

湘西地区糖尿病患者流感疫苗的接种意愿及其影响因素研究

赵 怡¹, 曾 志², 李佳乐¹, 郭润霞¹, 雷宇凡¹, 周卫华², 谭莉明^{1*}

¹吉首大学医学院, 湖南 吉首

²湘西土家族苗族自治州人民医院产前诊断中心, 湖南 吉首

收稿日期: 2025年1月27日; 录用日期: 2025年2月21日; 发布日期: 2025年2月28日

摘 要

目的: 本研究旨在调查湘西地区糖尿病患者的流感疫苗接种意愿, 并确定糖尿病患者接种流感疫苗接种意愿的影响因素。方法: 本研究为单中心的横断面调查研究, 于2022年10月~2023年4月在湘西州人民医院由医务人员对糖尿病患者通过问卷星平台发放结构化问卷, 问卷包括糖尿病患者的社会人口学变量、糖尿病病史及个人健康行为及疫苗相关“知信行”等内容。采用卡方检验、二元logistic回归分析方法对所收集的数据统计分析。结果: 最终纳入453份答卷, 糖尿病患者愿意接种流感疫苗率为33.8%, 通过二元logistic结果显示年龄、接种流感疫苗费用由医保支出、出现流感症状是否治疗、家人或朋友接种流感疫苗、以前接种过流感疫苗是糖尿病患者接种流感疫苗的主要影响因素。结论: 湘西地区的糖尿病患者接种流感疫苗的意愿较低, 应加强对糖尿病患者进行流感疫苗相关知识的健康教育, 提高糖尿病患者流感疫苗接种率。

关键词

糖尿病患者, 流感疫苗, 接种意愿, 湘西地区

Study on the Willingness to Receive Influenza Vaccination and Its Influencing Factors among Diabetic Patients in Western Hunan

Yi Zhao¹, Zhi Zeng², Jiale Li¹, Runxia Guo¹, Yufan Lei¹, Weihua Zhou², Liming Tan^{1*}

¹Medical College, Jishou University, Jishou Hunan

²Prenatal Diagnosis Center, Xiangxi Tujia and Miao Autonomous Prefecture People's Hospital, Jishou Hunan

*通讯作者。

文章引用: 赵怡, 曾志, 李佳乐, 郭润霞, 雷宇凡, 周卫华, 谭莉明. 湘西地区糖尿病患者流感疫苗的接种意愿及其影响因素研究[J]. 临床医学进展, 2025, 15(2): 1332-1340. DOI: 10.12677/acm.2025.152480

Received: Jan. 27th, 2025; accepted: Feb. 21st, 2025; published: Feb. 28th, 2025

Abstract

Objective: This study aims to investigate the willingness of diabetic patients in Xiangxi area to receive influenza vaccination and to determine the influencing factors of diabetic patients' willingness to receive influenza vaccination. **Methods:** This study is a single-center cross-sectional survey. Between October 2022 and April 2023, medical staff at Xiangxi People's Hospital distributed structured questionnaires to diabetic patients through the Wenjuxing platform. The questionnaire included sociodemographic variables, diabetes history, personal health behaviors, and vaccine-related "knowledge, belief, and behavior" of diabetic patients. The collected data were statistically analyzed using chi-square test and binary logistic regression analysis methods. **Results:** A total of 453 questionnaires were finally included, and the willingness of diabetic patients to receive influenza vaccination was 33.8%. The binary logistic results showed that age, the cost of influenza vaccination was paid by medical insurance, whether influenza symptoms were treated, family or friends received influenza vaccination, and previous influenza vaccination were the main influencing factors of diabetic patients receiving influenza vaccination. **Conclusion:** The willingness of diabetic patients to receive influenza vaccination in Xiangxi area is low. Health education on influenza vaccine-related knowledge should be strengthened for diabetic patients to improve the influenza vaccination rate of diabetic patients.

