

· 论 著 ·

西城区3岁以下儿童EV71疫苗接种影响因素分析

孙景異, 李依恬, 初艳慧

北京市西城区疾病预防控制中心传染病与地方病预防控制科, 北京 100120

摘要: **目的** 了解北京市西城区3岁以下儿童EV71疫苗接种情况及影响因素。**方法** 于2017年5—9月对西城区预防接种门诊接种的6~35月龄儿童家长进行问卷调查, 内容包括基本人口学特征、手足口病和EV71疫苗知识知晓情况、知识获取途径及对EV71疫苗价格的接受程度等, 采用Logistic回归模型分析EV71疫苗接种的影响因素。**结果** 共回收问卷1 885份, 有效问卷1 850份, 问卷有效率为98.14%。儿童EV71疫苗接种率为27.03%, 儿童家长的手足口病和EV71疫苗相关知识总体知晓率为55.95%。Logistic回归分析结果显示, 家庭年收入 ≥ 5 万元 ($OR_{5\text{万元}}=2.665$, 95%CI: 1.535~4.628; $OR_{10\text{万元}}=4.732$, 95%CI: 2.830~7.914; $OR_{20\text{万元}}=3.576$, 95%CI: 2.084~6.135)、能接受疫苗价格 ≥ 100 元 ($OR_{100\text{元}}=9.487$, 95%CI: 6.873~13.096; $OR_{200\text{元}}=5.940$, 95%CI: 3.465~10.183; $OR_{300-500\text{元}}=2.415$, 95%CI: 1.183~4.933)、获取EV71疫苗知识的途径 ≥ 2 种 ($OR=3.062$, 95%CI: 2.306~4.065)、不在意EV71疫苗是否按第一类疫苗管理 ($OR=1.650$, 95%CI: 1.156~2.356)的家长更倾向于为子女接种EV71疫苗; 住在平房和筒子楼 ($OR=0.589$, 95%CI: 0.386~0.899)、职业为医务人员 ($OR=0.240$, 95%CI: 0.118~0.487)、外省户籍 ($OR=0.587$, 95%CI: 0.399~0.863)、有 >1 名子女 ($OR=0.338$, 95%CI: 0.236~0.483)的家长不倾向于为子女接种EV71疫苗。**结论** 北京市西城区3岁以下儿童EV71疫苗接种率及家长的手足口病和EV71疫苗知识知晓率仍需提高, 家长的户籍、职业、家庭儿童数、家庭年收入、居住环境、EV71疫苗知识获取途径、能接受的EV71疫苗管理方式和疫苗价格是EV71疫苗接种的影响因素。

关键词: EV71疫苗; 预防接种; 手足口病; 影响因素

中图分类号: R186 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2019) 01-0046-05

Influencing factors for enterovirus 71 vaccination among children aged below 3 years in Xicheng District

SUN Jing-yi, LI Yi-tian, CHU Yan-hui

Department of Infectious Disease and Endemic Disease Control and Prevention, Xicheng Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100120, China

Abstract: Objective To understand the situation of inoculation and influencing factors of children in the Xicheng District of Beijing after the enterovirus 71 (EV71) vaccine was marketed. **Methods** A questionnaire survey was conducted among the parents of children aged 6 to 35 months in the vaccination clinics in Xicheng District from May to September 2017. Demographic characteristics, awareness of hand-foot-mouth disease and EV71 vaccine, the access to these knowledge, acceptance of the vaccine price and advice on the management were collected. The influencing factors for EV71 vaccination were analyzed by multivariate logistic regression. **Results** There were 1 850 out of 1 885 parents investigated, with the effective rate of 98.14%. The EV71 vaccination rate of children aged 6 to 35 months was 27.03%. The awareness rate of hand-foot-mouth disease and EV71 vaccine in parents was 55.95%. The results of logistic regression analysis showed that the parents with the annual household income of 50 000 yuan and above ($OR_{50\ 000\ \text{yuan}}=2.665$, 95%CI: 1.535~4.628; $OR_{100\ 000\ \text{yuan}}=4.732$, 95%CI: 2.830~7.914; $OR_{200\ 000\ \text{yuan}}=3.576$, 95%CI: 2.084~6.135), with acceptance of 100 yuan and above in the price of the vaccine ($OR_{100\ \text{yuan}}=9.487$, 95%CI: 6.873~13.096; $OR_{200\ \text{yuan}}=5.940$, 95%CI: 3.465~10.183; $OR_{300-500\ \text{yuan}}=2.415$, 95%CI: 1.183~4.933), with

