

# 两例医院保洁员布鲁氏菌病病例感染来源调查

吴景文<sup>1</sup>, 李春玫<sup>2</sup>, 龚丽文<sup>1</sup>, 邓志强<sup>1</sup>, 王希<sup>1</sup>, 陈盛恩<sup>1</sup>

1. 南昌市疾病预防控制中心, 江西 南昌 330038; 2. 南昌大学公共卫生学院

**摘要:** **目的** 通过对南昌市 2016 年、2017 年两例医院保洁员布鲁氏菌病病例的调查分析, 探讨布鲁氏菌病是否可通过医院布鲁氏菌污染物感染医院工作人员。 **方法** 通过现场流行病学调查和实验室检测, 分析医院工作人员感染布鲁氏菌病和布鲁氏菌污染物的关联性。 **结果** 南昌市 B 医院 2016 年 5 月 11-28 日收治过一例布病实验室确诊病例, B 医院保洁员于 2016 年 11 月 14 日出现疑似布病症状, 其血液样本经布鲁氏菌培养, 结果为阳性。南昌市 D 医院是传染病专科医院, 其检验科常年开展布病检测相关项目, 2016 年 7 月 28 日、10 月 13 日曾经分别收治过布病病例。2017 年 4 月该院保洁员出现疑似布病症状, 其血液样本经布鲁氏菌培养, 结果为阳性。经调查, 两院患病保洁员都有可能接触了布鲁氏菌污染物, 两医院的保洁员都没有受过专业的自我防护培训。 **结论** 两例布鲁氏菌病病例的可能感染源来自于医院含有布鲁氏菌的污染物或者污染的环境。布鲁氏菌污染物可造成医院内感染, 医院应加强院内感染控制和布病防治知识的宣传。

**关键词:** 布鲁氏菌病; 院内感染; 医院保洁员

**中图分类号:** R535 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2018)10-1195-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.10.012

## Sources of infection of brucellosis in two hospital cleaners

WU Jing-wen\*, LI Chun-mei, GONG Li-wen, DENG Zhi-qiang, WANG Xi, CHEN Sheng-en

\*Nanchang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanchang, Jiangxi 330038, China

Corresponding author: CHEN Sheng-en, E-mail: 784941934u@qq.com

**Abstract:** **Objective** To investigate and analyze two cases of brucellosis infection in hospital cleaners in Nanchang City during 2016-2017, and to explore whether brucellosis could be transmitted to hospital staff by nosocomial *Brucella* pollutants. **Methods**

We analyzed the correlation between hospital staff with brucellosis infection and *Brucella* pollutants based on field epidemiological investigation and laboratory serological test. **Results** One case of brucellosis confirmed by laboratory serological test was treated in hospital B in Nanchang City during May 11 and May 28, 2016. One cleaner in hospital B presented with brucellosis-like symptoms on November 14, 2016, and the blood sample was *Brucella* culture positive. Hospital D in Nanchang City was a hospital specializing in infectious diseases, and its clinical laboratory carried out tests related to brucellosis detection all year around. Brucellosis cases were treated in hospital D separately on July 28 and October 13, 2016. One cleaner in hospital D had brucellosis-suspected symptoms in April, 2016, and the blood sample was *Brucella* culture positive. Investigation indicated that both sick cleaners in the two hospitals might contact *Brucella* pollutants and they did not receive professional training on self-protection.

**Conclusions** The possible infection sources in two cases of brucellosis are from nosocomial *Brucella* pollutants and contaminated environment. *Brucella* pollutants can cause nosocomial infections; and hence, hospitals should enhance prevention and control of nosocomial infections and intensify propaganda concerning brucellosis prevention and treatment.

