

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20216092

· 论 著 ·

## 广东省首例输入性发热伴血小板减少综合征病例调查

王敬忠<sup>1</sup>, 陈宏标<sup>2</sup>, 彭志强<sup>3</sup>, 陈琦<sup>4</sup>

(1. 深圳市疾病预防控制中心应急办, 广东 深圳 518055; 2. 深圳市龙华区疾病预防控制中心传染病防治科, 广东 深圳 518110; 3. 广东省疾病预防控制中心传染病预防控制所, 广东 广州 511430; 4. 湖北省疾病预防控制中心传染病防治研究所, 湖北 武汉 430079)

**[摘要]** **目的** 了解 1 例发热伴血小板减少综合征病例发病诊疗情况及感染途径, 为制定其防控策略提供依据。**方法** 采取现场流行病学调查和血清流行病学调查方法对病例进行调查。**结果** 根据患者流行病学史、临床表现及实验室检查结果诊断为发热伴血小板减少综合征。患者发病前有湖北省发热伴血小板减少综合征确诊病例体液接触史, 疫点未发现蜱虫, 病例搜索未发现其他病例。**结论** 该患者为广东省首例发热伴血小板减少综合征确诊病例, 感染来源为湖北省。

**[关键词]** 发热伴血小板减少综合征; 布尼亚病毒; 输入性病例; 调查

**[中图分类号]** R181.3 R558<sup>+</sup>.2

## The first case of severe fever with thrombocytopenia syndrome in Guangdong Province

WANG Jing-zhong<sup>1</sup>, CHEN Hong-biao<sup>2</sup>, PENG Zhi-qiang<sup>3</sup>, CHEN Qi<sup>4</sup> (1. Emergency Office, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen 518055, China; 2. Department of Infectious Disease Control and Prevention, Shenzhen Longhua District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen 518110, China; 3. Department of Infectious Disease Control and Prevention, Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 511430, China; 4. Department of Infectious Disease Control and Prevention, Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Wuhan 430079, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the diagnosis, treatment and infection route of a case of severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS), provide basis for formulating its prevention and control strategy. **Methods** The case was performed field epidemiological and seroepidemiological investigation. **Results** Patient was diagnosed with SFTS according to epidemiological history, clinical manifestations, and laboratory examination results. Prior to the illness onset, patient had a history of fluid contact with confirmed case of SFTS in Hubei Province, no tick was found in epidemic regions, and no other cases were found through case search. **Conclusion** The patient is the first confirmed case of SFTS in Guangdong Province, and the source of infection is from Hubei Province.

**[Key words]** severe fever with thrombocytopenia syndrome; bunyavirus; imported case; investigation

发热伴血小板减少综合征 (severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS) 是由一种新型

布尼亚病毒, 全称为发热伴血小板减少综合征布尼亚病毒 (severe fever with thrombocytopenia syn-

[收稿日期] 2019-12-23

[基金项目] 深圳市“医疗卫生三名工程”项目资助 (SZSM202011008)

[作者简介] 王敬忠 (1979-), 男 (汉族), 山东省德州市人, 副主任医师, 主要从事虫媒传染病防治研究。

[通信作者] 陈琦 E-mail: 317342267@qq.com

drome bunyavirus, SFTSV)引起的急性传染病,临床表现以发热、血小板减少为主要特征,多数患者预后良好,少数患者病情较重且发展迅速,可因多脏器功能衰竭而死亡。我国要求按照法定乙类传染病报告 SFTS,以加强监测<sup>[1]</sup>。近年来,国内高发地有河南、安徽、湖北、江苏、辽宁、山东等省份,4—10 月为 SFTS 高发时间,且发病人群多以青壮年为主<sup>[2-3]</sup>。2017 年 5 月深圳市第三人民医院收治 1 例疑似 SFTS 患者,综合患者临床表现和实验室检查结果确诊为 SFTS,经广东省疾病预防控制中心复核,确认为本省首例输入性病例,感染来源为湖北省。为进一步核实疫情,明确感染来源,评估疫情影响范围,对该病例进行了详细的流行病学调查分析,现将调查结果报告如下。

