

טיפול בדלקות עטין קלינית ותת-קלינית באמצעות גלי הלם ברפת חפר.

ניר טל-בר*, בני קינן, גבי לייטנר

העבודה נעשתה במסגרת קורס מנהלי רפת 2019



דלקת עטין

דלקות העטין, קלינית ותת-קלינית, קיימות ב-20-40% מהפרות בעדר, ונחשבות לנטל הכלכלי המשמעותי ביותר בענף החלב:

➤ בהפחתת תפוקת החלב.

➤ ירידה באיכות החלב.

➤ גורם משמעותי בהגדלת קצב התחלופה בעדר.

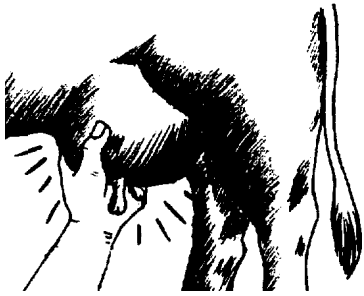




דלקות העטין השפעה והשלכות:

- **בריאות הפרה – רווחת בעלי חיים ירודה.**
- **כלכלית – הגורם המוביל בהפסד הכנסות לרפתן.**
- **בריאות הציבור – עלייה בעמידות חיידקים לאנטיביוטיקה.**

פרות רבות בעדר אינן מנצלות את פוטנציאל הכמות והאיכות של החלב, כתוצאה מדלקות העטין.



דלקות העטין הטיפול והמניעה כיום:

דלקת עטין קלינית – מחייבת התייחסות, לעיתים בטיפול תרופתי :

➤ תכשירים אנטי דלקתיים.

➤ אנטיביוטיקה.

➤ מחייב הפרדת חלב למספר ימי הטיפול עד היעלמות שאריות

האנטיביוטיקה.

➤ **טיפול עודף, לעיתים מאוחר ולא מתאים.**

דלקת עטין תת-קלינית – לרוב לא מטופלות במהלך התחלובה.

טיפול בכניסה לתקופת היובש, כולל גם מניעת!!!



חוקים ותקנות לשימוש באנטיביוטיקה



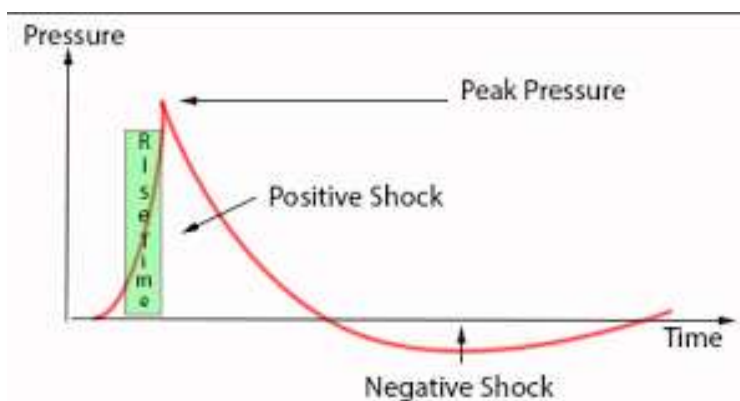
לחימה
בעמידות
לאנטיביוטיקה

שמוש לא
מושכל ועודף

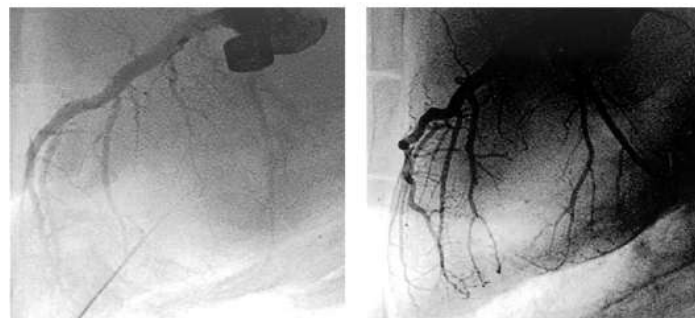
גלים אקוסטיים (Acoustic Pulse Technology - APT) או - גלי הלם

גלים אקוסטיים בעוצמות נמוכות גורמים:

- להיווצרות כלי דם קטנים (Angiogenesis) באיזור הטיפול, וכן מעודדים את הפעילות האנטי דלקתית הטבעית.
- ב - 20 השנה האחרונות ברפואת האדם, משמש לטיפול במחלות אורטופדיות (דלקות בגידים) וסקולריות (ריפוי פצעים סכרתיים) קרדיולוגיות (איסכמיה של שריר הלב) ואורולגיות (אין אונות). בוטרינריה, APT משמש בטיפול בצליעות ודלקות שרירים בסוסי מרוץ וכלבים.



