

# 2010—2019 年驻马店市伤寒和副伤寒 流行病学特征分析

刘建, 闫佳

驻马店市疾病预防控制中心, 河南 驻马店 463600

**摘要:** **目的** 分析 2010—2019 年驻马店市伤寒副伤寒流行病学特征, 探讨流行因素, 为制定防控策略提供依据。 **方法** 采用描述流行病学方法对传染病报告管理系统中 2010—2019 年驻马店市伤寒副伤寒疫情资料进行分析, 采用集中度值法和圆形分布法分析伤寒副伤寒的季节特征。 **结果** 2010—2019 年驻马店市共报告伤寒副伤寒病例 455 例, 年均报告发病率为 0.74/10 万; 2010 年以来发病率呈波动上升趋势 ( $\chi^2_{趋势} = 1\ 049.992, P < 0.001$ )。县区之间发病率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 995.901, P < 0.001$ ), 较高的地区在正阳县和驿城区。2010—2019 季节性分布的  $M$  值为 0.594, 圆形分布显示发病高峰日 (95%  $CI$ ) 为 8 月 28 日 (8 月 22 日, 9 月 4 日)。病例主要分布在农民、学生和散居儿童中, 男女性别比为 1.65 : 1。 **结论** 2010—2019 年驻马店市伤寒副伤寒发病以散发为主, 但偶有暴发疫情发生, 应在高发季节来临前加强疫情监测, 采取针对性的综合防控措施, 避免疫情暴发。

**关键词:** 伤寒; 副伤寒; 流行病学特征; 季节分布; 暴发疫情

**中图分类号:** R516.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)03-0346-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.03.025

伤寒和副伤寒是由伤寒沙门氏菌和副伤寒(甲、乙、丙型)沙门氏菌引起的一种急性肠道传染病, 是国家法定报告的乙类传染病。伤寒副伤寒的发病与经济社会发展及居民的健康水平高度相关, 驻马店市位于河南省中南部地区, 是农业人口为主的城市, 经济社会发展水平相对落后, 伤寒发病位居全省前列, 是伤寒疾病高发流行地区<sup>[1]</sup>, 多年来该病一直是本地重点监控的肠道传染病之一。为探讨驻马店市伤寒和副伤寒疫情流行特征、流行趋势, 制定有效的预防控制措施, 本文对 2010—2019 年驻马店市伤寒和副伤寒疫情资料进行分析, 结果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 按照现住址和发病日期从“中国疾病预防控制中心传染病监测”中导出各年度伤寒副伤寒传染病报告卡。报告卡纳入标准为已审核卡、临床诊断病例和确诊病例、现住址为驻马店市(不含新蔡县)的卡片, 不包括已删除卡和疑似病例。暴发疫情信息来自“突发公共卫生事件管理信息系统”和疫情暴发地县级疾控中心现场调查资料, 人口数据来源于中国疾病预防控制中心信息系统中的基本信息系统。

**1.2 方法** 运用集中度值法和圆形分布法分析伤寒副伤寒的发病季节特征和发病高峰。集中度值( $M$ )为

1 表示疾病全部发生在某个月内; 其值在 0.9 以上, 说明有严格的季节性; 其值在 0.7~0.9, 说明有很强的季节性; 其值在 0.5~0.7, 说明有明显的季节性; 其值在 0.3~0.5, 说明有一定的季节性; 其值在 0.3 以下, 说明有较弱的季节性<sup>[2-3]</sup>。运用圆形分布法计算离散程度( $r$ )、发病高峰日及发病高峰期<sup>[2-3]</sup>。

**1.3 统计学分析** 运用 Excel 2016 对报告卡资料进行整理和三间分布描述, 利用原始数据计算集中度  $M$  值、发病高峰日和发病高峰期。应用 SPSS 19.0 软件对不同年度发病趋势和不同地区之间发病率差异进行  $\chi^2$  检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 疫情概况** 2010—2019 年驻马店市共报告伤寒和副伤寒 455 例, 其中伤寒 451 例、副伤寒 4 例, 年均报告发病率为 0.74/10 万, 无死亡病例报告。2018 年发生局部伤寒暴发流行, 共报告 257 例, 发病率为 4.55/10 万, 疫情显著高于往年, 为近 10 年最高值, 其他 9 年发病率在 0.11/10 万~0.66/10 万范围内波动, 均为散发疫情, 见图 1。10 年间发病率呈波动上升趋势 ( $\chi^2_{趋势} = 1\ 049.992, P < 0.001$ ), 除 2018 年外, 其他散发年份发病率也呈现上升趋势 ( $\chi^2_{趋势} = 52.829, P < 0.001$ )。

