

福建省常规免疫监测系统疫苗接种率真实性研究

吴江南 周勇 张冬娟 郑金凤 潘伟毅 蔡志坤 严廷生

【关键词】 常规免疫; 接种率; 真实性

Study on the authenticity of immunization coverage on the routine immunization coverage surveillance system of Fujian province WU Jiang-nan, ZHOU Yong, ZHANG Dong-juan, ZHENG Jin-feng, PAN Wei-yi, CAI Zhi-kun, YAN Yan-sheng. Fujian Provincial Center for Disease Control and Prevention, Fuzhou 350004, China

Corresponding author: WU Jiang-nan, Email: wujn1981@gmail.com

【Key words】 Routine immunization; Immunization coverage; Authenticity

常规免疫监测接种数据的真实性始终是困扰常规免疫监测的重要问题。本研究通过福建省18个县儿童疫苗接种率现场审评,分析评价常规免疫监测接种数据真实性,为提高监测数据的分析、利用提供依据。

1. 对象与方法:调查对象为2001—2003年、2007—2008年出生的本地儿童和在当地居住满3个月以上的外地儿童。首先以设区市为单位,其所辖各县按行政区划代码排序,采用随机抽样法抽取2个县为调查单位,全省9个设区市共抽取18个县;再在每个县按容量比例概率抽样法(PPS)抽取30个行政村(居委会);最后调查随机抽查目标行政村的适龄儿童。每村调查7名2007—2008年出生、2名2001—2003年出生的儿童,每县共计调查270名儿童。入户调查时,以村最新户口登记册中的户号为序号,随机确定第1个调查户,调查户内适龄儿童的接种情况,取距离第1调查户最近的户为第2户、第3户……,依此类推,直至达到调查所需数量为止。儿童接种判断以接种证为准。监测数据来源于18县(市、区)2008—2009年通过中国免疫规划监测信息管理系统上报的儿童疫苗接种数据。采用Excel软件录入调查数据,使用SPSS 16.0软件对调查数据和监测数据等进行描述性分析,应用 χ^2 检验或Fisher's确切概率法进行接种率的比较分析。

2. 结果与分析:本次抽取的18个县级单位占全省县级单位总数的20.93%,覆盖人口数7 153 668,占全省总人口的19.85%。共调查儿童4866人,其中2007年1月1日至2008年12月31日出生儿童3785人,2001年1月1日至2003年12月31日出生儿童1081人。

(1)调查疫苗接种情况:包括基础免疫疫苗接种率和加

强免疫疫苗接种率。适龄儿童基础免疫疫苗接种率分别为卡介苗99.8%(98.1%~100.0%),脊髓灰质炎(脊灰)疫苗第1针99.7%(98.6%~100.0%)、第2针99.8%(98.6%~100.0%)、第3针99.7%(98.1%~100.0%),百白破疫苗第1针99.6%(97.6%~100.0%)、第2针99.7%(97.6%~100.0%)、第3针99.5%(97.1%~100.0%),含麻疹疫苗98.2%(93.8%~100.0%),乙型肝炎(乙肝)疫苗第1针99.8%(97.6%~100.0%)、首针及时率96.4%(92.4%~100.0%)、第2针99.8%(97.6%~100.0%)、第3针99.3%(96.7%~100.0%),流行性乙型脑炎(乙脑)疫苗95.3%(80.5%~100.0%),流行性脑脊髓膜炎(流脑)疫苗第1针98.8%(96.2%~100.0%)、第2针96.5%(91.0%~100.0%)(表1)。加强免疫疫苗接种率分别为百白破疫苗96.8%(86.7%~100.0%),含麻疹疫苗97.1%(90.3%~100.0%),乙脑疫苗97.1%(90.8%~100.0%),脊灰疫苗93.5%(73.3%~100.0%),流脑疫苗加强第1针89.9%(60.0%~100.0%)、加强第2针78.1%(41.7%~100.0%),白破二联疫苗84.6%(50.0%~100.0%)(表2)。

