

甲硝唑联合克林霉素对母牛细菌性阴道炎的疗效观察

吴宽林¹, 严业广², 刘家力³, 张玉西^{4*}

(1. 广西贺州市八步区桂岭镇农业农村服务中心, 广西 贺州 542806; 2. 广西贺州市八步区南乡镇农业农村服务中心, 广西 贺州 542805; 3. 广西贺州市平桂区黄田镇农业农村服务中心, 广西 贺州 542807; 4. 广西贺州市八步区畜牧饲料与草地监理站, 广西 贺州 542800)

摘要: [目的]探讨甲硝唑联合克林霉素治疗母牛细菌性阴道炎的临床效果。[方法]将确诊患有细菌性阴道炎的病牛 25 头, 分为 3 组。I 组为观察组, 患病母牛 11 头, 用甲硝唑和克林霉素治疗; II 组为对照组 1, 患病母牛 6 头, 用甲硝唑治疗; III 组为对照组 2, 患病母牛 8 头, 用克林霉素治疗。甲硝唑注射液, 5~6 g/头, 24 h/次, 连用 5 d, 静脉滴注; 克林霉素, 1.5~2 g/头, 24 h/次, 连用 5 d, 静脉滴注。治疗 1 个疗程后, 对治愈母牛进行发情观察和人工授精配种。[结果]①观察组临床治疗有效率为 90.91%, 显著高于对照组 1 (80.33%) 和对照组 2 (75.00%) ($P < 0.05$); ②观察组平均治疗效果为 72.25%, 显著高于对照组 1 (64.92%) 和对照组 2 (57.89%) ($P < 0.05$); ③观察组、对照组 1、对照组 2 和健康对照组牛发情率分别为 81.82%, 83.33%, 75.00% 和 87.50%, 观察组、对照组 1 和健康对照组显著优于对照组 2, 观察组、对照组 1 和健康对照组无显著差异; 配种受胎率分别为 72.72%, 66.67%, 62.50% 和 75.00%, 观察组、健康对照组显著优于对照组 1 和对照组 2 ($P < 0.05$); 产活犊率分别为 100%, 75%, 80% 和 100%, 观察组、健康对照组显著优于对照组 1 和对照组 2 ($P < 0.05$)。[结论]甲硝唑联合克林霉素治疗母牛细菌性阴道炎疗效显著, 药物安全性高, 不影响母猪的繁殖性能, 具有临床推广价值; 甲硝唑、克林霉素次之。

关键词: 甲硝唑; 克林霉素; 细菌性阴道炎; 疗效观察

中图分类号: S854.5⁺3

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2022)04-0025-05

母牛细菌性阴道炎, 是一种隐蔽性比较高的繁殖性疾病, 临床上无明显的临床症状, 阴道检查可见阴道分泌物呈灰白色, 黏稠, 像面糊状, 均匀一致, 非脓性分泌物; 分泌物中胺含量高, 呈鱼腥味。造成的主要原因是因为人工授精配种技术人员在配种过程中损伤阴道所致, 临床上常因为不易被发现而延误病情造成子宫内膜的感染, 与子宫内膜炎一起并发感染, 影响母牛的发情配种, 屡配不上。据笔者临床调查发现, 在患子宫内膜炎的病例中, 有 40% 以上的母牛患有细菌性阴道炎, 细菌性阴道炎成为致发子宫内膜炎的一个重要因素, 因此, 细菌性阴道炎的防治, 具有显著的临床意义。2015 年以来, 笔者在牛人工授精配种的过程中发现, 有 20% 以上的人工授精配种母牛均不同程度地患有细菌性阴道炎, 影响了母牛的发情和配种, 据笔者登记在案的疑似患有细菌性阴道炎的病例, 均有明显的阴道分泌物增加、粘