## 1 材料与方法

1.1 诊断标准 根据卫生部制定的《发热伴血小板减少综合征防治指南(2010 版)》(简称《指南》)中的诊断标准对病例进行诊断。

1.2 流行病学调查 通过反复访谈病例两地的家属、邻居、诊治医生等相关知情人,以及查阅就诊病历档案等方式开展流行病学个案调查,详细了解病例的基本情况、发病经过、实验室检测、诊疗和转归情况等。

1.3 病例密切接触者的搜索 访谈病例居住地的邻居,本市和湖北的家属,了解有无发热等相关症状的病例;同时到病例就诊过的诊所、医院查阅门诊日志和实验室检查结果等有关资料,访谈医护人员,搜索病例密切接触者。

1.4 实验室检查 采集患者和密切接触者血标本,提取病毒 RNA,使用达安基因公司生产的 SFTSV 核酸试剂盒,采用 PCR-荧光探针法检测 SFTSV 核酸,具体操作方法参照试剂盒说明书进行。分离病毒,并进行序列测定,将测序结果与 GenBank 中报道的 SFTSV 代表株进行对比分析。

1.5 媒介生物调查 按照《全国病媒生物监测方案》<sup>[4]</sup>中规定的“布旗法”捕捉深圳市外环境的游离蜱,鉴定品种,并送实验室开展 SFTSV 核酸检测。

## 2 结果

2.1 病例情况 患者,男,37 岁,户籍为湖北省广水市,于 2003 年来深圳务工。2017 年 5 月 13 日,患者于湖北广水家中出现发热(体温不详),自服药物治疗,于 5 月 14 日乘坐高铁(车次 G551)返深圳。15 日因发热达 39.5℃,伴乏力、全身肌肉酸痛,分别到深圳市伟光医院、私人诊所就诊,并主动告知接诊医生其母在广水因罹患 SFTS 病逝,医生遂建议患者前往深圳市第三人民医院(以下简称“深圳三院”)进一步诊治。5 月 16 日患者自行前往深圳三院感染科门诊就诊,登革热抗体 IgM、IgG 检测阴性,以“发热伴白细胞减少、血小板减少查因”收入该院感染三科,查肝肾功能、凝血功能均异常,胸部 X 线检查未见异常。入院后对患者进行流行病学调查,血常规、肝肾功能、凝血功能检查及血 SFTSV 核酸检测,根据患者流行、临床表现及实验室检查结果诊断为 SFTS,给予患者抗病毒、护肝、升白细胞等对症治疗,于 5 月 31 日下午治愈出院。

2.1.1 流行病学史 患者母亲(常住湖北省广水市)于 2017 年 4 月 9 日左右曾被蜱虫叮咬,4 月 23 日发病,4 月 25 日到广水市人民医院诊治,4 月 28 日转武汉协和医院诊治。4 月 29 日患者从深圳前往协和医院照顾母亲,期间曾在未采取防护情况下接触其母亲尿液和粪便等。5 月 4 日,其母亲因病危在归家途中病逝。患者与其大哥在处置母亲遗体过程中,在未采取任何防护措施的情况下接触母亲治疗针孔流出的血液。5 月 6 日患者曾与其大哥等 4 人上山现场查看墓地。据现场与电话调查,患者大哥于 5 月 17 日在北京因高热、肌肉酸痛入住北京地坛医院,采集血标本送中国疾病预防控制中心进行检测,结果提示 SFTSV 核酸阳性。患者在广水市期间,否认有蜱虫叮咬史及草地坐卧史。患者流行病学时间轴见图 1。

2.1.2 感染途径分析 根据现场流行病学调查,患者无蜱虫叮咬史,有接触 SFTSV 感染死者血液的行为,且同时接触血液的大哥也发病,考虑其感染途径是接触传播。病例发生的传播链见图 2。

