

2012年1月にアメリカアリゾナ州で開催された国際胚移植学会に参加しました。今回は、そこで発表された2つのトピックスを紹介させていただきます。

肉牛におけるプロゲステロン製剤挿入時の黄体の有無と過剰排卵処置の反応

(原題: SUPEROVULATORY RESPONSE OF BEEF COWS WITH OR WITHOUT A CORPUS LUTEUM AT THE TIME OF INSERTION OF A PROGESTERONE RELEASING DEVICE)

A Tribulo, J Garzon, H Tribulo, R Tribulo, D Rogan, R J Mapletoft, and G A Bo

販売を目的とした胚移植のプログラムでは、供胚牛に対して頻回の過剰排卵処置を必要とします。しかし、初期の報告では供胚牛は過剰排卵から次の過剰排卵まで60-90日を回復に要するとされています。近年、この間隔を25-30日短くすることができる可能性が示唆されています。胚回収後、供胚牛は様々な間隔で再び排卵するため、頻繁に過剰排卵プログラムを始めると超音波を用いても黄体が確認できない供胚牛がいることがあります。そこで、この研究では処置開始時の黄体の存在が肉牛供胚牛の過剰排卵処置の反応へ影響するかを評価しました。

供胚牛は1回以上胚回収され、かつ28-35日間隔で2もしくは3回胚回収をおこないました。その内訳は48頭のAngus種から190回、10頭のBrangus種から36回、20頭のBonsmara種から74回の胚回収をおこないました。Day0にすべての牛の黄体の有無を超音波で確認し、5mgのoestradiol-17bおよび50mgのプロゲステロンの筋肉内注射とプロゲステロン製剤の挿入をおこないました。Day4からFollitropin-V(※FSH製剤)を1日2回、4日間もしくは20mg/mlのヒアルロン酸に希釈して1回、供胚牛に筋肉内注射して過剰排卵処置をおこないました。Follitropin-Vの量はAngus種で300もしくは400mg、Brangus種で260もしくは300 mg、Bonsmara種で200もしくは300 mgでした。Day6にPGF2 α を12時間間隔で2回投与し、プロゲステロン製剤を午後に除去しました。そして、Day8の午前に12.5mgのpLHを投与し、その12もしくは24時間後に授精をおこないました。Day15に卵子/胚を非外科的に回収し、IETSのガイドラインに準じて胚質を評価しました。すべての過剰排卵の反応と、胚のデータはCLの有無、FSHの量および処置方法を固定要因、牛個体を確立変数とした混合モデルのANOVAで評価しました。

牛の種類	CL あり			CL なし		
	黄体数	胚/卵数	移植可能 胚数	黄体数	胚/卵数	移植可能 胚数
Angus	13.2 $\pm$ 0.5	12.4 $\pm$ 0.7	6.1 $\pm$ 6.1	13.0 $\pm$ 0.7	11.5 $\pm$ 0.9	5.6 $\pm$ 0.7
Brangus	14.8 $\pm$ 1.2	14.2 $\pm$ 1.6	8.4 $\pm$ 1.1	15.2 $\pm$ 3.1	11.2 $\pm$ 3.3	5.7 $\pm$ 2.8
Bonsmara	13.2 $\pm$ 0.8	11.2 $\pm$ 1.0	7.4 $\pm$ 0.5	17.4 $\pm$ 3.7	13.6 $\pm$ 6.5	9.2 $\pm$ 4.3

結果、46頭のAngus種、4頭のBrangus種および5頭のBonsmara種は黄体がFSH開始時に存在しませんでした。FSH量と処置の方法は過剰排卵の反応に有意な影響をあたえず、**黄体の有無は胚の生産に影響しませんでした**。以上より、黄体の有無はプロゲステロン除法剤とFSHをもちいた28-35日間隔の胚生産に影響しないことがわかりました。

胚移植において、牛胚のタイプ、グレードおよび受胚牛の同調性は受胎率に影響するが、黄体の質は影響しない

(原題: BOVINE EMBRYO TYPE, GRADE AND RECIPIENT SYNCHRONY, BUT NOT CORPUS LUTEUM QUALITY, INFLUENCED PREGNANCY RATES IN COMMERCIAL EMBRYO TRANSFER)

G Burns, C Long, J Gibbons, and J Shull

胚移植は生産者の繁殖的、遺伝的および経済的な目標の達成を可能にする技術です。しかし、繁殖の技術が変化しているにもかかわらず、妊娠の成立は難しくなっています。この研究では、8000を超える胚移植の結果を統計学的に解析し、妊娠の可能性に影響する因子を調べました。この解析では、黄体の質、胚のステージ(桑実胚～胚盤胞)、胚の質(Grade1～3)、受胚牛の同調性(胚のステージとの関係)および受胎率(～45日)の関係を調べました。黄体の質は、触診での直径、突起の有無および生殖器全体の質(子宮角の大きさと経管の通過性の確認)を総合して決定しました。体外受精により生産した胚は新鮮で移植し、体内生産胚は新鮮もしくは凍結後に移植しました。統計の手技を用いて胚のタイプと受胎率の比較をおこないました。すべてのデータはロジスティック回帰をもちいて解析をおこないました。群ごとの受胎のオッズは対比を用いて解析をおこないました。フィッシャーの検定では群ごとの受胎率に有意な差がみられました。体内新鮮胚がもっとも受胎率が高く(68.5±1.5%)、体内凍結胚がもっとも低く(54.7±1.6%)、体外生産胚は中間でした(62.1±3.3%)。体外生産胚、体内新鮮および凍結胚ごとに胚のステージ、同調性、胚の質および黄体の質と受胎性の関係は、効果試験を用いて解析しました(P<0.05)。

結果、**黄体の質はすべての群で受胎性との関連はありませんでした**。凍結体内生産胚では、**同調性、胚のステージおよびグレードが影響しました**。しかし、**体外生産胚、新鮮体内胚では、受胎率は胚のグレードによってのみ影響しました**。

黄体は発情や受胎の善し悪しとの関連が強く言われていますので、黄体の質が不十分な場合、採卵や胚移植の実施には慎重にならざるを得ないところがあります。今回紹介した2つの要約では、黄体の機能と採卵性および胚移植時の受胎性との関連は薄いという結果が示されており、現場で作業する獣医師や人工授精師の方々には非常に有益な情報となるのではないのでしょうか。

文責 白澤