

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.03.032

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20191107.1033.012.html>(2019-11-07)

## 重庆市不同健康教育模式下适龄儿童的预防接种现状分析\*

徐佳薇<sup>1</sup>, 匡珊珊<sup>1</sup>, 王青<sup>1</sup>, 姚远<sup>2</sup>, 周颖<sup>1△</sup>, 钟江红<sup>1</sup>, 杨琳<sup>1</sup>

(1. 重庆市疾病预防控制中心 400042; 2. 重庆市九龙坡区疾病预防控制中心 400040)

**[摘要]** **目的** 了解不同预防接种健康教育模式下儿童监护人预防接种知识行为现状及儿童家长中预防接种移动应用程序(APP)的使用情况。**方法** 采用病例对照研究,将调查对象分为 APP 组和传统健康教育模式组(非 APP 组),调查儿童监护人的预防接种知识及行为等。**结果** 该调查共收回有效问卷 480 份,其中 APP 组 268 份,非 APP 组 212 份;APP 组在年龄年轻化构成和高文化程度构成上较非 APP 组有优势;APP 组人群在疫苗接种有关知识方面较非 APP 组知晓率更高( $P < 0.05$ )、延迟接种发生率更低( $P < 0.05$ )、多集中在 1 个月内接种,非 APP 组自述延迟接种发生率稍高,且多在 3 个月及以上时间完成接种。APP 组与非 APP 组中分别有 68.66% 和 72.64% 的儿童因生病延迟接种,13.81% 和 15.09% 的儿童因为家长忘记和忙延迟接种。**结论** 预防接种手机 APP 对儿童家长进行健康教育能够促进其预防接种知识的增长,提高免疫规划适龄儿童及时接种率。

**[关键词]** 移动应用程序;预防接种;知识;行为;健康教育

**[中图法分类号]** R186.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)03-0485-04

## Analysis on status quo of vaccination for eligible children under different health education modes in Chongqing City\*

XU Jiawei<sup>1</sup>, KUANG Shanshan<sup>1</sup>, WANG Qing<sup>1</sup>, YAO Yuan<sup>2</sup>,  
ZHOU Ying<sup>1△</sup>, ZHONG Jianghong<sup>1</sup>, YANG Lin<sup>1</sup>

(1. Chongqing Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400042, China;

2. Jiulongpo District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400040, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the status quo of the knowledge and behaviors of preventive vaccination among the children's guardians and the use situation of vaccination mobile application(APP) among the children's parents under different health education modes. **Methods** The case control study was adopted. The respondents were divided into the APP group and traditional health education mode group (non-APP) group. Then the knowledge and behaviors of preventive vaccination among the children's guardians were investigated. **Results** A total of 480 valid questionnaires were recovered, including 268 questionnaires in the APP group and 212 questionnaires in the non-APP group. The population in the APP group had the advantages in the younger composition of age and high cultural degree composition than the non-APP group. The awareness rate of vaccination related knowledge in the APP group was higher than that in the non-APP group ( $P < 0.05$ ), the occurrence rate of delay vaccination was lower ( $P < 0.05$ ), the vaccination in the APP group was mainly concentrated at 1 month, while the non-APP group recounted by oneself that the occurrence rate of delay vaccination was slightly higher, moreover the vaccination mostly completed in 3 months or more. 68.66% children in the APP group and 72.64% children in the non-APP group had the delay vaccination due to illness respectively, and 13.81% children in the APP group and 15.09% children in the non-APP group had the delay vaccination due to parents forgetting and busy. **Conclusion** Conducting the health education on the children's parents by using the vaccination mobile APP can promote the growth of knowledge about vaccination and increase the timely vaccination rate in eligible children by immunization plan.

**[Key words]** mobile phone application; vaccination; knowledge; behavior; health education

\* 基金项目:重庆市科学技术委员会基础科学与前沿技术研究专项项目(cstc2016jcyjA0251)。 作者简介:徐佳薇(1981—),副主任医师,硕士,主要从事免疫规划工作。 △ 通信作者, E-mail: 545249350@qq.com。

儿童免疫规划接种的落实情况和监护人预防接种知识及态度密切相关。通过免疫预防健康教育,能够提高相关人群对预防接种知识的知晓率和相关传染病的防治知识,增强预防接种的自觉性<sup>[1]</sup>。为有效提高儿童疫苗及时接种率,尤其是流动儿童及时接种率,本市目前采用传统健康教育模式与利用移动应用程序(application, APP)相结合的方式对儿童监护人进行健康教育。在新媒体快速发展的当下,为选择适合本市预防接种的健康教育方式提供理论基础与依据,课题组于 2017 年 6 月开展了现有不同健康教育模式下儿童监护人预防接种知信行调查。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