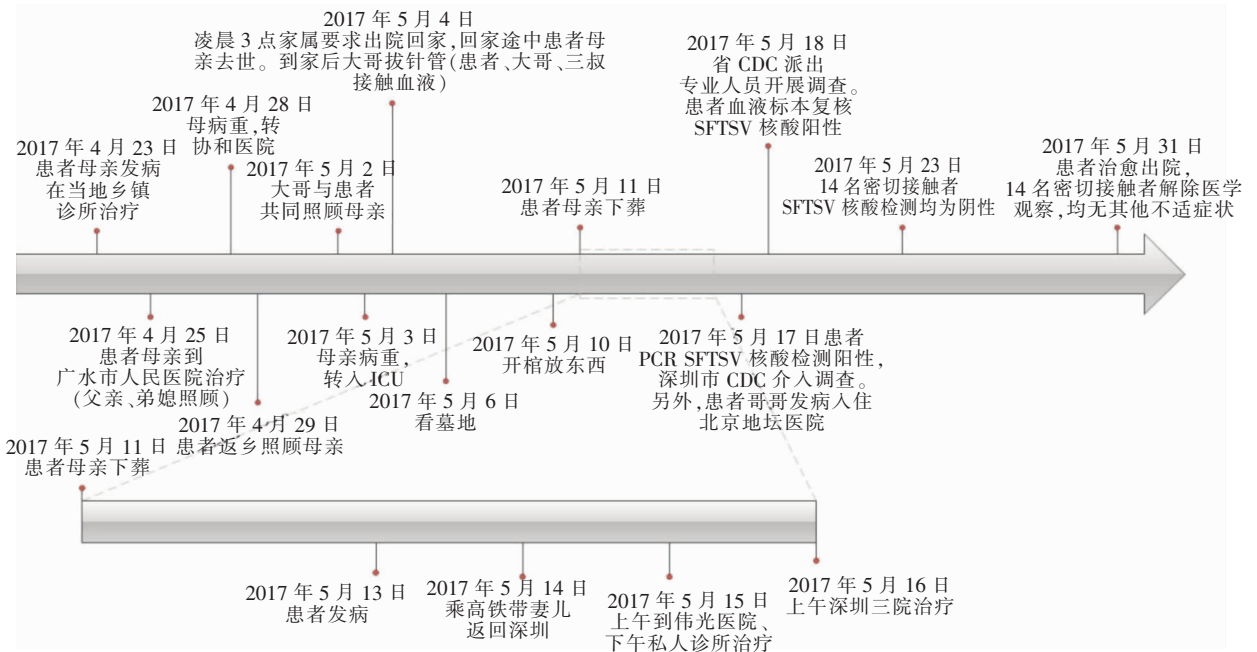


图 1 SFTS 患者流行病学时间轴

Figure 1 Epidemiological timeline of SFTS patients

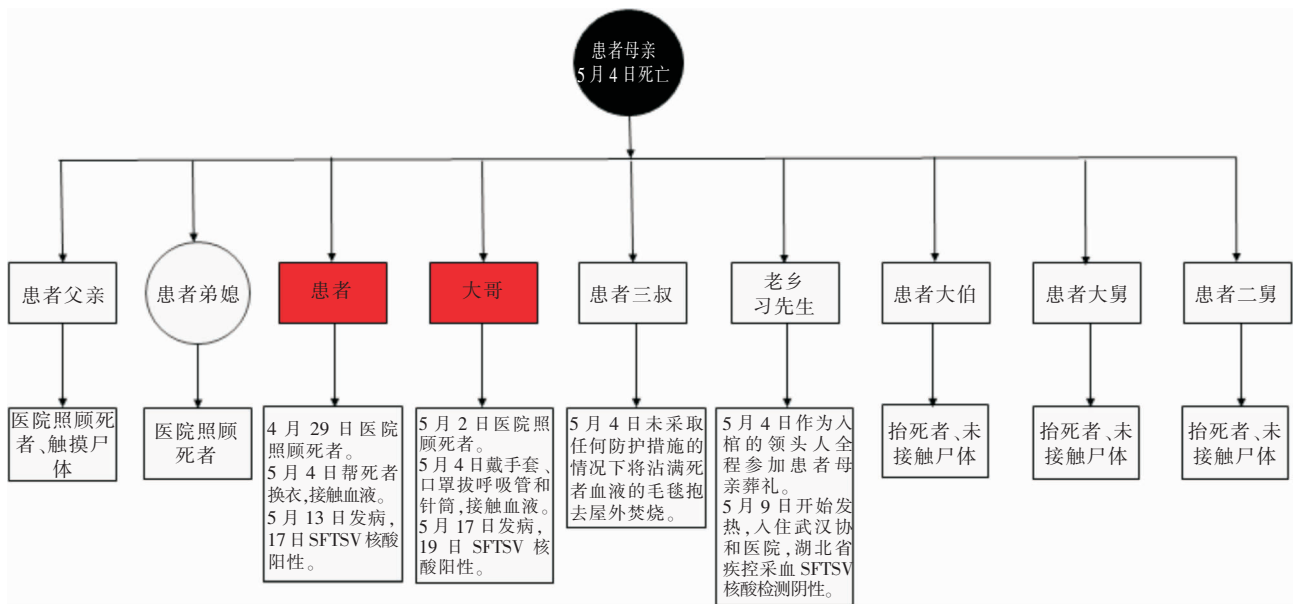


图 2 SFTS 患者感染途径传播链分析图

Figure 2 Diagram of infection transmission chain of SFTS patients

2.1.3 实验室检测结果 5月17日, 深圳市疾病预防控制中心(CDC)采集患者血液、尿液进行检测, 结果提示血液标本 SFTSV 核酸阳性, IgM、IgG 抗体阴性; 尿标本 SFTSV 核酸阴性。广东省 CDC 5月18日对血标本进行复核, 结果提示 SFTSV 核酸阳性。患者相关的实验室检测结果见表 1。该患

者分离的病毒株与国内 SFTS 流行省份代表病毒株核苷酸序列有高度的同源性, S、L 两个特异性基因序列相似度分别为 93.8%~98.8%、95.3%~98.2%, 与输入地湖北省代表株 HB29、HB154 等同属于 C3 基因型。

表 1 SFTS 患者实验室检测结果

Table 1 Laboratory test results of SFTS patients

采样时间	血常规		肝肾功能				凝血功能		标本及结果
