



משרד החקלאות ופיתוח הכפר

השירותים הווטרינריים ובריאות המקנה
המכון הווטרינרי ע"ש קמרון, בית דגן

22.8.16

בת-שחפת בצאן

ד"ר שמוליק זמיר, רופא צאן שו"ט

בחודשים האחרונים נקראתי ל-5 משקי עיזים, שדי היה במבט אחד, כדי לרשום בראש רשימת האבחנה המבדלת את מחלת הבת-שחפת (Johne's disease) כגורם לרזון, לאפטיה ולבצקת התת לסתית של העיזים. מחלת ה-CAE שאף היא עשויה לגרום לסימנים קליניים דומים / זהים, מופיעה בד"כ, כגורם תחלואה ראשוני בעדר ובשל דיכוי מערכת החיסון של העיזים היא פותחת שער למחלת הבת-שחפת. מחלת הבת שחפת היא מחלה של מע"ג מבויתים ומע"ג בר והיא פוגעת בעיקר במערכת העיכול, מה שמביא לירידה הדרגתית במצבם הגופני של בע"ח ומוות בשל פגיעה בתפקוד מערכת העיכול.

הגורם: בת שחפת נגרמת ע"י החיידק *Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis (Map)*.

קיימות שתי קבוצות של זנים עיקריים של החיידק זן C או זן בקר, המופיע בעיקר בבקר אך גם בעיזים. (ואכן חלק מעדרי העיזים שאובחנו לאחרונה כנגועות בבת שחפת, רעו במרעה משותף עם בקר נגוע במחלה). זן ה-C עשוי לפגוע גם בכבשים ובאיילים. זן ה-S של החיידק פוגע בעיקר בכבשים אך גם בעיזים ובאיילים הגדלים בחוות.

החיידק עמיד מאוד לתנאי הסביבה והוא עשוי לשרוד תקופות ארוכות (חודשיים) בצואת בע"ח במרעה ויותר מכך בדירים, במיוחד במקומות מוצלים.

אפידמיולוגיה: המחלה נפוצה בכל העולם המחלה דווחה לראשונה בעיזים בישראל ע"י שמשוני ובר משה בשנת 1972.

צורת הממשק (אקסטנסיבי / אינטנסיבי) האקלים וכושר ההדבקה של החיידק משחקים תפקיד חשוב במספר העדרים הנגועים.

פתוגנזה: צורת ההדבקה העיקרית במחלה היא צואה-פה (fecal oral). החיידק מופרש בצואה ונאכל ע"י בע"ח

צעירים, במיוחד בתנאי ממשק גרועים (צפיפות, לכלוך). קיימת בעיזים עמידות תלוית גיל: ככל שבע"ח בוגר יותר עמידותו למחלה עולה. העמידות איננה מוחלטת ובתנאי ממשק ירודים וזיהום כבד בסביבה, גם בע"ח בוגרים עשויים להדבק.

הגדיים והטלאים הם הרגישים ביותר למחלה במיוחד כשהם נולדים לאם חולה.

משמעותה של הדבקה תוך רחמית אינה ברורה, אולם החיידק בודד מרחמים וולדות של עיזים.

גדיים וטלאים נדבקים ע"י בליעת החיידק וע"י שתיית קולוסטרום נגוע לא מפוסטר מאמהות נגועות.

אחרי אכילתו החיידק מתמקם במוקוזה ובבלוטות הלימפה של המעי הדק.



משרד החקלאות ופיתוח הכפר

השירותים הווטרינריים ובריאות המקנה

המכון הווטרינרי ע"ש קמרון, בית דגן

החיידק נכנס למצב של "תרדמת" ב-Peyer's patches במעינים ובבלוטות הלמפה המזנטריאליות עד לבגרותה של העז.

בשלב מסויים עקה כלשהי, מחלה נלווית ובעקר מחלת ה-CAE גורמת להפרשת החיידק ולהופעת הסימנים הקליניים של המחלה. החיידק גורם לדלקת מעיים גרנולומטוטית.

סימנים קליניים:

הסימנים הקליניים בעיזים וכבשים מופיעים בד"כ בגילאי שנתיים – שלוש שנים. הטריגר להופעת מחלה הקלינית הם גורמים כמו: עקה כלשהי, המלטה, העברה, תחלואה במחלה אחרת. הסימן הראשון והבולט הוא ירידה במשקל. בע"ח ממשיכים לאכול תאבונם נשמר, אולם לאורך שבועות הם הולכים ויורדים במשקל, עד לרזון קיצוני, מה שגורם לאדישות וירידה ביכולת התנועה, השער נעשה גס ושביר והעור עשוי להתכסות בקשקשים. עיזים וכבשים שלא כבקר לעיתים נדירות מראות שלשול מימי, בעקר בשלבים האחרונים של המחלה. במהלך המחלה הצואה מאבדת את הצורה האופיינית שלה והופכת לרכה ומשחתית בדומה לצואת כלב, אולם היא עשויה להופיע, לסירוגין עם צואה נורמלית. עם התקדמות המחלה מתפתחת אנמיה ובצקת תת לסתית בשל hypoalbuminemia. הרזון הקיצוני, האנמיה, hypoalbuminemia ו-malnutrition, יגרמו בסופו של התהליך למותו של בע"ח החולה.

