

来宾市2004~2013年流行性乙型脑炎流行病学特征

毛伟成*,蒙南新,虞海芬,曾柳玉

来宾市疾病预防控制中心,广西 来宾 546100

摘要:目的 分析来宾市2004~2013年流行性乙型脑炎(乙脑)流行病学特点和趋势,为进一步防控乙脑提供依据。方法 收集来宾市2004~2013年乙脑疫情和监测资料进行流行病学描述,计数资料采用卡方检验。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)捕获法检测早期血清/脑脊液乙脑IgM抗体。结果 来宾市2004~2013年共报告乙脑68例,死亡6例。年均发病率为0.31/10万,其中2004年发病率最高为0.64/10万,2013年发病率最低为0.05/10万。病例主要分布在武宣县和兴宾区,占总病例数的79.41%。10岁以下儿童占91.18%。5~7月是乙脑高发季节,6月份发病人数占病例总数的64.71%。68例病例中有57例(占83.82%)没有接种乙脑疫苗。共检测疑似乙脑病例血清65份,IgM抗体阳性率为78.46%(51/65)。结论 来宾市乙脑发病率总体呈下降趋势,但散发病例仍存在。因此需继续加强对乙脑病例监测和免疫接种,在加强8月龄~2周岁儿童的乙脑疫苗接种工作的同时,进一步提高农村地区,特别是农村贫困地区和边远山区3~10岁儿童乙脑疫苗接种覆盖率。

关键词:流行性乙型脑炎;流行病学特征;IgM抗体

中图分类号:R512.32 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-9727(2015)04-438-04

Epidemiological characteristics of Japanese encephalitis in Laibin city from 2004 to 2013

MAO Wei-cheng, MENG Nan-xin, YU Hai-fen, ZENG Liu-yu

Laibin Municipal Center for Disease Control and Prevention, Laibin 546100, Guangxi, P.R. China

Corresponding author: MAO Wei-cheng, E-mail: maoweiclbjk@163.com

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics of Japanese encephalitis (JE), and provide the basis for better control and prevention of JE in Laibin city. Methods The epidemic data of JE in Laibin from 2004 to 2013 were collected, and analyzed by descriptive statistical methods. 2-test was adopted for enumeration data. IgM antibodies in serum and cerebrospinal fluid of early cases were detected by ELISA. Results A total of 68 JE cases were reported with 6 deaths. The average annual incidence rate of JE was 0.31/100 000. The highest incidence rate was 0.64/100 000 in 2004 and the lowest incidence rate was 0.05/100 000 in 2013. 79.41% of JE cases were mainly distributed in Wuxuan County and Xingbin District. Most cases (91.18%) were under the age of 10 years. The peak seasons of JE were from May to July. The number of cases in June accounted for 64.71% of the total cases. Among 68 surveyed cases, 57 cases (83.82%) were not immunized with JE vaccine. A total of 65 serum samples from suspected cases were tested and the IgM positive rate was 78.46%. Conclusion The incidence rate of JE showed downward tendency year by year in Laibin city. But there are scattered JE cases in Laibin city. Therefore, the monitoring of JE cases and JE vaccination be strengthened. The JE vaccine coverage in rural areas be enhanced, especially the children in age group of 3-10 years in poor and remote mountainous areas while intensification immunization of the children aged eight months to eight years old with JE vaccine.

Key word: Japanese encephalitis; Epidemiology; IgM antibodies

流行性乙型脑炎(简称乙脑)是由乙型脑炎病毒引起的以脑实质炎症为主要病变的中枢神经系统急性传染病^[1]。来宾市原是广西乙脑重要流行区之一,近年来由于乙脑疫苗广泛推广使用,特别是2008年乙脑疫苗纳入国家免疫规划以来,乙脑发病得到了较好的控制,但乙脑病例仍时有发生。为了解来宾市乙脑的流行趋势,以便制定有效的防控措施,现将来宾市2004~2013年乙脑流行病学资料分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 疫情资料来源于2004年1月1日至2013年12月31日疾病监测信息报告管理系统、突发公共卫生事件报告管理系统以及各县(市、区)报送上来的乙脑监测个案调查表等乙脑疫情资料;适龄儿童免疫资料来源于来宾市2008~2013年乙脑疫苗接种报表;人口资料来源于来宾市统计局。

1.2 病例调查 由各县(市、区)疾病预防控制中心对本辖区内所发生的乙脑病例按照广西壮族自治区疾病预防控制中心统一制订的调查表进行个案调查,

作者简介:毛伟成(1964~),男,大专,主管医师,研究方向:传染病防制。

*通讯作者:毛伟成, E-mail: maoweiclbjk@163.com

并采集病例急性期血清/脑脊液送来宾市疾病预防控制中心实验室进行乙脑IgM抗体检测。

1.3 实验室检测方法 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)捕获法检测早期血清/脑脊液乙脑IgM抗体,试剂盒购自上海贝西生物科技有限公司,在有效期内使用,严格按照试剂说明进行操作。

