种流感疫苗可以有效预防流感				1 423.089	<0.001
职业				2.846	0.416	是	4 262	2 263	53.10		
无业或失业者	1 397	411	29.42			否	9 519	1 996	20.97		
农民	8 576	2 675	31.19			接种过流感疫苗				107.176	<0.001
离退休人员	1 151	368	31.97			是	630	312	49.52		
其他	2 657	805	30.30			否	13 151	3 947	30.31		
医保类型				2.255	0.324						
城镇职工医保	2 128	686	32.24								
城乡居民医保	11 482	3 523	30.68								

表2 糖尿病患者流感疫苗接种意愿的多因素 Logistic 回归分析

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
性别							
女	男	0.146	0.043	11.629	<0.001	1.157	1.064 ~ 1.258
婚姻状况							
已婚	其他	0.217	0.059	13.654	<0.001	1.242	1.107 ~ 1.393
合并其他慢性病							
是	否	0.182	0.043	18.149	<0.001	1.199	1.103 ~ 1.303
知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感							
是	否	0.224	0.065	12.028	<0.001	1.251	1.102 ~ 1.419
知晓糖尿病患者患流感会加重病情							
是	否	0.495	0.064	59.014	<0.001	1.640	1.445 ~ 1.860
知晓流感疫苗							
是	否	0.105	0.046	5.214	0.022	1.111	1.105 ~ 1.216

表 2 (续)

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
知晓接种流感疫苗可以有效预防流感							
是	否	1.141	0.045	648.799	<0.001	3.129	2.866 ~ 3.416
接种过流感疫苗							
是	否	0.275	0.090	9.335	<0.001	1.316	1.103 ~ 1.570
常量		-1.161	0.146	122.188	<0.001		

3 讨论

调查结果显示,柯桥区社区管理糖尿病患者流感疫苗知晓率为28.21%,低于蒋长征等^[11](48.15%)、杨亚兰等^[12](47.6%)和崔军等^[13](41.65%)研究结果。34.69%的调查对象知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感,低于袁雪丽等^[14]研究结果(44.72%)。柯桥区社区管理糖尿病患者流感疫苗知晓率较低,可能与部分城市为流感疫苗接种提供了政策性支持,并加强流感疫苗接种相关知识的宣传有关^[15-16]。糖尿病患者流感疫苗接种意愿率为30.90%,远低于袁雪丽等^[14](51.24%)和付莹等^[17](51.33%)研究结果,可能因为后两者的研究地点均为深圳市,其社会发展水平、居民收入和健康素养水平均高于柯桥区,且已制定特定人群流感疫苗免费接种政策,对流感疫苗的宣传力度大于柯桥区^[18]。

多因素 Logistic 回归分析结果显示,女性和已婚是糖尿病患者流感疫苗接种意愿的促进因素,与孙爱华等^[19]研究结果一致。女性糖尿病患者更加关注自身的健康状态,而已婚患者为避免将流感病毒传染给伴侣,更愿意接种流感疫苗。合并其他慢性病的糖尿病患者更愿意接种流感疫苗,可能与其合并多种疾病,健康状况较差,更易担心感染流感病毒有关。知晓流感疫苗、知晓糖尿病患者比正常人群更易患流感、知晓糖尿病患者患流感会加重病情和知晓接种流感疫苗可以有效预防流感的糖尿病患者更愿意接种流感疫苗,表明知晓糖尿病患者流感易感性及流感疫苗收益的患者更倾向接种疫苗,与袁雪丽等^[20]研究结果一致。接种过流感疫苗的糖尿病患者更愿意接种流感疫苗,可能与接种流感疫苗后患者自身健康状况得到改善,且未产生严重不良反应有关。

综上所述,柯桥区社区管理糖尿病患者流感疫苗接种意愿率不高,女性、已婚、合并其他慢性病、知晓流感疫苗相关知识、接种过流感疫苗的患者更愿意接种流感疫苗。建议针对男性、离异/丧偶/未

