

גיליון אביב אפריל 2012



חג אביב שמח ופורח

Autologous Blood-Patch Pleurodesis
כפיתרון לפנאומותרקס שאינו מגיב לטיפול סטנדרטי

ד"ר אפרת קלמר וד"ר סיגל קליינברט

מומחיות של הקולג' האמריקאי לרפואת חירום וטיפול נמרץ



תמונה 3

Autologous blood pleurodesis המתבצע בכלבה בת 4 שסבלה מפנאומותרקס טראומטי. דם נשאב מהוריד הג'וגולרי ובמקביל דם שהוכנס לצינור בית חזה נשטף פנימה עם סליין סטרילי.

פלוטו, כלב פוינטר זכר לא מסורס בן 16 שנים, הגיע לבית החולים הווטרינרי בשל מצוקה נשימתית אקוטית.

בהסכתה לבית החזה לא נשמעו קולות נשימה וכ-2 ליטר של אויר נשאבו מבית החזה ע"י טורקוצנטזיס בסמוך להגעה (תמונה 3). בשל העדר היסטוריה של טראומה, פלוטו אובחן עם פנאומותרקס ספונטני. בצילום בית חזה למעט פנאומותרקס היה חשד להמצאות בולות (תמונה 1). פלוטו אושפז במחלקת טיפול נמרץ ובשל הצטברות חוזרת של אויר לאורך 24 השעות הקרובות הוכנסו צינורות בית חזה בילטרליים. למחרת עבר פלוטו CT של בית החזה ובו נמצאו בולות רבות המערבות מספר רב של אונות ריאה ופלוטו אובחן עם diffuse bullous emphysematous disease (תמונה 2). במהלך הימים הקרובים פלוטו היה יציב סיסטמית, אכל ושתה, אך לא חלה ירידה בכמות האויר הנשאב מצינורות בית החזה.

הטיפול המומלץ בספרות הווטרינרית לפנאומותרקס אשר אינו מגיב לטיפול קונסרבטיבי הינו exploratory thoracotomy עם הסרה מלאה או חלקית של אונות הריאה הדולפות. (Lipscomb and others 2003, Puerto and others 2002). בכלב, ניתן להסיר עד כ-50% מאונות הריאה ללא פגיעה משמעותית ביכולת החימצון והוונטילציה.

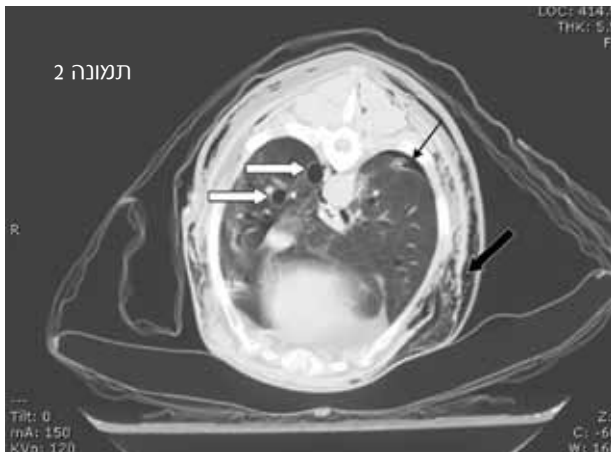
בשל גילו המבוגר של פלוטו והתהליך המפושט שנתגלה בריאותו העדיפו בעליו להמנע מניתוח בית חזה פתוח ולכן

מערכת העלון: ד"ר ג'יני בן-עוז, ד"ר ענבר ישראלי, ד"ר דנה פארי, קרן פלג, ד"ר אמיר שטיינמן

להמשך גם לאחר ניתוח, דבר המצריך אישפוז ארוך יותר וכרוך בעלויות גבוהות לבעלים. פלאואורודזיס עם דם הינה פרוצדורה פשוטה, זולה ובטוחה יחסית, אותה ניתן להציע לבעלים במקרים אלו, בייחוד כאשר לעיתים האלטרנטיבה הינה המתת חסד.



צילום בית חזה של כלב פוינטר בן 16 שאובחן עם פנאומותרקס ספונטני



בית חזה של כלב פוינטר עם פנאומותרקס ספונטני. החיצים הלבנים מצביעים על בולות, החץ הדהק על פנאומותרקס שאריתי (לאחר שאיבה) והחץ העבה על אמפיזמה תת עורית.

Andreetti, C., Venuta, F., Anile, M., De Giacomo, T., Diso, D., Di Stasio, M., Rendina, E. A. & Coloni, G. F. (2007) Pleurodesis with an autologous blood patch to prevent persistent air leaks after lobectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 133, 759-762

Lipscomb, V. J., Hardie, R. J. & Dubielzig, R. R. (2003) Spontaneous pneumothorax caused by pulmonary blebs and bullae in 12 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 39, 435-445

Luh, S. P. (2010) Review: Diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax. *J Zhejiang Univ Sci B* 11, 735-744

Merbl, Y., Kelmer, E., Shipov, A., Golani, Y., Segev, G., Yudelevitch, S. & Klainbart, S. (2010) Resolution of persistent pneumothorax by use of blood pleurodesis in a dog after surgical correction of a diaphragmatic hernia. *J Am Vet Med Assoc* 237, 299-303

Puerto, D. A., Brockman, D. J., Lindquist, C. & Drobatz, K. (2002) Surgical and nonsurgical management of and selected risk factors for spontaneous pneumothorax in dogs: 64 cases (1986-1999). *J Am Vet Med Assoc* 220, 1670-1674

Rinaldi, S., Felton, T. & Bentley, A. (2009) Blood pleurodesis for the medical management of pneumothorax. *Thorax* 64, 258-260

Williams, P. & Laing, R. (2005) Tension pneumothorax complicating autologous "blood patch" pleurodesis. *Thorax* 60, 1066-1067

הוחלט לנסות פרוצדורה המדווחת בספרות ההומנית הקרויה Au-tologous blood-patch pleurodesis (ABP). בתהליך זה מוצא דם טרי, ללא תוספת נוזל קרישה, ישירות מן הוריד הגולגולרי ומזרק מיידית לתוך בית החזה. פלוטו הורדם, הוכנס קטטר הגולגולרי ו100 מ"ל של דם נשאבו בצורה א-ספטית מן הקטטר הגולגולרי והוכנסו ישירות לצינור בית החזה (תמונה 3). פלוטו נשאר מורדם כ-30 דקות ולאחר מכן נתבצעה אותה פרוצדורה כאשר פלוטו שוכב על צידו השני. פלוטו נזקק לשני טיפולים נוספים ביומיים הקרובים ולאחר מכן פחתה כמות האוויר בבית החזה באופן משמעותי, עד להוצאת צינורות בית החזה. הוא שוחרר לביתו מספר ימים לאחר מכן. פלוטו נשאר במעקב ובמהלך השנה שלאחר הפרוצדורה הגיע למחלקת חירום פעמיים לטרוקצנטזיס. לאחר שנה, פלוטו החל שוב לצבור אויר בבית החזה ונזקק לניקוז כל מספר ימים. בשל כך בוצע blood-pleurodesis נוסף תוך כדי הרדמה, הפעם ללא החדרת צינורות לבית החזה אלא באמצעות שאיבת הדם מקטטר הגולגולרי והזרקה ישירה של הדם ע"י פרפרית. פלוטו השתפר ושוחרר באותו היום, אך נפטר כחודש לאחר מכן, בגיל 17 באופן אקוטי בביתו. בנתיחה שלאחר המוות נראו בולות רבות מפוזרות על אונות הריאה, ללא עדות לתהליך סרטני. סיבת המוות הייתה פנאומותרקס אקוטי.

בבני אדם, חשיפה לעשן סיגריות הינו אחד הגורמים הנפוצים ל-bullous emphysematous disease (Luh 2010). גורמים נוספים המדווחים בספרות ההומנית והווטרינרית כוללים גידולי ריאה, נדידה של תולעי ריאה או של גוף זר כגון חומר צמחי (מלען), אסטמה, ברונכיטיס כרוני, חשיפה לרעלנים כגון אסבסט ועשן שריפה באופן כרוני, דלקת ריאות חמורה או גורמים אידיופטיים (Lipscomb and others 2003, Luh 2010, Puerto and others 2002). בנוסף, אנשים צעירים וגבוהים במיוחד עלולים לסבול מפנאומותרקס ספונטני (Luh 2010). הגורם להוצרות הבולות במקרה של פלוטו אינו ידוע, בעליו לא עישנו מעולם, אך פלוטו סבל מפיותורקס כ-3 שנים לפני שפיתח פנאומותרקס ואף אהב לשבת ליד האח שבביתו. יתכן שתהליכים אלו גרמו לפיברוזיס ריאתי ולמחלת ריאה כרונית.

