

靖西县全人群麻疹抗体水平抽样调查分析

农长挥, 张春欢, 蔡开祥, 黄红卫, 杨桂赛

广西靖西县疾病预防控制中心 广西 靖西县 533899

摘要:目的 评估人群麻疹免疫状况, 为加速控制和消除麻疹提供科学依据。

方法 按系统抽样和分层随机抽样方法在万吉、庞凌、峒平、罗隆、大利、甘荷、那坡、上坝、上敏等 9 个行政村抽取 0~、6~、11~、16~、21~、

26~、31~、36~、41~、46~、51~、56~60 岁和 18~35 岁育龄妇女等

13 个年龄组, 每个年龄组各 50 人, 共计 650 名进行调查, 采静脉血, 用

ELISA 法检测麻疹 IgG 抗体。**结果** 共调查 675 人, 麻疹抗体阳性 594 人, 阳

性率为 88.00%, 抗体滴度几何平均数 (GMT) 为 1:413, 不同地区麻疹抗体阳

性率差异有统计学意义 ($\chi^2=30.067, p=0.002$), 不同年龄组 (含育龄妇女组)

和不同性别麻疹抗体阳性率差异无统计学意义 (分别 $\chi^2=14.621, p=0.263$;

$\chi^2=0.002, p=0.962$)。**结论** 靖西县人群麻疹抗体阳性率水平比较高, 形成

一定的免疫屏障, 但是, 地区间抗体水平存在差异, 需加强全县免疫规划薄弱

地区的甄别和管理, 积极开展薄弱地区麻疹疫苗的查漏补种和强化免疫工作。

关键词 : 人群监测; 麻疹; 抗体水平; 调查分析。

whole crowd measles antibody level investigation and analysis in

Draw samples in JingXi

Nong changhui,Zhuang chunhuan,Huang hongwei,Yang guisai,Cai kaixiang

The center for disease control and prevention of JingXi Guangxi JingXi 533899

Abstract: objective evaluation of population immunity condition, which will provide a scientific basis for speed control and eliminate measles. **Method** according to the systematic sampling and stratified random sampling method in WangJi, PangLing, Dong ping, Luo Long, DaLi, GanHe, NaPo, ShangBa, ShangMin, extract 0 ~ 9 administrative villages, 6 ~, ~ 11, 16, 21 ~, ~ 26, 31, 36 ~, ~ 41 and 46 ~, 51 ~, 56 ~ 60 years old and 18 to 35, women of childbearing age, such as 13 age group, each age group 50

基金项目: 广西壮族自治区自筹经费科研课题/2013 年广西部分县全人群免疫规划抗体水平调查 (桂疾控〔2013〕147 号)。

作者简介: 农长挥, 男、疾病控制主管医师, 广西靖西县疾病预防控制中心, 从事传染性疾病控制和免疫规划管理工作 20 年。

people, a total of 650 investigation, venous blood, measles IgG antibody by ELISA method. **Results** a total of survey, 675 people, 594 measles antibody positive, positive rate was 88.00%, the GMT messias 3, different areas of measles antibody positive rate difference was statistically significant ($\chi^2 = 30.067$, $p < 0.01$), different age groups (including women of childbearing age group) and there was no statistically significant difference of measles antibody positive rate of different genders ($\chi^2 = 14.621$, $p > 0.05$), ($\chi^2 = 0.002$, $p > 0.05$). **Conclusion** JingXi whole crowd measles antibody positive rate level is higher, the formation of certain immune barrier, however, antibody level differences between regions, the need to strengthen weak areas in the county immunization programmes screening and management, actively carry out the weak region of measles vaccine immunization programmes such as leak seeding and strengthening immunity work.

Keywords: The crowd monitors; The measles ; The antibody level; Investigation and analysis.

2013 年以来, 广西部分地区麻疹发病率较往年显著升高, 一些地区还发生了麻疹暴发流行。为评估人群免疫状况, 探讨麻疹流行因素, 为加速控制和消除麻疹提供科学依据。按《2013 年广西部分县全人群免疫规划抗体水平调查方案》(以下简称《方案》)(桂疾控〔2013〕147 号)要求, 受广西壮族自治区疾病预防控制中心委托, 靖西县疾控中心于 2013 年 7 月组织开展了全人群麻疹抗体水平调查, 现将调查结果报告如下。

1、对象与方法

1.1、调查地区

按《方案》要求, 按系统抽样方法进行抽样, 确定新甲乡万吉村、庞凌村、峒平村; 地州乡罗隆村、大利村、甘荷村; 龙邦镇那坡村、上坝村、上敏村等 9 个行政村作为调查地区。

