

# 邯郸市 1997—2018 年流行性乙型脑炎 流行病学特征分析

李瑞芳<sup>1</sup>, 张炎<sup>1</sup>, 赵冉冉<sup>2</sup>, 李建坡<sup>1</sup>, 马兰<sup>1</sup>

1. 邯郸市疾病预防控制中心, 河北 邯郸 056008; 2. 邯郸市第一医院, 河北 邯郸 056002

**摘要:** **目的** 了解邯郸市流行性乙型脑炎(简称乙脑)发病趋势和流行病学特征,为今后制定乙脑防控策略提供依据。**方法** 利用描述性流行病学方法对 1997—2018 年邯郸市乙脑病例的流行病学特征进行整理和分析。**结果** 邯郸市 1997—2018 年共报告乙脑病例 290 例,年平均发病率为 0.15/10 万。原 19 个县(市、区)均有乙脑病例报告,各地发病情况有差异。发病呈明显季节性,主要集中于夏秋季,8—9 月份病例最多。年龄组主要分布在 5~9 岁年龄组,其次为 10~14 岁、50~54 岁和 60~64 岁年龄组,且呈现向大年龄组推移趋势。排在前 3 位的职业分别是农民、学生和散居儿童。**结论** 目前乙脑低发态势下,邯郸市乙脑防控工作要在继续保持乙脑疫苗高接种率基础上,关注重点人群(成人)和重点地区,做好健康教育,开展蚊虫监测工作,及时清除蚊虫孳生地,将蚊密度控制在较低水平。

**关键词:** 流行性乙型脑炎;流行特征;分析

**中图分类号:** R512.32 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2020)08-0947-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.08.014

## Epidemiological characteristics of Japanese encephalitis in Handan city, 1997-2018

LI Rui-fang<sup>1</sup>, ZHANG Yan<sup>1</sup>, ZHAO Ran-ran<sup>2</sup>, LI Jian-po<sup>1</sup>, MA Lan<sup>1</sup>

1. Handan Municipal Center for Disease Control and Prevention, Handan, Hebei 056008, China;

2. The First Hospital of Handan City, Handan, Hebei 056002, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the incidence trend and epidemiological characteristics of Japanese encephalitis (JE) in Handan city so as to provide evidence for formulating JE prevention and control strategies in future. **Methods** Descriptive epidemiological method was applied to collating and analyzing the epidemiologic features of reported cases of JE in Handan from 1997 to 2018. **Results** A total of 290 cases of JE were reported in Handan city from 1997 to 2018, with an average annual incidence rate of 0.15/100,000. All the original 19 counties (cities or districts) reported JE cases, but the incidence of these areas was uneven. The incidence showed obvious seasonality, and was mainly concentrated in summer and autumn, with the peak incidence occurring in August and September. Most of the cases belonged to the age group of 5 to 9 years, followed by the age groups of 10-14 years, 50-54 years and 60-64 years, and there was an increasing trend towards the elder age group. The top three occupations were farmers, students and scattered children. **Conclusions** As the incidence of JE in Handan city is low at present, comprehensive measures should be taken for JE prevention and control such as continuing to maintain the high vaccination rate of JE vaccine, focusing on the key population (such as adults) and key areas, conducting health education, carrying out mosquito monitoring work, promptly removing mosquito breeding grounds and controlling mosquito density to a lower level.

**Key words:** Japanese encephalitis; epidemic characteristic; analysis

流行性乙型脑炎(简称乙脑)是由乙脑病毒引起、由蚊虫传播的一种急性传染病,是一种人畜共患的自然疫源性疾病,也是亚洲和西太平洋地区重要的公共卫生问题。乙脑的病死率和致残率高,是威胁人群特

