

2012年中国连云港市半路村一起皮肤炭疽暴发调查

张廷禄^a, 崔亮亮^{bc}, 李莉^a, 张名磊^d, 祁芳^d, 营亮^a, 鲍昌俊^e

通讯作者: 张廷禄 (e-mail: tlzhang66@gmail.com)。

引言: 在过去数十年中未发生过炭疽疫情的半路村报告了一例因屠宰病牛引发的疑似炭疽病例。为确认暴发、查明传播途径和实施控制措施, 开展了现场调查。

方法: 应急调查人员访谈了所有接触病牛的人员, 采集病例的3种标本, 进行血液涂片、实时聚合酶链反应(RT-PCR)及胶体金方法检测。对潜在感染炭疽杆菌的牛肉和牛群进行了追溯。

结果: 在17名接触病牛的人员中检出5名确诊和3名临床诊断皮肤炭疽病例, 罹患率为47%。潜伏期为1–8天, 平均2天。8名病例均是半路村居民, 有皮肤溃烂, 年龄在21–48岁之间。5名男性病例为职业屠宰手, 2名女性和另外1名男性病例为临时助手。病牛肉和牛皮以及同批牛或牛肉均被追回。使用含氯消毒剂对污染环境、屠宰用具及接触人员的个人用品进行消毒。

结论: 这起暴发是由接触病牛组织感染炭疽杆菌引起的。控制暴发的措施为召回所有潜在感染炭疽杆菌的牛肉、对屠宰场所消毒、对可疑人员的个人用品和环境进行消毒。

皮肤炭疽常发生在中国西部或北部牧区的牧民或屠宰人群中^[1,2], 以及像印度、孟加拉等发展中国家^[3,4]。连云港市作为一个中国东部的海滨城市, 主要农作物以水稻和小麦为主, 但每年要从中国北部的牧场购买数千头牛充实市场。半路村位于连云港市的西北部, 有367户居民, 总人口为1466人, 该村屠宰牛的历史悠久。在过去的数十年间, 连云港市未曾有皮肤炭疽病例的报告。

2012年8月2日, 连云港市疾病预防控制中心(CDC)接到某医院一名医生有关半路村炭疽病例的报告, 病例在该村三个屠宰场中最大的一个屠宰场工作, 在屠宰病牛后双手出现3处溃烂(左手小指2处、右手背部1处)。经过电话初步核实疫情后, CDC当天就派出流行病学和实验室专业人员前往现场开展调查, 同时将半路村皮肤炭疽疫情通报给兽医部门。现将调查情况报告如下。

方法

按照国家炭疽诊断治疗与处置方案的要求^[5], 采取面对面访谈的方式, 对接触病牛组织的所有可疑暴露人员进行调查, 包括屠宰、剥皮、分割、清洗牛肉及其内脏、销售病牛肉等人员。暴发病例定义为: 临床诊断病例为皮肤出现溃烂, 包括水泡型, 和/或出现黑色焦痂; 确诊病例为疑似病例加三种实验室检测结

果之一呈阳性者, 即血涂片检出炭疽杆菌, 血清、水泡液及焦痂经实时聚合酶链反应(RT-PCR)检测炭疽杆菌核酸阳性, 或胶体金法检测炭疽杆菌抗原阳性。

调查内容包括姓名、年龄、职业、工种、发病日期、症状体征和治疗等, 同时收集村卫生室及医疗机构相关病历记录信息。用Excel 2003建立数据库, 用Epi info 3.5.1 进行统计分析。采集血液、焦痂及水泡液等三种标本, 在连云港市CDC实验室进行血涂片革兰氏染色镜检, 江苏省CDC采用实时聚合酶链反应(RT-PCR)和胶体金方法进行复核检测。2012年8月2日, 兽医部门工作人员也赶赴半路村开展病牛肉的追踪调查, 并召回潜在感染的牛肉及同批牛, 追踪结果通报给现场调查人员。作为暴发调查工作无需申请伦理委员会批准, 但在征得病例的同意后方可采集其生物标本。

结果

流行病学调查

共调查了17名可疑人员, 其中7名为屠宰手, 5名为临时助手, 主要协助清洗病牛肉和脏器, 4名为购买病牛肉者, 另1名为购买牛皮者。有8人符合暴发病例定义, 其中5人为确诊病例、3人为临床诊断病例(表1), 罹患率为47.1%(8/17)。病例中6名