Keywords

Diabetic Patients, Influenza Vaccine, Willingness, Xiangxi Region

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

流感是一种高传染性疾病，糖尿病患者由于存在代谢和免疫功能障碍，对细菌和病毒的抵抗力较弱，是流感的易感人群，流感感染可导致糖尿病患者住院和死亡风险增加。研究显示 2021 年全球有 2.63 亿人患有糖尿病[1]，中国有 1.14 亿糖尿病患者[2]；世界卫生组织和中国疾病预防控制中心(CDC)将患有慢性疾病的老年人指定为流感疫苗接种的优先群体[3]。湘西位于湘鄂渝黔四省市交界处，约 80%以上为少数民族，文化水平差距较大，自身健康意识薄弱[4]。为了解湘西地区糖尿病患者流感疫苗接种意愿和影响因素，进一步提高该地区糖尿病患者流感疫苗接种率提供建议和方法，本研究于 2022 年 10 月对湘西地区的糖尿病患者进行网络问卷调查，现将结果报告如下。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

本研究采用典型抽样法，在湘西吉首市通过湘西州人民医院内分泌医务人民发送问卷给糖尿病患者进行问卷调查。纳入标准：符合糖尿病患者的诊断，知情同意，自愿参与本研究。排除标准：无法独立完成问卷调查者；现患精神性疾病或有既往史者；合并有严重急慢性疾病、肿瘤疾病者。本研究已通过吉首大学生物医学伦理委员会审查。本研究发放问卷 486 份，收回有效问卷 453 份。

2.2. 研究方法

本研究采用自行设计问卷，问卷由包括传染病专家和全科医生在内的多学科专家小组进行评估；并对 20 位随机选定的糖尿病患者进行了问卷的预调查，最后修订后形成问卷的最终版本，共 32 个条目，问卷包括社会人口学变量(年龄、性别、教育程度、职业、民族、居住地、家庭收入等)与疫苗相关“知信行”及流感疫苗接种意愿情况等相关信息。本问卷的本研究通过问卷星进行线上调查。

2.3. 统计分析

对于问卷回收所得数据，采用 EpiData 3.1 软件对数据进行平行双轨录入并建立数据库，使用 SPSS 21.0 对数据进行统计分析。对所有分类变量计算频率和百分比；采用卡方检验对参与者的社会人口学和健康相关变量进行了分析。二元 logistic 回归分析糖尿病患者接受季节性流感疫苗意愿的决定因素。 $P < 0.05$ 认为有统计学意义。

3. 结果

3.1. 糖尿病患者社会人口学特征及流感疫苗接种意愿分析

本研究共发放问卷 486 份，除去无效问卷 33 份，最后回收有效问卷 453 份，有效率 93.2%。453 份有效问卷中，参与者中女性占 69.1% (313 人)；25~34 岁及 54 岁以上的多于其他年龄段的参与者，其占比分别为 36.2% (164 人)和 21.4% (97 人)；民族分布为汉族、苗族、土家族，其占比分别为 23.0% (104 人)、28.7% (130 人)、48.3% (219 人)；文化程度主要为大专及本科及以上，分别占 26.9% (122 人)和 43.3% (196 人)；家庭月收入主要在 3000~5000 元和 5000~10,000 元，其占比分别为 40.6% (184 人)、27.8% (126 人)；城市居民多于农村居民，其中城市居民占比为 79.0% (358 人)；参与者的职业主要为机关事业单位人员及其他职业，其占比分别为 46.1% (209 人)、22.1% (100 人)。单因素分析结果显示糖尿病患者愿意接种组与不愿接种组年龄方面差异有统计学意义(见表 1， $P < 0.05$)。

Table 1. Analysis of sociodemographic characteristics and influenza vaccination willingness in patients with diabetes
表 1. 糖尿病患者社会人口学特征及流感疫苗接种意愿分析

变量	接种(%)	不接种(%)	总计	χ^2	P 值
性别					
男	42 (30.0)	98 (70.0)	140	1.291	0.256
女	111 (35.5)	202 (64.5)	313		
年龄					
18~24	18 (36.7)	31 (63.3)	49	10.214	0.037
25~34	68 (41.5)	96 (58.5)	164		
35~44	22 (31.9)	47 (68.1)	69		
45~54	23 (31.1)	51 (68.9)	74		
> 54	22 (22.7)	75 (77.3)	97		
民族					
汉族	34 (32.7)	70 (67.3)	104	0.81	0.667
苗族	48 (36.9)	82 (63.1)	130		
土家族	71 (32.4)	148 (67.6)	219		