1.2、调查对象

按《方案》要求, 在抽样确定的 9 个行政村中采取分层抽样方法抽取 0~、6~、11~、16~、21~、26~、31~、36~、41~、46~、51~、56~60 岁、18~35 岁育龄妇女等 13 个年龄组人群作为调查对象, 每个年龄组各 50 人, 共计 650 人, 除育龄妇女组外, 各年龄组中男女性别比例均衡。

1.3、标本采集

每名调查对象采集静脉全血 4ml（由于 8 月龄以下儿童较难采集血样，故本次调查未采集 8 月龄以下儿童血样），由靖西县疾病预防控制中心进行血清分离后，保存于-20℃冰箱，上送广西疾病预防控制中心进行检测。

1.4 检测方法及结果判定

采用酶联免疫吸附法检测麻疹 IgG 抗体，IgG 抗体分 1:200、1: 800、1: 3200 三个滴度，抗体滴度<1:200 为阴性；≥1: 200 为阳性和免疫成功；≥1: 800 具有保护水平。

1.5 统计学分析方法

所有资料采用 EXCEL2003 建立数据库，以 SPSS13.0 软件进行数据输入和分析，血清抗体阳性率之间的比较用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha =0.05$ (双侧)。

2、结果

2.1、麻疹抗体阳性率和抗体滴度几何平均数（GMT）。

本次共调查 13 个年龄组，共计 675 人，抗体阳性 594 人，阳性率为 88%，具有保护水平 333 人，保护率为 49.33%，抗体几何平均滴度为 1:413，见表 1。

2.2 不同年龄组麻疹抗体阳性率和 GMT。

0～、6～、11～、16～、21～、26～、31～、36～、41～、46～、51～、56～60 岁和 18～35 岁育龄妇等 13 个年龄组间麻疹抗体阳性率差别无统计学意义（ $\chi^2=14.621, p=0.263$ ），各年龄组麻疹抗体阳性率和 GMT 分别见表 1。

表 1：不同年龄组麻疹抗体阳性率和 GMT 统计表

年龄组	调查人数	阴性人数 (抗体滴度<1:200)	阳性人数	阳性率 (%)	保护率 (%)	GMT
-----	------	----------------------	------	------------	------------	-----

			抗体滴 度 1: 200~	抗体滴 度 1: 800~	抗体滴度 1: 3200~			
0~	68	9	21	30	8	86.76	55.88	1:466
6~	56	12	28	13	3	78.57	28.57	1:276
11~	53	8	24	17	4	84.91	39.62	1:346
16~	46	8	14	19	5	82.61	52.17	1:425
21~	49	4	12	25	8	91.84	67.35	1:602
26~	46	4	16	23	3	91.30	56.52	1:451
31~	50	5	23	19	3	90.00	44.00	1:373
36~	56	5	22	24	5	91.07	51.79	1:436
41~	50	6	24	16	4	88.00	40.00	1:358
46~	49	5	22	20	2	89.80	44.90	1:368
51~	53	9	21	21	2	83.02	43.40	1:342
56~	49	1	13	26	9	97.96	71.43	1:685
育龄妇 女(18- 35岁)	50	5	21	20	4	90.00	48.00	1:406
合计	675	81	261	273	60	88.00	49.33	1:413

2.3、不同地区麻疹抗体阳性率和 GMT

大利、罗隆、甘荷、庞凌、峒平、万吉、上敏、上坝、那坡等 9 个行政村间麻疹抗体阳性率差别有统计学意义 ($\chi^2=30.067, p=0.0002$)，不同地区麻疹抗体阳性率和 GMT 分别见表 2。

表 2：不同地区麻疹抗体阳性率和 GMT 统计表

乡（镇）	行政 村	调查 人数	阴性人数 (抗体滴度 <1: 200)	阳性人数			阳性率 (%)	保护率 (%)	GMT
				抗体滴 度 1: 200~	抗体滴 度 1: 800~	抗体滴 度 1: 3200~			
地州	大利	86	7	34	39	6	91.86	52.33	1:430

新甲	罗隆	72	7	29	26	10	90.28	50.00	1:453
	甘荷	86	6	28	42	10	93.02	60.47	1:518
	庞凌	105	11	51	39	4	89.52	40.95	1:346
	峒平	73	5	29	34	5	93.15	53.42	1:440
	万吉	94	7	38	35	14	92.55	52.13	1:481
	上敏	42	11	13	13	5	73.81	42.86	1:356
龙邦	上坝	55	11	19	23	2	80.00	45.45	1:344
	那坡	62	16	20	22	4	74.19	41.94	1:327