于 2017 年 6 月至 2017 年 12 月在九龙坡区 8 家预防接种门诊每家随机抽取 8 月龄至 2 岁儿童监护人 60 名,对其进行问卷调查。儿童监护人是指儿童父母,或父母外出后实际承担照顾、教养儿童等监护责任的祖辈、亲戚等。本研究对象纳入标准为长期带领儿童接受预防接种的儿童监护人;儿童的保姆不属于调查对象范围。

### 1.2 方法

在重庆流动人口聚集的九龙坡区随机抽取 8 家接种门诊,采用病例对照研究方法,根据儿童监护人目前接受的健康教育宣传模式分为 APP 组和非 APP 组,利用问卷调查不同健康教育模式下儿童监护人的

人群基本信息、预防接种相关知识、接种行为等现状。健康教育宣传方法:非 APP 组主要以接受传统的接种医生的面对面咨询、宣教、电话咨询和电话催种等健康促进手段。APP 组利用手机 APP 为入口,实现历史接种信息查询、接种提醒、门诊疫苗情况查询、接种告知、接种预约等移动端服务,可通过模板消息推送预约信息、未接种提醒等手段开展预防接种健康促进。

### 1.3 统计学处理

数据采用 SPSS17.0 软件进行统计分析,计数资料以率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组监护人基本情况比较

比较共收回有效问卷 480 份,其中 APP 组和非 APP 组分别为 268、212 份。APP 组预防接种陪伴者为母亲(78.73%)的高于非 APP 组(62.26%);APP 组监护人年龄多集中在 40 岁以下(92.54%),而非 APP 组监护人年龄 40 岁以下为 74.53%;APP 组和非 APP 组监护人学历主要都为初中或高中,大专及以上学历 APP 组为 58.59%,非 APP 组仅为 35.85%;监护人职业两组均为家务及待业所占人数最多。经  $\chi^2$  检验,APP 组和非 APP 组在预防接种陪伴者、监护人年龄、监护人学历、监护人职业上比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而监护人性别比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组监护人基本情况比较[n(%)]

项目	APP 组 (n=268)	非 APP 组 (n=212)	$\chi^2$	P	项目	APP 组 (n=268)	非 APP 组 (n=212)	$\chi^2$	P
预防接种陪伴者			32.957	0.000	监护人学历			38.606	0.000
父亲	42(15.67)	30(14.15)			小学及以下	4(1.49)	26(12.26)		
母亲	211(78.73)	132(62.26)			初中或高中	107(39.93)	110(51.89)		
祖父母及其他	15(5.60)	50(23.58)			大专	91(33.96)	47(22.17)		
监护人性别			0.618	0.432	本科及以上	66(24.63)	29(13.68)		
男	48(17.91)	44(20.75)			监护人职业			28.101	0.000
女	220(82.09)	168(79.25)			教师	9(3.36)	6(2.83)		
监护人年龄(岁)			41.509	0.000	餐饮食品业、商业服务	22(8.21)	17(8.02)		
<30	111(41.42)	89(41.98)			医务人员	17(6.34)	5(2.36)		
30~<40	137(51.12)	69(32.55)			工人、农民	32(11.94)	47(22.17)		
40~<50	9(3.36)	11(5.19)			干部职员	32(11.94)	10(4.72)		
50~<60	11(4.10)	28(13.21)			家务及待业	87(32.46)	93(43.87)		
>60	0	15(7.08)			其他	69(25.75)	34(16.04)		

### 2.2 两组监护人预防接种知识知晓情况比较

针对儿童监护人有关预防接种常识进行了解, APP 组在 24 h 内接种疫苗、乙肝疫苗总接种次数、留观时间、低热处理等方面知识掌握情况较非 APP 组好 ( $P < 0.05$ ); 在红肿的处理知识上, 非 APP 组较 APP 组好 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组监护人预防接种知识知晓情况比较 [ $n(\%)$ ]

项目	APP 组 ( $n=268$ )	非 APP 组 ( $n=212$ )	$\chi^2$	$P$
24 h 内接种疫苗	227(84.70)	146(68.87)	17.131	0.000
乙肝疫苗接种次数	219(81.72)	130(61.32)	24.814	0.000
留观时间	264(98.51)	192(90.57)	15.716	0.000
一次性低热处理	196(73.13)	117(55.19)	16.802	0.000
红肿处理	110(41.04)	121(57.08)	12.184	0.000

### 2.3 两组监护人预防接种行为比较

调查对象自述近 6 个月发生延迟接种的情况, APP 组发生延迟接种的比例为 (24.25%), 明显低于非 APP 组的 (34.43%), 两组比较差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 7.320, P = 0.026$ ), 见表 3。

