

# 氦-氖激光对正常母黄牛血液及发情的影响

激光技术近年来在生物学和医学方面日益得到了广泛的应用,已取得成效,但在兽医学方面的应用还不多,因此,研究激光技术在兽医学领域中的应用,乃是一项重要课题。我们拟定本研究课题,目的在于初步探索氦-氖激光对黄牛血液学的影响,作为研究防治疾病的参考依据,亦兼观察对母黄牛发情影响的现象。

从1978年开始实验准备,于1979年9、10两月,在黑龙江省海伦县兽医院,选择了九头营养中下等,年龄较老,基本健康休情期的母黄牛进行了试验观察。

## 一、实验

激光器系采用DN-1型氦-氖激光管,单模,输出功率为6~6.5毫瓦,以平行光束连续照射于母黄牛阴蒂及阴唇两侧各一点,距离为40~50厘米,每天一次,每次20分钟(确保照射15分钟),连续进行14天照射。每天照射前后均检测体温、脉搏、呼吸数。每天照射后3~5小时之内,耳尖部采血,按一般血常规检查法检测血红蛋白含量,红、白细胞数及白细胞分类。通过每天照射前后一般外观检查:观察阴唇变化;排除阴道粘液的性状及量的变化;性欲及性兴奋行为的表现和每三天一次阴道及直肠检查:观察阴道粘膜及宫颈口的变化,卵巢的变化等。根据检查所见,以判定是否发情。停照后继续观察和检测六天。本次试验未设对照组牛群,而是利用试验牛群照射前连续两天检测结果作为对照。

## 二、结果分析

试验结果表明:氦-氖激光照射前后对比,体温、脉搏、呼吸均无明显变化。

血红蛋白含量呈明显地一时性下降,即从照射

的第2~3天开始逐日下降,至第8~9天下降到最低值5.6克/100毫升(与照前9.1克/100毫升相比 $P < 0.01$ ),从第10天开始逐日回升;到第14天回升到6.6克/100毫升(与第8~9天相比 $P < 0.01$ ),直至停照后第6天回升到8.8克/100毫升(与照前9.1克相比 $P > 0.05$ )基本恢复正常。红细胞总数变化与血红蛋白含量的变化规律基本一致。白细胞总数变化呈以升高趋势为主,有明显起伏。白细胞分类呈以嗜酸性白细胞显著增高,淋巴细胞低于正常值为主要特点,其他各种白细胞均无明显变化。

对休情期母黄牛有促进发情的作用。九头试验牛中有八头发情,发情率达到89%,且出现发情的时间比较集中,均在照射过程中第8~14天之间,先后出现发情。氦-氖激光所以能促进发情的机理及发情是否都属于完整性周期,都有待今后进一步试验证明。特别是前者我们认为是很值得研究的一个理论性问题。从出现发情比较集中的结果来看,为今后母黄牛发情同期化的研究,提供了参考资料,并对今后母黄牛改良也有一定的实际意义和经济价值。

本项研究工作曾蒙哈尔滨市立第一医院及该院激光室葛通远同志等大力支持和热心指导,一并致谢。

(东北农学院牧医系外产科教研室)

李树滋 汪世昌 王云鹤

李树珊 王林安 栾树田

黑龙江省海伦县畜牧科

高贵山 郭万松

黑龙江省海伦县兽医院

姜宝财 王洪树)