

TAK 免疫增强剂对奶牛乳房炎的疗效观察^{*}

陈德坤¹, 雷莉辉¹, 朱 辉¹, 孔庆波², 王 磊¹

(1 西北农林科技大学 动物科技学院, 陕西 杨陵 712100; 2 公安部警犬技术学校, 辽宁 沈阳 110034)

[摘 要] 根据临床症状及应用亚临床乳房炎快速诊断试验检出试验用奶牛。将确诊的泌乳期临床乳房炎奶牛 10 头设为 A 组, 干奶期临床乳房炎奶牛 8 头设为 B 组, 泌乳期隐性乳房炎奶牛 18 头设为 C 组, C 组中另设肌肉注射组(肌注组 6 头)、乳房注射组(乳注组 6 头)及对照组(6 头)。用 TAK 免疫增强剂进行治疗试验, A、B 组的给药途径为肌肉注射, 每次每头 10 mL/d; C 组肌注组给药方法同 A、B 组, 乳注组在每个患病奶牛乳区注射, 剂量为每乳每区 10 mL/d。临床乳房炎治愈效果以患病奶牛临床症状消失作为主要指标, 隐性乳房炎奶牛采用称量法测定每头奶牛不同时期的日均泌乳量, 并用 BM T 诊断液检测治疗效果。治疗试验结果表明, TAK 免疫增强剂对临床乳房炎特别是泌乳期临床乳房炎奶牛治愈率达 80%, 对干奶期奶牛治愈率为 37.5%, 对隐性乳房炎奶牛也有较好的疗效, 尤其可使肌注组奶牛产奶量明显增加, 且肌注组和乳注组乳头阳性率分别比治疗前下降了 21.6% 和 16.7%。

[关键词] 奶牛乳房炎; TAK 免疫增强剂; 疗效

[中图分类号] S858.23

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-9387(2003)04-0071-03

乳房炎(mastitis)是奶牛最常见的一种疾病, 是造成奶业经济损失最为严重的疾病之一^[1], 对奶牛养殖业危害极大。全世界约有 2.2 亿头奶牛, 其中约 1/3 的奶牛患有各种类型的乳房炎^[2]。乳房炎不仅引起产乳量下降, 乳品质发生改变, 严重时泌乳机能完全丧失。引起奶牛乳房炎的病原微生物包括细菌、霉形体、真菌、病毒等, 其中细菌是最主要的致病因素^[3]。引起乳房炎的病原菌有些还可能通过乳制品传染给人, 危害人体健康。目前防治奶牛乳房炎的方法很多, 例如改善环境卫生, 挤奶前后乳头药浴, 干奶期及泌乳期药物治疗等^[4], 其中抗生素一直是乳房炎治疗的主要手段, 但在长期大量使用抗生素治疗奶牛乳房炎的过程中, 人们发现其存在着很多不足。近年来, 奶牛乳房炎的非抗生素疗法已经为人们所关注, 为了探索一条奶牛乳房炎治疗的新途径, 本研究用西北农林科技大学免疫研究室新开发的 TAK 免疫增强剂在西安市第二奶牛厂进行了临床治疗试验, 现将治疗结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试剂 北京亚临床乳房炎快速诊断液(原

液)简称 BM T 诊断液, 由北京市奶牛新技术公司生产, 常温保存, 批号为 20020204。TAK 免疫增强剂由西北农林科技大学免疫研究室制备。

1.1.2 试验奶牛 试验动物均由西安市第二奶牛厂提供。

1.2 方法

1.2.1 供试乳房炎奶牛的确定 (1)临床乳房炎奶牛的确诊。由西安市第二奶牛厂兽医根据本病的特征性临床症状进行确诊。本病主要特征性临床症状表现: 患病乳区增大, 出现红、肿、热、痛的炎性反应, 组织弹性降低, 触诊乳房时可发现有大小不等的硬块, 乳汁变稀薄, 混有絮状或粒状物质, 甚至黄色豆腐渣样物质等。最后确诊出供试临床乳房炎奶牛 18 头(其中泌乳期奶牛 10 头, 干奶期奶牛 8 头)。

(2)隐性乳房炎奶牛的确诊。将 BM T 诊断液与蒸馏水进行 1:4 稀释, 分别从 4 个乳区中向诊断盘的 4 个小盘中各加入乳汁约 2 mL, 然后再向每个小盘中加入等量的 BM T 稀释液, 振摇 50 s 后判定, 判定标准见文献[1]。最后确诊出供试隐性乳房炎奶牛 18 头。

