

6 : 人工授精後の黄体の形態および機能が受胎の成立に及ぼす影響

獣医学科臨床獣医学講座 松井 基純

メールアドレス mmatsui@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】

人工授精後の黄体の形態および機能が受胎の成立に及ぼす影響を調べることで、受胎率向上のためのウシの生理的状态を明らかにする。また、人工授精後の早期黄体評価の、超早期妊娠診断法へ応用の可能性を探る。

【方法】

人工授精後 6 日目および 14 日目にカラードップラー超音波画像診断装置における黄体の形態評価を行う。また、それぞれの検査時に採血を行い、プロゲステロンおよびエストロゲン濃度を測定する。6 日目の血液サンプルを用いて、代謝プロファイルテストを行い栄養代謝状態を評価する。黄体評価を行う個体の一部について、超音波ガイド経膈黄体組織バイオプシーを行い、黄体組織の組織学的検索を行う。

【結果】

人工授精後人工授精後 6 および 14 日目に超音波診断装置を用いて黄体の形態を観察した結果、6 日目において妊娠牛と非妊娠牛との間で黄体の大きさに差は見られなかった。しかし、14 日目には、妊娠牛の黄体のサイズが非妊娠牛に比べ有意に大きくなっていった。さらに、妊娠牛では 6 から 14 日目までに黄体が大きく成長しているが、非妊娠牛では 6 から 14 日目までに黄体の成長はほとんど無く、この成長の差が黄体の大きさの差異となったことが明らかにされた。

一方、血中の黄体ホルモン濃度は、6 および 14 日目の両時点において、妊娠牛と非妊娠牛との間で差異は認められなかった。しかし、妊娠牛において、6 から 14 日目への黄体ホルモン濃度の上昇率は、非妊娠牛に比べて高い傾向にあり、このことが妊娠成立に有効に働いた可能性が示された。

さらに、人工授精後 6 日目における血中エストロゲン濃度を測定した結果、非妊娠牛では、エストロゲン濃度が妊娠牛に比べ有意に高かった。しかし、卵胞のサイズにおいて、妊娠牛と非妊娠牛との間で差は見られなかった。このことから、授精後早期の卵胞のエストロゲン産生レベルが受胎成立に関与していることが示された。