

· 现场流行病学调查热点报告 ·

江苏省一起人间布鲁氏菌病暴发的调查

向伦辉 周伟忠 汤奋扬 朱叶飞 谈忠鸣 刘晓勇 鲍萌 刁曼 施国庆

【摘要】 目的 查明2014年江苏省某村一起布鲁氏菌病(布病)暴发原因和感染危险因素,以采取有效控制措施。方法 对该村直接从事羊只屠宰、交易等从业人员进行流行病学调查和实验室检测。结果 共调查从业人员129人,18例布病血清学阳性,其中7例为确诊病例,11例为隐性感染者,该村从业人员布鲁氏菌感染率为14%。该村约90%羊只来源于北方布病高发疫区。从业人员工作时89%从不戴口罩、84%从不穿工作服、70%不戴手套。危险因素分析显示,工作时不戴手套($RR=7.4, 95\%CI: 1.1 \sim 53.0$)、手部有伤口($RR=3.4, 95\%CI: 1.1 \sim 11.0$)增加感染布病的风险。结论 因外地未经严格检疫的病羊大量输入,且当地从业人员在屠宰和交易过程中缺乏有效防护导致此次布病人间暴发。

【关键词】 布鲁氏菌病; 暴发; 危险因素

An outbreak of brucellosis in a village in Jiangsu province Xiang Lunhui^{1,4}, Zhou Weizhong², Tang Fenyang², Zhu Yefei², Tan Zhongming², Liu Xiaoyong³, Bao Meng³, Diao Man³, Shi Guoqing⁴. 1 Baoshan Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 201901, China; 2 Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention; 3 Suining Center for Disease Control and Prevention; 4 Chinese Field Epidemiology Training Program, Chinese Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: Tang Fenyang, Email: tfyepi@163.com

This work was supported by grants from the Jiangsu Provincial Health Development Project with Science and Education (No. ZX201109 and No. RC2011085); the Project of Chinese Field Epidemiology Training Program.

【Abstract】 Objective To investigate the cause and related risk factors of an outbreak caused by Brucellosis. **Methods** Epidemiological investigation and laboratory test were carried out among occupationally involved population including sheep slaughters and sellers in the village. **Results** 18 people were serology positive among the 129 occupationally involved persons under survey. Seven of them were confirmed cases, 11 were latent infection, to make the overall attack rate as 14%. 90% of the sheep were from high-risk areas of *Brucella*. Among the occupationally involved persons, 89% of them never wore face masks, 84% never wear overalls and 70% never wear gloves. Factors as: work but wearing no gloves ($RR=7.4, 95\%CI: 1.1-53.0$), with hand wound ($RR=3.4, 95\%CI: 1.1-11.0$) could increase the risk of *Brucella* infection. **Conclusion** The cause of this outbreak was due to the plentiful influx of unchecked sheep from the northern part of China and the employees in the process of sheep slaughtering or trading were lack of effective prevention programs.

【Key words】 Brucellosis; Outbreak; Risk factors

2014年1—4月江苏省共报告布鲁氏菌病(布病)11例,其中徐州市10例,经当地卫生部门初步调查发现,在徐州市报告的10例中,有7例为同一村村民。为查明疾病传播和病例感染的危险因素,评价

预防控制措施,并提出针对性预防控制措施建议,开展本次现场调查。

对象与方法

1. 病例定义:①疑似病例:2014年1月1日至4月5日徐州市双沟镇焦营村村民发病前与家畜及其产品等有密切接触史,并出现发热、乏力、多汗、肌肉和关节痛或伴有肝、脾、淋巴结肿大和睾丸肿大等表现者;②临床确诊病例:疑似病例实验室检测布鲁氏菌虎红平板凝集反应阳性者;③确诊病例:疑似或临床诊断病例中,布鲁氏菌试管凝集试验滴度 \geq

