

常规免疫中麻疹疫苗初免及麻腮风疫苗加强免疫效果观察

毛龙飞¹, 王丽萍², 孟标³

1. 浙江省绍兴市越城区疾病预防控制中心 浙江 绍兴 312000;

2. 绍兴市越城区城南街道社区卫生服务中心; 3. 绍兴市越城区皋埠镇中心卫生院

摘要: 目的 了解常规免疫中麻疹疫苗初免和麻腮风疫苗加强免疫的免疫效果,为麻疹、风疹防控提供科学依据。方法 对 60 名适龄儿童分别在麻疹疫苗、麻腮风疫苗免疫前后抗体水平进行检测分析。结果 MRV 初免前麻疹 IgG 抗体阳性率为 3.33%,MRV、MMRV 免疫后其抗体阳性率分别达 96.67%、100.00%,抗体滴度从免前的 32.96 mIU/ml 上升至 1 873.66 mIU/ml 和 3 384.53 mIU/ml;MRV 免前风疹 IgG 抗体阳性率为 0.00%,MRV、MMRV 免疫后其抗体阳性率分别达 50.00%、96.67%,其抗体滴度从免前的 1.65 IU/ml 上升至 13.28 IU/ml 和 54.59 IU/ml。结论 MRV 初免加上 MMRV 加强免疫,在有效预防麻疹发病的同时,对风疹也起到有效的保护作用。

关键词: 麻疹-风疹减毒活疫苗;麻疹-腮腺炎-风疹联合疫苗;免疫效果

中图分类号:R186 文献标识码:B 文章编号:1006-3110(2014)03-0318-02 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2014.03.021

为进一步加强麻疹及风疹的防控工作,浙江省自 2007 年 7 月 1 日,将麻疹-腮腺炎-风疹联合疫苗(combined measles-mumps-rubella vaccine,MMRV)纳入常规免疫,作为满 18 月龄麻疹疫苗的替代,同时在 2008 年的扩大国家免疫规划活动中,又将麻疹-风疹联合减毒活疫苗(combined live attenuated measles and rubella vaccine,MRV)纳入常规免疫,代替麻疹疫苗对 8 月龄儿童进行接种。为了解常规免疫运转中 MRV 及 MMRV 的使用效果,越城区开展了 MRV 及 MMRV 的免疫成功率监测,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 观察对象 2011-2012 年,在全区选择 1 个街道和 1 个乡镇作为监测点,对前来接种门诊进行 MRV 初免的人群中,根据前来接种门诊儿童的顺序,各随机依次抽取 30 名儿童,要求无 MRV、MMR 接种禁忌证、无明确麻疹或风疹患病史,按免疫程序分别接种 MR、MMR,分别采集 MRV 及 MMRV 接种前、接种后 1 个月的血清标本,每次采集静脉血 2 ml,分离血清,置 -20℃待检,同时记录其姓名、性别、出生年月、疫苗批号、接种及采血日期等信息。

1.2 检测方法 所有标本采集完成,分二次送浙江省疾控中心统一检测。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)

作者简介:毛龙飞(1973-),男,浙江开化人,硕士,副主任医师,主要从事急性传染病防控工作。

检测麻疹、风疹 IgG 抗体,试剂盒统一使用德国维润赛润(Virion/Serion)麻疹、风疹病毒 IgG 抗体定量检测试剂盒。

1.3 免疫成功判断标准 麻疹抗体线性检测范围为 50~5 000 mIU/ml,以抗体滴度 <150 mIU/ml 为阴性,150~200 mIU/ml 为临界,>200 mIU/ml 为阳性。风疹抗体线性检测范围为 2~60 IU/ml,以抗体浓度 <10 IU/ml 为阴性,10~20 IU/ml 为临界,>20 IU/ml 为阳性。

1.4 统计方法 使用 SPSS13.0 进行统计分析。麻疹抗体浓度 <50 mIU/ml 转换为 25 mIU/ml,>5 000 mIU/ml 转换为 5 000 mIU/ml;风疹抗体浓度 <2 IU/ml 转换为 1 IU/ml,>60 IU/ml 转换为 60 IU/ml,分别计算麻疹、风疹抗体几何平均浓度(GMC)。免疫前后抗体浓度数据对数转换后进行配对 *t* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 2011-2012 年,共调查 60 名儿童,其中城市、农村各 30 名,男 32 名、女 28 名。MRV 接种时平均月龄为 8.66 月龄,血清采集平均时间为接种后 37.8 d;MMRV 接种时平均月龄为 18.63 月龄,血清采集平均时间为接种后 37.9 d。

2.2 麻疹 IgG 抗体检测结果 MRV 初免前后麻疹 IgG 抗体阳性率分别为 3.33%、96.67%,麻疹 IgG 抗

体平均浓度分别为 32.96 mIU/ml 和 1 873.66 mIU/ml, 差异有统计学意义 ($t = 22.05, P < 0.01$)。MMRV 免疫前后麻疹 IgG 抗体阳性率为 96.67%、100.00%, 麻疹 IgG 抗体平均浓度 1 246.49 mIU/ml 和 3 384.53 mIU/ml, 差异有统计学意义 ($t = 7.46, P < 0.01$), 见表 1。