(2)监测系统上报的接种数据:2008—2009年18个县通过免疫监测系统上报的接种率中,基础免疫疫苗接种率分别为卡介苗99.8%(98.9%~100.0%),脊灰疫苗第1针99.5%(96.0%~100.0%)、第2针99.6%(97.4%~100.0%)、第3针99.6%(97.1%~100.0%),百白破疫苗第1针99.2%(94.1%~100.0%)、第2针99.6%(97.2%~100.0%)、第3针99.6%(97.9%~100.0%),含麻疹疫苗98.9%(89.2%~99.9%),乙肝疫苗第1针99.9%(99.8%~100.0%)、首针及时率96.6%(92.3%~99.6%)、第2针99.7%(98.0%~100.0%)、第3针99.2%(92.4%~100.0%),乙脑疫苗99.1%(91.4%~99.9%),流脑疫苗第1针99.0%(89.6%~99.9%)、第2针99.0%(91.4%~99.9%)(表1)。加强免疫疫苗接种率分别为百白破疫苗98.7%(87.9%~100.0%),含麻疹疫苗98.7%(88.4%~100.0%),乙脑疫苗98.5%(85.6%~100.0%),脊灰疫苗98.4%(86.6%~100.0%),流脑疫苗加强第1针98.3%(85.0%~100.0%)、加强第2针98.7%(93.7%~100.0%),白破二联疫苗98.4%(93.1%~100.0%)(表2)。

(3)调查接种率与监测系统接种率比较: χ^2 检验或Fisher's确切概率法检验结果表明,基础免疫的百白破疫苗第1针、含麻疹疫苗、乙肝疫苗第1针、乙脑疫苗、流脑疫苗第2针和加强免疫所有疫苗,其调查接种率与报告接种率的差异有统计学意义($P<0.05$),见表1、2。报告接种率与调查接种率差别 $>1\%$ 的主要有基础免疫的乙脑疫苗(3.80%,0~19.31%)、流脑疫苗第2针(2.48%,0.02%~8.38%),加强免疫的百白破疫苗(1.93%,0~12.28%)、含麻疹疫苗(1.60%,0~

表 1 福建省 18 县(市、区)儿童基础免疫疫苗调查接种率和监测系统上报接种率情况

调查地区	基础免疫调查接种率(%)														
	卡介苗	脊灰疫苗			百白破疫苗			含麻疹疫苗	乙肝疫苗			乙脑疫苗	流脑疫苗		
		1	2	3	1	2	3		1	及时率	2		3	1	2
台江	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.6*	100.0	99.5	99.5	99.5	98.1*
闽清	99.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	99.0*	98.6	100.0	99.0	91.4*	99.5	95.7*
湖里	98.1*	98.6*	98.6*	98.1*	97.6*	97.6*	97.1*	97.1*	97.6*	92.9*	97.6*	97.1*	96.2*	96.7*	95.7*
海沧	100.0	99.5	99.5	99.5	98.6*	99.5	99.5	97.7*	100.0	99.1	100.0	100.0	96.3*	98.1*	95.8*
城厢	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
仙游	100.0	99.5	100.0	100.0	99.0	100.0	100.0	99.5	100.0	99.5	100.0	100.0	99.0	100.0	98.6
明溪	99.0	99.5	99.0	99.5	100.0	100.0	100.0	93.8*	100.0	92.4	99.5	96.7*	97.1*	97.1*	91.4*
沙县	99.5	98.6*	99.5	99.0	99.5	99.5	99.0	93.8*	99.5*	96.2	99.0	98.6*	93.3*	96.2*	91.4*
石狮	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	100.0	100.0	99.5	100.0	99.5
永春	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	100.0	97.6*	100.0	100.0	97.6*	99.5	98.1*
南靖	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	93.8	100.0	99.5	99.5	100.0	100.0
芗城	100.0	100.0*	100.0*	99.0	100.0*	100.0*	100.0*	99.5*	100.0	95.2	100.0	100.0*	96.2*	100.0*	95.7*
永定	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	100.0	94.8*	100.0	99.5	98.1	99.5	96.2
新罗	100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	100.0	100.0	99.0*	100.0	94.8	100.0	100.0	96.2*	100.0	99.5
松溪	100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	98.6*	98.6	96.7*	100.0	92.4*	100.0*	99.0	82.9*	97.1	91.0*
建阳	100.0	99.0	99.5	99.5	99.5	100.0	99.5	94.3*	100.0	100.0*	100.0	98.6*	80.5*	97.1*	93.3*
柘荣	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	100.0	96.2	100.0	100.0	98.6	99.5	98.6
福安	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	100.0	98.1*	98.1*	100.0	95.3	100.0	100.0	93.4*	98.6*	98.1
合计	99.8	99.7	99.8	99.7	99.6*	99.7	99.5	98.2*	99.8*	96.4	99.8	99.3	95.3*	98.8	96.5*

