

איתור כאב הנגרם ע"י



דלקות עטין בבקר
לחלב והקלתו ע"י
משככי כאבים

חן הניג, יאן לנדאו, טובה
דויטש, גבי לייטנר, שלמה
בלום



חמש החירויות

■ חירות מרעב, צמא ותזונה לקויה

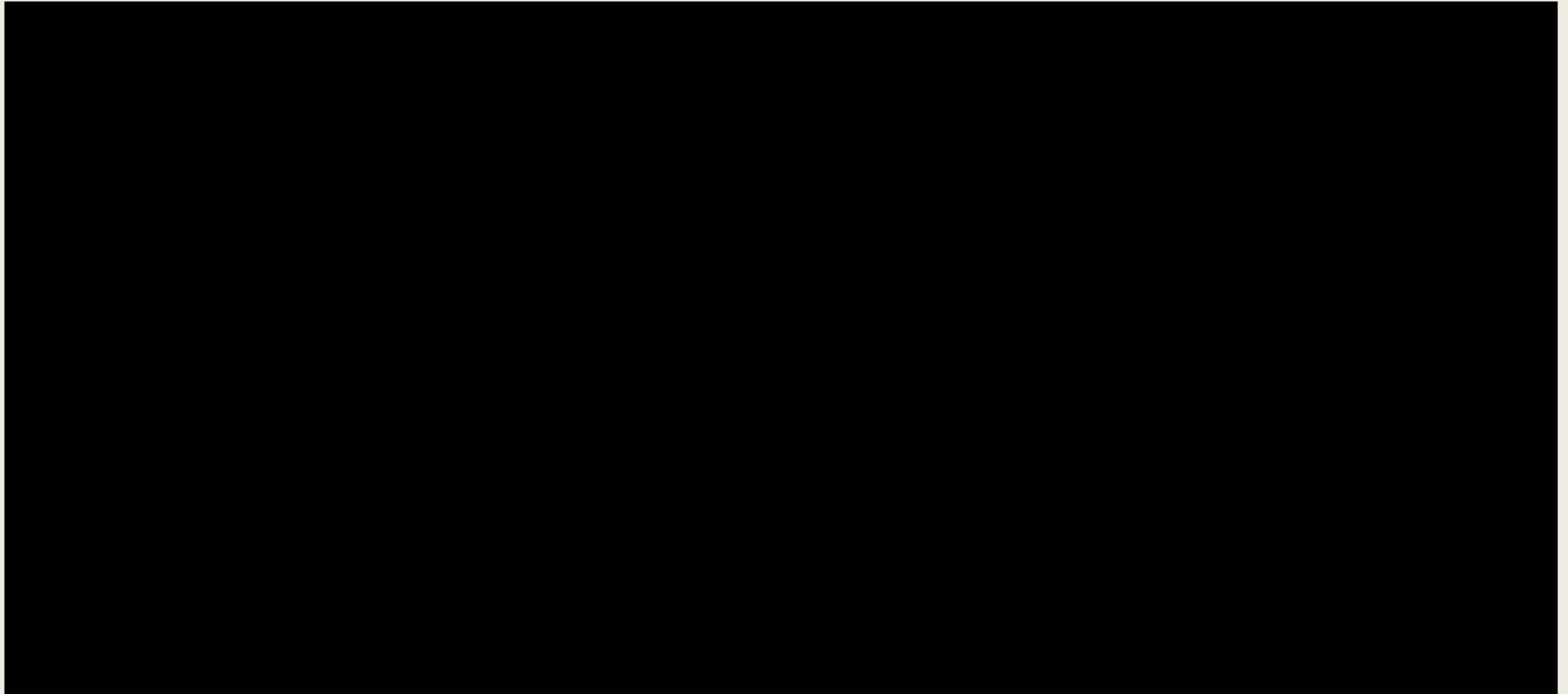
■ חירות מאי-נוחות סביבתית

■ חירות מכאב, פגיעה ומחלות

■ חירות לבטא התנהגויות טבעיות

■ חירות מפחד ומצוקה נפשית

כאב



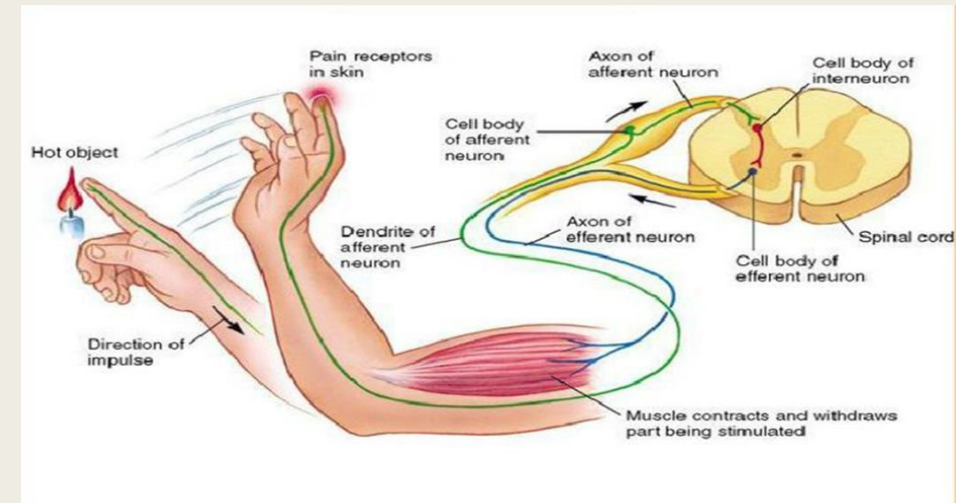