2.4、不同性别麻疹抗体阳性率和 GMT。

男、女性别间麻疹抗体阳性率差别无统计学意义（ $\chi^2=0.002$ ， $p=0.962$ ），见表 3。

表 3 不同性别麻疹抗体阳性率和 GMT

性别	调查人数	阴性人数 (抗体滴度 ≤1:200)	阳性人数			阳性率 (%)	保护率 (%)	GMT
			抗体滴度 1:200~	抗体滴度 1:800~	抗体滴度 1:3200~			
男	290	35	116	113	26	87.93	47.93	1:405
女	385	46	145	160	34	88.05	50.39	1:418

3、讨论

调查结果表明，靖西县人群麻疹抗体阳性率为 88.00%,GMT 为 1:413，保护率为 49.33%，抗体阳性率达到国家免疫规划疫苗免疫成功率≥85%的指标要求^[1]，形成较巩固的免疫屏障^[2]，短期内出现的大规模麻疹流行和暴发的可能性较小，这也与近年来靖西县麻疹疫情呈局部地区散发状态，未出现暴发和流行基本相符，但麻疹抗体保护率仅为 49.33%，提示我们在做好 8 月龄儿童基

础免疫的同时，要加强 18~24 月龄儿童的加强免疫和强化免疫，保证满 2 岁儿童 2 剂次麻疹疫苗接种率达 95%以上，加强冷链系统管理，抓好接种质量，保持高免疫覆盖率和免疫成功率，提高人群免疫水平，按《长沙市健康人群麻疹抗体水平分析》一文所述和《2010-2012 年全国消除麻疹行动方案》要求，人群免疫率要达到并保持在 95%以上^[3、4]，才能实现消除麻疹目标。

从 18~35 岁育龄妇女调查结果看，育龄妇女麻疹抗体阳性率为 90.00%，根据《海岛地区孕妇麻疹 IgG 水平调查》一文所述，8 月龄内婴幼儿的麻疹主要通过母亲的胎传抗体 IgG 来实现^[5]，《148 名孕妇及新生儿麻疹抗体水平检测》一文报道，孕妇的麻疹抗体水平直接决定其所娩新生儿的麻疹抗体水平，两者之间具有高度正相关性^[6]、《育龄妇女麻疹抗体水平观察》一文报道，婴幼儿麻疹抗体水平随母亲麻疹抗体水平增高而增高^[7]，近期靖西县在未满 8 月龄儿童（麻疹疫苗首针接种年龄）出现麻疹流行和暴发的可能性较小。

从不同地区调查结果看，不同地区人群麻疹抗体阳性率差异有统计学意义（ $\chi^2=30.067$ ， $p<0.01$ ），上敏、上坝、那坡等 3 个行政村麻疹抗体阳性率达不到 85%的指标要求^[1]，说明靖西县免疫规划工作发展不平和，部分地区尚存在一定的薄弱区域，提示应在抓好常规免疫工作的基础上，加强免疫规划薄弱区域的甄别和管理，加强接种率监测和督导检查，对薄弱地区积极开展麻疹疫苗的查漏补种和强化免疫工作，提高人群免疫水平，构筑坚实免疫屏障，如期实现消目标。

参考文献

- [1]、刁连东，于竞进、王华庆等.《预防接种实践与管理》，北京、
[M]. 人民卫生出版社，2006。

[2]、陈青山,彭就扬,张泗谋等.五华县儿童麻疹抗体水平检测分析报告.

[J].现代预防医学,2007,34(8):1560-1561.

[3]、张英,李平非、杨柳青等.长沙市健康人群麻疹抗体分析. [J].实用预防医学,2010,7,17(7):1303-1305。

[4]、《2010-2012年全国消除麻疹行动方案》,卫疾控发[2010]65号。

[5]、张全忠、夏世邦等.海岛地区孕妇麻疹 IgG 水平调查. [J] 浙江预防医学,2012,24(5):62-63。

[6]朱培芳,张志芳,胡亚萍等. 148 名孕妇及新生儿麻疹抗体水平检测 [J]. 浙江预防医学, 2002,14(9):19-20。

[7]、孙群英,曾利花,宾冬梅等.育龄妇女麻疹抗体水平观察 [J].医学信息,2012,6,25(1):105-106。