调查地区	2008—2009 年监测系统报告接种率(%)														
	卡介苗	脊灰疫苗			百白破疫苗			含麻疹疫苗	乙肝疫苗			乙脑疫苗	流脑疫苗		
		1	2	3	1	2	3		1	及时率	2		3	1	2
台江	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	99.4	99.9	100.0	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.5
闽清	99.6	99.4	99.5	99.5	99.3	99.5	99.2	99.0	100.0	99.3	99.5	99.4	99.6	99.5	99.4
湖里	99.8	99.8	99.9	99.8	99.9	99.9	99.9	99.8	99.9	98.0	99.9	99.9	99.9	99.8	99.9
海沧	99.7	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	100.0	96.9	100.0	100.0	99.9	99.9	99.9
城厢	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	99.7	99.8	99.7	99.9	94.1	99.8	99.8	99.7	99.7	99.7
仙游	100.0	99.7	99.6	99.6	99.7	99.6	99.6	99.6	100.0	98.8	99.9	99.8	99.6	99.6	99.5
明溪	99.7	99.6	99.5	99.7	99.7	99.6	99.6	99.4	100.0	95.4	99.8	99.8	99.5	99.4	99.1
沙县	99.9	99.6	99.6	99.7	99.6	99.8	99.7	99.8	100.0	96.7	99.8	99.7	99.6	99.8	99.8
石狮	99.5	99.6	99.5	99.5	99.5	99.4	99.5	99.5	99.8	97.0	99.5	99.6	99.5	99.5	99.5
永春	99.9	99.7	99.8	99.8	99.8	99.8	99.7	99.8	99.9	93.5	99.9	99.8	99.6	99.8	99.7
南靖	99.4	99.7	99.8	99.7	99.6	99.8	99.4	99.5	100.0	94.1	100.0	99.7	99.4	99.7	99.6
芗城	99.7	96.0	97.4	97.1	94.1	97.2	97.9	89.2	99.9	97.1	98.9	92.4	91.4	89.6	91.4
永定	98.9	99.2	99.4	99.2	99.3	99.3	99.3	99.0	99.9	97.4	99.6	99.3	98.5	99.0	97.7
新罗	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0	94.5	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
松溪	100.0	99.6	99.5	99.6	99.7	99.7	99.6	99.6	100.0	99.6	98.0	98.3	99.5	97.8	97.4
建阳	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	99.9	99.8	99.8	99.8	97.9	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8
柘荣	100.0	99.8	99.8	99.9	99.7	99.8	99.9	99.9	100.0	96.0	100.0	99.7	99.6	99.3	99.6
福安	99.8	99.8	99.8	99.7	98.5	99.7	99.7	99.6	99.9	92.3	99.7	99.7	99.8	99.7	99.3
合计	99.8	99.5	99.6	99.6	99.2	99.6	99.6	98.9	99.9	96.6	99.7	99.2	99.1	99.0	99.0

注:调查接种率(%)=调查实际接种数/调查应接种数×100%,监测系统报告接种率(%)=报告实际接种数/上报应接种数×100%;含麻疹疫苗包括麻疹疫苗、麻风疫苗、麻腮疫苗;乙肝疫苗首针接种及时率(%)=出生 24 h 内接种儿童数/首针应种儿童数×100%;* χ^2 检验或 Fisher's 确切概率法, $P < 0.05$