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2019.01.011

基金项目: 北京市西城区优秀人才培养资助项目 (20160050)

作者简介: 孙景異, 本科, 副主任医师, 主要从事传染病预防与控制工作

通信作者: 孙景異, E-mail: cd28@sina.com

more than two sources of the information for EV71 vaccine ($OR=3.062$, $95\%CI: 2.306-4.065$), without the care about the management of the EV71 vaccine ($OR=1.650$, $95\%CI: 1.156-2.356$) were more likely to have their children vaccinated; while the parents who lived in bungalows and cabinets ($OR=0.589$, $95\%CI: 0.386-0.899$), who were medical staff ($OR=0.240$, $95\%CI: 0.118-0.487$), who were not residents of Beijing ($OR=0.587$, $95\%CI: 0.399-0.863$), who had more than one children ($OR=0.338$, $95\%CI: 0.236-0.483$) were less likely to have their children vaccinated. **Conclusion** The parents of children aged below three years in Xicheng District of Beijing should improve their awareness of hand-foot-mouth disease and EV71 vaccine. The vaccination rate of EV71 were mainly related to the registration, occupation, number of children, household income, the access to the information about vaccine, acceptance of the vaccine price and advice on the management in parents.

Key words: Enterovirus 71 vaccine; Vaccination; Hand-foot-mouth disease; Influencing factors

手足口病是由多种肠道病毒引起的常见传染病,其中肠道病毒71型(enterovirus 71, EV71)更容易引起手足口病重症及死亡,3岁以下儿童发病率最高^[1]。目前临床尚无特异性手足口病治疗药物^[2]。2015年12月,中国食品药品监督管理总局批准了首个EV71疫苗生产注册申请^[3],EV71疫苗的使用为预防手足口病,减少重症发生提供了新的选择。北京市西城区从2016年8月开始为辖区适龄儿童提供EV71疫苗预防接种服务,但相关调查显示,家长为儿童接种EV71疫苗的意愿和儿童的实际接种率均不高^[4-5],难以建立有效的免疫屏障,达到减少重症手足口病发病和死亡的目的。为了解西城区儿童EV71疫苗接种情况及其影响因素,于2017年5—9月对西城区各预防接种门诊的6~35月龄儿童家长进行EV71疫苗接种情况调查,为进一步推广使用EV71疫苗并预防手足口病提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2017年5—9月到西城区各社区卫生服务中心预防接种门诊接种疫苗的6~35月龄儿童家长(在北京市居住 ≥ 3 个月)为研究对象,并签署知情同意书。

1.2 方法 自行设计调查问卷,内容包括家长的基本人口学特征、手足口病和EV71疫苗知识知晓情况、知识获取途径及对EV71疫苗价格和管理方式的接受程度等。手足口病和EV71疫苗知识部分有13道题,包括疾病基本知识、流行特征、临床表现、防控措施和EV71疫苗作用等内容,满分27分, ≥ 16 分(答对60%)为总体知晓,知晓率(%)=(知晓人数/调查人数) $\times 100\%$ 。

