

乳房炎の定義と分類

1. 乳房炎の定義

乳房炎とは乳腺組織の炎症のことで、そのほとんどは細菌感染が原因です。乳腺に炎症が起こると、乳汁の水素イオン濃度（pH）や塩素量などが変化するほか、体細胞数が増加します。このため判定方法には、乳汁の pH や塩素量の測定など種々ありますが、体細胞数測定が現在は最も普及している判定方法です。

なお、乳房は四つの分房からなっていて、各分房は隔壁によってそれぞれ独立しています。したがって、乳房炎の感染も個々の分房ごとに起こるので、「乳房炎牛」と「乳房炎分房」とは区別して認識する必要があります。

2. 乳房炎の分類

乳房炎は臨床型乳房炎と潜在性乳房炎（または非臨床型乳房炎）に大別できます。

臨床型乳房炎は乳房が赤く腫れて熱をおびたり痛がったり、あるいは乳汁中にブツが混じるなど、肉眼的な異常が認められるものです。

これに対して、潜在性乳房炎は上記のような異常が見られずに乳腺に炎症が起きているもので、乳汁検査ではじめてそれと分かるものです。

「急性乳房炎」あるいは「慢性乳房炎」という呼び方は、症状の経過による分類です。

臨床型で急性の乳房炎の場合には、腫脹や発熱を示したり乳汁性状が顕著に変わったりするので診断は容易ですが、潜在性乳房炎の場合にはこれらが明らかではありません。現実には、臨床型乳房炎の発生割合は比較的少ないのに反して、潜在性乳房炎は搾乳牛の 25~50%が罹患しているといわれており、経済的な損失もこちらの方がはるかに大きいのです。

3. 乳房炎の原因菌

乳房炎の原因となる微生物は種々ありますが、古くから感染しやすいものや感染したときの病勢の強いものを主要病原菌、それが比較的弱いものを副次病原菌と区分する分類法が使われてきました。しかし、最近では「伝染性病原菌」と「環境性病原菌」とに分類することが多くなっています。

前者は、黄色ブドウ球菌や無乳性レンサ球菌が代表的なもので、保菌場所は主として乳房です。分房から分房へあるいは牛から牛へと伝播し、その機会は搾乳時が圧倒的に多いのが特徴です。

後者は、大腸菌、乳房レンサ球菌、緑膿菌といった牛の周囲環境に常在する病原菌です。したがって、周囲環境、とくにふん尿に汚染された敷料が主な感染源になります。乳頭がこれらの菌に汚染されるのは、搾乳と搾乳との間です。これらの菌は搾乳時にも乳頭に留まっているので、搾乳前の衛生管理が正しく行われないと、搾乳中に乳頭管や乳頭槽にこれらの菌が侵入する機会を与えることになります。

表 乳房炎の主な原因菌

菌 種	菌 名	
	伝染性病原菌	環境性病原菌
ブドウ球菌	黄色ブドウ球菌*	表皮ブドウ球菌 (CNS)
レンサ球菌	無乳性レンサ球菌* 減乳性レンサ球菌*	環境性レンサ球菌 乳房レンサ球菌
コリネバクテリウム 腸内菌属	ボビス、ピオゲネス*	大腸菌*、クレブシエラ*
マイコプラズマ プソイドモナス	ボビス	緑膿菌

注：右肩に*印のあるのは主要病原菌

4. バルク乳体細胞数と個体乳体細胞数

バルク乳の体細胞数測定値をみる際に気を付けなければならないことは、乳房炎の乳が正常な乳によって薄められていることです。

個体乳の体細胞数測定値は、慢性型で潜在性乳房炎を検出するには適していません。これは、生理的な変動が大きいからです。すなわち細菌学的に陰性で非感染の分房乳の場合でも、産次、乳期、発情、軽い運動、あるいは暑熱ストレスといった環境要因あるいは生理的な要因が個体乳体細胞数に大きな影響を与えることも知っておく必要があります。

5. 細菌検査成績と乳房炎診断との関係（細菌検査成績だけが絶対的ではない）

分房乳汁を細菌培養すれば、その分房が感染しているかどうか分かります。しかし、細菌検査成績が陰性であっても次のような場合は感染が考えられます。

感染しているが、乳中の抑制因子（白血球、ラクトフェリン、免疫グロブリンなど）によって陽性成績にならない。

牛自身で病原菌排除がなされていて、菌数が少なくなっている。

検査方法が適切でない（嫌気菌、イースト、マイコプラズマなどは検査法によっては検出されない）。

さらに、次のような理由から、炎症があれば常に感染があるとは限らないことにも注意しなければなりません。

乳房、乳頭に傷がある（乳房炎菌でない菌が検出されやすい）。

殺された菌から出る毒素（エンドトキシンなど）が炎症の原因となっている。

感染細菌は既に駆除されているが炎症が残っている。

以上の理由から、ただ1回の細菌培養成績で結論を出すことは間違いを犯しやすいといえます。