

שטיפה – או חיטוי אשכולי חליבה

עזרא שושני, ה.מ.ב.

מהצננת וחומר אל ברז שטיפה ידני. עוד ניתן לראות פה ושם מושבניקים, אשר ממשיכים במסורת זו. עם העליה במספר היחידות לחולב פותחו מתקנים חצי-אוטומטיים לשטיפת אשכולי החליבה על ידי דיוק-מחניים. בהמשך הותקנו מתקני שטיפה אוטומטיים דוגמת ברז שטיפה דיוק-מחניים. כיום רוב המשקים בארץ מבצעים שטיפת אשכולי חליבה בין פרות.

בעת טיפול מסיבי בעדרים שבהם אובחנה נגיעות גבוהה בדלקות, אשר נגרמו מ-STAPH. AGALACTIAE ו-AUREUS, הומלץ בשעתו על ידי אנשי המכון הוטרינרי לחטא את אשכולי החליבה באמצעות טבילתם בתמיסת יוד בתוך דלי. תצפיות שדה הראו, ששטיפה ו/או חיטוי של אשכולי החליבה מפחיתים את מספר החידקים מפני שטח אשכול החליבה (טבלאות 1, 2).

אשכול החליבה עלול להיות מקור להעברת חיידקים בין רבעים של אותה פרה במהלך החליבה ובין פרה לפרה, דבר שעלול להעלות את הסיכון של דלקות עטין חדשות.

לשם כך הונהגו, במהלך 20 השנים האחרונות, שיטות שונות לשטיפת אשכולי חליבה: סיחור מים ב-85°C עד 90°C למשך 7 שניות; שטיפת אשכול החליבה במים חמים ב-70°C למשך 3 דקות; שטיפת אשכול החליבה במי-ברז בכמות שבין 3 ל-5 לי' ליחידה; חיטוי אשכולי חליבה עם תמיסת יוד בחמישה שלבים (מי ברז, תמיסת חיטוי 25 חל"מ יוד, השהייה של 30-50 שניות, שוב מי ברז וניקוז, פסיבי או אקטיבי).

בישראל נפוץ הנוהל של שטיפת אשכולי חליבה כבר לפני עשרים שנה. ותיקי הרפתנים זוכרים ודאי את השטיפה הידנית: בגמר היחלבות הפרה נותק צנור החלב הארוך

טבלה 1. חיטוי אשכולי חליבה °

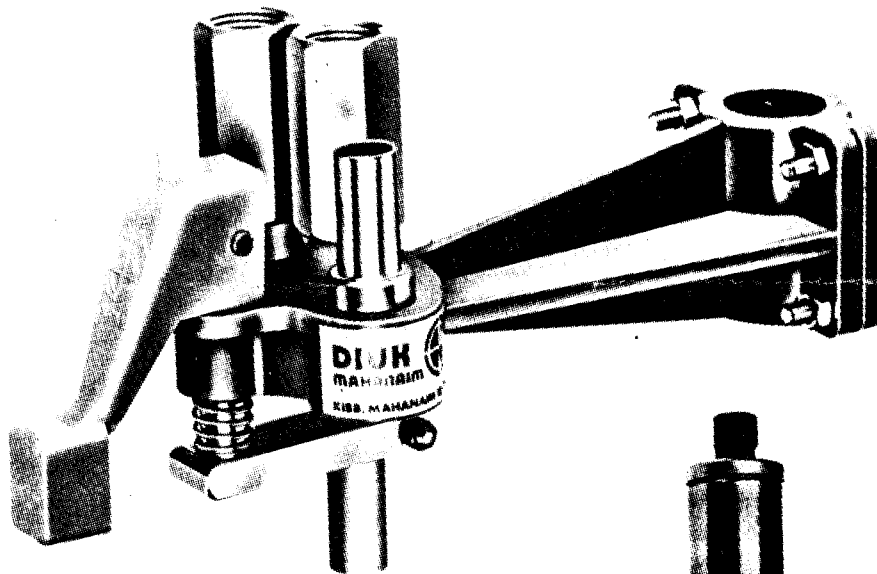
STAPH. AUREUS שנמצאו לאשכול חליבה	חיוביים לאחר חיטוי	גביעים מס'	זמן	חיטוי אשכול
800,000-100,000	100%	19	5 שניות	מי-ברז זורמים
2,000-50	100%	19	3 דקות	סיחור בתמיסה קרה של היפוכלורייט (0.03%)
80-0	22%	18	3 דקות	סיחור במים ב-66°C
0	0	85	3 דקות	סיחור במים ב-74°C
15-0	3%	530	5 שניות	סיחור במים ב-85°C

