

～ 乳房炎再考③ ～ 菌種に応じた治療と対策

● 環境性ブドウ球菌（コアグラーーゼ陰性ブドウ球菌 [CNS]）

特徴

SA 以外のブドウ球菌をまとめて CNS と呼んでいます。体表や乳頭表皮、乳頭管など至るところに常在している菌ですが、発症しても症状が軽い場合が多く、治癒しやすく、慢性化する可能性も低いため、通常 CNS が問題となることはほとんどありません。

CNS は搾乳前の不適切な乳頭清拭やプレディッピングにより感染するリスクがより高まります。すなわちその農場の搾乳衛生の一つの指標ともなるでしょう。CNS 乳房炎の発症が多かったり、バルク乳のスクリーニング検査で高レベルに検出されたりする場合は搾乳手技を再度見直す必要があるかもしれません。

この乳房炎で唯一問題となるのが未経産牛の乳房炎です。未経産牛乳房炎の 6 割以上が CNS が原因菌と言われており、初産分娩時にすでに乳房炎になっていたり、そのために乳量が大きく低下したりなどの問題をもたらします。サシバエの影響が考えられており、特に夏場ハエが大量発生する時期は発症が多いようです。初産分娩時に乳房炎の多い場合は、一度未経産牛飼養エリアのハエの駆除をしたり、未経産牛であっても分娩前に乳房炎軟膏を注入したりするなどの対策が必要でしょう。

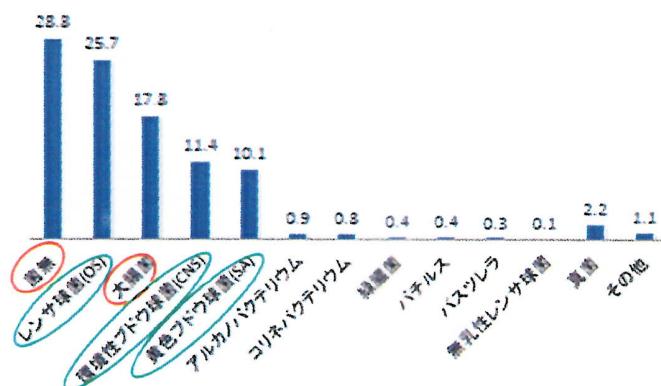
治療

➤ 新規感染は0～3日間の軟膏治療

治療に非常に反応しやすく、ほぼすべての抗生剤に感受性があります。また乳房炎軟膏を使用せずに治癒することも多い（自然治癒率が高い）ので、新規感染牛の場合は軟膏を使わずに数日様子を見てから軟膏の使用を検討するという方法でもありかと思います。もちろん治療にも反応しやすいので CNS と判明したら即軟膏治療を始めるのも良いでしょう。まれに慢性化する場合がありますが、乾乳期治療やショート乾乳による治療にも反応は良いようです。

さまざまな乳房炎を知る

臨床型乳房炎菌種別発生割合



左のグラフは農場で発見された臨床型乳房炎（潜在性乳房炎ではなく、ブツなどの症状が認められる乳房炎）を乳汁検査したときに同定された菌種の結果です。

4 回の乳房炎のうち 1 回は菌無の乳房炎であることには少々驚きです。このような菌無の乳房炎の多くに乳房炎軟膏が注入されることで、薬を処方する獣医師や製薬会社は助けられているわけです。（冗談です）

では続いて菌無の次に多いレンサ球菌について見てみましょう。

● 環境性レンサ球菌 (OS)

特徴

環境性レンサ球菌、通称 OS はその名の通り環境に広く分布しており、泌乳期ではブレディッピングが感染防除に重要ですが、年がら年中発生し季節変動はありません。一方、乾乳期の感染リスクは非常に高く、乾乳期治療（乾乳時に乾乳軟膏を注入する）を怠った場合は乾乳直後に感染割合が著しく増加します。

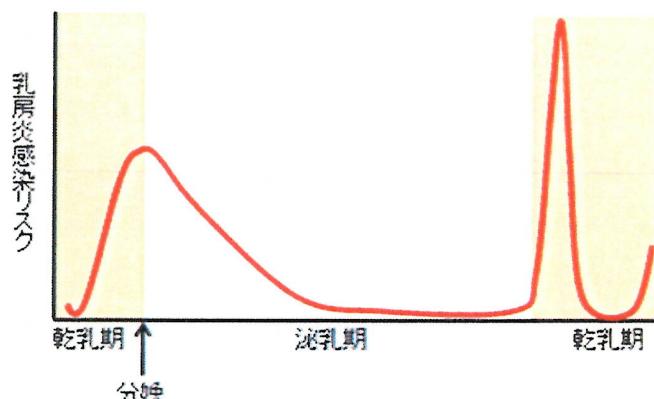
右図の通り、環境性乳房炎は乾乳直後と分娩前後で感染リスクが非常に高まります。乾乳直後の感染リスクを抑えるためにいかに乾乳時の乾乳軟膏の注入が重要であるかがわかります。その乾乳軟膏ですが、多くの軟膏は1ヶ月でその効果が切れてしまいます。つまり、乾乳直後の乳房炎は抑えることができても分娩前後の感染リスクを乾乳軟膏では抑えることができません。分娩後30日以内に発症する新規感染の多くは、乾乳期の感染が原因と言われています。

