·现场调查·

2010年湖北省发热伴血小板减少综合征的流行病学分析

刘力　官旭华　邢学森　申幸福　徐军强　岳金亮　霍细香　沙莎　吴海翔
黄静　蒋蔚　丁凡　周航　殷文武　李群　梁米芳　占发先

【摘要】 **目的**　探讨湖北省新发传染病——发热伴血小板减少综合征(SFTS)的流行特征和危险因素。**方法**　2010年在湖北省随州、黄冈、武汉市乡镇卫生院和二级以上综合医院设置监测点,培训全省县级及以上医疗机构感染科医生,开展报告病例的流行病学个案调查,采集血样检测和分离病毒,在高发地区开展健康人群和家畜抗体水平调查及媒介蜱监测。**结果**　2010年湖北省报告病例来自11个市(州)、32个县(区)和100个乡镇,共报告188例,其中死亡21例,报告发病率为0.33/10万,病死率为11.2%。流行病学调查显示,病例报告地区为丘陵地带(海拔28~940 m);报告发病时间为4—12月,高峰在5—9月;病例年龄11~81(M=56)岁;农民占95.3%;病例发病前两周内均无外出史,93.6%从事与农业生产相关工作,64.2%有皮肤破损,52.8%有明显蜱暴露史,22.0%有明确蜱叮咬史。采集病例血液标本129例(68.6%),87例(67.4%)Real time-PCR检测发热伴血小板减少综合征病毒(SFTSV)阳性;用微量中和试验检测急性期和恢复期血标本,11份SFTSV中和抗体阳转或呈4倍增高;2例血标本分离到SFTSV。健康人群总抗体阳性率为3.8%,犬、羊和牛总抗体阳性率分别为55.0%(6/11)、36.7%(2/3)和80.0%(4/5);草蜱、牛蜱、羊蜱PCR检测阳性。**结论**　湖北省SFTS疫区内人和家畜感染SFTSV。蜱可能是传播媒介,人群劳作中皮肤破损、接触蜱或被蜱叮咬可能是该病的危险因素之一。

【关键词】 发热伴血小板减少综合征;流行病学;新发传染病

Epidemiologic analysis on severe fever with thrombocytopenia syndrome in Hubei province, 2010

LIU Li[1], *GUAN Xu-hua*[1], *XING Xue-sen*[1], *SHEN Xing-fu*[1], *XU Jun-qiang*[1], *YUE Jin-liang*[1], *HUO Xi-xiang*[1], *SHA Sha*[1], *WU Hai-xiang*[1], *HUANG Jing*[2], *JIANG Wei*[3], *DING Fan*[4], *ZHOU Hang*[4], *YIN Wen-wu*[4], *LI Qun*[4], *LIANG Mi-fang*[4], *ZHAN Fa-xian*[1]. 1 *Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention*, *Wuhan* 430079, China; 2 *Enshi City Center for Disease Control and Prevention*; 3 *Xingshan County Center for Disease Control and Prevention*; 4 *Chinese Center for Disease Control and Prevention*
Corresponding author: *ZHAN Fa-xian*, Email: zhanfx@163.com

This work was supported by a grant from the Research Major Program of Hubei Health Bureau (2011-2012) (The Etiologic and Epidemiologic Study of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome in Hubei Province) (No. JX5A06).

【**Abstract**】 **Objective**　To identify the epidemic characteristics and risk factors of an emerging infectious disease—severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS) in Hubei province. **Methods**　Active surveillance program on SFTS was set up in monitoring sites—hospitals, at the township level or above, in Suizhou, Huanggang and Wuhan from January to December, 2010. Specific surveillance program on SFTS was launched across the province in hospitals above the county level. Cases that matched the definition of surveillance case were identified and reported to Centers for Disease Control and Prevention (CDCs). Cases were interviewed and their blood samples collected and detected using PCR and virus isolation. We also conducted serum antibody surveys among healthy population and livestock and surveillance on vector ticks in those high-epidemic areas. **Results**　188 cases that matched the definition of surveillance case and 21 deaths were reported in 11

