



גבי עדין - שה"מ, המחלקה לבקר
gaby.adin@gmail.com



תעלת הוושט ביונק

הקיבות הראשונות של היונק בגיל הצעיר אינן מפותחות זיין, הכרס ביונק הצעיר מהווה כ-30% מנפח מערכת הקיבות, מתפקדת רק חלקית ככרס של בוגר, הזכנות זקות מאד ועדיין אין בהם מערכת סיסיות מפותחת. בתקופה זו (בבקר בוגר הכרס מהווה כ-85% ממערכת הקיבות), עיכול המזון הנוזלי מתבצע בקיבה האמתית. יש חשיבות בהבנת האנטומיה והפיזיולוגיה כדי למנוע שגיאות בהזנת היונקים

מכיוון שחיידיקים נמצאים בכרס מתחילת חייו של היונק, כל חומר אורגני הנכנס לכרס (תערובת, חומר ריפוד אורגני, חלב, תחליף חלב) ומכיל פחמימות וחלבונים, עובר תסיסה לחומצות שומן נדיפות כולל חומצת חלב. כאשר ה-pH בכרס יורד מתחת לערכים נורמטיביים של 6.5-7.0 לפחות מ-5.0, החש"ן והחומצה הלקטית ייספגו דרך דופן הכרס לזרם הדם. שיעור גבוה של חומצה לקטית בדם גורם למספר תופעות קליניות כמו דיכאון, חוסר תאבון, ובמצבים קיצוניים, מוות.

מה הם גורמים העיקרים לכשל בסגירת תעלת הוושט?

- שלשול
- שעות הזנה לא סדירות
- תחליפי חלב באיכות ירודה
- טמפרטורת חלב או תחליף חלב קרים מדי
- הזנה בזונדה
- מצבי עקה כגון העברת יונקים מאתר לאתר

במשק עבודה נכון ביונקיה, רצוי להתחשב בגורמים אלו על מנת למנוע תחלואה ולייעל את העיכול של המזון הנוזלי.

טמפרטורת החלב או תחליף החלב

ישנן דעות שונות במקורות הספרות השונים - יש הטוענים כי סגירת התעלה אינה מושפעת מהטמפרטורה של החלב, כפי שחשבו בזמן שהוולדות ינקו מעטין הפרה, ואין הבדל בין חלב חם לפושר. יש הממליצים שטמפרטורת החלב תהיה בדומה לחום הגוף של היונק - כ-39°C.

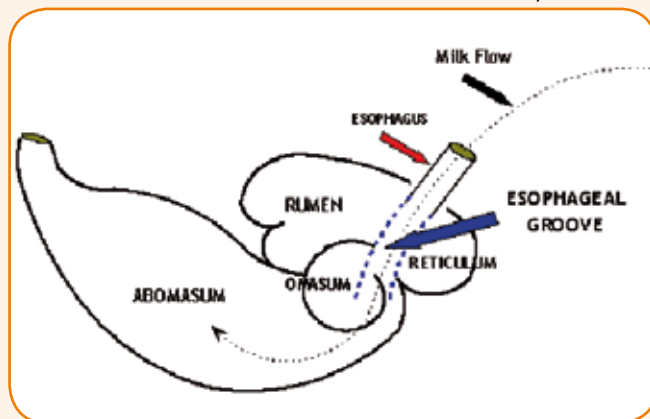
במקרים קיצוניים של הזנה בחלב קר מדי (4-5°C) יש התפתחות של חיידקי Sarcina בקיבה האמתית, חיידקים אלו מגבירים יצירת גזים וגורמים להתנפחות של קיבה זו, בנוסף לגירויים ואבצסים בדופן הקיבה. מצורפת דוגמה (טבלה 1) לחישוב הזמן הנדרש לחימום כמות

2 יונקים צעירים, לא קיים מעבר ישיר בין בית הבליעה לקיבה האמתית. תעלת הוושט (המכונה תעלת בית הכוסות) הינה מבנה גמיש, שרירי, מיוחד, שמתחיל בפתח הקיבה ונמשך דרך קיבת העלעלים בקיר הבטני של בית הכוסות. התעלה מורכבת מרקמת שרירים אשר נסגרים כתגובה לגירוי עצבי, ויוצרים מעין צינור המאפשר העברת החלב או תחליף החלב ישירות לקיבה האמתית, מבלי להיכנס לכרס ולקיבת הכוסות (איור 1).

הקיבה האמתית היא הקיבה שבה ה-pH נמוך ומתפקד כקיבה של חד קיבתיים לכל דבר. בקיבה האמתית נקרשים תחילה על ידי האנזימים רנין, הקזאין והשומן, בהמשך הקריש מתפרק בהדרגה על ידי אנזימים במערכת העיכול.

