

硫酸头孢喹肟注射液对仔猪 传染性胸膜肺炎的临床疗效试验

周德刚¹, 郭亚楠¹, 杜向党²

(1. 国家兽用药品工程技术研究中心, 河南洛阳 471003; 2. 河南农业大学, 郑州 450002)

[收稿日期]2013-06-23 [文献标识码]A [文章编号]1002-1280(2013)10-0027-03 [中图分类号]S859.796

[摘要] 将硫酸头孢喹肟注射液分为高、中、低(4、2、1 mg/kg 体重)3 个剂量组分别肌肉注射治疗仔猪传染性胸膜肺炎, 同时设头孢噻呋冻干粉对照组, 按 3 mg/kg 体重给药, 一日一次, 连用 3 d。结果表明, 硫酸头孢喹肟注射液 3 个剂量组和阳性对照组(头孢噻呋冻干粉对照组)对仔猪传染性胸膜肺炎均有明显的治疗效果, 有效率及相对增重率显著高于阴性对照组($P < 0.01$); 硫酸头孢喹肟注射液高、中剂量组的有效率及相对增重率显著高于硫酸头孢喹肟注射液低剂量组和阳性对照组($P < 0.01$)。人工感染治疗试验结果表明硫酸头孢喹肟注射液按每 1 kg 体重 2 mg 肌注, 一日一次, 连用 3 d, 对仔猪传染性胸膜肺炎有良好的治疗效果。

[关键词] 硫酸头孢喹肟注射液; 猪传染性胸膜肺炎; 临床疗效

Observation of the Clinical Effect of Cefquinome Sulfate Injection on Artificial Infection of Piglet Contagious Pleuropneumonia

ZHOU De-gang¹, GUO Ya-nan¹, DU Xiang-dang²

(1. National Research Center for Veterinary Medicine, Luoyang, Henan 471003, China; 2. Henan Agricultural University, Zhengzhou 450002, China)

Abstract: The experiment was conducted to use three dosage levels of cefquinome sulfate injection (4, 2, 1 mg/kg) and ceftiofur freeze-dried powder (3 mg/kg) once a day for 3 days to cure piglet pleuropneumonia by intramuscular injection. The results showed that both cefquinome sulfate injection of three inclusion levels and ceftiofur freeze-dried powder as medicine control group had significantly therapeutic efficacy on piglet contagious pleuropneumonia and the effective rate and weightgainrate (WGR) was distinguished higher than the negative control group ($P < 0.01$). Especially, the high and the medium level of cefquinome sulfate injection had higher effective rate and WGR than the low levels of cefquinome sulfate injection and positive control group (ceftiofur freeze-dried powder) ($P < 0.01$). Artificial infection experiment indicated that the level of cefquinome sulfate injection (2 mg/kg, once a day for 3 days) had better effect as injection on curing actinobacillus pleuropneumonia.

Key words: cefquinome sulfate injection; porcine infectious pleuropneumonia; clinical effect

作者简介: 周德刚, 硕士, 从事新兽药研发工作。E-mail: zdegang_621@126.com

参考文献:

- [1] 徐思, 王敏, 赵明星. 生物氮素在土霉素发酵生产中的应用[J]. 内蒙古石油化工, 2011, 02: 83-84.
- [2] 庞巧兰, 李庆刚. 玉米浆对青霉素发酵生产的影响[J]. 中国医药工业杂志, 2006, 37(8): 528-530.
- [3] 李文友, 赵学. 玉米浆为有机氮源的 L-乳酸发酵的研究[J]. 化工时刊, 2006, 20(9): 61-63.
- [4] 唐政洁, 刘莎. 浅析玉米浆对青霉素发酵生产的影响[J]. 黑龙江科技信息, 2011(7): 5.
- [5] 吴瑞武, 谢远典, 金晓霞, 等. 几种原材料对红霉素发酵的影响[J]. 抗生素, 1981(3): 38.

