



EV-A71疫苗接种预防儿童手足口病有效性分析

王志杰, 赵丽芳

引用本文:

王志杰,赵丽芳. EV-A71疫苗接种预防儿童手足口病有效性分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(6): 769-771.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.06.016>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

EV71感染手足口病患儿去甲肾上腺素、IL-6变化趋势及作用

Change and effect of norepinephrine and interleukin-6 in HFMD children infected by EV71

蚌埠医学院学报. 2019, 44(9): 1221-1224 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.09.021>

EV71感染手足口病患儿血清白细胞介素-37和白细胞介素-33水平检测

The serum levels of interleukin-37 and interleukin-33 in children with hand-foot-mouth disease caused by enterovirus 71 infection

蚌埠医学院学报. 2018, 43(1): 78-80 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.01.023>

重型手足口病临床特征及预警指标分析

蚌埠医学院学报. 2018, 43(5): 631-632,636 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.05.020>

留守和非留守儿童监护人预防接种知识、态度、行为现状和知识需求情况调查

Investigation on the knowledge,attitude,behavior and knowledge demand of vaccination for left-behind and non-left-behind child guardians

蚌埠医学院学报. 2020, 45(7): 927-930 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2020.07.023>

慢性阻塞性肺疾病急性加重老年住院患者呼吸道病毒感染82例分析

Analysis of respiratory virus infection condition in elderly inpatients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in 82 cases

蚌埠医学院学报. 2016, 41(9): 1136-1137,1141 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.09.005>

EV-A71 疫苗接种预防儿童手足口病有效性分析

王志杰,赵丽芳

[摘要] **目的:**分析 EV-A71 疫苗接种预防儿童手足口病与 EV-A71 病毒感染的有效性。**方法:**选取发病年龄 0.5~6.0 岁的 300 例手足口病儿童作为研究对象,分为接种组 122 例,未接种组 178 例。采集患儿的咽拭子和/或粪便进行 EV-A71、CV-A16、CV-A6 肠道病毒核酸检测。统计 EV-A71 疫苗与各类型病毒感染手足口病的相关情况。**结果:**接种组 EV-A71 感染率明显低于未接种组($P < 0.01$);在 CV-A16、CV-A6 及其他感染方面,接种组与未接种组感染率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。接种 1 剂 EV-A71 疫苗的患儿 EV-A71 感染率高于接种 2 剂的患儿($P < 0.05$);接种 1 剂 EV-A71 疫苗的患儿 CV-A16、CV-A6 及其他感染率与接种 2 剂的患儿感染率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。接种疫苗后 EV-A71 病毒感染患病的严重程度与未接种疫苗者差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**全剂次预防性 EV-A71 疫苗接种是 EV-A71 病毒感染引起的手足口病的保护因素,但与其他病毒感染引起的手足口病无关。

[关键词] 手足口病;EV-A71 疫苗;病毒感染

[中图分类号] R 725.1

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.06.016

Effectiveness analysis of EV-A71 vaccination against hand-foot-mouth disease in children

WANG Zhi-jie, ZHAO Li-fang

(1. Department of Pediatrics, Beijing Mentougou District Hospital, Beijing 102399;

2. National Center for Women and Children's Health, Beijing 100050, China)

[Abstract] **Objective:** To analyze the effectiveness of EV-A71 vaccination in preventing hand-foot-mouth disease (HFMD) and EV-A71 virus infection in children. **Methods:** Three hundred children with HFMD at 0.5–6.0 years old were divided into the vaccination group (122 cases) and unvaccination group (178 cases). The nucleic acid of EV-A71, CV-A16 and CV-A6 enterovirus were detected using the throat swabs and/or feces of children. The correlation between EV-A71 vaccine and various types of virus infection of HAND were analyzed. **Results:** The EV-A71 infection rate in vaccination group was significantly lower than that in unvaccination group ($P < 0.01$). The differences of the CV-A16, CV-A6 and other infection between two groups were not statistically significant ($P > 0.05$). The EV-A71 infection rate in children vaccinated with one dose of EV-A71 vaccine was higher than that in children vaccinated with two doses ($P < 0.05$). There was no statistical significance in the CV-A16, CV-A6 and other infection rates between children vaccinated with one dose of EV-A71 vaccine and those vaccinated with two doses ($P > 0.05$). There was no statistical significance in the severity of EV-A71 virus infection between patients with vaccination and patients without vaccination ($P > 0.05$). **Conclusions:** Full-dose prophylactic EV-A71 vaccination is a protective factor for HFMD caused by EV-A71 virus infection, but not for HFMD caused by other virus infections.