DODD & NEAVE °

טבלה 2. חיטוי בטנות בין פרות ב-4 שלבים °

הפחתה של חיידקים, באחוזים			
טיפול	סטאפ'	קוליפורמים	כללי
מים, 20°C	60	85	80
יוד, 25 חל"מ	100	99	99
יוד, 50 חל"מ	100	99	99

BUSHNELL °

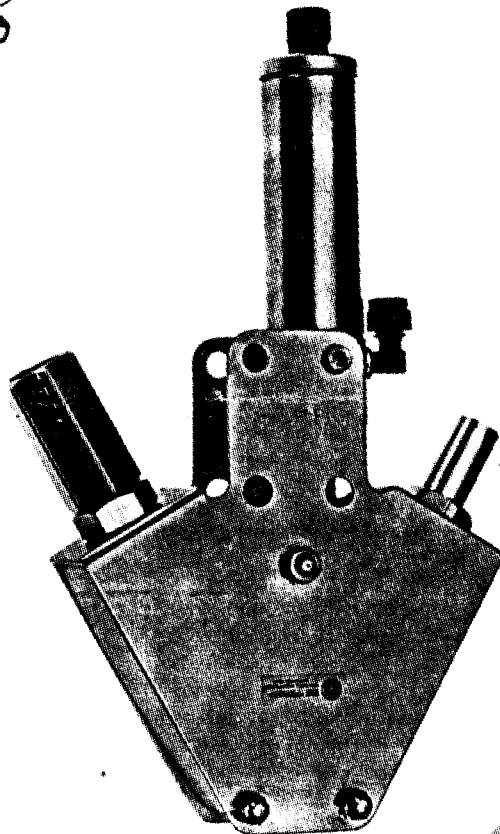


ברז שטיפה, תוצרת דיוק-מחניים.

באמצעות חיטוי עם תמיסת יוד בריכוז 25 חל"מ. ריכוזים גבוהים לא הניבו תוצאות טובות יותר. שטיפה במי-ברז בלבד הביאה להפחתה של אוכלוסיות הקולפירומים ב-85% והסטפילוקוקים ב-60%.

חוקר אחר (HOGAN et al.) דיווח, שאוכלוסיות החידקים בקצה הפטמה לא הופחתה בצורה מובהקת, כאשר הפרות נחלבו עם בטנות שנשטפו קודם הרכבתם על הפטמות. עבודות נוספות הוכיחו, שניתן להפחית את אוכלוסיות החידקים על פני הבטנות באמצעות שטיפה ו/או חיטוי אשכול חליבה. אך במהלך השנים לא בוצעה עבודה יסודית, אשר תבוא לבחון השפעת שגרות השטיפה או החיטוי אשכול חליבה על רמת נגיעות מחדש.

רק לאחרונה, שתי קבוצות חוקרים (האחת מאוניברסיטת קנטקי והשנייה מאוניברסיטת פנסילבניה) חקרו בנפרד את השפעת השטיפה של אשכול החליבה על רמת הנגיעות מחדש. בשני המחקרים לא חוטאו הפטמות בגמר החליבה. הבטנות נשטפו לאחר הסרה אוטומטית במחזור שטיפה בעל חמישה שלבים:



ברז שטיפה אוטומטי, תוצרת דיוק-מחניים.

הנסיון האמריקאי הראה, שמושגת הפחתה של 99% באוכלוסיות החידקים מפני הבטנות

1. שטיפה במי-ברז (0.5 ל'),
 2. שטיפה במי תמיסת-יוד (0.5 ל'),
 3. זמן מגע של 45 שניות,
 4. שטיפה במי-ברז (0.5 ל'),
 5. ייבוש בלחץ אוויר (5 שניות).
- ריכוז היוד בתמיסת היוד בנסיון בקנטקי היה 25 חל"מ בעוד שבפנסילבניה הריכוז היה 15 חל"מ. בעבודה מקדימה נמצא, ששטיפה בתמיסת יוד של 15 חל"מ הפחיתה את אוכלוסית הסטפילוקוקים ב-98.5% על פני הבטנה וב-99.5% את אוכלוסית החידקים
- הגרם-שליליים. שני המחקרים "רצו" במשך 11 חודשים. בקנטקי סווגו הפרות לשתי קבוצות כאשר קבוצה אחת נחלבה עם יחידות שנשטפו וקבוצה שניה נחלבה עם יחידות ללא שטיפה. בפנסילבניה בוצע נסיון של חצי עטין מוחלף, דהיינו: חצי עטין (ימני) נחלב עם בטנות שנשטפו בין הפרות בעוד חצי העטין האחר (שמאלי) נחלב עם בטנות ללא שטיפה כלל. בקומץ הופרדו זרמי החלב כנדרש. התוצאות מהמחקר באוניברסיטת קנטקי (טבלה 3) ובפנסילבניה (טבלה 4) מובאות להלן.

