

2010—2019 年茂名市流行性乙型脑炎 实验室监测病例特征分析

彭淑萍, 罗雪梅, 廖国东, 莫巧茜

茂名市疾病预防控制中心, 广东 茂名 525000

摘要: **目的** 收集茂名市流行性乙型脑炎(简称乙脑)实验室病例监测结果,分析近十年乙脑的流行病学和临床特征,为乙脑的防控提供科学依据。 **方法** 用 ELISA 对 2010—2019 年茂名市乙脑监测病例进行 IgM 抗体检测,使用描述性流行病学对确诊病例资料进行回顾性分析。 **结果** 2010—2019 年茂名市共报告乙脑监测病例 423 例,其中实验室确诊病例 69 例,死亡 4 例。年平均发病率 0.11/10 万,病死率 5.80%。男女比例为 1.76 : 1;流行时间以 5—6 月份为主;地区分布呈高发区域环形分布特点;发病人群以散居儿童和学生为主,病例集中在 2~12 岁年龄儿童,无成人病例。病例人群以无免疫史和免疫史不详为主,占 89.86%。病例临床分型以中重型为主,临床症状明显。 **结论** 茂名市近十年乙脑的流行呈明显下降趋势,病例发病具有明显的季节性、人群特异性和周边县区多发的地域特点,发病以低龄免疫空白的散居儿童为主。需加强乙脑疫苗适龄儿童的查漏补种和防蚊灭蚊的控制措施,并持续开展乙脑病例和媒介的监测,以防止乙脑的流行暴发。

关键词: 流行性乙型脑炎;血清学检测;流行病学特征;临床特征

中图分类号:R512.32 文献标识码:A 文章编号:1006-3110(2020)08-0957-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2020.08.017

Characteristics of Japanese encephalitis cases monitored by laboratories in Maoming city, 2010–2019

PENG Shu-ping, LUO Xue-mei, LIAO Guo-dong, MO Qiao-qian

Maoming Municipal Center for Disease Control and Prevention, Maoming, Guangdong 525000, China

Abstract: **Objective** To collect the laboratory surveillance results of Japanese encephalitis (JE) cases in Maoming city, to analyze the epidemiological and clinical features of JE in recent ten years, and to provide a scientific basis for JE prevention and control. **Methods** Enzyme linked immunosorbent assay was used to detect the JE IgM antibody in monitored cases of JE in Maoming city from 2010 to 2019, and descriptive epidemiological methods were employed to retrospectively analyze the data of confirmed cases. **Results** A total of 423 monitored cases of JE were reported in Maoming city from 2010 to 2019, including 69 laboratory-confirmed cases and 4 deaths. The average annual incidence rate was 0.11/100,000, and the case fatality rate was 5.80%. The ratio of male to female was 1.76 : 1. The epidemic period was mainly between May and June. The regional distribution was in a circular pattern with high incidence. The majority of the patients were scattered children and students. Most of the cases were children aged 2–12 years, and no adult cases were found. The majority of the patients had no immunization history or an unknown immunization history, accounting for 89.86%. The clinical types of the cases were mainly moderate and severe types with obvious clinical symptoms. **Conclusions** The epidemics of JE in Maoming city have been obviously decreasing in the past ten years, and the JE cases show apparent seasonality, population specificity and regional characteristics of surrounding counties or districts with high incidence. Most of the patients are young scattered children without an immunization history. It is necessary to strengthen the control measures for JE vaccine leakage and catch-up and mosquito eradication among the age-appropriate children and continuously conduct surveillance of JE cases and vectors so as to prevent the outbreak of JE epidemic.