	WBC ( $\times 10^9/L$ )	PLT ( $\times 10^9/L$ )	ALT (U/L)	AST (U/L)	LDH (U/L)	CK (U/L)	APTT (s)	D-DIC $\mu g/mL$	
5 月 15 日 10 时	2.80	128	-	-	-	-	-	-	-
5 月 16 日 10 时	1.90	96	70.1	67.1	-	-	-	-	-
5 月 16 日 16 时	1.25	80	57	75	336	-	49.2	1.98	-
5 月 17 日 12 时	4.86	66	-	-	-	-	52.4	4.66	血液阳性
5 月 18 日 12 时	2.4	59	98	169	539	667	-	-	血液阳性
5 月 19 日	2.47	59	183	309	-	正常	-	-	尿液、汗液、唾液阴性
5 月 20 日	1.75	66	-	-	-	-	-	-	-
5 月 21 日	5.01	59	206	350	-	正常	-	-	-
5 月 22 日	4.22	60	-	-	-	-	-	-	-
5 月 23 日	3.48	75	239	278	-	836	-	-	血液阳性
5 月 24 日	3.54	94	-	-	-	-	-	-	血液阳性
5 月 28 日	3.45	268	111	35	-	-	-	-	血液阴性
5 月 31 日	3.82	294	64	25	-	-	-	-	血液阴性