婚等重点人群加强流感疫苗接种必要性和安全性等知识的宣传,提高糖尿病患者的流感疫苗接种率。

参考文献

- [1] 张牡丹,唐迅,靳丹瑶,等.中国成年人糖尿病患病率 Meta 分析[J].中华流行病学杂志,2018,39(6):852-857.
- [2] 胡如英,费方荣,潘劲,等.糖尿病患者和死亡对浙江省居民健康期望寿命的影响[J].中华流行病学杂志,2017,38(6):779-783.
- [3] 汪会琴.浙江省2型糖尿病疾病负担研究[D].宁波:宁波大学,2016.
- [4] VAMOS E P, PAPE U J, CURCIN V, et al. Effectiveness of the influenza vaccine in preventing admission to hospital and death in people with type 2 diabetes [J]. CMAJ, 2016, 188(14): E342-E351.
- [5] 杨娟,严涵,冯录召,等.中国糖尿病患者免费接种流感疫苗的成本效果分析[J].中华预防医学杂志,2019,53(10):1000-1006.
- [6] DOS SANTOS G, TAHRAT H, BEKKAT-BERKANI R. Immunogenicity, safety, and effectiveness of seasonal influenza vaccination in patients with diabetes mellitus: a systematic review [J]. Hum Vaccin Immunother, 2018, 14(8): 1853-1866.
- [7] GOEIJENBIER M, VAN SLOTEN T T, SLOBBE L, et al. Benefits of flu vaccination for persons with diabetes mellitus: a review [J]. Vaccine, 2017, 35(38): 5095-5101.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2017年版)[J].中华糖尿病杂志,2018,10(1):4-67.
- [9] 陈奕娟,陈恩富,何奔,等.慢性病患者的流感和肺炎预防知识及疫苗接种调查[J].预防医学,2017,29(4):334-337.
- [10] CHEUNG K, HO S M S, LAM W. Factors affecting the willingness of nursing students to receive annual seasonal influenza vaccination: a large-scale cross-sectional study [J]. Vaccine, 2017, 35(11): 1482-1487.
- [11] 蒋长征,袁月荣,孙灵英,等.城市社区2型糖尿病患者接种流感疫苗知信行调查[J].预防医学,2017,29(10):1017-1020,1023.
- [12] 杨亚兰,高钰琳,宋意,等.罗湖区225例糖尿病老年患者流感和肺炎疫苗接种意愿影响因素分析[J].护理学报,2019,26(15):55-59.
- [13] 崔军,李辉,叶莉霞,等.社区2型糖尿病患者流行性感胃相关知识知晓率调查[J].预防医学,2018,30(11):1112-1115.

(下转第 1120 页)

风险评估结果的准确性与收集资料的真实性、全面性密切相关^[5, 19]。就输入性传染病而言, 人口流动等社会因素资料的全面性和可靠性对评估结果有重要影响。在本次评估过程中, 因无法获得分国别的人员出入境数据, 只能以人员出入境旅游数据代替, 导致评估结果具有不确定性, 同时也暴露了当前部门间的信息共享尚不能满足输入性传染病的防控需求。本研究实现了对多病种输入性传染病公共卫生风险的定量评估, 得出了比较直观的评估结果, 但因评估指标的模型设计、数据收集和分析均需要较长时间, 故不适用于快速风险评估^[20]。