そこで最近注目されているのが分娩前乳房炎治療です。（右図）

これは分娩予定の1週間から10日前のそろそろ分娩に備えて乳が張り始めてきたころにPL検査をし、乳汁の性状から分娩前に治療を開始して分娩するまでに治してしまおうというものです。水あめ状の乳汁は治療しない、水様乳汁でブツがある場合や硬結がある分房では軟膏を1回注入します。特にOSやCNSには効果的と言われています

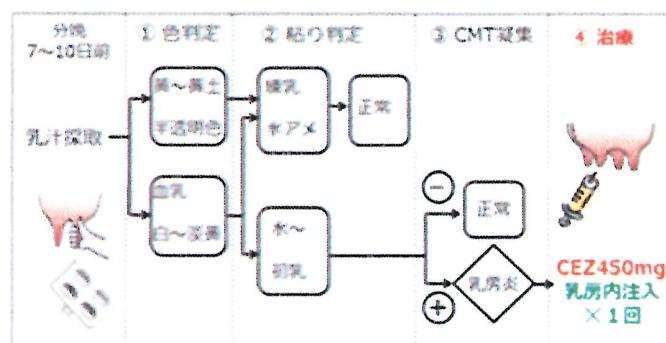
しかし分娩前治療は選別がけっこう手間なので、そのうち全頭軟膏注入することになる場合が多いです。分娩した牛の10~20%以上が乳房炎になっている場合は全頭全分房軟膏注入しても良いかもしれません。（担当獣医師と要相談）

泌乳ステージ別の感染リスク



(Naitke, 1981)