**2.2 地区分布** 全市九个县(区)均有病例发生, 年均发病率最高的是正阳县 3.89/10 万, 其次是驿城区 1.11/10 万, 最低是上蔡县 0.13/10 万, 不同地区发病

**作者简介:** 刘建(1974-), 男, 副主任医师, 主要从事传染病、流行病防控工作。

**通信作者:** 闫佳, E-mail: 304647306@qq.com。

率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 995.901, P < 0.001$ ), 见表 1。

表 1 驻马店市 2010—2019 年伤寒副伤寒病例地区分布			
地区	发病数 (n)	构成比 (%)	年均发病率 (1/10 万)
正阳县	242	53.19	3.89
驿城区	77	16.92	1.11
汝南县	39	8.57	0.53
平舆县	22	4.84	0.30
西平县	17	3.74	0.25
确山县	17	3.74	0.43
泌阳县	15	3.3	0.19
上蔡县	14	3.08	0.13
遂平县	12	2.64	0.25
合计	455	100.00	0.74

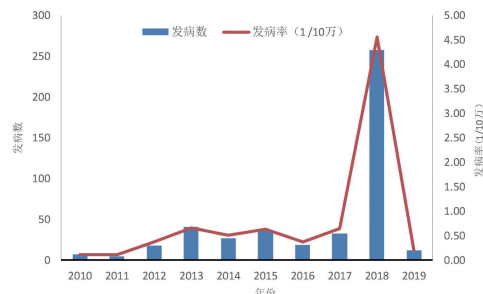


图 1 驻马店市 2010—2019 年伤寒副伤寒疫情流行趋势

2.3 人群特征

2.3.1 性别年龄分布 2010—2019 年报告的伤寒副伤寒病例中男性 283 例, 女性 172 例, 男女性别比为 1.65 : 1。各年龄组均有病例发生, 其中以 30~59 岁年龄组发病人数较多, 占总病例数的 49.67% (226/455), 见表 2。

2.3.2 职业分布 病例职业分布广泛, 以农民和学生为主, 分别占 66.59% 和 16.04%; 其次为散居儿童 (4.84%)、干部职工 (3.08%)、幼托儿童 (1.98%)、离退休人员 (1.76%)、工人 (1.76%)、家务及待业 (1.32%)、教师 (1.1%)、商业服务 (1.1%) 和医务人员 (0.44%)。

2.4 时间分布 全年各月均有伤寒和副伤寒病例发生, 7—10 月病例数占全年发病数的 74.73% (340/455)。2010—2019 年集中度  $M$  值为 0.59, 具有较强季节性。分年度来看, 仅 2018 年  $M$  值在 0.7~0.9 之间, 季节性很强; 2010 年、2013 年和 2014 年  $M$  值在 0.5~0.7 之间, 有较强季节性; 2012 年、2015 年和 2017 年  $M$  值在 0.3~0.5 之间, 季节性一般, 而 2011 年、2016 年和 2019 年季节性不明显。圆形分布法分析得到 2010—2019 年整体发病高峰日为 8 月 28 日, 经 Rayleigh's test ( $Z = 159.649, P < 0.001$ ) 有统计学意义, 说明伤寒副伤寒在发病时间上有集中趋势, 进一步计算发病高峰期为 8 月 22 日—9 月 4 日。Rayleigh's test 检验有统计学意义的 2013 年、2014 年、2015 年、2017 年和 2018 年的发病高峰日不全相同, 仅 2017 年和 2018 年发病高峰在 8 月份, 见表 3。