סוגי הכאב

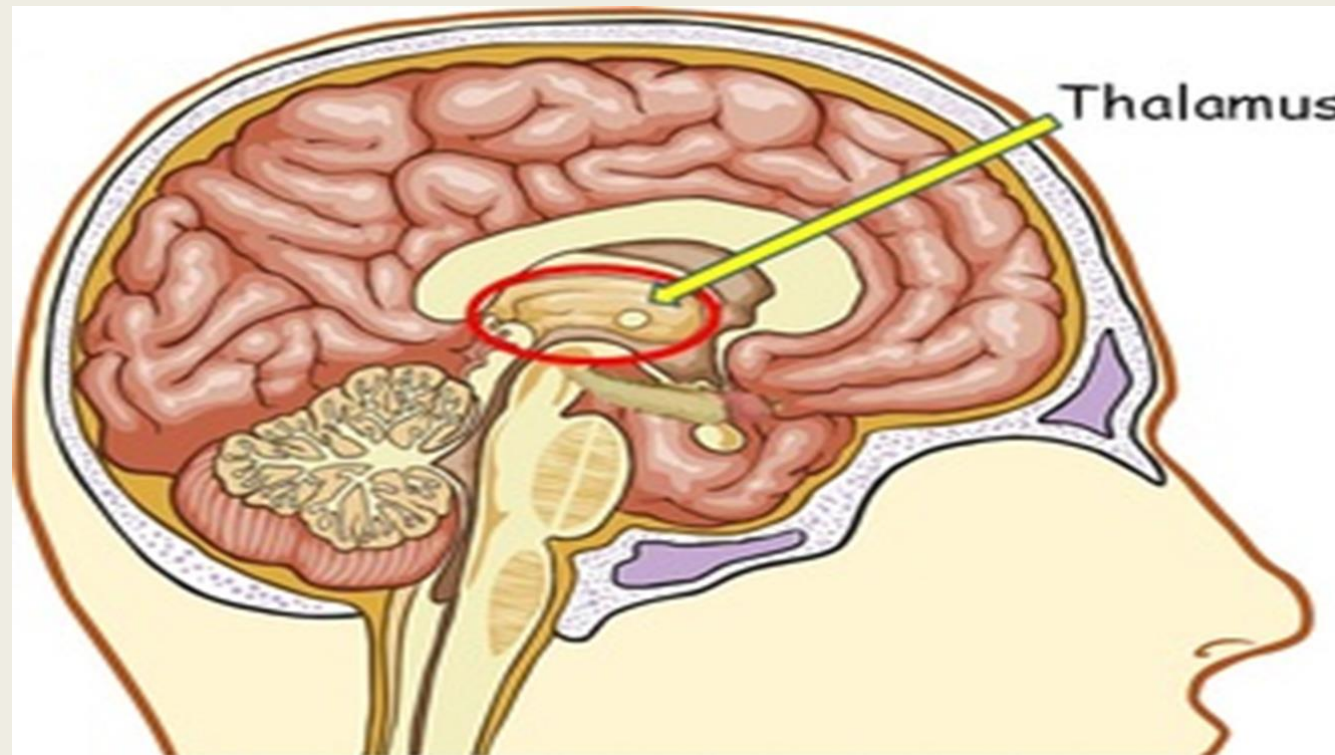
PROPRIOCEPTION



NOCICEPTION



זיכרון של כאב



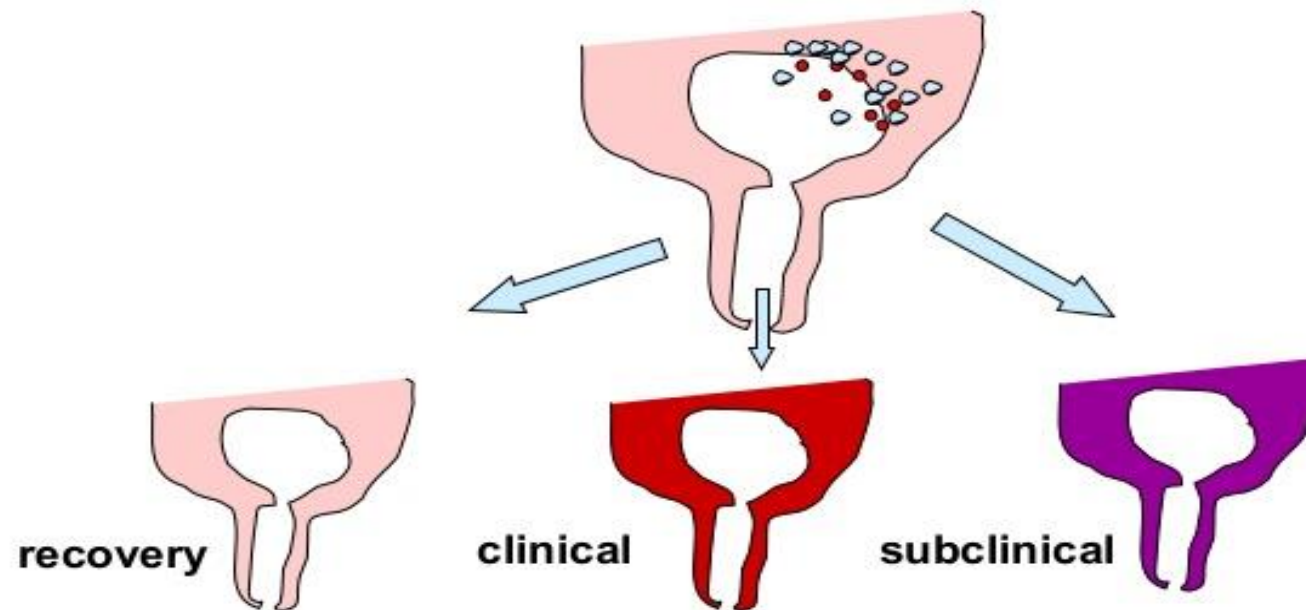
הבעה של כאב



דלקת עטין



The cow's immune system send white blood cells (Somatic cells) to fight the organisms





מטרת המחקר

- כימות הכאב הנגרם לפרה ע"י סוגים שונים של דלקות עטין: קלינית או תת-קלינית.
- ניתן יהיה לזהות כאב הנגרם ע"י דלקות עטין יותר מוקדם, לתועלת יצרנות ורווחת הבקר.



מהלך הניסוי

- ברפת מרכז המחקר החקלאי – בית דגן
- נבדקו ב- 6 פרות שהוקעו בחיידק ה *E. coli* בסליין.
- הניסוי ארך 17 יום.
- בכל עטין הוקע רבע אחד וברבע הנוגד הוזרק סליין



מד כאב - אלגומר

- allodynia - תגובת כאב מגירוי שבאופן נורמאלי אינו גורם לתגובה כלל
- hyperalgesia - תגובה מוגזמת לגירוי שבאופן נורמאלי אינו גורם לתגובת כאב.



