

那立冬,王东升,张世栋,等. 中药“产复康”对奶牛产后子宫复旧的影响[J]. 江苏农业科学,2018,46(11):132-134.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.11.033

# 中药“产复康”对奶牛产后子宫复旧的影响

那立冬<sup>1,2</sup>, 王东升<sup>1</sup>, 张世栋<sup>1</sup>, 董书伟<sup>1</sup>, 李世宏<sup>1</sup>, 朱新荣<sup>3</sup>, 陈道顺<sup>3</sup>, 严作廷<sup>1</sup>

(1. 中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所, 甘肃兰州 730050; 2. 甘肃农业大学动物医学院, 甘肃兰州 730070;  
3. 甘肃省荷斯坦良种奶牛繁育中心, 甘肃红古 730080)

**摘要:**为探究产后奶牛服用“产复康”对子宫复旧情况及子宫内膜炎发病率的影响,将 75 头胎衣不下奶牛随机分为 5 组,即产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、产后宫康王药物对照组和空白对照组,每组 15 头,用药后观察奶牛子宫分泌物、收缩性,子宫复旧情况和子宫内膜炎发病率等指标。结果表明,产复康用奶牛子宫分泌物、收缩性和子宫复旧效果均明显优于空白对照组,其中药物对照组奶牛与中剂量组效果相近。服用产复康奶牛产后首次发情时间较空白对照组明显提前,85 d 配孕率升高,同时降低了子宫内膜炎发病率。说明服用产复康中药组方可提高产后奶牛子宫收缩能力,促进子宫内恶露排除,可加快子宫复旧,有效促进奶牛提前发情,提高配孕率和降低子宫内膜炎发病率。

**关键词:**产复康;子宫收缩性;子宫复旧;子宫内膜炎;发病率;配孕率

**中图分类号:** S858.237.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)11-0132-03

产后疾病导致奶牛提前淘汰是限制奶牛养殖业发展的关键。奶牛在分娩过程中机体承受着巨大的应激和损伤,导致产后奶牛疾病发病率升高,其中以子宫方面疾病最为常见,而子宫内膜炎是产后奶牛最常见子宫疾病之一<sup>[1-2]</sup>。因此,有效促进产后奶牛子宫恢复、降低子宫内膜炎即可大大降低产后奶牛淘汰率,从而保证奶牛养殖业经济效益。导致子宫内膜炎的主要原因是分娩时奶牛子宫颈开张和子宫内环境的急剧变化,多种病原微生物趁机进入子宫,奶牛因为病原微生物持续存在而导致子宫感染,从而导致子宫内膜炎的发生<sup>[3-4]</sup>。证据表明,提高奶牛免疫系统是防治子宫感染潜在的方法<sup>[5]</sup>,因此选用促进机体免疫防御机制恢复、促进子宫收缩和子宫复旧的中药制剂即可治疗和预防子宫内炎症。产复康为纯中药制剂,主要成分由黄芪、当归、益母草、川芎等构成,具有毒副作用少的特点<sup>[6]</sup>。为了探讨产复康对奶牛产后子宫的影响,本试验以胎衣不下奶牛为例,产后服用产复康,通过建立对照组,观察服用产复康对产后奶牛子宫分泌物、子宫收缩性和子宫复旧效果以及子宫内膜炎发病率等方面的影响。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验动物

试验动物选自甘肃省荷斯坦奶牛繁育中心产后 12 h 内胎衣尚未全部排出的奶牛 75 头。经药物治疗或出现其他并发症的奶牛,均不纳入试验范围。

收稿日期:2017-01-05

基金项目:中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(编号:1610322015003);国家科技支撑计划(编号:2012BAD12B03);中国农业科学院农业科技创新工程(编号:CAAS-ASTIP-2014-LIHPS-03)。