^a 中国江苏省连云港市疾病预防控制中心。

^b 中国现场流行病学培训项目第11期学员。

^c 中国山东省济南市疾病预防控制中心。

^d 中国江苏省赣榆县疾病预防控制中心。

^e 中国江苏省疾病预防控制中心。

投稿日期: 2012年10月10日; 刊发日期: 2012年11月5日

doi: 10.5365/wpsar.2012.3.4.005

表 1. 2012年7-8月中国连云港市半路村8例皮肤炭疽病例相关特征

病例	性别	年龄	工种	发病日期	出院日期	病例类型	血涂片 镜检	Real-time PCR			胶体金法
								血清	焦痂	水泡液	
病例 1	男	48	屠宰	7月26日	8月27日	确诊	(-)	(-)	(+)	-	(-)
病例 2	男	23	屠宰	7月26日	8月31日	确诊	(-)	(-)	(+)	-	(-)
病例 3	女	27	清洗	7月26日	8月16日	临床诊断	-	-	-	-	(-)
病例 4	男	21	屠宰	7月27日	8月20日	确诊	(-)	(-)	(+)	-	(-)
病例 5	男	59	清洗	7月27日	8月10日	临床诊断	-	-	-	-	(-)
病例 6	男	26	屠宰	7月29日	8月20日	确诊	-	-	(-)	-	(+)
病例 7	男	28	屠宰	7月30日	8月30日	确诊	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)
病例 8	女	43	清洗	8月2日	8月16日	临床诊断	-	-	-	-	(-)

PCR - 聚合酶链反应; (+) - 阳性; (-) - 阴性。

男性, 2名女性, 年龄在21-48岁之间, 年龄中位数为28岁。5名男性病例是职业屠宰手, 2名女性病例和另外1名男性病例为临时助手。8名病例均为半路村居民, 病例1是病例2的父亲, 病例8是病例4的母亲。

8名病例均有皮肤溃烂、发热、头晕、头疼、咳嗽、胸痛、疲劳和腋下或颌下淋巴结肿大, 50%的病例发热超过39°C。1名病例皮肤溃烂最多达9处, 溃烂直径最大为3.5cm, 最小为0.2cm(见图1)。皮肤溃烂的具体位置为: 手臂 41%(9/22), 腿27%(6/22), 手23%(5/22), 面部9.1%(2/22)。

屠宰病牛在2012年7月25日, 第二天有3人发病, 7月27日2人发病, 7月29日1人发病, 7月30日1人发病, 最后1人发病在8月2日。潜伏期1-8天, 中位数为2天(见图2)。2012年8月4日, 8名病例均被转送至连云港市传染病医院进行隔离治疗。出院标准为经过治疗后焦痂脱落。经用青霉素治疗, 3名临床诊断病例和5名确诊病例于9月1日前全部治愈出院(见表1)。

5例确诊病例中, 3例(病例1、病例2、病例4)的焦痂标本经RT-PCR检测炭疽杆菌核酸阳性, 1例(病例6)血液标本胶体金检测炭疽杆菌抗原阳性, 1例(病例7)的血液、水泡液和焦痂标本经血涂片、RT-PCR和胶体金检测炭疽杆菌(核酸或抗原)阳性(见表1)。

追缴和环境控制措施

在运输途中由于病牛的一条腿发生骨折, 不得不在7月25日进行人工屠宰。追踪结果表明, 同日与病牛一起到达半路村屠宰场的还有200多头牛, 均来自中国东

北的一个牧场。8月7日, 数百公斤的病牛肉及牛皮被召回(见图2)。

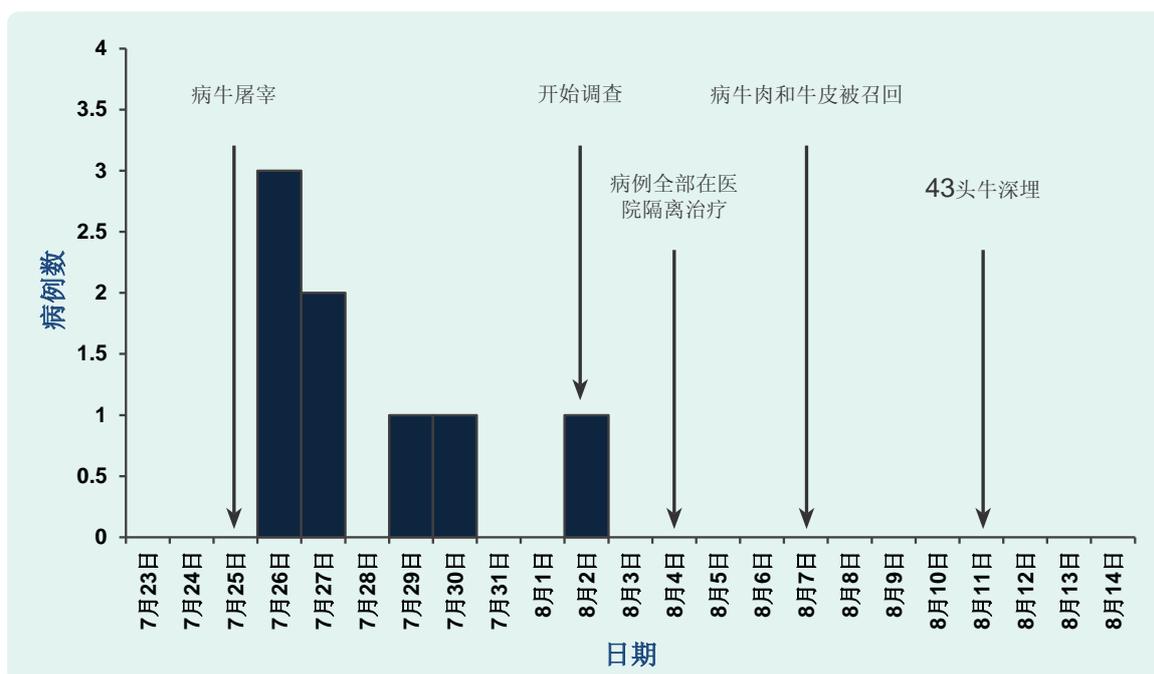
有26头牛在屠宰场的自动化生产线屠宰, 其牛肉在销往上海的途中被公安部门拦截并就地销毁。34头牛销往南京, 其牛肉被当地政府部门销毁。8月11日在江苏省食品药品监督管理局的监督下, 对在半路村等待屠宰的43头牛进行了净化和深埋处理。另外90多头牛销往邻近的省份, 没有得到该省有关处理结果的通报。

