

桃源县首起布鲁氏菌疫情的现场调查与实验室检测

张小芬¹, 陈烨¹, 庄敏芳¹, 左飞虎¹, 谢敏²

(1.湖南省桃源县疾病预防控制中心, 湖南桃源 415700;

2.湖南省常德市疾病预防控制中心, 湖南常德 415000)

作者简介:张小芬(1971-),女,副主任技师,主要从事微生物检验工作

摘要: **目的** 对桃源县首起布鲁氏菌病(下简称布病)疫情进行现场流行病学调查处理和相关的实验室检测,为布病的防控提供科学依据。**方法** 发现桃源县首例病例后,开展现场流行病学调查处理,对重点监测人群和羊只进行血清学检测。**结果** 首例患儿家中母羊患有布病,患儿经常接触小羊羔而感染的导可能性较大。从73名重点监测人群中检测出9名血清抗体阳性感染者,阳性率为12.3%;从378只山羊检出布病抗体阳性37份,阳性率9.8%。**结论** 桃源县存在动物布病,给人群健康带来威胁,应采取综合防治措施,遏制布病在人畜间流行。

关键词: 布鲁氏菌;实验室检测;隐性感染

布鲁氏菌病是由布鲁氏菌侵入机体引起的人畜共患的传染性变态反应性疾病,是《中华人民共和国传染病防治法》规定报告的乙类传染病^[1]。人通过接触患病的牲畜而得病,急性期常以发热为主,慢性期主要表现为关节疼痛乏力等^[2]。2014年5月中旬,桃源县一名5岁患儿因无明显诱因的咳嗽、发热等症状,先后到乡、县、市多级医疗机构就诊,经抗感染治疗无效于6月5日转诊至中南大学湘雅医院,该院经血培养出马耳他布鲁氏菌,从而确诊为布病。该病例为桃源县乃至常德市有记录以来首例布病病例,桃源县疾病预防控制中心接到报告后,在上级业务部门指导下联合畜牧部门迅速开展疫情处置工作,开展现场流行病学调查工作,调查感染来源,并对重点监测人群、山羊采集血液标本检测,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 调查对象与方法 采用现场流行病学调查的方法,对病例进行个案调查,追溯感染来源。对重点人群和山羊采集血液标本进行检测。重点人群包括病例密切接触者及山羊养殖人员及其家属共73名,监测的山羊为首例患儿家中羊只及与其存在异动关联的21家养殖户饲养的山羊只共378只。

1.2 所用试剂与器材 布病虎红平板凝集抗原(批号201205),布病试管凝集抗原(批号201208),阳性对照血清(批号201307),阴性对照血清(批号201301)等试剂,由中国疾病预防控制中心传染病所提供,均在有效期内使用,海尔HR40-II A2型生物安全柜,山东新华LMQC3870型立式灭菌器,无油脂、无划痕的清洁玻片,灭菌吸管,灭菌试管等。

1.3 操作方法 按2008年版《布鲁氏菌病防治手册》,以无菌方式采集被检者5ml静脉血,静置分层析出血清后,虎红平板凝集试验(RBPT)进行初筛,初筛阳性血清再用试管凝集试验(SAT)进行复判。

1.3.1 RBPT 法 在清洁玻片上加入 30ul 被检血清，然后加入 30ul 布病虎红平板凝集抗原，两者混匀，在 5min 内判定结果，出现可见的凝集颗粒为阳性。

1.3.2 SAT 方法 取 9 支小试管，分别编号，第 1 管加生理盐水 2.3ml，第 2 管不加，第 3 管到第 9 管各加 0.5ml 生理盐水，取被检血清 0.2ml 加入到第 1 管中，混匀后吸 1ml 加入到第 2 管和第 3 管各 0.5ml，第 3 管混匀后，吸 0.5ml 入第 4 管，以此类推到第 8 管，吸 0.5ml 弃掉。将试管凝集抗原充分混匀后，做 10 倍稀释，然后从第 2 管开始每管加入 0.5ml，混匀放于 37℃温箱中，从第 2 管开始血清最终稀释倍数分别为 1：25，1：50，1：100，.....1：1600，第 1 管为血清对照，第 9 管为抗原对照，20 小时后取出，室温下放置 1 小时后，以试管凝集试验标准比浊管（配制方法见表 1）的浊度标准观察结果，人间布病血清 1：100（++）以上的凝集现象为阳性。

