

ספר חדש – עטין הפרה ומחלת העטין

The Bovine Udder and Mastitis

עורכים: Marcus Sandholm, Tuula Honkanen Buzalsky,

Satu Pyorala, Liisa Kaartinen,

University of Helsinki, Faculty of Veterinary Medicine, Helsinki, 1995

משה איתם – שה"מ, האגף למיכון וטכנולוגיה

אוקסיטוצין, מקורם בנאדיות ויש לנו ענין עם חידקים מידבקים. כלי איבחון ראוי לתשומת לב.

על דא ועל טבילה. הפרק על תהליכי ההדבקה פותח בפירוט שתי מערכות ההגנה של העטין. האחת אנטומית-מכנית והאחרת כימית-תאית. תעלת מבוא הפטמה (תמ"פ), המחסום הראשון, המאבד מיעילותו, עקב מעבר חלב רב והתקלפות מתמדת של שכבת הקרטין האנטימיקרוביאלי שמרפדת את פנים תמ"פ. עובדה זאת מחזקת את הצורך בטבילת החיטוי. תמ"פ נשארת פתוחה כשעתיים אחרי החליבה. נימוק נוסף המחזק את רעיון הטבילה שלאחר החליבה, לחטא את פנים תמ"פ ולעצור את ההדבקה המתקדמת לכיוון פנים העטין. הפעילות העיקרית של טבילת החיטוי היא נגד סטרפטוקוקים וסטאפילוקוקים. כש-15% מהרבעים נגועים וספירת התאים הסומטיים (סת"ס) בחלב כללי 400,000/במיליליטר חלב או יותר, רצוי להנהיג חיטוי פטמות גם ליבשות.

תקוה כשביב לחסל חידקים מהסביבה. נגיעות הנגרמות על ידי חידקים סביבתיים גורמת לדלקות קליניות. אין טעם בדיגום העדר, כאשר הגורם הוא קולי (E. coli) היות ונדירים המקרים בהם החידק הזה מתבסס בעטין והדלקת הופכת כרונית. המפתח לפתרון הוא יובש בסביבת הפרה. סלקו רטיבות מהרפת והקולי כלה. אבני היסוד המסורתיים של מניעת דלקות – טבילת פטמות וטיפול יובש – הם חסרי תועלת נגד דלקות קולי. חידקים מסוג פסאודומונס (Pseudomonas) מקורם במים מזהמים, הם מתרבים אפילו בדטרגנטים. יש להשתמש רק בחומרי ניקוי מומלצים.

מאז ששאלם, קארול וג'יין הוציאו לאור את הספר Bovine Mastitis, מורה שליחו לא נס עד היום ותורתו תקפה מזה 25 שנה, לא יצא לאור חיבור מקיף, יסודי ומעמיק כמו זה שלפנינו, בנושא מחלות העטין. ראשית, המוצא של הספר בפרויקט מחקרי על המסטיטיס בסקנדינביה, שזכה לשם "שיתוף פעולה של ארצות הצפון בחקר מחלות העטין". טביעת האצבעות של הפינים (למען הדיוק, עם שמץ פמיניזם: הפיניות, שלוש מעורכי הספר הן נשים) מורגשת בסיכומי הפרויקט ובספר. המקור הפיני של הספר, עדיין בשיכפול ולא בדפוס, "Utareen Sairaude" יצא לאור בהלסינקי ב-1986. המהדורה האנגלית הנאה שלפנינו היא פרי עבודה משותפת של 16 מחברים, רובם ככולם מדענים מהאוניברסיטה ומוסדות מחקר ממלכתיים, רק המחבר של הפרק, שדן בקשר בין מכונת החליבה למחלות עטין בא משירות ההדרכה החקלאית.