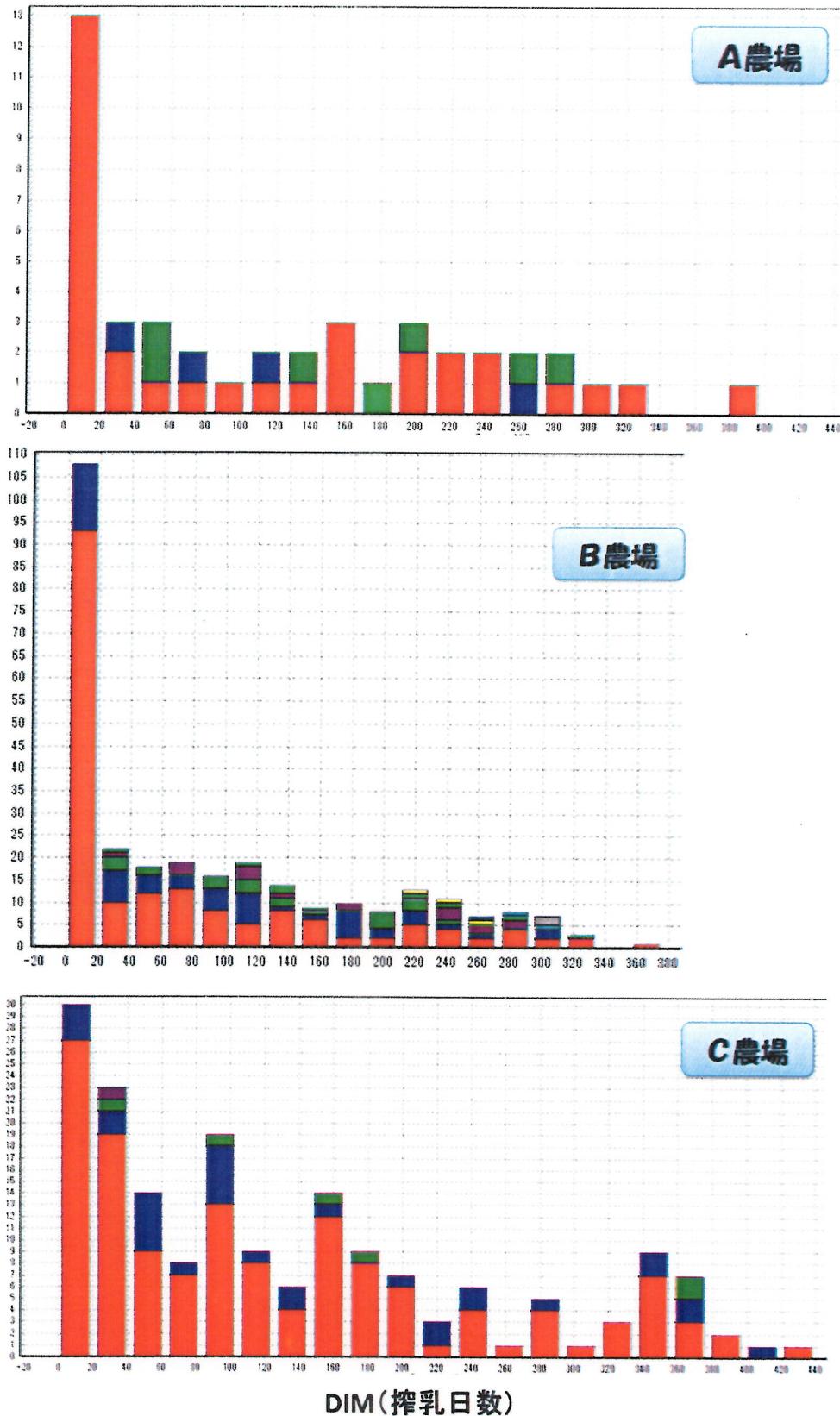
分娩前治療



(Nosai福岡より)



下のグラフはある3件の繁殖検診農場におけるDIMごとの乳房炎発症頭数を棒グラフにしたものです。このように多くの農場で圧倒的に分娩後に乳房炎が発症していることがわかります。



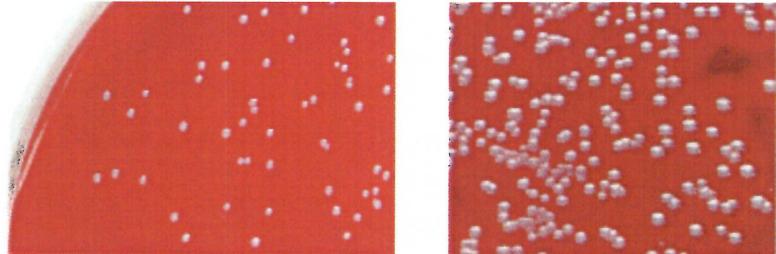
全臨床型乳房炎の約10%は分娩後1週間以内に発生

レンサ球菌の話がかなり脱線してしまいました。乳房炎は話し出すと終わりが見えませんね。

再度特徴の続きです。

レンサ球菌はストレプトコッカス属に含まれる菌種の総称で、アガラクティアやディスアガラクティア、ボビス、ウベリスなど様々な菌種が含まれます。一昔前まではエンテロコッカスと呼ばれる菌もレンサ球菌に含まれていました。実際、乳汁検査をしたときに血液寒天培地に生えるコロニーだけではほとんど見分けはつきません。

レンサ球菌乳房炎においてはウベリスとエンテロコッカスとそれら除くその他のOSで分けて治療方法を選択するのが良いかと考えます。現在、当社の乳汁検査でもこれら3種類の菌種を同定するようにしています。



レンサ球菌自体は臨床型乳房炎の25%以上を占め、細菌感染で最も多い菌種です。農場内では慢性化しているものが散見されます。発熱・食欲不振を伴う全身症状を呈する場合もありますが、多くは乳房・乳汁の局所症状に限局されます。レンサ球菌の中でも特にウベリスは難治性と言われおり、農場ごとにウベリスの発生率は様々ですが、発生するレンサ球菌乳房炎の50%以上がウベリスである農場もあります。ここ道東ではほとんど見かけませんが、敷料が麦稈の場合はウベリスの発生リスクが高くなると言われています。エンテロコッカスは発生率自体は非常に低い(5%以下)ですが、抗生素の感受性がなく、ウベリス以上に非常に難治性の乳房炎となります。

治療

レンサ球菌の治療法は従来の3日間の治療で軟膏注入を終わらせず、5日以上の長めの治療を推奨します。下記の表は治療期間ごとの治癒率を表したものです。ここで、アガラクティアは現在乳房炎として発症することはほぼないので無視してください。ディスアガラクティアをその他のOSとみなして表を見てください。

原因菌	1日	3日	5日	8日
無視 → アガラクティア	98%	99.9%	99.9%	99.9%
その他のOS → ディスアガラクティア	20%	40 ~ 60%	80%	95%
ウベリス	5%	30%	70%	90 ~ 95%
エンテロコッカス	0%	0%	0%	0%

表の通りまずその他のOSは5日以上治療を続けることで80%以上の高い治癒率となります。ウベリスも3日では治癒率が低いですが5~8日治療することで高い治癒率が得られます。エンテロコッカスはやはり治癒しないようです。また軟膏と同時に注射液を併用を行うと治癒率がさらに高くなります。レンサ球菌は基本的にはカナマイシン以外の抗生素に感受性があります(ペニシリンやその他の抗生素に薬剤耐性を持つOSももちろんあります)。レンサ球菌の発生が認められた場合、**その他のOSで5日間の軟膏治療、ウベリスでは軟膏に注射薬も併用して1週間治療、エンテロコッカスは治療しない**、という決断が重要でしょう。だらだら治療して慢性化させないようにしましょう！