别是儿童健康的主要传染病之一。为了解邯郸市乙脑流行现状,进一步做好防控工作,现将 1997—2018 年邯郸市乙脑流行特征分析如下。

### 1 资料与方法

1.1 资料来源 疫情资料和人口资料来源于《中国疾病预防控制信息系统—疾病监测信息报告管理系统》。按发病日期统计年度所有确诊的乙脑病例。乙

**基金项目:** 2018 年度河北省医学科学研究重点课题计划(编号:20181702)

**作者简介:** 李瑞芳,硕士,副主任医师,主要从事传染病防控工作。

脑诊断标准依据《流行性乙型脑炎诊断标准(WS 214-2008)》。

1.2 统计学分析 利用描述性流行病的分析方法,分析邯郸市 1997—2018 年乙脑病例的流行病学特征,采用 Excel 2010 进行数据的整理和分析,SPSS 22.0 进行统计分析,ArcGis 10.3 软件绘制地图。

## 2 结果

2.1 疫情概况 邯郸市 1997—2018 年共报告乙脑病例 290 例,年平均发病率为 0.15/10 万,年发病率波动在 0~0.54/10 万,发病率自 1998 年后呈阶梯性下降趋势,特别是 2007 年以后,发病率降到 0.1/10 万以下,2012 年全年无报告病例,随后 2013 年和 2016 年出现两个小高峰。邯郸市自 2007 年 8 月开始将乙脑减毒活疫苗纳入免疫规划管理,1997—2007 年全市报告乙脑发病率 0.2/10 万,2008—2018 年为 0.1/10 万,乙脑减毒活疫苗纳入免疫规划后乙脑报告发病率低于纳入前,且有统计学意义( $\chi^2 = 32.48, P < 0.01$ )。1997—2018 年间共报告乙脑死亡病例 5 例,其中,1998 年 2 例,1999 年、2001 年和 2018 年各 1 例,年平均死亡率为 0.003/10 万,年均病死率为 1.72%,见图 1。

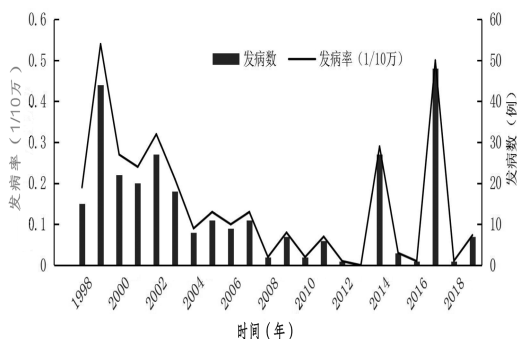


图 1 1997—2018 年邯郸市报告乙脑病例发病情况

## 2.2 流行特征

2.2.1 地区分布 邯郸市 19 个县(市、区)均有乙脑病例报告,但各地报告的发病情况有差异。涉县、武安市和永年县 3 个县(市)发病最多,占总病例数的 50.00% (145/290);复兴区、广平县和馆陶县等 7 个县(区)发病较低。1998 年病例主要集中在武安市,以及涉县、磁县和大名县,有 11 个县没有报告病例;2013 年病例主要集中在武安市、永年县、峰峰矿区和大名县,有 8 个县没有报告病例;2016 年病例主要集中在永年县和武安市,其次为涉县和丛台区,有 9 个县没有报告病例,见图 2。

2.2.2 时间分布 发病主要集中于夏秋季,呈明显季节性。8—9 月份病例最多(193 例,占总病例数的

68.44%),其中 8 月份为发病高峰(102 例,占 36.17%)。1998 年从 6 月份开始出现首例乙脑病例,到 8 月达到高峰(29 例,占当年总病例数的 65.90%);2013 年从 6 月开始出现首例,到 9 月达到高峰(12 例,44.44%);2016 年 8 月出现首例,9 月迅速达到高峰(29 例,60.42%),病例持续到当年的 11 月。