由于屠宰场的下水道及屠宰场所被病牛的血液、污水和排泄物所污染, 对污染的场所、屠宰工具及屠宰人员的个人用品进行了消毒。8月2-18日, 每天使用含氯消毒剂对屠宰场所、屠宰工具和屠宰人

图1. 2012年7-8月中国连云港市半路村皮肤炭疽病例脸、右手臂和右腿皮肤溃烂



图2. 2012年7–8月中国连云港市半路村皮肤炭疽暴发流行曲线



员的个人用品进行消毒。对村卫生室和传染病医院的医疗垃圾和病房每天进行消毒，直到8月31日病例全部出院为止。

讨论

本文报告了2012年7月25日至8月14日间在连云港市半路村发生的一起皮肤炭疽暴发疫情。病例的潜伏期在1–7天之间，符合皮肤炭疽的潜伏期^[6]。5例病例经实验室检测为炭疽核酸或抗原阳性。人感染方式为接触病牛组织，这些牛应该是在原牧场感染了炭疽杆菌。屠宰场于2012年7月份在中国北部某牧场购买了具有检疫合格证的200头牛，该牧场所在地区曾有皮肤炭疽疫情的报道^[7]，2005年该地区发生的一起皮肤炭疽暴发中，所有病例均在发病前6天内屠宰过病、死牛^[7]。

近期印度^[3]和孟加拉^[4]也有类似的暴发疫情报道。在印度Bengal西部地区的一个小村落，因屠宰一头死了的小公牛引发皮肤炭疽暴发，81.8%的病例在屠宰过程中接触到炭疽杆菌，但罹患率为7%，低于半路村的罹患率^[3]。2011年4–8月，孟加拉共报告了15例皮肤炭疽病例，也是因为屠宰病死畜引起，病人的临床表现与半路村病例相似^[4]。

对此起暴发疫情的控制措施包括：召回病牛及同批到达屠宰场的潜在感染的牛肉和牛皮，对屠宰场、屠宰人员的个人用品及其环境进行消毒。由于在屠宰病牛事件发生9天后才开始调查，屠宰场在此期间每日均进行常规清洗，所以没有采集环境标本检测炭疽杆菌。

通过对暴发疫情的调查提出以下建议：在半路村开展皮肤炭疽监测，教育屠宰人员皮肤炭疽的传播方式及注意避免皮肤受损，落实包括个人卫生和禁止购买或屠宰病死牛和其他动物为主的预防措施。

引用本文地址：

Zhang T et al. Investigation of an outbreak of cutaneous anthrax in Banlu village, Lianyungang, China, 2012. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2012, 3(4):12–15. doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.005

利益冲突

无申报。

经费

无。

参考文献:

1. 刘东鹏, 刘新风, 魏孔福等. 2005-2011年甘肃省炭疽流行病学分析. 中国健康教育, 2012, 7(28):544-550.
2. 孙广玖, 张眉眉, 姚文清等. 辽宁省炭疽疫源性调查和流行趋势分析. 中国人兽共患病杂志, 2007, 23(4):416.
3. Chakraborty PP et al. Outbreak of cutaneous anthrax in a tribal village: a clinico-epidemiological study. The Journal of the Association of Physicians of India, 2012, 60:89-93. pmid:22715553
4. Siddiqui MA et al. Recent outbreak of cutaneous anthrax in Bangladesh: clinico-demographic profile and treatment outcome of cases attended at Rajshahi Medical College Hospital. *BMC Research Notes*, 2012, 5:464. doi:10.1186/1756-0500-5-464 pmid:22929128
5. 炭疽病诊断治疗与处置方案(2005年). 北京, 中华人民共和国卫生部, 2005, 第 497号.
6. David L. Heymann. *Control of Communicable Diseases Manual. 18th Edition*. Washington, DC, American Public Health Association, 2004, p. 21-26.
7. 黄牧, 王萍, 何秀菊. 沈阳市一起人间皮肤炭疽疫情暴发调查. 现代预防医学, 2007, 1(34):159.