续表

受教育程度					
小学及小学以下	10 (19.2)	42 (80.8)	52	6.06	0.195
初中	16 (31.4)	35 (68.6)	51		
高中	12 (37.5)	20 (62.5)	32		
大专	44 (36.1)	78 (63.9)	122		
本科及以上	71 (36.2)	125 (63.8)	196		
家庭月收入					
< 3000	23 (28.8)	57 (71.3)	80	1.326	0.723
3000~5000	62 (33.7)	122 (66.3)	184		
5000~10,000	45 (35.7)	81 (64.3)	126		
> 10,000	23 (36.5)	40 (63.5)	63		
目前居住地					
城市	125 (34.9)	233 (65.1)	358	0.994	0.319
农村	28 (29.5)	67 (70.5)	95		
职业					
企业职工	20 (37.7)	33 (62.3)	53	0.607	0.962
事业单位	71 (34.0)	138 (66.0)	209		
个体户	12 (33.3)	24 (66.7)	36		
农民	17 (30.9)	38 (69.1)	55		
其他	33 (33.0)	67 (67.0)	100		

3.2. 糖尿病患者病史及个人生活习惯及流感疫苗接种意愿分析

参与调查的糖尿病患者中 19.6%有吸烟习惯，27.4%有饮酒习惯，13.9%的糖尿病患者一周运动五次以上。单因素分析结果显示接种组与不接种组糖尿病患者在合并慢性病，并发症入院史，流感样入院史，吸烟习惯和饮酒习惯，运动习惯和流感疾病发展史等差异无统计学意义(见表 2， $P > 0.05$)。

Table 2. Analysis of healthy lifestyle habits and influenza vaccination willingness among patients with diabetes
表 2. 糖尿病健康生活习惯及流感疫苗接种意愿分析

项目	接种	不接种	总计	χ^2	P 值
合并慢性病					
是	27	74	101	2.88	0.090
否	126	226	352		
并发症入院史					
有	15 (42.9)	20 (57.1)	35	1.40	0.237
无	138 (33.0)	280 (67.0)	418		
流感样疾病住院史					
有	9 (34.6)	17 (65.4)	26	0.01	0.926
无	144 (33.7)	283 (66.3)	427		

续表

吸烟习惯					
有	30 (33.8)	59 (66.2)	89	0.01	0.224
无	123 (33.7)	241 (66.3)	364		
饮酒习惯					
有	46 (37.1)	78 (62.9)	124	0.84	0.359
无	107 (32.5)	222 (67.5)	329		
运动习惯					
一周运动三次以下	96 (32.2)	202 (67.8)	298	4.14	0.126
一周运动三到五次	39 (42.4)	53 (57.6)	92		
一周运动五次以上	18 (28.6)	45 (71.4)	63		
流感样疾病史					
是	13	26	39	0.004	0.951
否	140	274	414		

3.3. 糖尿病患者疫苗相关“知信行”及疫苗接种意愿分析

在 453 份的糖尿病患者的调查问卷中, 分别有 16.5%和 35.3%的调查者知道糖尿病患者更容易患流感样疾病和更容易感染流行性感冒, 并有 35.1%的调查者认为患流感后症状更加严重。41.1%的调查者认为疫苗能预防流感, 12.8%的调查者认为疫苗能预防糖尿病相关并发症。36.4%的调查者担心流感疫苗的安全性。16.3%的调查者认为接种流感疫苗费用由医保支出。62.7%的调查者认为接种流感疫苗方便。42.8%的调查者有医务人员推荐接种流感疫苗。40.2%的调查者有家人或朋友接种流感疫苗。24.7%的调查者通过互联网媒体了解流感疫苗。29.6%的调查者以前接种过流感疫苗。

单因素分析结果显示接种组和不接种组在疫苗能预防流感、接种流感疫苗费用由医保支出、接种流感疫苗方便、出现流感症状选择就医、医务人员推荐接种流感疫苗、家人或朋友接种流感疫苗、通过互联网媒体了解流感疫苗、以前接种流感疫苗等认知方面的差异有统计学意义(见表 3, $P < 0.05$)。

