



北海道はまだまだ冷え込む日も多いですが、本州は夏がもうすぐそこまでやって来ていることと思います。夏といえば乳房炎が増えてくる季節です。昨年7月号で『乳房炎が胚発生能を低下させる』という記事を紹介させていただきましたが、今回は乳房炎が妊娠期間および流産に影響を及ぼすという文献を紹介いたします。

周産期の乳牛における体細胞数と繁殖機能の関係

(Relationship between the somatic cell count in milk and reproductive function in peripartum dairy cows)

Isobe N., Iwamoto C., Kubota H., et al. J Reprod Dev, 60, p433-437, 2014

○材料および方法

- ・供試牛:ホルスタイン種経産牛10頭(2~4産)
- ・血液:P₄濃度、PGFM濃度(PGF_{2α}代謝産物) → 分娩前の1ヶ月間
- ・乳汁:体細胞数 → 分娩前3~2ヶ月の1ヶ月間
- ・妊娠期間

○結果

- ・P₄濃度、PGFM濃度と体細胞数(期間中の平均値)の関係
 - P₄濃度と体細胞数 … 負の相関関係(r=-0.92)【図1(a)】
 - PGFM濃度と体細胞数 … 正の相関関係(r= 0.84)【図1(b)】
- ※体細胞数が増加すると、プロゲステロン濃度が低下し、PGFM濃度が上昇する
- ・妊娠期間と体細胞数(期間中の最大値)の関係 … 負の相関関係(r=-0.77)【図1(c)】
- ※体細胞数が増加すると、妊娠期間が短縮する

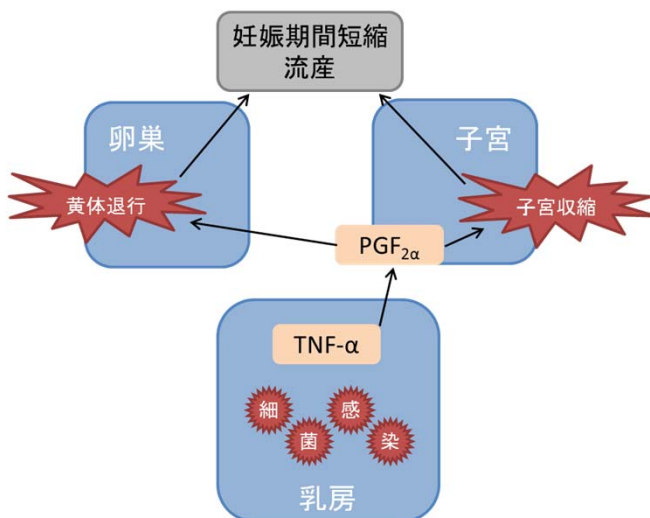
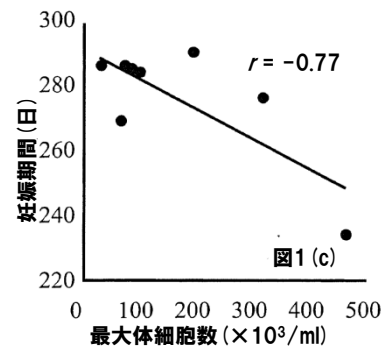
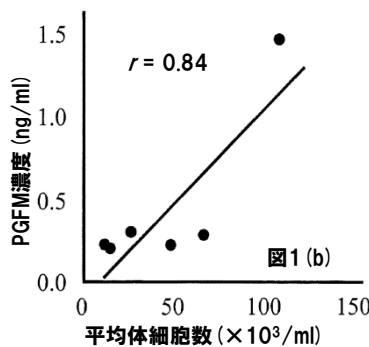
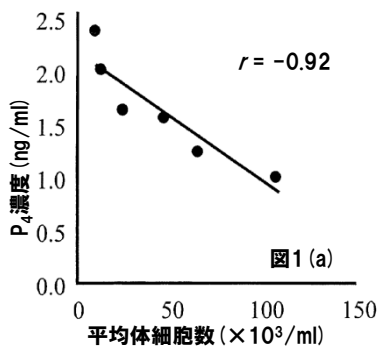


図2. 妊娠期間短縮および流産までの流れ

乳房炎に罹患すると、体細胞数のもととなる白血球が増加します。この白血球から、サイトカイン(TNF-α)が産生されます。

TNF-αは血液を介して子宮に作用し、PGF_{2α}の分泌を促します。PGF_{2α}は子宮収縮作用、黄体退行作用を有するため、これらが影響して妊娠期間の短縮または流産が引き起こされる、というメカニズムが考えられます。

乳房炎と言っても原因は様々ありますが、暑熱ストレスは牛の免疫機能を低下させることから、夏は特に乳房炎に注意が必要な季節です。日頃の搾乳衛生や牛床管理の他にも、送風や換気、新鮮な飲み水の確保など、少しでも暑熱ストレスを軽減させられるようにし、夏の乳房炎を防いでいきましょう。