

עלון בית החולים הווטרינרי האוניברסיטאי



גיליון חודש נובמבר 2011

המודיאליזה



לאחרונה הוקמה בבית"ח הווטרינרי יחידת המודיאליזה, המהווה חלק מהמחלקה לרפואה וטרינרית פנימית של חיות מחמד, והינה אחת מיחידות ההמודיאליזה הווטרינריות היחידות בעולם. היחידה מנהלת ע"י ד"ר **הלעד שגב**, מומחה לרפואה פנימית של הקולג' האירופאי, המנהל גם את מחלקת רפואה פנימית בבית"ח.

המודיאליזה הינו טיפול מציל חיים בבעלי חיים עם מחלות כליה והרעלות מסוימות. בבעלי חיים עם מחלות כליה ישנה הצטברות של רעלים אשר באופן נורמלי מפונים מהגוף על ידי הכליה. בנוסף קיימות הפרעות במאזן המלחים, חומצה-בסיס והנזלים בגוף. כל אלו, אם חמורים, מסכני חיים באופן מיידי ועל כן עלולים להביא למותו של בעל החיים, עוד לפני שניתן לכליה מספיק זמן להחלים מן הפגיעה הראשונית.

במהלך טיפול הדיאליזה מבוצעת שאיבה מתמדת של דם מהחולה, בעזרת קטטר יעודי, ועיבוד של הדם בכליה מלאכותית. בכליה זו מסולקים הרעלים אשר הצטברו בגוף כתוצאה מחוסר תפקוד הכליה וכמו כן מתוקנים מאזני המלחים, מאזן החומצה בסיס ומאזן המים בגוף.

המשך בעמוד 6

רפאים ורופאות יקרים

במסגרת קירוב לבבות וחיוזוק הקשר בין בית החולים הווטרינרי להוראה והרפאים המפנים, החלטנו להפיק עלון שיופץ אלקטרונית לעמיתינו מדי 3-4 חודשים. עורך העלון הינו ד"ר אמיר שטיינמן, ולידו צוות של מספר קלינאים בבית החולים, מתחומים שונים.

במסגרת עלון זה נביא לידיעתכם חידושים בבית החולים ההוראתי שעשויים לעניין אתכם, ונתאר טכניקות חדשות וצידוד חדש אשר נכנסו לשימוש בבית החולים לטובת המטופלים, כגון יחידת ההמודיאליזה והשימוש בסטנטים להרחבת הושט או האורטרה.

בכל גיליון גם נכלול תיאור מקרה אשר נכתב ע"י אחד הסטודנטים בשנה הקלינית ואשר מתאר מקרה מעניין. בגיליון זה, התיאור המצורף נבחר בין תיאורי המקרה של השנה וזכה בפרס אשר זיכה את כותבתו בנסיעה לכנס באירופה והצגתו בכנס.

כמו כן נתאר בפניכם בקצרה חלק מעבודת המחקר אשר נעשית בבית החולים. לעלון זה מצורפים תקצירים של מספר עבודות מחקר אשר הוצגו בכנס הווטרינרי האחרון שנערך החודש.

אנחנו מקווים שתמצאו עלון זה מעניין ושימושי. נשמח לקבל תגובותיכם ובהם הערות והארות, רעיונות לחומר לעלוני הבאים וכדומה.

בתקווה להמשך שיתוף פעולה,

פרופ' **רון שחר**, מנהל בית החולים
rons@savion.huji.ac.il

מערכת העלון:

ד"ר ג'יני ברעוז
ד"ר ענבר ישראלי
ד"ר דנה פארי
קרן פלג
ד"ר אמיר שטיינמן

סטנט אזופגיאי כטיפול בהיצרות חמורה של הושט

גלעד שגב

ד"ר גלעד שגב, מנהל מחלקת חיות קטנות, מומחה לרפואה פנימית של חיות קטנות מטעם הקולג' האירופאי לרפואה פנימית של חיות קטנות

של 6 מ"מ ובאורך של 10 ס"מ, דרך האנדוסקופ ומוקם לאורך היצרות (תמונה 2). הבלון נופח מספר פעמים, לזמן של 2 דקות בכל הרחבה, כאשר בכל פעם הוא מנופח לקוטר גדול יותר על מנת להרחיב עוד יותר את ההצרות. לאחר מספר הרחבות ניתן היה להעביר אנדוסקופ קטן דרך ההצרות בכדי להעריך את כל הושט. בבדיקה זו נמצא כי קיימות היצרות רבות לאורך כל הושט של הכלבה עד ה-lower esophageal sphincter. לאור ההיצרות המרובות והחמורות הוחלט, יחד עם הבעלים, על הכנסה של צינור הזנה באמצעות האנדוסקופ (percutaneous endoscopically placed gastrostomy tube) בכדי שיהיה ניתן להזין את פיפי בזמן הטיפולים של הרחבת הושט (תמונה 3).