פתולוגיה:

הממצא העקרי הוא רזון קיצוני. הלוקיות האופייניות למע"ג קטנים הן התעבויות מקומיות או דפוזיות, במעי הדק, בצקום ובמעיי הגס. קשרי למפה מזנטריאלים עשויים להיות מוגדלים ובצקתיים ולעיתים ניתן למצוא בהם תהליך הסתיידותי. בעיזים ניתן למצוא הסתיידות של אבי העורקים, אם כי הפתוגנזה לא ברורה. התמונה ההיסטולוגית האופיינית היא לקויות גרנולומטוטיות במעי, בקשרי הלימפה ולעיתים בכבד.

אבחון:

האבחנה המבדלת של בת שחפת היא למעשה כל אותן מחלות הגורמות לאובדן משקל כרוני בעיזים (כמו: CAE, טפילים פנימיים, תחלואת שיניים וכו'). היות והמחלה מתפתחת באיטיות, הרי שלא קיים מבחן מעבדתי אחד שמסוגל לגלות את כל בע"ח החולים בנקודת זמן אחת, במהלך המחלה. התגובות הראשונות המתפתחות מערבות את תגובת ה- (CMI) cell mediated immune. יצירת נוגדים (תגובה הומורלית) מתרחשת אחרי ה-CMI, מאוחר יותר, בשלב המחלה התת קלינית. זהו המחלה ע"י תרבויות חיידקים יכולה להתרחש רק בבע"ח שמפרישים באופן אקטיבי את החיידק. את תגובת ה-CMI ניתן לזהות ע"י זיהוי יצור ציטוקינים כמו gamma interferon.



משרד החקלאות ופיתוח הכפר

השירותים הווטרינריים ובריאות המקנה
המכון הווטרינרי ע"ש קמרון, בית דגן

המבחנים בהם משתמשים לזיהוי נוגדנים בעיזים וכבשים הם: ELISA, AGID, CF ו-ELISA.

המבחן המבוצע בארץ הוא מבחן ה-ELISA.

קיים היום מבחן ELISA שניתן לבצעו הן בסרום והן בחלב.

זיהוי החיידק (Map) נעשה ע"י זריעתו על קרקע מזון מתאימה, אך גדילת החיידק במעבדה איטית ונדרש פרק זמן של עד 12-14 שבועות לקבלת תשובה.

קיימים כיום פרובים מולקולריים וטכניקת PCR לזיהוי החומר הגנטי של החיידק בצואה ובדגימות מרקמות.

טיפול: אין. לא ידוע על טיפול יעיל המסוגל לחסל את החיידק (Map).

בקרה: השליטה והבקרה במחלה חשובים, בשל הנזקים הכלכליים שהמחלה גורמת בעקר בעדרים לחלב: ירידה

ביצור החלב, בשומן ובחלבון החלב, הוצאה מוקדמת של בע"ח מהעדר ואי יכולת להשתמש בבשר, פגיעה בפוריות וביעילות ניצול המזון.

בת שחפת היא בעיית עדר.

קיימים שלושה מרכיבים בבקרת המחלה בעדרים נגועים:

- זיהוי והוצאת בע"ח נגועים מהעדר.
- הפחתת קצב ההדבקה של בע"ח צעירים ע"י שיפור הממשק בעדר (נקיון, חיטוי, הפרדת גדיים מאמותיהם מיד אחרי ההמלטה, הגמעת קולוסטרומ מפוסטר).
- חיסון (לא קיים בארץ) על מנת להגדיל את עמידותם של בע"ח נאיביים להדבקה חדשה.
- השיטות היעילות ביותר לזיהוי בע"ח נגועים הם: תרבית צואה, מבחן ה-AGID או ELISA.

היות ומבחנים אלו אינם מגלים את כל בע"ח הנגועים, שאינם מפיצים את החיידק, יש לחזור על הבדיקות בתדירות של בין 3-6 חודשים, על מנת לזהות בע"ח נגועים שאינם מפיצים את החיידק לפני שהם הופכים למפיצים.

תוכנית ביעור חייבת הוצאתם מהעדר של כל הצאצאים של בע"ח שנמצאו חיוביים, בנוסף להוצאת בע"ח החיוביים עצמם.

הפרדת הגדיים והטלאים מאמותיהם מיד אחרי ההמלטה והגמעתם בקולוסטרומ מפוסטר, ימנעו את הדבקת השגר.

ממשק תקין: ניקוי וחיטוי הדירים (באמצעות שריפה) הקטנת הצפיפות, מניעת זיהום השקתות והאבוסים ע"י צואת בע"ח יקטינו את הדבקת בע"ח.

בע"ח היוצאים למרעה, יש להקפיד לעלות על מרעה נקי, מרעה שלא רעו בו לפני כן עדרי צאן ו/או בקר שהיו עשויים לזהם את המרעה בחיידק.

בכל קנייה של כבשים והעברתם לגידול ממשק אחד למשנהו הבדיקה לבת שחפת, היא אחת הבדיקות המומלצות לביצוע על מנת למנוע הכנסת בע"ח נגועים לעדר. (מבחן ה-Elisa המתבצע בארץ, רגישותו גדולה יותר בעיזים וכבשים מעל גיל שנה).

בת-שחפת-בצאן/ מחלות צאן