9.42%)、乙脑疫苗(1.36%, 0.22%~13.64%)、脊灰疫苗(4.92%, 0~26.06%)、流脑疫苗加强第 1 针(8.35%, 0~39.37%)和第 2 针(20.52%, 0.09%~52.08%)、白破二联疫苗(13.83%, 0~49.15%)。

3. 讨论:本次调查结果表明,免疫监测系统报告的大部分基础免疫疫苗接种率基本可信,但个别基础免疫疫苗接种率和加强免疫疫苗接种率不可信,这与既往相关研究结果类似^[1,2]。主要表现为报告接种率虚高,特别是加强免疫疫苗接种率虚高。原因可能有:一是信息监测单位未能掌握本辖

区实际应种对象数量,忽视了对辖区流动儿童的管理,仅以实际接种情况上报监测接种数据,造成报告应种数小于实际应种数,报告接种率偏高^[1]。二是我国免疫规划接种率审评,对基础免疫和加强免疫接种率要求不同,造成基层对加强免疫工作不够重视。三是部分免疫监测工作人员素质低、责任心不强,资料管理混乱,漏报、错报,甚至为达指标虚报疫苗接种情况。

本研究通过大样本儿童疫苗调查接种率比较,评价监测系统报告接种率的真实性,但由于耗费成本大、缺乏相应

表2 福建省18县(市、区)儿童加强免疫疫苗调查接种率和监测系统上报接种率情况

调查地区	加强免疫疫苗调查接种率(%)							2008—2009年监测系统报告疫苗接种率(%)						
	百白破疫苗	含麻疹疫苗	乙脑疫苗	流脑疫苗加强1	脊灰疫苗	流脑疫苗加强2	白破二联疫苗	百白破疫苗	含麻疹疫苗	乙脑疫苗	流脑疫苗加强1	脊灰疫苗	流脑疫苗加强2	白破二联疫苗
台江	100.0	100.0	98.9*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0
闽清	96.6*	94.8*	100.0	96.7	96.7	81.7*	91.4*	98.8	98.3	99.1	99.0	99.3	99.0	99.4
湖里	90.5*	90.3*	95.6*	83.3*	90.0*	56.7*	66.7*	99.9	99.9	99.8	99.8	99.9	99.9	99.9
海沧	99.5	99.5	99.4	98.4	91.8*	88.5*	95.1*	99.8	99.9	99.9	99.7	99.8	99.4	99.7
城厢	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.7	99.7	99.8	99.7	99.7	99.7
仙游	97.8*	96.7*	93.0*	95.0*	100.0	100.0	90.0*	99.4	99.4	99.4	99.0	97.9	96.1	96.2
明溪	86.7*	91.8*	95.2*	60.0*	80.0*	41.7*	50.0*	99.0	99.3	99.4	99.4	99.3	93.7	99.1
沙县	95.7*	91.3*	91.6*	80.0*	83.3*	55.0*	61.7*	99.8	99.8	99.6	99.7	99.4	99.5	99.7
石狮	98.9	99.4	100.0	100.0	100.0	98.3	98.3	99.4	99.3	99.5	99.2	99.4	98.9	99.0
永春	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.0*	100.0	99.3	99.5	99.3	99.1	99.5	99.1	98.5
南靖	99.4	99.3	99.2	71.7*	100.0	48.3*	73.3*	99.0	99.4	99.7	97.0	98.5	95.3	97.8
芗城	99.4*	97.8*	99.2*	90.0	100.0*	93.3	85.0*	87.9	88.4	85.6	85.0	86.6	94.3	93.1
永定	100.0	100.0	96.2	95.0	91.7*	63.3*	83.3*	98.9	98.9	98.2	98.4	98.6	99.5	97.2
新罗	100.0	99.4	98.6*	96.7*	95.0*	98.3	98.3	100.0	100.0	99.9	99.9	99.9	99.8	99.8
松溪	91.6*	95.3*	90.8*	86.7*	85.0*	64.8*	80.0*	99.6	99.7	99.8	99.5	99.7	99.8	100.0
建阳	95.1*	95.5*	94.8*	76.7*	73.3*	62.5*	78.9*	99.7	99.7	99.5	99.5	99.4	99.4	99.3
柘荣	99.4	98.8	97.7*	96.7	100.0	90.0*	91.5*	98.5	99.8	99.7	99.0	98.3	100.0	100.0
福安	94.4*	98.8	99.3	91.7*	96.7*	65.5*	80.0*	99.5	99.5	99.5	99.5	99.6	99.6	99.4
合计	96.8*	97.1*	97.1*	89.9*	93.5*	78.1*	84.6*	98.7	98.7	98.5	98.3	98.4	98.7	98.4