1.2.2 乳房炎奶牛分组 将泌乳期临床乳房炎奶牛 10 头设为 A 组, 干奶期临床乳房炎奶牛 8 头设

* [收稿日期] 2002-09-23

[基金项目] 陕西省农业重点推广项目(农发办 59)

[作者简介] 陈德坤(1964-), 男, 陕西渭南人, 副教授, 主要从事动物免疫学研究。

为B组,泌乳期隐性乳房炎奶牛18头设为C组。在C组内分别设TAK免疫增强剂肌注组、TAK免疫增强剂乳注组和空白对照组,每组6头。

1.2.3 给药途径 A、B组全部为肌肉注射,每天在颈部或臀部肌注1次,剂量为10 mL/d。C组中的肌注组给药方法同A、B组,乳注组每天乳房注射1次,每个患病乳区各注射10 mL/d。

1.2.4 隐性乳房炎奶牛泌乳量测定 分别在治疗后0、2、4、6、8 d称量奶牛的全天泌乳量,每天早、晚各1次,计算日均产奶量。

表 1 TAK 免疫增强剂治疗临床乳房炎奶牛的结果

Table 1 Treatment results of TAK immune regulator on milk cow with clinical mastitis				
组别 Groups	样本数 Number	每头牛平均注射次数 Average injection times per cow	治愈头数 Cured number	治愈率/% Cured rate
A组 A group	10	4.2	8	80
B组 B group	8	4.3	3	37.5

2.2 隐性乳房炎疗效

2.2.1 对产奶量的影响 TAK免疫增强剂对产奶量的影响见表2。

表 2 治疗前后不同时期隐性乳房炎奶牛泌乳量测定结果

Table 2 The milk production of cow subclinical mastitis treated or not						
组别 Groups	样本数 Number	不同时期日均产奶量($\bar{X} \pm S$)/kg Average milk production per day in different period($\bar{X} \pm S$)				
		0 d	2 d	4 d	6 d	8 d
肌注组 M I group	6	21.78 \pm 3.76	22.02 \pm 4.51	23.20 \pm 4.78	24.82 \pm 4.89	25.73 \pm 4.13a
乳注组 C I group	6	17.45 \pm 7.90	18.12 \pm 7.85	18.46 \pm 7.75	18.68 \pm 7.60	18.83 \pm 7.67
对照组 Control group	6	20.78 \pm 1.93	20.80 \pm 1.82	21.45 \pm 1.82	21.00 \pm 2.60	21.20 \pm 2.33

注: t 测验比较; M I 肌注组; C I 乳注组。

Note: t Test, compared with control group, a, $P < 0.05$; M I Muscular injection; C I Canal injection

表 3 隐性乳房炎治疗前后检测结果

Table 3 The detected results of quarters with subclinical mastitis before and after treatment										
组别 Groups	试验前检测结果 Results before treatment					试验后检测结果 Results after treatment				
	++	+	±	-	百分率/% Rate	++	+	±	-	百分率/% Rate
肌注组 M I group	1	13	0	8	58.3(14/24)	0	9	0	15	37.5(9/24)
乳注组 C I group	1	18	1	4	79.2(19/24)	0	5	1	18	20.8(5/24)
对照组 Control group	0	7	0	17	29.1(7/24)	0	6	1	17	25.0(6/24)

注: 表中统计数字为乳区数。

Note: Data in table refer to the number of quarters with subclinical mastitis; M I Muscular injection; C I Canal injection

3 讨论

奶牛乳房炎至今仍是威胁奶牛业健康发展的关键疾病之一,目前国内外治疗该病的主要手段还是抗生素疗法。长期大量使用抗生素不仅导致耐药菌株的产生,降低治疗效果,同时抗生素还使奶牛免疫功能受到抑制,容易造成重新感染。更重要的是,耐药性细菌还可通过乳汁传染给人,另外,牛奶中残留

1.2.5 临床乳房炎治愈评价指标 治愈后临床乳房炎的特征性临床症状全部消失,体温、食欲恢复正常。

2 结果

2.1 临床乳房炎疗效

在泌乳期和干奶期奶牛临床乳房炎治疗过程中,注射TAK免疫增强剂次数最少的患牛为2次,最多的为6次,治疗效果见表1。

2.2.2 对隐性乳房炎的影响 TAK免疫增强剂对隐性乳房炎的影响见表3。

的抗生素也会诱发人体发生超敏反应,这是奶牛乳房炎的非抗生素疗法引起人们关注的主要原因。已经有人尝试用中药来治疗奶牛乳房炎^[5-7],还有的研究者^[8,9]通过从乳房炎患牛分离菌株制备疫苗来防治乳房炎,但这仅仅属于初步探索,其中还涉及许多需要解决的问题,况且这种方法只能预防,而对于奶牛乳房炎的治疗是否可行,目前还未见报道。笔者认为,通过奶牛机体本身的免疫功能来达到防治乳

