

与梅花鹿角柄发生有关的血清LH 睾酮含量变化

李春义 邴国良 张学文

焦淑贤

(中国农业科学院特产研究所 吉林)

(中国农业科学院畜牧研究所 北京)

提要: 用放射免疫法测定了2头雄性梅花仔鹿角柄发生前后外周血清中LH和睾酮的含量,结果表明:在角柄发生前,2头鹿的LH和睾酮水平都出现高峰(分别为:LH: 1.2ng/ml, 睾酮: 1.9ng/ml; LH: 2.0ng/ml, 睾酮: 0.885ng/ml)。

一、引言

茸角是雄性鹿科动物的副性征,其每年从角柄上脱落和再生。角柄是着生于雄鹿额部终生不脱落的骨质突。通过给鹿去势和外源注射睾酮(Wislocki, 1947; Goss, 1970; Jaczewski, 1983)等研究表明,鹿体内适量睾酮的存在是激发角柄发生的必要条件。但迄今为止还未见有关角柄发生前后鹿血中睾酮含量变化的报道。Sempere等(1983)虽测定过初生孢血液中LH、睾酮的含量变化,但却没有结合角柄的发生。为研究角柄发生的机制,我们对我国的主要茸用鹿种——东北梅花鹿角柄发生前后血清中LH和睾酮的含量进行了测定。

二、材料和方法

1. 动物 于中国农业科学院特产研究所试验鹿场选取2头前一年出生的雄性东北梅花鹿(159号和95号),体重大致相等,均健康无病。

2. 采血 时间:从5月7日开始到6月17日结束。每隔7~10天采血一次。为了消除血中激素含量可能存在的昼夜差异,每次采血都在下午1点到2点之间进行。方法:首先用修整过的适于固定仔鹿的收茸保定器将鹿保定,由鹿颈静脉取血8ml左

右,然后立即离心,将所得血清盛于安瓶中,于低温冰箱保存待用。

3. 激素测定 LH采用牛的同源双抗非平衡放射免疫测定法进行。所用试剂均由美国农业部研究中心提供。Ab—b LH的最终滴度为1:18 000,最大结合(B_0/T)为37%;b LH标准活性相当于 $0.8 \times \text{NIH LH-S}_{10}$; ^{125}I —b LH采用氯胺—T法碘标。分析时的灵敏度为60 pg/ml。批内、批间的变异系数分别为7%和17.8% ($n=3$)。

睾酮:采用放免测定法测定。所用试剂购于上海市内分泌研究所,并按其所介绍的方法略加修改进行。血清用无水乙醚(AR级)一次提取。 ^3H —睾酮的回收率为100%。测定的灵敏度为30 pg/ml。批内批间的变异系数分别为4%和14% ($n=4$)。

4. 数据处理:由于样本数少,未能进行统计分析。

三、结果

LH和睾酮含量的测定结果见图1、2。

1. 95号鹿LH睾酮含量测定结果

角柄萌发前出现明显的LH和睾酮高峰(LH 1.2 ng/ml; 睾酮 1.9 ng/ml);在角柄的外部形态有明显发生时,LH和睾酮的含量已显著下降(LH: 0.6 ng/ml; 睾酮: 0.885 ng/ml)。

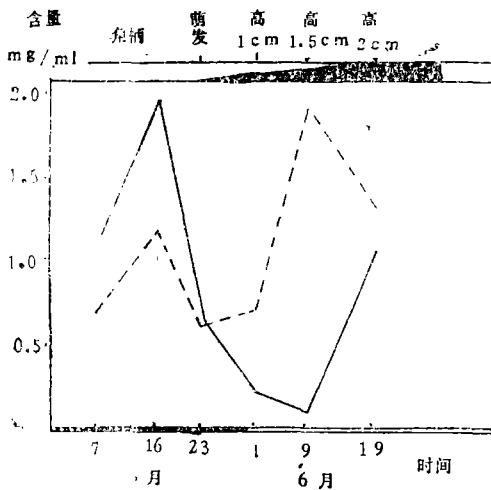


图1 95号雄仔鹿角柄发生前后血清LH, 睾酮含量变化

注: ——, 睾酮; ·····, LH

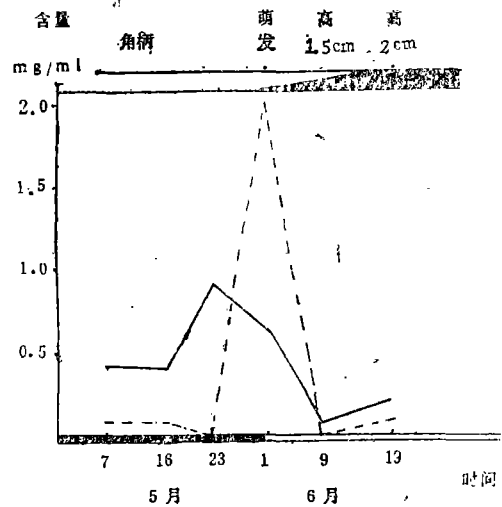


图2 159雄仔鹿角柄发生前后血清LH, 睾酮含量变化

注: ——, 睾酮; ·····, LH

酮0.65ng/ml); 然后, LH的含量回升, 直至上升到最高峰(1.9 ng/ml), 而睾酮含量继续下降, 直至达到最低值(0.085 ng/ml) 然后回升。LH和睾酮含量的时相变化在角柄发生前很同步, 角柄发生后, LH含量比睾酮含量提前一步出现高峰。

2. 159号鹿 LH 睾酮含量测定结果

角柄萌发前, LH含量基本处于低稳水平(0.1~0.0 ng/ml), 角柄发生时, LH含量出现非常显著的高峰(2.0 ng/ml), 然后迅速下降至最低点(0.0 ng/ml); 睾酮含量的变化与95号鹿相同, 在角柄发生前出现明显高峰(0.885 ng/ml), 角柄发生时, 处于下降状态(0.65 ng/ml), 直至降到最低点(0.09 ng/ml)。LH和睾酮含量的时相变化没有95号鹿那样同步, 睾酮含量比LH含量提前一步出现高峰, 角柄发生后, LH与睾酮的含量变化比较同步。

四、讨论

本研究初步证明, 梅花鹿角柄发生前或角柄发生时, LH和睾酮的含量出现高峰,

这为Bubenik (1983) 提出的“适量睾酮的存在是刺激鹿角柄发生的必要条件”提供了又一个证据, 同时也为以后人工诱导母鹿生茸提供了依据。

从本研究结果看, 在角柄的外部形态有明显的发生时, 睾酮对角柄发生组织的刺激作用已基本完成。而且从睾酮对角柄发生组织的刺激开始到有明显的角柄组织发生的时间约为7到8天左右。

参考文献

- 1 Bubenik G. A., R. D. Brown ed. Antler development in Cervidae. 1983; 73-107
- 2 Goss R. J. Clin. Orthopaed. 1970; 69 :227-238
- 3 Jaczewski Z., R. D. Brown ed. Antler development in Cervidae. 1983; 143-162
- 4 Sempere A. J. et al. R. D. Brown ed. Antler development in Cervidae. 1983; 109-122
- 5 Wislocki G. B. et al. Endocrinol. 1947; 40 :202-244