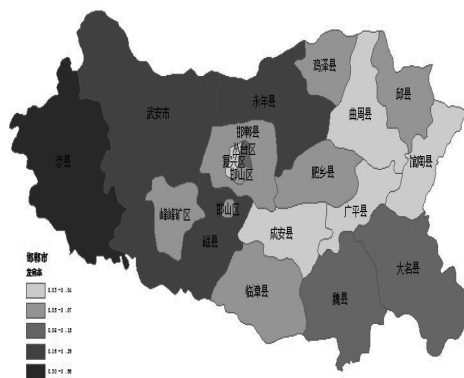


图 2 邯郸市 1997—2018 年乙脑发病率地区分布图

## 2.2.3 人群分布

2.2.3.1 年龄分布 1997—2018 年邯郸市报告的乙脑病例在 0~84 岁均有发病,主要分布在 5~9 岁年龄组,43 例,占总发病数的 14.83%,其次为 10~14 岁(25 例,8.62%)、50~54 岁(24 例,8.28%)和 60~64 岁年龄组(23 例,7.93%)。1998 年报告的乙脑病例年龄分布有两个高峰,一个高峰为 15 岁以下儿童,发病 17 例,占 38.64%,另一个高峰为 40~44 岁(6 例,13.64%);2013 年和 2016 年报告的乙脑病例均以大年龄组为主,2013 年发病年龄高峰在 50~54 岁(7 例,25.93%),2016 年发病年龄高峰为 40~64 岁年龄(27 例,56.25%),特别是 60~64 岁组人群发病 10 例,占 20.3%。各年龄组总发病构成和 1998 年、2013 年、2016 年发病构成情况,见图 3。

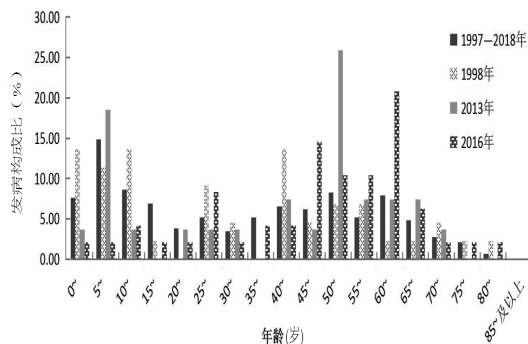


图 3 邯郸市 1997—2018 年、1998 年、2013 年和 2016 年乙脑病例分年龄组构成情况

2.2.3.2 性别分布 290 例乙脑报告病例中,男性病例 152 例,占总病例数的 52.41%,女性病例 138 例,占

总病例数的 47.59%;男女性别比为 1.10:1。1998 年男女性别比为 1.09:1,2013 年 2.86:1,2016 年 0.66:1。

2.2.3.3 职业分布 1997—2018 年邯郸市报告的 290 例乙脑病例中排在前三位的职业分别是农民 159 例(54.83%)、学生 67 例(23.10%)和散居儿童 28 例(9.66%)。1998 年报告的 44 例乙脑病例中只有 3 种职业,农民(26 例,占比 59.09%)、学生(14 例,31.82%)和散居儿童(4 例,9.09%);2013 年和 2016 年高发职业均为农民,分别占当年发病数的 59.26%和 75.00%。

### 3 讨论

我国乙脑高发省主要位于西南与中原地区,包括贵州、重庆、四川、陕西、云南、河南<sup>[1-2]</sup>。河北省乙脑报告发病率到 20 世纪 90 年代已降到 0.5/10 万,2000 年以后发病率基本降至 0.1/10 万以下,是全国的低发省份之一<sup>[3]</sup>。邯郸市乙脑报告发病率略高于全省平均水平,在全国属于低发区。邯郸市 1998 年和 2016 年的乙脑高发可能与 1998 年洪灾和 2016 年“7.19”特大洪涝灾害后蚊虫密度增高有关。2007 年 8 月,按照原卫生部要求,邯郸市将乙脑减毒活疫苗纳入免疫规划,适龄儿童乙脑疫苗接种率大幅增高,乙脑发病率大幅下降,从分析上看,2008—2018 年全市报告乙脑发病率低于 1997—2007 年,且有统计学意义,说明了预防接种在乙脑防控工作中的重要作用。2013 年乙脑发病远远高于前六年且以 40 岁以上成人发病为主与此前多年的低发病水平,导致成年人通过隐性感染而免疫的机会减少有关。