Key words: Japanese encephalitis; serological examination; epidemiological characteristic; clinical characteristic

流行性乙型脑炎(简称乙脑),是由乙脑病毒经媒介三带喙库蚊传播而引起的一种中枢神经系统的急性

作者简介: 彭淑萍(1986-),女,本科,主管技师,研究方向:疾病监测。

传染病,其病死率高达 5%~40%,大约 50% 的患者留有不同程度后遗症,主要危害儿童和青少年^[1]。茂名市曾是广东省乙脑的高发地市之一,自 2004 年国家把乙脑减毒活疫苗纳入计划免疫和 2008 年实施扩大国家免疫后,茂名市乙脑发病得到有效控制,但发病仍呈

点状散发,排位于广东省乙脑发病第二位,发病率波动于 0.15~0.26/10 万^[2]。考虑到乙脑后遗症重,病死率高,本文拟通过分析茂名市近十年乙脑实验室确诊病例的流行病学和临床特征,为进一步做好乙脑的防控工作提供科学依据,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 按《全国流行性乙型脑炎监测方案》,收集到 2010—2019 年茂名市上报符合乙脑监测病例血清或脑脊液标本共 423 例。其中,男性 265 例,女性 158 例。乙脑病例相关资料来源于“中国疾病预防控制中心信息系统”。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准 依据《WS 214-2008 流行性乙型脑炎诊断标准》的要求及处理原则执行。

1.2.2 监测方法 按照卫生部下发的《全国流行性乙型脑炎监测方案》要求,对 2010—2019 年茂名市县区疾病预防控制中心采集病例早期的血清或脑脊液 2 ml,采用 ELISA 法进行乙脑 IgM 抗体检测,检测阳性标本送广东省疾病预防控制中心进行复核。IgM 抗体试剂生产厂家为上海贝西生物科技有限公司,实验严格按照试剂说明书操作,并对确诊乙脑病例的流行病学特征进行回顾性分析。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 22.0 软件对数据进行统计分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)进行统计描述。计数资料采用频数或构成比进行统计描述,用 χ^2 检验比较不同年份病例检出率的差异, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 茂名市 2010—2019 年监测的 423 份乙脑标本中,实验室确诊病例为 69 例,其中重症 18 例,死亡 4 例。乙脑病例男女性别比为 1.76 : 1,其中男性病例数为 44 例,占 63.77%,男童病例检出率明显高于女童。各年发病率波动在 0.02/10 万~0.28/10 万,年平均发病率 0.11/10 万,病死率为 5.80%(4/69)。发病数和年发病率最高的是 2011 年,分别是 17 例和 0.28/10 万;10 年间无暴发流行。2011 年以来乙脑发病呈整体下降趋势,近 3 年处于历年的最低水平,各年的乙脑病例检出率,差异有统计学意义($\chi^2 = 199.28, P < 0.001$),见图 1。

2.2 病例人群和年龄分布 2010—2019 年确诊的 69 例病例中,散居儿童和学生占 98.55%(68/69),其中散居儿童占 57.97%(40/69),学生占 40.58%

(28/69), 幼托儿童占 1.44%(1/69),其余人群未检出。居住情况 89.86%为散居,10.14%为集体。其中 97.10%病例无外出史,2.90%为输入性病例。全部确诊病例发病年龄最小为 8 个月,年龄最大的 17 岁,没有成人病例。年龄分布以 2~9 岁儿童为主,共 54 例(占 78.26%),0~2 岁发病 3 例(占 4.35%),10~12 岁 7 例(占 10.14%),12 岁以上病例数大幅下降,见表 1。

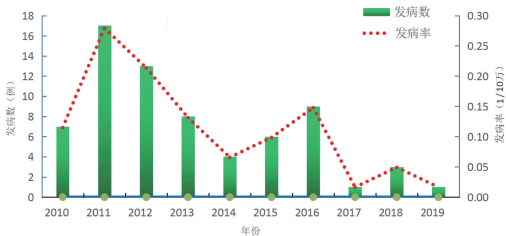


图 1 2010—2019 年茂名市乙脑的发病情况

表 1 2010—2019 年茂名市不同年龄段乙脑检测情况

年龄段 (岁)	检测人数		阳性人数		检出率 (%)
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	
0~	101	23.88	3	4.35	2.97
2~	112	26.48	16	23.19	14.28
4~	67	15.84	13	18.84	19.40
6~	53	12.53	12	17.39	22.64
8~	36	8.51	13	18.84	36.11
10~	29	6.86	7	10.14	24.13
12~	15	3.55	3	4.35	20.00
14~	4	0.94	1	1.45	25.00
16~	6	1.42	1	1.45	16.67
合计	423	100.00	69	100.00	16.31