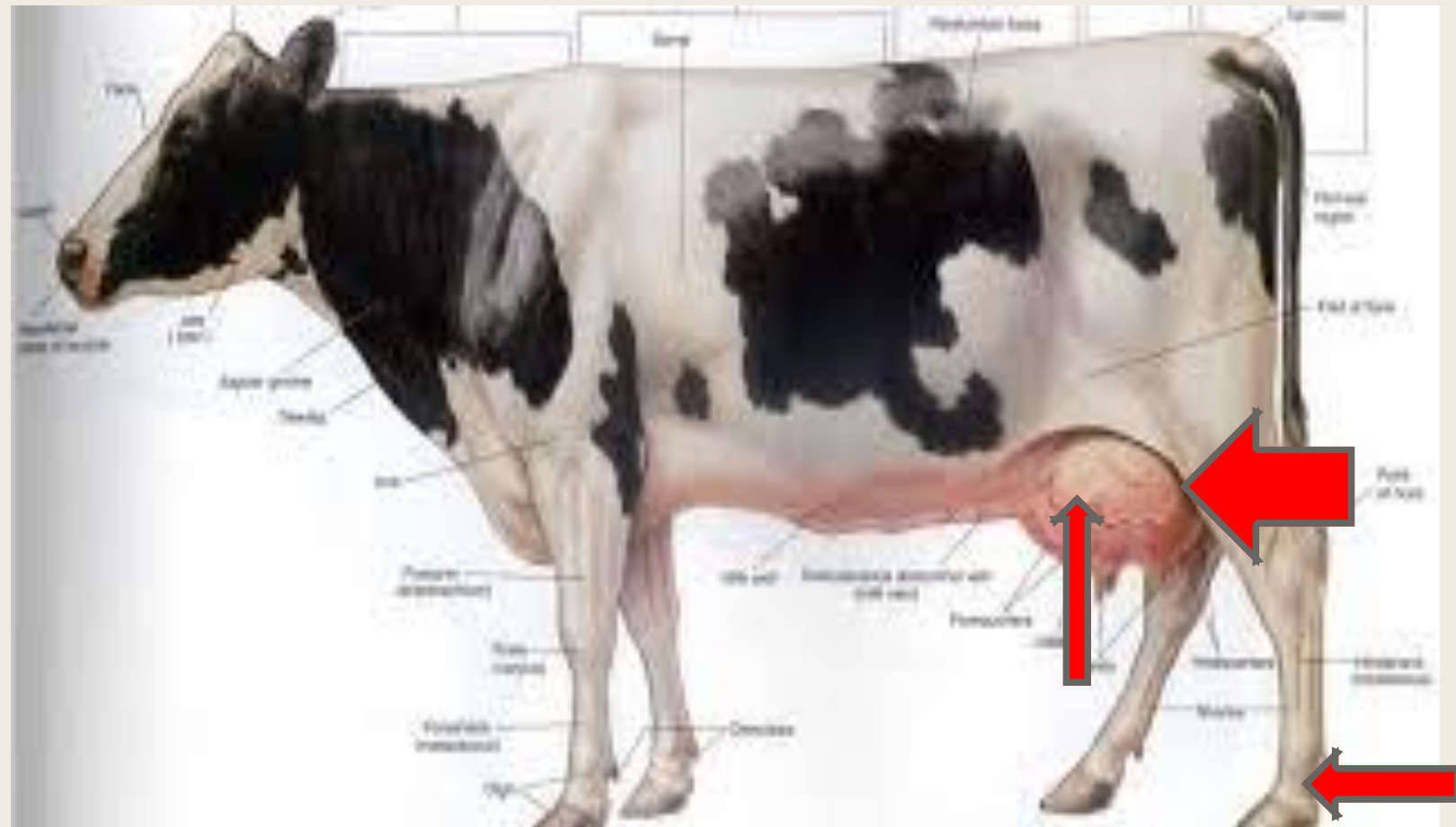


כימות הכאב





מדידת כאב עם האלגומטר

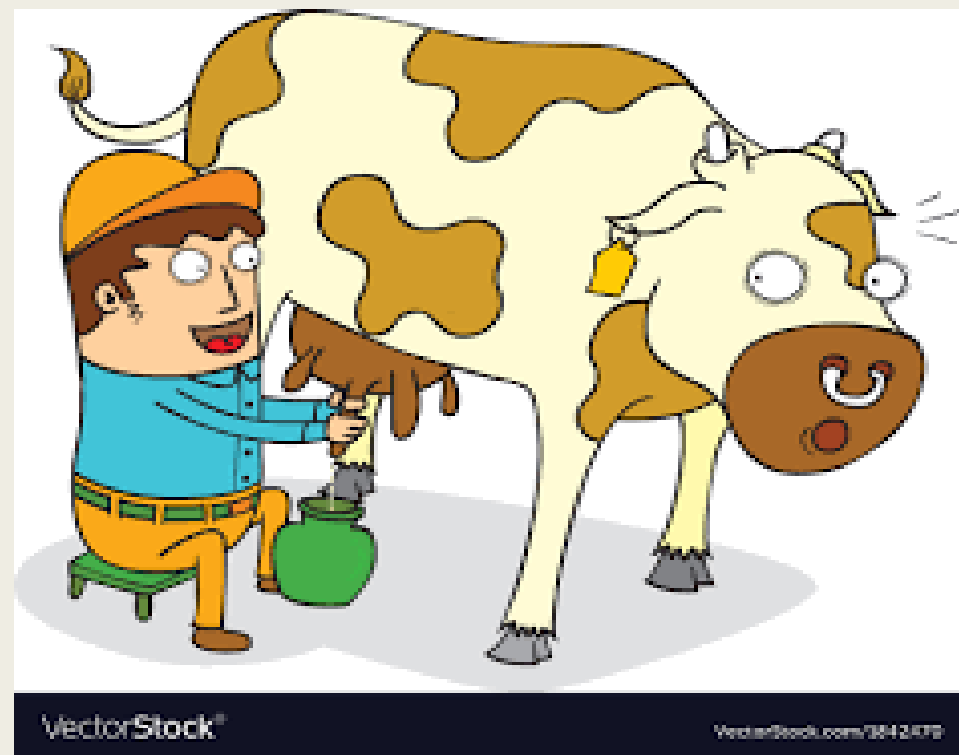