**Key words:** brucellosis; nosocomial infection; hospital cleaner

布鲁氏菌病(简称布病)是由布鲁氏杆菌引起的严重危害人类健康和畜牧业发展的人畜共患传染病,是《中华人民共和国传染病防治法》规定报告的乙类传染病<sup>[1]</sup>。该病传染源主要是发病和带菌的羊、牛和猪,其次是犬<sup>[2]</sup>。羊布病最容易传染给人,可通过消

化道、呼吸道、生殖系统黏膜及皮肤,接触或食入感染动物的分泌物、奶等而感染,蜱叮咬也可传播本病<sup>[3-4]</sup>。染病的家畜是人间布病的主要传染源,人接触患病的牲畜及其产品或其污染物而感染发病<sup>[5]</sup>,近年来,人间布鲁氏菌病流行有上升的趋势<sup>[6-7]</sup>。

国外曾报道过实验人员由于忽视了布氏菌的气溶胶作用而感染患病<sup>[8]</sup>;在国内,目前报道较多的人与人传播方式为性传播<sup>[9]</sup>。个别报道过医院检验人员在对布病病例血液检测过程中通过气溶胶作用而感染患病的案例<sup>[10]</sup>。国内鲜少有关于布氏菌污染物造成

**基金项目:** 南昌市科技局科技计划项目(No.20186041)

**作者简介:** 吴景文(1967-),男,主任医师,研究方向:传染病流行病学。李春玫(1991-),女,硕士研究生,研究方向:流行病与卫生统计学。吴景文和李春玫为共同第一作者。

**通信作者:** 陈盛恩, E-mail: 784941934u@qq.com。

医院内感染的报道。南昌市在 2016 年、2017 年先后报告了 2 名医院保洁员感染布病的案例,经调查,这 2 例病例都有在自己工作的医院接触布病污染物的可能性,现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 资料来源 病例资料来源于中国疾病预防控制中心信息系统及现场流行病学调查。

1.2 病例诊断标准 按照卫生部 WS 298-2007《布鲁氏菌病诊断标准》诊断<sup>[1]</sup>。

1.3 流行病学调查 个案调查表的内容、密切接触者的判定、医学观察的方法按卫生部《布鲁氏菌病诊断标准及处理原则》进行。

1.4 样本采集及检测 按标准采集患者、患者家属等密切接触者以及医院检验科工作人员的血样,分别送南昌市 CDC 和江西省 CDC 进行实验室检测。

## 2 结果

### 2.1 病例樊某调查过程

2.1.1 流行病学调查 病例樊某,女性,60 岁,自 2014 年 3 月起在南昌市 A 区 B 医院微生物实验室从事保洁员工作,2016 年 11 月 14 日初开始出现发热、腰痛、多汗、乏力症状,于当天到 B 医院进行住院治疗,诊断为:1、腰椎间盘突出症;2、腰大肌炎症。20 日实验室血培养出可疑布鲁氏杆菌,医院诊断为疑似布病,给予患者阿莫西林、左氧氟沙星等抗生素治疗,症状稍微有所好转。区疾病预防控制中心将患者全血样品送往南昌市疾控中心和血培养瓶及平板送往江西省疾控中心进行复核。经调查,该病例近一年无可疑外出史,无猪牛羊等动物和布病类症状人员接触史,无进食未严格消毒乳制品及未煮熟食物史,密切接触者为其丈夫,未出现类似临床症状。

调查发现该院(B 医院)2016 年 5 月 11-28 日收治过一例布病实验室确诊病例,除了本次事件外,B 医院没有收治过布病病例,该院也未处理过类似布病标本(血清培养物)及相关污染物的情况,但病例一(樊某)在 B 医院微生物实验室做保洁员时有可能接触了污染物。经调查,B 医院的保洁员没有受过专业的自我防护培训。

2.1.2 实验室检测 B 医院患者的血液样本进行血培养检验发现布氏杆菌,确诊为布鲁氏菌感染。2017 年 5 月 24 日,南昌市疾病预防控制中心对 B 医院检验科全部 9 名工作人员进行了血清学检测,5 月 25 日检测结果报告 9 名检验工作人员虎红平板凝集实验均为

