

作业和看电视、上网活动是两种不同形式的静坐状态,不同形式的静坐状态与心理健康间的联系值得予以进一步深入研究。此外,应在此基础上开展有针对性的干预研究,以改善青少年心理健康状况。

4 参考文献

- [1] 刘洋,郭玉江. 中学生体育锻炼与自我和谐心理健康的相关分析[J]. 中国学校卫生 2013 34(3): 307-309.
- [2] 王海莲,武丽杰,孙彩虹,等. 哈尔滨市中学生心理健康状况和自我态度的相关性研究[J]. 中国学校卫生 2006 27(6): 487-489.
- [3] 张枫,刘毅梅,王洁,等. 无锡市中学生心理健康状况调查分析[J]. 中国健康心理学杂志 2006 14(4): 382-384.
- [4] BELFER ML. Child and adolescent mental disorders: The magnitude of the problem across the globe[J]. J Child Psychol Psychi, 2008, 49(3): 226-236.
- [5] 章巨焕. 体育锻炼与大学生心理健康的相关分析[J]. 中国学校卫生 2007 28(8): 757-759.
- [6] WENTHE PJ, JANZ KF, LEVY SM. Gender similarities and differences in factors associated with adolescents moderate-vigorous physical activity[J]. Pediatr Exerc Sci, 2009, 21(3): 291-304.
- [7] 王极盛,李焰,赫尔实. 中国中学生心理健康量表的编制及其标准化[J]. 社会心理科学 1997 46(4): 15-20.
- [8] 张敏,王振勇. 中学生心理健康状况的调查分析[J]. 中国心理卫生杂志 2001 15(4): 226-227.
- [9] 邓厚才,杨敬源,邓冰,等. 贵阳城区青少年心理健康状况与血压的相关性分析[J]. 中国学校卫生 2010 31(1): 55-57.
- [10] PALUSKA SA, SCHWENK TL. Physical activity and mental health: current concepts[J]. Sports Med 2000 29(3): 167-180.
- [11] MARTINEZ-GOMEZ D, EISENMANN JC, GOMEZ-MARTINEZ S. Sedentary behavior, adiposity and cardiovascular risk factors in adolescents. The AFINOS study[J]. Rev Esp Cardiol 2010 63(3): 277-285.
- [12] VICENTE-RODRIGUE G, REY-L6PEZ JP, MARTIN-MATILLAS M, et al. Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: The AVENA study[J]. Nutrition 2008 24(7-8): 654-662.
- [13] CARSON V, PICKETT W, JANSSEN I. Screen time and risk behaviors in 10-to 16-year-old Canadian youth[J]. Prev Med 2011 52(2): 99-103.
- [14] 傅华. 社区预防保健[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 235-241.

收稿日期: 2013-11-15; 修回日期: 2014-01-10

【疾病控制】

新疆维吾尔自治区学龄前儿童麻疹抗体水平分析

关静¹, 玛合木提江·库尔班¹, 甫尔哈提·吾守尔¹, 尹遵栋², 沙吾拉西¹

1. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心, 乌鲁木齐 830011; 2. 中国疾病预防控制中心免疫规划中心

【摘要】 目的 评价新疆维吾尔自治区学龄前儿童麻疹抗体水平, 为有针对性地开展麻疹科学防治提供参考依据。方法 在新疆维吾尔自治区的 12 个县(市) 采集 1~6 岁学龄前儿童静脉血 2 105 人份, 采用酶联免疫吸附试验(ELISA) 法检测麻疹免疫球蛋白(IgG) 抗体。结果 学龄前儿童麻疹 IgG 抗体总阳性率为 93.11%, 几何平均滴度(GMT) 为 1: 2 055.62。2 岁后随着年龄的增长, GMT 呈下降趋势。各地麻疹抗体阳性率和 GMT 较不平衡, 局部仍有麻疹暴发的可能。结论 对大龄儿童及青少年进行麻疹疫苗的强化免疫, 提高免疫水平, 是进一步控制麻疹暴发和流行的有效措施。

【关键词】 儿童, 学龄前; 麻疹; 抗体; 维吾尔族

【中图分类号】 R 195 R 511.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2014)07-1033-03

