

# 1986-2006 年昭通市麻疹流行特征分析

张永瑞, 曾义虎, 孙碧江, 谢汝云, 马昌会

**摘要:** **目的** 探讨昭通市麻疹流行特征及发病原因。**方法** 采用描述流行病学分析方法,对 1986-2006 年昭通市麻疹资料进行分析。**结果** 1986-2006 年昭通市麻疹病人 27 575 例,年平均发病率为 28.26/10 万,发病率波动在 5.40/10 万~72.20/10 万之间。有明显的季节性,高峰在 3~6 月。以低年龄组儿童发病为主,0~14 岁占总病例数 94.56%,7 岁以下占发病总数 68.44%。局部低接种率及免疫空白是麻疹暴发的主要原因。**结论** 控制或消除麻疹的主要策略是提高常规麻疹减毒活疫苗免疫接种率,加强对麻疹流行病学和血清学监测,根据监测结果适时开展麻疹强化免疫,控制麻疹暴发。

**关键词:** 麻疹;流行病学特征;控制策略

中图分类号: R511.1

文献标识码: A

文章编号: 1003-9961(2008)01-0021-03

**Study on the epidemiological characteristics of measles and the strategies for its control in Zhaotong city of Yunnan province from 1986 to 2006** ZHANG Yong-ru, ZENG Yi-hu, SUN Bi-jiang, XIE Ru-yun, et al. Zhaotong Municipal Center for Disease Control and Prevention of Yunnan Province, Zhaotong 657000, China

**Corresponding author:** ZHANG Yong-ru, Email: ztscdc@163.com

**Abstract:** **Objective** The study was conducted to analyze the epidemiological characteristics and causes of measles in Zhaotong for providing a scientific basis for the prevention and control of the epidemic. **Methods** Descriptive epidemiological analysis was made on the data of measles reported in Zhaotong from 1986 to 2006. **Results** A total of 27 575 cases of measles were reported during the period and the incidence of the disease ranged from 5.40/lakh to 72.20/lakh with an average annual incidence of 28.26/lakh. There was an obvious seasonal change in the incidence with the peak occurring from March to June. Children aged 0 to 14 years accounted for 94.56 % of the total cases and those under 7 years old for 68.44% of all the cases. It was revealed that low vaccination rate and blank immunization were the major factors contributing to measles outbreaks in the city of Zhaotong. **Conclusion** The main strategies for the control or eradication of measles are to improve the routine immunization rates of live attenuated measles vaccine, strengthen epidemiological and serological surveillance on measles and offer supplementary measles immunization in a timely manner in accordance with the surveillance results.

**Key words:** measles; epidemiological characteristics; control strategies

麻疹是严重危害儿童健康的急性呼吸道传染病,随着麻疹减毒活疫苗(MV)的广泛使用,特别是实施计划免疫后,昭通市麻疹发病率、死亡率显著下降;麻疹发病率与开展计划免疫工作以前相比,下降 96.34%,但也出现过麻疹疫情波动。为了加速麻疹控制进程,如期实现消除麻疹目标,为制定有针对性的控制策略提供依据,现将 1986-2006 年昭通市麻疹疫情及监测资料整理分析报告如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 资料来源

1986-2006 年昭通市常规传染病疫

作者单位:云南省昭通市疾病预防控制中心,云南 昭通 657000

作者简介:张永瑞,男,云南省昭通市人,主要从事传染病管理和相关

疾病的流行病学监测工作

通讯作者:张永瑞,Email: ztscdc@163.com

收稿日期:2007-08-16

情报告和麻疹监测系统报告及麻疹暴发的流行病学调查资料。

1.2 人口资料 来源于昭通市统计局。

1.3 研究方法 采用描述流行病学方法,对麻疹发病资料进行分析,资料用 Microsoft Excel 2003 软件统计处理。

## 2 结果

2.1 流行概况 1986-2006 年昭通市累计报告麻疹 27 575 例,死亡 125 例;年均发病率 28.26 /10 万,年均死亡率 0.13/10 万,病死率 0.45%。发病率波动在 5.40/10 万~72.20/10 万之间。与 1986 年开展计划免疫工作之前年均 772.4/10 万相比,发病率下降 96.34%。1986 年后有 3 次麻疹疫情波动,1989、1998 和 2000 年,发病率分别为 55.60/10 万、72.20/10 万

和 65.74/10 万,见表 1。对发病率、接种率数据正态性检验,不呈正态分布,未做相关分析。

表 1 1986-2006 年昭通市麻疹发病率和麻疹疫苗 MV 接种率  
Table 1 Annual incidence and vaccination rate of measles in the city of Zhaotong from 1986 to 2006