病例的职业分布以农民为主,其次为学生和散居儿童,这与全国、河北省、山西省、山东省等地的发病趋势是一致的。从邯郸市 1998 年、2013 年和 2016 年乙脑年龄分布上可以看出乙脑病例的年龄构成呈现向大年龄组推移趋势,与河北、山西、甘肃及山东等地区相似<sup>[5-7]</sup>。人对乙脑普遍易感,但感染后出现典型症状占少数,多数人通过隐性感染而免疫<sup>[8]</sup>。邯郸市年龄构成变化的原因可能为国家扩大免疫规划对适龄儿童进行乙脑疫苗预防接种以来,低年龄组乙脑疫苗免疫

覆盖率提高,儿童受到保护,故该人群自然感染机会减少,但成年人乙脑疫苗接种率低,其免疫水平低,从而增加了感染的机会。这提示乙脑防控工作上应在继续保持儿童高乙脑疫苗接种率基础上,重点关注成人病例。

乙脑是媒介蚊虫传播的人畜共患自然疫源性疾病。一般情况下乙脑病毒在蚊—猪—蚊中循环,一旦自然条件适宜,人群免疫力下降,就有可能发生人间流行或暴发<sup>[9-10]</sup>。人间乙脑的发病情况与三带喙库蚊的密度呈低度相关关系<sup>[11]</sup>。尹遵栋等<sup>[12]</sup>的研究表明,职业为农民、黄昏时在户外活动、居住地附近有河流、居住地附近有密集树林和家里或邻居养猪,是成人发病的危险因素。所以在今后的乙脑防控工作中,应关注重点地区,开展蚊虫监测工作,做好重点人群健康教育,及时清除蚊虫孳生地,将蚊密度控制在较低水平。

### 参考文献

- [1] 王晓军,张彦平,张荣珍,等.中国 1998—2002 年流行性乙型脑炎流行趋势分析[J].中国计划免疫,2004,10(4):215-217.
- [2] Wang H, Li Y, Liang X, et al. Japanese encephalitis in mainland China[J]. Jpn J Infect Dis, 2009, 62(5):331-336.
- [3] 蔡亚男,魏亚梅,许永刚,等.河北省 2011—2015 年流行性乙型脑炎流行病学特征分析[J].实用预防医学,2018,25(5):551-553.
- [5] 马麟,于颖洁,聂晓勇,等.1992—2006 年山西省流行性乙型脑炎疫情分析[J].疾病监测,2008,23(11):71-73.
- [6] 王旭霞,李艺星,高丽,等.甘肃省流行性乙型脑炎发病年龄分析[J].现代预防医学,2010,37(17):3341-3342.
- [7] 林小娟,刘桂芳,张丽,等.山东省 1986—2010 年流行性乙型脑炎流行病学特征分析[J].现代预防医学,2013,40(13):2389-2391.
- [8] 王陇德.预防接种实践与管理[M].北京:人民卫生出版社,2006:235-243.
- [9] 陶三菊.流行性乙型脑炎的流行监测及预防[J].中国计划免疫,2002,8(4):226-229.
- [10] 张巧红,徐向华,闫有成,等.许昌市 2007—2017 年流行性乙型脑炎流行特征[J].中国热带医学,2018,18(12):1233-1235,1243.
- [11] 高文,马丽华,黄钢,等.河北省 2013—2015 年蚊媒传染病与蚊密度相关性分析[J].中国媒介生物学与控制杂志,2016,27(4):350-353.
- [12] 尹遵栋,汤伯明,唐晓燕,等.以大年龄病例为主的流行性乙型脑炎发病危险因素的病例对照研究[J].中国疫苗和免疫,2013,19(3):235-239.

收稿日期:2019-09-12