1.3 统计分析 采用Epi Data 3.0软件建立数据库,所有调查表均进行双录入和逻辑核验,应用SPSS 18.0软件统计分析。定性资料以相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验, EV71疫苗接种影响因素分析采用Logistic回归模型。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 本次调查共回收问卷1 885份,有效问卷1 850份,问卷有效率为98.14%。被调查家长中,男性554人,占29.95%;女性1 296人,占70.05%。年龄为21~75岁,30~<50岁1 257人,占67.95%。本市户籍1 004人,占77.73%;外省户籍412人,占22.27%。高中及以下学历415人,占22.43%;大专/本科687人,占37.14%;本科以上748人,占40.43%。职业以企事业单位人员最多,817人,占44.16%。儿童母亲1 154人,占62.38%;父亲462人,占24.97%。家庭有1名儿童的有1 377人,占74.43%。家庭年收入<5万元302人,占16.32%;5万元~387人,占20.92%;10万元~654人,占35.35%;20万元~507人,占27.41%。家住楼房1 489人,占80.94%;住平房或筒子楼361人,占19.51%。曾患手足口病儿童55人,占2.97%。接种过EV71疫苗儿童500人,接种率为27.03%;接种儿童和未接种儿童家长户籍、文化程度、职业、家庭儿童数、家庭年收入和居住环境比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 家长手足口病和EV71疫苗知识知晓情况 家长手足口病和EV71疫苗知识总体知晓率为55.95%;接种儿童家长总体知晓率为69.60%,高于未接种儿童家长的50.89% ($P < 0.05$)。各项知识点的知晓率为9.93%~95.60%,除“手足口病是传染病”和易感人群两项外,其他手足口病和EV71疫苗知识点的知晓率均较低;除传染源、传播途径和流行高峰外,其他手足口病和EV71疫苗知识点的知晓率接种儿童家长均高于未接种儿童家长 ($P < 0.05$)。见表2。

2.3 家长EV71疫苗知识获取途径 家长获取EV71疫苗知识的途径前三位依次为网络(519人,占28.05%)、电视(379人,占20.49%)和亲友告知(355人,占19.19%)。家长希望通过接种门诊推荐(1 104人,占59.68%)、临床医生推荐(1 044人,

表1 接种儿童与未接种儿童家长基本情况比较

项目	接种组 (n=500)		未接种组 (n=1 350)		χ ² 值	P 值	项目	接种组 (n=500)		未接种组 (n=1 350)		χ ² 值	P 值
	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)				人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)		
性别					0.182	0.670	职业					21.089	0.007
男	146	29.20	408	30.22			企事业单位人员	250	50.00	567	42.00		
女	354	70.80	942	69.78			商业服务人员	41	8.20	123	9.11		
年龄 (岁)					2.577	0.276	农民/民工	5	1.00	32	2.37		
<30	90	18.00	273	20.22			医务人员	13	2.60	81	6.00		
30~	354	70.80	903	66.89			教师	12	2.40	53	3.93		
50~75	56	11.20	174	12.89			自由职业者	55	11.00	143	10.59		
户籍					32.564	<0.001	家务/待业者	27	5.40	92	6.81		
本市	434	86.80	1 004	74.37			离退休人员	45	9.00	115	8.52		
外省	66	13.20	346	25.63			其他	52	10.40	144	10.67		
文化程度					44.794	<0.001	家庭年收入(万元)					94.422	<0.001
高中及以下	65	13.00	350	25.93			<5	28	5.60	274	20.30		
大专和本科	182	36.40	505	37.41			5~	74	14.80	313	23.19		
本科以上	253	50.60	495	36.67			10~	237	47.40	417	30.89		
亲子关系					1.959	0.375	20~	161	32.20	346	25.63		
母子(女)	322	64.40	832	61.63			居住环境					34.662	<0.001
父子(女)	123	24.60	339	25.11			楼房	447	89.40	1 042	77.19		
其他	55	11.00	179	13.26			平房/筒子楼	53	10.60	308	22.81		
家庭儿童数					70.242	<0.001	儿童手足口病史					2.249	0.134
1	442	88.40	935	69.26			有	10	2.00	45	3.33		
>1	58	11.60	415	30.74			无	490	98.00	1 305	96.67		

