

益阳市桃江县 2016 年人群脊髓灰质炎免疫水平监测分析

鲁金¹, 戴德芳², 赵月清³

1. 益阳市疾病预防控制中心, 湖南 益阳 413000;
2. 湖南省疾病预防控制中心; 3. 湖南省桃江县疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解 2016 年益阳市桃江县人群脊髓灰质炎免疫水平, 为制定免疫策略提供依据。 **方法** 根据桃江县地域与人口分布情况, 选取大栗港镇、灰山港镇、三堂街镇、桃花江镇和武潭镇等五个乡镇进行采样, 累计随机抽取不同年龄人群 251 名调查对象, 采用中和试验检测 I 型和Ⅲ型脊髓灰质炎中和抗体效价。 **结果** 251 人中 I 型、Ⅲ型、I 型Ⅲ型脊灰抗体阳性率分别为 96.41%、96.81%、94.82%; 不同性别、年龄和乡镇脊灰抗体阳性率差异无统计学意义 (均 $P>0.05$)。 **结论** 益阳市桃江县人群脊灰免疫水平高, 达到了国家 85% 的标准, 为维持无脊灰状态建立了稳固的免疫屏障。

关键词: 人群; 脊髓灰质炎; 免疫水平

中图分类号: R512.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2018)03-0345-02 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.03.026

脊髓灰质炎 (简称脊灰) 是由脊髓灰质炎病毒引起的急性肠道传染病, 是儿童致残的主要疾病之一。人群免疫水平监测是免疫规划工作的一项重要内容, 其目的是了解人群免疫状况, 预测疾病流行趋势, 为制定免疫策略、免疫程序及评价免疫效果提供科学依据。为贯彻执行《扩大国家免疫规划实施方案》, 继续维持无脊灰状态, 了解 2016 年益阳市桃江县人群脊髓灰质炎免疫水平, 于 2016 年 8-11 月开展了人群脊灰免疫水平监测, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 按照分层随机抽样的方法, 根据桃江县地域与人口分布情况, 选取大栗港镇、灰山港镇、三堂街镇、桃花江镇和武潭镇等五个乡镇进行采样, 累计随机调查 251 人, 其中 0~岁 30 人、1~岁 30 人、3~岁 31 人、5~岁 48 人、7~岁 32 人、10~岁 50 人、15~岁 30 人。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 所有调查对象均采 1~2 ml 静脉血, 分离血清, 编号、贴标签并做好采样登记。血清标本冷藏运送, 冷冻保存, 统一采用 1.8 ml 螺口血清管盛装。

1.2.2 检测方法 及判定标准 采用中和试验 (微孔塑料板法) 检测 I 型和Ⅲ型脊髓灰质炎中和抗体效

价, 以抗体效价 $\geq 1:4$ 为阳性^[1]。

1.3 统计分析 采用 SPSS 18.0 统计软件对数据进行卡方检验分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人群脊灰抗体水平 本次调查 251 人, I 型和Ⅲ型同时阳性人数 238 人, 阳性率为 94.82%, 其中 I 型、Ⅲ型脊灰抗体阳性率分别为 96.41%、96.81%, 抗体水平较高。

2.2 不同性别人群脊灰免疫水平 调查男性 129 人, I 型抗体阳性率 99.52%, Ⅲ型抗体阳性率 97.67%, I 型和Ⅲ型同时阳性率 95.35%; 调查女性 122 人, I 型抗体阳性率 96.72%, Ⅲ型抗体阳性率 95.90%, I 型和Ⅲ型同时阳性率 94.26%。不同性别之间 I 型、Ⅲ型、I 型Ⅲ型抗体阳性率差异均无统计学意义 ($\chi^2_{I型}=0.000$, $\chi^2_{Ⅲ型}=0.193$, $\chi^2_{I型Ⅲ型}=0.151$, 均 $P>0.05$)。见表 1。

表 1 2016 年益阳市桃江县不同性别人群脊灰抗体阳性率

性别	调查人数	I 型		Ⅲ型		I 型+Ⅲ型	
		阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)
男	129	124	99.52	126	97.67	123	95.35
女	122	118	96.72	117	95.90	115	94.26
χ^2 值			0.000		0.193		0.151
P 值			1.000		0.660		0.698

2.3 不同年龄组人群脊灰免疫水平 见表 2。在有

作者简介: 鲁金 (1985-), 女, 湖南省岳阳市人, 本科学历, 主要从事免疫规划工作。

3 剂次免疫史的条件下,除 7~岁组外其余各年龄组均存在抗体阴性的情况。各年龄组之间 I 型、Ⅲ型、I 型Ⅲ型抗体阳性率差异均无统计学意义($\chi^2_{I型}=2.266$ 、 $\chi^2_{Ⅲ型}=6.939$ $\chi^2_{I型Ⅲ型}=4.390$,均 $P>0.05$)。