Measles antibody levels among preschool children in Xinjiang Uygur Autonomous Region / GUAN Jing, Mahemutijiangkuerban, Fuerhatiwushouer, et al. Xinjiang Uygur Autonomous Regional Center for Disease Control and Prevention, Urumqi(830011), China

【Abstract】 Objective To evaluate measles antibody levels among preschool children in Xinjiang Uygur Autonomous Region and to develop scientific prevention and cure of measles. **Methods** Twelve counties have been randomly selected. Totally 2 105 blood samples of preschool children in group of 1-6 years were taken and the measles IgG antibody detected by ELISA. **Results** The total positive rate of measles antibody was 93.11% and the measles antibody GMT was 1: 2 055.62. GMT showed a decrease trend after 2 years with the age increasing. Measles antibody positive rate and measles antibody GMT were unbalanced between different regions which suggest the possibility of measles outbreak in some areas. **Conclusion** Measles vaccine strengthening immunization of older children and teenagers is the better way to control the outbreak or epidemic of measles.

【Key words】 Child, preschool; Measles; Antibodies; Uygur nationality

【作者简介】 关静(1978-) 女, 辽宁抚顺人, 硕士, 主管医师, 主要从事免疫规划监测工作。

麻疹是一种严重危害儿童健康的急性呼吸道传染病,易引起暴发流行^[1]。世界卫生组织(WHO)已将麻疹列为继全球消灭天花和即将消灭脊髓灰质炎之后拟被消除的传染病^[2-3]。提高人群免疫力,减少麻疹易感人群是消除麻疹的关键^[4]。新疆维吾尔自治区(新疆)近年来通过麻疹初始强化免疫和后续强化免疫活动,使麻疹的发病得到了有效控制,但仍未完全打破麻疹自然流行的趋势^[5],尤其是2004年、2008年和2012年新疆局部地区发生的麻疹暴发流行^[5],使新疆麻疹发病率多年位居全国首位,对消除麻疹的目标提出了严峻的考验。为了解新疆学龄前儿童麻疹抗体水平,进行免疫预防效果评价,预测流行强度,针对性地开展麻疹的科学防治,完善控制措施和免疫策略,笔者于2011年9—10月对2 105例学龄前儿童麻疹IgG抗体的检测结果进行统计分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象

将新疆14个地(州)的94个县(市)按6岁以下人口数由小到大排序,6岁以下人口数在1万以上的县为1个抽样单位,不足1万的县在地(州)内合并为一个抽样单位,采用系统抽样的方法,共抽取12个县(市)。在每个县(市)按地理位置划分为东、西、南、北、中5片,每片随机抽取1个乡镇,再在每个乡镇按地理位置划分为东、西、南、北、中5片,每片随机抽取1个村(居委会)。在每个村(居委会)选择1~6岁共6个年龄组居住3个月以上(无论本地户口还是外地户口)的健康儿童,每个年龄组随机抽取1~2人作为调查对象,每个村(居委会)调查6~15人,共抽查适龄儿童2 105名。

1.2 检测方法

及结果判定标准 由流行病学人员和

经过培训的医护人员对调查对象开展入户调查和采血工作,共采集合格静脉血2 105人份,分离血清,置于-20℃冰箱保存。依据《麻疹诊断标准》WS 296-2008,采用德国Serion/Virion公司生产的酶联免疫吸附试验(Enzyme-linked Immunosorbent Assay, ELISA)麻疹免疫球蛋白(Immunoglobulin, IgG)抗体检测试剂盒测定麻疹IgG抗体,抗体滴度<1:200 mIU/mL为阴性,≥1:200 mIU/mL为阳性^[6],<1:1 000 mIU/mL提示被检测个体血清麻疹IgG抗体尚不能完全保证该个体免于麻疹病毒感染^[7]。检测结果采用试剂盒中提供的定量模板进行定量换算。

1.3 统计学处理

建立Excel数据库,应用SPSS 16.0软件分析和处理数据。其中阳性率的分析采用 χ^2 检验,几何平均滴度的比较采用 t 检验和方差分析。

2 结果

2.1 抗体阳性率和几何平均滴度

本次调查儿童2 105名中,麻疹抗体阳性1 960人,抗体阳性率为93.11%,几何平均滴度(GMT)为1:2 055.62。

2.2 不同地区抗体水平分布

本次调查了11个地(州)的12个县(市),各县(市)麻疹抗体阳性率在69.87%~100.00%之间,其中塔城和丰县抗体阳性率最高(100.00%),阿克苏地区拜城县抗体阳性率最低(69.87%),各县(市)麻疹抗体阳性率差异有统计学意义($\chi^2=180.851, P<0.01$)。在12个县(市)中,麻疹抗体GMT最高的是吐鲁番鄯善县为1:7 844.10,最低的是阿克苏地区拜城县为1:422.52,不同县(市)麻疹抗体GMT差异有统计学意义($F=37.038, P<0.01$)。见表1。