作者简介:那立冬(1991—),男,吉林通化人,硕士研究生,研究方向为奶牛疾病诊断与防治。E-mail:17709317797@189.cn。

通信作者:严作廷,博士,研究员,研究方向为中兽药研发、奶牛疾病诊断与防治。E-mail:yanzuoting@caas.cn。

### 1.2 药品

供试品为产复康,由益母草、黄芪、淫羊藿、当归等组成散剂(中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所研制);对照药物为产后宫康王(中国农业科学院中兽医研究所药厂生产)。

### 1.3 试验方法

1.3.1 试验动物分组 75 头胎衣不下奶牛随机分为 5 个组,每组 15 头,即产复康高剂量组、中剂量组(推荐剂量组)、低剂量组、药物对照组和空白对照组。

1.3.2 给药方法 产复康组,高剂量组、中剂量组、低剂量组 3 个试验组,口服剂量分别为 300、500、800 g/头。每天 1 次,4 次为 1 个疗程。药物对照组,产后宫康王,口服,每次 500 g/头,按照药品说明书使用。空白对照组,未给任何药物。

1.3.3 检查方法和观测指标 产后恶露情况:观察恶露性状、气味、排出量和排净时间等情况。

子宫复旧情况:根据直肠检查来判定子宫在骨盆腔中的位置以及子宫的收缩性,并通过肉眼观察子宫分泌物的颜色、气味和排出量的情况。统计时主要以给药后奶牛在 15、28 d 时子宫的收缩性和子宫分泌物变化的情况为依据。

观察并记录产后第 1 次发情时间、产后 85 d 配孕数、子宫内膜炎发病数。

1.3.4 子宫复旧判断效果的标准 有效:子宫没有恶露排出,且直肠检查时子宫收缩于骨盆腔内或位于骨盆前后缘,子宫全貌清楚;无效:子宫有恶露和脓性分泌物排出,直肠检查时子宫下垂,复旧不全,不能触及全貌。

### 1.4 统计分析

数据采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。组间数据比较采用 *t* 检验,以  $P < 0.05$  表示数据间差异显著,以  $P < 0.01$  表示数据间差异极显著。

## 2 试验结果与分析

### 2.1 产复康对子宫分泌物和收缩性的影响

由表 1 可知,产后 7 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂

量组、药物对照组和空白对照组分泌物异常的奶牛分别为 8、8、11、9、13 头,分别占各组试验牛的 53.33%、53.33%、73.33%、60.00%、86.66%。产后 15 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、药物对照组和空白对照组分泌物异常奶牛分别为 2、3、7、2、10 头,分别占各组试验牛的 13.33%、20.0%、46.67%、13.33%、66.67%。产后 28 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、药物对照组和空白对照组分泌物异常奶牛分别为 1、2、6、2、8 头,分别占各组试验牛的 6.67%、13.33%、40.0%、13.33%、53.33%。说明产复康可以加速产后奶牛子宫净化,有助于降低产后子宫内膜炎的发生率。

由表 2 可知,产后 15 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、药物对照组和空白对照组奶牛收缩性好与较好分别为 13、13、9、12、5 头,分别占各组的 86.67%、86.67%、60.00%、80.00%、33.33%,产复康高剂量组、中剂量组、药物对照组之间差异不显著( $P>0.05$ ),但显著高于低剂量组和空白对照

表 2 产复康对产后奶牛子宫收缩能力的影响

组别	15 d 时子宫收缩性(头)				28 d 时子宫收缩性(头)			
	好	较好	差	好与较好的占比(%)	好	较好	差	好与较好的占比(%)
高剂量组	10	3	2	86.67a	13	1	1	93.33a
中剂量组	9	4	2	86.67a	12	2	1	93.33a
低剂量组	7	2	6	60.00b	8	3	4	73.33b
药物对照组	9	3	3	80.00a	11	2	2	86.67a
空白对照组	3	2	10	33.33b	4	3	8	46.67b