表2 接种儿童与未接种儿童家长手足口病和EV71疫苗知识知晓率比较

知识点	接种儿童家长 (n=500)		未接种儿童家长 (n=1 350)		χ ² 值	P 值
	知晓人数	知晓率 (%)	知晓人数	知晓率 (%)		
手足口病是传染病	451	90.20	1 136	84.15	10.958	0.001
严重程度	197	39.40	462	34.22	4.265	0.039
病原体	306	61.20	640	47.41	27.778	<0.001
传染源	96	19.20	262	19.41	0.010	0.920
传播途径	96	19.20	238	17.63	0.608	0.435
易感人群	478	95.60	1167	86.44	31.040	<0.001
潜伏期	145	29.00	295	21.85	10.285	0.001
流行高峰	270	54.00	764	56.59	0.995	0.319
临床表现	83	16.60	134	9.93	15.697	<0.001
患者隔离期	315	63.00	661	48.96	28.845	<0.001
防控措施	266	53.20	474	35.11	49.744	<0.001
EV71疫苗可预防重症手足口病	353	70.60	268	19.85	421.379	<0.001
接种EV71疫苗可能会得手足口病	301	60.20	239	17.70	318.796	<0.001
总体知晓 (得分≥16分)	348	69.60	687	50.89	51.829	<0.001

占 56.43%) 和网络 (957 人, 占 51.73%) 获取相关知识。接种儿童家长通过 ≥2 种途径获取 EV71 疫苗知识的有 322 人, 占 64.40%; 未接种儿童家长有 284 人, 占 21.04%; 两组比较差异有统计学意义 (χ²=311.473, P<0.001)。

2.4 家长对 EV71 疫苗管理方式和价格的接受程度
希望 EV71 疫苗纳入一类疫苗管理的家长有 1 526 人, 占 82.49%; 接受 EV71 疫苗纳入二类疫苗管理

的有 65 人, 占 3.51%, 不介意疫苗管理方式的有 259 人, 占 14.00%。能接受 EV71 疫苗价格 < 100 元的有 1 292 人, 占 69.84%; 100 元 ~424 人, 占 22.92%; 200 元 ~89 人, 占 4.81%; 300~500 元 45 人, 占 2.43%。接种儿童与未接种儿童家长对 EV71 疫苗管理方式和价格的接受度差异均有统计学意义 (P<0.05)。见表 3。

表3 接种儿童与未接种儿童家长对EV71疫苗管理方式和价格的接受度比较

项目	接种儿童家长 (n=500)		未接种儿童家长 (n=1 350)		χ ² 值	P 值
	知晓人数	知晓率 (%)	知晓人数	知晓率 (%)		
能接受的 EV71 疫苗管理方式					181.754	< 0.001
一类免费	315	63.00	1 211	89.70		
二类自愿自费	33	6.60	32	2.37		
均可	152	30.40	107	7.93		
能接受的 EV71 疫苗价格 (元)					526.463	< 0.001
< 100	151	30.20	1 141	84.52		
100~	276	55.20	148	10.96		
200~	56	11.20	33	2.44		
300~500	17	3.40	28	2.07		

2.5 EV71 疫苗接种影响因素的 Logistic 回归分析
以儿童是否接种 EV71 疫苗为应变量 (0= 未接种, 1= 已接种), 以户籍、文化程度、职业、家庭儿童数、家庭年收入、居住环境、疾病和疫苗知识总知晓率、EV71 疫苗知识获取途径、能接受的 EV71 疫苗

管理方式和能接受的 EV71 疫苗价格为自变量, 进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示: 户籍、家庭儿童数、职业、家庭年收入、居住环境、EV71 疫苗知识获取途径、能接受的 EV71 疫苗管理方式和疫苗价格是家长为儿童接种 EV71 疫苗的影响因素, 见表 4。