טיפול בחזיר בחסימה במערכת הדם בלב



חברת ארמנטה פיתחה מכשיר מבוסס גלי ה'לם בעוצמות נמוכות, המופעל באמצעות אוויר דחוס.

הטיפול :

- סדרה של שלושה טיפולים בהפרש של יומיים-שלושה.
- כל טיפול ניתן בשתי נקודות ברבע העטין הדלקתי.
- משך הטיפול לכל רבע כ - 3 דקות.



חומרים ושיטות

- רפת חפר מתנסה בטיפול עם APT בשנתיים האחרונות.
- בחירת פרות לטיפול התבססה על תוצאות שקילת החלב החודשית.
פרות שהראו סת"ס מעל 1,000,000 תאים למ"ל וסת"ס נמוכות מ-200,000 תאים בשקילה הקודמת.
- לפני הטיפול בוצע מבחן CMT לזיהוי הרבע הנגוע.
- פרה טופלה בתנאי שלא יותר משני רבעים נמצאו חיוביים.
- הטיפול ניתן במכון החליבה.



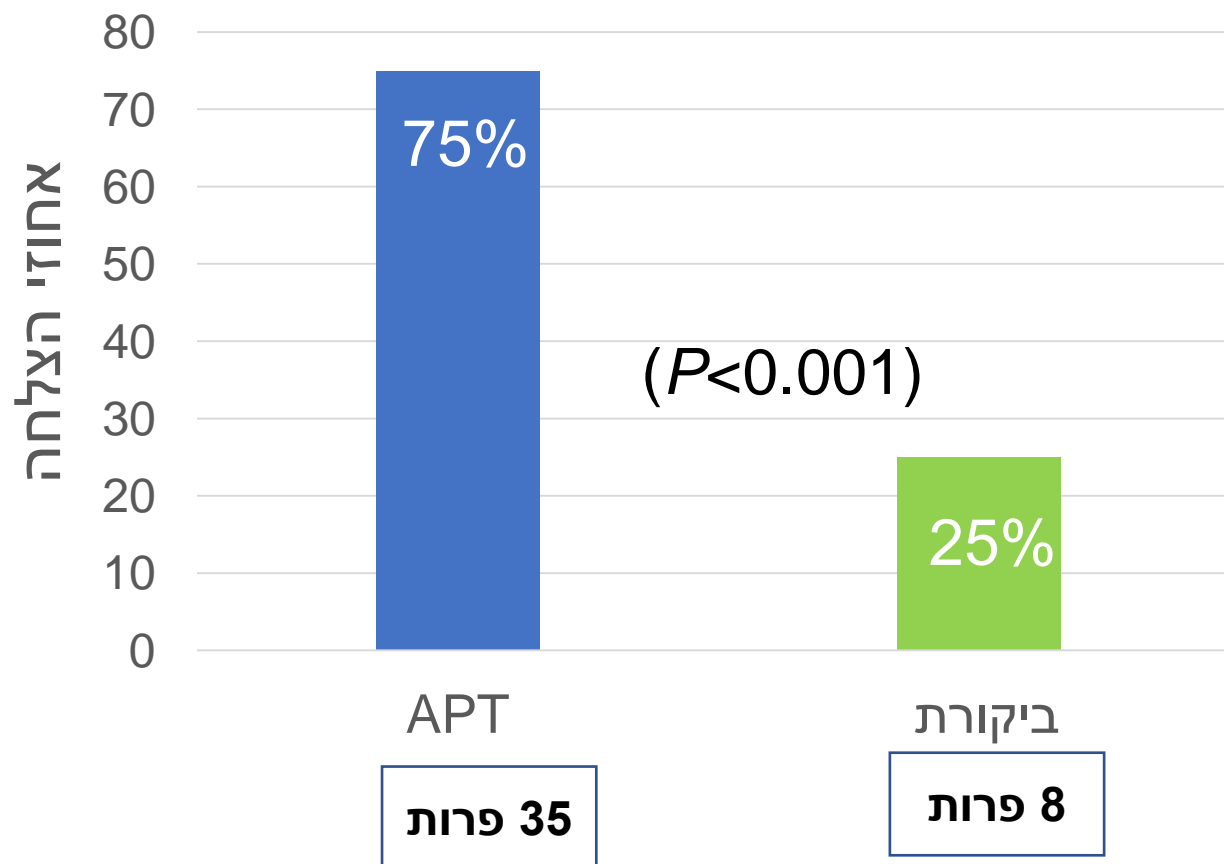
חומרים ושיטות

- העבודה המוצגת כללה 55 פרות, 47 מהן קיבלו טיפול ב-APT ו-8 מהן לא טופלו ושימשו כקבוצת ביקורת.
- ממוצע התחלובות עמד על 2.7 ללא הבדל בין הקבוצות.
- ממוצע ימים בתחלובה עמדו על 140~ ללא הבדל בין הקבוצות.
- ממוצע חלב עמד על 42 ליטר/יום ללא הבדל בין הקבוצות.



