

染疫旱獭皮再感染能力的观察

武文莲 崔百忠 王国钧 吴驾淦 王治军 岳珊瑚 李海龙 李明立

(青海省地方病防治研究所 西宁 811602)

摘要 本文对染疫獭皮 180 张,獭尾 60 个,獭足 120 只分组做了较全面的试验。晾晒组:经用 5% 来苏儿处理后 16 小时;食盐处理后 20 小时;未经处理的 28 小时失去对小白鼠的再感染能力。阴干组:经用 5% 来苏儿处理后 8 天;食盐处理后 10 天;未经处理的 14 天失去对小白鼠的再感染能力。獭足和獭尾带菌时间达 40 天,若冰冻可延续 5 个月之久。实验得出使用日光晾晒和食盐拌獭皮是扑獭人员乐于接受的经济、简便的灭菌方法。并为鼠疫菌在机体外的生存能力提供了新的研究数据。

关键词 鼠疫菌 旱獭皮 存活时间 再感染力

喜马拉雅旱獭 (*Marmota himalayana*) 以下简称旱獭) 是一种具有较高经济价值的狩猎动物,皮毛比较珍贵,是我国主要出口商品之一。但旱獭又是青海人间鼠疫的主要传染源,人间鼠疫的首发病例有 70% 以上是因剥食旱獭而染疫的。为解决旱獭皮的安全利用,防止獭皮在生产过程中,如晾晒,贮存和运输时引起

人间鼠疫发生。本实验模拟市场獭皮的处理方法,对实验感染的旱獭皮,獭尾,獭足的再感染能力进行了研究。借以取得鼠疫自然疫源地内旱獭皮张自然携带鼠疫菌 (*Yersinia pestis*) 的可靠数据。并对传播鼠疫的可能性和现实性作出科学评价,为市售獭皮的管理提供科学依据,结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 本文研究工作于1990年8月至1993年3月完成。

1. 实验动物 喜马拉雅旱獭捕自海晏和乌兰, 小白鼠由本所实验动物中心提供; 2. 菌株 鼠疫标准菌株(P141); 3. 培养基 胰酸消化琼脂加入1/20万龙胆紫和0.025%亚硫酸钠; 4. 来苏儿 抚顺市制药厂生产。食盐: 市场购买。

1.2 方法

1.2.1 将3%培养36小时的141号鼠疫菌用pH7.0PBS按常规法制成50亿个活菌/毫升, 取1毫升注射于旱獭左侧鼠蹊部皮下, 死亡后剥皮, 存活者5天后处死, 取皮张组织面压印培养, 有鼠疫菌生长的皮张作为试验材料。

1.2.2 獭皮的剥制和晾晒场地均模拟市售獭皮。染疫獭皮分三批共180张, 每批60张。第一批随机抽样20张用5%来苏儿喷雾; 20张用食盐均匀涂布于皮张然后揉搓, 使食盐渗入皮板; 20张未作处理。然后每种又分10张晾晒和10张阴干; 第二, 三批分别抽样30张用食盐处理, 30张未作任何处理, 每种再分15张晾晒, 15张阴干, 獭尾和獭足未作任何处理分为晾晒和阴干两组。

1.2.3 取材部位、时间和方法 取皮板的颈部、腋窝、鼠蹊部。獭尾和獭足取皮内组织。晾晒组每4小时, 獭尾和獭足每8小时取材一次, 阴干组每2天取材一次, 獭尾和獭足5天取材一次。用手术刀刮取皮组织约0.2克, 剪碎放入无菌青霉素小瓶中, 加生理盐水2毫升, 置室温次日被检。

1.2.4 动物接种 取被检材料上清液0.5毫升, 皮下接种小白鼠1只, 接种后正常饲养, 死亡后取肝, 脾常规培养, 观察有无鼠疫菌生长。存活者7天处死。

2 结果

2.1 第一批染疫獭皮对小白鼠的再感染力(每组10只):

2.1.1 晾晒组 (1) 5%来苏儿组4—16小时全部死亡; (2) 盐板组4—20小时全部死亡; (3) 未处理组8—28小时全部死亡; 经统计学处理, 16小时各组比较(t 检验)5%来苏儿组与盐拌组两者无显著性差异($t = 0.692 P > 0.05$)。5%来苏儿组与未处理组有非常显著性差异($t = 3.125 P < 0.01$)。盐拌组与未处理组有非常显著性差异($t = 3.106 P < 0.01$)。

2.1.2 阴干组 (1) 5%来苏儿组2—8天全部死亡; (2) 盐拌组2—10天全部死亡; (3) 未处理组6—16天全部死亡。经统计学处理, 第8天各组比较: 5%来苏儿组与盐拌组无显著性差异($t = 0.653 P > 0.05$)。5%来苏儿组与未处理组有显著性差异($t = 2.131 P < 0.05$)。盐拌组与未处理组有显著性差异($t = 2.731 P < 0.05$)。

2.2 第二、三批染疫獭皮鼠疫菌对小白鼠再感染力(每组15只小白鼠):

2.2.1 第二批晾晒组: (1) 盐拌组8—16小时全部死亡。(2) 未处理组8—24小时全部死亡。

2.2.2 第二批阴干组: (1) 盐拌组2—8天全死。(2) 未处理组4—14天全死。

2.2.3 第三批晾晒组: (1) 盐拌组4—12小时全死。(2) 未处理组8—20小时全死。

2.2.4 第三批阴干组: (1) 盐拌组2—8天死亡。(2) 未处理组4—12天全部死亡(见图1—2)。统计学处理第四天实验结果(t 检验)(见表1)。(晾晒4小时计为1天)。