表1 不同地区学龄前儿童麻疹抗体水平

地区	人数	1: 抗体滴度分布					IgG 抗体	
		<200	200 ~	800 ~	3 200 ~	12 800 ~	阳性率/%	GMT
阿勒泰地区福海县	381	32	49	139	96	65	91.60	1: 2 434.75
阿勒泰地区阿勒泰市	175	6	28	57	59	25	96.57	1: 3 028.19
克州阿合奇县	177	4	46	95	29	3	97.74	1: 1 342.41
吐鲁番鄯善县	149	4	3	32	36	74	97.32	1: 7 844.10
博州博乐市	147	10	26	64	33	14	93.20	1: 1 820.62
和田地区皮山县	180	19	34	62	52	13	89.44	1: 1 554.41
巴州和硕县	160	1	18	69	52	20	99.38	1: 3 079.16
阿克苏地区拜城县	156	47	46	52	11	0	69.87	1: 422.52
塔城和丰县	165	0	13	57	53	42	100.00	1: 6 012.83
哈密地区哈密市	149	7	39	79	23	1	95.30	1: 1 132.14
伊犁州新源县	116	1	10	53	45	7	99.14	1: 2 846.00
喀什地区叶城县	150	14	26	95	15	0	90.67	1: 852.29
合计	2 105	145	338	854	504	264	93.11	1: 2 055.62

2.3 不同年龄儿童抗体水平分布 各年龄组儿童麻疹抗体阳性率在 91.85%~94.92% 之间,差异无统计学意义($\chi^2=4.535, P>0.05$)。麻疹抗体 GMT 以 2 岁组人群最高为 1:4 812.68,6 岁组人群最低为 1:1 376.56,各年龄组间 GMT 差异有统计学意义($F=22.78, P<0.01$)。见表 2。

表 2 不同年龄组学龄前儿童麻疹抗体水平

年龄 /岁	人数	IgG 抗体滴度分布					IgG 抗体	
		<200	200~	800~	3 200~	12 800~	阳性率/%	GMT
1	142	8	17	65	36	16	94.37	1: 2 201.79
2	295	15	17	94	92	77	94.92	1: 4 812.68
3	330	24	34	128	88	56	92.73	1: 2 427.42
4	385	22	60	150	100	53	94.29	1: 2 275.19
5	405	33	83	173	86	30	91.85	1: 1 473.27
6	548	43	125	244	103	33	92.15	1: 1 376.56
合计	2 105	145	336	854	505	265	93.11	1: 2 055.62

3 讨论

世界其他国家的经验证明,要实现消除麻疹的目标,人群麻疹免疫力应达到并保持在 95% 以上^[8]。本次调查结果表明,虽然新疆学龄前儿童麻疹抗体 GMT 高达 1:2 055.62,理论上可以保证被检测个体免于麻疹病毒感染,但其 IgG 抗体总阳性率仅为 93.11%,没有形成有效的保护屏障,免疫空白依然存在,在学龄前儿童群体中有发生麻疹流行和暴发的隐患。因此,新疆地区应落实好学校和托幼机构查验预防接种证工作,切实提高常规免疫接种率,适时开展适龄儿童的强化免疫,在学龄前儿童中建立牢固的免疫屏障,阻止麻疹的传播和流行^[9-10]。

新疆 11 个地(州)的 12 个县(市)学龄前儿童麻疹抗体阳性率和 GMT 较不平衡,可能与各地之间免疫规划工作发展不平衡、疫苗保存条件、疫苗接种质量、居民防病意识等因素有关。阿克苏地区拜城县、和田地区皮山县、喀什地区叶城县、阿勒泰地区福海县和博州博乐市麻疹抗体阳性率均低于 95%,这些地区近几年来一直有局部低年龄群体麻疹的暴发流行,虽然报告的麻疹接种率达到 95% 以上,但与实际的接种率尚有差距。阿克苏地区拜城县和喀什地区叶城县麻疹抗体 GMT 分别为 1:422.52 和 1:852.29。提示该地区被检测个体不能免于麻疹病毒感染,在麻疹流行时有被感染的潜在可能。