Table 3. Analysis of the “knowledge, belief and practice” related to vaccines and willingness to vaccinate in diabetic patients
表 3. 糖尿病患者疫苗相关“知信行”及疫苗接种意愿分

变量	接种	不接种	总计	χ^2	P 值
认为更容易患流感样疾病					
是	23 (30.7)	52 (69.3)	75	1.904	0.386
否	94 (36.4)	164 (63.6)	258		
不清楚	36 (30.0)	84 (70.0)	120		
认为糖尿病患者更容易感染流感					
是	53 (33.1)	107 (66.9)	160	0.141	0.932
否	48 (35.0)	89 (65.0)	137		
不清楚	52 (33.3)	104 (66.7)	156		
认为糖尿病流感症状更严重					
是	48 (30.2)	111 (69.8)	159	3.317	0.208
否	51 (39.8)	77 (60.2)	128		
不清楚	54 (32.5)	112 (67.5)	166		

续表

认为流感会导致糖尿病患者血糖波动大					
是	65 (34.8)	122 (65.2)	187	4.005	0.135
否	38 (40.9)	55 (59.1)	93		
不清楚	50 (28.9)	123 (71.1)	173		
认为疫苗能预防流感					
是	63 (33.9)	123 (66.1)	186	8.885	0.012
否	47 (44.3)	59 (55.7)	106		
不清楚	43 (26.7)	118 (73.3)	53		
认为疫苗能预防糖尿病的其他并发症					
是	19 (32.8)	39 (67.2)	58	3.379	0.185
否	71 (38.6)	113 (61.4)	184		
不清楚	63 (29.9)	148 (70.1)	211		
担心流感疫苗的安全性					
是	55 (33.3)	110 (66.7)	165	1.357	0.507
否	72 (36.2)	127 (63.8)	199		
不清楚	26 (29.2)	63 (70.8)	89		
接种流感疫苗费用由医保支出					
是	38 (51.4)	36 (48.6)	74	18.77	0.001
否	67 (36.8)	115 (63.2)	182		
不清楚	48 (24.4)	149 (75.6)	197		
接种流感疫苗方便					
是	108 (38.0)	176 (62.0)	284	10.584	0.005
否	21 (37.5)	35 (62.5)	56		
不清楚	24 (21.2)	89 (78.8)	113		
出现流感症状选择就医					
是	115 (40.4)	170 (59.6)	285	15.015	0.001
否	33 (23.2)	109 (76.8)	142		
不清楚	5 (19.2)	21 (80.8)	26		
医务人员建议接种流感疫苗					
是	92 (50.0)	92 (50.0)	194	36.622	0.001
否	48 (23.3)	158 (76.7)	206		
不清楚	13 (20.6)	50 (79.4)	63		
家人或朋友接种流感疫苗					
是	101 (55.5)	82 (44.5)	182	64.442	0.001
否	44 (19.9)	177 (80.1)	221		
不清楚	8 (16.0)	42 (84.0)	50		
通过互联网等媒体了解流感疫苗					
是	62 (55.4)	50 (44.6)	112	32.029	0.001
否	69 (25.4)	203 (74.6)	272		
不清楚	22 (31.9)	47 (58.1)	69		

续表

以前接种过流感疫苗					
是	77 (57.5)	57 (42.5)	134	47.810	0.0001
否	57 (24.3)	178 (75.7)	235		
不清楚	19 (22.6)	65 (77.4)	84		
签约了家庭社区医生					
是	16 (45.7)	19 (54.3)	35	2.592	0.274
否	121 (32.4)	252 (67.6)	373		
不清楚	16 (35.6)	29 (64.4)	45		

3.4. 流感接种疫苗的二元 Logistic 回归模型分析

将糖尿病患者流感疫苗接种情况作为因变量，调查者年龄，受教育程度等等因素分析中 $P < 0.2$ 的项目作为自变量，采用二元 logistic 回归方法筛选，结果显示年龄、接种流感疫苗费用由医保支出、出现流感症状是否治疗、家人或朋友接种流感疫苗、以前接种过流感疫苗是糖尿病患者接种流感疫苗的主要影响因素(见表 4, $P < 0.05$)。

