

青海省囊谦县人间肺鼠疫爆发的调查

王虎 焦巴太 王国钧 杨永海 慕有 田涛 罗玉丽

【摘要】 目的 对青海省囊谦县 2004 年 9-10 月一起人间肺鼠疫疫情的调查。方法 用流行病学调查、临床检查、细菌学和血清学检查及尸体解剖等方法进行分析和诊断。结果 发病 14 例,死亡 6 例;首发病例为原发性败血型鼠疫继发肺鼠疫;其他为原发性肺鼠疫继发败血型鼠疫 4 例,原发性肺鼠疫 9 例。鼠疫疫区经常规处理,疫情被完全控制。结论 狗叼食旱獭将染疫蚤带入帐房内叮咬人而传染鼠疫;其余病例经相互接触、空气飞沫或空气尘埃传播;该地区应加强鼠情监测,灭獭灭蚤,防止疫情再次发生。

【关键词】 肺鼠疫; 爆发; 流行病学调查

Study on an epidemic of human lung plague in Nangqian county, Qinghai province WANG Hu, JIAO Ba-tai, WANG Guo-jun, YANG Yong-hai, MU You, TIAN Tao, LUO Yu-li. Qinghai Institute for Endemic Disease Prevention and Control, Xining 811602, China

【Abstract】 **Objective** To study an epidemic of human lung plague fulminant from September to October, 2004 in Nangqian county, Qinghai province. **Methods** Cases were diagnosed through data from epidemiological, clinical, bacteriological, serological and autopsy studies. **Results** 14 patients were identified, ending up with 6 deaths and 8 cured. The first case was diagnosed as primary pestemicia late progressed to lung plague. 4 cases were transformed from pestemicia out of 13, leaving the 9 cases as primary lung plague. Situation was under complete control through routinely handling the plague focus. **Conclusion** The first case was bitten by the infected fleas which parasitized the marmota preyed on a dog but later these fleas were brought into the tent by the dog. The others cases were infected through droplets or dust. Programs on monitoring and controlling the amount of marmotas and fleas should to be strengthened to prevent the epidemics of plague in the area.

【Key words】 Lung plague; Outbreaks; Epidemiologic survey

青海省玉树州囊谦县尕羊乡 2004 年 9 月 16 日至 10 月 6 日发生一起鼠疫疫情,经流行病学调查、临床检查、病原学和血清学诊断,证实是一起人间肺鼠疫爆发。现将调查结果报道如下。

资料与方法

1. 基本情况:囊谦县位于青藏高原的东南部,本次疫点地处囊谦县西南方,平均海拔 4300 m,该村现有牧户 37 户,牧民 232 人。历史上该县 1917 年曾发生由僧侣感染鼠疫引起爆发,1973 年首次在该地区从旱獭体内分离出鼠疫杆菌。现已查明该县有 7 个乡镇为鼠疫疫源地,疫源面积 1035 km²。储存宿主以旱獭为主,藏系绵羊次之。

2. 疫情经过:首发病例(女,25 岁)在放牧期间多次发现自家 2 只牧狗(正向血凝抗体阳性 1:1280)在野外叼食旱獭,其中一只狗将死旱獭叼到帐房内

食用,死前与自家 2 只牧狗同睡一帐房,于 9 月 14 日突感身体不适,全身关节酸痛、咳嗽、胸痛、背痛,次日全身无力,胸闷、咳嗽、痰中带血,病情加重,于 9 月 16 日上午死亡;其父亲、母亲和哥哥与死者患病期间有密切接触史,于 9 月 18 日先后发病,其父 9 月 20 日死亡。随后参与了上述 2 名死者葬礼活动的邻居等十余人于 9 月 28 日先后发病,村医女儿死亡后其丈夫于 10 月 7 日逃离疫区,与 3 名熟人同行,先后居住在 8 户牧民家,直接、间接接触 111 人,因突然发病在县人民医院就诊,随即被就地隔离治疗,3 名同行者均被隔离观察。

3. 实验室检查:

(1)标本来源:收集被雷电击死后的牛肉、牛皮、牛骨标本各 2 份,宰杀山羊皮 1 份,死人骨片及腰带血痂 1 份;采集人血清 40 份,狗血清 21 份,绵羊血清 17 份,牦牛血清 8 份;采集患者痰样本 7 份,鼠疫患者尸体组织标本(心、肝、脾、肺、骨髓)6 份。

(2)检查方法:按不同样本分别采用间接红细胞凝集反应(IHA)、被动血凝(PHA)、反向被动血凝反应(RPHA)和常规细菌学检验^[1]。

4. 诊断标准:按中华人民共和国国家标准鼠疫诊断标准(GB15991-1995)诊断^[1]。

5. 疫区及尸体处理:按中华人民共和国国家标准人间鼠疫疫区处理标准及原则(GB15978-1995)实施^[2]。

结 果

1. 实验室检查:牛肉、牛皮、牛骨及死人骨片、腰带血痂标本血清学及细菌学检验结果均阴性,1份山羊皮 RPHA 1:100阳性。其他不同材料标本检查结果见表 1~3。