注:同列数据后不同字母表示差异显著( $P<0.05$ );相同字母表示差异不显著( $P>0.05$ )。下同。

2.2 产复康对奶牛产后子宫复旧的影响

由表 3 可知,在产后 15 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、药物对照组和空白对照组奶牛子宫复旧有效数分别占各组的 86.67%、86.67%、73.33%、80.0%、46.67%,给药各组间差异不显著( $P>0.05$ ),但均显著高于空白对照组( $P<0.05$ )。产后 28 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、药物对照组和空白对照组奶牛子宫复旧有效数分别占各组的 93.33%、93.33%、86.67%、86.67%、73.33%,给药各组差异不显著( $P>0.05$ ),但显著高于空白对照组( $P<0.05$ ) (表 3)。说明产复康可以提高子宫的复旧,有助于降低子宫内膜炎的发生率。

表 3 产后奶牛应用产复康对子宫复旧的影响

组别	15 d 时子宫复旧的情况			28 d 时子宫复旧的情况		
	有效数(头)	无效数(头)	有效率(%)	有效数(头)	无效数(头)	有效率(%)
高剂量组	13	2	86.67a	14	1	93.33a
中剂量组	13	2	86.67a	14	1	93.33a
低剂量组	11	4	73.33a	13	2	86.67a
药物对照组	12	3	80.00a	13	2	86.67a
空白对照组	7	8	46.67b	11	4	73.33b

2.3 产复康对奶牛产后发情时间、配孕率和子宫内膜炎发病率的影响

由表 4 可知,服用产复康高剂量组产后第 1 次发情时间平均在 47.06 d,中剂量组延长至 48.13 d,而低剂量组平均所用

表 1 产复康对产后奶牛子宫分泌物的影响

组别	异常奶牛数(头)			正常奶牛数(头)		
	7 d	15 d	28 d	7 d	15 d	28 d
高剂量组	8	2	1	7	13	14
中剂量组	8	3	2	7	12	13
低剂量组	11	7	6	4	8	9
药物对照组	9	2	2	6	13	13
空白对照组	13	10	8	2	5	7

组( $P<0.05$ )。

产后 28 d,产复康高剂量组、中剂量组、低剂量组、药物对照组和空白对照组奶牛收缩性好与较好分别为 14、14、11、13、7 头,分别占各组的 93.33%、93.33%、73.33%、86.67%、46.67%。产复康高剂量组、中剂量组、药物对照组之间差异不显著( $P>0.05$ ),但显著高于低剂量组和空白对照组( $P<0.05$ )。说明产复康可以提高子宫的收缩能力,有助于促进恶露排出而降低子宫内膜炎的发生。

时间最长,为 54.67 d。由此得出,随着产复康剂量的降低,分娩后第 1 次发情的时间将有所延长。而药物对照组所需时间与中剂量组相近,为 48.84 d。空白对照组较其他组所需时间最长,为 69.13 d。随着服用产复康剂量的降低,产后 85 d 配孕率也逐渐降低,分别为 80.0%、73.33%、53.33%。药物对照组的配孕率与高剂量组相同,而空白对照组配孕率仅为 40.00%。

表 4 产复康对奶牛产后发情时间、配孕率和子宫内膜炎发病率的影响

组别	分娩到第 1 次发情时间(d)	产后 85 d 配孕情况		子宫内膜炎发病情况	
		配孕数(头)	配孕率(%)	发病数(头)	发病率(%)
高剂量组	47.06±4.86	12	80.00	1	6.67
中剂量组	48.13±4.12	11	73.33	2	13.33
低剂量组	54.67±4.56	8	53.33	4	26.67
药物对照组	48.84±6.51	12	80.00	2	13.33
空白对照组	69.13±4.23	6	40.00	8	53.33

随着服用产复康剂量的降低,子宫内膜炎发病率升高,分别为 6.67%、13.33%、26.67%。药物对照组的发病率与产复康中剂量组一致,而空白对照组的发病率则远高于其他组别,为 53.33% (表 4)。