膜碎片和损伤的痕迹, 发现与子宫内膜炎混合感染的比例达到 45.5%, 母牛配种的返情率达 65% 以上。为此, 笔者对患有细菌性阴道炎的返情母牛采用抗生素进行治疗, 认为甲硝唑和克林霉素疗效较好, 联合使用时效果显著增强, 发情配种的受胎率得到明显提高, 对细菌性阴道炎防治和子宫内膜炎预防意义重大。现报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试验药物及仪器 克林霉素磷酸酯注射液, 山东方明药业集团股份有限公司生产, 规格: 2 mL, 0.3 g × 10 支/盒, 国药准字 H20045520; 甲硝唑注射液, 石药银湖制药有限公司生产, 规格: 250 mL, 1.25 g, 国药准字 H14020726; 水牛冷冻精液, 由广西壮族自治区畜禽品改站提供, 精子活力 0.4, 公牛编号

收稿日期: 2022-03-10 修回日期: 2022-04-20

作者简介: 吴宽林 (1969—), 男, 本科, 中级兽医师, 主要从事畜牧兽医工作。

* 通讯作者: 张玉西 (1967—), 男, 本科, 推广研究员, 主要从事畜牧兽医工作。

453,481,456,834,450,415; 输精及冲洗器械, 广西蒋氏动物药品有限公司生产提供; CA-500 血细胞分析仪为上海泰益医疗设备有限公司产品; XSP-8C 生物显微镜为青岛富堡精密仪器有限公司产品。

1.1.2 试验时间及动物 试验时间为 2018 年 1 月至 2021 年 12 月, 试验动物由八步区辖区范围内养牛户提供细菌性阴道炎病例 25 头, 胎次在 2~6 胎之间, 体重 300~500 kg。

1.1.3 细菌性阴道炎的诊断标准 ①阴道分泌物: 匀质、稀薄、白色的; ②阴道 pH 值: 4.5 (4.7~5.7);

表 1 甲硝唑联合克林霉素对母牛细菌性阴道炎的疗效观察

组别	母牛/头	试验药物	用药方法
I	11	甲硝唑 + 克林霉素	①阴道清洗: 35℃ 10% 生理盐水, 1 次/d, 连用 3 d;
II(对照组 1)	6	甲硝唑	②甲硝唑, 5 g/头, 24 h/次, 连用 5 d, 静注;
III(对照组 2)	8	克林霉素	③克林霉素, 2 g/头, 24 h/次, 连用 5 d, 肌注。

1.2.2 母牛发情配种试验观察 将试验 I、II、III 组母牛分别进行自然发情观察和人工授精配种, 并设 IV 组健康对照组。观察其 1 年内母牛自然发情、配种受胎率和产活犊情况 (见表 2)。

1.2.3 评价标准 (1) 药物治疗主要指标评价。治疗效果 = (治疗前总积分 - 治疗后总积分) / 治疗总积分 × 100%。

打分方法: ①阴道清洁度检查: II 度和 II 度以下为 0 分, III 为 2 分, IV 为 4 分。②分泌物量: 分泌物增多, 无病理分泌物者为 0 分; 量稍多, 外阴部潮湿或被分泌物污染 2 分; 量较多, 病理分泌物污染外阴

③胺臭味试验: 阳性; ④炎性分泌物。

1.2 方 法

1.2.1 甲硝唑联合克林霉素对母牛细菌性阴道炎的疗效观察 把 25 头患病母牛随机分为 III 组。第 I 组为观察组, 患病母牛 11 头, 用甲硝唑联合克林霉素治疗; 第 II 组为对照组 1, 患病母牛 6 头, 用甲硝唑治疗; 第 III 组为对照组 2, 患病母牛 8 头, 用克林霉素治疗。观察两组药物治疗的临床表现和临床疗效, 见表 1。

气味腥臭为 4 分; 量多, 经常外流, 卧地时流出更多, 气味恶臭为 6 分。③病理分泌物颜色: 无病理分泌物正常 0 分, 色微白或淡黄 1 分, 色灰白或黄 2 分, 色黄绿如脓 3 分。④病理分泌物品质: 正常 0 分, 稀薄 1 分, 稍稠 2 分, 稠厚 3 分。⑤分泌物品味: 正常 0 分, 有异味 1 分, 味腥臭 2 分, 味臭秽 3 分。