תמונה 1



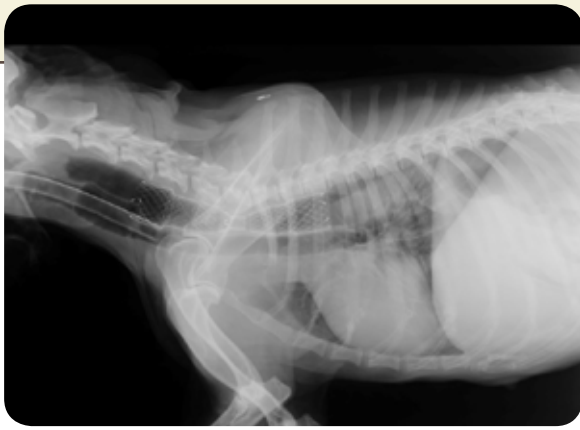
תמונה 2



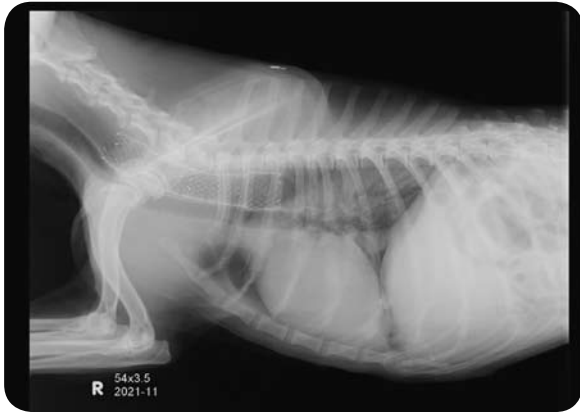
תמונה 3

פיפי, כלבה מעורבת בת 10 שנים, הגיעה אל בית החולים הווטרינרי של האוניברסיטה העברית עם תלונה על אובדן משקל ופליטות מזה כחודשיים. ההיסטוריה מלמדת כי חודשיים לפני ההגעה אל בית החולים, פיפי עברה ניתוח בעקבות פיומטרה אצל וטרינר פרטי. הניתוח עבר ללא אירועים מיוחדים אך הבעלים מתאר התאוששות איטית. ימים ספורים לאחר הניתוח הבעלים שמו לב לפליטות שנמשכו, למרות טיפול סימפטומטי אשר ניתן אצל הווטרינר הפרטי. לאורך הזמן הייתה החמרה בתדירות הפליטות עד למצב כי פיפי פלטה כל מה שנכנס לפיה. ממצאים בבדיקה פיזיקלית בבית החולים כללו ריוח, חולשה ומצב גופני ירוד (body condition score – 3/9).

ההערכה הראשונית בבית החולים הייתה כי פיפי פיתחה רפלוקס (reflux) אזופגיטיס ו/או היצרות של הושט בזמן הניתוח. תוכנית האבחון הראשונית כללה בדיקות דם וצילומי רנטגן, במידה ולא ימצא דבר, בדיקת אנדוסקופיה. בדיקות הדם בבית החולים היו ללא ממצאים מיוחדים. צילומי הרנטגן הדגימו מעט אוויר בוושט ללא עדות לדלקת ריאות שאיפתית. בבדיקת אנדוסקופיה נתגלתה היצרות בוושט בקוטר של כ-2 מ"מ, אשר הייתה ממוקמת כ-10 ס"מ קאודלית ל-upper esophageal sphincter (תמונה 1). ההיצרות הייתה כה חמורה עד כי לא היה ניתן להעביר את האנדוסקופ הקטן ביותר המצוי בבית החולים דרכה. לאור ממצא זה, בוצעה שיחה עם הבעלים והוחלט על ניסיון הרחבה של היצרות עם בלון. לפיכך, הוכנס בלון הרחבה יעודי, בקוטר



תמונה 4



תמונה 5



תמונה 6

היצריות בוושט לאחר ניתוחים הינן נפוצות ונובעות ככל הנראה מהמצאות של רפלוקס חומצי בוושט, אשר חודר אל השכבות העמוקות של הושט ומעורר תגובת דלקת מקומית שתוצאתה יצירה של רקמה פיברוטית. היצריות בוושט יכולות להיות מקומיות או נרחבות. אלו מטופלות לרוב בהצלחה על ידי הרחבתן (בפעם אחת או מספר פעמים) באמצעות בלון יעודי אשר מוכנס דרך האנדוסקופ. המקרה של פיפי היה קיצוני מבחינת מספר היצריות ואורכן ועל כן נדרשו מספר הרחבות, כולל הנחה של סטנט כדי לפתור את הבעיה. למרבה הצער, במקרים רבים של היצרות, כאשר הפגיעה היא חמורה מספיק עד כדי צורך בהנחה של סטנט, ישנה חזרתיות של הסימנים, ומטרת הטיפול היא הגעה למצב בו הושט פתוח לכל אורכו לפחות למצב בו הכלב יכול להיזון ממזון רך.

החזנות דרך צינור ההזנה עברו ללא כל סיבוכים ופיפי הגיעה אל בית החולים בתדירות של כל 3-5 ימים להרחבות נוספות, שכן לאחר כל הרחבה עלולה להיות היצרות חוזרת של הושט. בהרחבות אלו נעשה שימוש בבלוניות הרחבה בקטרים הולכים ועולים. לאחר מספר הרחבות נראה היה כי כל ההיצריות של פיפי נפתרו ואינן חוזרות, מלבד היצרות אחת אשר הייתה ממוקמת בחלק הפרוקסימלי של הושט.