表4 EV71 疫苗接种影响因素的 Logistic 回归分析结果

变量	参照组	β	S _e	Wald χ ² 值	P 值	OR 值	95%CI
户籍							
外省	本市	-0.533	0.197	7.331	0.007	0.587	0.399~0.863
家庭儿童数							
> 1	1	-1.086	0.183	35.295	< 0.001	0.338	0.236~0.483
职业							
商业服务人员	企事业人员	0.597	0.264	5.129	0.024	1.817	1.084~3.046
农民 / 民工		-0.426	0.631	0.455	0.500	0.653	0.190~2.251
医务人员		-1.429	0.362	15.594	< 0.001	0.240	0.118~0.487
教师		-0.740	0.408	3.296	0.069	0.477	0.215~1.061
自由职业者		0.253	0.233	1.177	0.278	1.287	0.816~2.031
家务 / 待业者		0.920	0.307	9.009	0.003	2.509	1.376~4.576
离退休人员		0.551	0.253	4.743	0.029	1.734	1.057~2.846
其他		0.141	0.231	0.371	0.543	1.151	0.731~1.812
家庭年收入 (万元)							
5~	< 5	0.980	0.282	12.123	< 0.001	2.665	1.535~4.628
10~		1.554	0.262	35.101	< 0.001	4.732	2.830~7.914
20~		1.274	0.275	21.409	< 0.001	3.576	2.084~6.135
居住环境							
平房 / 筒子楼	楼房	-0.530	0.216	6.012	0.014	0.589	0.386~0.899
EV71 疫苗知识获取途径							
≥ 2 种	1 种	1.119	0.145	59.909	< 0.001	3.062	2.306~4.065
能接受的 EV71 疫苗管理方式							
二类自愿自费	一类免费	-0.220	0.315	0.487	0.485	0.802	0.433~1.489
均可		0.501	0.182	7.603	0.006	1.650	1.156~2.356
能接受的 EV71 疫苗价格 (元)							
100~	< 100	2.250	0.164	187.132	< 0.001	9.487	6.873~13.096
200~		1.782	0.275	41.962	< 0.001	5.940	3.465~10.183
300~500		0.882	0.364	5.861	0.015	2.415	1.183~4.933

3 讨论

本次调查结果显示, 西城区儿童家长的手足口病和 EV71 疫苗相关知识总体知晓率为 55.95%, 低于河北省 [6] 和北京市其他区县 [7] 调查结果。家长对

部分手足口病知识掌握不准确, 特别是对传染源、传播途径和临床表现等方面知晓率不高, 与陈磊等 [8]、姜璎慈等 [9] 的研究结果相似, 说明家长对手足口病有一定了解, 但不够全面 [10], 可能影响儿童就医和治疗的及时性, 也可能对手足口病的传播产生不良影

响^[11]。提示手足口病健康教育工作中应针对薄弱环节,重点普及防病知识。

西城区6~35月龄儿童EV71疫苗接种率为27.03%,低于广东省深圳市和韶关市2017年EV71疫苗估算接种率(39.53%、33.01%)^[12]。EV71疫苗接种率影响因素的分析显示,获取EV71疫苗知识途径多、收入高、能接受疫苗价格与目前疫苗售价相当的家长更倾向于为儿童接种EV71疫苗,考虑与家长的健康意识、经济能力有关^[5],对儿童的健康关注度也是本市户籍和独生子女家庭接种率高的原因。医务工作者的子女EV71疫苗接种率较低,可能与其自身对疾病有一定认识和预防能力有关^[13]。未接种儿童家长更多地希望能将疫苗纳入一类疫苗管理且期望疫苗的价格更低,提示家长对政府免费提供的疫苗信任度更高,建议有条件的地区将EV71疫苗纳入医保或一类疫苗管理^[14],从而惠及更多低收入家庭。

调查结果显示,家长对EV71疫苗的了解更多来自网络、电视和亲友,但更希望得到预防接种门诊和临床医生的专业指导。考虑EV71疫苗新上市不久,属于二类自愿自费接种,且疫苗仅能预防EV71型感染导致的手足口病,可能会出现部分已接种疫苗的儿童因感染其他病毒而患手足口病的情况^[15],使得预防接种门诊医生推广EV71疫苗时存在顾虑,担心家长误解,从而影响疫苗使用^[16]。建议专业人员和权威机构更好地利用网络新媒体平台,科学普及手足口病与疫苗的相关知识^[17]。

综上所述,应进一步对公众加强手足口病和EV71疫苗健康教育,继续开展疫苗研发和上市后监测,严格管理,切实落实疫苗接种的“知情同意”,提高疫苗接种率,更好地保护儿童健康。

参考文献

- [1] 陕西省手足口病临床救治专家委员会. 陕西省肠道病毒71型(EV71)感染重症手足口病病例临床诊断与治疗专家共识(2014年修订版)[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 13(4): 442-445.
- [2] 任启静, 郭卫东, 海岩, 等. 肠道病毒EV71型研究概述