1.4 病例诊断 按照《中华人民共和国卫生行业标准》WS214-2001和WS214-2008进行诊断。

1.5 统计学分析 所有乙脑疫情资料及监测数据,应用Excel 2003软件建立数据库,计数资料采用 χ^2 检验进行统计学分析。

2 结果

2.1 乙脑发病情况 2004~2013年,来宾市共报告乙脑病例68例,死亡6例,年均发病率为0.31/10万,死亡率为0.03/10万,病死率为8.82%。其中2004年发病率最高为0.64/10万,2013年发病率最低为0.05/10万,乙脑发病率呈下降趋势。2004~2007年为乙脑疫苗自费接种阶段,年发病率在0.09/10万~0.64/10万之间,年平均发病率为0.48/10万;2008~2013年为乙脑疫苗纳入国家扩大免疫阶段,年发病率在0.05/10万~0.31/10万之间,年平均发病率为0.18/10万,见表1。

2.2 地区分布 10年来,来宾市6个县(市、区)均有乙脑病例报告,病例报告最多的是兴宾区34例,武宣县次之20例,其余县(市)为1~8例不等;年均发病率依次为武宣0.54/10万、兴宾区0.37/10万、忻城县0.22/10万、合山市0.15/10万、象州县0.10/10万、金秀县0.07/10万。病例呈散发性且均为农村病例,无明显地区聚集性。发病县数呈逐年减少趋势,由最高的2004年5个,降至2013年1个。

2.3 年龄、性别和职业分布 对68例乙脑病例年龄、性别和职业信息分析显示,发病年龄最小的为9个

月,最大的25岁,病例主要分布在10岁以下儿童共62例,占总发病数的91.18%。其中,2004~2007年,6岁以下儿童发病数占83.72%(36/43),6岁及以上儿童占16.28%(7/43);2008~2013年,6岁以下儿童发病数占56.00%(14/25),6岁及以上儿童占44.00%(11/25),大年龄组儿童发病占的比例明显上升($\chi^2=6.24$, $P<0.05$),出现发病年龄高移现象,见表2。男性28例,女性40例,男女发病数之比为1:1.43。病例职业以散居儿童为主,占发病总数的64.71%(44/68),其次为学生占20.58%(14/68),第三为幼托儿童占13.24%(9/68),农民占1.47%(1/68)。

2.4 季节分布 10年间,来宾市乙脑发病集中在5~7月份,其中5月发病8例,占11.76%,6月发病最多44例,占发病总数的64.71%,7月发病16例,占23.53%。

2.5 乙脑疫苗接种 2008年4月1日起,来宾市将乙脑疫苗接种纳入国家扩大免疫规划,开始对8月龄~2岁适龄儿童接种乙脑疫苗。2008~2013年,各年第1剂(基础免疫)接种率分别为92.44%、97.10%、98.73%、99.07%、99.53%、99.36%;第2剂(加强免疫)接种率分别为82.19%、90.17%、96.97%、98.84%、98.93%、99.24%。对乙脑患者是否接种疫苗进行回顾性调查,68例乙脑患者中,无免疫史者57例(占83.82%),其中3岁及以上患者无免疫50例(占所有无免疫者的87.72%);有6人接种过乙脑疫苗(占8.82%),且仅有1例患者完成全程接种;接种史不详者5例(占7.35%)。2008~2013年报告的25例病例中,11例为扩大免疫对象,有免疫史3例(占27.27%),无免疫史8例(占72.73%);14例为非扩大免疫对象,有免疫史1例(占7.14%),无免疫史11例(占78.57%),接种史不详2例(占14.29%)。

2.6 实验室检测结果 对2004~2013年采集疑似病

表1 2004~2013年来宾市乙脑发病、死亡时间分布情况
Table 1 Time distribution of JE cases in Laibin city(2004-2013)

年份 Year	人口数 Population	发病数 No.case	发病率(1/10万) Incidence(1/100000)	死亡数 No.death	死亡率(1/10万) Fatality rate(1/100000)	病死率(%) Mortality rate(%)
2004	2 188 672	14	0.64	1	0.05	7.14
2005	2 208 261	14	0.63	2	0.09	14.29
2006	2 228 211	2	0.09	0	0.00	0.00
2007	2 259 058	13	0.58	2	0.09	15.39
2008	2 285 681	7	0.31	1	0.04	14.29
2009	2 312 532	6	0.26	0	0.00	0.00
2010	2 335 987	2	0.09	0	0.00	0.00
2011	2 099 710	3	0.14	0	0.00	0.00
2012	2 118 018	6	0.28	0	0.00	0.00
2013	2 132 233	1	0.05	0	0.00	0.00
合计Total	22 168 363	68	0.31	6	0.03	8.82

表2 来宾市2004~2013年乙脑病例年龄分布
Table 2 Distribution of age of JE cases in Laibin city (2004-2013)