年份	发病数	发病率(/10 万)	MV 接种率(%)
1986	2086	53.60	65.50
1987	410	10.30	64.27
1988	224	5.40	88.74
1989	2344	55.60	93.33
1990	666	15.70	90.09
1991	1174	27.10	94.74
1992	1427	32.30	94.96
1993	942	21.00	93.00
1994	1070	23.70	90.00
1995	1080	23.60	92.50
1996	3345	72.20	89.33
1997	2083	44.50	91.77
1998	306	72.20	92.54
1999	529	11.16	85.89
2000	3148	65.74	89.46
2001	1751	35.60	89.47
2002	1300	25.90	97.61
2003	1266	24.98	95.25
2004	1098	21.42	91.95
2005	749	14.28	91.92
2006	589	11.14	98.10

2.2 地区分布 21 年间昭通市 11 个县、区均有麻疹发病。发病率居前 3 位分别是:鲁甸县、镇雄县和彝良县,年均发病率分别为:45.03/10 万、40.46/10 万和 39.87/10 万,发病数最多的前 3 个县分别是:镇雄县、昭阳区和彝良县,3 个县的麻疹病例占全市总数的 64.63% (17 822/27 575)。

2.3 季节分布 1986-2006 年期间,全年均有麻疹病例,有冬、春季节高峰。发病高峰是每年 3~6 月。1986-2006 年 3~6 月有麻疹病例 13 016 例,占麻疹发病总数的 47.20 %。见图 1。

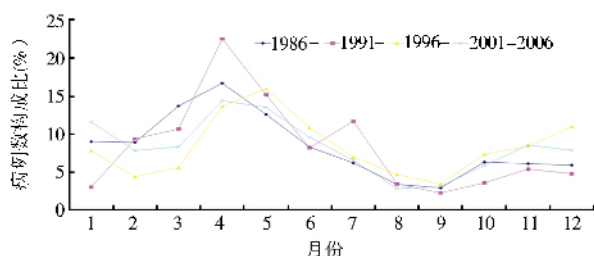


图 1 1986-2006 年昭通市麻疹按月分布曲线

Figure 1 Monthly distribution of measles cases in the city of Zhaotong from 1986 to 2006

1986-1990 年,发病 5730 例,发病高峰在 4 月,3~5 月病例占全年的 43.00%; 1991-1995 年,发病

5697 例,高峰 4 月,3~5 月病例占全年病例的 48.50%;1996-2000 年,发病 9411 例,发病高峰在 5 月,4~6 月占 40.40%;2001-2006 年,发病 6737 例,高峰在 4 月,4~6 月病例占 37.50%。

2.4 年龄、性别分布 1996-2006 年 16 148 例麻疹病例统计结果:麻疹发病年龄最小 5 个月,最大 70 岁。0~14 岁组发病 15 301 例,占发病总数的 94.75%;1 岁以下年龄组 1880 例,占麻疹病例总数的 11.64%;1~6 岁组 9204 例,占病例总数 56.99%。7~14 岁组 4217 例,占病例总数 26.11%;15~20 岁组 544 例,占病例总数 3.37%;21 岁~以上 303 例,占病例总数 1.88%。男性 9069 例,女性 7079 例;男女性别比为 1.28:1。

2.5 职业分布 16 148 例麻疹病例中散居儿童及学生发病分别占发病总数的 61.66%和 31.87%,发病数排第 3 位的是农民,占病例总数的 2.33%。

2.6 麻疹暴发与免疫史 2000-2006 年麻疹监测系统上报 9892 例麻疹病例,有麻疹免疫史 1675 例,占 16.93%;未接种过麻疹疫苗 1499 例,占 15.15%;有 6710 例免疫史不详,占 67.83%。

1996-2003 年共发生 4 起麻疹暴发疫情,报告麻疹病例 518 例。其中:有麻疹免疫史 68 人,未接种过麻疹疫苗 230 人,免疫史不详 220 人,分别占被调查总数的 13.13%,44.40%和 42.47%,见表 2。

表 2 昭通市麻疹暴发情况

Table 2 Measles outbreaks in the city of Zhaotong

时间 (年.月)	发病例数	首例病人距 报告时间(d)	免疫史		
			有	无	不详
1996.9	189	72	31	152	5
1999.6	41	17	10	24	7
2000.3	126	42	6	6	115
2003.1	162	20	21	48	93
合计	518		68	230	220

4 起麻疹暴发疫情流行持续时间分别为:77、23、46 和 120 d; 县级疾病预防控制中心收到疫情报告时间,在首例病人发病后分别是:72、17、42 和 20 d。

2.7 麻疹常规免疫接种率及强化免疫 昭通市 1986 年实施计划免疫,1988 年后报告接种率保持在 85%以上,见表 1。

分别在 1998、2002 年开展过 2 次较大规模麻疹强化免疫。1998 年在上一年的麻疹发病率超过 30/10 万的县,对 7 岁以下儿童加强接种一剂 MV;发病率低于 30/10 万的县,对未接种过 MV 或免疫史不详的补种一剂 MV,共接种儿童 242 817 人,接种率达 93.08%。2002 年对全市 3 岁以下儿童开展麻疹强化