表 2 2010—2019 年驻马店市伤寒副伤寒病例年龄、性别分布										
年份	性别	年龄组 (岁)								合计
		0~	10~	20~	30~	40~	50~	60~	≥70	
2010	男	0	0	1	0	2	1	0	0	4
	女	1	0	0	1	0	1	0	0	3
2011	男	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	女	0	0	0	1	0	0	1	2	4
2012	男	1	1	2	2	2	0	0	2	10
	女	2	0	0	2	2	0	0	2	8
2013	男	3	1	0	5	12	7	3	1	32
	女	1	1	1	3	0	1	1	1	9
2014	男	2	2	2	2	4	3	2	0	17
	女	0	0	0	2	1	1	5	1	10
2015	男	1	1	1	1	4	1	3	6	18
	女	0	1	1	1	2	2	7	4	18
2016	男	0	2	2	2	0	2	2	2	12
	女	0	0	1	1	1	2	0	2	7
2017	男	7	0	1	2	3	3	2	0	18
	女	1	2	1	0	2	5	4	0	15
2018	男	18	34	20	29	27	24	8	6	166
	女	10	12	10	15	19	18	5	2	91
2019	男	1	0	3	0	0	2	1	0	7
	女	0	0	1	0	0	2	0	2	5
合计		48	57	47	70	81	75	44	33	455

表 3 2010—2019 年驻马店市伤寒副伤寒季节性分析											
指标	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	合计
集中度	$M$	0.661	0.104	0.407	0.511	0.588	0.336	0.229	0.396	0.849	0.594
	季节性	较强	不明显	一般	较强	较强	一般	不明显	一般	很强	较强
圆形分布	$r$	0.648	0.158	0.347	0.501	0.593	0.353	0.220	0.373	0.852	0.592
	$Z$	2.935	0.125	2.167	10.287	9.503	4.488	0.919	4.596	186.413	159.649
	$P$	0.053	0.883	0.114	<0.001	<0.001	0.011	0.399	0.010	<0.001	<0.001
	角均数 A (95%CI)	303.852 (267.589, 340.115)	315.324	255.541	250.859 (225.848, 275.871)	299.546 (275.652, 323.439)	294.694 (251.417, 337.971)	339.364	225.080 (185.047, 265.114)	225.789 (219.957, 231.621)	236.045 (229.771, 242.319)
距年初天数	308.073	319.704	259.091	254.344	303.706	298.787	344.078	228.207	228.925	230.507	239.324
发病高峰日 D (95%CI)	11 月 5 日 (9 月 29 日, 12 月 12 日)	11 月 16 日	9 月 16 日	9 月 12 日 (8 月 18 日, 10 月 8 日)	11 月 1 日 (10 月 7 日, 11 月 25 日)	10 月 27 日 (9 月 13 日, 12 月 10 日)	12 月 10 日	8 月 17 日 (7 月 8 日, 9 月 27 日)	8 月 18 日 (8 月 12 日, 8 月 24 日)	8 月 19 日	8 月 28 日 (8 月 22 日, 9 月 4 日)

2.4 暴发疫情分析 十年间共报告一起暴发疫情,为 2018 年 8 月发生在正阳县汝南埠镇的伤寒暴发疫情<sup>[4]</sup>。此次疫情规模大、涉及人数多、波及范围广、持续时间长,经调查疫情初期由于汝南埠镇街道一山西面食馆自备井受到伤寒沙门氏菌污染,导致面馆从业人员及多名就餐者发病,进而使食物或外部环境受到污染。通过接触传播、媒介传播等进一步加剧了疫情扩散,波及该县其他 17 个乡镇,导致正阳县全年共报告病例 228 例,占 2018 年驻马店市病例的 88.72% (228/257),也远超正阳县 2013—2017 年平均发病水平。

### 3 讨论

本文分析结果显示,2010—2019 年驻马店市每年都有伤寒副伤寒疫情发生,流行以伤寒为主,与省内其它地区以副伤寒流行为主的情况不同<sup>[5-6]</sup>;年平均发病率为 0.74/10 万,低于 2015—2016 年全国平均发病率水平(0.83/10 万)和云南、广西等高流行地区<sup>[7]</sup>,高于 2004—2011 年河南省平均发病率水平(0.154/10 万)<sup>[1]</sup>。十年间疫情以散发为主,呈波动上升趋势。