痊愈、显效、有效、无效 (见表 3)。

(2) 母牛发情配种主要指标评价。发情率 = 发情母牛数 / 治愈母牛数 × 100%; 受胎率 = 受胎数 / 总数 × 100%; 产活犊率 = 产活犊总数 / 受胎母牛数 × 100%。

表 2 治愈母牛自然发情观察和配种试验

组别	母牛数/头	配种方法	输精时间	输精次数/次
I	11	直肠把握子宫颈法	适时输精	2
II(对照组 1)	6	直肠把握子宫颈法	适时输精	2
III(对照组 2)	8	直肠把握子宫颈法	适时输精	2
IV(健康对照组)	8	直肠把握子宫颈法	适时输精	2

表 3 用药 1 个疗程后, 药物疗效评价标准

评价标准	痊愈	显效	有效	无效
临床症状	消失	明显减轻	减轻	无明显变化
分泌物	正常	明显减少	减少	无明显变化
阴道清洁度	< II	II ~ III	III ~ V	V 以上
白细胞数	< 10	11 ~ 30	31 ~ 80	81 ~ 150
治疗效果/%	> 90	70 ~ 89	30 ~ 69	< 30

注: 显效 = 痊愈数 + 显效数; 有效 = 痊愈数 + 显效数 + 有效数。

1.2.4 统计学分析 采用 SPSS 21.0 软件对数据进行统计分析。组间比较应用 *t* 检验, 计数资料以

(%)表示,组间比较应用检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 甲硝唑联合克林霉素对细菌性阴道炎的疗效观察

2.1.1 临床症状观察 在临床表现上,阴道检查可见阴道黏膜呈淡粉红色,干燥,黏液量少,无明显异味,与正常母牛无明显差异为临床症状康复;母阴道检查可见阴道黏膜呈淡粉红色,湿润,黏液量多,有异味,临床症状好转为显效。观察组用药 3 d 后,康复 6 头,康复率为 54.55%;用药 5 d 后,康复 10 头,康复率达 90.91%;显效 1 头。对照组 1 用药 3 d

后,康复 3 头,康复率为 50%;用药 5 d 后,康复 5 头,康复率达 83.33%;显效 1 头。对照组 2 用药 3 d 后,康复 3 头,康复率为 37.50%;用药 5 d 后,康复 6 头,康复率达 75.00%;显效 2 头。由此表明,观察组对患病母牛的治疗具有疗程短、疗效高,效果最好,甲硝唑次之,克林霉素再次之。

2.1.2 临床疗效观察 由表 4 可见,在痊愈率上,I、II、III 组为 54.55%,50.00% 和 37.50%,I 组显著优于 II、III 组($P<0.05$);在显效率(有效率)上,I、II 组为 90.91%,80.33% 和 75.00%,I 组显著优于 II、III 组($P<0.05$)。表明甲硝唑联合克林霉素治疗母牛细菌性阴道炎疗效显著,甲硝唑次之,克林霉素再次之。

表 4 甲硝唑联合克林霉素对母牛细菌性阴道炎的疗效观察结果

组别	病牛/头	痊愈/头	痊愈率/%	显效/头	显效率/%	有效/头	有效率/%
I	11	6	54.55	10	90.91	10	90.91
II(对照组 1)	6	3	50.00	5	83.33	5	80.33
III(对照组 2)	8	3	37.50	6	75.00	6	75.00

2.1.3 治疗前后临床综合症状总积分比较 由表 5 可见,在临床综合症状总积分上,I 组在治疗前、后分别为 176 和 25 分,治疗前后差异显著($P<0.05$);II 组治疗前后分别为 102 分和 28 分,治疗前后差异显著($P<0.05$);III 组治疗前后分别为 126