בזיהום נבחין בעזרת אוקסיטוצין. הספר פותח בסקירה מקיפה על האנטומיה והפיזיולוגיה של העטין. בחלב השרידי של פרות, הסובלות מזיהום תוך-עטני (זת"ע) כרוני הנגרם על ידי חידק מידבק, נמצאים פי ארבעה תאים סומטיים פגועים, מאשר בחלב הצליפים הראשונים. מקור הפגועים בחלב הוא בנאדיות. הבדל זה אינו קיים במקרה של דלקת חריפה הנגרמת על ידי רעלנים, אנדוטוקסינים, של חידקים סביבתיים. הסיבה נעוצה בכך שהגירוי הדלקתי שהרעלנים מחוללים נמצא במובילי החלב שבאזור התחתון של העטין ולא בנאדיות. אם החלב השרידי עתיר התאים הסומטיים מופיע אחרי הזרקות

טבלה 1. הקבצת פרות בעדר נגוע בסטאפילוקוקוס אוראוס (סטאפ'); חליבת הקבוצות לפי סדר יורד.

1. קבוצה להוצאה מידית	קבוצה זאת כוללת פרות הנגועות כרונית, טופלו פעם או פעמיים ללא הצלחה או המליטו נגועות אחרי טיפול ביובש. השאיפה, שזאת תהיה קבוצה קטנה ככל האפשר.
2. קבוצת פרות נגועות	חלק מפרות אלה מועמדות להוצאה, כאשר תנאי העדר יאפשרו (אחרי שיא בתחלובה, צמצום מספר הפרות) חלקן מצפות לטיפול ביובש. רבע נגוע תת־קלינית ניתן לייבש באמצע התחלובה. גם אחרי זה הפרה תישאר בקבוצת הנגועות. קבוצה זאת תהיה קטנה.
3. קבוצת הטיפול	גם קבוצה זאת קטנה, כי הרי הסיכוי לריפוי הוא פחות מ־50%. פרות הכלולות בקבוצה הן אחרי המלטה, עם תנובה גבוהה, שזה עתה התגלתה נגיעות, וצעירות. הטיפול חייב להיות יעיל, ולהתבסס על מבחן רגישות לאנטיביוטיקה. הכרחי לוודא בקטריאולוגית את הצלחת הטיפול. אם לא הצליח, הפרה עוברת לקבוצה 2.
4. קבוצת ייבוש מוקדם	פרות בקבוצה זאת נגועות בסטאפ', לקראת סיום התחלובה. ניתן לייבש אותן שלושה חודשים לפני ההמלטה, אחריה יש לקבוע את מעמד הרבע בבדיקה בקטריאולוגית.
5. קבוצת פרות בריאות	כוללת את המבכירות, אך גם את עטיניהן יש לבדוק סמוך אחרי ההמלטה או אפילו לפני. סת"ס יעקוב אחרי בריאות העטין. קבוצה זאת תלך ותגדל.

סדר חליבת קבוצות בפרות שבסטאפ' נגועות
(ראה טבלה 1). סת"ס בחלב הכללי, (קל וחומר בבדיקות פרטניות – מ.א.) הוא אמצעי טוב למעקב אחרי נגיעות. רק מנהל עדר נחוץ יכול לקוות לתוצאות יציבות של המלחמה במסטיטיס.

