

复方前列腺素 F 治疗奶牛不育症

柳建昌

王吉星 刘福敬

(中国科学院动物研究所 北京 100080) (山东莱西市夏格庄镇畜牧兽医站 莱西市夏格庄镇 266606)

摘要 该文报道在 1995 年 11 月~1996 年 1 月,对山东莱东莱西市夏格庄镇辖部分奶牛养殖场、户,6~36 个月不发情的患牛,所进行的试验性治疗工作。经查实该点散养的牛群,多数由于不规范管理、粗放饲养、种间混交滥配引起的伴有子宫内膜炎的不育症,其具体表现有卵巢黄体的持久不退及慢性子宫内膜炎等。经前列腺素 F 的复合(含青、链霉素等)治疗,患牛持久黄体消退,卵泡发育,恢复发情,再对不同程度的炎症给予相应处理,均陆续达到输精水平和受孕目的。

关键词 前列腺素 F 持久黄体 子宫内膜炎

泌乳是哺乳动物很重要的生理活动,它受到一系列不同种类生殖内分泌激素的调节,同时又与卵巢功能的正常活动密切相关。对奶牛又与反映卵巢活性的发情、排卵、妊娠维持、分娩等生殖生理活动有重要关系。只有完成分娩活动才出现泌乳高峰。但是在生产实践中要有序地完成上述活动却非易事,其中任何一个生理环节受阻,就会干扰正常生殖周期的运行。近年来莱西市以奶牛为重点的养殖业蓬勃兴起,但对奶牛科学饲养管理知识与技术普及却与生产的发展不相适应,有不少奶牛由于欠规范管理^[1]、饲养粗放,种间混交滥配等诸多原因,使性周期正常运转活动处于停滞状态。因而表现长期不发情,其持续时间竟长达 6~36 个月之久,其中主要伴有慢性子宫内膜炎的持久黄体性不育症,失去乳用价值,给养殖户带来长期困扰,为此开展了考察、调研与治疗性试验,为促进科技与实践结合,发挥科技的生产力作用迈出了新的一步。

1 材料与方 法

1.1 对象与材料 莱西市夏格庄镇辖张疃奶牛场、东曲格庄牛场及刘家疃、金疃、杜疃等一些专业奶牛户养的黑白花奶牛,都已 6~36 个月不发情并伴有不同程度的子宫内膜炎症。当地兽医部门常规处理无显效的患牛 57 头列入受

试群;采用国产 15 甲基前列腺素 $F_{2\alpha}$ (简称 15 甲基 $PGF_{2\alpha}$)、苯甲酸雌二醇、促排 3 号(LH-RH- A_3)、青霉素、链霉素、安乃近及碘化钾溶液等。

1.2 步 骤 对长期乏情奶牛,首先要激活其卵巢的活性,对患有持久黄体症的,通常采用宫腔注入(利用直肠把握输精法)或外阴注入 15 甲基- $PGF_{2\alpha}$,以及颈部肌肉注射苯甲酸雌二醇的方法,促使持久黄体迅速消退、卵泡重新发育并在 3 天左右内恢复发情。第二步在患牛恢复发情后,需视生殖道分泌物的清亮程度以判定是否伴有炎症的存在,当分泌物既清亮并能由稠变稀,垂流成线的即认为可进入输精阶段;反之,如患牛生殖道分泌物混浊呈褐色或间杂有乳白脓块、点、片的,不宜进入输精阶段,必须转入治疗与排除炎症,待下次情期到来后,再视生殖道炎症的有无,才能确定是否恢复正常的输精过程。

2 试验结果

2.1 复方 PGF 对母牛持久黄体不育症疗效极为显著(几乎达 100%),57 头被治疗,随访 54 头,均恢复了规律性的发情(19~21 天),有的输

第一作者介绍:柳建昌,男,65 岁,教授,博士,硕士生导师;

收稿日期:1996-06-18,修回日期:1996-12-04

精已怀孕。

2.2 治愈后卵巢恢复活性,出现生长发育中的卵泡,外阴部表现发情征兆,适时输精有受孕可能(随访 53 头,另有 4 头中有的被售出或由于严冬路远、分散管理,难以追踪)。