מדידת אלגומטר לפני או אחרי חליבה?

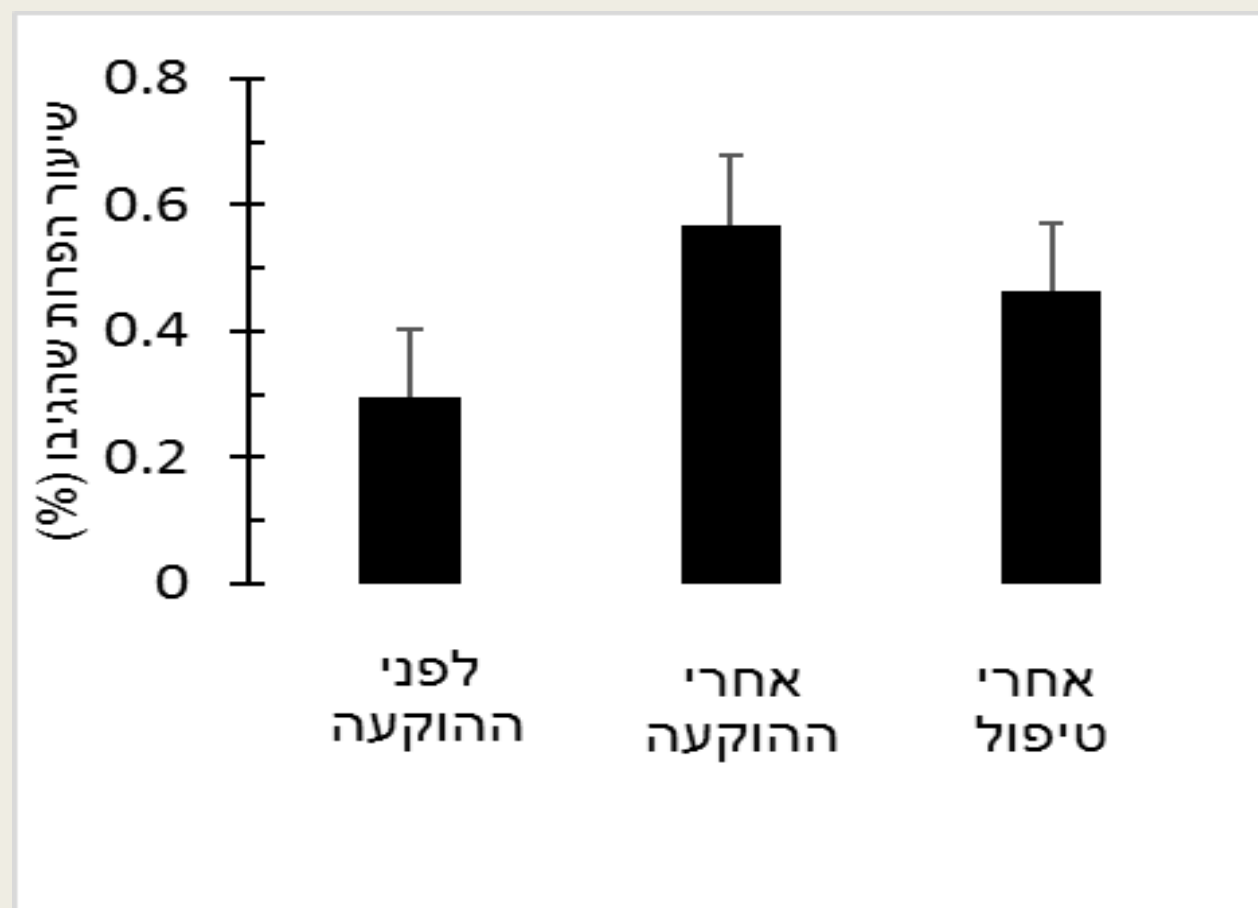
■ ערכי האלגומטריה
בעטינים לפני חליבה
שונים במובהק
מהערכים אחרים
חליבה