阴性。见图 1。

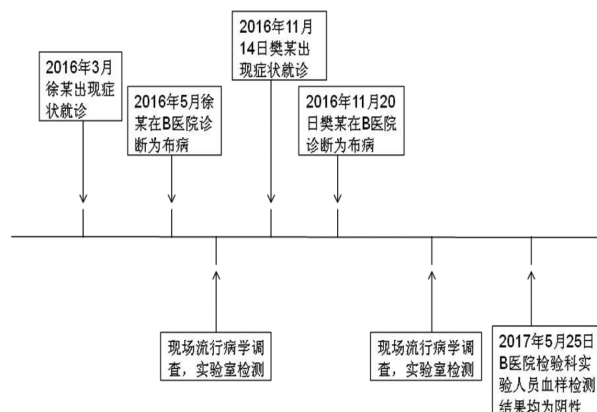


图 1 病例一感染-发病-就诊时间序列图

### 2.2 病例谢某调查过程

2.2.1 现场流行病学调查 患者谢某,男性,64 岁,于 2017 年清明节前后断续出现发热、乏力症状,去附近诊所就诊后不见明显好转(具体用药不详)。2017 年 5 月中旬在 C 区 D 医院就诊,发热不退,结合症状及 D 医院实验室布鲁氏杆菌血培养阳性结果,初步怀疑布鲁氏杆菌病。患者自 2015 年 6 月起一直在该医院检验科、病理科、供应室当保洁员,负责这些区域的卫生,自述工作、生活中无牛、羊、狗等动物接触史。该医院为传染病专科医院,其检验科常年开展布病检测相关项目,2016 年 7 月 28 日、10 月 13 日曾经分别收治过布病病例。经调查,D 医院的保洁员也没有受过专业的自我防护培训。

2.2.2 实验室检测 2017 年 5 月 15 日,D 医院对患者血液标本进行布鲁氏菌培养,5 月 18 日显示结果阳性。5 月 19 日,C 区疾病预防控制中心重新采集了 1 份患者的血样进行实验室检测,5 月 22 日检测结果虎红平板凝集实验阳性,试管凝集实验 1:400,确诊为布鲁氏菌。南昌市疾病预防控制中心对 D 医院检验科全部 3 名工作人员进行血清学检测,结果报告 3 名检验工作人员虎红平板凝集实验均为阴性。见图 2。

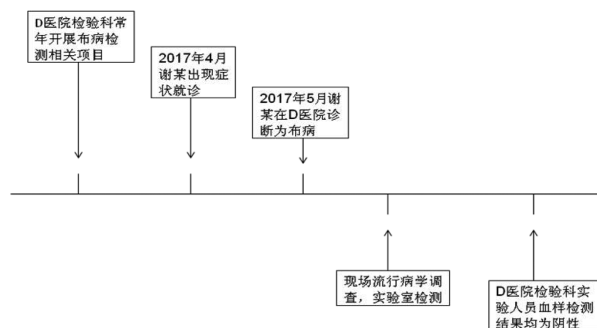


图 2 病例二感染-发病-就诊时间序列图

### 3 讨论

据了解,中国布病发病率至今达到新的高峰。1996 年,全国发病率为 0.09 人/10 万;2011 年,发病率升为 2.77 人/10 万。十几年间,发病率已经增加 30 倍<sup>[12]</sup>。主要是人直接接触病畜或其排泄物、胎盘或带菌鲜奶;食用被病菌污染的食品、水或生乳以及未熟的肉、内脏而感染。期间有过关于人与人之间布病传播方式的报道,但尚属罕见。南昌市 2016 年、2017 年发生的两起医院内感染布病的案例中两例医院保洁员患病,其可能感染源来自于实验室布鲁氏菌污染物或者污染的环境,该结论可以有以下几点依据:

病例一(樊某),是 B 医院微生物实验室的保洁员,近一年时间无可疑外出史,无猪牛羊等动物和布病类症状人员接触史。布鲁氏菌病潜伏期一般为 1~3 周,但最长可达一年,布鲁氏菌在不同环境中生存的时间各不相同,但无论在何种环境下布氏菌的存活时间都比较长,在有的环境下布氏菌可生存长达 18 个月<sup>[13]</sup>,综合现场流行病学调查和实验室检测结果分析,病例一(樊某)发病最可能的原因是通过接触了 5 月份该院收治的布病确诊病例徐某的血清培养物经气溶胶作用而感染,或者樊某直接接触了徐某发病期间的血、尿、粪便常规检测的临床标本及污染的环境等而感染发病。