[Key words] hand-foot-mouth disease; EV-A71 vaccine; virus infections

手足口病是一种以 EV-A71 型、CV-A16 型、CV-A6

型病毒感染为主的儿童常见急性传染病,为我国丙类传染病^[1],该病由于具有传染性强、传播途径多的特点,极易暴发或流行。该病的主要症状集中在手、脚及口腔,因此而得名。少数重症患儿可存在脑膜炎、肺水肿、循环障碍甚至死亡等^[2-4]。EV-A71 被认为是一种重要的新兴公共卫生威胁,目前尚未

[收稿日期] 2020-06-16 [修回日期] 2021-01-08

[作者单位] 1. 北京市门头沟区医院(首都医科大学教学医院)儿科,102399;2. 中国疾病预防控制中心妇幼保健中心,100050

[作者简介] 王志杰(1982-),女,主治医师。

[22] 陈松芳,邹明,何志勇,等. 奥扎格雷钠注射液联合亚低温治疗颅脑外伤急性脑梗死的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志,2018,34(3):206.

[23] YANG Y, ZHANG Y, WANG Z, et al. Attenuation of acute phase injury in rat intracranial hemorrhage by cerebrolysin that inhibits brain edema and inflammatory response [J]. Neurochem Res, 2016,41(4):748.

[24] 杨欣刚,杨彦楠. 颅脑损伤患者血清 MCP-1 和 RANTES 水平及其临床意义[J]. 中国现代医学杂志,2020,30(12):92.

[25] 刘雪艳,刘利娟,童海婷. 重型颅脑损伤血清 Caspase-3 的水平变化及其意义[J]. 中国临床神经外科杂志,2020,25(4):215.

(本文编辑 周洋)

发现有效的治疗药物,而2016年于我国正式上市的EV-A71疫苗是目前唯一可用于预防手足口病的疫苗。但由于上市时间较短,该疫苗预防儿童手足口病及预防EV-A71病毒感染的研究较少,因此,本研究探讨EV-A71疫苗接种预防儿童手足口病的有效性。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经我院伦理委员会审批通过,收集2017年5月至2018年5月于我院就诊的手足口病患儿547例,发病年龄0.5~6.0岁,均进行EV-A71、EV-A16、EV-A6病毒核酸检测,通过筛选,并根据对患儿接种史的统计,最终确定300例患儿作为研究对象,分为接种组122例(接种1剂63例,2剂59例),未接种组178例。纳入标准:(1)0.5~6.0岁;(2)接受口腔拭子或粪便标本进行肠道病毒PCR检测;(3)受试者监护人同意并签订知情同意书;(4)通过我院伦理委员会审核。排除标准:(1)无法获得EV-A71疫苗接种史;(2)一般资料记录不全。

1.2 回顾分析指标 比较接种组和未接种组EV-A71、CV-A16、CV-A6等各类病毒感染患病情况。比较接种剂次对EV-A71、CV-A16、CV-A6等各类病毒感染患病情况的影响。比较接种组及未接种组EV-A71感染患儿不同病程患病情况:(1)轻度为皮损区域疼痛、硬结、红肿、疱疹、瘙痒等;(2)重度为患儿发热、过敏变态反应、乏力疲倦、烦躁、食欲下降及胃肠道症状等。