2.3 不育患牛多伴有不同程度慢性子宫内膜炎并发症,因此在宫腔投入 15 甲基-PGF_{2α}时,必须同时宫腔灌入双抗菌素(青霉素、链霉素)治疗。

2.4 为了增强前列腺素的溶黄体效应^[3],使其与雌激素配伍,疗效更好。

2.5 在生殖道合并炎症治愈后的发情牛,适时输精,有受孕可能。在随访的 53 头卵巢功能恢复的奶牛,在春节休假前获得授精机会的 35 头中已有 13 头怀孕(占输精头数的 37.15%),其

余在节后陆续发情、或经治疗并发生殖道炎症后,适时输精,多数已怀孕,未统计在内。

2.6 试验表明,输精次数多少与受胎率提高并无正相关性(见表 2),只有严格操作规程,待卵泡发育至Ⅲ期(近排卵时)、外阴流出清亮粘液并吊成线状时,才适于人工授精,过早过迟,输精再多也无用。多次授精不仅造成精液颗粒的浪费,增加配种成本,又增加生殖道感染机会,无助于受胎。

2.7 患牛治愈后受孕3个月宜给母牛肌肉注射黄体酮,有助于保胎。

2.8 畜主需与授精员相互配合,观察发情开始时间,捕捉最佳输精时间,是输精后提高受胎率的关键。在大群多点散养的情况下,尤为重要。

表 1 复方前列腺素对奶牛持久黄体不育症的疗效

药物类别	受试牛头数 (%)	黄体持续时间(月)	合并症状	用药剂量/头	恢复发情时间(小时)	恢复发精牛头数 (%)	注
15 甲基 PGF _{2α}	57(100)	6-36	子宫内膜炎	4-8mg	48-72	53(93)	余 4 头有的被售出,未访到
苯甲酸雌二醇				2-1mg			
青霉素				80 万 1U×2			
链霉素				100 万 1U×1			
安乃近				10ml×2			

表 2 输精次数与受胎率之间的关系

原输精牛头数 (%)	总受胎数 (%)	输精次数/头	受胎牛头数 (%)
35(100)	13(37.15)	1	5(38.45)
		2	6(46.15)
		3	1(7.7)
		4	1(7.7)

表 2 说明,输精次数不决定受胎问题,不是输精次数多,受胎率即高。关键是掌握最适合的输精时间,只要卵泡发育至适合阶段(宜在Ⅲ期)输精 1~2 次即可受孕。

由于本地多为大群多点散养,给奶牛配种工作带来很大难度,在经营管理、饲养条件、饲料配比均无统一的情况下,掌握最佳输精时间,主要在于结合本地实践、积累经验,重视对母牛发情的观察。需要养殖场、户与配种技术人员之间密切配合。因为场、户人员发现母牛发情的

时间,未必就是开始发情的时间,在实践中,早上发现成年母牛发情,当天傍晚即可做第一次输精;若在中午看到发情,可在次晨输精。可获得较高受孕率的机会。

3 讨论和进一步改进的问题

子宫是雌性动物前列腺素生产的重要部位之一,又是卵巢激素作用的重要靶器官,而 PG₂的产生又不仅受甾体激素的调节和制约,并对卵泡的成熟与排卵^[5]及孕卵运行^[6]、胚泡着床^[7]等一系列的生殖生理过程,起着重要作用。在子宫处于间情期,子宫内膜分泌的 PGF 处于性周期的最低水平^[4],而这时,以外源性雌激素促使子宫敏化,有助于子宫内膜恢复其溶黄体因子——PGF 分泌。中科院动物所的科技人员曾于 1983 年在青岛乳牛一场、青岛李村公社牛场、青岛浮山所牛场对一批曾被判为

待淘汰的不育牛,作预备性科学实验中,曾获得了肯定的结果。本次遇到的患牛,情况更为复杂,既有卵巢持久黄体、又伴有慢性子宫内膜炎于一身的不育牛,这类患牛按常规处理未能奏效,才导致了长达6~30个月的不育症。按处理程序,理应参照原已积累的经验,采用复方PGF处理患牛,使患牛恢复发情视为前提,只有在此基础上才有可能再进一步对伴有生殖道炎症的牛采取相应的治疗措施。

在患牛卵巢功能恢复并有卵泡生长发育、排卵活动基础上,适时输精、提高受胎率就成为突出的问题,而适时输精又是提高受胎率的前提条件,就目前所知影响受胎率提高的原因有下列情况:

3.1 直检对卵泡发育阶段的判断应力求精确,并尽力缩短与最佳输精时间的差距。因为奶牛外阴发情表现与排卵之间尚有一定的时间距离,其发情持续的时间约为23小时左右,发情结束后10~12小时才发生排卵,而输精要赶在排卵之前进行最佳。据文献^[2]资料表明,在母牛发情结束前12~16小时输精,受胎率可达82.5%;在发情前、后6小时输精,则受胎率可分别达75%~62.5%。为此,奶牛养殖场、户和配种技术员之间的密切协作,重视发情的开始时间,对判断最佳输精时间,非常必要。

3.2 输精器具消毒操作的规范化,对减少奶牛个体间生殖系统交互感染,极为重要。输精导管原则上应“一牛一管”,否则很易增加感染,并导致精子活力受损,难以提高受胎率。

3.3 在用冷冻精液授精过程中,包括从液氮罐取出开始,必须体现出快取、快溶(解冻)、快输的敏捷操作;术者周围也应摆脱烟、酒、化妆品等对精子有恶性刺激气味的干扰,这些是维持精子受精活力、提高受胎率重要的因素之一,切勿等闲视之。

3.4 关于输精的次数与受胎的关系,试验表明,二者并不呈正相关性,关键仍然是捕捉最佳的输精时间,而不在于输精的次数。如果不合适的输精时间,无论主动或被动地输精,量再大,次数再多,也无济于受孕,而且会冒着给牛

造成感染危险,造成人力、物力更多地浪费。

3.5 患牛子宫慢性炎症未愈前,缺乏胚泡着床的适宜环境,不宜急于配种。试验证明,仅将患牛卵巢的持久黄体通过宫腔注入15甲基-PGF_{2α},配伍苯甲酸雌二醇肌肉注射后在48~72小时内消退,卵泡恢复发育与排卵及发情征兆是不够的,因为生殖道的炎症未愈,输精后精子达不到与卵子结合部位即丧失活力,即便进行深部输精,提供受精机会,也是难越胚泡着床关的,这即是有些患持久黄体病牛经治愈后,虽然有周期性发情、排卵活动,而输精后仍不能受孕的重要原因之一。为此,在给周期性发情牛输精的同时,结合注射双抗菌素(青、链霉素)即可。但实践中也遇到相当数量患慢性子宫内膜炎,一次用药未愈而发展成慢性周期性(发情、排卵)子宫内膜炎症的患牛,对此宜着重治疗生殖道炎症。在子宫内膜炎获得根本性治愈基础上,再于适宜的发情排卵时刻进行输精,从而达到受孕的目的。

致谢 本工作得到市畜牧局、镇党委、政府领导的鼎力支持与关怀;受试牛群所属村的党政干部的热情协助;青岛雀巢有限公司奶源部诸先生的热情鼓励;该站沈志龙、葛洪峰、王世江等畜牧兽医师先后参加部分直检及配种工作;谭晖广、刘世杰、姜连球、李云红及张毅等技术人员也提供了多方面的协助。在此一并致谢。

参 考 文 献

- 1 崔俊崇等. 奶牛饲养管理. 莱西:出版社,1994.
- 2 林诚玉,陈幼春. 奶牛肉牛高产技术. 北京:金盾出版社,1989. 33~35.
- 3 柳建昌. 前列腺素(PG₂)对雌性生殖的某些调节. 生物科学参考资料第21集. 北京:科学出版社,1986. 118~132.
- 4 柳建昌,程丽仁,孙莹. 正常情期小鼠子宫组织中前列腺素(PGF)的含量变化及其生理作用. 动物学报,1981,27(1):29~33.
- 5 冯强,马魁伟,柳建昌. 幼年大鼠诱发排卵过程中卵巢PG₂的变化及其生理作用. 动物学杂志,1988,23(3):57.
- 6 柳建昌,祝诚,朱丽中等. 前列腺素F_{2α}和E₂对小鼠孕卵运行的影响. 动物学报,1974,20(1):1~7.
- 7 程丽仁,柳建昌. 前列腺素F(PGF)抗血清对小鼠胚泡着床的影响. 动物学报,1990,36(2):177~181.