

39・42 : ウシ黄体内への endothelin type A receptor (ETR-A) antagonist 投与が PGF_{2α} によって誘起された黄体退行に与える影響の観察

畜産衛生学専攻 家畜生産衛生学講座 宮本明夫

メールアドレス akiomiya@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】endothelin-1 (ET-1) は、ウシ黄体退行を仲介する因子の一つであり、受容体の一つである ETR-A を介して培養した黄体細胞からの progesterone (P) 分泌を抑制する。しかし、ウシ生体内での黄体退行における ET-1 の受容体特異性に依存した働きは不明である。本実験では、退行中のウシ黄体内に ET-1 の ETR-A の antagonist (ANT) を投与しその影響を検証した。

【方法】本学で飼養する Day10~12 (発情日=Day 0) の雌ウシ(実験区 n=7, 対照区 n=5) を用いた。カラードップラー超音波画像診断装置を用いて黄体の超音波画像を観察し、同時に採血を行った。PGF_{2α} 投与を 0 h とし、実験区では ETR-A の ANT (50 mg/250 μl/shot) を、対照区では ANT を含まない溶媒を -0.5, 2, 4, 6, 8 h に黄体内に投与した。また、-0.5, 0.5, 4, 12, 24 h に黄体バイオプシーを行い、黄体組織は PCR 法を用いて mRNA 発現を解析した。

【結果】血中 P 濃度は両区で差が無く、同様に減少した。一方、ANT 投与により黄体体積 (対照区: 6 h vs. ANT 投与区: 48 h) と黄体周辺部血流域 (対照区: 8 h vs. ANT 投与区: 48 h) の減少が遅れた。細胞死に関わる caspase-3 の mRNA 発現は、対照区の値が 24 h で ANT 投与区に対して高い値を示した。これらのことから、ウシ生体内において ET-1 は ETR-A を介して P 分泌の抑制だけでなく、黄体が崩壊する際の構造的な退行にも強く関与する可能性が示された。