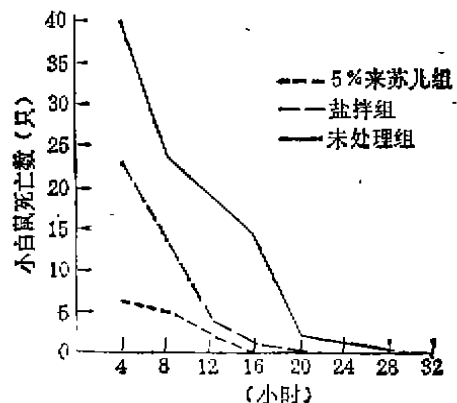


图1 染疫獭皮晾晒组鼠疫菌对小白鼠再感染力

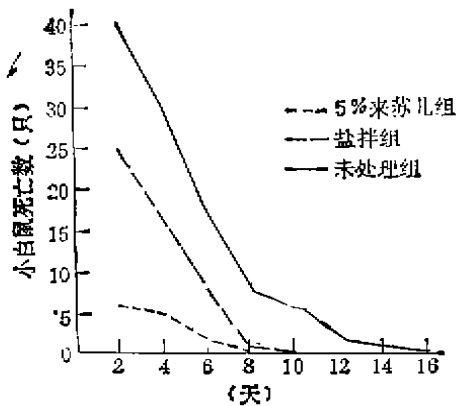


图 2 染疫獭皮阴干组鼠疫菌对小白鼠再感染力

表 1 染疫獭皮四种处理结果比较

组 别	个体数	t 值	P 值
盐拌晾晒:盐拌阴干	60	3.167	$P < 0.01$
未处理晾晒:未处理阴干	60	4.682	$P < 0.01$
盐拌晾晒:未处理晾晒	60	2.231	$P < 0.05$
盐拌阴干:未处理阴干	60	3.162	$P < 0.01$

2.3 染疫獭尾和獭足的再感染能力: 獭足保持再感染能力晾晒组长达 64 小时(每 4 小时为 1 天,约 16 天),阴干组长达 120 小时,30 天;獭尾晾晒再感染能力达 72 小时约 18 天之久,阴干组可长达 40 天。獭尾和獭足冰冻带菌时间长达 5 个月之久。

3 讨论

3.1 通过对染疫獭足和獭尾经不同方法处理后所得结果,第一批冰冻长达 5 个月之久,第二批阴干组个别也长达 40 天。獭足和獭尾带菌时间较长又无好的灭菌方法,为确保獭皮的安全利用应将獭足和獭尾去掉,就地深埋。

3.2 染疫獭皮三次实验结果表明,盐拌晾晒组对小白鼠的再感染力,第一批为 20 小时,第二

批 16 小时,第三批 12 小时。未处理组第一批 28 小时,第二批 24 小时,第三批 20 小时。因为第一批是 1989 年 10 月 10 日后进行实验的,天气寒冷,獭皮是实验人员剥制,皮张上带肌肉和脂肪。第二,第三批是 1990 年 4 月及 9 月进行实验,气温较高,獭皮由捕獭人剥制无肌肉和脂肪。可见獭皮的带菌时间不仅受处理方法的影响,同时还受气温和干湿度及剥皮的质量好坏有一定的制约。

3.3 实验结果表明食盐拌皮灭菌效果仅次于来苏儿,价格低廉,货源充足,操作简易,又能保证獭皮质量,值得推广。晾晒组的灭菌效果明显优于阴干组,青海地势高,气候干燥,日照时间长,日光中紫外线较强,具有一定的杀菌作用,因此獭皮晾晒可达到消毒目的。只要管理好捕獭人员,利用日光照射和盐拌獭皮完全能使獭皮携带的鼠疫菌净化,可以保证獭皮的安全利用。

3.4 通过实验提出了鼠疫菌在染疫獭皮,獭足、獭尾上经不同方法处理及不同外环境对它的影响,为鼠疫菌在机体外的生存能力提供了又一新的研究数据。

致谢 参加此项研究工作的同志还有:陈适书、王渭滨、董桂琴、于兰香、白杰、刘巴睿、焦巴太等。

参 考 文 献

- 1 张杰藩,陈乃武,王淑纯.中国鼠疫流史.1981.179-273.
- 2 青海省地方病防治研究所.鼠疫防治卷.青海省地方病防治研究所工作三十年资料汇编.1986.5.
- 3 武文莲,王国钧,崔西志.旱獭皮自然携带鼠疫菌及其 F₁ 抗原水平的研究.地方病通报,1992,7(2):101-103.

OBSERVATION OF INFECTING ABILITY OF MARMOTA FUR INFECTED WITH *YERSINA PESTIS*

WU Wenlian CUI Baizhong WANG Guojun WU Jiasong

WANG Zhijun YUE Shanlong LI Hailong LI Mingli

(Qinghai Provincial Institute of Endemic Disease control Xining 811602)

ABSTRACT An experiment on the survival time and infecting ability of *Yersina pestis* in 180 furs, 60 tails and 120 feet of the Marmota was carried out. Sun-dry group: Reinfected ability for mice which individual was treated with 5% Lysol, salt and control could last 16 hours, 20 hours and 28 hours respectively. Air-dry group: infecting ability of the fur treated with 5% lysol, salt and control to mice could last 8 days, 10 days and 14 days² respectively. The survival time of *yersina pestis* in the feet and tails of Marmota could last 5 months if they were not frozen. The experiment showed that methods of sun-dry and salt to handled Marmota fur were accepted by trapers Marmota.

Key words *Yersina pestis* Marmota fur Survival time Infecting ability