סגירת התעלה מתבצעת כאשר היונק שותה חלב או תחליף חלב, הגירוי העצבי סוגר את דפנות השרירים ויוצר תעלה בעקבות יניקה מבקבוק או מדלי, התהליך הופך להיות רפלקס מותנה בדומה להורדת החלב בעטין. לאחר מספר שבועות בחיי היונק, תגובה זו דועכת והתעלה לא פעילה.

איור 1. תהליך סגירת תעלת הוושט



כרס; Rumen; קיבת הכוסות; Reticulum; קיבת העלעלים; Omasum; קיבה האמתית; Abomasum; תעלת הוושט; Esophageal groove

מתן הקולוסטרומ לאחר ההמלטה. על מנת להבטיח רמה מיטבית של, לפחות 15 גרם IgG בליטר פלסמה של היונק במהלך 12 שעות ראשונות לחייו, מומלץ להגמיע בתוך השעתיים הראשונות לאחר ההמלטה (אז יכולת הספיגה הינה מרבית) לפחות 2.0 עד 4.0 ליטר (עדיפות לערך הגבוה, ככל שניתן בהתאם למשקל הוולד) קולוסטרומ ראשון מחוסן באיכות מעולה (מעל 60 גרם לליטר IgG, צבע ירוק בקולוסטרומטר). בנוסף, עוד 2.0 ליטר באיכות דומה עד 12 שעות לאחר ההמלטה.

מומלץ להגמיע בתוך השעתיים הראשונות לאחר ההמלטה (אז יכולת הספיגה הינה מרבית) לפחות 2.0 עד 4.0 ליטר קולוסטרומ ראשון מחוסן באיכות מעולה

הזנה מדלי או מבקבוק

שנויה במחלוקת - יש טוענים שהזנה מדלי עשויה לגרום לשייה מרובה של חלב או תחליף, וזה יכול לגרום לפתיחת התעלה ודליפת מזון נוזלי לכרס. מחקרים אחרים טוענים שמכיוון שסגירת התעלה הינה תגובה לגירוי עצבי, אין הבדל בין השיטות. במתן תרופות (מלחי נתרן) אפשר לגרום אם יש צורך בכך, לסגירת התעלה.

מכיוון שאין עבודות עדכניות בנושא הזנה באמצעות זונדה, מתוכננת עבודה במשק שתבצע ע"י תלמיד רופין, לבחינת אפקט הגמעת קולוסטרומ ראשון מבקבוק (פטמה) לעומת זונדה (באופן יזום) על פרמטרים של בריאות והתפתחות היונק. ■

טבלה 1. דוגמה לחישוב הזמן הנדרש לחימום 100 ליטר חלב מטמפרטורה של 4 מ"צ ל-39 מ"צ בעזרת שני גופי חימום
חישוב זמן הנדרש לחימום קולוסטרומ, חלב, תחליף, לטמפרטורה רצויה

נתון	C	קיבול חום סגולי של חלב	3,900	ג'אול לק"ג
נתון		הספק גוף חימום	2,000	ואט
נתון		מספר גופי חימום	2	
ערך אמתי	m	כמות החלב לחימום	100	ק"ג
ערך אמתי		טמפרטורה התחלתית	4	מ"צ
ערך אמתי		טמפרטורה סופית	39	מ"צ
נתון	$\Delta T^{\circ}\text{C}$	הפרש טמפרטורה	35	מ"צ
חישוב	t	זמן חימום נדרש	57	דקות

נתונה של חלב מטמפרטורה של 4 מ"צ (מקרר רגיל) ל-39 מ"צ (רצוי) בעזרת שני גופי חימום.

הזנה באמצעות זונדה

כל נוזל (מים, אלקטרוליטים, חלב, תחליף חלב) יגיע ישירות לכרס כיוון שהתעלה אינה נסגרת במצב זה, כנ"ל שתייה חופשית של מים. אין כאן המלצה שלא להשתמש בזונדה, במידת הצורך, לאחר ההמלטה קשה כאשר החיוניות נמוכה והיונק חסר תאבון - זו הדרך הטובה ביותר לספק הגנה מיטבית באמצעות הגמעת קולוסטרומ ראשון באיכות מעולה.

כאן המקום להזכיר, שהגנה מיטבית בחיסון פסיבי מותנית בכמות הנוגדנים הנספגים במעי היונק. אלו תלויים באיכות, בכמות, ובזמן

מודעה