

# השפעת נגיעות הקולוסטריום על

## בריאות היונק

אנסטסיה שפרן

מאמר מתורגם מאת דר' סנדרה גודאן.

הבעיה העיקרית בגידול יונקים היא תחלואת מעיים הגורמת לשלשולים. בארה"ב, שלשול מהווה גורם ראשון בתמותת עגלים שלפני הגמילה. פתוגנים הגורמים לשלשול נמצאים בדרך כלל בכל משק באופן קבוע והדבקות יכולה להתרחש מיד לאחר ההמלטה. מקור נוסף להדבקות בפתוגנים הוא הקולוסטריום הראשון. אחת הדרכים לצמצום הדבקות בגורמי שלשול היא ממשק קולוסטריום תקין.

### מכאן נשאלת השאלה מה הוא קולוסטריום איכותי?

למרות תפקידו החיוני של הקולוסטריום הראשון, הוא מהווה גם מקור ראשון לחשיפה של היונקים לפתוגנים שונים כגון: Escherichia coli, Salmonella Mycobacterium Avium Paratuberculosis. החיידקים מגיעים לקולוסטריום ממגוון מקורות: מהעטין, מחליבה לא נקייה, מאחסון לקוי או במהלך ההגמעה עצמה (Stewart et al, 2005).

חדירה של פתוגנים מקולוסטריום נגוע לגוף הוולד יכולה להתבטא בספסיס ובדלקות מעיים. כמו כן, קיימת פגיעה בספיגה הפסיבית של נוגדנים מהקולוסטריום לדם היונק עקב תחרות על כניסה לתאי המעי (Gelsinger et al, 2005).

### דרך טובה ביותר לצמצום נגיעות הקולוסטריום

#### הראשון היא פסטור.

בעבודה של Gooden et al, 2012 שנעשתה בבית ספר לוטרניריה במיניסוטה, השתתפו 6 רפתות מסחריות (סה"כ 1050 יונקים). המטרה העיקרית של הניסוי הייתה לבחון השפעה של פיסטור הקולוסטריום על רמת נוגדי IgG בדם. מטרה נוספת הייתה לבחון את הקשר בין מתן קולוסטריום מפוסטר לבין תחלואה וטיפול במחלות ביונקים.

מכל הרפתות שנבדקו הקולוסטריום הראשון נלקח כשעתיים לאחר ההמלטה, ואוחסן בטמפרטורה של 4°C. לאחר מכן, חצי מכמות הקולוסטריום עברה פסטור בטמפרטורה של 60°C במשך 60 דקות והוקפאה ב 15.5°C. יתרת הקולוסטריום שלא עברה פסטור הוקפאה באותה טמפרטורה.

דגימות קולוסטריום לצורך זיהוי רמת הנוגדנים ורמת הנגיעות בחיידקים, נלקחו מכל סדרה של קולוסטריום והוקפאו ב -20°C.

כל היונקים בכל הרפתות חולקו לשתי קבוצות: קבוצה אחת קיבלה קולוסטריום מפוסטר (HT- heat-treated) והשנייה קיבלה קולוסטריום לא מפוסטר (FR - fresh). לאחר הגמעת הקולוסטריום הראשון, היונקים הוכנסו למלונות וגודלו לפי ממשק גידול היונקים של המשק בו הם נמצאים. מכל היונקים נלקחו דגימות דם במשך 7 ימים לאחר ההגמעה הראשונה. בנוסף נאספו כל נתוני התמותה, תחלואה וזמני טיפול במחלות.

#### תוצאות ודיון

מהניסוי נמצא כי לא היה הבדל ברמת הנוגדנים בקולוסטריום בין שני הטיפולים (HT או FR) ומכאן שתהליך הפסטור לא פגע ברמת הנוגדנים בקולוסטריום.

רמת הנוגדנים בדם בקבוצת היונקים שקיבלה HT קולוסטריום, הייתה גבוהה מאשר בקבוצה שקיבלה FR קולוסטריום (18.0 מ"ג/מ"ל לעומת 15.4 מ"ג/מ"ל,  $P < 0.001$ ). יתר על כן, בקבוצה שקיבלה FR קולוסטריום נמצאו יותר יונקים עם כשל חיסוני ( $IgG < 10 \text{ mg/ml}$ ) בדם בהשוואה לקבוצה שקיבלה קולוסטריום מפוסטר (30.1% לעומת 18% בהתאמה,  $P < 0.0022$ ).

#### ממצאים אלה מחזקים את ההשערה כי קולוסטריום שעבר תהליך פסטור משפר באופן מובהק את ספיגת הנוגדנים למערכת הדם.

רמת הנגיעות הכללית בחיידקים ורמת הנגיעות בחיידקים הקוליפורמים הייתה נמוכה ב HT- קולוסטריום (TPC  $(\log_{10}, \text{cfu/ml}) = 3.5$ , TCC  $(\log_{10}, \text{cfu/ml}) = 2.1$ ) לעומת FR קולוסטריום (TPC  $(\log_{10}, \text{cfu/ml}) = 5.6$ , TCC  $(\log_{10}, \text{cfu/ml}) = 4.7$ ;  $P < 0.05$ ), כלומר נגיעות כללית בחיידקים ונגיעות בחיידקים הקוליפורמים ירדה כמעט ב 100%. בנוסף נמצא שמתן קולוסטריום לא מפוסטר מעלה את מספר העגלים שדרשו טיפול בגין שלשולים בהשוואה ליונקים שקיבלו קולוסטריום מפוסטר (21%, 16.5%,  $P = 0.0003$ ).