表1 囊谦县人间肺鼠疫流行区人及动物血清学(IHA)检验

标本	检查份数	阳性		阴性	
		份数	率(%)	份数	率(%)
人	40	8	25.00	32	75.00
狗	21	14	66.67	7	33.33
绵羊	17	0	0.00	17	100.00
牦牛	8	0	0.00	8	100.00

注:人血清阳性滴度为1:80~1:5120,狗血清阳性滴度为1:40~1:1280

表2 囊谦县人间肺鼠疫现患病例检验结果

现患病例	痰细菌学检验结果	血清学检验(PHA)结果(1:)
1	+	80
2	+	5120
3	-	5120
4	-	640
5	-	5120
6	-	640
7	-	1280
8	-	5120

表3 囊谦县人间肺鼠疫死亡病例检验结果

死亡病例	细菌学检验			动物试验	血清学检验(RPHA)(1:)	
	镜检	培养	噬菌体		混合悬液*	结果
1	+	+	+	+	+	800
2		+	+		+	25 600
3		+	+		+	51 200
4		+	+		+	12 800
5		+	+		+	25 600
6		+	+		+	1 600

* 心、肝、脾、肺、骨髓的混合悬液

2. 诊断与治疗:根据流行病学调查资料、临床症状、细菌学及血清学检验结果,本次疫情确诊鼠疫病

例 14 例,其中治愈 8 例,死亡 6 例。

(1)鼠疫现症病例:共 8 例,其中男性 5 例,女性 3 例;年龄 25~62 岁。初期表现为寒战、高热 38.5℃ 以上、全身酸痛、头痛、胸及背部疼痛、咳嗽、咯痰、痰中带血或纯血痰、恶心呕吐。继而出现心慌、气短、胸闷、憋气、呼吸促迫、呼吸困难、四肢麻木等症状。急性期查体发现患者一般状况差、急性危重面容、表情痛苦、被动体位、四肢厥冷、多数全身淋巴结无肿大(1 例腹股沟淋巴结肿大)、全身皮肤及口唇发绀,咽部充血水肿、双肺可闻及干性或湿性罗音和痰鸣音,心律齐、音弱低沉、心率达 108~126 次/min,肝脾肿大至剑突下或肋缘下 1~4 cm、压痛阳性等。细菌学和血清学检查结果见表 2。经流行病学调查、临床症状和实验室检查诊断 8 例均为原发性肺鼠疫。经积极抢救和治疗,全部现症患者均治愈。

(2)鼠疫死亡病例尸检分析:对 6 具尸体均做了病理解剖。尸体皮肤呈黄褐色或暗紫色,皮下充血,躯体和四肢有大片尸斑;肺脏肿大无粘连,双肺充血,呈紫褐色,可见出血和坏死病灶;胸腔内有暗紫色血性积液 100~300 ml;心脏轻度肿大,心包有暗红色血性积液 20~100 ml,心肌充血,心血不凝或凝固,心脏停跳于舒张期(1 例为收缩期);大部分肝脾有不同程度肿大,呈暗紫色或黑褐色,切面有紫褐色或暗红色血性渗出液溢出;双肾有或无明显肿大,呈暗红色;胃肠胀气,肠壁充血;腹腔有暗红色血性积液 250~500 ml;6 具尸体全身浅表淋巴结及肠系膜淋巴结均无肿大。细菌学和血清学检查结果见表 3。经流行病学调查、临床症状、实验室检查和病理解剖结果,诊断 1 例原发性败血型鼠疫合并肺鼠疫,1 例原发性肺鼠疫,4 例原发性肺鼠疫继发败血型鼠疫。

3. 疫情控制措施:

(1)按流行病学线索调查结果,把上述三个家庭(族)分成三个点形成三个小隔离圈,分别将现患病例单独隔离,积极救治患者。以麦迈村和相邻的麦多村为大隔离圈,对大隔离圈内居民 199 户 1089 人实行检诊检疫等医学观察,并给以预防性投药。隔离观察直接接触者 27 名和间接接触者 207 名。以囊谦县域为警戒圈,对麦迈村通往外界的交通、各种途径通往县城的交通、县城通往州府的交通路段实行封锁,设立交通检疫站;同时,在玉树州通往西宁、过境四川及西藏自治区的交通要道亦设立检疫站;

对来往车辆、人员等实行检疫,严格消毒,严防鼠疫疫情沿交通线远距离传播。

(2)按疫区实际情况,在大、小隔离圈内,对死者及现症病例接触的耐用物品用 5% 来苏儿消毒处理,污染严重物或低值物品予以焚烧深埋。死者、患者及居民室内外、帐房内外彻底消毒处理两次以上。现场对 6 具尸体集中解剖后就地焚烧深埋(2 m 以下),对现场进行了终末消毒,实现疫区无害化。