פלאואורודזיס ע"י הזרקה של דם לחלל הפלאורלי הינה פרוצדורה המשמשת ברפואה הומנית לטיפול בדליפת אויר כרונית (Andreetti and others 2007). המכניזם בו פועל הפלאואורודזיס הינו ככל הנראה מולטי-פקטוריאלי ומשלב הוצרות קרישי דם המסייעים בסתימת האזור הדולף והוצרות אדהזיות בשל תגובה דלקתית לנוכחות הדם (Rinaldi and others 2009). תופעות לוואי וסיבוכים העלולים לקרות מפרוצדורה זו כוללים זיהום או חסימת צינור בית החזה ע"י קריש דם והחמרה של הפנאומותרקס (Williams and Laing 2005). בנוסף, דם עלול להכנס לתוך האלוואולות ולגרום לדימום במערכת הנשימה.

בנוסף לפלוטו, בוצעה הפרוצדורה של ABP בבית החולים הווטרינרי ב-6 כלבים נוספים, כאשר אחד מהם דווח בספרות הווטרינרית (Merbl and others 2010). הסיבות לפנאומותרקס בכלבים אלו כללו טראומה לבית החזה, פצעי נשיכה חודרים לבית החזה, דליפת אויר מתמשכת בשל הדבקיית בין הכבד לריאה שהופרדו בניתוח לתיקון הרניה דיאפראגמטית, ברונכיטיס כרוני, נאפולזיה, ובכלבה אחת הגורם לא היה ידוע. עד כה, הפרוצדורה צלחה ב-6 מתוך 7 כלבים. 4 כלבים נזקקו ליותר מטיפול אחד ו-3 לטיפול אחד בלבד. לכל הכלבים שנזקקו לטיפול אחד בלבד היה פנאומותרקס משני לטראומה. בחודשים האחרונים נוסתה הפרוצדורה בשתי חתולות עם פנאומותרקס משני לגידולי ריאה ראשוניים אך ללא הצלחה.

אנו סבורים כי בכלבים עם פנאומותרקס כרוני אשר בהם כניסה לניתוח אינה מתאפשרת מסיבות רפואיות או כלכליות, ABP הינה אופציה לגיטימית. במקרים מסוימים, ובייחוד כאשר מדובר בתהליכים שאינם על רקע טראומטי, דליפת האויר עלולה

הכר את המחלקה

בפינה זו נסקור בכל פעם מחלקה אחרת בבית החולים, ניתן הסבר על הצוות המטפל ועל מגוון האבחונים והטיפולים הקיימים במחלקה.

המחלקה לקרדיולוגיה

(אבחון וטיפול בבעיות לב בחיות מחמד)

אודות המחלקה

השירות הקרדיולוגי הוקם באביב 2003 ומנוהל מאז ע"י מומחה למחלות-לב בבעלי-חיים. הוא פועל, בעיקר, כ"מרפאת-חוף" לצורך אבחון מחלות-לב בבעלי-חיים שאינם מאושפדים, מתן המלצות טיפול תרופתי למחלותיהם, מעקב שוטף אחר מצבם לפי הצרכים המשתנים שלהם, ושיתוף-פעולה רציף עם הרופאים הווטרינרים שהפנו אותם לביה"ח.

מטרתנו היא בראש ובראשונה לשרת את קהילת הרופאים הפרטיים המפנים, ואנו רואים בהם ובסטודנטים שלנו את קהל לקוחות היעד שלנו. אנא התייחסו אלינו כאל שלוחה של מרפאתכם שאליה תוכלו להפנות כל חולה-לב או חולה החשוד ככזה, אם נתקלתם בסתירות בין בדיקות שונות שערכתם לו, אם האבחון לא מוצה עד תומו ובשל כך לא ניתן להגיע להמלצה חד-משמעית להמשך, אם יש סיבוכים (בין אם של המחלה ובין אם של הטיפול) שלא הצלחתם להשתלט עליהם, ובכל מקרה בו תמצאו לנכון לעשות זאת מכל סיבה אחרת.

במצבי-חירום החולה מאושפד במחלקת חירום/טיפול נמרץ והמעקב אחר מצבו מנוהל לרוב באחריותה, תוך תיאום עם השירות הקרדיולוגי. מקרים נבחרים ינוהלו, גם תוך כדי אשפוז במחלקת חירום/טיפול נמרץ, ע"י השירות הקרדיולוגי עצמו.

כחלק ממערך ההוראה של בית הספר לרפואה וטרינרית, רופאי השירות הקרדיולוגי פועלים גם כדי לחנך, להנחות ולסייע לסטודנטים לרפואה וטרינרית בשנת לימודיהם האחרונה. כדי לאפשר זאת, התחקור הראשוני ובדיקה מתחילים בידיהם של סטודנטים וממשיכים בידי רופאים, העשויים לחזור על חלק מהשאלות שהבעלים כבר נשאלו. מומלץ בחום להכין את הבעלים נפשית לעובדה הזאת עוד לפני ההפניה בפועל כדי שלא יפתעו ויפתחו תסכול מיותר ואף הרסני לתהליך האבחון ולתקשורת בינם לבינינו וגם בינינו לביניכם.

רוב החולים הם כלבים וחתולים, ומיעוטם כולל סוסים ומינים אחרים. רבים מהם מופנים אלינו ע"י הוטרינר הפרטי המטפל בהם בד"כ, על רקע סימנים המובילים לחשד למחלת לב: זיהוי אוושה ("רשרוש") בלב, חשד להפרעות בקצב-הלב, התקפי חולשה, אירוע או אירועים של איבוד-הכרה, שיעול כרוני, רזון קיצוני שהולך ומתקדם, הצטברות נוזל בחלל הבטן או בחלל בית-החזה, ועוד.

מכיוון שמחלות לב מתפתחות יותר בחיות מחמד קשישות החולות גם במחלות אחרות, שירותינו נדרשים לעתים קרובות גם במסגרת יעוץ "פנימי" לטובת צרכיהן של חיות המטופלות,

צוות המחלקה:

ד"ר דן אוהד

DVM, PhD, Diplomate ACVIM
(Cardiology),

Diplomate ECVIM-CA (Cardiology).

בוגר ביה"ס לרפואה וטרינרית ע"ש קורט (DVM), 1991), וכמו כן דוקטורט (PhD) באלקטרופיזיולוגיה של הלב מטעם האוניברסיטה העברית בירושלים (1996), בוגר תכנית התמחות בקרדיולוגיה של בע"ח מטעם אוניברסיטת פנסילבניה בפילדלפיה, ארה"ב (1998), בעל תואר מומחיות (Diplomate) במחלות-לב של בעלי חיים מטעם הקולג' האמריקאי לרפואה וטרינרית פנימית:

The American College of Veterinary Internal Medicine (2001), ובעל תואר מומחיות (Diplomate) במחלות-לב של בע"ח מטעם הקולג' האירופאי לרפואה פנימית של חיות מחמד (2007): The European College of Veterinary Internal Medicine - Companion Animals.

ד"ר אוהד עסק במחקר ופיתוח בחברת תרופות גדולה בארה"ב (2003-2000, Eli Lilly and Company) ומאז 2003 מנהל את השירות הקרדיולוגי בביה"ח ההוראתי של ביה"ס לרפואה וטרינרית ע"ש קורט. תחומי העניין העקריים שלו הם יתר לחץ-דם ריאתי, מומי-לב מולדים בכלבים מגזע Dogue de Bordeaux, דרכים לטיפול הטיפול באי-ספיקת-לב, ותפקוד דיאסטולי של הלב.

ד"ר יעל גולני, DVM

בוגרת ביה"ס ע"ש קורט (2008) ובוגרת תכנית סטאז' עם דגש על רפואת חירום בביה"ס ע"ש קורט (2009), מתמחה בקרדיולוגיה מטעם הקולג' האמריקאי לרפואה וטרינרית פנימית (ACVIM) תחת הנחייתו של ד"ר אוהד.



מידע אותו מומלץ לאסוף לפני ההפניה לבדיקה במחלקה הקרדיולוגית

האם הכלב המופנה משתעל בעת התרגשות או מאמץ מתמשך?
האם הוא מתקשה יותר ויותר בהליכה, גם אם איננה מהירה במיוחד, למרחקים בינוניים וארוכים, מבלי לערב צליעה או כאבי-גב שעליהם כבר ידוע לכם?
האם החתול המופנה מתקשה לנשום או נושם בפה פתוח, גם במנוחה?

האם הלשון של חיית המחמד נראית כחלחלה או סגלגלה (במקום להיות רודה) בזמן מאמץ או התרגשות?
מהי רמת החיוניות של בעל החיים והאם היא שונה מהמוכר לבעליו בזמן האחרון?

מהי רמת התיאבון והאם היא שונה מהמוכר לאחרונה?
מהי בדיקת הבעיה שבגללה עלה החשד למחלת-לב? (למשל: שיעול בכלבים / נשימה מהירה / נשימה מאומצת גם אם איננה מהירה במיוחד / איבוד הכרה / התקפי חולשה / רזון קיצוני ומתמשך שהולך ומחמיר עם הזמן / הצטברות נוזל בחלל-הבטן).
מתי הבעיה התחילה, האם היא יציבה או מחמירה ואם היא מחמירה, כמה זמן כבר נמשכת ההחמרה, באילו נסיבות הבעיה מגיעה לשיאה?