2.3 风疹 IgG 抗体检测结果 MRV 初免前后风疹

表 1 MRV、MMRV 常规免疫前后麻疹 IgG 抗体检测结果

类别	检测数	MRV						MMRV					
		免疫前			免疫后			免疫前			免疫后		
		阳性数	阳性率%	GMC(mIU/ml)	阳性数	阳性率%	GMC(mIU/ml)	阳性数	阳性率%	GMC(mIU/ml)	阳性数	阳性率%	GMC(mIU/ml)
城市	30	0	0.00	28.75	30	100.00	1991.69	30	100.00	1653.10	30	100.00	3074.54
农村	30	2	6.67	38.14	28	93.33	1760.53	28	93.33	918.96	30	100.00	3606.93
男	32	0	0.00	25.00	32	100.00	2131.57	30	93.75	1031.01	32	100.00	3462.10
女	28	2	7.14	45.21	26	92.86	1616.89	28	100.00	1548.41	28	100.00	3298.01
合计	60	2	3.33	32.96	58	96.67	1873.66	58	96.67	1246.49	60	100.00	3384.53

表 2 MRV、MMRV 常规免疫前后风疹 IgG 抗体检测结果

类别	检测数	MRV						MMRV					
		免疫前			免疫后			免疫前			免疫后		
		阳性数	阳性率%	GMC(IU/ml)	阳性数	阳性率%	GMC(IU/ml)	阳性数	阳性率%	GMC(IU/ml)	阳性数	阳性率%	GMC(IU/ml)
城市	30	0	0.00	1.59	18	60.00	17.38	24	80.00	23.26	30	100.00	57.99
农村	30	0	0.00	1.71	12	40.00	9.34	20	66.67	20.78	28	93.33	51.28
男	32	0	0.00	1.61	14	43.75	13.43	24	75.00	25.01	30	93.75	51.14
女	28	0	0.00	1.70	16	57.14	13.10	20	71.43	20.31	28	100.00	58.83
合计	60	0	0.00	1.65	30	50.00	13.28	46	73.33	22.69	58	96.67	54.59

3 讨论

2009 年,世界卫生组织推荐正致力于消除麻疹的国家,在儿童免疫规划中以及在麻疹强化免疫等活动中使用 MRV 或 MMRV,从而一并消除风疹^[1]。同时 MRV、MMRV 等联合疫苗的使用,不仅能够达到与单苗同样的保护效果,而且还可减少儿童多针次注射带来的痛苦以及家长、儿童的不便和医生的工作量,提高疫苗接种率^[2]。我国也逐渐转向使用 MRV、MMRV 进行常规免疫接种。浙江省于 2007 年仅次于北京,在全省实施了 MMRV 的常规免疫,对预防麻疹、风疹的传播流行起到了积极的作用。

本研究表明 8 月龄前儿童体内母传麻疹、风疹抗体水平极低,其麻疹抗体阳性率仅为 3.33%,而风疹抗体阳性率则为 0。MRV 替代麻疹疫苗对 8 月龄儿童进行常规免疫,麻疹 IgG 抗体阳性率达 96.67%,可以起到与麻疹疫苗单苗同样的保护作用^[3-4]。MRV 初免后,风疹抗体的阳性率仅为 50%,至 18 月龄时阳性率升至 73.33%,明显低于与国内的其他研究结果(阳性率 100%)^[5-6],但与 2011 年浙江省的研究结果(阳性率 72.97%)相近^[7],可能与检测试剂、受种对象及研究目的等因素有关^[6]。

IgG 抗体阳性率分别为 0.00%、50.00%,免疫前后风疹 IgG 抗体平均浓度分别为 1.65 IU/ml 和 13.28 IU/ml,差异有统计学意义 ($t = 9.83, P < 0.01$)。MMRV 免疫前后风疹 IgG 抗体阳性率为 73.33%、96.67%,免疫前后风疹 IgG 抗体平均浓度 22.69 IU/ml 和 54.59 IU/ml,差异有统计学意义 ($t = 4.67, P < 0.01$),见表 2。

从结果可见,经过 18 月龄的 MMRV 加强免疫,麻疹抗体阳性率达 100%,风疹抗体阳性率达到了 96.67%,二种抗体的平均浓度也均较免前有一倍以上的增长,且风疹抗体阳性率也高于刘卫民等研究的单纯 MMRV 复种的阳性率 85.45%^[8],说明采用 MRV 初免和 MMRV 加强免疫,对风疹有很好的免疫效果。

本研究结果显示 8 月龄的 MRV 初免加上 18 月龄的 MMRV 复种,在有效预防麻疹发病的同时,对风疹防控方面,同样可以对受种者起到有效的保护作用。

参考文献

- [1] WHO. Measles vaccines: WHO position paper [J]. Wkly Epidemiol Rec 2009, 84(35): 349-360.
- [2] 张延龄. 疫苗学 [M]. 北京: 科学出版社 2004.
- [3] 赵艳荣, 李倩, 冯燕, 等. 2004-2007 年浙江省麻疹疫苗质量及免疫成功率监测结果分析 [J]. 疾病监测 2009, 24(12): 948-949.
- [4] 葛岳, 秦才珍, 张以祥, 等. 麻疹疫苗及麻腮风联合疫苗免疫成功率监测分析 [J]. 实用预防医学 2010, 17(11): 2221-2223.
- [5] 刁琳琪, 张延焯, 康锴, 等. 麻疹-风疹联合疫苗的安全性和免疫原性观察 [J]. 中国计划免疫 2006, 12(6): 495-496.
- [6] 徐宏基, 李微, 夏建华, 等. 国产冻干麻疹腮腺炎风疹联合减毒活疫苗的接种反应和免疫原性观察 [J]. 中国生物制品学杂志 2008, 21(12): 1111-1114.
- [7] 赵艳荣, 李倩, 冯燕, 等. 常规免疫中麻疹-风疹联合疫苗的免疫效果研究 [J]. 浙江预防医学 2011, 23(1): 25-26.
- [8] 刘卫民, 何梅英, 卓菲. 国产麻疹-腮腺炎-风疹联合疫苗与麻疹疫苗的免疫效果评价 [J]. 实用预防医学 2010, 17(9): 1754-1755.

收稿日期: 2013-05-23