分和 38 分,治疗前后差异显著($P<0.05$)。在平均治疗效果上,I、II、III 组分别为 72.25%,64.92% 和 57.89%,I 组显著优于 II、III 组($P<0.05$)。表明甲硝唑联合克林霉素治疗母牛细菌性阴道炎疗效显著,甲硝唑次之,克林霉素再次之。

表 5 观察组、对照组治疗前后临床综合症状总积分比较

组别	病牛/头	治疗总积分	治疗前总分	治疗后总分	平均治疗效果/%
I	11	209	176	25 ^{①②}	72.25 ^{①②}
II(对照组 1)	6	114	102	28 ^①	64.92
III(对照组 2)	8	152	126	38 ^①	57.89

注:①表示与治疗前比较差异显著($P<0.05$);②表示与对照组比较差异显著($P<0.05$)。

2.1.4 药物反应及回访结果 在药物治疗过程中,患病母牛心跳、呼吸正常,没有恶心、呕吐,腹痛、腹泻等症状出现;母牛发情时回访,观察组母牛有 9 头无明显临床症状,阴道检查与正常母牛无明显差别,视为治愈,治愈率达 81.82%;2 头母牛可见少量分泌物,分泌物无异味,所有临床症状得到明显好转。对照组 1 母牛有 4 头无明显临床症状,阴道检查与正常母牛无明显差别,分泌物无异味,视为治愈,治愈率达 66.67%;1 头母牛可见少量分泌物,分泌物无异味,临床症状得到明显好转;1 头母牛有少量炎性分泌物,分泌物少许异味,可能与子宫内膜炎混合感染。对照组 2 母牛有 4 头无明显临床症状,阴道检查与正常母牛无明显差别,视为治愈,治愈率达 50.00%;3 头母牛可见少量分泌物,分泌物无异味,

临床症状得到明显好转;1 头母牛有少量炎性分泌物,分泌物少许异味,可能与子宫内膜炎混合感染。3 组相比,观察组治愈率显著优于对照组 1 和对照组 2($P<0.05$),甲硝唑次之,克林霉素再次之。

2.2 母牛发情配种试验观察

2.2.1 发情观察 患病母牛在用药 1 个疗程后,症见阴门流出透明无炎性粘液,外阴红肿,与健康对照组无明显差异为自然发情。观察组 3 个月内自然发情的母牛有 3 头,3~6 个月自然发情的有 5 头,6~9 个月自然发情的有 1 头;对照组 1 3 个月内自然发情的母牛有 2 头,3~6 个月自然发情的有 2 头,6~9 个月自然发情的有 1 头;对照组 2 3 个月内自然发情的母牛有 3 头,3~6 个月自然发情的有 2 头,6~9 个月自然发情的有 1 头;健康对照组 3 个月内自

然发情的母牛有 3 头,3~6 个月自然发情的有 3 头,6~9 个月自然发情的有 1 头。试验表明,药物治疗不影响母牛的自然发情,安全性高。

2.2.2 自然发情配种受胎和产仔情况观察 由表 6 可见,在发情率上,I、II、III 组均为 100%,三组间无显著差异性($P>0.05$);在受胎率上,I、II、III、IV

组分别为 72.72%、66.67%、62.50% 和 75.00%,I、IV 两组相比无显著差异性,显著高于 II、III 组($P<0.05$)。表明药物治疗对母牛的繁殖性能无明显影响,其中以观察组效果最好,配种受胎率与健康对照组相当,甲硝唑和克林霉素次之。

表 6 母牛发情配种情况观察结果

组别	母牛/头	发情/头	配种/头	受胎/头	产活犊/头	发情率/%	受胎率/%	活犊率/%
I	11	9	11	8	8	81.82	72.72	100
II(对照组 1)	6	5	6	4	3	83.33	66.67	75
III(对照组 2)	8	6	8	5	4	75.00	62.50	80
IV(健康对照)	8	7	8	6	6	87.50	75.00	100