מהו קצב הנשימה לדקה בסביבה הביתית בזמן שינה, והאם הוא משתנה לאורך מספר ימים רצופים (מומלץ לספור ולתעד את הקצב לדקה פעם ביממה ולאורך מספר ימים רצופים לפני ההגעה לבדיקה. מצד שני, אין צורך למדוד יותר מפעם אחת ויחידה ביממה אבל יש להקפיד על מדידה בזמן שחיית המחמד ישנה ואין להעיר אותה לא בקול ולא במגע, לפני מדידת הקצב).

המספרים הגולמיים פחות חשובים ממגמות-השינוי (או היציבות) בהם לאורך זמן, ולכן על הבעלים לעקוב אחריהם ולתעדם באופן יומיומי. מכיוון שזהו מדד רגיש ופשוט מאד לביצוע, במידה ותזוזה עליה הדרגתית ומשכנעת בקצב הנשימה לאורך מספר ימים עוקבים, נוכל לטפל בהחמרה המשתמעת עוד לפני שבעל החיים ירגיש בה / יחוה אותה, או אפילו יהיה מודע לה.

תקציר תיאור מקרה

4) מקרים מיוחדים אחרים מתוארים בקצרה באתר הבא:
http://vethospital.huji.ac.il/clinical_departments/cardiology/stories.php

דוני הוא כלב זכר מגזע לברדור שהיה בן 5.5 שנים כשהופנה אלינו ע"י דוקטור אופיר רב-הון באוגוסט 2005, עקב הצטברות נוזל בחלל הבטן.

הנוזל הצטבר על רקע 2 מומי-לב מולדים שפגעו אנושות במבנה ובתפקוד של שני המסתמים הימניים בלב, וסיבוכים משניים שכללו, בין השאר, גם הפרעת-קצב מהירה וכונית (בשם "פרפור פרוזדורים") שרק החמירה את מצבו.

למרות ניקוז חוזר ונשנה של הנוזל מחלל הבטן ולמרות טיפול תרופתי אגרסיבי, "דוני" הלך ונחלש מיום ליום ובמקביל גם איבד משקל רב והפך להיות רזה יותר ויותר.

הפתרון היעיל לאחת משתי המחלות היה ניתוח או צנתור, ובעליו בחרו באופציה השנייה: צנתר-"בלון" הוחדר לגופו תחת הרדמה מלאה והונח בדיוק במעבר שבין חדר ימין של הלב לבין העורק הראשי המזרים דם מחדר זה אל הריאות.

בלון פלסטיק גדול שנמצא על הצנתר המיוחד נופח בלחץ גבוה

מאושפזות או נבדקות במחלקות אחרות בביה"ח (כגון מחלקת חרום/טיפול נמרץ, מחלקת רפואה פנימית, מחלקת הרדמה, מחלקת כירורגיה, והמחלקה לרפואת סוסים).

רוב הבדיקות, אם הבעלים בוחר לערוך אותן, יכולות להסתיים כבר באותו יום ללא צורך בהליך חודרני כלשהו וללא צורך בהרדמה או אפילו בהרגעה ("שטשוש"). עם שחרור החולה לביתו או להמשך אשפוז במרפאת הרופא המטפל (לפי בחירת הבעלים ובתיאום עם הרופא המפנה), הבעלים יקבל 2 עותקים של מכתב ובו סיכום-מחלה הכולל גם הנחיות והמלצות טיפול מפורטות, אותו יתבקש להעביר גם לרופא/ה המפנה.

אחת ממטרותנו היא לערב את הבעלים לא רק בדיון עצמו אלא גם בהחלטות הנובעות ממנו, לאחר הבהרת כל הטעון הבהרה ומתן מענה לכל שאלה, הן לגבי המחלה עצמה והן לגבי אפשרויות הטיפול בה. לעתים נוכל להתקשר גם אליכם עוד לפני שהבעלים עזב את ביה"ח שלנו ובנוכחותו (אלא אם תעדיפו אחרת) כדי לעדכן אתכם באבחנה ובהמלצות, כולל מועד הבקורת הקרדיולוגית המומלץ.

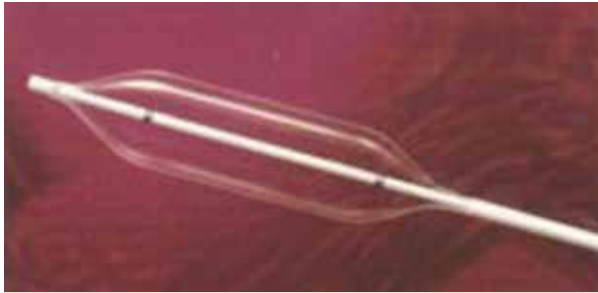
לעתים רחוקות יש צורך בהליך חודרני תחת הרדמה מלאה (כגון צנתור או ניתוח) כדי לטפל או לפחות לשפר מצבים כגון קצב-לב איטי מידי או מומי-לב מולדים מסוגים מסויימים. הליך כזה מתואם במיוחד ליום אחר ותוך זמן סביר, תוך צמצום הסיכונים למינימום.

פרוצדורות אותן ניתן להציע לפי הצורך

- בדיקה פיזיקלית שמובילה לאפשרויות אבחון נוספות
- צילומי רנטגן
- אולטראסאונד של הלב (אקו-לב, אקוקרדיוגרפיה) הכולל הדמייה דו-מימדית במישורים וחתכים שונים, דופלר צבע, דופלר ספקטראלי, דופלר של רקמות, M-Mode, וכו'.
- מדידה (עקיפה ובלתי חודרנית) של לחץ-הדם העורקי
- אלקטרורקורדיוגרפיה (אק"ג) במשך 120 בשניות
- Event Monitoring: אלקטרורקורדיוגרפיה (אק"ג) בסביבה הביתית ולאורך יממה שלמה, תוך ניטור רציף בלתי-מתועד ותיעוד בזכרון של המכשיר הממוזער והנישא על גוף החולה, ברגע שיש אירוע של איבוד הכרה. השירות האבחוני הזה מתאים אך ורק לחולים המאבדים הכרתם לעיתים תכופות.
- ניקוז נוזלים מחללי-גוף (בטן/חזה/פריקרדיום)
- שיקוף-חזה בקרני רנטגן ב"זמן אמיתי" (פלואורוסקופיה) לצורך אנגיוגרפיה, השתלת קוצב-לב, או טיפול במומי-לב מולדים.
- שימוש בקוצב-לב זמני בלתי חודרני תחת הרדמה
- השתלת קוצב-לב קבוע
- ניתוח נתונים של קוצב-לב מושתל (כולל של הסוללה, המחשב, והאלקטרודה) חודשים ושנים לאחר השתלתו, כדי לוודא את תקינות פעולתו לאורך-זמן
- צנתור של הלב ושל כלי הדם הגדולים

אמצעי הדמייה מתקדמים

מגוון בדיקות דם - ביוכימיה כללית, ספירה, משטחי-דם, סטורציה של חמצן, גזים בדם, D-Dimer, Anti-thrombin-III, טרופונין-T המעיד על מוות של תאי-שריר-לב, ובעתיד גם NTproBNP המעיד על אי-ספיקת לב.



צנתר-בלון (טיפולי): אורך 45 מ"מ, קוטר 20 מ"מ



כך נראה "דוני" ימים ספורים לפני הצנתור.

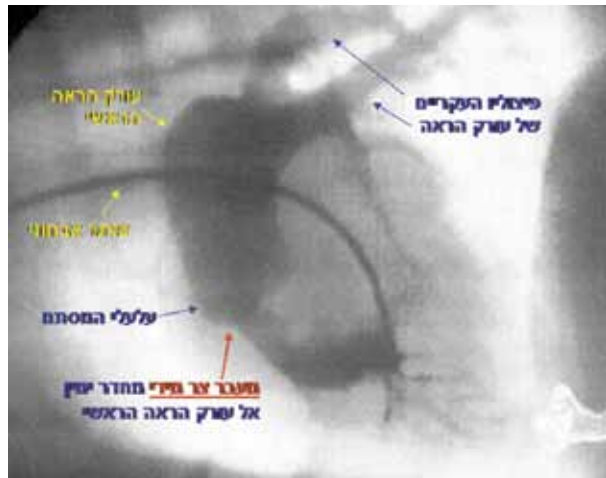


חלק מההכנות לצנתור של "דוני", לאחר שכבר הורדם לקראתו והושכב על גבו. ברקע ניתן לראות את הפלואורוסקופ בו נערכה הדמייה של הלב ושל צנתרים מסוגים שונים שהוחדרו לתוכו דרך וריד הצואר.

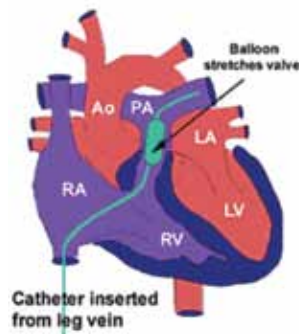
כך שירחיב את המעבר שהיה צר מידי עוד מלפני הלידה. הוא נופח שוב ושוב, עד שמעבר הדם מהחדר אל העורק השתפר. בעקבות הצנתור, "דוני" התחזק בהדרגה עד כדי כך שיכול היה לרוץ בעליות הקשות שבסביבת מגוריו (זכרון יעקב), משקלו עלה בהדרגה ואיכות חייו שופרה ללא הכר ולאורך זמן, הגם שהוא נזקק לטיפול תרופתי קבוע למשך עוד מספר שנים, במהלכן חזר אלינו לביקורת עוד כ-5 פעמים. למיטב ידיעתנו "דוני" שרד עד שנת 2009.



