

2. 多血小板血漿を用いた泌乳期乳房炎治療の試み（第1報）

大分家畜保健衛生所・1) 農林水産研究指導センター畜産研究部

○（病鑑）壁村光恵・（病鑑）利光昭彦・佐藤邦雄

病鑑 梅田麻美・波津久航¹⁾

【はじめに】血小板は止血作用に加え、それが放出する成長因子により組織修復機能をもつことから、これを高濃度を含む多血小板血漿（PRP）を人の再生医療分野や牛のリピートブリーダー治療法として応用する取り組みが行われている。牛乳房炎については、海外で PRP の乳房内注入により効果がみられたとの報告があるが、国内での事例はない。今回、管内酪農家 2 戸において、泌乳期の乳房炎治療を目的に獣医師と連携し PRP の乳房内注入試験を実施したのでその概要を報告する。

【材料及び方法】(1)PRP:当該牛の血液約 200～400ml を 2 回遠心分離し、血漿の下層部分を回収後、凍結融解を 2 回繰り返し、-20℃保存。使用前に融解し 1 分房に 5～10ml/回を注入。(2)対象農場：A 農場：搾乳牛 239 頭。フリーバーン。乳房炎が多く、管理獣医師による菌分離と薬剤感受性試験（薬感）に基づき治療実施。B 農場：搾乳牛 160 頭。フリーバーン。乳房炎は少なく、農場主の判断で治療実施。(3)試験区：長期治療歴や乳房硬結がみられた 7 頭 9 分房を以下の 3 区に分け、いずれも泌乳期に実施。①ショート乾乳群 2 頭 3 分房（乾 1～3）：PRP1 回注入後、3 日間乾乳。②短期群 3 頭 3 分房（短 1～3）：約 5 日間、搾乳後 PRP 注入（1 回/日）。③長期群 2 頭 3 分房（長 1～3）：硬結乳房に約 30 日間、搾乳後 PRP 注入（1 回/日）。(4)細菌検査：PRP 注入前に定法に従い菌分離及び薬感を実施。(5)評価項目：注入前、注入終了後約 1 週間隔で乳性状と体細胞数（SCC）を検査。体細胞種別判定（DSCC）を注入前に実施（閾値は小坂らの報告をもとに 65%とした）。長期群は、エコーを用い乳房の画像撮影を実施。

【結果】(1)ショート乾乳群：乳性状の改善がみられたのは乾 3 のみで、乾 1, 2 は再発。SCC は 3 分房とも増加。DSCC は乾 1, 2 が閾値より高く、乾 3 は低かった。(2)短期群：乳性状は短 2 のみ改善し、短 1 は再発。SCC は短 1, 2 で低下。DSCC は 3 分房とも閾値より高かった。SCC が特に増加した短 3 は *Streptococcus dysgalactiae* が分離されたため薬感に基づきセフェム系薬剤を注入し、3 日間乾乳したところ乳質が改善。(3)長期群：乳性状は 3 分房とも改善が認められず、長 3 は 4 日目に搾れない状態になり、長 1 は 16 日目に再発。SCC は乳性状が悪く参考値ながら、長 1 で増加、長 2 で低下。DSCC は長 2 が閾値より高く、長 1, 3 は低かった。長 2, 3 は注入終了後、乳房硬結がみられなくなったが、エコー像では乳房実質領域の縮小と不均一化を確認。

【まとめ及び考察】今回の試験では、2/9 分房で乳性状が改善、3/9 分房で SCC が低下したが、SCC はいずれも乳房炎の指標となる 20 万/mL より高く、完治に至らなかった。DSCC は SCC と組み合わせることで乳房の状態を把握する指標になるといわれているが、今回は例数が少なく PRP 治療を開始する際の指標としては更なる検討が必要。乳房炎に対する PRP 治療の効果判定は、泌乳期と併せ乾乳期の注入についても検討中。今回の農場では、本試験を機に薬感や牛床の細菌検査等を実施しており、PRP の効果的な活用と併せて総合的な乳房炎対策に取り組みたい。