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.02.009
基金项目:2011—2012年度湖北省卫生厅科研重点项目(JX5A06)
作者单位:430079 武汉,湖北省疾病预防控制中心传染病防治研究所(刘力、官旭华、邢学森、申幸福、徐军强、岳金亮、霍细香、沙莎、吴海翔、占发先);恩施市疾病预防控制中心(黄静);兴山县疾病预防控制中心(蒋蔚);中国疾病预防控制中心(丁凡、周航、殷文武、李群、梁米芳)
刘力、官旭华同为第一作者
通信作者:占发先,Email:zhfx@163.com

cities, 32 countries and 100 towns in 2010, with an incidence rate of 0.33/10^6. The fatality rate was 11.2%. Data showed that the patients were from hilly areas at the altitude elevated between 28-940 meters. The epidemic period was between April and December with the peak from May to September. The youngest case was an 11-year old, while the eldest was 81 with median age as 56-year old. 95.3% of the patients were farmers. All Patients did not have the history of traveling, two weeks before the onset of SFTS. 93.6% of the patients engaged in different kind of work which was associated with agriculture. 52.8% of the patients had been exposed to ticks. 22.0% of the patients had been bitten by ticks. Skin injury was found in 64.2% of the patients. Samples from 129 cases (68.6%) were collected and detected, with 67.4% of them (87 cases) showed positive by Real time-PCR for SFTS virus. An elevation in antibody titer by a factor of four or evidence of sero-conversion was observed in 11 patients; SFTS virus was isolated from 2 patients. The total antibody positive rates were 3.8%, 55.0%(6/11), 36.7%(2/3) and 80.0%(4/5) respectively in healthy population, dogs, sheep and cows. Ticks from grass, cattle and sheep were detected positive by Real time-PCR. **Conclusion** Most cases of SFTS in Hubei were infected by SFTS virus, and cases of livestock were infected by SFTS virus. Ticks might serve as an important vector. Skin injury, exposure to tick bites seemed to be the risk factors.

【Key words】 Severe fever with thrombocytopenia syndrome; Epidemiology; Emerging infectious disease

2005年湖北省咸宁市大幕乡首次报告以发热伴血小板减少为主要临床表现的感染性病例[1]，这些病例均出现发热，同时伴有血小板和白细胞降低；病例血样经中国疾病预防控制中心(CDC)和湖北省CDC进行多种病原的血清抗体、病毒核酸及病原学检测均为阴性。此后河南、山东、江苏以及湖北省部分地区也相继报告此类病例[2-4]，临床报告使用多西环素可缓解病情，其临床症状类似于人粒细胞无形体病，但部分病例缺乏无形体病实验室证据支持[5]。2009年3—5月湖北省随州地区出现多名类似病例[6]，经中国CDC和湖北CDC联合调查发现所有病例无形体病实验室检测均阴性。2010年5月中国CDC在湖北和河南省部分地区开展发热伴血小板减少综合征(severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS)监测，从患者血标本中分离到一种新布尼亚科病毒[7]，命名为发热伴血小板减少综合征病毒(SFTSV)。

材料与方法

1. 监测地区：2010年中国CDC在湖北省随州、黄冈、武汉市的乡镇卫生院和二级以上综合医院设置监测点，同时湖北省CDC培训全省县级及以上医疗机构感染科医生，利用中国疾病预防控制信息系统在全省开展该病的病例报告。

2. 调查方法[8,9]：监测点的乡镇卫生院(门诊/住院部)和二级及以上医疗机构(住院部)医生在发现疑似病例后，报告预防保健科(或防保站)，并在2 h内报告辖区县(市、区)级CDC；后者接到监测病例报告后，由专业人员到医院和患者家对其居家环境开展流行病学调查，同时采集抗凝血、非抗凝血和恢复期血清(病后1个月)标本，并对实验室确诊病例的居家所有健康人群(每个自然村100人份以上)及其所在自然村的犬、牛和羊采集血清样本(50份以上)，在冷藏条件下送至湖北省CDC和中国CDC病毒病预防控制所(病毒所)进行实验室检测；在患者出院后一周内复印全部病历，于发病1个月后随访。在实验室确诊病例所在自然村草地用布旗法采集蜱，同时采集犬、牛和羊携带的蜱[10]，在冷藏条件下送中国CDC病毒所分离病毒及PCR检测。