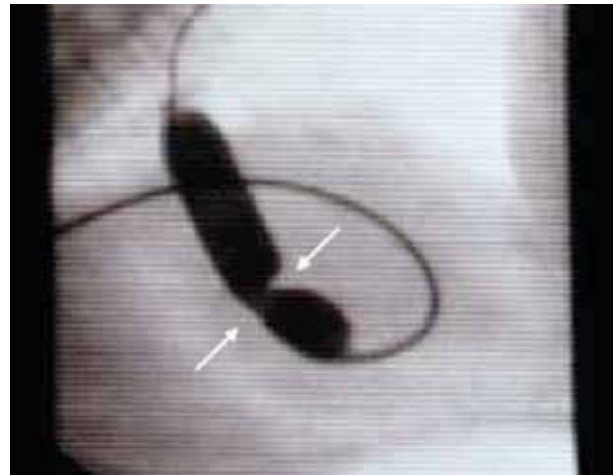
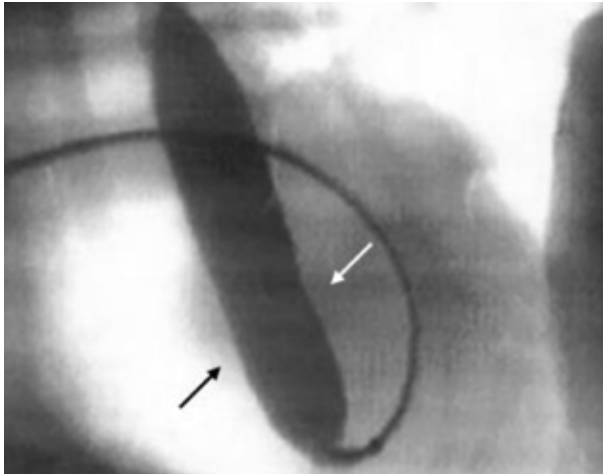
הדמיית-רנטגן (בעזרת חומר-ניגודי בהיר המוזרק אל תוך הלב באמצעות צנתר אבחוני) של מעבר ברוחב תקין בין חדר-ימין לבין עורק הריאה הראשי בליבו של כלב בריא (מבט מצד שמאל של בית-החזה)



הדמיית-רנטגן (בעזרת חומר-ניגודי כהה המוזרק אל תוך הלב באמצעות צנתר אבחוני) של המעבר הצר מידי בין חדר-ימין לבין עורק הריאה הראשי בליבו של "דוני" (מבט מצד שמאל של בית-החזה).



תאור סכמטי של הרחבת היצרות המסתם בעזרת החדרת "צנתר-בלון"



הדמיית רנטגן של בלוו מלא בחומר-ניגוד נוזלי תוך-כדי ניפוח הבלוון בתוך מסתם צר מידי, על-מנת להרחיבו: חומר-הניגוד הכהה ממלא את צנתר-הבלוון כשהוא ממוקם בתוך המסתם לאחר שנופח במלואו: ה"מותניים" שרואו קודם לכן בבלוון נעלמו, מכיוון שניפוח הבלוון בלחץ גבוה הרחיב את ההיצרות (מבט מצד שמאל של בית-החזה). הלב עצמו לא נראה היטב בתמונה מכיוון שחומר הניגוד הכהה ממלא רק את הבלוון ולא את הלב.

הדמיית-רנטגן של בלוון מלא בחומר-ניגוד נוזלי תוך-כדי ניפוח הבלוון בתוך מסתם צר מידי, על-מנת להרחיבו: חומר-הניגוד הכהה ממלא את צנתר-הבלוון כשהוא ממוקם בתוך המסתם הצר לפני שנופח במלואו, כשחלקו של הבלוון לפני וחלקו אחרי ההיצרות. שימו לב ל"מותניים" בתחתית הבלוון, הנגרמים ע"י היצרות המעבר במסתם החולה (מבט מצד שמאל של בית-החזה). הלב עצמו לא נראה היטב בתמונה מכיוון שחומר הניגוד הכהה ממלא רק את הבלוון ולא את הלב.



"דוני" חודשים ספורים בעקבות הצנתור

ממעבדת בית החולים הוטרנרי

תיאור מקרה - ד"ר שרון קוזי

במסגרת זו נציג תאורי מקרים מעניינים המבוססים על בדיקות שנשלחו למעבדת בית החולים, בשילוב עם מידע שהתקבל מהרופאה/המטפלת. המקרה המתואר בעלון זה מציג את סיפורה של "ניקיטה", כלבה המטופלת ע"י ד"ר עינת יסוד"ר מיכל טובי במרפאה של ד"ר סמדר טל.

(ארליכויזיס, ברטונלוזיס ועוד). החום אמנם ירד, אך הכלבה המשיכה להראות תיאבון סלקטיבי, ובנוסף, הופיעו הקאות ספורדיות ופוליאוריה (PU).

בבדיקות דם חוזרות:

ספירת דם - לויקופניה, אנמיה מיקרוציטית-נורמוכרומית ללא שינוי, אך ספירת הטסיות ירדה לתחום היחוס. במשטח דם נראו נוטרופילים בוגרים, ובחלקם היו שינויים טוקסיים קלים. המונוציטים היו ללא שינויים. בשורה האדומה נראו אנאיזוציטוזיס, פרגמנטציה של כדוריות אדומות (פויקילוציטוזיס ושברי תאים) וספירוציטוזיס קל.

אוטואגלוטינציה - שלילית.

שבירותאוסמוטית - חיובית.

ביוכימיה-אזוטמיה (4.1-creatinine), פעילות גבוהה של ALP (1200).

אנליזת שתן - SG-1.017 וחשד לשברי גלילים (casts) גרנולריים. לא הייתה עדות לדלקת.

תרביית שתן - שלילית.

צילום בית חזה - ללא מסות, דפוס אינטרסטיציאלי קל, בעיקר באונה המדיאלית.

הערכת ביניים (2):

פגיעה כליתית אקוטית (Acute Kidney Injury / AKI) תיתכן עקב ירידת הפרפוזיה לכליות בזמן ההרדמה הניתוחית. הממצאים ההמטולוגיים האבנורמליים הם ללא שינוי, ומעידים על המשך התהליך, למרות הסרת הטחול. ספירוציטוזיס ושבירותאוסמוטית חיובית מעידים על המשך הרס הכדוריות האדומות. הפרגמנטציה והפויקילוציטוזיס של הכדוריות האדומות, כפי שנראו במשטח, עשויים להתאים לשבירת כדוריות אדומות בחלל כלי דם אבנורמליים (מיקרואנגיופטיה, כמו במקרי ווסקוליטיס, DIC), אך גם עקב חסר ברזל ברקע.

"ניקיטה" טופלה בטיפול תומך לכליות (נוזלים IV) וטיפול תומך כללי, במטוכולופראמיד, פמוטידין וברזל. הכיסוי האנטיביוטי הורחב, וכלל גם אופלוקסאצין בנוסף לדוקסיציקלין. לאחר שמדדי הכליות השתפרו בוצעה הערכה חוזרת.

10.1.12:

ספירת דם-לויקופניה חריפה (0.7=WBC), אנמיה (20=HCT) וספירת טסיות דם תקינה.

לאור החרפת התהליך, המתבטאת בירידה בספירות בשורות הדם הלבנה והאדומה, הועלה חשד לתהליך פתולוגי שנמשך במח העצם. מאחר ותפקודי הכליות התנרמלו, "ניקיטה" הורדמה ובוצעה אספירציה של מח עצם.

Signalment והיסטוריה:

"ניקיטה", כלבה בת 12.5 שנים, מעוקרת, החיה בבית ללא בעלי חיים נוספים, ומטיילת קשורה ברצועה בלבד, הגיעה לראשונה למרפאה בתלונה של "עייפות", ירידה בתיאבון ושלשול בתדירות של פעמיים ביום, ללא הקאות.

בבדיקה פיסיקלית במרפאה נמצאו חום וספלנומגלי.

במרפאה בוצעו הבדיקות הבאות (24.11.11):

ספירת דם ומשטח-לויקופניה (2.34WBC), אנמיה מיקרוציטית-נורמוציטית (48fL=MCV, %23=HCT) לא רגנרטיבית וטרומבוציטוזיס (טסיות דם 911,000/microL)

ביוכימיה-היפואלבומינמיה (1.6=Alb) עם ריכוז גלובולינים בתחום הייחוס העליון (4.1=Glob, 5.7=T.prot) ועליה בפעילות ALP (ALP=720), ללא ממצאים חריגים נוספים.

אולטראסאונד בטן-ספלנומגלי ניכר, ומרקם הטחול הוגדר כ"אבנורמלי".