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.10.013

基金项目:江苏省科教兴卫工程(ZX201109, RC2011085); 中国现场流行病学培训项目

作者单位:201901 上海市宝山区疾病预防控制中心(向伦辉); 江苏省疾病预防控制中心(周伟忠、汤奋扬、朱叶飞、谈忠鸣); 江苏省睢宁县疾病预防控制中心(刘晓勇、鲍萌、刁曼); 中国疾病预防控制中心现场流行病学培训项目(向伦辉、施国庆)

通信作者:汤奋扬, Email: tfyepi@163.com

1 : 100(++)。隐性感染为有流行病学史,但无临床症状,且布鲁氏菌试管凝集试验滴度 $\geq 1 : 100$ 。

2. 病例搜索:通过查阅徐州市传染病医院及当地县人民医院、镇卫生院及村卫生室的就诊记录和疫情网络直报系统搜索病例;并对全村开展宣传动员活动,共有 129 名直接从事屠宰或购销羊等从业人员参与访谈。采集从业人员 5 ml 静脉血,使用布鲁氏菌虎红平板凝集反应方法进行初筛,初筛阳性者进一步做试管凝集试验,抗体滴度 1 : 100(++)及以上,判定为布鲁氏菌感染者。

3. 调查方法:由经过培训的调查员采用自制的调查问卷,面对面询问从业人员一般情况、职业史和从业防护等。对村干部和村医进行羊只来源和检疫等情况的定性访谈,现场查看屠宰环境和从业人员操作过程。

4. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,并进行双录入和一致性检验,采用 Excel 软件整理数据,利用 EpiInfo 3.2.2 软件统计分析。

结 果

1. 疫情概况:该村约有常住居民 650 户 2 600 人。共 2 个羊交易市场和 10 个家庭作坊式屠宰点,从业人员 300 余人,其中约 140 人从事屠宰业、100 人从事饲养和 50 人从事羊贩卖。根据现场访谈,该村约 90% 羊只为外地主要是由内蒙古、黑龙江、辽宁、河北等布病疫情高发地区引入。每年 11 月至次年 2 月为羊业交易高峰期。市场羊只检疫仅采用抽检,但只是查看羊只外表是否健康,不进行相关检测。现场调查发现,在 2 个羊交易市场内不同来源的羊只均混合圈养,而各屠宰点均为家庭式作坊,缺乏统一管理,场所清洗、消毒措施不到位,环境较差。有 129 名从业人员参与调查和布病检测。共 18 人试管凝集试验抗体滴度 $\geq 1 : 100(++)$,其中 7 例为确诊病例,11 例为隐性感染者,该村从业人员布鲁氏菌感染率为 14%(18/129)。

2. 确诊病例发病就诊情况:7 例确诊病例男性 4 例,女性 3 例,年龄 32 ~ 43 岁,平均 36 岁。首发病例为 2 月 4 日发病,14 日出现第 2 例,2 例均为该村 A 交易市场羊贩。而至 3 月 15、16 日又集中出现 5 例,均为同一屠宰点从事羊屠宰人员。该屠宰点的羊只主要来源于 A 交易市场。病例的主要临床表现为发热 37.8 ~ 39.5 °C(100%),发热时间 10 ~ 25(平均 14)d,多汗(86%),肌肉、关节酸痛(86%),乏力(71%),肝肿大(43%),脾肿大(43%),头痛(29%)。7 例发病

至首诊日期间隔为 2 ~ 6 d,平均 3.7 d,首诊医院均未诊断“布病”。3 例住院治疗,5 月 10 日电话回访 7 例均已痊愈。

3. 危险因素分析:129 名从业人员中,布鲁氏菌感染率为 14%(18/129),感染率在性别、年龄和文化程度分布的差异均无统计学意义。感染者从业年限中位数为 4 年,未感染者从业年限中位数为 5 年,二者的差异亦无统计学意义($Z = -0.106, P = 0.916$)。从事多工种人员感染率较高,特别是从事屠宰联合其他工种感染率最高(22%),单一工种中从事屠宰的感染率最高(15%),从事毛皮加工的 3 人均未检测到布鲁氏菌(表 1)。危险因素分析表明,从业人员工作时 89% 从不戴口罩,84% 从不穿工作服、70% 不戴手套;而工作时不戴手套($RR = 7.4, 95\% CI: 1.1 \sim 53.0$)、手部有伤口($RR = 3.4, 95\% CI: 1.1 \sim 11.0$)是布鲁氏菌感染的可能危险因素(表 2)。