- [J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2016, 10(7): 272-273.
- [3] 中国生物工程杂志编辑部. 我国自主研发的肠道病毒EV71灭活疫苗获批上市[J]. 中国生物工程杂志, 2015, 35(12): 116.
- [4] 孙景翼, 李依恬, 初艳慧, 等. 北京市西城区儿童家长对EV71疫苗认知和接种意愿调查[J]. 中国健康教育, 2018, 34(9): 820-823.
- [5] 高志英, 乔学农. 2017年北京市西城区什刹海社区卫生服务中心接种门诊肠道病毒EV71型疫苗接种率及其影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(5): 600-603.
- [6] 陈晓艳, 高晓凤, 刘焯, 等. 患儿家长手足口病知晓率调查[J]. 职业与健康, 2014, 30(7): 942-944.
- [7] 李红霞, 张文增, 陈东妮, 等. 北京市顺义区5岁以下婴幼儿家长手足口病认知情况与EV71疫苗接种意愿调查[J]. 公共卫生与预防医学, 2016, 27(5): 25-28.
- [8] 陈磊, 赵娜, 郑广勇. 象山县居民EV71疫苗的接种意愿及影响因素调查[J]. 预防医学, 2017, 29(9): 926-929.
- [9] 姜瓔慈, 王思源, 李颖. 上海长宁区0~6岁儿童家长对EV71疫苗接种态度及影响因素分析[J]. 中国健康教育, 2018, 34(3): 246-249, 287.
- [10] 崔亚辉, 窦广伟. 许昌市魏都区3岁以下儿童家长手足口病认知及健康教育需求调查[J]. 河南预防医学杂志, 2017, 28(1): 41-45.
- [11] 唐田, 杨团团, 王忠战, 等. 北京市丰台区3岁以下儿童家长对手足口病的知晓情况和EV71疫苗的接种意愿[J]. 职业与健康, 2017, 33(13): 1780-1783, 1788.
- [12] 杨芬, 梁文佳, 孙立梅, 等. 广东省EV71疫苗接种水平与手足口病流行分析[J/OL]. 中国公共卫生, 2018: 1-3 [2018-10-19]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20180831.1213.028.html>.
- [13] 李晶晶, 曾玫. 医务人员疫苗接种的现状及影响因素[J]. 中国疫苗和免疫, 2016, 22(5): 598-600, 560.
- [14] 丁克琴, 易波, 陈奕, 等. 宁波市儿童家长EV71疫苗接种认知、态度及影响因素[J]. 预防医学, 2017, 29(8): 850-854.
- [15] 党露希, 王灿, 鲍武波, 等. 中国儿童手足口病重复感染状况的Meta分析[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(3): 411-414.
- [16] 杨波, 王军, 郭钜旋, 等. 肠道病毒71型灭活疫苗上市后接种影响因素配对病例对照研究[J]. 中国疫苗和免疫, 2017, 23(3): 306-311.
- [17] 安志杰, 刘艳, 廖巧红, 等. 肠道病毒71型灭活疫苗使用技术指南[J]. 中国疫苗和免疫, 2016, 22(4): 458-464.

收稿日期: 2018-08-22 修回日期: 2018-10-19 本文编辑: 徐文璐

(上接第45页)

- prevalence and clinical effect of vascular risk factors in early-onset Alzheimer's disease [J]. J Alzheimers Dis, 2017, 60(3): 1045-1054.
- [17] MCGIRR A, DOMBROVSKI A Y, BUTTERS M A, et al. Deterministic learning and attempted suicide among older depressed individuals: cognitive assessment using the Wisconsin Card Sorting

- Task [J]. J Psychiatr Res, 2012, 46(2): 226-232.
 - [18] AUSTIN M P, MITCHELL P, GOODWIN G M. Cognitive deficits in depression: possible implications for functional neuropathology [J]. Br J Psychiatry, 2001, 178(3): 200-206.
 - [19] 鲍枫, 潘伟刚, 毛佩贤, 等. 中重度晚发抑郁障碍患者的神经认知功能损害[J]. 中国心理卫生杂志, 2017, 31(6): 442-446.
- 收稿日期: 2018-08-15 修回日期: 2018-10-25 本文编辑: 徐文璐