לאור ממצא זה הוחלט על הכנסה של סטנט יעודי, אשר תפקידו להרחיב את ההיצרות הקיימת בהדרגה. סטנט זה מושאר במקומו למשך של מספר שבועות, בכדי לשמור את איזור ההיצרות פתוח. הסטנט מוקם בהצלחה באמצעות פלורוסקופ (תמונה 4), ותופעת הלוואי היחידה, אשר נצפתה לאחר הנחת הסטנט, הייתה ריור. פיפי שוחררה הביתה עם טיפול בסטרואידים, במינון אנטי-דלקתי, שמטרתו צמצום היווצרות רקמת חיבור, אשר עלולה לגרום לחזרתיות לאחר ההרחבות שבוצעו. שבוע לאחר הנחת הסטנט פיפי צולמה שנית ונראה היה כי הסטנט הרחיב לגמרי את האזור בו הייתה קיימת ההיצרות (תמונה 5). באנדוסקופיה הסטנט היה ממוקם לאורך ההיצרות ללא נזק לרקמה (תמונה 6) והוא הושאר במקומו שלושה שבועות, אשר בסופם הוצא בעזרת ניתוח (זאת בעקבות גדילה של רקמת הושט לתוך איזור בקצה הסטנט). לאחר הוצאת הסטנט פיפי המשיכה להיות מוזנת על ידי צינור הזנה לעוד מספר ימים, כדי לאפשר החלמה טובה של הושט, ובהדרגה עברה למזון דרך הפה. למרות שנראה כי הפרוצדורה עברה ללא סיבוכים מיוחדים, נראה כי ההיצרות חזרה במידה מסוימת, כיוון שפיפי עדיין אינה מסוגלת לאכול מזון מוצק אך מסתדרת יפה עם מזון רך-נוזלי נכון להיום.



כירורגיה זעיר פולשני

ד"ר ג'וש מילגרם, מומחה מטעם הקולג' האירופאי לכירורגיה של חיות קטנות

מנת לאפשר ניקוז של חלל הפריקד ומניעה של הצטברות נוזל סביב הלב, המפריע לתפקוד הלבבי. הפרוצדורה מבוצעת דרך שלושה פתחים קטנים בקיר בית החזה. ההתאוששות מפרוצדורה זו הנה מהירה וגורמת לחוסר נוחות מינימלית לבעל החיים.

ארטרואוסקופיה

(ניתוח עם פולשנות מינימלית של המפרקים) עוררה מהפכה בטיפול במפרקים בכלבים. בשיטה זו מתאפשרת בדיקה יסודית של החלל המפרקי ומזעור סיכון לנזק ארוך טווח למפרק, בניגוד לשיטה הקלאסית. שיטה זו מאפשרת טיפול במצבים התפתחותיים שונים, כמו *osteocondritis dessicans*, מחלה המאופיינת בנזק ניווני בסחוס המפרק ופוגעת בעיקר במפרק הכתף והמרפק. במצבים של קרע מלא או חלקי של הרצועה הצולבת בברך, הארטרוסקופ הנו כלי חשוב המאפשר בחינה מדוקדקת של המבנים המפרקיים השונים, כולל הדיסקיות (מניסקוסים), וכן טיפול בהתאם לצורך.

בבית החולים הוטרינרי אנחנו מבצעים פרוצדורות עם פולשנות מינימלית מזה כחמש שנים, וצברנו ניסיון רב בתחום. בפרוצדורות המבוצעות בשיטת הפולשנות המינימלית נמנע נזק משמעותי לרקמות הגוף (בהשוואה לשיטה הקלאסית), זמן הניתוח לעיתים עלול להיות ארוך יותר אך ההתאוששות מהפרוצדורה טובה יותר. זמן האשפוז בד"כ קצר יותר, ואירעות סיבוכים אחרי הניתוח הינה נמוכה יותר. מסיבות אלו אנו מעדיפים לבצע פרוצדורות בשיטת הפולשנות המינימלית. כיום אנחנו יכולים להציע פרוצדורות עם פולשנות מינימלית לניתוחי מפרקים (ארטרואוסקופיה), ניתוחים בחלל בית החזה (טורקוסקופיה) וניתוחי בטן (לפרוסקופיה). פרוצדורות אלו, בדומה לשיטה הקלאסית, מבוצעות תחת הרדמה כללית, ויש לקחת בחשבון שהן אינן נטולות סיכונים וכן לא מתאימות לכל מטופל ולכל סטואציה. כל מקרה עובר הערכה אינדיבידואלית ובהתאם להחלטת הרופא ניתנת ההמלצה. בחירת פרוצדורה של פולשנות מינימלית נעשית בהסכמת הבעלים.

ניתוח עם פולשנות מינימלית

(minimal invasive surgery) מאפשר ביצוע הפרוצדורה, באופן בו הנזק לרקמות קטן בהשוואה לשיטה הקלאסית. שימוש בעקרון של אנדוסקופ קשיח מאפשר לבצע פרוצדורות מסוג זה בחלל הבטן, החזה ובמפרקים. העיקרון של השיטה מתבסס על החדרה של סיב אופטי בעל מקור אור דרך חתך קטן, וקבלת תמונה מוגדלת על גבי מסך. כמו כן ניתן להחדיר דרך חתכים קטנים כלים כירורגיים נוספים. בצורה זאת ניתן להשיג שדה ראייה רחב עם מינימום נזק לרקמה.