3 小结与讨论

(1)本次试验表明,甲硝唑联合克林霉素治疗母牛细菌性阴道炎,疗效好,药物安全性高,无毒副作用,远期疗效好,对母牛繁殖性能无不良影响,是治疗母牛细菌性阴道炎的理想组合,具有临床推广价值,甲硝唑和克林霉素次之。

(2)细菌性阴道炎是由于正常阴道菌群被大量厌氧菌、阴道加德纳尔菌和大型支原体所取代而引起的一种临床综合征^[1]。张玉荣^[2-7]等报道甲硝唑属于硝基咪唑类抗菌药物,主要用于治疗肠道和肠外阿米巴病、阴道滴虫病、厌氧菌感染,并且不良反应小,发挥的作用快,不仅可以抑制厌氧菌的生长,而且不影响阴道内乳杆菌的生长,是比较理想的治疗药物。克林霉素属于林可霉素的衍生物,适合于各类厌氧菌引起的感染,对于乳酸菌的生长也不会产生抑制效果,对阴道内的菌群平衡不会进行打破,有着很强的耐药性等,二者之间联合使用,明显提高了单一使用的疗效。

(3)母牛的细菌性阴道炎,临床上常与慢性子

宫内膜炎混合感染,不易区分,临床上用甲硝唑联合克林霉素治疗细菌性阴道炎的同时,对慢性子宫内膜炎也起到较好的治疗作用,对两者混合感染引起的母牛不孕、返情,也具有明显疗效,尤其是与霉菌性阴道炎、滴虫性阴道炎等混合感染时,甲硝唑、克林霉素的应用更为广泛,在此与同行探讨。

参考文献:

- [1] 王玉晶. 甲硝唑联合克林霉素在细菌性阴道炎中的疗效观察[J]. 临床研究,2020,18(2):78-79.
- [2] 张玉荣. 甲硝唑联合克林霉素治疗细菌性阴道炎的疗效观察[J]. 药物与临床,2019,36(19):97-104.
- [3] 师金玉. 甲硝唑联合克林霉素治疗细菌性阴道炎的临床效果[J]. 实用临床医学,2018,19(8):53-57.
- [4] 王春莲. 甲硝唑联合克林霉素治疗细菌性阴道炎的效果观察[J]. 临床医药文献杂志,2018,29(8):37.
- [5] 蔡晓东. 克林霉素联合奥硝唑治疗细菌性阴道炎效果观察[J]. 临床合理用药杂志,2019,12(25):18-19.
- [6] 韩素红. 克林霉素联合奥硝唑治疗细菌性阴道炎的效果观察[J]. 中国医药指南,2020,18(3):95-96.
- [7] 李丽. 克林霉素联合甲硝唑治疗细菌性阴道炎的临床研究[J]. 实用妇科内分泌杂志,2017,4(15):29-34.

Metronidazole Combined with Clindamycin Observation on the Curative Effect of on Cow Bacterial Vaginitis

WU Kuan-lin¹, YAN Ye-guang², LIU Jia-li³, ZHANG Yu-xi^{4*}

- (1. Agricultural and Rural Service Center of Guiling Town, Babu District, Hezhou City, Hezhou, Guangxi 542806;
2. Agricultural and Rural Service Center of Nanxiang Township, Babu District, Hezhou City, Hezhou, Guangxi 542805;
3. Agricultural and Rural Service Center, Huangtian Town, Pinggui District, Hezhou City, Hezhou, Guangxi 542807;
4. Animal Husbandry Feed and Grassland Supervision Station, Babu District, Hezhou, Guangxi 542800

