

doi: 10.7629/yxdwzfz201408003

• 论 著 •

# 2013年青海省职业健康人群麻疹抗体水平调查

马宏宏, 巴卓玛, 范丽霞, 吴玉莲, 李崇亥, 赵生仓

青海省疾病预防控制中心, 西宁 810007

**摘要:** 目的 了解青海省职业人群麻疹免疫状况, 为探讨在城市化过程中职业人群流动对麻疹消除的影响提供科学依据。方法 选取2013年100名职业健康检查人员, 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)定量检测血清麻疹IgG抗体。结果 职业健康人群麻疹IgG抗体总阳性率为90.00%, 保护率为49.00%。城乡间和各年龄组间的麻疹抗体阳性率和保护率差异均无统计学意义。其中30~岁人群的麻疹抗体阳性率和保护率最低。结论 2013年青海省职业健康人群麻疹抗体总阳性率低于95%, 尤其是30~岁人群是麻疹强化免疫的重点。

**关键词:** 职业健康人群; 麻疹; 抗体

中图分类号: R186; R511.1 文献标识码: A 文章编号: 1003-6245(2014)08-0835-02

## Investigation on occupational health population measles antibody levels of Qinghai in 2013

MA Hong-hong, BA Zhuo-ma, FAN Li-xia, WU Yu-lian, LI Chong-hai, ZHAO Sheng-cang  
Qinghai Center for Disease Control and Prevention, Xining 810007, China

**Abstract:** **Objective** To understand the measles immunization status occupational groups in Qinghai Province, to provide a scientific basis in order to investigate the effects of urbanization occupations process flow measles elimination. **Methods** Select 100 occupational health inspectors in 2013, using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) quantitative detection of measles IgG antibodies in serum. **Results** Occupational health crowd measles IgG antibody positive rate was 90.00%, protection rate was 49.00%. Between urban and rural areas and measles antibody positive rate and protection rate differences among various age groups were not statistically significant. Measles antibody positive rate and the protection rate was the lowest among people over the age of 30. **Conclusions** Occupational health population measles antibody positive rate was less than 95% of Qinghai in 2013, especially the population over the age of 30 is the focus group of measles immunization.

**Key words:** Occupational health groups; Measles; Antibody

麻疹是由麻疹病毒(Measles virus, MeV)引起的一种具有高度传染性, 以发热伴出疹为主要临床表现的急性传染病, 严重危害人类健康<sup>[1]</sup>。随着麻疹计划免疫的广泛推广实施, 非计划免疫人群发病比例有升高趋势, 预防和控制非计划免疫成人麻疹发病成为亟待解决的问题。而新招工的上岗前职业健康人群来自不同的地区, 如果有传染病存在, 就很容易暴发。为了解青海省职业健康人群的麻疹免疫水平, 2013年对100名职业健康人群进行了麻疹抗体水平监测, 现将结果报告如下。

### 1 材料与方法

1.1 标本来源 随机选取了100名职业健康人员, 其中男74名、女26名; 年龄为18~52岁, 平均年

龄为(29.69±8.36)岁; 城市42名、农村58名。

1.2 标本的采集、保存和运送 每名成人采集静脉血5 ml, 4℃放置8~24 h, 3 500 r/min离心10 min, 血清量>200 ul/份, 血清标本-20℃保存, 避免反复冻融, 冷藏条件下送青海省疾控中心麻疹实验室完成麻疹IgG抗体检测。

1.3 检验方法和结果判定 麻疹IgG抗体检测采用酶联免疫吸附试验(ELISA), 试剂盒为德国维润赛润公司(VIRION/SERION)产品。结果判定: 抗体浓度>200 mIU/ml为阳性、>800 mIU/ml为有保护性、<150 mIU/ml为阴性, 介于两者之间的结果为可疑, 进行重复检测。

1.4 统计分析 使用Excel建立数据库, SPSS 13.0进行数据统计分析。率的比较用 $\chi^2$ 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

基金项目: 国家科技重大传染病监测技术平台项目  
(2012ZX10004-208)

## 2 结果

2.1 人群麻疹抗体水平 对青海省 100 名职业健康人员血清进行麻疹 IgG 抗体检测, 人群麻疹 IgG 抗体总阳性率为 90.00% (90/100), 保护率为 49.00%, 几何平均浓度 (Geometric Mean Concentration, GMC) 为 741.33 mIU/ml。

2.2 不同地区组间麻疹抗体水平 按城乡地区分组, 城乡间麻疹 IgG 抗体阳性率和保护率差异均无统计学意义 (阳性率:  $\chi^2 = 1.48$ , 保护率:  $\chi^2 = 0.03$ ,  $P > 0.05$ ) (见表 1)。