2010—2019 年驻马店市伤寒副伤寒病例中男女性别比例为 1.65:1,男性发病比例高于女性,与郑州市<sup>[6]</sup>、河南省<sup>[1]</sup>和全国<sup>[7]</sup>疫情性别特征一致。本文未对不同年龄组发病率进行分析,但已有研究发现 10 岁以下年龄组人群发病率最高<sup>[1,7-8]</sup>,是防控需要关注的重点人群。病例以农民和学生为主,与多地职业分布特点相同<sup>[1,5-6,8]</sup>,农民和学生发病水平较高可能与其暴露于不洁食物、不洁饮水的机会较多有关。对正阳县伤寒暴发疫情的调查表明,农村地区生活垃圾未及时有效处置、厕所污物随意排放,对餐馆和流动摊点的管理不到位,学生走读生的罹患率明显高于寄宿生<sup>[4]</sup>。因此,改善农村地区和学校周边环境卫生,加强传染病健康知识宣传,提高居民健康素养,对降低发病具有重要意义。

从季节分布来看,伤寒副伤寒发病季节性明显,病例主要集中在夏秋季,8 月达到发病高峰,符合细菌性肠道传染病的流行规律。多数研究发现伤寒副伤寒呈单峰流行态势<sup>[5-8]</sup>,但也有报道认为存在冬季次高峰,

可能与沿海城市节日饮食习惯有关<sup>[9-10]</sup>。除 2018 年为暴发年份外,其它年份均处于散发状态,由于伤寒副伤寒长期处于低流行水平,导致基层医疗机构缺乏诊断意识和诊断能力,造成病例发现晚、报告晚;同时,未对散发病例开展采样检测及传染源追踪管理,传染源的持续存在和易感人群的积累,极大增加了暴发疫情发生风险。2007 年登封市出现副伤寒流行后,2015 年再次暴发<sup>[5]</sup>,提示在出现暴发疫情后,此类疾病的发病率会再次出现新高,应在疫情低发年份加大防控工作力度。

综上所述,伤寒副伤寒的预防控制需要在政府领导下,充分发挥联防联控工作机制,以农村地区为重点,加大农村改水、改厕及环境综合治理工作的力度。以农民和农村学校学生为重点关注和干预人群,通过形式多样的健康教育活动,提高群众自我防病意识和能力,改变居民不良卫生和生活习惯。通过综合性防控措施的落实,可以有效防止疫情的暴发和流行。

### 参考文献

- [1] 潘静静,谢志强,康凯,等. 河南省 2004—2011 年伤寒流行病学特征分析[J]. 中国预防医学杂志,2012,13(10):767-769.
- [2] 刘天,黄继贵,姚梦雷,等. 发病季节性分析的 7 种常用方法比较[J]. 预防医学,2019,31(2):187-190,195.
- [3] 李锡太,陈艳伟,何战英,等. 北京市 2004—2015 年布鲁氏菌病时间分布特征分析[J]. 实用预防医学,2017,24(2):185-187.
- [4] 夏军林. 2018 年正阳县某镇一起伤寒暴发疫情的调查分析[J]. 河南预防医学,2019,30(7):541-543.
- [5] 王万民,袁改玲. 登封市 2006—2016 年伤寒副伤寒流行特征分析[J]. 华南预防医学,2017,43(4):338-340.
- [6] 段晶晶,安戈,周鹏,等. 2004—2017 年郑州市伤寒副伤寒流行特征分析[J]. 现代预防医学,2019,46(8):1353-1356.
- [7] 阳波,张静,刘凤凤,等. 2015—2016 年全国和高发省份伤寒、副伤寒流行病学分析[J]. 疾病监测,2018,33(5):407-412.
- [8] 段丽忠,何恺,赵丽娟,等. 云南省保山市 2005—2015 年伤寒副伤寒流行病学特征[J]. 中国热带医学,2020,20(5):466-468.
- [9] 肖冰,王晓立,侯君,等. 2014—2016 年大连市伤寒副伤寒流行病学特征及耐药性分析[J]. 实用预防医学,2019,26(1):103-105.
- [10] 易波,许国章,杨元斌,等. 宁波市 2010—2015 年伤寒、副伤寒流行特征及菌型分析[J]. 中国卫生检验杂志,2017,27(7):1020-1024.

收稿日期:2020-03-07