试验结果说明产复康可以促进卵巢功能的恢复,促进奶牛发情和提高配孕率,并起到了预防子宫内膜炎发生的作用。

3 讨论

产后奶牛由于犊牛的分娩、胎衣的排出和分娩时产生的

应激对生殖系统损伤较大,且严重损伤生殖系统免疫机制,导致大量病原微生物趁机侵入,进而导致子宫内膜炎的发生<sup>[7]</sup>。因此,提高子宫收缩能力,促进子宫内恶露排除,加快子宫复旧,是减少产后子宫微生物感染和降低子宫内膜炎的有效方法。西兽医通常用抗生素、激素或麦角制剂进行治疗和预防<sup>[8-9]</sup>,而中兽医通常以活血化瘀为主的中药复方进行治疗和预防,以促进子宫复旧和恶露的排出,从而达到防治子宫内炎症的目的<sup>[10]</sup>。

现代研究发现,益气药可以增加化瘀作用,促进炎症及结缔组织部位吞噬细胞增加,利于炎症的松解与消散,并可增加机体的免疫功能。活血化瘀药可改善血液循环特别是微循环,改善血液流变性质,从而改善病区的血流供应,还可促进组织的修复、吸收与再生<sup>[11-12]</sup>。产复康中黄芪益气补虚,当归、川芎、益母草、山楂活血祛瘀,且益母草和山楂协同可加强子宫收缩力,因此用产复康治疗产后子宫疾病,可以促进恶露排出、炎症的消散,使生殖器官向正常发育,从而达到促进子宫复旧和预防子宫内膜炎的效果。

研究发现,子宫分泌物和收缩性恢复至正常所需时间较短的奶牛,一般情况该奶牛的子宫复旧情况较好<sup>[13-14]</sup>。本试验中产复康用药奶牛在产后15、28 d 子宫分泌物和收缩性均明显好于空白对照组,说明产复康对子宫复旧的促进效果明显。高剂量组和中剂量组的子宫复旧效果评判结果显示两者均一致,说明2个剂量组的治疗效果差异不大。而低剂量组的子宫复旧有效率低于高剂量组和中剂量组,但明显优于空白对照组,可见在一定范围内服用产复康剂量大的奶牛对子宫复旧效果更为显著。同时,高剂量组和中剂量组的子宫复旧情况均优于药物对照组,可以看出产复康治疗效果在一定范围内好于产后宫康王。这些结果显示,产复康中药组方可提高子宫收缩能力,促进子宫内恶露排除,加快子宫复旧。

奶牛产后首次发情、排卵时间及胚泡能否否植都与子宫复旧状况有非常密切的关系,所以子宫复旧是决定产犊间隔时间的关键性因素,也是影响奶牛繁殖效率和经济效益的主要因素<sup>[15-17]</sup>。产后子宫复旧良好,对恢复奶牛的健康、减少感染和缩短分娩至下一次妊娠的间隔时间、提高奶牛产后繁殖力和奶牛场的经济效益具有非常重要的实践意义<sup>[17-19]</sup>。在本研究中,服用产复康奶牛在产后发情时间较空白对照组有明显的提前,同时药物对照组产后85 d 配孕率与产复康高剂量组一致,中剂量组、低剂量组和空白对照组则依次降低,子宫内膜炎发病率在产复康剂量较高组别发病率相对低,空白对照组发病率最高。这些结果说明产复康可有效促进奶牛提前发情,可提高配孕率和降低子宫内膜炎发病率。

奶牛子宫复旧的速度及程度是决定奶牛产后繁殖力的主要因素<sup>[20]</sup>。奶牛这一重要的经济动物,子宫复旧的意义远比其他家畜重要。通过本次试验可得出,产复康可以提高奶牛子宫的收缩能力,加快恶露排除,促进子宫复旧并且可以缩短奶牛产后第1次发情时间,从而提高配孕率、减少子宫内膜炎发生,促进奶牛繁殖效率和经济效益的提升。