3. 监测病例定义：

(1)疑似病例：发热(体温≥38 ℃)伴血小板降低，或发热伴出血症状[黑便、牙龈出血、皮肤瘀点(斑)、眼结膜充血等出血症状中至少一项，并排除血液病等非感染性疾病]。

(2)确诊病例：疑似病例具备以下之一：①标本为新型布尼亚病毒核酸检测阳性；②检测新型布尼亚病毒IgG抗体阳转或恢复期滴度较急性期呈4倍以上增高者；③标本中分离到新型布尼亚病毒。

4. 实验室检测：

(1)Real-time PCR：检测SFTSV特异性核酸片段，其上、下游引物和荧光探针序列均由中国CDC病毒所提供[5,7]。检测试剂购自Invitrogen公司(批号：625327)，PCR扩增仪为美国Stratagcne公司生产。Real-time PCR检测体系(25 μl)：RNase-free water 4.2 μl, SuperScript Ⅲ RT/Platinum® Taq Mix 1 μl, 2×Reaction Mix 12.5 μl, 上、下游引物各1 μl, 探针0.3 μl, 病毒RNA模板5 μl。Real-time PCR参数：50 ℃ 30 min反转录；95 ℃预变性10 min；95 ℃ 15 s, 60 ℃ 45 s, 共40个循环；在60 ℃处收集荧光。*Ct*值>40判作SFTSV阴性，35～40为可疑，<

35者确定为阳性。

(2)血清抗体检测:采用双抗原夹心ELISA法检测血清特异性总抗体[5,7]。

(3)病毒分离[5,7]:将过夜培养的Vero细胞用Hank's液洗2次,然后接种0.5 ml送检的血清标本,置37 ℃、5% CO_2培养箱中孵育90 min;用Hank's液清洗接毒的细胞2次,置34 ℃、5% CO_2培养箱,于7 d后取0.5 ml细胞裂解上清抽提总RNA,Real-time PCR检测培养上清中的病毒。阴性再盲传3代。

5. 地图制作和统计学分析:使用PHGIS 1.03制作地图。采用EpiData、Excel整理数据和SPSS 16.0软件统计分析监测数据。

结　果

1. 疫情概况:

(1)监测病例:2010年湖北省有11个市州、32个县(区)和100个乡镇共报告188例符合SFTS监测病例定义的病例(其中87例为PCR实验室确诊病例)。经随访死亡21例(其中实验室确诊病例8例),报告发病率为0.33/10万,病死率为11.2%(确诊病例病死率为9.19%)。其中随州市报告81例(死亡6例),黄冈市76例(死亡13例),两市报告病例数占全省报告总病例数的83.1%。报告病例的县市多数靠近河南、安徽省(图1)。4—12月均有病例报告,5月开始病例数增加,一直持续至9月,10月始下降(图2)。除0~9岁外,其他年龄组(11~81岁,M=56)均有病例,其中50~59岁年龄组最多(占总病例数的44.7%,38/85),病例主要集中在40~79岁年龄组(占总病例数的91.8%,78/85);职业以农民最多95.3%(81/85),女性(51.8%)略多于男性(表1)。