表 2 2016 年益阳市桃江县不同年龄组人群脊灰抗体阳性率

年龄 (岁)	调查 人数	I 型		Ⅲ型		I 型Ⅲ型	
		阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)
0~	30	29	96.67	29	96.67	29	96.67
1~	30	29	96.67	30	100.00	29	96.67
3~	31	30	96.77	30	96.77	29	93.55
5~	48	46	95.83	48	100.00	46	95.83
7~	32	32	100.00	32	100.00	32	100.00
10~	50	47	94.00	46	92.00	45	90.00
15~	30	29	96.67	28	93.33	28	93.33
χ^2 值			2.266		6.939		4.390
P 值			0.946		0.167		0.604

2.4 不同乡镇人群脊灰免疫水平 各乡镇之间 I 型、Ⅲ型、I 型Ⅲ型抗体阳性率差异均无统计学意义($\chi^2_{I型}=5.903$ 、 $\chi^2_{Ⅲ型}=1.751$ 、 $\chi^2_{I型Ⅲ型}=2.431$,均 $P>0.05$)。见表 3。

表 3 2016 年益阳市桃江县不同乡镇人群脊灰抗体阳性率

乡镇	调查 人数	I 型		Ⅲ型		I 型Ⅲ型	
		阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)
大栗港镇	41	40	97.56	40	97.56	40	97.56
灰山港镇	37	34	91.89	36	97.30	34	91.89
三堂街镇	32	30	93.75	32	100.00	30	93.75
桃花江镇	75	72	96.00	71	94.67	70	93.33
武潭镇	66	66	100.00	64	96.97	64	96.97
χ^2 值			5.903		1.751		2.431
P 值			0.134		0.868		0.677

3 讨 论

中国已于 2000 年宣布为无脊灰状态,但在部分地区免疫规划工作仍存在薄弱环节,甚至免疫空白,与我国接壤的一些国家如巴基斯坦、阿富汗等仍有脊灰野

病毒病例,我国仍存在脊灰野病毒输入的风险^[2]。

根据监测结果显示,益阳市桃江县脊髓灰质炎抗体阳性率为 94.82%,达到了国家 85%的标准^[1,3],具有较稳固的免疫屏障。在有 3 剂次免疫史的条件下,除 7~岁组外其余各年龄组均存在抗体阴性的情况,说明因个体差异、冷链状况、疫苗等原因造成了原发性 and 继发性免疫失败^[5-6]。

各年龄组的脊灰抗体阳性率差异无统计学意义,但是随着年龄增长,各型抗体阳性率有下降的趋势,尤其是 10~、15~岁组下降明显,可能与以下原因有关:一是抗体逐年自然下降;二是因为历年开展的糖丸强化免疫对象为低年龄组人群,低年龄组人群脊灰疫苗服苗次数多于高年龄组,高年龄组随着年龄的增大,不再口服脊灰疫苗,体内抗体水平逐渐降低,与文献报告一致^[7-8]。虽然 10~、15~岁组脊灰抗体阳性率下降明显,但是仍保持在 90%以上,说明脊灰疫苗的免疫持久性比较好^[5,9]。

加强脊灰疫苗常规免疫,形成有效的免疫屏障,是防范脊灰野病毒病例输入的关键。应采取切实有效的措施,进一步提高和维持高水平的脊灰疫苗常规接种率,并适时开展人群抗体水平监测,建立稳固的免疫屏障,继续维持无脊灰状态。

志谢:特别感谢湖南省疾病预防控制中心、桃江县疾病预防控制中心对此次监测的贡献。

参考文献

[1] 卫生部. 计划免疫技术管理规程[Z]. 1998-11-23.
[2] 刘浩,林希建,胡强. 长沙市人群脊髓灰质炎免疫水平及免疫成功率分析[J]. 中国热带医学,2014,14(1):60-61.
[3] 罗耀星. 免疫预防与疾病控制[M]. 广州:广东科技出版社,1997:274.
[4] 文中兰,王继杰,邓莉芳,等. 湘潭市人群脊髓灰质炎免疫水平及免疫成功率调查[J]. 实用预防医学,2012,19(6):864-866.
[5] 吴劲,郭筋茹,杨成枝,等. 北京市石景山区健康人群脊髓灰质炎的抗体水平[J]. 职业与健康,2014,30(8):1072-1074.
[6] 李家学,张建花,刘圣,等. 江苏省赣榆县 1~9 岁儿童脊髓灰质炎、麻疹、风疹、流行性乙型脑炎抗体水平调查[J]. 疾病监测,2015,30(5):389-391.
[7] 张亚贞,曲佳. 涿州市 1~15 岁儿童麻疹、脊髓灰质炎抗体检测结果分析[J]. 医学动物防制,2014,30(8):921-923.
[8] 蒋玉艳,黄林,钟革,等. 广西边境地区健康人群脊髓灰质炎免疫水平分析[J]. 中国热带医学,2010,10(9):1088.
[9] 李晓梅,张合润,刘东磊,等. 北京市 2007 年健康人群脊髓灰质炎抗体水平分析[J]. 中国疫苗和免疫,2009,15(3):245-248.

收稿日期:2016-12-15