Table 4. Binary logistic regression analysis of diabetic patients' willingness to receive influenza vaccination
表 4. 糖尿病病人流感疫苗接种意愿的二元 logistic 回归分析

	β	标准误差	Wald	P 值	OR 值	95%CI
年龄	-2.60	0.120	4.719	0.03	0.771	0.61~0.975
接种流感疫苗费用由医保支出	-4.20	0.170	6.143	0.013	0.657	0.471~0.916
出现流感症状是否就医	-0.619	0.223	7.73	0.005	0.539	0.348~0.833
家人或朋友接种流感疫苗	-0.125	0.282	19.825	0.001	0.285	0.164~0.495
以前接种过流感疫苗	-0.571	0.187	9.273	0.002	0.565	0.391~0.816

4. 讨论

本研究结果表明，湘西地区约 33.8%的糖尿病患者愿意接种流感疫苗，接种意愿高于此前的研究结果约 19.6%的II型糖尿病患者愿意接种疫苗[5]，这可能与新冠疫情在整体上提高了公众对流感疫苗的认知有关[6]。本研究与杭州市[7]约 32.8%的慢性病患者愿意接种流感疫苗相比，接种意愿相差不大。但明显低于 2024 年重庆市的调查数据[8] (56.3%)，这可能与湘西地区经济相对欠发达，医疗资源和经济支持不足，影响流感疫苗接种意愿。而同时期韩国糖尿病患者流感疫苗的接种率已达到 50% [9]。因此，有必要开展有针对性的干预措施，以提高湘西地区糖尿病患者接种疫苗的意愿，并最终改善湘西地区该人群流感疫苗接种状况不佳的状况。

我们的研究显示糖尿病患者的经济收入水平不影响其接受流感疫苗的意愿，虽然有研究显示高收入水平糖尿病的患者具有较高的流感疫苗接种率[10]。但其他大多数关于疫苗接种行为的研究未能证明收入水平与流感疫苗接种率之间的相关性[11] [12]。流感疫苗目前并未纳入我国国家免疫接种规划(EPI)，仍属自费自愿接种。流感疫苗价格过高可能是糖尿病患者不愿接种的常见原因。我们的研究结果显示流感疫苗费用是否由医保支出是影响糖尿病患者的接种流感疫苗意愿的主要因素。因此建议出台政策即个人及家庭接种流感疫苗可从医保个人账户报销，从而降低患者及家庭的经济负担，提高流感疫苗的接种率。接种流感疫苗可降低由流感导致的糖尿病患者的住院费用和死亡风险[13]；且通过实施免疫计划提高

糖尿病患者接种流感疫苗率, 具有非常好的成本效益[14]。

我们的研究结果显示流感疫苗的接种便利性是流感疫苗接种意愿的影响因素, 糖尿病患者在有家人或朋友接种流感疫苗时, 更愿意接种疫苗; 出现流感疫苗选择就医的糖尿病患者具有更高的接种流感疫苗接种意愿。以前接种过流感疫苗和通过互联网媒体了解流感的糖尿病患者更愿意接种流感疫苗。因此借助现代媒体和互联网技术向糖尿病患者宣传关于流感和流感疫苗的相关知识, 做好科普宣传工作, 提高全社会对流感及流感疫苗的认知度, 进一步提高糖尿病患者接种流感疫苗的意愿及接种行为。

二元 logistic 回归模型分析结果显示, 年龄、接种流感疫苗由医保支出、出现流感症状选择就诊、家人或朋友接种流感疫苗、以前接种过流感疫苗等因素是影响湘西地区糖尿病患者接种流感疫苗意愿的主要影响因素。我们的研究显示年轻的糖尿病患者有更高的接种流感疫苗的意愿。然而有研究结果显示年龄较大的糖尿病患者, 合并症的发生率较高, 医疗机构就诊的次数较多, 而被医务人员建议接种流感疫苗的可能性较大, 因而年龄较大糖尿病患者接种流感疫苗率较高。但我们多元回归分析结果显示医务人员建议接种流感疫苗不是湘西地区糖尿病患者的主要影响因素, 这与香港地区研究结果[15]一致; 患者对医务人员的不信任和医人员的人际沟通技巧较差可能是导致以上结果的主要原因。