注:同表1

评价标准、可操作性较差,作为监测数据真实性评价方法其推广意义有限;其次还有待进一步研究影响监测数据质量的因素。

参 考 文 献

[1] Cai B, Zheng JS, Li Q, et al. Evaluation of the routine immunization system in Hubei province, 2004—2008. J Public Health Prev Med, 2010, 21(13):42—44. (in Chinese)
蔡碧, 郑景山, 李琼, 等. 湖北省2004—2008年常规免疫监测系统评价. 公共卫生与预防医学, 2010, 21(13):42—44.

[2] Wang R, Meng LJ, Liu YY, et al. Report of regular vaccination rate by immunization monitoring information management system

in Dandong city in 2006. Chin Tropical Med, 2007, 7(10): 1860—1861. (in Chinese)

王瑞, 孟丽娟, 刘岩跃, 等. 丹东市2006年免疫监测信息管理系统常规免疫接种率报告质量分析. 中国热带医学, 2007, 7(10): 1860—1861.

[3] Zuo SY, Wang XJ, Cao L, et al. Quality of reports of routine immunization coverage and its affecting factors. Chin J Vaccines Immunizat, 2002, 8(6):337—340. (in Chinese)

左树岩, 王晓军, 曹雷, 等. 常规免疫接种率报告系统的现状及报告质量影响因素探讨. 中国计划免疫, 2002, 8(6):337—340.

(收稿日期:2011—03—16)

(本文编辑:张林东)

20株泛耐药鲍氏不动杆菌亲缘性分析

翁幸璧 糜祖煌

【关键词】 鲍氏不动杆菌;亲缘性分析
Phylogenetic analysis on pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii* strains WENG Xing-bei¹, MI Zu-huang². 1 Medical Laboratory Department, Ningbo First Hospital, Ningbo 315010, China; 2 Bioinformatics Laboratory Department, Wuxi Clone Gen-Tech Institute
Corresponding author: WENG Xing-bei, Email: wxb6006@hotmail.com

【Key words】 *Acinetobacter baumannii*; Phylogenetic analysis

本研究在长江三角洲4家市级医院收集20株泛耐药鲍氏不动杆菌(pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii*, PDR-ABA),为了解其亲缘性,对这20株菌中的21种β-内酰胺类耐药相关基因、15种氨基糖苷类耐药相关基因以及季胺类耐药相关基因进行分析。

1. 材料与方法:20株PDR-ABA分离自2005年1月至2007年12月长江三角洲4家市级医院(A、B、C、D)住院患者痰标本,其中A院6株、B院8株、C院3株、D院3株。用法国生物梅里埃公司VITEK2-compact系统进行菌株鉴定。药敏试验采用纸片扩散法, MH琼脂和药敏纸片均为英国OXOID公司产品,并根据“美国临床实验室标准化协会(CLSI)2009年版标准”进行抗菌药物敏感性判断。质控菌

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.09.023

作者单位:315010 宁波市第一医院检验科(翁幸璧);无锡市克隆遗传技术研究所生物信息学室(糜祖煌)

通信作者:翁幸璧, Email: wxb6006@hotmail.com