לפרוסקופיה

(ניתוח עם פולשנות מינימלית לחלל הבטן) משמשת לפרוצדורות רבות, חלקן ניתן לבצע באופן בלעדי בגישה לפרוסקופית. כך לדוגמה ניתן לבצע עיקור כלבות, לקיחה של ביופסיות מאברים שונים בחלל הבטן כדוגמת כבד, טחול כליות ועוד. כמו כן ניתן לבצע פרוצדורות בסיוע הלפרוסקופ (*laparoscopically assisted technique*), כלומר, שימוש בלפרוסקופ לאקספלורציה ולסיוע בהוצאת האיבר הרלוונטי דרך חתך קטן בקיר הגוף. בשיטה זו ניתן לדוגמה להוציא אבנים משלפוחית השתן, הוצאת גוף זר מהמע, קיבוע הקיבה לקיר הגוף למניעת היפוך קיבה, השמת צינור קיבה ועוד. בצורה זו החתך בקיר הגוף, הנחוץ לביצוע הפרוצדורה, קטן משמעותי ביחס לגישה הקלאסית.

טורקוסקופיה

(ניתוח עם פולשנות מינימלית של בית החזה) מספר יתרונות על פני השיטה הקלאסית. הטורקוסקופיה מאפשרת בחינה יסודית של כל חלל בית החזה, דרך פתח אחד קטן בקיר הגוף, ולקיחה של ביופסיות בהתאם לצורך. באופן זה תחלואה פוסט אופרטיבית פחותה בהרבה בהשוואה לגישה הפתוחה הקלאסית. יש לקחת בחשבון שעל מנת לבחון את כל חלל בית החזה בשיטה הקלאסית, יש צורך בחיתוך הסטרנום (*median sternotomy*), המלווה בכאובות תחלואה פוסט-אופרטיבית משמעותיים. אחת הפרוצדורות המבוצעות לעיתים קרובות אצלנו בשיטה זו היא *subtotal pericardectomy*. בפרוצדורה זו אנו מסירים חלק מהפריקד, על

בדיקת CT בבית החולים הוטרנרי האוניברסיטאי

ד"ר דנה פארי, מתמחה ברדיולוגיה

אינדיקציות חלקיות לביצוע CT:

בטן

- הערכת מע' שתן- אבנים בכליות/אורטרים, אורטרה אגנית
- הערכת פולשנות ותכנון כירורגי בגידולי כבד, לבלב, כליה, אדרנל, מעי וקיר הגוף
- הערכת מבנים בתוך האגן (שאינם ניתנים להדגמה מיטבית באולטרה-סאונד)

מערכת עצבים מרכזית

- טראומת ראש וחדש לשברי גולגולת
- מח - עוויתות, שינוי התנהגות, סימנים וסימבולרים, סימני עצבים קרניאלים וחסרים עיצביים נוספים, נרכשים או מולדים: ניתן להדגים הרחבה או חוסר סימטריה בחדרי המוח, לזהות לקויות תופסות נפח ולהדגים חלק מהגידולים, האבצסים וכדומה. בדיקה חיונית בהעדר יכולת לבצע בדיקת MRI.
- טראומת עמוד שדרה וחדש לשברי חוליות
- חשד לגידול חוליית/תהליך זיהומי בחוליות
- אנומליות מבניות מולדות בחוליות
- חוט שדרה - ניתן להדגים לחץ על חוט השדרה הנגרם למשל ע"י דיסק מסויד או ע"י גידול העובר האדרה לאחר הזרקת חומר ניגודי. חשוב לזכור כי במקרים רבים לא ניתן לזהות לחץ על חוט השדרה ב- CT ללא בדיקות נלוות.

בולות

- מחלת אוזניים כרונית: חשד לנוזלים, עיבוי גרמי, מסות וכו'

שריר-שלד

- הערכה של שברים מורכבים, שברי אגן
- הערכת מפרקים (OCD, Elbow dysplasia)

חללי אף

- הפרשות כרוניות, עיטוש כרוני, עיוות חללי האף, חשד למסות נזאליות

עיניים

- טראומה לאורביט עם חשד לשברים
- אקסופטלמוס- חשד למסה רטרובולברית

בית-חזה

- סריקה לגרורות ריאתיות
- חשד למסה ריאתית ראשונית
- נוזל פלאורלי
- פנאומוטורקס מתמשך (חשד לבולות/פתולוגיה ריאתית)
- חשד לסיבוב אונת ריאה
- פתולוגיות מדיאסטינאליות

בדיקת CT הינה סריקה ממוחשבת, שנעשית ע"י טכניקת קרני רנטגן ספציפית, המאפשרת הפקת תמונות ברמת דיוק גבוהה מאד, לצורך הדגמת האיברים הפנימיים של הגוף. במהלך הסריקה, אלומה צרה ומכוונת של קרני x מופקת בצד אחד של הפצינט. גלאים רגישים בצידו השני של החולה מודדים את רמת הקרינה לאחר מעברה בחתך רקמתי מוגדר. חזרות רבות על מדידות אילו מתקבלות מכיוונים שונים במהלך תנועה סיבובית של שפופרת הרנטגן סביב החולה. חתכים רבים נסרקים כששולחן הבדיקה נע דרך הסורק המסתובב. מחשב רב עוצמה מעבד את הנתונים שנאספו בגלאים ומשחזר מתוכם תמונות המייצגות חתכי רוחב של האזור הנבדק. לאחר השיחזור הממוחשב ניתן להציג את התמונות כחתכי רוחב, חתכים דו-מימדיים רב מישוריים בכל מישור רצוי ואף לבצע עיבוד לתמונה תלת-מימדית.