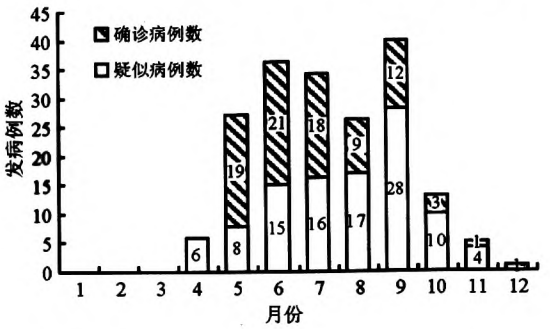

图2　2010年湖北省SFTS报告病例月分布

表1　2010年湖北省SFTS报告和确诊病例的人群特征分布

相关特征	报告病例		确诊病例	
	病例数(n=188)	死亡例数(n=21)	病例数(n=85)	死亡例数(n=8)
发病至死亡时间(d)[a]	–	9(0~32)	–	11.5(7~32)
年龄(岁)[a]	56(11~81)	63(45~81)	56(11~81)	61(45~81)
年龄组(岁)[b]				
0~	0	0	0	0
10~	2(1.1)	0	1(1.2)	0
20~	9(4.8)	0	2(2.4)	0
30~	11(5.8)	0	3(3.5)	0
40~	32(17.0)	1(4.8)	15(17.7)	1(12.5)
50~	66(35.1)	5(23.8)	38(44.7)	2(25.0)
60~	40(21.3)	8(38.1)	16(18.8)	3(37.5)
≥70	29(15.4)	7(33.3)	10(11.8)	2(25.0)
性别(男)[b]	95(50.5)	10(47.6)	41(48.2)	4(50.0)
职业(农民)[b]	177(93.7)	21(100.0)	81(95.3)	8(100.0)

注:[a]括号外数据为中位数(M),括号内数据为时间和年龄范围;[b]括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%);确诊病例职业分布还包括工人(3例)、学生(1例),报告病例包括教师、民工(各1例)及其他(7例)

(2)实验室确诊病例:85例实验室确诊病例分布于8个市(州)、26个县、60个乡镇和84个村(仅2例在同一村),呈高度散发;报告病例的乡镇均位于海拔28~940 m植被良好、草木茂盛的丘陵地带。对确诊病例所在黄冈、随州、十堰、宜昌和孝感等地46个村常住人口年龄构成调查表明,农村实际人口和实际务农劳动力主要集中在40~69岁年龄组,分别占48.7%(22 267/45 724)和72.4%(16 361/22 555),其中又以50~59岁年龄组所占比例最高,分别为17.4%和27.3%。确诊病例的年龄构成与常住人口年龄构成基本一致。

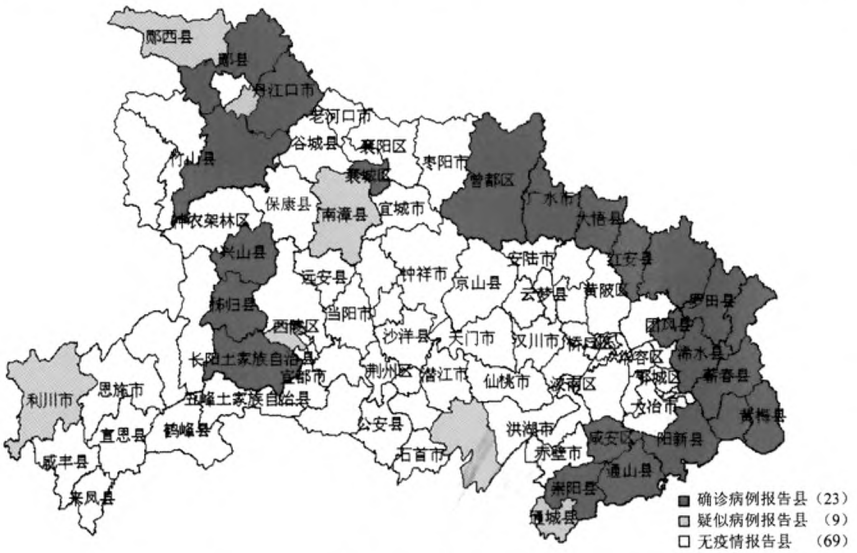

图1　2010年湖北省SFTS报告病例县分布

46例确诊病例中，有44例发病前两周从事与农业生产相关的工作，只有2例从事非农业生产工作。从事农业生产人群的发病率(195/10万，44/22 555)高于从事非农业生产人群的发病率(8.6/10万，2/23 169)，统计学检验$\chi^2=39.45$，$P=0.000$(表2)。

