

# 实验室内树鼩爆发间质性肺炎的报告

李瑗, 杨春, 苏建家, 段小娴, 欧超, 岳惠芬, 曹骥, 班克臣, 梁亮

(广西壮族自治区肿瘤防治研究所病理实验室, 南宁市 530021)

**摘要:** 在动物室内饲养的树鼩于 2003 年 4 月至 8 月爆发了一次间质性肺炎。疫情特征为患病动物呼吸窘迫, 发病急, 死亡率高, 主要累及新生或幼年动物, 红霉素类抗生素有显著的防治效果。病理检查见光镜下肺组织呈间质性肺炎改变, 肺泡腔内无渗出。推测此次疫情的病原为肺炎支原体。

**关键词:** 支原体肺炎; 间质性肺炎; 树鼩

**中图分类号:** Q 95-331; Q959.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2005)01-0094-02

## An Outbreak of Pneumonia in Laboratory Feeding Tree Shrews

LI Yuan, YANG Chun, SU Jian-jia, DUAN Xiao-xian, OU Chao, YUE Hui-fen,

CAO Ji, BAN Ke-chen, LIANG Liang

(Department of Experimental Pathology, Guangxi Cancer Institute, Nanning 530021)

**Abstract:** An outbreak of pneumonia among tree shrews occurred in an animal laboratory during 2003 April to August. The epidemic was characterized by acute, respiratory distress, contagious only in neonatal or young animals with high mortality rate, but roxithromycin was remarkably effective in stopping this epidemic. The histological appearance was simple interstitial pneumonia without any intra-alveolar exudates. *Mycoplasma pneumoniae* was suspected to be the causative agent.

**Key words:** *Mycoplasma pneumoniae*; interstitial pneumonia; tree shrew (*Tupaia belangeri*)

树鼩 (*Tupaia belangeri*) 是一种形似松鼠的小型哺乳动物, 由于它的生物学分类地位较大鼠、小鼠等常用实验动物更接近人类, 并且具有个体小、易操作、对环境的适应性好等特点, 它在国内外医学实验研究中的应用已越来越广泛。本研究室自 20 世纪 80 年代初以来一直应用树鼩进行肝癌、肝炎方面的动物实验研究<sup>[1]</sup>, 并于近年来探索开展树鼩的人工繁殖和育幼工作<sup>[2]</sup>。最近, 我们在树鼩的繁殖生产工作中遭遇到一次在动物室内树鼩爆发间质性肺炎的情况, 现将该次疫情报告如下。

### 1 发病情况

本次疫情流行期为 2003 年 4 月至 8 月, 高峰期为 6 月至 7 月。疫情主要发生在人工喂养的新生及幼年动物: 4 月至 8 月共出生仔动物 76 只, 其中死亡 43 只, 总死亡率为 56.6%; 仔动物死亡以 6、7 月份为高峰, 两月共死亡 35 只, 占同期出生

动物总数 (41 只) 的 85.4%, 占总死亡例数的 81.4%。死亡仔动物多为 15 日龄以前的新生动物, 共 29 只, 占总死亡例数的 67.4%。自 7 月下旬开始针对性系统治疗后, 至 8 月底仅 2 只动物死亡, 占同期出生动物总数 (16 只) 的 12.5%。同期 (2003 年 4 月至 8 月) 在同一动物室喂养的繁殖用成年树鼩动物未见疫情。

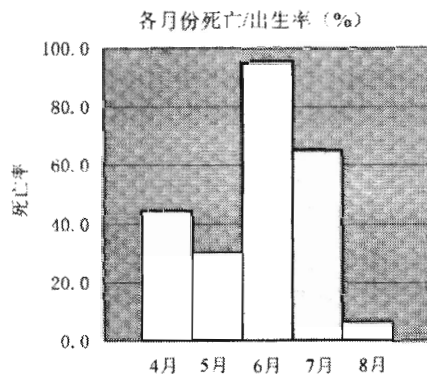


图 1 动物死亡率的时间分布

收稿日期: 2004-08-09 基金项目: 广西科学基金 (桂科回 0144002)

作者简介: 李瑗 (1951~), 女, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 肝癌和乙型肝炎的动物实验模型; 责任作者, 联系地址: 南宁市河堤路 71 号, 广西肿瘤研究所病理室, E-mail: li-yuan@public.nn.gx.cn, 电话: 0771-5331100

动物死亡/出生率的时间分布见图 1, 死亡日龄分布见图 2。

总死亡例数 (43例) 在各日龄段的分布

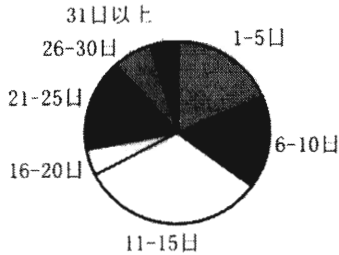


图 2 死亡仔动物的日龄分布

## 2 临床表现和病理表现

患病动物的主要临床表现为呼吸窘迫, 个别动物背部可触及呼吸震颤, 濒死动物常见腹式呼吸。多数动物病程较短 (1~3 天), 死亡前食欲尚好。解剖近 10 只死亡仔树鼩的肺组织, 眼观多呈局灶性暗红色, 显微镜下见肺泡间隔明显增宽, 小支气管周围及肺泡间隔内有较多以单核细胞为主的炎症细胞浸润, 未见巨细胞、细胞内包含体和透明膜等改变, 支气管和肺泡腔内基本无渗出, 无明显化脓性和坏死性改变 (见封 4 图版)。