סורק CT עושה שימוש בקרינת רנטגן מייננת, בדומה לצילומים רגילים (ואף ברמות קרינה גבוהות יותר), אך יתרונו הרב בהצגת חתכי רוחב המאפשרים הערכה טובה יותר של הרקמה הנבדקת והקשר בין האיברים הסמוכים. דבר זה מסייע, למשל, בהערכת פולשנותם של גידולים שונים ובתכנון הכירורגי אם נדרש.

CT מאפשר גם הבחנה מדויקת יותר בין הרקמות השונות כך שניתן, למשל, בסריקת בית-חזה, להבחין בין נוזל פלאורלי, פרנקימת ריאה, כלי דם ריאתיים, מסות שונות ואיברי המדיאסטינום. קיימות התוויות רבות לביצוע סריקת CT, כבדיקת הדמיה יחידה או משלימה לאמצעי הדמיה אחרים. הבדיקה יכולה לאתר אנומליות מבניות או נזק לאיברים פנימיים עקב תהליכים שונים כגון טראומה, שברים, דלקות, גידולים ותהליכים תופסי נפח אחרים.

בחלק מן הסריקות מבוצעת גם הזרקה של חומר ניגודי יודי לוריד פריפרי, המאפשרת הדגמה טובה יותר של כלי הדם ושל אזורים ברקמה בעלי אספקת דם מוגברת, כגון גידולים מסוימים ומצבים דלקתיים שונים.

מחלקת ההדמיה של בית החולים הוטרנרי מספקת כעת שירותי CT חיצוני כך שניתן להפנות את לקוחותיכם לביה"ח ישירות לביצוע הסריקה הנדרשת בלבד. בתום הבדיקה יימסר לבעלים דיסק הסריקה ופענוח רדיולוגי של הממצאים ישלח לוטרנרי המפנה ולבעלים בהמשך. יש לצייד את הבעלים בטופס הפניה הכולל את פרטי הבדיקה המבוקשת, פרטים על בעל החיים ותיאור המקרה. כמו כן יש לצרף תוצאות בדיקות דם, כמפורט בטופס ההפניה, על מנת לאפשר הערכת מצב בעה"ח לפני ביצוע ההרדמה הכללית הנדרשת במהלך הבדיקה. יש לוודא שבעל החיים לא אכל לפני ההרדמה ונמצא בצום של 12 שעות אך כן מקבל מים לשתייה.

כדאי להסביר ללקוחותיכם כי יתכן ולא ימצאו ממצאים פתולוגיים בבדיקה ובמקרים אלו עליהם להמשיך באיבחון במרפאתכם. לא ניתן יהיה לבצע בדיקות נוספות כלשהן בבית החולים הוטרנרי ללא קבלת מכתב הפניה ובו דרישה מפורשת מהרופא המטפל.

המודיאליה

המשך מעמוד 1

המודיאליה מיועדת בעיקר לטיפול בכלבים וחתולים הסובלים ממחלות כליה אקוטיות (Acute renal failure) הדורשים תמיכה בעזרת דיאליזה לתקופה מוגבלת, עד להחלמת הכליות מן הפגיעה הראשונית. ללא טיפול כזה, בעלי החיים הסובלים מכשל כליות חמור עלולים למות, תוך ימים בודדים, מן המחלה כתוצאה מהצטברות הרעלים בדם, כך שטווח הזמן שיש לכליה להחלים מן הפגיעה הראשונית הינו צר ביותר. טיפול הדיאליזה מרחיב את חלון ההזדמנות שיש לכליה להחלים לתקופה בלתי מוגבלת, תוך כדי הקניית איכות חיים מיטבית לבעל החיים במהלך תקופה זו.

דיאליזה אפשרית גם במחלות כליה כרוניות, אך לך דרושה מחויבות רבה מאוד מצדם של הבעלים (הן מבחינה כלכלית והן מבחינה טכנית, זאת בעקבות הצורך להביא את בעל החיים לטיפולים סדירים).