表 3 两组监护人预防接种行为比较 [ $n(\%)$ ]

延迟接种	APP 组 ( $n=268$ )	非 APP 组 ( $n=212$ )
是	65(24.25)	73(34.43) <sup>a</sup>
否	160(59.70)	102(48.11) <sup>a</sup>
记不清楚	43(16.04)	37(17.45)

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与 APP 组比较。

### 2.4 两组儿童疫苗接种时间分布比较

分别抽取 6 月龄前、6 月龄后、1.5 岁、2.0 岁左右儿童应接种的其中一种疫苗资料, 分析儿童接种时间分布。排除不符合接种年龄和提前接种的调查对象, 其余调查对象均纳入分析; 将达到接种年龄而 3 个月仍未接种的儿童归类到 3 个月及以上接种。APP 组中接种第 3 剂次百白破疫苗、麻风疫苗、麻腮风疫苗和乙脑疫苗分别为 262、181、50、10 人; 而非 APP 组中接种第 3 剂次百白破疫苗、麻风疫苗、麻腮风疫苗和乙脑疫苗则分别为 208、167、62、15 人。第 3 剂次百白破疫苗、麻风疫苗、麻腮风疫苗的接种时间 APP 组多在达到接种年龄时 1 个月内接种, 而非 APP 组多在 3 个月及以上接种, 两组的接种时间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 调查第 2 剂次乙脑疫苗接种时间, APP 组中有 50.00% (5/10) 在 1 个月内完成接种, 而非 APP 组中 80.00% (12/15) 在 3 个月内完成接种。发生接种延迟现象, APP 组与非 APP 组中分别有 68.66% 和 72.64% 的儿童因生病延迟接种, 13.81% 和 15.09% 的儿童因为家长忘记和忙延迟接

种。儿童预防接种时间分布情况, 见表 4。

表 4 两组儿童预防接种时间分布情况比较 [ $n(\%)$ ]

项目	APP 组 ( $n=268$ )	非 APP 组 ( $n=212$ )	$\chi^2$	$P$
第 3 剂次百白破疫苗			45.210	0.000
1 个月	109(41.60)	35(16.83)		
2 个月内	50(19.08)	28(13.46)		
3 个月及以上	103(39.31)	144(69.23)		
合计	262(100.00)	208(100.00)		
麻风疫苗			56.401	0.000
1 个月	111(61.33)	42(25.15)		
2 个月内	26(14.36)	20(11.98)		
3 个月及以上	44(24.31)	105(62.87)		
合计	181(100.00)	167(100.00)		
麻腮风疫苗			8.065	0.018
1 个月	22(44.00)	17(27.42)		
2 个月内	9(18.00)	5(8.06)		
3 个月及以上	19(38.00)	40(64.52)		
合计	50(100.00)	62(100.00)		
第二剂次乙脑疫苗			7.103	0.013
1 个月	5(50.00)	1(6.67)		
2 个月内	2(20.00)	2(13.33)		
3 个月及以上	3(30.00)	12(80.00)		
合计	10(100.00)	15(100.00)		

## 3 讨 论

本研究发现, 在儿童监护人使用 APP 方面, 人群构成存在差异, APP 组人群年龄稍年轻、文化程度较高。APP 组监护人群 92.54% 年龄在 40 岁以下, 而非 APP 组人群 74.53% 在 40 岁以下; APP 组监护人 58.59% 学历在大专及以上, 而未使用 APP 组人群仅 35.85% 在大专及以上。监护人的年龄、文化程度将影响调查对象对 APP 软件的接受度和使用习惯。

APP 组监护人的预防接种知识知晓率情况较非 APP 组知晓情况好。APP 组通过定期健康教育, 提高家长对预防接种的认识和积极性, 保证了免疫规划工作顺利开展<sup>[2-4]</sup>。除本身两类人群构成在年龄、文化程度上的差别外, APP 软件在开展预防接种宣传促进方面更有优势, 尤其是对流动人口预防接种管理和健康教育干预提供了可及性途径。通过定期推送预防接种知识、疫苗供应公告以及“问医生”功能, 有效地从一个 APP 终端向监护人传播信息, 适应了不同文化个体信息的需求, 较传统宣传教育模式在可及性、有效性上更有优势, 避免了传统健康教育方式在