房炎才是最根本的途径,这也是本研究的目的所在。西北农林科技大学免疫研究室开发研制的 TAK 免疫增强剂属于纯生物制剂,具有调节机体淋巴细胞和巨噬细胞活性,改善机体免疫功能和天然防御机能的作用。应用 TAK 治疗奶牛乳房炎的试验结果表明: TAK 免疫增强剂对奶牛临床乳房炎,特别是对产乳奶牛的治愈效果显著,隐性乳房炎肌注组奶牛的产奶量较治疗前有明显增加,此外肌注组和乳注组乳头阳性率分别比对照组有大幅度下降,证明

TAK 免疫增强剂对奶牛乳房炎具有显著疗效。

在隐性乳房炎治疗试验中,作者观察到 TAK 的肌注效果优于乳注。推测是由于肌注后 TAK 免疫增强剂会很快进入血液,通过血液循环途径达到激活机体免疫细胞的作用,而乳房注射的 TAK 免疫增强剂则不易到达作用部位,从而影响疗效。本研究结果为奶牛乳房炎的非抗生素疗法提供了一种新的思路和手段。

[参考文献]

- [1] 杨龙骐,彭义,娄飞. 奶牛乳房炎综合防治技术[J]. 当代畜牧, 2002, (2): 22- 25
- [2] 付秀花,王恬. 中草药防治奶牛乳房炎的研究进展[J]. 动物医学进展, 2001, 18(2): 33- 35
- [3] 母安雄,胡松华. 奶牛乳房炎抗生素防治失败原因探讨[J]. 中国兽医杂志, 2002, (2): 18- 20
- [4] 袁永隆. 我国奶牛乳房炎常见病的区系调查[J]. 中国农业科学, 1992, 25(4): 70- 76
- [5] 母安雄,胡松华,杜爱芳. 六味地黄汤对奶牛多形核白细胞杀菌功能的影响[J]. 中兽医学杂志, 2000, (4): 1- 4
- [6] 李宏胜,杜小丽. 毛白杨叶提取物对奶牛乳房炎抑菌观察[J]. 天津畜牧兽医, 1999, (3): 20- 21
- [7] 赵玉莲. 瓜萎散加减法治疗奶牛乳房炎[J]. 中兽医学杂志, 2002, (1): 36- 36
- [8] 孙立纯. 用 *E. coli* 菌免疫预防奶牛乳房炎[J]. 畜牧兽医科技信息, 2002, 4(2): 40- 40
- [9] 林锋强,潘杭君,胡松华. 奶牛乳房炎疫苗研究进展[J]. 中国奶牛, 1999, (1), 17- 18

Treatment effects of TAK immune regulator on dairy milk cow with cow mastitis

CHEN De-kun¹, LEI Li-hui¹, ZHU Hui¹, KONG Qing-bo², WANG Lei¹

(1 College of Animal Science and Technology, Northw estern Sci-Tech University of Agriculture and Forestry, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2 The Police Dog Training School of the Ministry of Public Security, Shenyang, Liaoning 110034, China)

Abstract Milk cow with mastitis were sorted out according to clinical symptoms and Beijing mastitis test (BMT). Ten milking cows with clinical mastitis were classified into A group, and eight stop-milking cows with clinical mastitis were sorted into B group, and eighteen milk cows with subclinical mastitis were categorized into C group. All milk cows in A and B groups were treated with TAK immune regulator by muscular injection. In C group, six milk cows were treated in the same way with those in A and B group, and six milk cows were treated by teat canal injection, and six milk cows were not treated. The injected dosage per milk cow is 10ml per day. The results show that, after being treated with TAK immune regulator, 8 out of 10 milking cow's typical mastitis symptoms were disappeared, and 3 out of 8 stop-milking cow's typical mastitis symptoms were disappeared, and the mastitis rates of milk cow quarters treated in C group have dropped 16.7% and 21.6% on an average in canal injection milk cows and muscular injection milk cows respectively compared with those not treated milk cows. In addition, the milk production of those cows in C group treated by muscular injection have increased remarkably compared with those not treated milk cow.

Key words: cow mastitis; TAK immune regulator; treatment effect