ציטולוגיה מאספירציה מהטחול בנוסף לאוכלוסייה מעורבת של לימפוציטים קטנים ותאי פלסמה, נראו תאים גדולים, פוליאדרליים ואטיפיים, עם ציטופלסמה בעלת גרגור אאוזינופילי, שזהותם לא ברורה שנחשדו כמעידים על תהליך נאופלסטי.

בעקבות הממצאים הוחלט על לקיחת ביופסיה מהטחול. בוצעה לפרוטומיה לאקספלורציה. בניתוח, הטחול היה מוגדל, והכלבה עברה ספלנקטומיה מלאה. כמו כן נלקחה ביופסיה מהכבד, על מנת לברר את המקור האפשרי לעלייה ב-ALP.

היסטולוגיה של הטחול והכבד - בטחול נראו מקרופאג'ים הבולטים כדוריות דם (אריתרופאגוציטוזיס) וחסר מרשים בפולפה הלבנה של הטחול (תואר כ- lymphoid depletion). כבד לא נראו ממצאים חריגים מלבד כולסטאזיס.

הערכת ביניים (1):

יתכן והגדלת הטחול נבעה מהיפרפלזיה (work hypertrophy), משנית למעורבות בהמוליזה ע"י המקרופאג'ים באריתרופאגוציטוזיס. ייתכן כי "הרס" כזה של כדוריות דם אדומות בטחול תורם לאנמיה, במנגנון שהינו ככל הנראה על רקע אימוני.

עם זאת, מדדי האנמיה (מיקרוציטוזיס) והטרומבוציטוזיס לא מתאימים להמוליזה אימונית, ויתכן וקיים תהליך מחלה אחר ברקע (כגון אנמיה על רקע של חסר ברזל).

הסיבה לחסר ברקמה לימפואידית בטחול אינה ברורה (הממצא ייתכן במחלות ויראליות בוגרים, כגון פרוו וכלבלבת, בהרעלת קיקיון-אלו לא סבירים במקרה זה).

"ניקיטה" החלה לקבל טיפול בדוקסיציקלין, ככיסוי למגוון מזהמים העלולים לעורר אריתרופאגוציטוזיס והמוליזה אימונית

יותר פרקורסורים (תאי אב) מיילואידיים ומיעוט של תאי אב אריתרואידיים.

משטחים להערכה ציטולוגית ומשטח דם נשלחו למעבדת בית החולים:

הערכה ואבחנה:

האחוז הגבוה של מקרופאג'ים ריאקטיביים המבצעים פאגוציטוזיס של תאי דם ממספר שורות (נויטרופילים, כד"א וטסיות דם) מעלה החשד ל-hemophagocytic syndrome. קיים דיכוי משמעותי של אריתרופואזיס ומגאקריופואזיס וחדש ל- maturation arrest של השורה הלבנה. מכיוון שלא נמצא תסנין אחר במח העצם, עלה חשד לתהליך ע"ר אימוני, המביא לפגיעה בכל שורות הדם. המופע הקליני והציטולוגי מתאים למדווח בספרות על hemophagocytic syndrome, אך לא נראים ממצאים המכוונים לתהליך הראשוני שעורר תגובה זו (זיהומי / נאופלסטי / אימוני). במידה וחיפוש הכולל הדמיה וסריקה אחר גורמים מזהמים לא העלה ממצאים, ניתן לשקול טיפול אימונוסופרסיבי.

מהו hemophagocytic syndrome?

זהו סינדרום פרוליפריטיבי שפיר של מקרופאג'ים, שיש להבדילו מפרוליפרציה ממארת של היסטיוציטים (malignant histiocytosis).

הקריטריונים לאבחון סינדרום המופאגוציטי כוללים:

פאנציטופניה או בי-ציטופניה (חסר של 2 שורות דם לפחות) בספירת דם.

מעל 2% מקרופאג'ים המופאגוציטיים במח העצם.

יש להוציא מכלל זה מקרים שבהם זוהו מיאלונקרוזיס / מיאלופיברוזיס או דלקת במח העצם, מאחר ובמקרים אלו המקרופאג'ים המופאגוציטיים הם ככל הנראה תופעה משנית, ולא ראשונית.

משטח דם:

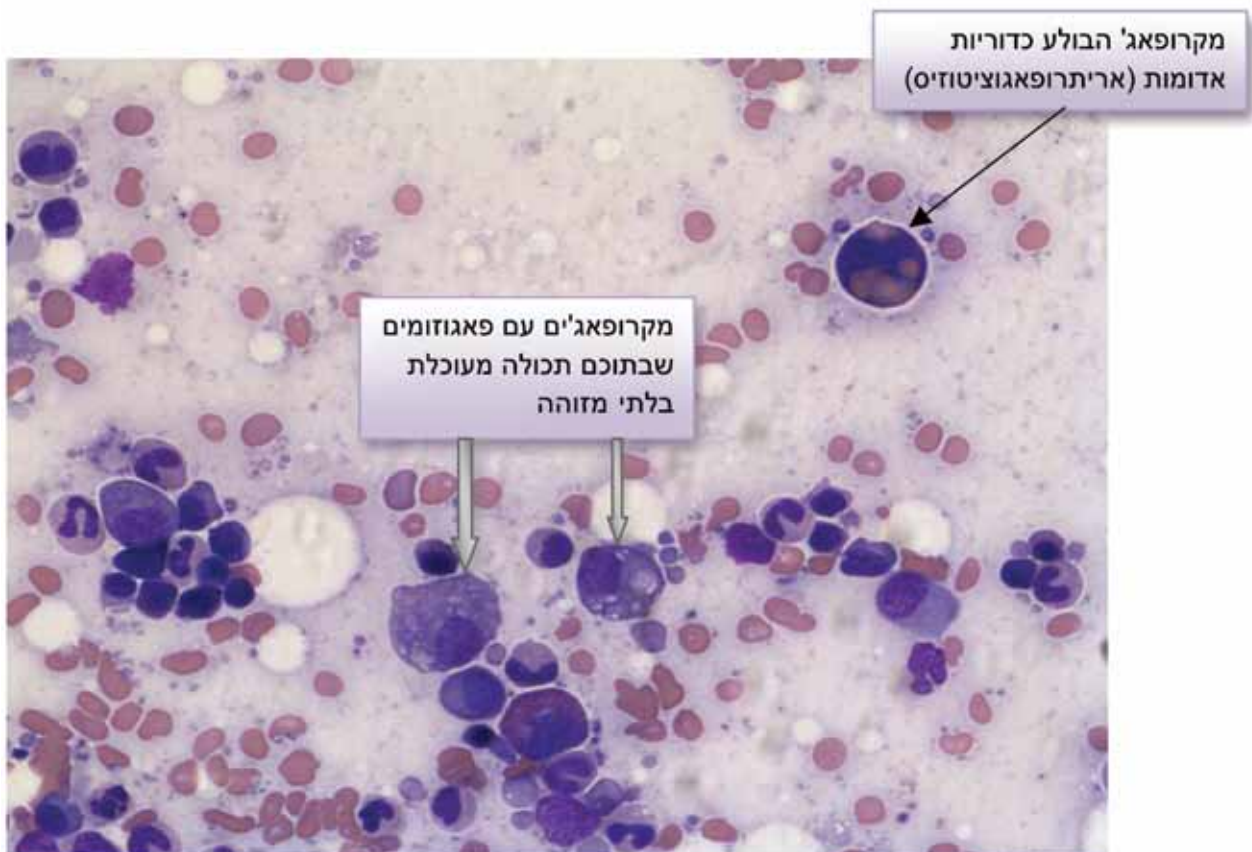
לויקופניה חריפה. הנויטרופילים בוגרים, ואף hyper segmented, ללא עדות לשינויים טוקסיים. נראה ריבוי יחסי של תאים לימפואידיים גדולים מאוד ואטיפיים. בשורה האדומה קיימת היפוכרומיה, ונראו תאי מטרה, ולא הייתה עדות לרגנרציה. נראה סכיזוטוציטוזיס קל - מתון, עם פרגמנטציה של כד"א. ספירת הטסיות הוערכה כנמוכה משמעותית מזו שנספרה ע"י המכשיר (כ- 80-100,000), וייתכן כי חלק מהפרגמנטים של הכדוריות האדומות נספרו כטסיות דם בספירה האוטומטית.

ציטולוגיה של מח עצם:

מח עצם הוערך כבעל צלולריות תקינה. מספר המגאקריוציטים היה מעט נמוך (1-2 לשדה x10). לצומת זאת, היה ריבוי משמעותי של מקרופאג'ים (>4%) מאוד פעילים, שהראו פאגוציטוזיס של נויטרופילים, טסיות דם וכד"א, וכן ריבוי מונוציטים. השורה האריתרואידיית חסרה כולה, על כל שלבי הפרקורסורים, ונראתה מעט מאוד פוליכרומזיה.

היחס myeloid : erythroid היה גבוה (כ-4). בשורה המיילואידיית היה חסר יחסי של bands בהשוואה לפרקורסורים צעירים יותר. בניגוד ללויקופניה החריפה בדם, נראה שמאגר הנויטרופילים במח העצם היה סביר. לימפוציטים (קטנים) היוו 40% מספירת התאים הכוללת במח העצם, כך שקיים לימפוציטוזיס יחסי, אם כי ההערכה הייתה שזה נבע ככל הנראה מהחסר היחסי בתאים מהשורות האחרות.