הטיפול בדיאליזה אינו כרוך בכאב, וגורם לבעל החיים להרגשה טובה יותר לאחריו. כל טיפול אורך מספר שעות, זאת בכדי לאפשר סילוק יעיל של הרעלים שהצטברו מכל מזרי הגוף. תדירות הטיפולים היא כ-2-3 פעמים בשבוע למשך מספר שבועות. הטיפול נמשך עד להחלמה של הכליות לרמת תפקוד כזו שתאפשר איכות חיים טובה של בעל החיים כאשר הוא אינו תלוי בדיאליזה יותר (ברוב המקרים שבוע-שלושה שבועות). שאיבת הדם מגופו של בעל החיים נעשית על ידי קטטר דיאליזה אשר נשאר בגופו של החולה לכל תקופת הטיפול. על כן, אין צורך בדקירה של החולה בכל פעם שמחברים אותו לדיאליזה, והטיפול אינו קשור בחוסר נוחות של החולה. במהלך כל הטיפול נמצא צוות מיומן עם בעל החיים בכדי להבטיח כי הטיפול עובר ללא כל סיבוכים.



הכר את המחלקה

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

מחלקת אונקולוגיה

צוות:

אונקולוגית ומנהלת המחלקה: ד"ר ג'יליאן דנק מומחית באונקולוגיה וטרינרית מטעם הקולג' האירופאי והאמריקאי לרפואה פנימית וטרינרית.
טכנאית בכירה: קרן פלג.

המילה אונקולוגיה מקורה ביוונית ותרגומה הינו צמד המילים נפיחות ותורה. הרפואה הוטרינרית האונקולוגית עוסקת בחקר, הבנה וטיפול במחלות הסרטן של בעלי החיים.

מחלקת אונקולוגיה הוקמה בשנת 2002 במטרה לתת מענה לאותן מחלות גידוליות התוקפות את בעל החיים וניתנות לטיפול. המוטו של המחלקה הינו לאפשר הארכת חיים מבלי להתפשר על איכות חיים לבעל החיים.

במהלך עשרים השנה האחרונות חל שינוי מהותי באופן הטיפול בבעלי חיים בכלל ובפרט בתחום האונקולוגי. בעבר, כאשר בעל חיים חלה במחלת הסרטן, ברוב המקרים הוא היה נשלח לביתו עם תוחלת חיים קצרה ובמקרה הטוב, תרופות לשיכוך כאב. כיום, רמת האבחון והטיפול במחלות גידוליות, עלתה בצורה מרשימה. הטיפולים הנעשים מבוססים על עשרות עד מאות מחקרים שנלמדו לטובת בעלי החיים ומתוכם נלמדו שיטות הטיפול היעילות, ואף חשוב יותר מכך הבטיחות לבעל החיים. במחלקה אנחנו מייצעים בכל נושא הקשור או החשוד לבעיה גידולית מנפיחות בעור שאינה עוברת מספר שבועות ועד סרטן שמאובחן ע"י הוטרינר המפנה לטיפול.

הטיפולים המבוצעים במחלקה הינם טיפולים כימותרפיים. כמותרפיה הינו כינוי לסדרת תרופות אשר מטרתן להרוג תאים המתחלקים בקצב מהיר דבר האופייני לרוב הגידולים.

אנו נתקלים רבות בשאלות הקשורות למתן של חומרים אלו בבעלי חיים וחשוב להדגיש שקיימות תופעות לוואי בבעלי חיים, אך שלא כמו בבני אדם, המינוחים שאנו משתמשים בהם הינם נמוכים משמעותית ולכן תופעות הלוואי פחותות.

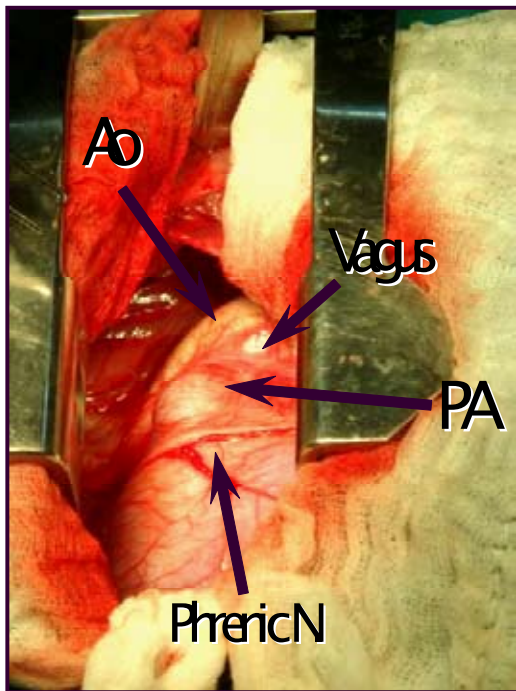
אנו מאמינים שניתן היום לטפל בבעלי חיים אשר לוקים במחלות גידוליות בצורה אשר לא תפגע באיכות החיים שלהם ותעניק עוד חודשים עד שנים לקשר המופלא וההדדי הזה של חיי המחמד ובעליו.

הלב הגדול של הוגו

סטודנטית: תמר סופר, רופאים אחראיים: ד"ר ג'וש מילגרם, ד"ר ענבר ישראלי

לסגירת ה-PDA מתוך כלי הדם או מחוץ לו, אך משתלים אלה אינם בשימוש בבית החולים בשלב זה, ואינם מתאימים לכל בעל חיים. לכן הוגו הוכנס לניתוח בית חזה פתוח לצורך ליגציה של ה-PDA.