表 1 129 名羊贩卖、屠宰等从业人员不同工种感染布鲁氏菌的危险分析

工种	从业人数	感染例数	感染率(%)
屠宰	62	9	15
内脏处理	15	2	13
养殖与活羊贩卖	23	3	13
其他(收购羊皮、烫羊、接触羊)	12	1	8.3
皮毛加工	3	0	0
屠宰+其他工种	9	2	22
除屠宰外其他任意两种工种	5	1	20

表 2 129 名羊贩卖、屠宰等从业人员布病感染危险因素分析

危险行为	暴露组		非暴露组		感染率(%)		RR 值 (95%CI)
	感染例数	从业人数	感染例数	从业人数	暴露组	非暴露组	
不戴手套	17	90	1	39	19	2.6	7.4(1.1 ~ 53.0)
手部有伤口	15	77	3	52	19	5.8	3.4(1.1 ~ 11.0)
不戴口罩	17	115	1	14	15	7.1	2.1(0.3 ~ 14.0)
不穿专用工作服	16	109	2	20	15	10.0	1.5(0.3 ~ 5.9)
工作中吃零食	7	49	11	80	14	14.0	1.0(0.4 ~ 2.5)
工作中吸烟	5	39	13	90	13	14.0	0.8(0.3 ~ 2.3)

注:RR 值为暴露组与非暴露组感染率的比

讨 论

根据流行病学调查与实验室检查,初步判定此次为一起接触输入性病羊而未采取有效防护引起的人布病疫情。调查发现,7 例确诊病例在首诊时均未诊断“布病”,且发病至首诊时间和发病至确诊时间间隔均较长。部分临床医生特别是基层医生对布病诊治知识缺乏了解,在诊疗时忽略询问流行病学接触史和职业史。加之,布病临床表现多为发热、多

汗、肌肉关节酸痛等,缺乏特异性。这些使得布病患者未得到及时诊治,造成误诊、误治,布病疫情也未及时发现和处置。

布病在我国大部分省份有病例报告,主要集中在内蒙古、黑龙江、河北、吉林等北方地区^[1]。随着市场经济和交通运输快速发展,市场羊只交易变为频繁,增加了引入带菌动物的风险。因此,近年我国布病疫情从相对集中的北方地区向南方省份逐步扩大^[2,3]。本次调查发现,市场羊只大部分来源于布病高发地区,由于检疫制度的不健全,许多未经检疫的家畜频繁流动于市场。此次布病疫点,养羊从业人员较多,工种涉及屠宰、养殖与贩卖和内脏处置等,操作时极易引起皮肤破损;从业人员文化程度普遍较低,布病防治知识知晓率不高,较少采取有效保护措施。感染危险因素分析发现,工作时不戴手套($RR=7.4, 95\% CI: 1.1 \sim 53.0$)和手部有伤口($RR=3.4, 95\% CI: 1.1 \sim 11.0$)是布病感染的危险因素。本次调查未发现工作中不戴口罩和不穿工作服是有统计学意义的危险因素,这可能与本次调查样本量少,且调查对象工作中不戴口罩比例(89%)、不穿工作服比例(84%)较高有关。调查还发现从业人员在工作中存在进食和吸烟,危险因素分析发现均存在风险,但无统计学意义。

本次调查从事多种工种者感染率较高,特别是从事屠宰联合其他工种感染率最高。这可能与从事屠宰人员因频繁暴露于动物血、肉、皮毛、内脏等多

种制品,使其接触感染的机会增多,自身皮肤破损机会增加,并且所有屠宰点均是家庭式作坊,从业人员佩戴手套、口罩等防护措施不到位,作业场所脏乱,无消毒措施相关。布病职业暴露人群中存在隐性感染,崔亮亮等^[4]通过对江苏省某地区职业人群调查,隐性感染率高达21%。本次调查发现隐性感染率为9%。表明江苏省重点地区的职业人群布病感染状况不容乐观。