短期内灌输预防接种知识及宣传教育时间灵活性差的缺点。

APP 组接种依从性高,因儿童生病、家长忘记和忙出现延迟接种的情况较非 APP 组少。APP 组整体接种及时,接种时间主要集中在应种时间 1 个月内;而非 APP 组更多接种在 3 个月及以上。这与 APP 软件定时发送的接种提醒功能有关,提高了通知效率和质量,实现了即时信息传递。而传统电话催种是发生了未种行为后的提醒,时效性差,无法适应瞬息万变的信息化社会。并且利用 APP 频繁地进行接种知识宣教,儿童家长除了能及时被提醒参与到儿童接种中,且能运用一些基础知识地去判断儿童是否因生病不能接种疫苗,避免了过度掌握接种禁忌延迟接种。

但利用 APP 进行健康教育仍有局限:手机 APP 兴起时间较短,相关法律尚未完善,APP 市场缺乏秩序性,隐私泄露等屡屡出现。目前利用 APP 进行接种信息传播尚缺乏针对性个体化服务,APP 使用受系统兼容性和操作性影响,还应该根据当前不同的社会需求和政策要求做出适时调整<sup>[5-7]</sup>。本研究发 现 APP 更易被 40 岁以下的人群接受,而监护人中 50 岁以上中老年人群占有一定比例,这部分是 APP 难覆盖的人群。

综上所述,随着“互联网+”行动计划的推进,移动 APP 等互联网技术在预防接种中的应用将更成熟、广泛<sup>[8-10]</sup>,是对儿童预防接种信息管理系统的重要补充和完善。预防接种门诊利用儿童预防接种信息系统与预防接种手机 APP 融合,可实现健康教育、接种提醒、在线预约、信息交换等功能,优化接种门诊服务效能、提升服务质量、降低人力成本<sup>[11]</sup>。在各接种门诊积极推广预防接种手机 APP 软件,让更多儿童家长了解和掌握使用方法,减轻接种医生工作负担,避免纯商业化运作和信息泄露。目前,市面上预防接种相关的 APP 软件较多,功能大同小异,但缺乏统一的管理和政策支持,建议卫生行政开展专题调研,并以政府向企业购买服务的形式,面向社会公开招标,甄选优质互联网科技公司开发和管理预防接种手机 APP 软件,从而确保国家免疫规划工作的公共性和公益性。同时,客户端 APP 的利用只是整个免疫规划信息化网络的一部分,应利用移动互联网技术加强信息标准化、规范化、共享建设,避免应用系统的重复开发和数据的重复采集<sup>[12]</sup>,全面推进大数据、人工智能在预防接种管理中的深度应用和融合发展,形成国家、省、市、县、乡、村一体的卫生信息资源综合管理与

应用体系。实现本市免疫规划信息化建设和全市预防接种门诊、预防接种点、查验证、冷链系统、疫苗追溯系统、移动支付、大数据分析展示等信息化建设为一体的预防接种管理机制。

## 参考文献

- [1] 魏淑萍,井鹤龄,李赞.健康教育对计划免疫工作促进作用的探讨[J].中国健康教育,2011,27(4):318-319.
- [2] 王陇德.预防接种实践与管理[M].北京:人民卫生出版社,2006:272.
- [3] 潘又专,黄立新,沈秋方.健康教育在流动儿童免疫规划疫苗查漏补种中的作用[J].浙江预防医学,2014,26(8):853-855.
- [4] 胡昱.义乌市流动儿童免疫规划管理干预项目效果评估[D].杭州:浙江大学,2015.
- [5] 陈伟,高志刚,李永成,等.山东 2016 年非法经营疫苗案件对天津市儿童家长预防接种态度及行为影响调查[J].中国公共卫生,2016,32(7):881-884.
- [6] 林希建,刘浩,罗美玲,等.手机应用程序对儿童家长进行预防接种健康的效果研究[J].中国疫苗和免疫,2017,23(3):327-330.
- [7] 涂正波,聂萍英,任红.移动应用程序健康教育对南昌市常住儿童家长预防接种知信行干预效果分析[J].中国健康教育,2018,34(4):371-374.
- [8] 甘明,钟革,杨仁聪,等.广西儿童预防接种信息化实施效果评价[J].应用预防医学,2013,19(6):382-384.
- [9] 余娜,柏晓玲,逢锦,等.“互联网+预防接种”的 SWORT 分析[J].饮食保健,2017,4(15):322.
- [10] 刘皓雪,熊伟,李晓静,等.成都市锦江区儿童家长预防接种手机使用现状调查研究[J].中国预防医学杂志,2018,19(1):78-81.
- [11] 谭吉宾,郭晓敏,李克莉,等.预防接种安全性及媒体宣传策略[J].中华流行病学杂志,2016,37(3):434-438.
- [12] 肖伟.山东省卫生信息化建设现状与发展对策研究[D].济南:山东大学,2013.