2.3 病例时间分布 2010—2019 年乙脑发病集中在 5—6 月份,共 56 例(占 81.16%)。7—10 月份病例大幅减少,共 13 例(占 18.84%)。1—4 月和 11—12 月无病例。仅 2013 年和 2019 年 10 月分别检出 1 例。

2.4 病例地区分布 2010—2019 年检出病例最多是化州县 22 例(占 31.88%),其次为电白县 18 例(占 26.09%)、信宜县 15 例(占 21.74%),高州县未发现病例;还有 2 例为外地输入病例(占 2.90%)。除高州县外,2010—2013 年各地区均有病例,但主要以化州、电白、信宜和茂港区为主,2014—2019 年只集中在化州、电白和信宜有病例,其他县区都没有病例出现。4 例死亡病例集中在化州县和电白县。

2.5 免疫接种史 69 例乙脑确诊病例中,47 例病例(68.12%)没有乙脑疫苗免疫史,15 例(21.74%)免疫史不详,只有 7 例病例有免疫史,其中 4 例接种 1 针次,3 例接种 2 针次。在无免疫史病例的缺种原因中,5 例是家长拒绝,4 例因病未种,3 例未接到通知,剩下 35 例是其他原因。

2.6 病例临床症状情况 病例的临床分型以中型和重型以上为主,其中中型 36 例,重型 16 例和极重型 2

例, 占所有病例的 78.26%。本文比较了乙脑 69 例病例中 17 种常见的临床症状, 主要以起病急、发热、精神萎靡、嗜睡和抽搐为主要症状, 各类临床症状占比见图 2。其中, 在发热的乙脑病例中, 75.36% 的病例发热分型为高热 $39^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$, 10.14% 的病例发热 $>40^{\circ}\text{C}$ 。69 例病例中, 68.12% 的病例抽搐分型主要为局部肌肉小抽搐和反复抽搐 2 种症状, 8.7% 出现反复或持续性强烈抽搐, 只有 23.19% 的病例无抽搐现象。

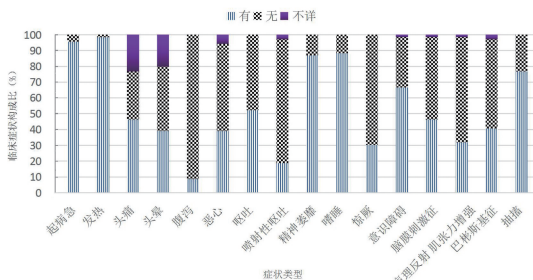


图 2 69 例乙脑病例临床症状情况

3 讨论

2003 年本市出现了乙脑疫情的暴发, 发病率高达 1.59/10 万, 经对全市 10 岁以下儿童应急补种乙脑疫苗后多为散发状态^[3]。近十年本市乙脑年发病率一直保持在 0.28/10 万以下, 且自 2011 年以后整体呈下降趋势。近几年随着本市城镇化建设的推进及两脑监测工作的加强, 加上登革热防控的防蚊灭蚊运动, 特别自 2017 年以来本市创建国家卫生文明城市开展的大规模除四害和集中整治环境卫生等有力措施, 乙脑病毒的传播媒介大大减少, 传播途径受限, 近三年的年平均发病率(0.03/10 万)达到了近十年的最低水平, 可见以上防控措施确实有效地降低了乙脑病毒的发生流行。本市乙脑疫苗的加强免疫与病例、媒介强化监测的联防联控措施在乙脑的防治上取得了显著的成效。