表2 46例SFTS确诊病例所在自然村实际人口数与务农人口数分布

年龄组(岁)	人口数		确诊病例	
	实际在家	实际务农	例数	发病率(/10万)
0～	4 861(10.6)	0	0	0
10～	3 154(6.9)	74(0.3)	0	0
20～	5 010(10.9)	1 780(7.9)	0	0
30～	5 612(12.3)	2 779(12.3)	2	35.6
40～	7 063(15.4)	4 646(20.6)	9	127.4
50～	7 934(17.4)	6 150(27.3)	19	239.5
60～	7 270(15.9)	5 565(24.7)	11	151.3
≥70	4 820(10.5)	1 561(6.9)	5	103.7
合计	45 724(100.0)	22 555(100.0)	46[a]	100.6

注：括号内数据为构成比(%)；[a]务农44例、非务农2例

2. 实验室检测：

(1)监测病例：采集129例监测报告病例(采样率68.6%，129/188)急性期和恢复期血标本，有87份急性期血标本Real-time PCR检测阳性(阳性率67.4%，87/129)，其中11份微量中和试验检测血标本SFTSV中和抗体有阳转或4倍增高(急性期与恢复期相比)。2例病例标本分离到病毒。

(2)健康人群、家畜和媒介：检测健康人群总抗体阳性率为3.8%(12/314)，家畜总抗体阳性犬血标本6份(6/11)、羊血2份(2/3)、牛4份(4/5)；媒介草丛蜱(1组13只)，牛、羊身上的蜱(分别为1组5只和2组17只)采用Real-time PCR均检测出SFTSV阳性。

3. 确诊病例调查：

(1)发病前两周户外活动史：78例资料完整病例的流行病学调查显示，患者在发病前两周内无外出史，其活动范围仅限于居家(或工地)周围和劳作场所，其中劳作在田地42.3%(33/78)、山坡树林30.8%(24/78)、茶园14.1%(11/78)、草地5.1%(4/78)和居家周围7.7%(6/78)。职业分布中93.6%(73/78)从事农业生产相关劳作，其中种粮17.9%(14/78)、种菜15.4%(12/78)、采茶12.8%(10/78)、采伐12.8%(10/78)、锄(割)草20.5%(16/78)、放牧16.7%(13/78)、打猎3.8%(3/78)、种植香菇1.3%(1/78)、看山1.3%(1/78)、山上养蚕1.3%(1/78)和打板栗1.3%(1/78)等。

(2)可疑暴露史：对82例确诊病例蜱叮咬史的调查发现，64.2%(52/81)病例在发病前两周内有明确的皮肤破损，63.4%(52/82)的病例知道当地有蜱存在，22.0%(18/82)病例在发病前两周内有明确蜱叮咬史。只有1例在发病前45 d接触过类似患者(该例已死亡，未经报告和诊断)。有72例确诊病例经入户调查发现，病例家庭中有91.7%(66/72)饲养家畜(禽)，其中以饲养牛的家庭发病最多为48.6%(35/72)。患者家携带蜱最多的动物是羊和牛[羊均携带蜱，而74.3%(26/35)的牛携带蜱]。在发病前两周内84.7%(61/72)的患者与饲养动物有过接触，52.8%(38/72)患者有明显蜱暴露史(表3)。

表3 2010年湖北省SFTS确诊病例饲养与接触动物情况

饲养动物种类	病家($n=72$)[a]	带蜱动物病家户数			与动物接触病例数
		带蜱	未带蜱	不详	
牛	35(48.6)	26(74.3)	0	9(25.7)	29(82.8)
犬	19(26.4)	12(63.2)	2(10.5)	5(26.3)	19(100.0)
猪	31(43.1)	1(3.2)	14(45.2)	16(51.6)	26(83.9)
猫	14(19.4)	1(7.1)	3(21.4)	10(71.4)	10(71.4)
羊	2(2.8)	2(100.0)	0	0	2(100.0)
鸡、鸭	24(33.3)	2(8.3)	4(16.7)	18(75.0)	17(70.8)
其他	1(1.4)	0	0	1(100.0)	1(100.0)
未饲养	6(8.3)	–	–	–	–