(责任编辑: 陈希)

硫酸头孢喹肟 (Cefquinome Sulfate) 是动物专用第四代头孢菌素类抗生素, 其抗菌谱广、抗菌活性强, 对革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌均显示良好的抗菌活性, 尤其对 β -内酰胺酶高度稳定。目前已广泛应用于猪、牛的呼吸道细菌感染和奶牛乳房炎的临床治疗^[1-4]。为科学、客观地评价硫酸头孢喹肟注射液对猪传染性胸膜肺炎的临床疗效, 特进行了以下试验。

1 材料与方法

1.1 药品与试剂 硫酸头孢喹肟注射液, 规格 10 mL: 0.25 g, 批号 20051101, 洛阳惠中兽药有限公司研制; 对照药品, 头孢噻唑冻干粉, 规格 1.0 g, 批号 20051201, 洛阳普莱柯生物工程有限公司生产; 巧克力培养基, 郑州博赛生物技术有限公司; 胰蛋白酶、酵母提取物, Oxiod 公司; LB 肉汤 (200 mL 含有胰蛋白胨 2.0 g, 酵母提取物 1.0 g, 氯化钠 2.0 g, 琼脂粉 3.0 g, pH 7.0) 购于青岛海博生物技术有限公司; 小牛血清, 郑州益康生物工程公司; 氧化型辅酶 I, 北京欣经科生物技术有限公司。

1.2 菌种 猪胸膜肺炎放线杆菌 (编号: 259), 中国兽医药品监察所兽医微生物保藏中心。

1.3 实验地点 郑州市北郊祥发猪场。

1.4 实验动物 健康长白、约克夏、杜洛克三元杂

交仔猪, 共 60 头, 公母均有, 40 ~ 50 日龄, 体重 6 ~ 8 kg, 饲喂不含任何抗菌药物的自配全价料, 每天定时饮水。

1.5 人工发病 先将保存的菌种接种于巧克力琼脂平板, 37 °C 培养 14 h 取出, 然后接种于含有氧化型辅酶 I 和小牛血清的 LB 肉汤中, 37 °C 培养 12 h。经预试, 攻毒量为每头猪气管注射胸膜肺炎放线杆菌约 1 mL 菌液 (约 5×10^7 CFU)。

感染后观察各组试验猪的精神、采食、饮水、粪便、呼吸等临床情况; 对病死猪立即进行病理剖检, 从肺脏中分离细菌进行培养。

1.6 试验性治疗 猪接种胸膜肺炎放线杆菌后 2 ~ 6 d, 病猪逐渐表现为精神沉郁、食欲减低、体温升高、呼吸困难等临床症状。随后试验随机分为 6 组, 每组 10 头, 1 组为空白对照组, 2 组为感染对照组, 3 组为硫酸头孢喹肟注射液低剂量组, 4 组为硫酸头孢喹肟注射液中剂量组, 5 组为硫酸头孢喹肟注射液高剂量组, 6 组为药物对照组。仔猪接种胸膜肺炎放线杆菌 8 h 后, 待第 2 ~ 6 组部分猪出现精神稍沉郁, 即开始给药, 给药方案如表 1 所示。

开始治疗后 15 d 内观察猪的临床症状变化, 对病死猪进行剖检和细菌分离。

表 1 试验猪分组及处理

组号	组别	处理方法	用法、用量与疗程
1	空白对照组	不感染不给药	—
2	阴性对照组	感染不给药	—
3	低剂量组	硫酸头孢喹肟注射液	每 kg 体重 1 mg 肌注, 连用 3 d
4	中剂量组	硫酸头孢喹肟注射液	每 kg 体重 2 mg 肌注, 连用 3 d
5	高剂量组	硫酸头孢喹肟注射液	每 kg 体重 4 mg 肌注, 连用 3 d
6	阳性对照组	头孢噻唑冻干粉	每 kg 体重 3 mg 肌注, 连用 3 d

1.7 疗效评价指标 参考抗菌药物 II、III 期临床药效评价试验指导原则^[5], 分别对治愈、有效、无效进行统计, 并计算治愈率、有效率、无效率, 同时记录动物 15 d 的增重情况, 计算相对增重率。

治愈: 经用药治疗后临床症状完全消失、精神及食欲恢复正常等临床症状的为治愈, 统计治愈数, 计算治愈率;

有效: 经用药治疗后临床症状出现好转的为有效, 统计有效数, 计算有效率;

无效: 经用药治疗后症状未消失, 病情未好转以及治疗期间因本病死亡者均视为无效, 统计无效数, 计算无效率;

15 d 增重: 根据每组猪给药后 15 d 体重与给药前体重的差值, 计算每组猪的 15 d 增重;