参考文献

- [1] 金华市统计局. 2018年金华市国民经济和社会发展统计公报 [EB/OL]. (2019-04-19)[2020-09-17]. http://www.jinhua.gov.cn/1133070002592599F/tjgb/wstjgb/201904/20190409_3856619_1.html.
- [2] 庞志峰, 楼挺, 吴晓虹, 等. 金华市 2004—2014 年输入性登革热病例流行特征研究 [J]. 中国预防医学杂志, 2016, 17 (4): 285-287.
- [3] 庞志峰, 龚晗英, 骆小君, 等. 2015—2017 年金华市输入性疟疾流行特征分析 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2018, 36 (6): 615-618.
- [4] 庞志峰, 章光明. 金华市埃博拉出血热输入和本地传播风险评估 [J]. 预防医学, 2019, 31 (4): 335-340.
- [5] 林君芬, 何凡, 柴程良, 等. 突发事件公共卫生风险评估理论与实践 [M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2016.
- [6] 蔡朝锦, 周德亮, 陈建国. 入境国际航行船舶传染病防控风险评估指标体系构建 [J]. 现代预防医学, 2014, 41 (10): 1738-1741, 1747.
- [7] 王春枝, 斯琴. 德尔菲法中的数据统计处理方法及其应用研究 [J]. 内蒙古财经学院学报 (综合版), 2011, 9 (4): 92-96.
- [8] 邓凯杰, 黄慧萍, 李学云, 等. 应用 Delphi 法构建学校传染病防控能力评价体系 [J]. 热带医学杂志, 2014, 14 (1): 107-110.
- [9] 张未寒, 王子军. 中国传染病监测系统综合评价指标体系构建 [J]. 中国公共卫生, 2014, 30 (6): 786-789.
- [10] 仇响沁, 周亚夫, 袁欣, 等. 基于德尔菲法的常州市公立医院考核体系构建研究 [J]. 江苏卫生事业管理, 2019, 30 (2): 143-148.
- [11] 程琮, 刘一志, 王如德. Kendall 协调系数 W 检验及其 SPSS 实现 [J]. 泰山医学院学报, 2010, 31 (7): 487-490.
- [12] SAATY T L. How to make a decision: the analytic hierarchy process [J]. Eur J Oper Res, 1980, 48: 9-26.
- [13] 谢芬, 卞芸, 丁永娟. 基于层次分析法的医院药品费用影响因素研究 [J]. 中国药事, 2018, 32 (12): 1653-1659.
- [14] 张首芳, 李月强. 基于层次分析法的山东省区域软实力综合评价 [J]. 科技管理研究, 2018, 38 (19): 82-88.
- [15] 沈良. 基于 AHP 构建医疗设备询价采购评价系统 [J]. 江苏卫生事业管理, 2018, 29 (3): 327-329.
- [16] 张清慧, 郭晓芹, 高桂玲, 等. AHP 在松江区上海世博会期间传染病风险评估中的应用 [J]. 中国卫生统计, 2012, 29 (5): 664-666.
- [17] 王一任, 任力峰, 陈丽文, 等. 一种改良 TOPSIS 法及其医学应用 [J]. 中南大学学报 (医学版), 2013, 38 (2): 196-201.
- [18] 张龙, 陈玉, 余小文, 等. 应用 TOPSIS 法和 RSR 法综合评价社区中医预防保健服务满意度 [J]. 预防医学, 2020, 32 (3): 262-266.
- [19] 尚晓鹏, 王心怡, 何凡, 等. 浙江省埃博拉出血热输入及本地传播风险评估 [J]. 浙江预防医学, 2014, 26 (12): 1206-1209.
- [20] 杜道法, 郭慧芬, 马飞飞, 等. 定性和定量评估我国埃博拉病毒病输入风险的方法学探讨 [J]. 疾病监测, 2015, 30 (7): 551-554.

收稿日期: 2020-07-17 修回日期: 2020-09-17 本文编辑: 徐文璐

(上接第 1114 页)

- [14] 袁雪丽, 王瑞, 付莹, 等. 2 型糖尿病患者流感疫苗接种知行及影响因素分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2018, 26 (12): 905-909.
- [15] 张栋梁, 劳旭影, 易波, 等. 宁波市 60 岁以上老年人群扩大流感疫苗接种社区干预研究 [J]. 中国公共卫生管理, 2018, 34 (1): 20-23.
- [16] 杨亚兰. 深圳市罗湖区老年糖尿病患者流感和肺炎疫苗接种行为调查及成本效益分析 [D]. 广州: 南方医科大学, 2019.
- [17] 付莹, 严通海, 王瑞, 等. 健康教育干预措施对糖尿病患者疫苗接种知识态度的影响 [J]. 安徽预防医学杂志, 2018, 24 (4): 310-312.
- [18] 周建红, 沈月根, 顾谢君, 等. 2 型糖尿病患者流感疫苗和 23 价肺炎疫苗接种意愿调查 [J]. 预防医学, 2020, 32 (5): 492-496.
- [19] 孙爱华, 郑智, 李阳溪, 等. 呼吸与危重症医学科住院患者流感感知信行现状及其影响因素的调查 [J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25 (30): 3940-3945.
- [20] 袁雪丽, 王瑞, 付莹, 等. 2 型糖尿病患者肺炎球菌疫苗知行及影响因素分析 [J]. 中华健康管理学杂志, 2019, 13 (1): 46-50.

收稿日期: 2020-05-20 修回日期: 2020-06-15 本文编辑: 田田