■ $0.0128 \text{Prob} > F)$



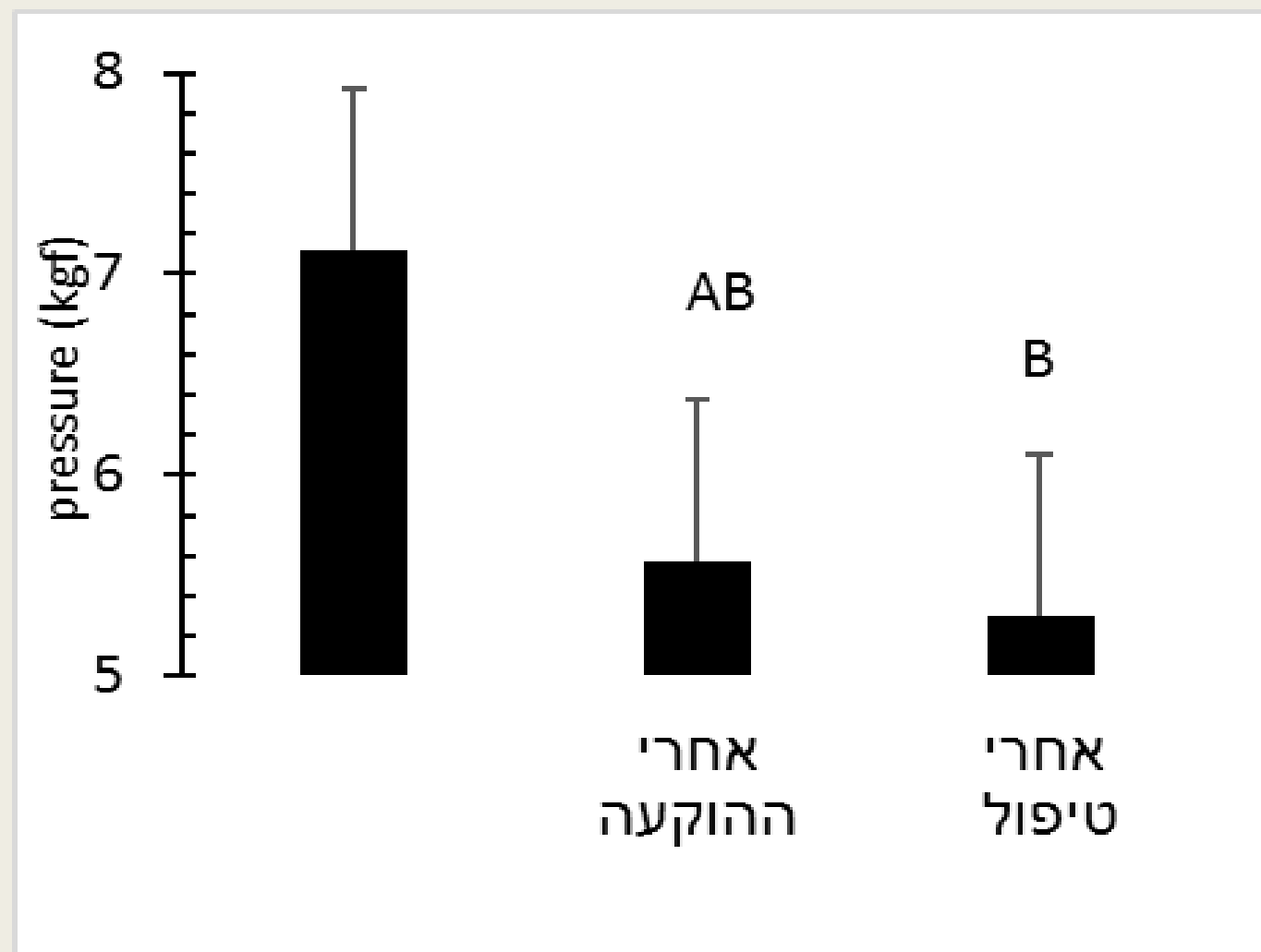


תוצאות





תוצאות



תוצאות התנהגות



	%Resting time		Changes/hour		Ruminate (mins/hour)		Steps/hour	
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE
pre inflammation	41.95 a	1.93	0.54 a	0.02	20.63 a	0.76	107.95 a	19.13
inflammation	47.52 a	4.17	0.52 a	0.07	14.00 b	1.75	119.46 a	8.16
post inflammation treatm	42.50 a	3.05	0.42 a	0.15	16.63 ab	2.19	70.95 b	6.19



מסקנות

- ניתן למדוד כאב הנגרם מדלקת עטין אקוטית בעזרת אלגומטריה.
- מכיוון שכל פרה מגיבה אחרת אחרי הוקעה, בכיול התגובה לבדיקה אלגומטרית, כל פרה חייבת לשמש ביקורת של עצמה (לפני ואחרי דלקת).



מסקנות

■ לא ניתן יהיה לקבוע מבדיקה אחת אם קיים כאב מדלקת עטין אך מדידות אלגומטריות עשויות לשמש הבסיס לבניית טכנולוגיה לזיהוי כאב לתועלת יצרנות ורווחת הבקר



נתוני מחקר שעוד לא נותחו בתחום המחקר הנוכחי

- בדיקות דם לחלבוני כאב
- מיקום הפרה ((שכיחות שכיבה ועמידה, צד שכיבה, עמידה דיס-סימטרית במכון החליבה, התנהגות חליבה)).
- אקוסטיקה



מה הלאה? חיבור של המידע





טיפול

- טיפול על סמך מידע שנאסף
- פרמטרים של כאב