(3)组织省、州、县专业人员对从麦迈村逃离的现症患者沿途经过的路线、停歇和住宿点及到达县城后的直接和间接接触者进行了严密排查,对直接和间接接触者 111 人全部进行了隔离和医学观察,发放了预防性药品,两周后所有接触者全部解除隔离。

(4)对疫区及附近和县城居民进行宣传教育,包括鼠疫的危害性和严重性,鼠疫的预防知识,使他们树立防护意识,掌握自我防护知识。

讨 论

以往资料表明,青海省人间鼠疫的发生 80% 以上因剥食染疫旱獭所致,亦可通过媒介昆虫叮咬而波及人间^[3]。该地区动物间鼠疫连年不断,人间鼠疫流行高峰在 6-10 月份。到目前为止,包括本次疫情该地区共分离出鼠疫菌 97 株,其中旱獭 67 株(69.07%),媒介昆虫 10 株(10.31%),人体 16 株(16.49%),藏系绵羊 2 株(2.06%),獾 1 株(1.03%);发生人间鼠疫 10 起,发病 35 例,死亡 12 例;在 10 起人间鼠疫中,因剥食旱獭占 3 起,蚤叮咬占 5 起,剥食藏系绵羊占 2 起^[4]。

调查表明,本次疫源地曾于 8 月 21 日被雷电击死 2 头牛,而剥食牛肉户中无人发病,牛尸骨反向血凝试验阴性。后来(日期不详)一户宰食山羊中一人于 9 月 10 日感身体不适,寒颤、头痛、咳嗽、痰中带血,伴腹泻于 9 月 13 日因病情加重突然晕倒后死亡,其尸骨、尸体血迹鼠疫血清学试验阴性;家庭其他成员均未发病,鼠疫血清学检查阴性。故宰杀山羊作为传染源亦可排出。期间曾发生 1 只绵羊和 2 只狗死亡,但鼠疫反向血凝试验阴性。由此可见,可排除死牛、死绵羊、死狗和山羊作为本次疫情传染源的可能性。

麦迈村麦涌沟内有大量旱獭活动,周围群众受宗教影响,无剥食、捕猎习惯。但此地牧狗、野犬经

常有猎捕和叼食旱獭的习性(叼至帐房周围及室内)。据调查结果,首发病例家 2 只牧狗在野外叼食旱獭,其中 1 只牧狗将旱獭叼入居住人的帐房内,晚上 2 只牧狗与主人同睡在一起。在牧狗将旱獭叼入帐房内的同时,也可将疫蚤带入帐房内。死者可能接触旱獭或牧狗后,经染疫蚤叮咬感染鼠疫;由于当时旱獭已入蛰,无法进行旱獭细菌学和血清学调查。据文献报道狗感染鼠疫可产生高滴度抗体,可作为追溯疫源的指示动物,利用狗血清的检查可测知当地有无动物鼠疫流行^[4]。本次检查的 21 只牧狗中,14 只(66.67%)血凝试验阳性,说明当地动物间存在鼠疫流行;首发病例家 2 只牧狗血凝滴度高达 1:1280,说明这 2 只狗于人间鼠疫发生前已感染鼠疫,也提示当地旱獭间曾有鼠疫流行。由此表明本次疫情传染源为染疫自毙旱獭,感染途径为旱獭疫蚤叮咬经皮肤感染,继发肺鼠疫后经空气飞沫造成人间传播。

本次疫情报告是在第 1 例患者死亡 20 天后(期间有 6 人死亡)。由于群众缺乏鼠疫知识,疫情意识低,加之地处偏远,交通不便,未能及时报告疫情,导致疫情传播扩散,致多人发病,死亡。同时也反映出近年来有关部门对鼠疫防治重视不够,麻痹大意,侥幸心理严重。因投入不足致专业机构监测不到位,动物间疫情没有及时发现并予以处理,从而造成人间鼠疫爆发。

省、州、县专业人员到达疫区进行处理时旱獭已入蛰冬眠,无法进行旱獭流行病学调查。建议有关部门要重视鼠疫防治工作,组织人员在该地区进行旱獭监测,加强对卫生专业人员和群众的宣传教育,积极开展灭獭灭蚤工作,对控制鼠疫疫情的再次发生是十分必要的。

参 考 文 献

- 1 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中华人民共和国国家标准鼠疫诊断标准(GB15991-1995). 鼠疫防治手册, 2002. 174.
- 2 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中华人民共和国国家标准. 人间鼠疫疫区处理标准及原则(GB15978-1995). 鼠疫防治手册, 2002. 186.
- 3 朱锦沁, 陈适书, 李永忠, 等. 一起人间肺鼠疫流行的调查报告. 中华流行病学杂志, 1989, 10(特刊 5): 253-256.
- 4 江布, 王祖郎. 青海省囊谦地区鼠疫流行概况及防治对策. 地方病通报, 2003, 18(2): 88.

(收稿日期: 2004-12-16)

(本文编辑: 尹廉)