2010—2019 年本市乙脑病例的发病以 12 岁以下的儿童为主, 与省内^[2,4]乙脑发病主要以 15 岁以下年龄组为主一致。男童检出率比女童高, 病例高度散发, 且 97.10% 为本地病例, 无成人病例。但近年来国内北方多地出现成年人病例增多^[5]的情况, 提示不同地区的发病年龄存在地域性差异, 本市的乙脑防控主体仍为儿童, 但需要关注成人病例的流行风险。发病人职业仍以散居儿童和学生为主, 未出现以农民为主要且女性多发的特点^[6]。其中, 免疫史基本为无接种和接种史不详, 缺种因素主要为其他原因, 其次为家长拒绝、因病未种和未接到通知, 可见本市适龄儿童乙脑疫苗的计划免疫依然存在漏种, 需积极加强乙脑疾病与疫苗接种的科学宣传和进一步扩大适龄儿童的计划

免疫的查漏补种工作。

本市的乙脑发病有严格的季节性, 历年的 1—4 月和 11—12 月份均无病例检出, 而高发时间集中在每年 5—6 月份, 7—10 月有少量发病。相比韶关^[7]提早了 1 个月, 与国内其他地区 7—9 月份^[8-10]的流行时间也存在一定差异, 这与茂名的热带亚热带季风温和气候有较大的关系, 茂名 4—5 月份雨热同季, 蚊虫的滋生相对较早, 有利于乙脑病毒的携带传播。从地域分布特征来分析, 本市乙脑病例分布呈现高发区域环形分布特点, 主要集中在周边县区, 以化州县、电白县和信宜县主, 中心片区茂南区、茂港区检出较少, 可见乙脑的流行以农村或郊区为高发, 城镇化高的中心地区少发病。但高州县历年均未报告病例, 这可能与该地区病例的报告工作存在漏报有关。从近十年连续数据分析, 2010—2013 年, 茂港区病例检出情况和周边县区相似, 但从 2014 年后, 茂港区和中心县区都保持零检出病例的情况, 而周边县区仍有少量的散发病例, 提示 2014 年后中心片区乙脑的防控效果明显, 周边县区也取得较好的成效。

从其临床症状统计结果来看, 发病急、发热、嗜睡、抽搐等脑膜刺激征仍是乙脑的主要表现症状, 而腹泻、恶心、头晕等症状相对少发, 且临床分型以中型和重型为主。可见乙脑病例发病急且症状重, 但乙脑的治疗一直没有特效抗病毒药物。因此, 疫苗的及时接种和病例的早诊断早对症治疗是防治乙脑最有效、最经济的防控措施。

综上所述, 2010—2019 年本市乙脑的发病呈明显的下降趋势, 特别是近年受多项联防联控措施的影响, 发病率更是降到极低的水平。针对 2010—2019 年本市乙脑的流行特征的特点, 乙脑防控应需继续加强对适龄儿童乙脑疫苗免疫接种的覆盖面, 特别是周边县区的易感人群的查漏补种, 积极对高危人群进行科学宣教。持续开展乙脑病例和蚊媒密度的监测, 及时进行防蚊灭蚊和环境卫生的整治。以乙脑疫苗预防接种与病例、媒介监测相结合^[11-12]的科学防控模式, 同时防控策略应关注成人病例的发病趋势, 及时发现并防止乙脑的暴发。

参考文献

- [1] Wang H, Li Y, Liang X, et al. Japanese encephalitis in mainland China [J]. Jpn J Infect Dis, 2009, 62(5): 331-336.
- [2] 梁剑, 刘美真, 胡培, 等. 2009—2015 年广东省流行性乙型脑炎流行病学及临床特征分析 [J]. 现代预防医学, 2016, 43(21): 3865-3868.
- [3] 许桂锋. 茂名市 2003—2005 年乙脑流行情况分析 [J]. 中国热带医学, 2006, 6(6): 979, 1078.