病例二(谢某)在 D 医院检验科、病理科、供应室当保洁员,D 医院是一家传染病医院,其检验科常年开展布病检测相关项目,2016 年 7 月 28 日、10 月 13 日曾经分别收治过布病病例。谢某自述工作、生活中无牛、羊、狗等动物接触史。那么导致谢某感染布病的可能感染源就来自 D 医院的检验科的布病血清培养物或者布病标本污染物等。

两例病例所工作的两家医院检验科工作人员布病实验室检测结果均为阴性,说明检验科实验人员职业防护意识较强,做了周密的防护措施,实验操作一般在生物安全柜中进行,没有被布鲁氏杆菌感染。而这两家医院的保洁员病例都没有受过专业的培训,自我防护意识较差,在对实验室污染物进行处理时防护不到位,可能吸入含有布鲁氏菌的气溶胶或者直接接触到含有布鲁氏菌的污染物而导致发病。

两起案例中的保洁员都只是在检验科、病理科、供应室等科室工作,在这些科室工作不可能与病患直接接触,加之医院未出现其他工作人员患病的情况,由此排除人与人直接接触传播的可能性。对两病例配偶和子女的血液样本进行实验室检测,结果呈阴性,排除布

病通过性传播及生活密切接触感染所致的可能性。两例医院保洁员患病,其可能感染源来自于实验室布鲁氏菌污染物或者污染的环境,今后这些职业人群可能成为部分地区布病感染的高危人群。

当前我国预防布鲁氏菌病的原则是:因地制宜、分类管理、以检疫淘汰疫苗和免疫健畜为主的综合性预防措施<sup>[14]</sup>。近年来,人间布鲁氏菌病疫情呈上升趋势,而医院内感染很有可能继牲畜传染牲畜、牲畜传染人、人传染人之后成为新的布病传播方式。医疗机构应根据《医院感染管理办法》,健全和落实医院感染管理的各项管理制度,提高医院人员对布鲁氏菌病的认识。医院工作人员不仅有医生和护士,还有医院的勤杂人员与护工等。这些人员学历层次不同,自我防护意识有差别。医院应当加强宣传普及布病防治知识,定期进行预防院内感染培训,提升医院工作人员的自我防护意识和技能。

### 参考文献

- [1] 刘紫荣,史海艳.50 例布鲁氏菌病的临床治疗分析[J].中国实用医药,2009,4(24):178-179.
- [2] 伍忠辉,高立冬,胡世雄,等.2010-2014 年湖南省人间布鲁氏菌病网络直报系统监测数据分析[J].实用预防医学,2017,24(9):1117-1119.
- [3] Mohammed FU, Ibrahim S, Ajogi I, et al. Prevalence of bovine brucellosis and risk factors assessment in cattle herds in Jigawa State[J]. Isrn Vet Sci, 2011, 2011(12):132897.
- [4] 夏炉明,孙泉云,卢春光,等.对上海市一农场羊布鲁氏菌血清学检测阳性的紧急调查[J].中国动物检疫,2017,34(1):13-16.
- [5] 尚德秋.布鲁氏菌病再度肆虐及其原因[J].中国地方病防治杂志,2001,16(1):29-34.
- [6] 王蔚.对几例人感染布鲁氏菌病的思考[J].畜牧兽医科技信息,2017,33(1):34-34.
- [7] 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.
- [8] Ruben B, Band JD, Wong P, et al. Person-to-person transmission of *Bmeella Melitensis*[J].The Lancet, 1991, 337(1):14-15.
- [9] 王永成,曲显思,张洪普,等.布鲁氏菌病讲义[M].白城:吉林省地方病第一防治研究所,1983.
- [10] 张军,鲍昌俊,谈忠明,等.医院检验人员感染布鲁氏菌病调查分析[J].医学动物防制,2014,31(9):1018-1019.
- [11] 中华人民共和国卫生部.WS298-2007 布鲁氏菌病诊断标准[S].北京:人民卫生出版社,2007:781.
- [12] 赵永强.多地布鲁氏菌病疫情抬头[M].北京:国家生物医学分析中心,2012:34-35.
- [13] 姜顺求.布鲁氏菌病防治手册[M].北京:人民卫生出版社,1986:196-198.
- [14] 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):81-85.

收稿日期:2017-07-21