注：- 为未检测。

2.2 病例密切接触者情况 根据现场调查与访谈，工作组确定本起疫情的密切接触者。自患者 5 月 13 日发病以来，满足以下条件之一者：(1) 与患者的血液、体液、分泌物、排泄物等有直接接触者；(2) 与患者共同居住、生活的家人；(3) 未采取有效防护(标准防护)措施下参与过患者诊治等行为的所有医务人员。对上述所有密切接触者，从最后一次接触日期开始计算，进行为期两周(14 d)的医学观察。累计登记在册管理共 14 人，5 月 23 日所有密切接触者血标本 SFTSV 核酸检测结果均阴性。截至 5 月 31 日 14 名密切接触者均未出现任何不适症状，解除医学观察。

2.3 媒介生物调查 深圳市 CDC 对全市蜱虫本底调查结果显示，深圳市蜱虫主要有 6 属 8 种，分别为粒形硬蜱、钝刺血蜱、金泽革蜱、爪哇花蜱、龟形花蜱、镰形扇头蜱、血红扇头蜱、微小牛蜱，其中较为常见的是血红扇头蜱和粒形硬蜱。血红扇头蜱一般在犬类常见，粒形硬蜱则多在牛、鼠寄生。深圳市蜱虫分布范围多在山林茂盛的偏远地区，在大鹏、龙岗、坪山的林地发现较多，不能在城市居民区和家中繁衍，近年偶尔有蜱虫入室案例出现在南山、罗湖、龙华市区，多为宠物狗从公园山林中带回居民家中，采样后送实验室开展 SFTSV 核酸检测，未发现阳性结果，经杀灭处理后未见持续发生。本起疫情现场

未发现蜱虫。

### 3 讨论

我国 SFTSV 导致的 SFTS 疫情主要分布于江苏、湖北、河南、安徽等省份，尤其是这些省份气候湿润、植被茂密的丘陵地区发病率更高<sup>[5]</sup>。每年 4—10 月为该病的多发季节，6—9 月则为其流行高峰期<sup>[6-7]</sup>。对人源和蜱源标本中的病毒特性进行研究和比较发现，SFTSV 的传播与蜱虫之间具有密切关系，蜱虫是其传播的一种重要媒介<sup>[8-10]</sup>。急性期 SFTS 患者的血液、排泄物、分泌物等都存在传染性，如果直接接触上述物质则很有可能导致感染，对此应高度重视<sup>[11-13]</sup>。

根据患者的临床表现、现场流行病学调查情况以及实验室检测结果，患者在深圳无蜱虫叮咬史，在湖北有接触 SFTSV 感染死者血液的行为，且同时接触血液的大哥也发病，经查阅广东省近年来该病的监测资料，确定该病例为广东省首例 SFTS 病例，输入地为湖北省广水市。初步判定患者在处理其母亲尸体过程中，因接触血液被感染的可能性大，与浙江、山东等地报道的人传人聚集性疫情发病情况类似<sup>[14-15]</sup>。

目前，我国医疗机构对 SFTS 的诊断能力还需

要进一步提高,应对医护人员进行有关该疾病诊断、治疗等知识的强化培训<sup>[16]</sup>。医疗机构在接诊到疑似 SFTS 患者时,一方面严格落实医院感染防控措施,并及时将病例上报 CDC 与卫生行政部门;另一方面还要提醒医护人员和患者家属进行有效的自我防护,避免在无防护措施的情况下与患者进行密切接触。患者如果在治疗过程中死亡,应立即对其尸体进行规范、有效地处理,尽量不直接接触患者的血液和分泌物等,最大可能降低 SFTSV 感染的可能性<sup>[17]</sup>。另外,通过宣传册、海报、报纸、电视、电台、互联网等媒体向群众宣传关于 SFTSV 感染发生、传播、早期症状、危害及防治等基本知识,尤其是蚊虫防治等知识和方法,提高群众的自我防护能力。卫生行政部门应及时发布有关疫情的相关信息,正确引导舆论的方向,避免出现社会恐慌情绪。