1.3 统计学方法 采用 χ^2 检验和两独立样本Mann-Whitney *U*秩和检验。

2 结果

2.1 接种组及未接种组EV-A71、CV-A16、CV-A6病毒感染患病情况比较 接种组EV-A71感染率明显低于未接种组($P < 0.01$);在CV-A16、CV-A6及其他感染方面,接种组与未接种组感染率差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表1)。

表1 2组患儿病毒感染情况比较[*n*;百分率(%)]

分组	<i>n</i>	EV-A71 感染	CV-A16 感染	CV-A6 感染	其他感染
接种组	122	5(4.10)	45(36.89)	33(27.05)	39(31.97)
未接种组	178	44(24.72)	50(28.09)	40(22.47)	44(24.72)
χ^2	—	22.52	2.59	0.82	1.90
<i>P</i>	—	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05

2.2 接种剂次对EV-A71、CV-A16、CV-A6各类病毒感染患病情况的影响 接种1剂EV-A71疫苗的患儿EV-A71感染率高于接种2剂的患儿($P < 0.05$);接种1剂EV-A71疫苗的患儿CV-A16、CV-A6及其他感染率与接种2剂的患儿感染率差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表2)。

表2 剂次对各类病毒感染患病情况影响[*n*;百分率(%)]

分组	<i>n</i>	EV-A71 感染	CV-A16 感染	CV-A6 感染	其他感染
接种1剂	63	5(7.94)	20(31.75)	18(28.57)	20(31.75)
接种2剂	59	0(0.00)	25(42.37)	15(25.42)	19(32.20)
χ^2	—	4.88	1.48	1.15	0.00
<i>P</i>	—	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.3 EV-A71感染患儿中接种组及未接种组患病情况比较 接种疫苗后EV-A71病毒感染患病的严重程度与未接种疫苗者差异无统计学意义($P > 0.05$)(见表3)。

表3 EV-A71感染患儿中接种组及未接种组患病情况比较(*n*)

分组	<i>n</i>	轻度	重度	死亡	合计	<i>u</i>	<i>P</i>
接种组	5	5	0	0	5		
未接种组	44	25	17	2	44	1.48	>0.05
合计	49	30	17	2	49		

3 讨论

据WHO报道,2010-2014年我国手足口病患者数占全球总患病数的90%以上,其发病率及死亡率在世界范围内排第一^[5]。自2010年来,手足口病也一直是我国法定传染病发病率的最高排名。其中,EV-A71病毒感染所致的手足口病占有病例的41%,占重症病例的76%,占死亡病例的93%^[6]。然而,这可能仅是手足口病实际感染和发病的一小部分^[7]。手足口病致病因素多、难医治,在严重影响儿童身体健康的同时,还增加了其家庭及国家经济负担。上海、江苏、浙江、山东、海南等省(市)的研究^[8-10]显示,轻症手足口病治疗的费用为500~2000元/例,重症病例为3000~20000元/例,死亡病例为14000~22000元/例。

2015年12月以及2016年12月,我国三家企业研发的EV-A71疫苗获得国家药监局的批准正式上市,是目前可用于预防手足口病的疫苗,EV-A71型灭活疫苗安全性好、有效性高,可对EV-A71感染所

致的手足口病保护效果达到 90% 以上,对 EV-A71 所致重症手足口病的保护效果达到 100%^[11-13]。本研究对 EV-A71 疫苗接种预防儿童手足口病与 EV-A71 病毒感染的有效性进行了分析,由于患儿均因相同病症就诊于我院,且均经过实验室确诊,从而最大限度地减少了错分偏倚以及由于就医行为差异而引起的混杂偏倚^[14-15]。结果显示,接种组 EV-A71 感染率明显低于未接种组,接种 1 剂 EV-A71 疫苗的患儿 EV-A71 感染率高于接种 2 剂的患儿,表明 EV-A71 疫苗对于手足口病具有一定保护作用。而是否接种疫苗对于 CV-A16、CV-A6 及其他类型病毒差异无统计学意义,表明 EV-A71 疫苗可以有效地预防由于 EV-A71 感染所导致的手足口病,而对其他类型病毒感染预防效果不明显。另外,本研究中 EV-A71 接种情况对于 EV-A71 感染患儿病情严重程度无显著影响,与以上其他研究的结果不同,可能是由于病例数量较少,统计结果局限;但是对于接种组,重症及死亡人数均为零,与之前的研究^[11-13]结论相吻合。总的来说,对 0.5 岁以上的儿童进行 EV-A71 疫苗全剂次注射十分必要。