表 1 不同地区组间麻疹抗体阳性比较

地区	检测人数	阳性人数	阳性率 (%)	保护率 (%)	GMC
城	42	36	85.71	50.00	691.97
乡	58	54	93.10	48.28	779.26
合计	100	90	90.00	49.00	741.33

2.3 不同年龄组间麻疹抗体水平 30~岁组阳性率和保护率最低, 40~52岁组阳性率和保护率最高。但各年龄组间麻疹 IgG 抗体阳性率和保护率差异均无统计学意义 (阳性率:  $\chi^2 = 4.09$ , 保护率:  $\chi^2 = 4.38$ ,  $P > 0.05$ ) (见表 2)。

表 2 不同年龄组间麻疹抗体阳性比较

年龄组 (岁)	检测人数	阳性人数	阳性率 (%)	保护率 (%)	GMC
18~	10	9	90.00	40.00	665.75
20~	43	40	93.02	53.49	824.77
30~	34	28	82.35	38.24	529.01
40~52	13	13	100.00	69.23	1367.68
合计	100	90	90.00	49.00	741.33

2.4 不同性别抗体水平 男性: 89.19% (66/74), 女性: 92.31% (24/26), 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.006$ ,  $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

麻疹是主要通过呼吸道传播的疾病, 上岗前职业健康人员来源不同地区而聚集到一起形成一个新的群体, 如果有传染源存在, 就很容易造成麻疹流行。保护易感人群是控制麻疹流行的关键, 了解职业健康人群的麻疹抗体水平和易感性对控制成人麻疹具有极其重要的意义。

本次调查结果显示, 职业人群麻疹抗体总阳性率

为 90.00%, 仍是低于 WHO 消除麻疹策略中要求的群体免疫力  $>95\%$  的指标<sup>[2]</sup>, 没有达到完全实现消除麻疹的目标。职业人群麻疹抗体保护率为 49.00%, 也没有形成良好的保护屏障群体。对来自不同地区城乡间的麻疹抗体阳性率和保护率作了比较, 结果显示城乡间的差异均无统计学意义, 说明来自城市和农村的职业人群对麻疹的免疫力没有差别<sup>[3]</sup>。对各个年龄组职业人群的麻疹抗体阳性率和保护率作比较, 结果显示各年龄组间差异均无统计学意义<sup>[4]</sup>。但 30~岁组的麻疹抗体阳性率最低, 40~52岁组的麻疹抗体阳性率最高, 可能是由于实行计划免疫后大大降低了麻疹的发病率, 30~岁人群缺少自然感染麻疹的机会, 通过麻疹疫苗免疫所产生的抗体水平下降, 而 40~52岁人群则通过自然感染等机会产生了较强的麻疹抗体<sup>[5]</sup>。

调查结果中提示, 30~岁人群的麻疹抗体保护率仅为 38.24%, 这是一个不容忽视的问题。该年龄段职业人群正是各企业用工的最佳年龄人群, 既有强壮的体格, 也具备一定的经验和技能, 而且较多地从事于高强度、高危害的工作岗位, 在此种工作条件下极易形成紧张、体力透支等因素, 从而导致自身抵抗力下降。一旦感染麻疹病毒, 就会造成麻疹的暴发或流行。关注 30~岁人群的麻疹免疫水平是极其重要的<sup>[6-7]</sup>, 重点做好该年龄段职业人群的保护工作, 通过免疫接种来达到职业人群的高保护水平, 从而遏制麻疹的流行。

## 参 考 文 献

[1] Cutts FT, Markowitz LE. Successes and failures in measles control [J]. J Infect Dis, 1994, 170 (1): 32-41.

[2] SR Rosenthal, CJ Clements. Two-dose measles vaccination schedules [J]. Bull World Health Organ. 1993, 71 (3-4): 421-428.

[3] 李霞, 芦春洁, 周海波, 等. 哈尔滨市松北区入伍新兵麻疹抗体免疫状况调查 [J]. 中国初级卫生保健, 2013, 27 (10): 70-71.

[4] 江鹏飞, 李奕才, 王琳, 等. 城市成人麻疹抗体阳性率调查 [J]. 现代预防医学, 2013, 40 (18): 3485-3489.

[5] 朱红良, 吉季梅, 何奔, 等. 浙江省嘉兴市成人麻疹抗体水平及影响因素调查 [J]. 中国预防医学杂志, 2012, 13 (7): 527-529.

[6] 刘小平, 李娜, 任先云, 等. 呼和浩特市 2008-2011 年健康人群麻疹抗体水平监测分析 [J]. 医学动物防制, 2013, 29 (6): 616-618.

[7] 马天薇, 富继业, 史如晶, 等. 北京市海淀区 2005-2009 年流动人口麻疹流行病学特征分析 [J]. 现代预防医学, 2012, 39 (23): 6110-6115.

(收稿日期: 2014-03-14)