חתך הכניסה לבית החזה היה במרווח הבין-צלעי הרביעי. אונות הריאה הקרניאליות הוסטו אחורה וזוהו המבנים החשובים: אבי העורקים, עורק הריאה, ה-phrenic nerve ועצב הווגוס, המשמש כציון דרך נוח כיוון שהוא ממקם בדיוק על ה-PDA. הווגוס הופרד בדיסקציה עדינה והוסט, וזוהה PDA גדול ומרשים, קצר ועבה, עם רטט נימוש ברור. בשלב זה נדרשת הפרדה של ה-PDA כדי להשחיל סביבו חוט לליגציה. הפרדה זו היא השלב העדין ביותר והמסוכן ביותר בניתוח, כיוון שהחלק המדיאלי של ה-PDA אינו נראה לעין, ההפרדה שלו עיוורת, והוא בדרך כלל דק ופריך ומועד לקריעה ולדימומים קטסטרופליים. עם הרבה סבלנות ועדינות הצליחה הרופאה המנתחת, ד"ר ענבר ישראלי, להפריד את ה-PDA, להשחיל סביבו חוטים לליגציה ולסגור אותם ללא סיבוכים. במישוש לאחר הליגציה הרטט שהיה קודם לכן נעלם לגמרי. כיוון שנראה היה שהצטברות הנוזלים בפריקורד מחמירה, הוחלט גם על פתיחת חלון בפריקורד לפני הסגירה.



הוגו אושפד להשגחה במחלקת החירום במשך יומיים נוספים וזו שוחרר לביתו עם המשך טיפול רפואי ללב. שלושה חודשים לאחר מכן הבעלים מדווחת כנגד כל הסיכויים כי הוגו מרגיש טוב יותר מאי פעם, שמח, אוכל בתאבון ואינו משתעל. הוא ממשיך לקבל את הטיפול הרפואי ללב. נראה כי חרף הפרוגנוזה החמורה הוגו ממשיך להפתיע אותנו ואת הווטרינר המפנה לטובה, והניתוח הקנה לו איכות חיים טובה שאנו מקווים שתימשך עוד זמן רב.

הוגו הוא כלב מגזע מעורב גדול, זכר לא מסורס בן 5 שנים, שהגיע לבית החולים הווטרינרי בשל שיעול כרוני, עייפות ובטן מורחבת. שנה לפני הגעתו לבית החולים התגלתה איוושה בבדיקה אקראית, ללא סימנים קליניים. כחצי שנה לפני הגעה הבעלים הבחינו בשיעול בתדירות גבוהה ותאבון ירוד. הם פנו לווטרינר המטפל, אשר חשד ב-DCM בבדיקת אקו-לב, והחל טיפול בבנזפריל ופוסיד. בעקבות הטיפול מצבו של הוגו השתפר, התאבון והחיוניות חזרו והשיעול חלף, אך כחמישה חודשים לאחר תחילת הטיפול השיעול שב, בתדירות גבוהה, והוגו הפונה ע"י הווטרינר שלו להמשך אבחון במחלקת קרדיולוגיה בבית החולים, אצל ד"ר דן אוהד וד"ר יעל גולני.

כשהוגו הגיע לבית החולים הוא היה בדיספנאה אקספירטורית ורסטריקטיבית קשה, עם קולות crackles גסים וציאנוזיס קל בלשון, והוא הועבר למחלקת חירום, שם נוקזו מבטנו 7.6 ליטר של modified transudate. לאחר הניקוז וטיפול בפוסיד IV וחמצן נדאלי חל שיפור משמעותי בנשימה (של הוגו ושלנו...) ויכולנו להתפנות להמשך איבחון.

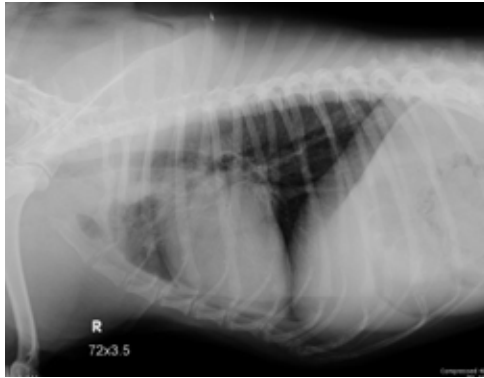
הוגו היה כחוש, עם דופק 132 בקצב לא סדיר ו-pulse deficit. באסקולטציה לבית החזה, מלבד ה-crackles, נשמעה גם איוושה סיסטולית אפיקלית שמאלית בדרגה 3/6, ואיוושה מתמשכת בבסיס הלב בדרגה 5/6. בא.ק.ג. נראה פרפור עליות. בצילומי בית חזה נראתה הגדלה משמעותית של הלב (VHS=15), עם הגדלת עלייה שמאלית ומעיכה של ה-left main stem bronchus, הגדלת חדר ימין, וסימני בצקת קרדיוגנית. באקו-לב נראתה דליפה מכל מסתמי הלב, הגדלה של עליה שמאל ושני החדרים, כשל סיסטולי (עם FS=36%), מעט נוזל בפריקורד ויתר לחץ דם ריאתי.

