



あけましておめでとうございます。今年もどうぞよろしくお願い致します。
今回は、負のエネルギーバランスが卵巣に与える影響についての論文を紹介いたします。

The effect of energy balance on the transcriptome of bovine granulosa cells at 60 days postpartum

(分娩後60日におけるウシ顆粒層細胞のトランスクリプトームにみられるエネルギーバランスの影響) Annie Girard *et al.*, *Theriogenology*, vol.8, 2015

概要

乳牛は泌乳のピーク時に乳生産のために莫大なエネルギーを消費しています。負のエネルギーバランス(NEB)は卵巣機能に影響し受胎を低下させると考えられています。今回は分娩後60日における顆粒層細胞の遺伝子発現を調べることによって、NEBに寄与している因子を同定し、卵巣機能を改善させる治療の可能性を探りました。

材料・方法

分娩後60日の乳牛をプロスタグランジン単回投与により同期化させ、42時間後主席卵胞を吸引しました。この時の血中βヒドロキシ酪酸エステル(BHB)の濃度により深刻なNEB(高BHB)と軽度NEB(低BHB)の2グループに分けました。2つのグループ間の顆粒層細胞の遺伝子発現量を比較しました。

結果・考察

深刻なNEBグループでは細胞機構(*KRT4*, *PPL*)、細胞増殖(*TACSTD2*)、脂肪酸代謝(*VNN2*)に関わる遺伝子の転写が抑制されていました。また、エストラジオール、ビタミンAとビタミンDに頼っている経路も阻害されていました。

このことから、分娩後の乳牛ではこの二つのビタミンが不足している可能性があります。

エネルギーバランスが卵胞の動態に強い影響を与えることがわかりました。分娩60日かそれより前で、ビタミンAとビタミンDの投与により受胎率が向上する可能性が示唆されます。2001年に発表された乳牛の栄養要求量によるとビタミンAは体重1kgあたり110UI必要とされています。