
[成果情報名] 初乳期の乳汁化学発光能による潜在性乳房炎の診断

[要約] 初乳期の乳汁化学発光能を測定すると非感染乳房と感染乳房が区別できる。乳汁化学発光能が高かった乳房は低かった乳房よりも、その後の泌乳期間中に潜在性乳房炎になる危険性が高い。

[キーワード] 乳牛、初乳、乳房炎、化学発光能

[担当部署] 家畜部・乳牛チーム

[連絡先] 092-925-5232

[対象作目] 乳用牛

[専門項目] 衛 生

[成果分類] 生理生態

[背景・ねらい]

本県における乳房炎の発生は乳牛疾病の20%を占め、繁殖障害に次いで多い。特に分娩前後は乳房炎になりやすいが、この時期の初乳は試薬による簡易診断や体細胞測定ができないため早期診断が困難なのが現状である。近年、(独)動物衛生研究所は乳汁白血球が発する化学発光能が乳房の炎症を反映することを利用した乳房炎診断法を開発した。本県はこれを用いて泌乳期の潜在性乳房炎診断が可能であることを明らかにしたが(H18年度成果情報)、初乳期については検討していない。そこで、初乳期の乳汁化学発光能を測定することで潜在性乳房炎診断が可能かを明らかにする。

(要望機関 : 筑後家保(H16))

[成果の内容・特徴]

1. 分娩前後の乳汁化学発光能を測定すると非感染乳房と感染乳房を区別できる。分娩翌日以降の初乳化学発光能が 2×10^6 RLUを越える場合は潜在性乳房炎が疑われる(図1)。
2. 初乳期の乳汁化学発光能が高かった乳房は低かった乳房よりも、その後の泌乳期間中に潜在性乳房炎になりやすい(図2)。
3. 潜在性乳房炎の危険因子である「産次数が高いこと」、「暑熱期に分娩したこと」と比較しても「初乳期の乳汁化学発光能が高いこと」は潜在性乳房炎との関与が大きい。初乳期の乳汁化学発光能が高い乳房は低い乳房よりも潜在性乳房炎になる危険性が3.7倍高い(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 分娩後の潜在性乳房炎の早期診断法として活用できる。
2. 各乳房の前搾り乳50 μ lを測定する。採材後は4℃で保存し、6時間以内に測定する。

[具体的データ]

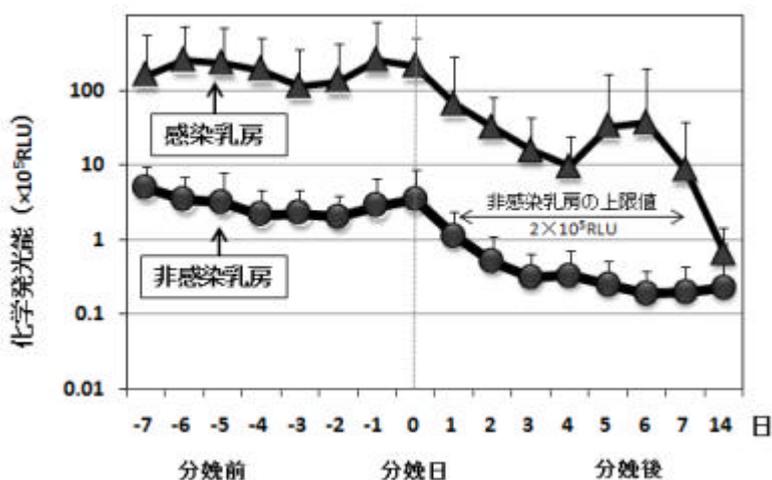


図1 分娩前後の初乳化学発光能 (平成18~19年)

- 注) 1. 分娩前の乳汁細菌培養で細菌発育(+)を感染乳房、細菌発育(-)を非感染乳房とした。
 2. 非感染乳房n=39、感染乳房n=33。感染乳房に臨床症状はない。
 3. 初乳期間は1~7日。
 4. 非感染乳房の上限値は分娩後1~7日における化学発光能の95%信頼区間推定値。

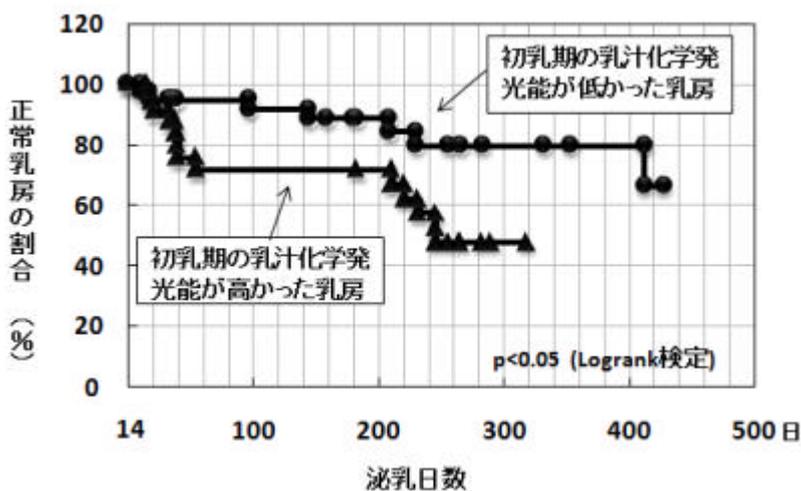


図2 泌乳経過日数と正常乳房割合 (平成18~19年)

- 注) 1. 図は泌乳経過14日以降のカプランマイヤ生命分析図。
 2. 乳汁体細胞数15万個/ml以上、乳汁細菌培養で細菌発育(+)を潜在性乳房炎とした。

表1 産次数・分娩時期・初乳化学発光能による潜在性乳房炎のリスク解析 (平成18~19年)

因子	危険倍率
産次数が高いこと	0.9
暑熱期(7~9月)に分娩したこと	1.1
初乳期の乳汁化学発光能が高いこと	3.1 (p<0.05)

注) 危険倍率はCox比例ハザード解析で算出したハザード比。数値が大きいほど潜在性乳房炎のリスクが大きい。

[その他]

研究課題名: 白血球化学発光測定法による乳房炎早期診断の判定基準

予算区分: 経常

研究期間: 平成19年度(平成18~19年)

研究担当者: 北崎宏平、高橋秀之*、菊佳男*、太田剛、梅田剛利、馬場武志(*動物衛生研究所)