注：括号内数据为构成比(%)；[a]含饲养多种家禽家畜

讨 论

2010年湖北省监测报告188例SFTS，血清PCR阳性率为67.4%，表明监测报告的SFTS病例多数存在SFTSV感染；健康人群血清阳性率为3.8%，提示健康人群存在隐性感染；健康家畜(犬、羊、牛)血标本检测SFTSV总抗体阳性，表明家养动物有被SFTSV感染的情况。从上述地区收集媒介草蜱及牛、羊蜱，PCR均检测出SFTSV阳性，提示媒介蜱均携带SFTSV。至此中国CDC病毒所已从湖北、山东、河南、安徽、江苏和辽宁6省人血标本[7]及山东等省的蜱标本中分离出相同的SFTSV[5]，提示蜱可能为SFTS的传播媒介，在湖北省媒介蜱种为长角血蜱[11]。

SFTS监测分析表明，该病发病时间具有季节性，即4—12月初，其中6和9月为2个流行高峰，考虑与蜱的消长季节有关[12]。地区分布特点以散发为主，与其他学者调查结果一致[7]；报告病例所在地海拔28～940($M=107$)m，均为丘陵地带，植被良好、草木茂盛，靠近水源，社会经济水平发展相对落后，且毗邻河南、安徽、江西、湖南和陕西省边界，其中河南和安徽省有类似病例报告。人群分布以农民为主

(95.3%),发病前两周内均无外出史,其活动范围局限于居家(或工地)周围的劳作场所如田地、山坡树林、茶园等地;病例主要集中在40~79(M=56)岁年龄组。调查发现从事农业生产发病较多,提示这与病例所在地留守人员年龄结构和从事农业劳动、接触动植物机会的多少有一定关系[13,14]。

监测中未发现家庭聚集性病例。据回顾性调查,其中1例患者发病45 d前曾接触(护理患者但未接触其体液)过类似病例(该例已经死亡,但未报告和诊断),通过对患者发病潜伏期、护理方式、是否接触患者体液等方面调查[15],认为该患者被类似病例直接传染的证据不足,可能是由于生活在同一环境,由相同的感染途径而感染,只是感染和发病的时间有差异。现场调查发现劳作中皮肤破损、接触家畜、蜱或被蜱叮咬可能是该病的危险因素,与文献报道一致[7]。

参 考 文 献

[1] Xia PS. Report of 6 cases of human granulocytic anaplasmosis. Int J Epidemiol Infect Dis, 2008, 35(5): 360. (in Chinese)
夏平松. 人粒细胞无形体病6例报道. 国际流行病学传染病学杂志, 2008, 35(5): 360.

[2] Yu YL, Ge ZC, Yang JH, et al. Outbreak of 10 patients with human granulocytic anaplasmosis. Chin J Infect Dis, 2010, 28(3): 168-171. (in Chinese)
喻艳林, 葛宗成, 杨江华, 等. 10例人粒细胞无形体病暴发流行报告. 中华传染病杂志, 2010, 28(3): 168-171.

[3] Zhang LJ, Cui F, Wang L, et al. *Anaplasma phagocytophilum* and *Ehrlichia chaffeensis* in Yiyuan county, Shandong. Infect Dis Informat, 2009, 22(1): 21-25. (in Chinese)
张丽娟, 崔峰, 王玲, 等. 山东省沂源县无形体病实验室调查分析. 传染病信息, 2009, 22(1): 21-25.

[4] Zhou BH, Tong QX, Zhang SY. The progress in the study of human granulocytic anaplasmosis. Chin J Exp Clin Infect Dis (Electronic Version), 2010, 4(3): 337-340. (in Chinese)
周柏华, 童巧霞, 张守印. 人粒细胞无形体病研究进展. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2010, 4(3): 337-340.