## 3 治疗及效果

疫情前期给患病动物 (出现呼吸系统症状) 间歇用复方新诺明等药, 效果不明显。以后参照人的支原体肺炎治疗方案, 自 7 月 21 日起连续 15 天给动物室内的全体动物 (包括新生、幼年树鼩和成年繁殖用树鼩) 口服罗红霉素胶囊 (浙江亚太药业股份有限公司): 1~2 mg/只, 每日 1 次, 将药物溶于牛奶中灌喂。个别症状明显者加喂氢化可的松 0.1~0.2 ml/只, 隔日 1 次, 共 3 次。以上治疗开始后动物疫情迅速得到明显控制: 7 月下旬和 8 月份仅各有 1 只仔动物死亡 (此期间共有 16 只仔树鼩出生)。

## 4 病原学检查

两例死亡动物的肺组织作肺炎支原体分离培养 (肺炎支原体分离培养基购自珠海黑马生物工程有限公司), 结果分别为“阴性”和“强阳性 (不排除污染)”; 疫情控制后检测数十只动物的支原体 IgG 抗体亦均为阴性 (传染病 IgG 抗体 ELISA 试剂盒购自晶美生物工程深圳有限公司)。

## 5 讨论

以上报告的本次疫情的特点是: ①发病时间较集中, 主要在 2003 年夏季的 6 月和 7 月, 发病年龄较小, 主要发生在新生及幼年树鼩, 同一时期处于同一动物室的成年树鼩未受累及; ②多数动物发病急、病程短, 发病不久即死亡, 提示本次疫情为急性传染病; ③用罗红霉素治疗和预防有明显效果, 表明疫情由微生物引起; ④病理组织学改变均显示为间质性肺炎, 可排除细菌感染。这些特点表明本次疫情是一种好发于幼年动物的急性传染性非细菌性肺炎, 死亡率高, 红霉素类抗生素可以有效地治疗和预防本病。

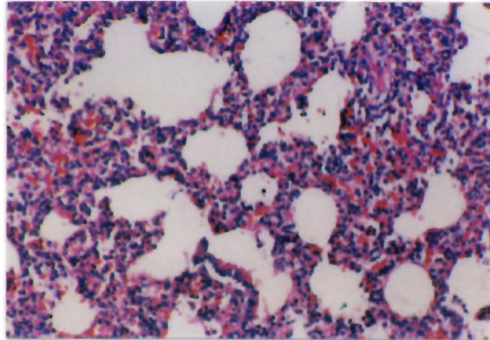
本次疫情初发时由于认识不足, 未能及时采取有效治疗措施, 至病理组织学检查看到死亡动物的肺组织呈间质性肺炎改变, 考虑到人类的支原体肺炎占非细菌性肺炎 1/3 以上, 是青少年急性呼吸道感染的主要病因, 应用红霉素等大环内酯类抗生素能有效破坏病原蛋白质的合成<sup>[3]</sup>, 随后试用罗红霉素进行正规系统治疗, 确实使疫情迅速得到明显控制。虽然本次疫情的病原学检查显示的证据不足, 但从以上疫情流行情况、死亡动物的肺组织病理改变以及治疗效果推测, 本次在实验室内仔树鼩爆发流行的间质性肺炎为支原体肺炎, 而不是流感病毒等引起的病毒性肺炎。

已知树鼩能感染多种人类病毒如轮状病毒、单纯疱疹病毒以及肝炎病毒等<sup>[4]</sup>, 而本次疫情流行时间又正逢国内 SARS 流行期, 虽然由于条件限制我们未能对动物标本进行 SARS 有关检测, 但从治疗效果以及同期与以上动物密切接触的工作人员无一患病来看, 仍可基本排除本次树鼩的间质性肺炎与 SARS 病毒的关系。本次疫情的确切病因还待于进一步探讨。

## 6 参考文献

- [1] 李瑗, 苏建家, 覃柳亮, 等. 乙肝病毒和 AFB<sub>1</sub> 诱发树鼩肝癌的病理变化[J]. 临床与实验病理学杂志, 2000, 16 (3): 224~227.
- [2] 李瑗, Karen Baumgartner, Denise MacMillan, 等. 树鼩实验种群的繁育[J]. 动物学杂志, 2001, 36 (3): 32~36.
- [3] 闻玉梅主编. 精编现代医学微生物学 (第一版) [M]. 上海: 复旦大学出版社, 2002.
- [4] 彭燕章, 叶智彰, 邹如金, 等. 树鼩生物学 (第一版) [M]. 昆明: 云南科技出版社, 1991.

图版 李瑗, 杨春, 苏建家, 等: 实验室内树鼩爆发间质性肺炎的报告



死亡树鼩(仔9-4,22日龄)肺组织显微镜下见肺泡间隔明显增宽,其内较多以单核细胞为主的炎细胞浸润。HE,  $\times 200$