טבלה 3. דלקות עטין חדשות בקבוצת שטיפה ובקבוצת ביקורת (לפי מס' רבעים).

סוג החידק	קבוצת שטיפה	קבוצת ביקורת
קורינבקטריום בוויס	17 ^B	56 ^A
סטאפילוקוקים שליליים	79 ^B	62 ^A
סטאפילוקוקים חיוביים	4 ^B	14 ^A
סטרפטוקוקים (אחרים מ'סטרפ' אגלקטיא)	8	3
חידקים גרם-שליליים	7	6

^{A, B} שונות סטטיסטית ($P < 0.05$)

טבלה 4. דלקות עטין חדשות בקבוצת השטיפה ובקבוצת הביקורת (לפי מס' רבעים).

סוג החידק	קבוצת שטיפה	קבוצת ביקורת
קורינבקטריום בוויס	291 ^B	334 ^A
סטאפילוקוקים שליליים	65	63
סטאפילוקוקים חיוביים	8	10
סטרפטוקוקים (אחרים מ'סטרפ' אגלקטיא)	39	29
חידקים גרם-שליליים	14	9

^{A, B} שונות סטטיסטית ($P < 0.05$)

מתוצאות שני המחקרים עולה, שחיטוי אשכול החליבה בין הפרות מפחית אך לא מונע את מספר דלקות העטין החדשות הנגרמות על ידי ק' בוויס. שיעור דלקות העטין מ'ק' בוויס עלה במהלך הנסיון בשני המחקרים. יש להזכיר שהפטמות לא חוטאו כלל בגמר חליבת הפרות בכל תקופת הנסיון וכנראה לגורם זה השלכה ישירה על שיעור הדלקות מ'ק' בוויס. בשני המחקרים היתה השפעה מזערית לחיטוי מתוצאות שני המחקרים עולה, שחיטוי אשכול החליבה בין הפרות מפחית אך לא מונע את מספר דלקות העטין החדשות הנגרמות על ידי ק' בוויס. שיעור דלקות העטין מ'ק' בוויס עלה במהלך הנסיון בשני המחקרים. יש להזכיר שהפטמות לא חוטאו כלל בגמר חליבת הפרות בכל תקופת הנסיון וכנראה לגורם זה השלכה ישירה על שיעור הדלקות מ'ק' בוויס. בשני המחקרים היתה השפעה מזערית לחיטוי

אשכולי חליבה על סטאפילוקוקים שליליים. נראה שסוגי חידקים אלה מתנהגים כחידקים סביבתיים, דהיינו התרחשות דלקות עטין בין חליבות. לא הובחנה כל השפעה של חיטוי אשכול חליבה על רמת הנגיעות הנגרמת מחידקים סביבתיים (סטרפטוקוקים אחרים מ'סטרפ' אגלקטיא וקוליפורמים). תוצאות אלה מחזקות את הסברה, שהנגיעות בדלקות עטין

באותם עדדים, אשר בהם יש נוכחות נמוכה של חידקים מידבקים.

תוצאת לואי של המחקר בפנסילבניה: פני השטח של הבטנות, אשר באו במגע עם יוד, נסדקו בצורה חמורה בהשוואה לקבוצת הביקורת.

חדשות על ידי חידקים אלה קורה בין החליבות ולא במהלך החליבה.

חיטוי אשכולי החליבה בין הפרות מפחית את הפצתם של חידקי דלקות עטין מידבקות, אך לחיטוי אין כל השפעה על רמת ההיגיינות מחדש הנגרמת מחידקים סביבתיים. נראה בעליל, שאין כל הצדקה לחיטוי אשכול החליבה

הבהרה

אימונוקול

החסון היעיל נגד מחלת הקולי אנטרוטוקסיגני
בהגמעה לבני בקר

מיוצר ומשווק בלעדית ע"י
מוצרי מעברות

האוורור הנכון במאווררי גל-און

להשיג: בסניפי מוצרי "תכן"

קיבוץ גל-און, טל: 051-872701

תל-אביב, טל: 03-5613636

ירושלים, טל: 02-718211

חיפה, טל: 04-674283

באר-שבע, טל: 057-39123