- פרמטרים של דלקת
- פרמטרים התנהגותיים
- פרמטרים קליניים



הצעד הבא

טיפול בכאב



ירידה בשימוש
באנטיביוטיקה

■ טיפול עצמי???

שאלות?



■ תודה רבה
לצוות
רפת בית
דגן ולכל
השותפים
במחקר





רף התגובה ללחיצת מכשיר האלגומטריה במקביל לשלבי ההדבקה

Least Sq Mean	Level
7.11	pre inflammation
5.57	inflammation
5.29	post inflammation treatment



רף התגובה ללחיצת מכשיר האלגומטריה במקביל לנגיעות הרבע

Least Sq Mean	רבע
5.7799003	control
5.5908447	infected
6.6198666	other



		Udder Algometry Value					
		Control Quarter		Infected Quarter		Other Quarters	
period	milking	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE
Pre-inflammation	Post milking					6.76	0.92
Pre-inflammation	Pre milking	7.32	1.13	6.86	0.86	7.15	0.88
	Post milking	7.61	0.99	6.41	0.44	7.32	0.63
	All	7.47	0.72	6.63	0.47	7.24	0.52
Inflammation	Pre milking	7.95	0.97	6.45	1.27	7.89	0.83
	Post milking	4.61	1.63	5.37	1.73	6.75	1.40
	All	6.28	1.04	5.91	1.04	7.32	0.80
Post treatment	Pre milking	6.52	0.64	5.59	1.18	6.73	0.62
	Post milking	5.11	0.60	4.99	1.04	5.79	0.56
	All	5.82	0.47	5.29	0.76	6.26	0.42