表 1 试管凝集试验标准比浊管配制

管号	抗原稀释液（ml）	生理盐水（ml）	清亮度（%）	标 记
1	0.00	1.00	100	++++
2	0.25	0.75	75	+++
3	0.50	0.50	50	++
4	0.75	0.25	25	+
5	1.00	0.00	0	-

1.4 统计分析 采用 Microsoft Excel2007 录入数据，核查并整理。

2 结果

2. 1 疫情现场流行病学调查

2.1.1 首例患儿发病及诊疗经过

此次布鲁氏菌疫情首例患者为 5 岁幼童，在当地村幼儿园读书，生活环境稳定，近几年无外出史，于 2014 年 5 月 15 日出现咳嗽咳痰，自服感冒药无好转，5 月 20 出现发热，体温为 38℃，就诊当地卫生院予以青霉素等抗炎治疗，仍无好转，每天发热 2-3 次，于 5 月 25 日转到常德市第一人民医院住院治疗，诊断为“败血症、泌尿系感染、肺炎”，予以“头孢他啶、替考拉宁、头孢曲松、更昔洛韦”抗感染及抗病毒等对症支持治疗，患儿咳嗽好转，发热更加明显，体温最高时达 39.3℃。为力求进一步诊治，于 6 月 3 日转至中南大学湘雅医院儿科门诊，予以“万古霉素、头孢曲松”抗感染治疗，仍有发热，遂以“发热查因”收治儿科住院，6 月 9 日该院微生物室血培养结果显示为马耳他布鲁氏菌阳性，诊断为布鲁氏菌病，调整治疗方案给予“利福平、美罗培南”治疗，6 月 13 日好转出院，带药回家巩固治疗。

2.1.2 传染源及传染因素调查

患儿家中于 2013 年 7 月开始养羊。2014 年 2 月，家中饲养的母羊早产，产羊羔 2 只，产后第二天其中 1 只羊羔死亡。患儿在家中母羊产羔后常抱玩羊羔，抱玩过程中无任何个人防护措施。疫情发生后，畜牧部门检测此母羊血清为布鲁氏菌抗体阳性。因此母羊产下的小羊羔极可能携带有布鲁氏菌，患儿在接触小羊羔时获得感染的机会较大。

2.2 疫区羊只监测结果

疫情发生后，桃源县畜牧部门针对与该次疫情相关联的山羊开展了一系列的调查处置工作，与首例患儿家中羊群存在异动关联的甲乙两乡 2014 年有 21 家养殖户，共养羊 1707 只，牛 2 头，猪 119 只，其中 12 家养殖户家中近 2 年发生过母羊流产现象，采集其中 378 只羊、1 头牛血液样本送至兽医实验室进行布鲁氏菌相关检测，从 378 只羊血样本共检测出布病抗体阳性血清 37 份，其中 10 份布病抗体阳性血清样本送至省动物疫病控制中心实验室均得到确诊。事后对此 37 只布病抗体阳性山羊进行了无害化扑杀处理。由于所有养羊户不能准确提供基础群来源、外界接触史等信息，因此未能分析出疫情来源。

2.3 布病重点人群的监测

2.3.1 布病重点人群血清学检测结果

重点人群包括病例密切接触者及山羊养殖人员及其家属共 73 人，共检测出抗体阳性 9 人，阳性率 12.3%。其中 甲乡 41 人检测出布鲁氏菌抗体阳性 5 人，阳性率为 12.2%。乙乡 3232 人检测出布鲁氏菌抗体阳性 4 人，阳性率 12.5%，检测结果见表 2。

表 2 桃源县布病重点人群实验室监测结果

监测地点	血清采集数(人)	抗体阳性数(人)	阳性率 (%)
甲乡	41	5	12.2
乙乡	32	4	12.5
合计	73	9	12.3

2.3.2 布病血培养结果

对血清学检测抗体滴度大于 1：100 的感染者 9 例进行调查，对近期出现不适（如感冒、发热等）的其中 5 人，每人采集 5ml 血液于 40ml 双相血培养瓶中，送至湖南省疾控中心微生物实验室进行布鲁氏菌分离培养，4 周后湖南省疾控中心微生物实验室反馈 5 份血标本均未培养分离出布鲁氏菌。。