参 考 文 献

- [1] Li Y, Yu XH, Li TF, et al. Brucellosis from 2006 to 2010: an analysis of surveillance results at the national surveillance spots [J]. Chin J Endemiol, 2012, 31(4): 405-408. (in Chinese)
李晔,余晓花,李铁峰,等. 2006—2010年国家级布鲁氏菌监测点监测结果分析[J]. 中国地方病学杂志, 2012, 31(4): 405-408.
- [2] Xu WM, Wang H, Zhu SJ, et al. Epidemiological analysis of brucellosis and its cause in Zhejiang province, 2007 [J]. Dis Surveill, 2008, 23(5): 280-282. (in Chinese)
徐卫民,王衡,朱素娟,等. 2007年浙江省布鲁氏菌病疫情及其原因分析[J]. 疾病监测, 2008, 23(5): 280-282.
- [3] Zhou YB, Liu XL. The Research progress in terms of prevalence, incidence reason and control strategies of brucellosis [J]. J Liaoning Med Univ, 2010, 31(1): 81-83. (in Chinese)
周艳彬,柳晓琳. 布鲁氏菌病的流行、发病原因及防治进展[J]. 辽宁医学院学报, 2010, 31(1): 81-83.
- [4] Cui LL, Tan WW, Hang JH, et al. A cross-sectional survey on the prevalence of brucellosis among worker in Jiangsu province [J]. Chin J Epidemiol, 2013, 34(7): 686-689. (in Chinese)
崔亮亮,谭文文,杭纪红,等. 2012年江苏省重点地区职业人群布鲁氏菌病感染现状调查[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(7): 686-689.

(收稿日期:2014-06-13)

(本文编辑:张林东)

中华流行病学杂志第六届编辑委员会通讯编委名单

陈 曦(湖南省疾病预防控制中心)	窦丰满(成都市疾病预防控制中心)	高 婷(北京市疾病预防控制中心)
姜宝法(山东大学公共卫生学院)	李 杰(北京大学医学部)	李十月(武汉大学公共卫生学院)
李秀央(浙江大学医学院公共卫生学院)	廖苏苏(中国医学科学院基础医学院)	林 玫(广西壮族自治区疾病预防控制中心)
林 鹏(广东省疾病预防控制中心)	刘爱忠(中南大学公共卫生学院)	刘 刚(四川省疾病预防控制中心)
刘 静(北京安贞医院)	刘 莉(四川省疾病预防控制中心)	刘 玮(军事医学科学院微生物流行病研究所)
鲁凤民(北京大学医学部)	欧剑鸣(福建省疾病预防控制中心)	彭晓旻(北京市疾病预防控制中心)
邱洪斌(佳木斯大学)	赛晓勇(解放军总医院)	苏 虹(安徽医科大学公共卫生学院)
汤 哲(首都医科大学附属宣武医院)	田庆宝(河北医科大学公共卫生学院)	王 蓓(东南大学公共卫生学院)
王素萍(山西医科大学公共卫生学院)	王志萍(山东大学公共卫生学院)	谢 娟(天津医科大学公共卫生学院)
徐爱强(山东省疾病预防控制中心)	徐慧芳(广州市疾病预防控制中心)	严卫丽(新疆医科大学公共卫生学院)
阎丽静(中国乔治中心)	杨春霞(四川大学华西公共卫生学院)	余运贤(浙江大学医学院公共卫生学院)
曾哲淳(北京安贞医院)	张 波(宁夏回族自治区卫生厅)	张宏伟(第二军医大学)
张茂俊(中国疾病预防控制中心传染病所)	张卫东(郑州大学公共卫生学院)	赵亚双(哈尔滨医科大学公共卫生学院)
朱 谦(河南省疾病预防控制中心)	祖荣强(江苏省疾病预防控制中心)	