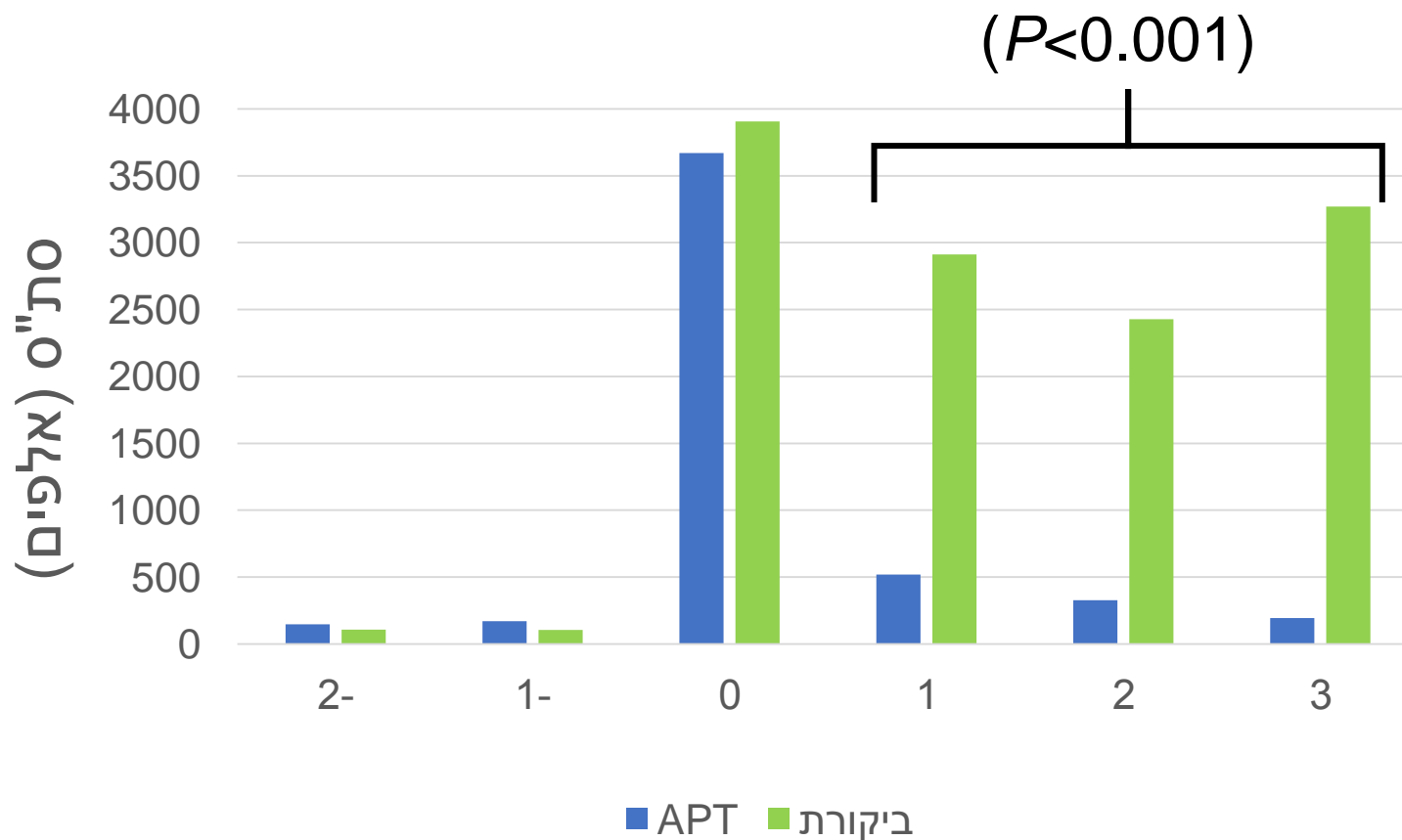
אחוזי הצלחה

סת"ס < 250,000 > תוך 50 ימים מהטיפול



תוצאות

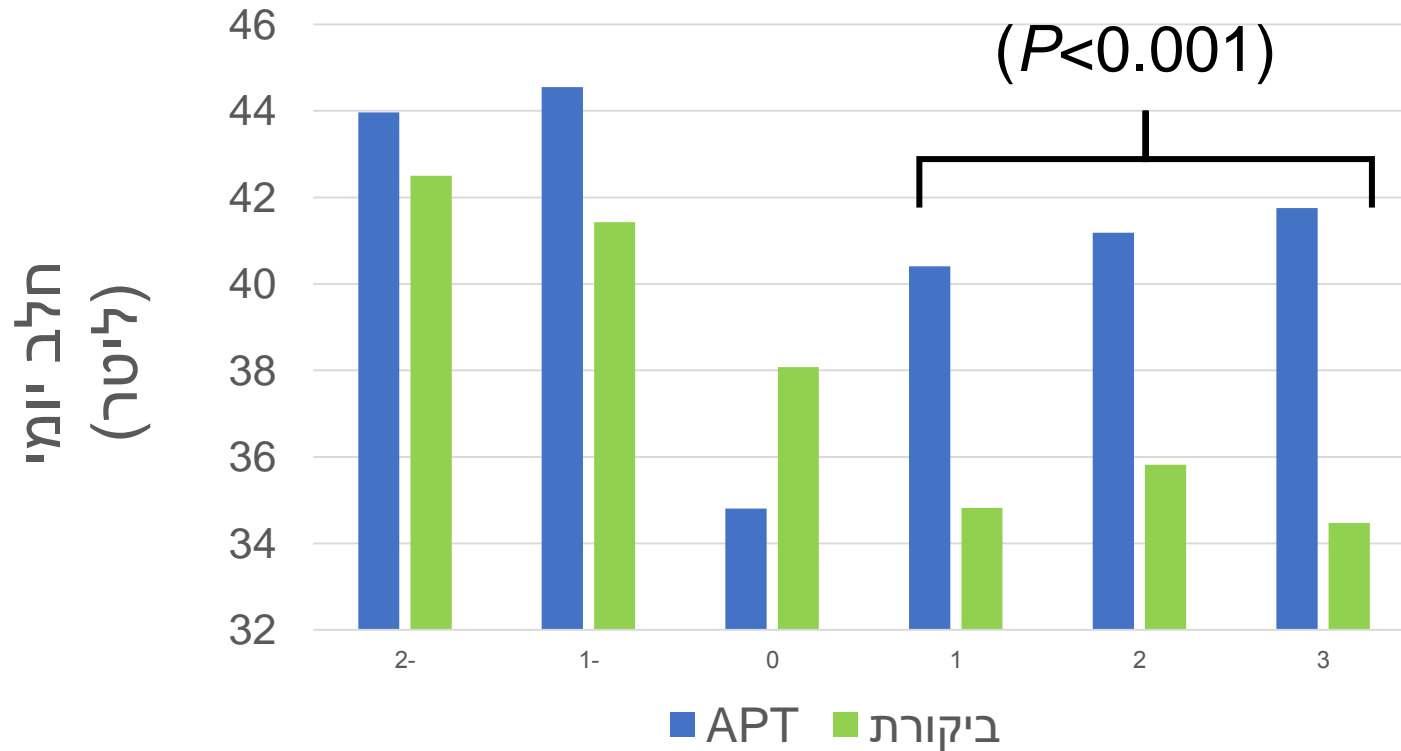
ממוצע סת"ס לפני הטיפול ועד שלוש
שקילות לאחר הטיפול



➤ נתוני הסת"ס מחושבים ל 75% מהפרות שהטיפול בהן צלח.

תוצאות

ממוצע חלב יומי לפני הטיפול ועד
שלוש שקילות לאחר הטיפול



➤ נתוני הסת"ס מחושבים ל 75% הפרות שהטיפול בהן צלח.

סיכום

➤ APT מאפשר טיפול בדלקות עטין תת קליניות בזמן החליבה.

בעבודה 75% מהפרות שטופלו החלימו מהדלקת (סת"ס $< 250,000$ ועליה בכמות החלב היומית).

פרה עם דלקת עטין תת-קלינית מניבה כ- 15% פחות חלב מהפוטנציאל.

➤ תפעול המכשיר פשוט, אינו דורש חשמל ומאפשר טיפול בפרה במכון החליבה.

דורש התארגנות ממשקית שונה מהזרקות או חוסר התמודדות בזמן התחלובה.

סיכום

➤ הקטנת התחלופה המאולצת בעדר (ע"י הגדלת בריאות העטין), תוביל לתכנון תחלופה אופטימלי, ובכך להגדלת יצור החלב לפרה.

➤ APT משפעל את ייצור כלי הדם ברקמת העטין, ומקנה יכולות מוגברות למערכת החיסונית להתמודדות ביעילות גבוהה יותר כנגד מחוללי המחלה.

APT פותח הזדמנות למשק החלב (Leitner *et al.*, 2018):

1. טיפול בדלקות עטין תת-קליניות ללא שימוש באנטיביוטיקה במהלך התחלובה, ללא הפסדי חלב והקטנת ההכנסות בגינו.
2. טיפול בדלקות עטין קליניות כתחליף לאנטיביוטיקה.
3. טיפול בתקופת היובש כתחליף לאנטיביוטיקה.



תודה על
ההקשבה