

JA 全農 ET センターニュース平成 16 年 11 月号

今月号はプロピレングリコールの経口投与が糖代謝を促進し、卵巣ならびに子宮機能が活性化して受胎率が向上するという報告を紹介させていただきます。

「プロピレングリコールを処置したウシの胚移植後の受胎率と代謝におよぼす影響について」*Theriogenology* 62:(2004)664-676. Carlos Olegalio Hidalgo らの論文から引用しました。現場で活躍されている皆様にとって何らかの参考になれば幸いです。

プロピレングリコール (PPG) のウシへの経口投与は古くからケトージスの治療薬として用いられてきた。プロピレングリコールの代謝産物がすい臓からのインシュリン分泌増加ならびに血中のグルコース濃度の増加に関与していることが知られている。またインシュリン様成長因子 (IGF-1) の血中レベルも増高するとの報告もある。インシュリンと IGF-1 は卵巣機能に密接に関与しており、今回の試験は PPG を胚移植前最低 20 日間、毎日 250ml 経口投与し胚移植による受胎率ならびに血中プロゲステロン (P) 値、インシュリン、IGF-1、グルコース等の濃度推移を検討した。

試験牛はすべて未経産牛を用いて PPG 投与区 142 頭、無処置の対象区 133 頭を使用した。発情後 7 日目の黄体検査で移植可能であった率は PPG 区で 69.7%、対象区は 42.2% で両者間に有意差が認められた。移植対象牛の P 値は PPG 区で 7.73ng、無処置区は 6.01 ng でこちらも有意差が認められ PPG の黄体機能の増強効果が示唆された。体内凍結融解胚の移植後の受胎成績は PPG 区で 64.9%、無処置区は 43.7% と受胎率においても両者間に有意差が認められた。血中の分析値を以下の表に示します。

表. 血中インシュリン、IGF-1 ならびにグルコース濃度におよぼすプロピレングリコール投与の影響について

性周期	PPG 投与	例数	IGF-1 (ng/ml)	インシュリン (μ IU/ml)	グルコース (mg/dl)
DAY0	OK	54	303	20.5	35.7
DAY0	NO	50	284	16.0	42.7
DAY7	OK	30	264	20.1	27.1
DAY7	NO	29	259	13.0	26.6

以上の結果より、PPG 投与区の血中インシュリン濃度は無処置区よりも、有意に高い値を示した。彼らの考察では PPG がインシュリン分泌を促進し、卵巣ならびに子宮を活性化させたことによるものと考察しています。