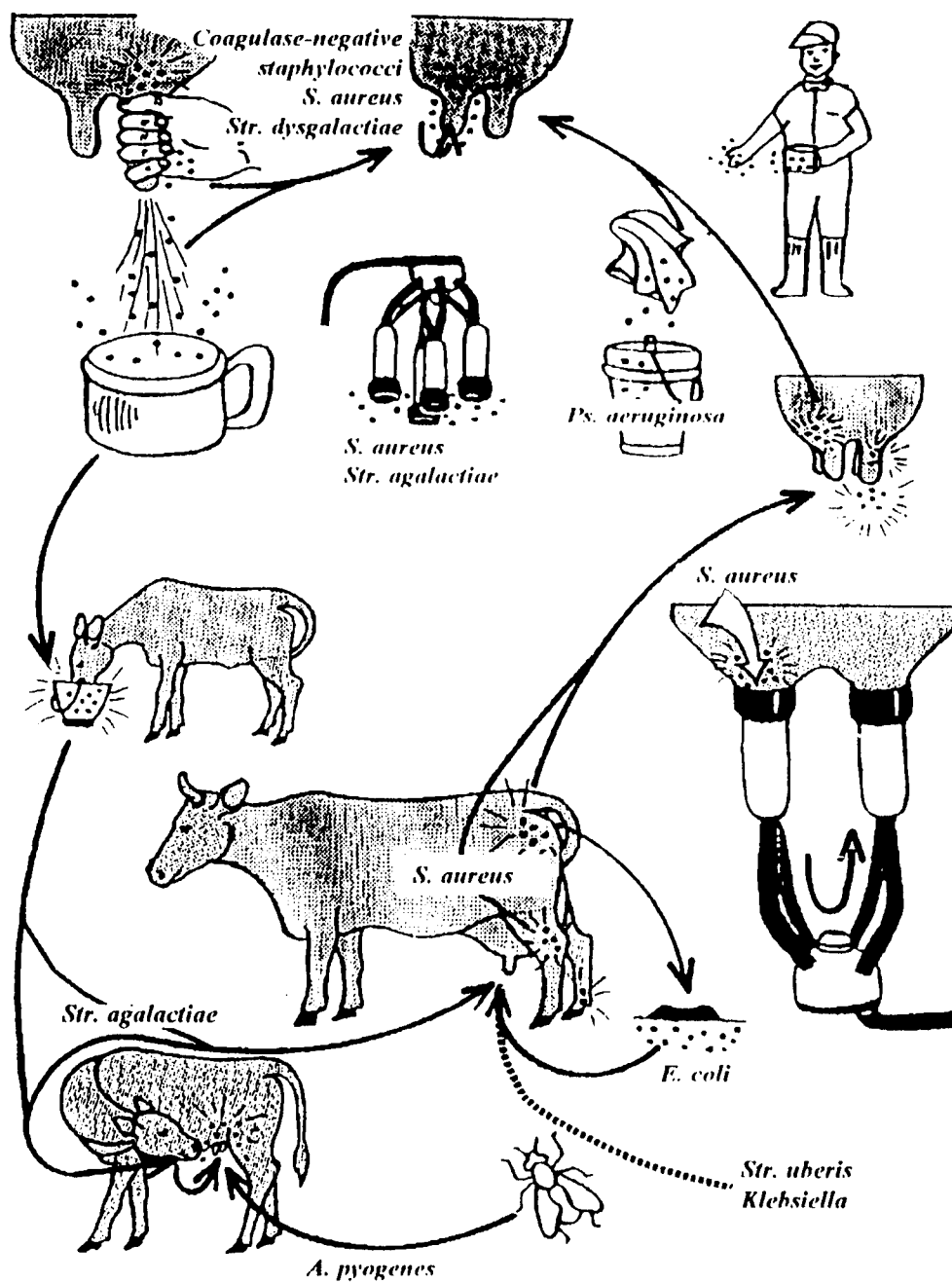
קשר בין סת"ס וחידקים קל מאד להבין. בין סת"ס לבריאות העטינים לא קיים עקלתון ואפילו לא שני קווים ישרים, רק קו ישר אחד. סת"ס בקולוסטרום של פרות בריאות הוא מעל 200,000 מ"ל; שבועיים אחרי ההמלטה סת"ס בעטין בריא פחות מ־100,000 מ"ל. התנובה היומית והשלב בתחלובה אינם משפיעים על

סת"ס בעטין הבריא. בפרות נגועות, הירידה אחרי ההמלטה אטית והספירה נוסקת לקראת הייבוש. קיים מתאם שלילי מובהק בין סת"ס לתנובה תחלובתית. חדירת חידקים תמיד גוררת עליה בסת"ס. חידקים עיקריים בשלב של התלקחות דלקתית מפיקים תגובה של עד 20 מליון/מ"ל. במקרה של סטאפ' אוראוס יש תנודות יומיות גדולות בסת"ס. במקרים אלה דוגמת חלב בודדת אינה מספקת מידע אמין. עקה מעלה סת"ס רק אצל פרות נגועות, ברם התגובה לפגיעה מכנית בעטין חריפה. סת"ס של 250,000 מ"ל הוא הסף, שמבדיל בין רבע בריא לחולה בהסתברות של 80%. בטבלה 2 מוצגת שיטת התשלום המדורג לפי טיב החלב בפינלנד.

טבלה 2. שיטת התשלום המדורג לפי טיב החלב בפינלנד 1993.