## המסקנות

✓ פסטור הקולוסטרום הראשון מפחית ב- 95% את רמת הנגיעות הכללית בחיידקים, כולל בחיידקים הקוליפורמים.

✓ הורדת רמת הנגיעות של הקולוסטרום גורמת לעלייה ברמת נוגדני IgG בדם.

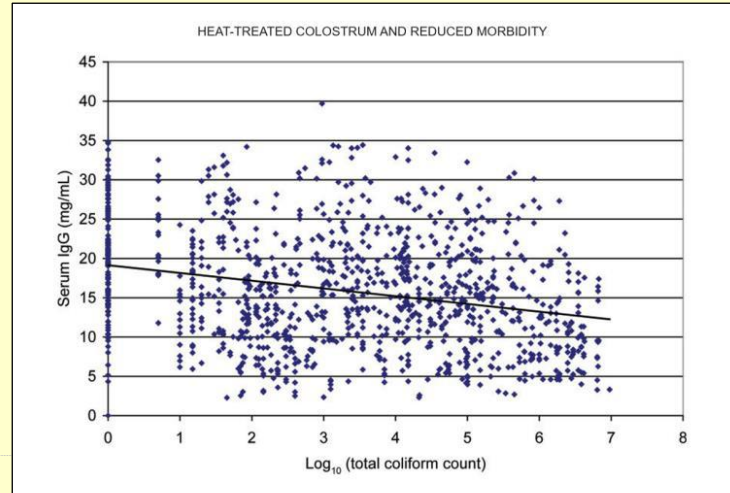
✓ לבעלי חיים שקיבלו קולוסטרום מפוסטר הסיכוי לתחלואה וטיפול היה נמוך יותר באופן מובהק בהשוואה לבעלי חיים שקיבלו קולוסטרום לא מפוסטר.

## סיכום:

פסטור מהווה שיטה מיטבית לשמירה אל הגיינת הקולוסטרום ושיפור בריאות היונק. הפסטור מחסל כמעט ב-100% חיידקים פתוגניים ומאפשר אספקת קולוסטרום באיכות גבוהה אשר תאפשר לעגל ספיגה מיטבית של נוגדנים לדם.

	FR קולוסטרום	HT קולוסטרום	מובהקות (P)
IgG(mg/ml)	63.9	61.1	P>0.05
TPC(log <sub>10</sub> ,cfu/ml)	5.6	3.5	P<0.05
TCC(log <sub>10</sub> ,cfu/ml)	4.7	2.1	P<0.05

בניתוח סטטיסטי של הנתונים, נמצא קשר לינארי שלילי בין רמות החיידקים שנמצאו בקולוסטרום, לבין רמת נוגדני IgG בדם. כלומר, ככל שרמת החיידקים בקולוסטרום הייתה גבוהה יותר כך ירדה כמות הנוגדנים בדם העגל.



כמו כן, נמצא קשר לינארי שלילי בין רמת הנוגדנים בדם לבין הסיכוי לתחלואה- ככל שרמת הנוגדנים בדם הייתה נמוכה יותר, עלה הסיכוי של העגל לחלות.

שני ממצאים אלו מצביעים על תחלואה נמוכה יותר אצל עגלים שקבלו קולוסטרום מפוסטר- בו היתה כמות חיידקים פתוגניים קטנה באופן מובהק ( $P < 0.05$ ). אצל עגלים אלו גם נמצאו רמות גבוהות יותר של נוגדני IgG בדם.

ניתוח ראשוני של נתונים על היחסים בין נגיעות קולוסטרום בחיידקים לבין רמת הנוגדנים בדם והסיכוי לתחלואה, הראה כי נמצא קשר חיובי בין קולוסטרום שלא עבר פסטור לרמת החיידקים שבו ולסיכוי בצורך בטיפול ביונקים חולים במחלות שונות. כמו כן, נמצא כי קיים קשר שלילי בין מתן קולוסטרום לא מפוסטר לבין רמת הנוגדנים בדם (ככל שיש יותר נגיעות, כך רמת הנוגדנים בדם נמוכה יותר). בנוסף נמצא כי רמת הנוגדנים בדם נמצאת בקשר שלילי עם הסיכוי לטיפול יעיל בתחלואה/ בשלשול. כלומר, ככל שרמת הנוגדנים בדם גבוהה יותר כך יש פחות סיכוי לטיפול יעיל במחלות שונות.

תהליך הפסטור מפחית משמעותית את הנגיעות החיידקית, משפר את ספיגת נוגדני ה-IgG ביונק ומפחית את הסיכוי לתחלואה.

מערכת **COLOQUICK**

להתחלה הטובה ביותר

ממשק קולוסטרום מיטבי

פסטור  
אחסון  
הפשרה אחידה ומהירה  
(תוך 20 דקות)



טל. 073-2566742, 09-7603020  
marketing@bar-magen.com  
www.bar-magen.com