本研究存在一定局限性。首先本研究是一个单中心研究, 是否适用于其他地区可能受到一定的限制。其次, 参与者可能存在一定的选择偏倚, 因为自愿参与本研究的参与者可能对疫苗接种具有更积极的态度。

基金项目

湖南省普通高等学校教学改革研究项目, 编号 HNJG-2020-0538; 2022 年大学生创新创业训练计划(国家级), 编号 202210531014。

参考文献

- [1] Williams, R., Karuranga, S., Malanda, B., Saeedi, P., Basit, A., Besançon, S., *et al.* (2020) Global and Regional Estimates and Projections of Diabetes-Related Health Expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th Edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **162**, Article ID: 108072. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108072>
- [2] International Diabetes Federation (2017) IDF Diabetes Atlas 8th Edition. International Diabetes Federation, 905-911.
- [3] National Immunization Advisory Committee (NIAC) Technical Working Group (TWG) Influenza Vaccination TWG. (2020) [Technical Guidelines for Seasonal Influenza Vaccination in China (2020-2021)]. *Chinese Journal of Epidemiology*, **41**, 1555-1576.
- [4] 刘敏婕, 陈莉莉, 沙永红. 湘西地区 2 型糖尿病患者教育干预效果研究[J]. 名医, 2020(6): 164-165.
- [5] Feng, W., Cui, J. and Li, H. (2019) Determinants of Willingness of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus to Receive the Seasonal Influenza Vaccine in Southeast China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **16**, Article 2203. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122203>
- [6] Kong, G., Lim, N., Chin, Y.H., Ng, Y.P.M. and Amin, Z. (2022) Effect of COVID-19 Pandemic on Influenza Vaccination Intention: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Vaccines*, **10**, Article 606. <https://doi.org/10.3390/vaccines10040606>
- [7] 陈仁伟, 葛涵婕, 戎洋洋, 等. 杭州市老年慢性病患者流感疫苗接种意愿及影响因素分析[J]. 中国预防医学杂志, 2022, 23(9): 688-692.
- [8] 李周蓉, 龙江, 熊宇, 等. 重庆市老年慢性病患者流感疫苗接种意愿及其影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(12): 2262-2269.
- [9] Shin, H., Chung, J.H., Hwang, H. and Kim, T.H. (2018) Factors Influencing on Influenza Vaccination and Its Trends of Coverage in Patients with Diabetes in Korea: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Vaccine*, **36**, 91-97. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.11.035>
- [10] Tan, E.K., Lim, L.H., Teoh, Y.L., *et al.* (2010) Influenza and Seasonal Influenza Vaccination among Diabetics in Singapore: Knowledge, Attitudes and Practices. *Singapore Medical Journal*, **51**, 623-630.

-
- [11] Jang, H. and Kim, J.H. (2019) Factors Affecting Influenza Vaccination in Adults Aged 50-64 Years with High-Risk Chronic Diseases in South Korea. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, **15**, 959-966.
<https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1556075>
 - [12] Mo, P.K.H. and Lau, J.T.F. (2015) Influenza Vaccination Uptake and Associated Factors among Elderly Population in Hong Kong: The Application of the Health Belief Model. *Health Education Research*, **30**, 706-718.
<https://doi.org/10.1093/her/cyv038>
 - [13] Dos Santos, G., Tahrat, H. and Bekkat-Berkani, R. (2018) Immunogenicity, Safety, and Effectiveness of Seasonal Influenza Vaccination in Patients with Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, **14**, 1853-1866. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1446719>
 - [14] Akin, L., Macabéo, B., Caliskan, Z., Altinel, S. and Satman, I. (2016) Cost-effectiveness of Increasing Influenza Vaccination Coverage in Adults with Type 2 Diabetes in Turkey. *PLOS ONE*, **11**, e0157657.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157657>
 - [15] Chan, R.W.K. and Leung, W.M. (2023) Influenza Vaccine Uptake and Associated Factors in Adult Patients with Type 2 Diabetes in a General Outpatient Clinic in Hong Kong. *Australian Journal of General Practice*, **52**, 643-649.
<https://doi.org/10.31128/ajgp-11-22-6621>