年龄组 Age groups	2004~2007年 Year		2008~2013年 Year		小计 Subtotal	
	发病数 No.cases	构成比(%) Proportion	发病数 No.cases	构成比(%) Proportion	发病数 No.cases	构成比(%) Proportion
0~	1	2.33	1	4.00	2	2.94
1~	1	2.33	0	0.00	1	1.47
2~	4	9.30	4	16.00	8	11.77
3~	10	23.25	4	16.00	14	20.59
4~	12	27.90	3	12.00	15	22.06
5~	8	18.60	2	8.00	10	14.71
6~	1	2.33	2	8.00	3	4.41
7~	2	4.65	2	8.00	4	5.88
8~	1	2.33	2	8.00	3	4.41
9~	1	2.33	1	4.00	2	2.94
10~	1	2.33	4	16.00	5	7.35
15~	1	2.33	0	0.00	1	1.47
合计 Total	43	100.00	25	100.00	68	100.00

例急性期血清/脑脊液共73份,其中血清65份,脑脊液8份(8例血清和脑脊液均有)进行检测。其中血清乙脑IgM抗体阳性51份,阳性率为78.46%;脑脊液乙脑IgM抗体检测结果与血清检测结果一致。在上报的68例乙脑病例中,经实验室血清学诊断51例,实验室确诊病例占总病例数的比例为75.00%。

3 讨论

2004~2013年,来宾市乙脑年发病率总体呈下降趋势,这与近年来广泛推广使用乙脑疫苗有直接关系。尤其是2008年乙脑疫苗纳入国家扩大免疫规划后,广大适龄儿童乙脑疫苗接种得到进一步提高和巩固,除2008年加强免疫接种率仅为82.19%外,来宾市各年基础免疫和加强免疫报告接种率均在90.00%以上。同时,该市每年4~5月还对6岁及以下儿童开展乙脑疫苗查漏补种工作,并加强疫情监测,乙脑流行强度明显减弱,发病维持在相对较低水平。2008~2013年发病率在0.05/10万~0.31/10万之间,年平均发病率为0.18/10万,与扩大免疫规划前(2004~2007年)年平均发病率相比下降了62.50%。表明来宾市实施扩大免疫后乙脑防控取得了显著成效。已有资料表明,早期把乙脑疫苗纳入免疫规划的省份乙脑流行均得到了较好的控制,乙脑的发病处于较低水平^[2]。因此,乙脑疫苗纳入国家扩大免疫规划是提高乙脑疫苗接种率、控制乙脑发生的最重要措施。

监测结果显示,发病以兴宾区和武宣县最多,占总发病数的79.41%,两县(区)为农业大县,广种水稻,村民多有人畜共居的习惯,且防蚊意识差,为乙脑传播提供了条件,另外发病多还可能与两县(区)人口基数比例大和乙脑疫苗接种率不高有关。来宾市乙脑

的发病年龄、职业和季节分布与广西各市、县以及兄弟省、市报告的情况基本一致^[2-4]。乙脑发病以10岁以下儿童为主,占总病例数的91.18%,低年龄组儿童普遍接种乙脑疫苗后,出现发病年龄向大年龄组高移现象,与方挺^[5]、崔法曾^[6]等的研究结果相似。每年5~7月份为乙脑发病季节,6月份为发病高峰,占发病总数的64.71%(44/68),这与来宾市所处的地理环境、气候和蚊媒的消长有关。来宾市属亚热带气候,5~7月平均气温为25~33℃,平均降雨量为205~255mm,温度高、雨量充沛有利于蚊虫孳生和乙脑病毒增殖。为此,我们应在乙脑流行高峰到来前,即每年4~5月开展群众性爱国卫生活动,清除/减少蚊虫孳生地,降低乙脑主要媒介蚊虫密度。同时加强宣传教育,增强群众预防乙脑意识,有效控制乙脑疫情发生和扩散。

接种乙脑疫苗虽是控制乙脑流行最有效最经济的措施^[7-8]。但现阶段国家免疫规划免费接种乙脑疫苗仅限于8月龄~2周岁年龄组儿童,而其他年龄组儿童接种疫苗仍需家长付费,造成贫困地区农民群众、特别是国家级贫困县农村儿童乙脑疫苗接种难以落实,其结果是疫苗接种覆盖率低,存在较多免疫空白点,这是乙脑病例发生的原因之一。监测结果还显示,来宾市68例乙脑病例中,无免疫史者57例(占83.82%),且3岁及以上患者无免疫50例(占有无免疫者的87.72%)。2008~2013年报告的病例中,11例为扩大免疫对象,无免疫史8例(占72.73%);14例为非扩大免疫对象,无免疫史11例(占78.57%),接种史不详2例(占14.29%)。说明来宾市部分地区乙脑疫苗接种工作未得到很好地落实,查漏补种工作没有深入开展,还存在薄弱地区和薄弱环节。因此,建议各