2.3.3 疫区重点监测人群调查

调查 73 名重点监测人群，其中首例患者密切接触者 10 人，山羊养殖人员 63 人，均有饲养放牧羊群、清扫羊圈、接生羊羔、处理病羊等和山羊密切接触的情况，他们在从事这些活动时多未采取

有效的个人防护措施，仅 7 名山羊养殖人员采取穿工作服的简单措施，这部分人群感染布鲁氏菌的机会较大。这 73 名重点监测人群中 有 9 人布鲁氏菌病抗体阳性，有 1 人已表现出布鲁氏菌的相关临床表现，为发热、多汗、关节疼痛等。

3 讨论

桃源县地处湖南省西北边陲，是一个以种植水稻为主的农业大县，近几年随着羊肉价格趋高，桃源县山羊养殖户也随之增多，养殖规模不大，以散养为主，因部分羊只自外地引进，引进时无检疫措施，因此可能引进携带有布鲁氏菌的羊只，畜牧部门羊只监测结果布病抗体阳性血清 37 份表明桃源县山羊间目前已存在布鲁氏菌的感染，很容易在畜间造成布病的传播。

由于布病流行程度主要取决于畜间流行情况，也与人和家畜及其产品接触机会的多少和密切程度相关^[3]，本文报告的桃源县首例人间布鲁氏菌病患儿家中母羊血清为布鲁氏菌抗体阳性，其产下的小羊羔极可能携带有布鲁氏菌，患儿常抱玩小羊羔，抱玩过程中无任何个人防护措施，因此患儿在接触小羊羔时获得感染的机会较大。

桃源县乃至常德市近 60 年无布鲁氏菌病例发生，以致当地医务人员对此病的诊治意识不强，首例布鲁氏菌患儿虽经多级医疗机构就诊均被误诊为其它疾病。此次布鲁氏菌人间疫情监测结果为有 9 人布鲁氏菌病抗体阳性，有 1 人已表现出布鲁氏菌的相关临床表现，表明桃源县已存在人间布病传播和流行风险。桃源县目前养殖业不够规范，养殖户之间存在羊只混养情况，未实施畜间免疫、检疫等控制措施，养殖业人员的自我防护意识不强，存在随意处置流产物、病死畜等行为，这都增加了人群感染布鲁氏菌的风险。

布鲁氏菌病的危害十分严重，既影响畜牧业、养殖业的发展，又给群众生产、生活、健康带来极大的危害^[4]。针对目前的现状，桃源县对布病的防治工作，应做好如下的控制措施：一是畜牧部门采取综合措施，以检疫、淘汰病畜为主，认真做好畜间免疫，淘汰捕杀病畜，净化畜群，控制传染源。二是加大布病宣传教育力度，卫生、农业及工商部门开展多种形式的宣传教育，普及布病防治知识，强化公众特别是从事屠宰、养殖等接触牲畜工作的高危职业人群的自我防护意识，教育其在工作时一定要做好个人防护^[5]。三是对基层医务人员进行布病诊治知识的培训，提高其对布病的诊疗能力，使患者一旦发病能及时得到诊断和有效治疗，避免因误诊误治造成病情慢性化。

参考文献

- [1]卫生部疾病预防控制局，布鲁氏病防治手册[M].北京:人民卫生出版社，2008:1-6
- [2]阿衣夏木.克尤木、邵新平、木合塔.艾山.5 例被误诊的急性期布病患者的诊治[J].实用预防医学,2013,20(1):40-41.
- [3]张士义、朱岱、江森林，等,中国布鲁氏菌病防治 50 年回顾[J].中国地方病杂志，2003，18（6）：347-350
- [4]史红，2005-2009 年兰州市布鲁菌病检测结果[J].中国卫生检验杂志，2010，20（12）:3292-3293

[5]周伴群、陈斌、焦亮, 等,珠海市一起布鲁氏菌病聚集病例的调查 [J].实用预防医学, 2011, 18 (2) : 252-254