בשדה שלעיל יש מגאקריוציט, וניתן להתרשם מכך שיש



הערכה של "ניקיטה":

"ניקיטה" הציגה מופע קליני אופייני (חום, חולשה, ספלנומגלי) וממצאים קליניקו-פתולוגיים המתאימים לסינדרום ההמופאגוציטי, (בי-ציטופניה-נויטרופניה ואנמיה, ומעל 2% מקרופאגים המופאגוציטיים במח העצם).

עד כה לא נמצאה מחלת רקע בבדיקות שנעשו בכלבה. התמונה הראשונית, של אנמיה מיקרוציטית היפוכרומית (במשטח), טרומבוציטוזיס (שהלך ונעלם עם ירידה פרוגרסיבית במס' טסיות הדם) וסכיזטוציטוזיס עם פרגמנטציה של כד"א עשויים להתאים גם לחסר ברזל. לפיכך, ייתכן שיש למקד את החיפוש במקור לדימום כרוני. עם זאת, ממצא זה יכול להיות על רקע אחר, בהיעדר בדיקות דם קודמות מהעבר הרחוק יותר של ניקיטה או ממצאים בניתוח הבטן החוקר. טרומבוציטוזיס עשוי גם לנבוע מדלקת (טרומבוציטוזיס ריאקטיבי).

"ניקיטה" החלה לקבל טיפול בפרדניזון, אך לאחר תגובה ראשונית חיובית, שהתבטאה בעלייה של הספירה הלבנה, חלה שוב ירידה במספר התאים הלבנים. לכן, נבדקות כעת אופציות של טיפולים אימונוסופרסיביים אחרים, שלא יחריפו את דיכוי מח העצם.

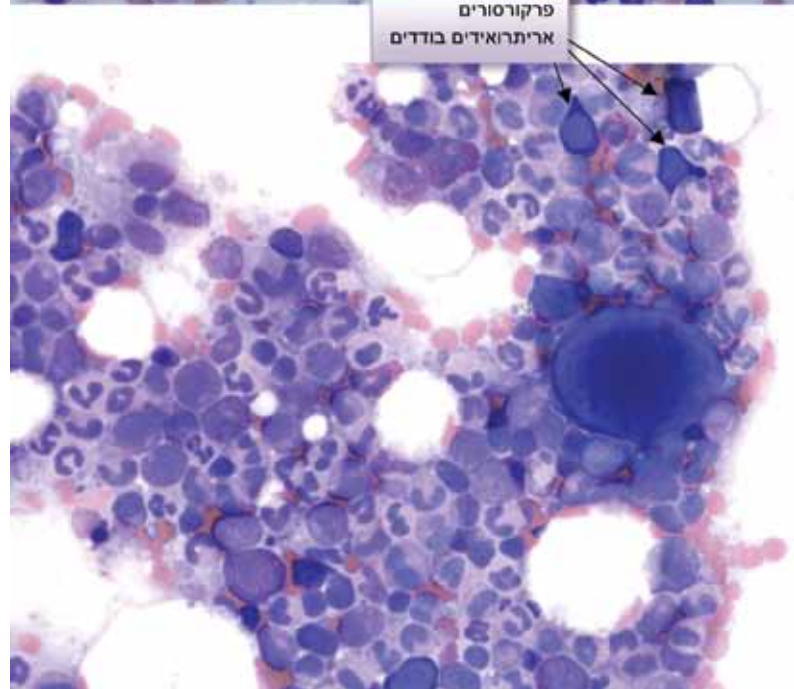
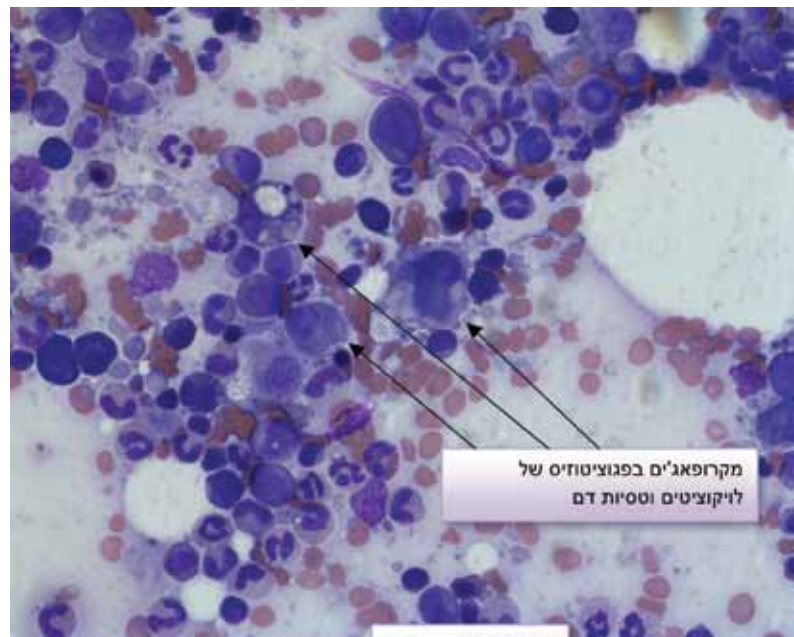
המחלות שנקשרו בסינדרום ההמופאגוציטי בכלבים כוללות IMHA, SLE (systemic lupus erythematosus), ספסיס, זיהומי E.coli, בלאסטומיקוזיס, לימפומה וסינדרומים מיאלודיספלסטיים. עם זאת, כ-20% מהמקרים בכלבים הם אידיופטיים.

המופע הקליני של סינדרום המופאגוציטי בכלב מתאפיין בהופעה אקוטית של חולשה, חום וספלנומגלי.

הפרוגנוזה תלויה בתהליך המחלה הראשוני. בדיווח מביה"ח של אוניברסיטת מינסוטה, תשעה כלבים, שבהם הסינדרום נקשר במחלה על רקע אימוני, מתו תוך חודש מהאבחנה, בעוד ש-5/4 כלבים שבהם הסינדרום היה על רקע זיהומי שרדו.

הטיפול מכוון כנגד מצבי המחלה הראשוניים, ובנוסף כולל מתן פרדניזון במינונים אימונוסופרסיביים לדיכוי פעילות המקרופאגים.

(Current Veterinary Therapy XIV, Non regenerative anemias, D.J. Weiss, pg 272-276)



חדשות מחלקת חיות גדולות

בית החולים הווטרינרי האוניברסיטאי להוראה, בית דגן

נכתב ע"י ד"ר דליה ברליון, רופאה בכירה, בית החולים הווטרינרי האוניברסיטאי.



ניתוחי סוסים

הניתוחים עם חתכים מזעריים אשר מקצרים מאוד את משך ההחלמה ומפחיתים את הסיבוכים הקשורים בניתוח. בנוסף את חלקם ניתן לבצע ללא הרדמה כללית, אלא בעמידה, בהרדמה מקומית בלבד וכך נמנעים סיבוכים הקשורים להרדמה כללית בסוסים בוגרים. הלפרוסקופיה מאפשרת גם סקירה הרבה פחות פולשנית של חלל הבטן למיקרים כגון קוליקים חוזרים ובעיות דומות. כמו כן שיפרנו את הציוד לתיקון שברים וכיום אנו מסוגלים לתקן שברים בעצמות ארוכות בטכניקות החדשות ביותר. לאחרונה ביצענו ניתוח תיקון שבר מלא ומוסט של עצם הרדיוס (ביו הקרפוס למרפק) בסוסה ערביה בוגרת. לאחר אשפוז ממושך הסוסה שוחררה לביתה כאשר היא הולכת בצורה טובה ואיננה סובלת מכאב. לא מכבר חזרה לביקורת ונראתה מצויין, הפלטות והברגים יושבים במקומם, העצם מאוחה, הסוסה העלתה במשקל וכבר הספיקה להיכנס להריון. לאחרונה רכשנו מכשיר אולטראסאונד משוכלל אשר מאפשר לנו לאבחן בעיות אורתופדיות באופן יעיל יותר מבעבר. בתקופה הקרובה אנו מתכננים לקדם את אמצעי ההדמיה שברשותנו כאשר התקווה הינה הן להתקין מצלמת גמה למיפוי עצמות, הן להתקין מיטה למכשיר ה-CT הקיים כך שנוכל לבדוק בעזרתו סוסים בוגרים, הן פלורוסקופ חדש דיגיטלי אשר ישמש להדמיה בזמן אמת בניתוחים אורתופדיים ואנו מקווים שגם MRI חדשני אשר מהווה את המילה האחרונה בהדמיית הגפה התחתונה בסוסים. כל אלו יסייעו רבות באבחון צליעה. אנו ממשיכים לקדם את המחלקה על מנת לעשות רפואה מצוינת כפי שמקובל במרכזים הרפואיים הטובים בעולם.