#### [参 考 文 献]

- [1] 中华人民共和国中央人民政府卫生部网站. 卫生部通知印发发热血小板减少综合征防治指南[EB/OL]. (2010-10-09)[2019-12-10]. [http://www.gov.cn/gzdt/2010-10/09/content\\_1718261.htm](http://www.gov.cn/gzdt/2010-10/09/content_1718261.htm).
- [2] 王建跃, 邹辉, 仝振东, 等. 发热血小板减少综合征流行病学研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2): 294-298.
- [3] Zhan J, Wang Q, Cheng J, et al. Current status of severe fever with thrombocytopenia syndrome in China[J]. Virol Sin, 2017, 32(1): 51-62.
- [4] 安徽省疾病预防控制中心网站. 安徽省卫计委转发国家卫计委办公厅关于印发全国病媒生物监测方案的通知[EB/OL]. (2016-11-18)[2019-12-10]. <http://www.ahcdc.cn/content/detail/5a4dca5cee3b83e21bb314d0.html>.
- [5] Guo CT, Lu QB, Ding SJ, et al. Epidemiological and clinical characteristics of severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS) in China: an integrated data analysis[J]. Epidemiol Infect, 2016, 144(6): 1345-1354.
- [6] 李昱, 周航, 牟笛, 等. 中国 2011—2014 年发热血小板减少综合征流行特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(6): 598-602.
- [7] Liu K, Zhou H, Sun RX, et al. A national assessment of the epidemiology of severe fever with thrombocytopenia syndrome, China[J]. Sci Rep, 2015, 5: 9679.

- [8] 曹琛, 吴家兵, 曹明华, 等. 安徽省 2011—2015 年发热伴血小板减少综合征流行特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(8): 792-795.
- [9] 许华茹, 赵红. 2011—2015 年济南市发热伴血小板减少综合征监测资料分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(18): 3419-3422, 3439.
- [10] 刘纪, 吕勇, 刘敏, 等. 六安市 2013—2015 年发热伴血小板减少综合征流行病学特征与临床研究[J]. 中国预防医学杂志, 2017, 18(3): 219-222.
- [11] 吕勇, 吴家兵, 徐鹏鹏, 等. 皖西地区发热伴血小板减少综合征人传人疫情调查[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(9): 1129-1132.
- [12] Yoo JR, Heo ST, Park D, et al. Family cluster analysis of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus infection in Korea[J]. Am J Trop Med Hyg, 2016, 95(6): 1351-1357.
- [13] Kurihara S, Satoh A, Yu F, et al. The world first two cases of severe fever with thrombocytopenia syndrome: an epidemiological study in Nagasaki, Japan[J]. J Infect Chemother, 2016, 22(7): 461-465.
- [14] 戴亚欣, 李科峰, 李鹏, 等. 舟山市枸杞岛一起家庭聚集性发热伴血小板减少综合征疫情调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2018, 29(2): 181-183.
- [15] 刘涛, 姜梅, 徐小雯, 等. 山东省烟台市 2013—2016 年发热伴血小板减少综合征聚集性疫情分析[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2018, 29(5): 511-513.
- [16] Zeng P, Yang Z, Bakkour S, et al. Development and validation of a real-time reverse transcriptase PCR assay for sensitive detection of SFTSV[J]. J Med Virol, 2017, 89(7): 1131-1138.
- [17] 魏艳艳, 邹桂舟, 叶霁, 等. 新型布尼亚病毒感染致发热伴血小板减少综合征临床特点及血常规和血清酶学分析[J]. 安徽医药, 2016, 20(5): 903-906.

(本文编辑:文细毛)

**本文引用格式:**王敬忠, 陈宏标, 彭志强, 等. 广东省首例输入性发热伴血小板减少综合征病例调查[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(1): 86-90. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20216092.

**Cite this article as:** WANG Jing-zhong, CHEN Hong-biao, PENG Zhi-qiang, et al. The first case of severe fever with thrombocytopenia syndrome in Guangdong Province[J]. Chin J Infect Control, 2021, 20(1): 86-90. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20216092.