[参 考 文 献]

- [1] 曲梅,李洁,贾蕾,等.北京市 2009 年手足口病的病原构成及柯萨奇 A16 型病毒基因特征分析[J].病毒学报,2010,26(6):432.
- [2] OOI MH, WONG SC, LEWTHWAITE P, *et al.* Clinical features, diagnosis, and management of enterovirus 71[J]. *Lancet Neurol*, 2010,9(11):1097.
- [3] 王宇婧,程邦宁.多种肠道病毒引起手足口病细胞免疫功能比较[J].安徽医科大学学报,2016,51(12):1836.
- [4] LIAO J, YU S, YANG F, *et al.* Short-term effects of climatic variables on hand, foot, and mouth disease in mainland China, 2008-2013: A multilevel spatial poisson regression model accounting for overdispersion[J]. *PLoS One*, 2016, 11(1): e0147054.
- [5] SINGH S, POH C, CHOM L. Complete sequence analyses of

- enterovirus 71 strains from fatal and non-fatal cases of the hand, foot and mouth disease outbreak in Singapore (2000) [J]. *Microbiol Immunol*, 2002, 11(46):801.
- [6] XING W, LIAO Q, VIBOUD C, *et al.* Hand, foot, and mouth disease in China, 2008-12: an epidemiological study[J]. *Lancet Infect Dis*, 2014, 14(4):308.
- [7] WANG X, WU X, JIA L, *et al.* Estimating the number of hand, foot and mouth disease amongst children aged under-five in Beijing during 2012, based on a telephone survey of healthcare seeking behavior[J]. *BMC Infect Dis*, 2014, 14(1):437.
- [8] WANG ZL, XIA AM, LI YF, *et al.* Socioeconomic burden of hand, foot and mouth disease in children in Shanghai, China[J]. *Epidemiol Infect*, 2016, 144(1):138.
- [9] GAN Z, JIN H, LI J, *et al.* Disease burden of enterovirus 71 in rural central China: A community-based survey[J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2015, 11(10):2400.
- [10] ZHENG Y, JIT M, WU JT, *et al.* Economic costs and health-related quality of life for hand, foot and mouth disease (HFMD) patients in China[J]. *PLoS One*, 2017, 12(9):e184266.
- [11] ZHU FC, MENG FY, LI JX, *et al.* Efficacy, safety, and immunology of an inactivated alum-adjuvant enterovirus 71 vaccine in children in China: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial [J]. *Lancet*, 2013, 381(9882):2024.
- [12] ZHU F, XU W, XIA J, *et al.* Efficacy, safety, and immunogenicity of an enterovirus 71 vaccine in China [J]. *N Engl J Med*, 2014, 370(9):818.
- [13] LI R, LIU L, MO Z, *et al.* An inactivated enterovirus 71 vaccine in healthy children [J]. *N Engl J Med*, 2014, 370(9):829.
- [14] FUKUSHIMA W, HIROTA Y. Basic principles of test-negative design in evaluating influenza vaccine effectiveness [J]. *Vaccine*, 2017, 35(36):4796.
- [15] FENG S, COWLING BJ, KELLY H, *et al.* Estimating influenza vaccine effectiveness with the test-negative design using alternative control groups: A systematic review and meta-analysis [J]. *Am J Epidemiol*, 2018, 187(2):389.

(本文编辑 刘梦楠)