免疫,接种 175 340 人,接种率达 90.76%。

### 3 讨论

昭通市开展计划免疫工作之前麻疹年均发病率为 772.40/10 万,1986 年开展计划免疫工作后,年均发病率降到 28.26/10 万;麻疹发病率与开展计划免疫工作以前相比,下降 96.34%。1988 年后麻疹报告接种率保持在 85%以上。麻疹发病率下降到 10/10 万以下,之后出现麻疹疫情波动。昭通市麻疹疫情特点,有明显季节高峰,高峰在春季。低年龄儿童发病多,显示低年龄组模式<sup>[1]</sup>;低年龄组儿童发病多提示是计划免疫工作不落实,接种率不高,有免疫空白存在<sup>[2]</sup>。

3.1 低年龄组儿童发病多的原因 麻疹监测系统报告,未接种过 MV 的发病的占 15.15%,暴发疫情的调查结果更高达 44.40%,提示未接种 MV 儿童多。

麻疹监测系统报告,接种过 MV 发病的占 16.93%;暴发疫情调查结果为 13.13%,提示 MV 存在无效接种,这可能有冷链系统不完善,也可能有疫苗免疫力弱及接种技术差导致剂量不足等因素,有待进一步调查。

昭通市多年来采用 8 月龄、7 岁两剂免疫程序,8 月龄麻疹疫苗的初次免疫覆盖率较低,失去周岁内初次免疫机会,儿童不能及时得到 MV 的免疫保护。再加上初次免疫失败的一部分儿童,致使易感儿童迅速累积,导致麻疹在低年龄组儿童中传播流行。

3.2 麻疹暴发流行原因 麻疹暴发调查结果显示:未接种过 MV 占 44.40%,局部地方计划免疫工作不落实,麻疹疫苗接种率低,形成免疫空白<sup>[3]</sup>。而造成麻疹流行另一个因素是疫情迟报,疫情未得到及时有效控制,调查结果显示,4 起暴发首例距报告时间最短 17 d,最长达 72 d,平均 37 d。

3.3 需要加强改进常规免疫、及时开展强化免疫

针对昭通市麻疹发病特征及工作现状,为实现 2012 年消除麻疹目标,现阶段必须采取加速控制为主的策略:

常规免疫是提高麻疹疫苗免疫覆盖率,消除易感人群、控制麻疹发病的主要手段。因此必须提高冷链运转的质量,加强基层计划免疫指导、督导等管理工作,提高麻疹疫苗的有效接种率和成功率,有效减少易感人群。在 18~24 月龄增加 1 剂 MV 接种,以达到增加儿童免疫机会,进而降低麻疹发病。第 2 针 MV 接种可以为未接种第 1 针和初次免疫失败的儿童再提供一次免疫接种的机会,减缓因未接种第一针而造成易感人群累积<sup>[4]</sup>。

加强麻疹流行病学和血清学的监测,提高麻疹监测的灵敏性,准确性和及时性,做好麻疹暴发的确诊,及时处理麻疹疫情,避免疫情的扩大和蔓延。根据监测结果,适时开展麻疹强化免疫;昭通市在 1998、2002 年开展过两次较大规模麻疹强化免疫。两次强化免疫后,麻疹得到有效控制。

### 参考文献

- [1] Yang ZW, Zhang XL, Zhang J, et al. Current Situation of measles prevalence in China [J]. Chinese Journal of Vaccines and Immunization, 1998, 4(1): 14-16. (in Chinese)  
杨志伟,张兴录,张建,等.我国麻疹流行现状分析[J].中国计划免疫,1998,4(1):14-16.
- [2] Wu T, Wang SL, Ling LY. Discussion on the evaluation of the performance of planned measles immunization programme through its epidemic situation[J]. Chinese Journal of Vaccines and Immunization, 1997, 3(1): 41-43. (in Chinese)  
吴霆,王绍良,凌罗娅.以麻疹疫情评价计划免疫工作的探讨[J].中国计划免疫,1997,3(1):41-43.
- [3] Zhang YR, Li PQ, Xie RY, et al. An investigation of the cause of a measles outbreak in Zhaotong region [J]. Chinese Journal of Vaccines and Immunization, 2001, 7(4): 226. (in Chinese)  
张永瑞,李佩琦,谢汝云,等.昭通地区一起麻疹暴发原因的调查[J].中国计划免疫,2001,7(4):226.
- [4] Wang LX, Zhu X, Wang KA. Epidemiological Analysis of measles in China in 2000 [J]. Chinese Journal of Vaccines and Immunization, 2001, 7(6): 326. (in Chinese)  
王莉霞,朱徐,王克安.全国 2000 年麻疹流行病学分析[J].中国计划免疫,2001,7(6):326.