בפברואר 2009 נקלט בבית החולים ד"ר גל קלמר, בוגר בית הספר לרפואה וטרינרית שלנו שחזר לארץ לאחר 8 שנים בארה"ב במהלכן עבר התמחות בכירורגיה של סוסים ועבד כמנתח סוסים. בעקבות הצטרפותו לצוות המחלקה הגדלנו בצורה משמעותית את מגוון הניתוחים אותם אנו מבצעים וכיום אנו מבצעים בהצלחה ניתוחים רבים אשר לא בוצעו בעבר כגון ארטרוסקופיות במגוון מפרקים, טיפולים אינטנסיביים לפציעות חוזרות מפרקים, תיקון בליעת אוויר, השתלות עור, ניתוחים למערכת הנשימה העליונה, תיקוני שברים, ועוד. כעת ישנם שני מתמחים בכירורגית סוסים במחלקתנו בהנחיית ד"ר גל קלמר, האחד ד"ר עמוס טץ אשר נמצא לקראת סוף ההתמחות והינו רופא בכיר וותיק במחלקה והשני ד"ר רואי דהן אשר נמצא בשנת ההתמחות הראשונה שלו. אחד המיקרים המעניינים שיצא לנו לטפל בו לאחרונה היה מיקרה של פונית בת 10 שהחלה להשתנק בעת עבודה ואובחנה כסובלת מהיסט של החיך הרך (DDSP-Dorsal Displacement of the Soft Palate). הפונית עברה ניתוח חדשני לשינוי מיקום הלרינקס (Tie Forward) אשר עבר בהצלחה, היא הפסיקה להשתנק, חשה בטוב ומתחילה לחזור לפעילות בהדרגה. זו דוגמה אחת מיני רבות לטיפול חדשני אשר כיום אנו מסוגלים לספק בבית החולים לרווחת הסוסים ואנו מתכננים להמשיך ולשכלל את יכולות אלו. בעזרת מכשיר לייזר אשר ברשותנו ניתן להסיר גידולי עור ביעילות ולבצע ניתוחים כגון טיפול בבליעת אוויר ובעיות נוספות בדרכי הנשימה העליונה בהצלחה מרובה. בנוסף, לאחרונה רכשנו ציוד פלורוסקופיה ובעזרתו כבר הסרנו אשכים טמירים ושחלות בצורה הרבה פחות פולשנית מבעבר. אחד היתרונות העיקריים של השיטה הינו שכך ניתן לבצע את



רפואת סוסים

המחלה כאמור לרוב חולפת ללא טיפול מיוחד מלבד טיפול תומך כגון הורדת חום, הגשת מזון רך וקל לבליעה וניקוז אבצסים במידת הצורך. מקרים שבהם יש צורך בטיפול אנטיביוטי הם אלה שבהם נגרם חנק ומקרים בהם הסוס עם חום גבוה ודכאון שנמשכים מספר ימים ללא שיפור. פניצילין לוריד או לשריר הוא האנטיביוטיקה המתאימה כנגד החיידק. במקרים אלה מטרת הטיפול לרוב אינה להביא לריפוי מלא אלא להיפטר מחלק מהחיידקים ולהקל על הגוף להתמודד עם השאר. הטיפול נמשך 5-10 ימים. במקרים של אבצסים באיברים פנימיים הטיפול האנטיביוטי ניתן לרוב לוריד ונמשך 4-6 שבועות ויכול להביא לריפוי מלא. הטיפול בפורפורה המורג'יקה ובדלקות בכליות, בלב ובשרירים הוא שילוב של פניצילין וסטרואידיים. בזיהום בכיסים הגוטרליים, מלבד הטיפול האנטיביוטי, יש צורך בהכנסת נקזים לכיסים דרך הנחיריים ולבצע שטיפות יומיות. ניתן לטפל באנטיביוטיקה בשלב מוקדם מאד של המחלה, לפני הופעת האבצסים, ובכך למנוע את היווצרותם, אולם במקרים אלה הסוס עלול לא לפתח התחסנות כנגד הדבקה בעתיד.

בעולם קיימים חיסונים כנגד החיידק אולם יעילותם משתנה ויש להם תופעות לוואי שיכולות להיות מסוכנות. בארץ לא ניתן להשיג חיסון כיום.

באורוה בה מופיעה המחלה היא תתפשט במהירות לרוב הסוסים במידה ולא ינקטו אמצעי בידוד מתאימים. סוס עם חום והפרשות מהנחיריים צריך להיות מבודד משאר הסוסים (מומלץ לגבי כל מחלת חום ולא רק לגבי סטרנגלס). הבידוד כולל תא מרוחק משאר התאים ככל האפשר, ציוד שונה, ניקוי התא בסוף היום וניקוי ציוד הנקיין לאחר מכן, טיפול בסוס עם כפפות ובגדים שאינם משמשים בטיפול בשאר הסוסים ושטיפת ידיים. האורוה צריכה להיות בהסגר מלא - אין כניסה ואין יציאה של סוסים. הפסקת ההסגר מומלצת רק 4 שבועות לאחר החלמת הסוס האחרון. לאחר החלמת כל הסוסים ניתן לבצע חישוי של התאים, כלי האוכל, השקתות והציוד על מנת למנוע הדבקה של סוסים חדשים שיכנסו לאורוה. במרעה ששהו בו סוסים חולים מומלץ לחכות 4 שבועות לפני הכנסת סוסים חדשים. החיידק אינו עמיד במיוחד בסביבה והוא רגיש לכל סוגי חומרי החישוי.

בחודשים האחרונים התרחשו התפרצויות סטרנגלס במספר חוות סוסים ברחבי הארץ, ההתפרצויות פגעו בסוסים רבים וסימני המחלה היו קשים עד מוות במספר מקרים. סטרנגלס היא מחלה בסוסים הנגרמת ע"י חיידק הסטרפטוקוקוס אקווי (Streptococcus equi equi) שאינו מדביק בני אדם. המחלה מדבקת מאד לסוסים ומועברת ישירות בין סוסים ועל ידי בני אדם וציוד שבאו במגע עם סוסים נגועים. בארץ המחלה נפוצה יחסית בשנים האחרונות ומופיעה לרוב בגלי התפרצויות בחוות שלא נדבקו בעבר.

הסימנים האופייניים של המחלה הם חום גבוה, חוסר תאבון, דכאון, עמידה עם צוואר מתוח קדימה, הפרשות מוגלתיות מהנחיריים, ונפיחות קשרי לימפה מתחת ללסתות ובאזור הגרון - נפיחות שמתפתחת לאבצסים מפרשי מוגלה. נפיחות קשרי הלימפה בגרון יכולה לגרום לקשיי נשימה וחרחורים עד לחנק (מכאן שמה של המחלה סטרנגלס = חנק) ולקשיי אכילה ובליעה. ברוב המקרים המחלה חולפת ללא טיפול תוך 7-14 ימים אולם הסוס עלול להמשיך להפריש את החיידק מהנחיריים גם לאחר ההחלמה לכאורה, למשך תקופה ארוכה יותר (4-6 שבועות) ובכך להדביק סוסים אחרים. ישנם סוסים הנשארים נשאים של החיידק, ללא מחלה נראית לעין, במשך חודשים ושנים. חומרת המחלה משתנה בין סוסים ולרוב בסוסים צעירים וסייחים היא חמורה יותר. סוס שהחלים, נשאר מחוסן מפני הדבקה חוזרת במשך 5 שנים לפחות. למחלה מספר סיבוכים אפשריים שעלולים להיות מסכני חיים. כאמור, נפיחות קשרי הלימפה בגרון שעלולה לגרום לחנק ודורשת פתיחת פתח זמני בקנה הנשימה על מנת לאפשר כניסת אוויר היא אחד הסיבוכים הנפוצים יותר. סיבוכים אחרים כוללים דלקת ריאות, חדירת הזיהום לכיסים הגוטרליים (חללים פנימיים באזור הגרון), התפתחות אבצסים באיברים פנימיים בגוף שעלולים להתפרץ ולהביא למותו של הסוס (בעיקר בבטן ואז הסימן העיקרי יהיה קוליק ובבית החזה כשהסימן העיקרי יהיה קשיי נשימה), תגובת רגישות יתר לחיידק שמתבטאת בבצקות נרחבות ברגליים ובראש ודימומים ברירות (תופעה הנקראת פורפורה המורג'יקה) ותגובות דומות הגורמות לדלקת בכליות, בלב ובשרירים.

