

酪農・豆知識 第 121 号

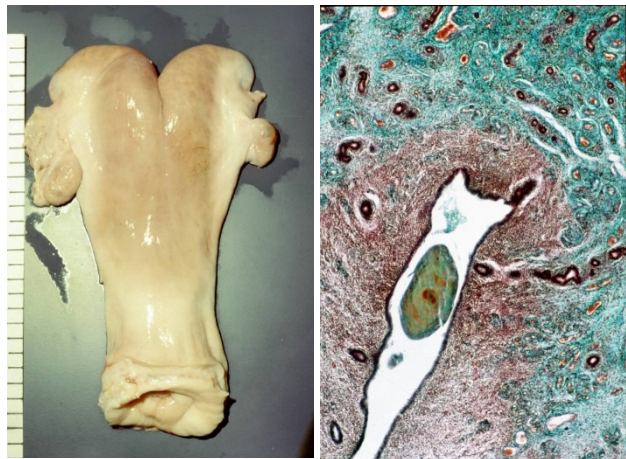
牛における分娩後の子宮修復

1.はじめに

牛の分娩後の子宮修復は、卵巢機能回復とともに受胎性などに大きく関与します。卵巢機能が性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) やエストロジェンなどのホルモン処置によって、ある程度制御できるのに対して、子宮では妊娠前の状態に早く戻すことは難しいと示唆されています。そこで、分娩後の子宮修復について、まとめました。

2.子宮修復のプロセス

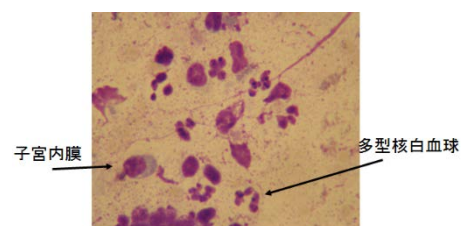
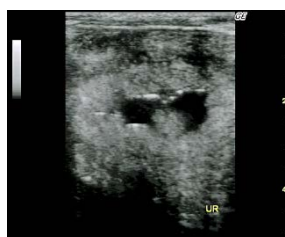
牛は分娩してから、通常 6 時間以内に胎盤が排出されます。子宮は胎子や胎盤がなくなると、形態的に妊娠前の状態にもどってきますので、これを子宮修復と呼んでいます。子宮の大きさは、分娩後 20 日目頃までは大きく減少していきませんが、その後は緩やかとなり、30~40 日目になると、妊娠前の大きさにもどってきます。産次が進むにつれて子宮修復に要する日数は長くなります。子宮内の悪露は約 15 日前後で認められなくなってきました。



写真は分娩後 30 日目の子宮ですが、形態的にその子宮角の大きさに差は認められませんので、子宮修復は完了しています。しかし、組織学的な検索をしてみますと、子宮内膜に微細な悪露が付着していました。この悪露は、卵巢機能が回復して、初回排卵した個体では認められませんでしたので、子宮機能が内実ともに回復するためには、卵巢機能が回復し、卵胞から分泌されるエストロジェンによる作用で、子宮内膜からの滲出液増加による清浄化作用が必要なことがわかります。

3.サイトブラシによる子宮内多型核白血球出現割合による評価

子宮の修復過程は、超音波装置によって、かなり詳細に解析が可能となりました。写真に示しました子宮は、子宮内腔が拡

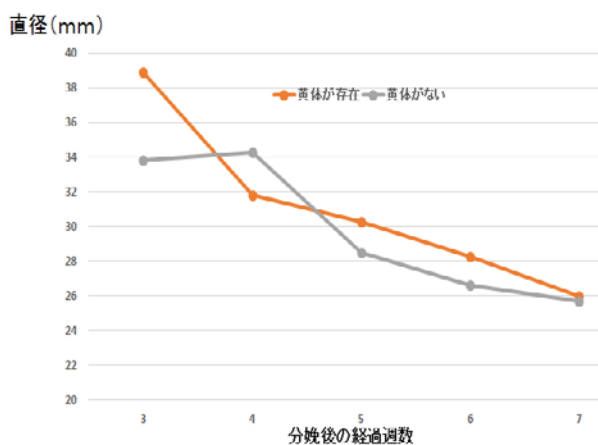


張しており、白い線は悪露が残っているものと思われます。しかし、より詳細な解析手法として、サイトブラシを用いた子宮内膜に存在する多型白血球と子宮内膜細胞の比率で、その状態を把握することができるようになりました。

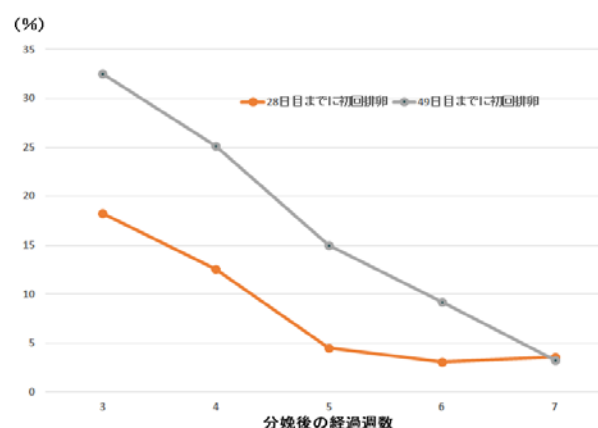
図は超音波で計測した乳牛の子宮直径の推移です。赤は 28 日目までに初回排卵して黄体が形成されていた牛、灰色は初回排卵しなかったため黄体が形成されていなかった牛のものですが、形態的な修復には、卵巢機能は影響していないことがわかります。

次に子宮内膜診による多型核白血球 (PMN) 数と子宮内膜細胞との比率 (%) の推移を見たものです。

黄体が形成されていた群では、分娩後 5 週目でその割合がフラットになったのに対して、黄体が形成されていなかった牛では、2 週間余計にかかりました。このことから、子宮内膜の状態がきれいになるには、卵巢の動きと連動していることが、改めて示されました。



形態的な子宮修復に及ぼす卵巢機能の影響



分娩後のPMN%に及ぼす初回排卵日数の影響

4.終わりに

牛が分娩した後に、再度受胎できる環境に戻るためには、子宮と卵巢の機能回復が協調的に働く必要があります。また、子宮内環境は卵巢のステロイドホルモン等によって影響を受けますので、卵巢機能回復の早期化は子宮にとっても良い状態を早めに準備できます。初回授精の受胎率は、初回発情時よりも 2~3 回目発情時の方が高いことが知られています。世界的にも初回授精受胎率の低下は問題となっていますが、ひょっとして、高泌乳化に伴う卵巢機能回復の遅れによって、初回発情時の牛への初回授精の割合が増えたためとも考えられますが、いかがでしょうか。

日産合成工業株式会社 学術・開発部