1~6 岁学龄前儿童各年龄组麻疹抗体 GMT 均低于 1:1 000,理论上可以保证被检测个体免于麻疹病毒感染,但麻疹抗体阳性率均低于 95%,提示提高学龄前儿童麻疹疫苗免疫力是亟待解决的问题。不同年龄麻疹抗体 GMT 水平显示,儿童 8 月龄进行麻疹疫苗一剂次基础免疫后,1 岁组抗体 GMT 达到

1:2 201.79,1.5~2 岁进行麻疹疫苗二剂次加强免疫后,2 岁组抗体 GMT 达到了最高水平,为 1:4 812.68。由此看来,接种 2 剂麻疹疫苗对预防麻疹是非常必要的,可维持麻疹较高的免疫水平。2 岁后随着年龄的增长,正常人群 GMT 呈下降趋势^[11],说明麻疹抗体并非是终生性的^[12],即使自然感染后,所获得的抗体也会逐渐下降,复种后产生的抗体也只能是一个短暂的升高,而很快地降低至复种前的水平^[13]。提示对大龄儿童及青少年进行麻疹疫苗的强化免疫,提高免疫水平,是进一步控制麻疹暴发和流行的有效措施。

目前,我们对麻疹的免疫预防工作多数着眼于儿童,受保护重点均是以儿童为主^[14]。在今后的血清学监测中应考虑适当开展成人免疫水平监测。对各年龄段人群连续、系统的开展麻疹抗体水平监测,对消除麻疹和制订控制策略具有十分重要的意义。

4 参考文献

- [1] 郭玉,王晶辉,杜慧,等.河北省 2010 年麻疹疫苗强化免疫血清学效果分析[J].河北医药,2012,34(20):3145-3146.
- [2] 周剑惠,王爽,陈超,等.中国麻疹病毒疫苗株与野毒株鉴别方法的建立[J].中国疫苗和免疫,2009,15(4):310-315.
- [3] 范丽霞,王素萍,巴卓玛,等.青海省 2011 年麻疹病毒基因型分析[J].医学动物防制,2012,28(3):239-240,243.
- [4] 孙相明,吴隽,张玫.2005~2006 年大连市麻疹病例资料分析[J].预防医学论坛,2008,14(2):164-165.
- [5] 关静,玛合木提,甫尔哈提.2004~2010 年新疆维吾尔自治区麻疹流行特征分析[J].疾病监测,2012,27(7):551-554.
- [6] 刘毅,武继守,候铁军,等.陕西省 2003 年麻疹流行病学特征及健康人群麻疹抗体水平监测分析[J].中国计划免疫,2004,10(5):285-287.
- [7] 俞雪莲,刘全民,关静,等.新疆维吾尔自治区 2004 年麻疹疫苗强化免疫效果评价[J].中国计划免疫,2006,10(12):373-375.
- [8] 卫生部办公厅.2006~2012 年全国消除麻疹行动计划[S].2006-11-10.
- [9] 李波,郝凤,崔伟红,等.烟台市学校麻腮风流行病学特征分析[J].中国学校卫生,2012,33(1):69-71.
- [10] 魏小庆.我国儿童入学入托查验预防接种证工作现状[J].中国学校卫生,2011,32(6):77-78.
- [11] 田永东.2006 年榆林市健康人群麻疹抗体水平调查[J].预防医学论坛,2009,15(10):161-162.
- [12] 蔡军,张晓春,王杰,等.2003 年成都市健康人群麻疹抗体水平调查[J].预防医学情报杂志,2007,23(2):161-162.
- [13] 田疆,马艳,顾松义,等.辽宁省健康人群麻疹抗体水平分析[J].中国公共卫生,2003,19(6):733.
- [14] 郭昕东,吴榕生,李雪华,等.汕头市人群麻疹抗体水平及麻疹疫苗强化免疫血清学效果监测[J].中国计划免疫,2000,6(1):22-24.

收稿日期:2013-11-06;修回日期:2014-02-01