דירוג	סת"ס/מ"ל	חידקים/מ"ל	השפעה על המחיר, %
מעולה	<250,000	<50,000	+3.2 עד +3.9
א	400,000–250,000	100,000–50,000	מחיר מטר
ב	700,000–400,000	250,000–100,000	–3.6 עד –14.3
ג	>700,000	>250,000	–14.3 עד –71.4

דרכי הפצה של גורמי מחלות שונים. יש חידקים המופצים מפרה לפרה או מרבע לרבע, אלה חידקים מידבקים. אחרים, חידקים "אופורטוניסטיים", מקורם בסביבת הפרה, לכן הם נקראים חידקים סביבתיים.



שימוש בבטנה לא מתאימה – גורם לגודש נוזלים בקצה הפטמה ולעיבוי בתום החליבה. הוכח בניסויים, שעיבוי קצה הפטמה (ההפרש בין המדידה לפני החליבה ולאחריה) גורר אחריו פגיעה במחסום נגד החידקים ומחליש את כוח ההגנה הטבעי של הפרה. ככל שגדול ההפרש באחוזים ($\Delta/\%$), הסכנה לזיהום הרבע גדולה יותר. באשר לתפקיד מכונת החליבה בהחדרה מכנית של חידקים לעטין, אין חידושים בספר.

תמונה אחת שווה אלף מילים. על דרכי הפצה של מחלות עטין (איור בעמוד הקודם). הטקסט המעניין (על פני 312 עמ') מלווה במאות איורים מעניינים, מאירי עיניים. בספר פרקים נרחבים על שיטות לזיהוי חידקים, בדיקות רגישות, תורת התרופות, השפעת שיכון הפרות, נזקים כלכליים, איכות חלב גולמי ועוד. אכן ספר, שחייב להימצא בידי כל רופא ומדריך המייעצים בנושא ממשק חליבה, או מופקדים על מעבדה לבריאות העטניים. למרות הזהירות היתרה בביטויים נחרצים – ואולי הודות לזהירות זאת – המשקל הסגולי של המידע הכלול בספר גבוה מאד מאד.



מבט ביקורתי על טיפול אנטיביוטי. מרקוס סנדהולם פותח את הסקירה המקיפה שלו על השימוש בתרופות אנטיביוטיות בהכרזה גורפת: "טיפול אנטימיקרוביאלי במחלות עטין אינו משתלם". המירב שניתן לצפות, הוא דיכוי זמני של אוכלוסיית החידקים והענקת הזדמנות לפרה לנקות את עצמה מזה"ע. האמרה השגורה "האנטיביוטיקה הזאת לא עובדת" צריכה להתחלף ב"העטין לא יכול לנקות את עצמו מהנגע". מאז שנות הארבעים משתמשים בתרופות אנטיביוטיות ונפוצות מחלות העטין לא קטנה. הזיהומים של הסטרפטוקוקים, הרגישים לפניצילין, התחלפו בסטאפילוקוקים. טבילת פטמות צימצמה את נפיצות המידבקים ופתחה דלת לסביבתיים. התחרות נמשכת, אך לחידקים יתרון. המאזן בין עלות לתועלת בטיפולים תוך-חלובתיים הוא לרעת התועלת. כל התפישה של ריפוי בתרופות אנטיביוטיות נתונה כאן לביקורת חמורה. אגב, ההכרזות הבוטות האלה הן יוצאות דופן בספר, המצטיין בניסוחים פיניים שהם תמיד זהירים, זהירים. **לכשל במכונות יש קשר לדלקות.** הפעלת כח יתר – למשל חליבה בוואקום גבוה מדי או

כנס וסמינר בנושא "צליעות בבקר"

בימים 14 עד 19 באפריל ש.ז. יתקיים במצפה רחל ליד ירושלים כנס וסמינר בינלאומי בקשר למכלול הפגעים והמחלות של גפיים וטלפיים בבקר. האירוע החשוב מאורגן על ידי פרופ' אורי ברגיא, ביה"ס לרפואה וטרינרית ע"ש קורט, וזכה גם לתמיכת ההתאחדות לעידודה. לידיעת המתעניינים!