Abstract: [Objective] To investigate the clinical effect of metronidazole combined with clindamycin in the treatment of cow bacterial vaginitis. [Method] 25 cattle with bacterial vaginitis were divided into three groups. Group I was the observation group, 11 cows were treated with metronidazole and clindamycin. Group II was control group 1, with 6 sick cows treated with metronidazole. Group III was control group 2, with 8 sick cows treated with

clindamycin. Metronidazole Injection, 5 ~6 g/head, 24 h/time, continuous use for 5 d, intravenous drip. Clindamycin, 1.5 ~2 g/head, 24 h/time, continuous use for 5 days, intravenous drip. After one course of treatment, the cured cows were observed for estrus and artificially inseminated. [Result] ① The clinical effective rate of the observation group was 90.91%, which was significantly higher than that of the control group 1 (80.33%) and the control group 2 (75.00%) ($P < 0.05$). ② The average treatment effect of the observation group was 72.25%, which was significantly higher than that of the control group 1 (64.92%) and the control group 2 (57.89%) ($P < 0.05$). ③ The oestrus rates of the observation group, the control group 1, the control group 2 and the healthy control group were 81.82%, 83.33%, 75.00% and 87.50% respectively. The observation group, the control group 1 and the healthy control group were significantly better than the control group 2, and there was no significant difference between the observation group, the control group 1 and the healthy control group. The conception rates of mating were 72.72%, 66.67%, 62.50% and 75.00% respectively. The observation group and healthy control group were significantly better than control group 1 and control group 2 ($P < 0.05$). The live calving rates were 100%, 75%, 80% and 100% respectively. The observation group and healthy control group were significantly better than control group 1 and control group 2 ($P < 0.05$). [Conclusion] Metronidazole combined with clindamycin is effective and safe in the treatment of bovine bacterial vaginitis, which does not affect the reproductive performance of sows, and has the value of clinical promotion. Metronidazole and clindamycin followed.

Key words: metronidazole; clindamycin; bacterial vaginitis; curative effect observation

(上接第24页)

Analysis of Nutritional Components in Different Parts of Pali Yak Hybrid Offspring

ZHU Yan-bin^{1,2}, YAN Wei^{3*}, LI Xing¹, LUO SANG Zha-xi¹, SUO LANG Zha-xi¹, SUO Lang¹,
SUN Guang-min², CI Yang¹, CI DAN Yang-ji², LA WANG Ou-zhu¹, BA SANG Wang-dui^{2*}

(1. Animal Husbandry and Veterinary Station, Linzhou County, Lhasa 851600; 2. Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Tibet Academy of Agriculture and Animal Husbandry Science, Lhasa 850009;

3. School of Animal Science and Technology, Jiangsu Agri-animal Husbandry Vocational College, Taizhou, Jiangsu 225300)

Abstract: [Objective] The purpose is to investigate the nutritional components of three parts (chuck roll, sirloin, and outside) and the volatile flavor component of sirloin in bulls of 3-year-old Parry yak hybrid offspring (Pali yak ♂ × Linzhou yak ♀). [Method] According to the method described in the administrative measures for national food safety standards, the contents of amino acids, fat, protein, water, and fatty acids were tested. The relative contents of volatile flavor substances in sirloin were tested using the gas chromatography-mass spectrometry system. [Result] The results showed that the contents of phenylalanine, arginine, and proline in the chuck roll part of Linzhou male yak were significantly lower than those of hybrid offsprings ($P < 0.05$). The fat contents of the sirloin part in Linzhou yak were significantly higher than that of hybrid offspring ($P < 0.05$). The fat contents of the outside part in hybrid offspring showed a downward trend ($P < 0.1$), but the water contents showed an upward trend ($P < 0.1$). The contents of C16:0, C18:0, C18:1n9c, C16:1, and C18:2n6c of outside part in Linzhou yak were significantly higher than those of hybrid offsprings ($P < 0.05$). Nine different compounds of six categories were detected in Linzhou yak including the aldehydes, alcohols, esters, acids, ketones, and aromatics. Nine different compounds in four categories, including the aldehydes, alcohols, esters, and ketones, were detected in the hybrid offspring. [Conclusion] In conclusion, there are differences in the contents of amino acid, fat, fatty acid, and the flavor substance composition in parts of the chuck roll, sirloin, outside between the hybrid offspring and Linzhou yak. The hybrid of Pali yak may affect the fat content, fatty acid composition, and the flavor of beef.

Key words: Pali yak; hybrid offspring; nutritional component