[5] Li DX. The summary of severe fever with thrombocytopenia syndrome bunyavirus. Chin J Exp Clin Viro, 2011, 25(2): 81-84. (in Chinese)
李德新. 发热伴血小板减少综合征布尼亚病毒概述. 中华实验和临床病毒学杂志, 2011, 25(2): 81-84.

[6] Zhou BH, Tong QX, Zhang SY, et al. Clinical observation of 16 patients suspected with human granulocytic anaplasmosis. Chin J Epidemiol, 2009, 30(12): 1242. (in Chinese)
周柏华, 童巧霞, 张守印, 等. 16例人粒细胞无形体病疑似病例临床观察. 中华流行病学杂志, 2009, 30(12): 1242.

[7] Yu XJ, Liang MF, Zhang SF, et al. Fever with thrombocytopenia associated with a novel bunyavirus in China. N Engl J Med, 2011. DOI: 10.1056/NEJMoa1010095.

[8] Chinese Center for Diseases Control and Prevention. Surveillance Project of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome (Trial). Beijing: Chinese Center for Diseases Control and Prevention, 2010. (in Chinese)
中国疾病预防控制中心. 发热伴血小板减少综合症监测方案(试行). 北京: 中国疾病预防控制中心, 2010.

[9] Ministry of Health of People's Republic of China. National Guideline for Prevention and Control of Human Granulocytic Anaplasmosis (Trial). Beijing: Ministry of health of People's Republic of China, 2008. (in Chinese)
中华人民共和国卫生部. 人粒细胞无形体病预防控制技术指南(试行). 北京: 中华人民共和国卫生部, 2008.

[10] Liu GP, Nian CZ, He SX, et al. Important medical faunae and control measures in Haerbaling. Chin J Hyg Insecti Equip, 2005, 11(5): 323-325. (in Chinese)
刘国平, 年春志, 贺顺喜, 等. 哈尔巴岭重要医学动物及防制对策. 中华卫生杀虫药械, 2005, 11(5): 323-325.

[11] Liu MS, Huang KJ, Zhao ZF, et al. Investigating the distribution of ticks among nine provinces in China. J Changzhi Medical College, 2005, 19(4): 249-250. (in Chinese)
刘明社, 黄克峻, 赵中夫, 等. 九省区蜱类区系初步调查. 长治医学院学报, 2005, 19(4): 249-250.

[12] Zheng HY. Study on field condition of *Haemaphysalis longicornis* (Master thesis). Shijiazhuang: Hebei Normal University, 2009. (in Chinese)
郑洪远. 长角血蜱的野外生态学研究(硕士学位论文). 石家庄: 河北师范大学, 2009.

[13] Peng DL, Huang LM, Liu CW, et al. The changes of the scale and structure of agricultural laborer and their impacts on food production: empirical study on Yinshan Po Village, Suizhou city. J Anhui Agri Sci, 2010, 38(33): 19192-19196. (in Chinese)
彭大雷, 黄利民, 刘成武, 等. 农业劳动力规模和结构变化及其对粮食生产的影响——基于随州市银山坡村农户调查. 安徽农业科学, 2010, 38(33): 19192-19196.

[14] Sun HY. The impact on agricultural production by the population structure change of family left in rural areas. J Hunan Soc Sci, 2008(2): 123-126. (in Chinese)
孙慧阳. 农村留守家庭人口结构变化对农业生产的影响. 湖南社会科学, 2008(2): 123-126.

[15] Ministry of Health of People's Republic of China. National Guideline for Prevention and Control of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome. Beijing: Ministry of Health of People's Republic of China, 2010. (in Chinese)
中华人民共和国卫生部. 发热伴血小板减少综合症防治指南(2010版). 北京: 中华人民共和国卫生部, 2010.

(收稿日期: 2011-07-19)
(本文编辑: 张林东)