相对增重率: 相对增重率是按各用药组与空白对照组的平均增重之比算出。

1.8 数据的统计处理 用生物统计进行数据的显著性检验, 其中有效率用卡方 (X^2) 检验, 相对增重用 t 检验。

2 结果

2.1 感染对照组 猪接种胸膜肺炎放线杆菌后 2 ~ 6 d, 感染对照组病猪逐渐表现为食欲减低, 体温升高, 呼吸困难, 站立不稳, 张口呼吸, 病程发展严重时出现张口伸舌, 最后口鼻流血色泡沫液体, 倒地

死亡等临床症状。对急性死亡猪剖检主要表现为: 肝脏充血并有灰白色结节, 脾肿大、暗黑色, 胸腔出现血色渗出液, 两侧或一侧肺气肿充血, 呈紫红色, 并有纤维素性物质附于表面, 有些有黄色渗出液。对慢性死亡猪剖检主要表现为: 双侧或一侧肺出现硬实的肺炎区, 表面有结缔组织化的粘连性附着物, 肺炎病灶成坏死性或化脓性病灶。所有死亡猪取肺部病料涂巧克力琼脂平皿, 可分离到胸膜肺炎放线杆菌。

2.2 实验性治疗组 3~6 组在给药后, 与感染对照组比较, 出现症状减轻或消失, 结果见表 2。

表 2 硫酸头孢喹肟注射液对猪胸膜肺炎放线杆菌病的治疗效果

组号	治愈率 /%	有效率 /%	无效率 /%	15 d 增重 /kg	相对增重率 /%
1	-	-	-	4.5	100
2	-	-	-	1.8	40.0
3	30	60	40	3.1	68.9
4	60	90	10	4.1	91.1
5	70	100	0	4.2	93.3
6	50	70	30	3.3	73.3

2.3 统计学分析 硫酸头孢喹肟注射液高、中、低及阳性对照组对人工感染诱发胸膜肺炎放线杆菌病猪的有效率显著高于阴性对照组 ($P < 0.01$); 硫酸头孢喹肟注射液高、中剂量组的有效率显著高于硫酸头孢喹肟注射液低剂量组和阳性对照组 ($P < 0.01$); 硫酸头孢喹肟注射液高、中剂量组的有效率无统计学差异 ($P > 0.05$)。

硫酸头孢喹肟注射液高、中、低及阳性对照组对人工感染诱发胸膜肺炎放线杆菌病猪的相对增

重率显著高于阴性对照组 ($P < 0.01$); 硫酸头孢喹肟注射液高、中剂量组的相对增重率显著高于硫酸头孢喹肟注射液低剂量组和阳性对照组 ($P < 0.01$); 硫酸头孢喹肟注射液高、中剂量组的相对增重率无统计学差异 ($P > 0.05$)。

3 结论

硫酸头孢喹肟注射液高、中剂量组肌注对猪胸膜肺炎放线杆菌有良好的治疗效果, 与其他用药组相比, 能显著提高有效率, 且在增重方面明显优于其他用药组及阳性对照组。根据本试验结果, 推荐硫酸头孢喹肟注射液按每 1 kg 体重 2 mg 肌注, 一日一次, 连用 3 d, 对猪胸膜肺炎放线杆菌病可取得良好的效果。

参考文献:

- [1] Lang I, Rose M, Thomas E, *et al.* A field study of cefquinome for the treatment of pigs with respiratory disease[J]. *Revue Med Vet*, 2002, 153, 8(9): 575-580.
- [2] 岳永波, 杨芳, 范小平. 硫酸头孢喹肟治疗猪细菌性呼吸道病的疗效试验[J]. *中国兽医杂志*, 2008, 44(7): 45-47.
- [3] Moeller T, Hofmann W. Treatment of respiratory diseases in calves with the cephalosporin cefquinome[J]. *Praktische - Tierarzt*, 1997, 78(1): 52-58.
- [4] 曹斌, 陆广富, 李勇军, 等. 硫酸头孢喹肟混悬注射剂对奶牛大肠杆菌性乳房炎的治疗试验[J]. *中国动物检疫*, 2011, 28(4): 68-69.
- [5] 中华人民共和国农业部公告第 1247 号. 抗菌药物 II、III 期临床药效评价试验指导原则[S].

(责任编辑: 侯向辉)