קדחת קרציות בסוסים בישראל

ד"ר אמיר שטיינמן, ד"ר טל צימרמן, ד"ר אייל קלמנט, ד"ר דליה ברלין ופרופ' גד בנעט

תקציר שהועבר במסגרת הסימפוזיון הווטרינרי ה־35 אשר נערך בבית החולים בספטמבר 2011

זוהו תוצר באורך של 400 זוגות בסיסים, בדומה לביקורת החיובית שנבדקה ואומתה לפי ריצוף כטילריה אקווי. הנגיעות הכללית של טילריה אקווי היתה 26.4% (156 דגימות). נמצא הבדל מובהק סטטיסטי בנגיעות בטיילריה אקווי בין האזורים השונים שנעה בין 9.3% (25/270) במרכז הארץ ל־81.7% (49/60) ברמת הגולן. גזע נמצא כגורם סיכון לנגיעות בטיילריה אקווי. חלק מהגזעים כגון סוסי קוורטר וסוסים מקומיים היו עם אחוזי נגיעות גבוהים (41.1% ו־36.3% בהתאמה) ואילו לפונים וסוסי דם הם היו אחוזי נגיעות נמוכים. ממשק נמצא גם הוא כגורם סיכון במודל חד-גורמי. סוסים שנמצאו במרעה היו בעלי סיכויים גבוהים יותר להיות נגועים בטיילריה אקווי בהשוואה לסוסים שחיו בתאים או בגדרות. אולם, מכיוון שנמצא הבדל מובהק בממשק בין האזורים השונים בארץ, השפעת הממשק לא הייתה מובהקת בעת ניתוח במודל רב־גורמי. גיל ומין לא נמצאו כגורמי סיכון לנגיעות בטיילריה אקווי. לכן חשוב שבסוסים המגיעים מאזורים גיאוגרפיים שבהם נפוץ הטפיל, יבוצע ניתוח להתפתחות טילריוזיס קליני כאשר הם נחשפים לגורמי עקה כגון ניתוח. נגיעות צריכה להיבדק גם כאשר שוקלים יצוא. לסיכום, נמצא שישראל הינה אנדמית לטיילריה אקווי והאזור הגיאוגרפי נמצא כגורם סיכון לנגיעות בטפיל. מחקר נוסף דרוש על מנת לקבוע מיהם המעבירים של הטפיל ומהי הנפיצות שלהם בארץ.

קדחת קרציות בסוסים הינה מחלת חום המועברת ע"י קרציות ונגרמת ע"י טילריה אקווי ובבזיה קבאלי. תפוצת קדחת הקרציות הינה רחבה וכוללת את אירופה, דרום ומרכז אמריקה ומרבית אסיה. אוסטרליה, ניו־זילנד, קנדה, יפן ומספר מדינות נוספות נחשבות נקיות מהמחלה. כל מיני הסוסים סובלים מהמחלה ובכללם סוסים, חמורים וזברות. תקופת הדגירה נמשכת בין 5-28 ימים. הסימנים הקליניים הינם שונים ולא ספציפיים. הדבקה אקוטית גורמת לחום גבוה (40 מעלות צלסיוס), דיכאון, ירידה באכילה, חיורון, צהבת, קשיי נשימה, הזעה, קוליק, בצקות בעפעפיים וברגליים וחוסר קואורדינציה. הדבקה בבבזיה קבאלי לרוב חמורה פחות ורק לעיתים רחוקות גורמת לאנמיה חריפה, חום גבוה, דיכאון וקוליק. בסקר סרולוגי של טילריה אקווי שנערך בישראל בשנות התשעים המאוחרות ע"י שקאף וחוב' שלישי מהסוסים היו חיוביים סרולוגית. סוסים רבים בצפון הארץ היו חיוביים, ומרעה נמצא כגורם סיכון לקבלת סרולוגיה חיובית. סוסים זכרים לא מסורסים היו חיוביים בשיעור נמוך יותר בהשוואה לנקבות ולזכרים מסורסים וגיל לא נמצא כגורם סיכון. בעבודה זו רצינו לקבוע את הנגיעות בטיילריה אקווי ולבדוק גורמי סיכון לכך ע"י שימוש ב־PCR. דגימות דם נלקחו מ־590 סוסים באזורים שונים בישראל. המידע שנאסף לגבי כל סוס כללה גיל, מין, גזע, מיקום גיאוגרפי וממשק. נגיעות בטיילריה אקווי נבדקה בעזרת PCR, למקטע של 18S rRNA. הבדיקות נחשבו חיוביות אם



ביה"ח הווטרינרי האוניברסיטאי מברך את האינטרנים החדשים שהתקבלו לתוכנית אינטרנשיפ 2012

מסלול האינטרנשיפ הינו מסלול הכשרה (סטאז') מאתגר וקשה ביותר. כפי שכולכם יודעים, כקלינאים במרפאות ווטרינריות, התקופה הראשונית, בה סטודנט שזה עתה סיים את לימודיו מתחיל בעבודתו כרופא, משלבת קושי פיסי וקושי פסיכולוגי רב: מסטטוס של חניך מודרך הופך הרופא הצעיר באחת לקלינאי עליו מוטלת האחריות ונדרש ממנו לקבל החלטות. זהו שינוי מהותי ומשמעותי. במיוחד אמורים הדברים באותם רופאים המתחילים את עבודתם במוסד הפנייתי כמו שלנו, כשעליהם להתנהל לא רק מול בעלי החיה אך גם מול רופא מפנה (שברוב המקרים מנסה הרבה יותר מהם). עם כל הקשיים, תקופת האינטרנשיפ (סטאז') לא תסולא בפז, ובסיום שנה אינטנסיבית זו התגובה האחידה של כל בוגרי התוכנית היא כי הם רכשו ידע רב וצברו נסיון בעל ערך.

ביה"ח מפעיל שתי תוכניות אינטרנשיפ (בחיות בית ובסוסים) שאורכן 12 חודשים. במשך תקופת האינטרנשיפ (סטאז') עובדים האינטרנים בתוכנית חיות הבית כרופאים זוטרים בכל מחלקות בית החולים, עם דגש על מחלקת חירום/טיפול נמרץ. האינטרנים עובדים שעות ארוכות הכוללות גם משמרות לילה וסופי שבוע רבים. תפקידם כולל קבלת מקרים, ביצוע תהליכי אבחון וטיפול ותמיכה בסטודנטים. רוב הזמן הם מפוקחים על ידי רופא בכיר ומנוסה, אם כי (ביחוד בלילה) התמיכה מתבטאת בעיקר בכוננים שעומדים לרשותם.

אנו מאחלים להם הצלחה רבה!

בחיות גדולות:

ד"ר הדר הורן:

בוגרת ביה"ס לרפואה וטרינרית על שם קורט, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, מחזור 2010. בעלת דיפלומה אוסטרלית בנייהול חוות סוסים.



"מתוך אהבה גדולה לסוסים שנמשכה כל חיי, אעשה כל שביכולתי על מנת לספק ללקוחותינו טיפול מסור ומקצועי. אני מאמינה ששיתוף פעולה בין ביה"ח לרופאים המפנים הכרחי לשם מטרותינו המשותפת. אשמח לענות על כל שאלה לגבי הסוסים המופנים אלינו ולשמוע מכם לגבי התאוששותם לאחר שחרורם הביתה."

ד"ר גל אפרים:

סיים את לימודיו באוניברסיטה ללימודי אגרונומיה ורפואה וטרינרית בבוקרשט בשנת 2009, בהצטיינות. שם המשיך לעבוד שנתיים בקליניקה לחיות קטנות ובמתן שירותי רפואה וטרינרית לחיות משק בפריפריית בוקרשט. בזמנו החופשי נהנה לעסוק בספורט ובלימוד שפות.



בחיות קטנות:

ד"ר דליה טיגל:

בוגרת ביה"ס לרפואה וטרינרית על שם קורט, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, מחזור 2011. בעלת תואר שני מחקרי בגניטיקה והשבחה מטעם הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית. מגדלת באהבה רבה ביחד עם בעלה ובנה, יונתן, את הכלבות "שרמן" ו"ביזי" והחתולים "שול" ו"שולית".



ד"ר אלעד פרי:

בוגר ביה"ס לרפואה וטרינרית על שם קורט, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, מחזור 2011. במהלך לימודי הוטרינריה עבד גם כטכנאי בבית החולים הווטרינרי במחלקות החירום האשפוז והמעבדה. מגדל עם בת-זוגו באהבה רבה את "לוקה", כלבת רועה בלגי מעורבת בת 4, ואת "אמנזי", חתול ג'ינג' בן שנה שנזנח כגור בבית החולים האוניברסיטאי.



ד"ר אשר זפּרני:

בוגר לימודי רפואה וטרינרית מאוניברסיטת ברנ, צ'כיה, מחזור 2010.

שירת ביחידת הכלבנים של צה"ל, "צוקץ", בתור מדריך כלבני.

לאחר סיום לימודיו עבד כווטרינר במרפאה פרטית בתל אביב.



ד"ר אלדר חרובי:

בוגר ביה"ס לרפואה וטרינרית על שם קורט, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, מחזור 2009. במהלך השנתיים האחרונות, טרם קבלתו לתוכנית האינטרנשיפ של ביה"ח, עבד ברשת מרפאות "חברים".



ד"ר ענת פרלמן אברהמי:

בוגרת ביה"ס לרפואה וטרינרית על שם קורט, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, מחזור 2011. עבדה בבית החולים הווטרינרי חמש שנים כטכנאית במחלקות חירום ורפואה במהלך לימודי הווטרינריה. נשואה ואמא לתאומים, שולה הכלבה ופשפש החתול.



ד"ר עומר לרמן:

בוגר ביה"ס לרפואה וטרינרית על שם קורט, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, מחזור 2011. בעל תואר שני במדעי הרפואה מטעם הפקולטה לרפואה באוניברסיטה העברית. גר במושב בעמק האלה ואב לתאומים בני שנתיים.