#### 参考文献:

[1]查斯图. 奶牛不孕症调查及中药复方对产后牛保健作用的研究

- [D]. 呼和浩特:内蒙古农业大学,2015.
- [2] von Krueger X, Scherpenisse P, Roiger S, et al. Determination of ceftiofur derivatives in serum, endometrial tissue, and lochia in puerperal dairy cows with fever or acute puerperal metritis after subcutaneous administration of ceftiofur crystalline free acid [J]. *Journal of Dairy Science*, 2013, 96(2): 1054 - 1062.
- [3] 那立冬, 王东升, 董书伟, 等. 奶牛子宫内膜炎病因学研究进展[J]. *动物医学进展*, 2016, 37(9): 103 - 107.
- [4] Sheldon I M, Noakes D E, Rycroft A N, et al. Influence of uterine bacterial contamination after parturition on ovarian dominant follicle selection and follicle growth and function in cattle [J]. *Reproduction*, 2002, 123(6): 837 - 845.
- [5] Lewis G S. Uterine health and disorders [J]. *Journal of Dairy Science*, 1997, 80(5): 984 - 994.
- [6] 严作廷, 王东升, 杨国林, 等. 中药产复康对大鼠离体子宫平滑肌收缩功能的影响[J]. *中兽医医药杂志*, 2010, 29(1): 10 - 13.
- [7] Yamaguchi M, Takahashi S, Koyama H, et al. 77 Reproductive performance of dairy cows differing in the interval from calving to the first ovulation in the postpartum period [J]. *Reproduction Fertility & Development*, 2011, 24(1): 151.
- [8] Pyörälä S, Taponen J, Katila T. Use of antimicrobials in the treatment of reproductive diseases in cattle and horses [J]. *Reproduction in Domestic Animals*, 2014, 49(S3): 16 - 26.
- [9] Gundling N F M, Feldmann M, Hoedemaker M. Tierärztliche Praxis Ausgabe G Grosstiere/nutztiere [J]. *Tierärztliche Praxis Ausgabe G Grosstiere/Nutztiere*, 2012, 40(4): 255 - 263.
- [10] 星福海, 胡永杰. 中草药治疗奶牛产后子宫血瘀腹痛症[J]. *中兽医学杂志*, 2003(2): 40 - 41.
- [11] 王笃英. 活血化瘀药的临床应用及其药理作用[J]. *中华医学研究杂志*, 2005(10): 8 - 11.
- [12] 陈晨, 刘倩, 高华. 活血化瘀药药理作用研究进展[J]. *中国药事*, 2011, 25(6): 603 - 605.
- [13] 木尔扎提·阿勒腾别克, 王银龙, 谷新利, 等. 口服中药促孕散对产后奶牛子宫复旧的影响[J]. *黑龙江畜牧兽医*, 2015(23): 182 - 184, 187.
- [14] 赵树臣. 中药组方治疗奶牛子宫内膜炎的研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2007.
- [15] Beam S W, Butler W R. Effects of energy balance on follicular development and first ovulation in postpartum dairy cows [J]. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement*, 1999, 54(1): 411 - 424.
- [16] Pinheiro V G, Satrapa R A, Simões R L, et al. Induction of first postpartum ovulation, after administration of gonadotropin-releasing hormone or estradiol benzoate, in nellore cows [J]. *Reproduction Fertility & Development*, 2008, 21(1): 146 - 147.
- [17] Heppelmann M, Brömmeling A, Ulbrich S E, et al. Effect of suppression of postpartum ovulation on endometrial inflammation in dairy cows [J]. *Theriogenology*, 2015, 84(1): 155 - 162.
- [18] 何剑斌, 田文儒. 奶牛子宫复旧[J]. *畜禽业*, 2001(1): 42 - 43.
- [19] Toni F, Vincenti L, Ricci A, et al. Postpartum uterine diseases and their impacts on conception and days open in dairy herds in Italy [J]. *Theriogenology*, 2015, 84(7): 1206 - 1214.
- [20] 张剑. 奶牛产后生殖机能恢复与生长抑素基因免疫[D]. 武汉: 华中农业大学, 2010.