האיוושה המתמשכת שנשמעה מאוד מכוונת ל-patent ductus arteriosus - PDA, ותוצאות הבדיקות תומכות באבחנה זו, למרות שהוגו אינו מתאים כלל ל-signalment האופייני, בגילו המבוגר ובגודלו. ישנם דיווחים מועטים בספרות על כלבים עם PDA שנהיה קליני בגיל כל כך מאוחר. נראה היה כי ה-PDA של הוגו בשלב מתקדם, וניתן לסווגו כ-type 3b לפי הסולם של ביוקן, עם סימנים קליניים וממצאים ברורים הכוללים כשל לב שמאלי וימני. ברור היה כי הפרוגנוזה אינה טובה, כיוון שהוגו פיתח כשל מיוקרדיאלי שיתכן שאינו הפיך ופרפור עליות. הובהר לבעלים כי הפתרון היחיד לבעיה זו הוא כירורגי, ושלא בטוח שהוגו ישרוד את ההרדמה והניתוח; נוסף על הפיתרון הכירורגי הוצע להם לתת טיפול רפואי תומך שיקנה לו איכות חיים לתקופה מסוימת, והוצעה להם גם האופציה של המתת חסד. הבעלים בחרו לקחת את הוגו הביתה עם טיפול תומך ללב, שם ישקלו את האופציות ויגיעו להחלטה.

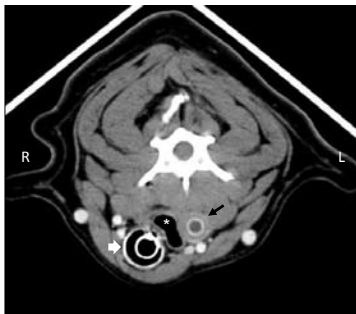
הוגו חזר לאחר כחודש כשהוא מתקשה שוב לנשום ובטנו נפוחה. מבטנו נוקזו 8 ליטר, ובאקו-לב נראתה החמרה במצב, עם עלייה בהגדלה של המדורים השמאליים. בשלב זה הבעלים החליטו על ניתוח.

ב-PDA קיימות מספר אפשרויות כירורגיות. הפולשניות פחות הן צינתור ותרוקוסקופיה, בהן משתמשים במשתלים ייעודיים

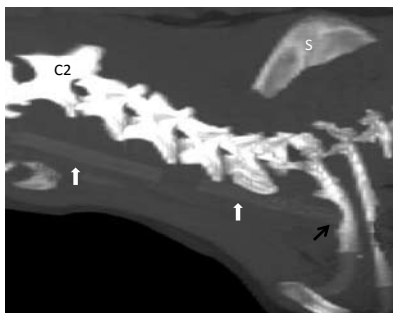
איבחון הדמייתי - כאב צווארי וצליעה כרוניים בכלב



1. צילום בית חזה לטרלי ימני. צלע ראשונה אי-רגולרית. אטימות ריאתית מוגברת באונה קרניאלית



2. חתך צווארי אקסיאלי בגובה חוליה צווארית שלישית: משמאל לושט (כוכבית) מבנה עגול (חץ שחור) בעל דופן אטומה (בהירה) ומרכז באטימות המתאימה לנוזל. החץ הלבן מצביע על קנה הנשימה וטובוס במרכזו. מודגמים חתכי רוחב בכלי הדם הצוואריים הראשיים לאחר הזרקת חומר ניגודי.



3. חתך סגיתלי של הצוואר בעיבוד תלת מימדי חלקי: הגוף הזר המוארך (חצים לבנים) נמשך, בשני חלקים, לאורך הצוואר כולו ועד הכניסה לביהח"ז. צלע ראשונה: אי רגולרית (חץ שחור). S-קספולה

ממצאי ההדמיה תומכים בהימצאות גוף זר צינורי בצוואר באורך כ-20 ס"מ וקוטר 1 ס"מ, עם חדירה לבית החזה. לכל אורכו, כולל בריאה, תגובה דלקתית עם חשד לאבצס ריאתי במיקום החדירה.

פלפל עברה ניתוח, במהלכו הוסרו שני גופים צינוריים שהתאימו במראה לענפי במבוק.

היא שוחררה מביה"ח כעבור כיומיים ללא עדות לכאב צווארי ועם שיפור ניכר במצב הצליעה.

פלפל (שם בדוי), כלבה מעורבת בת שבע שנים בגודל בינוני, החיה בחצר, הופנתה לביה"ח הווטרינרי ע"ש קורט עם תלונה על כאב צווארי כרוני וצליעה ממושכת על רגל קידמית.

כחודשיים לפני ההגעה לביה"ח הופיעה צליעה אקוטית על רגל שמאל קידמית, מלווה באפטיה וחוסר רצון לקום.

בבדיקה במועד זה אצל הוטרינר הפרטי נמצאו גם מיוזיס, ריוח, חום, אפיסטקסיס וקשיון צווארי. פאנל ביוכימי וספירת דם היו ללא ממצאים חריגים. לאחר אישפוז וטיפול ראשוני חל שיפור במצב הכלבה אך כחודשיים שחלפו עדיין צולעת ועם כאב צווארי. נראה שמתקשה להוריד את הראש ואוכלת בשכיבה בלבד.

ממצאים דומים נראו בבדיקה בביה"ח כולל קישיון של שרירי הצוואר בצד שמאל, כאב באזור האקסילרי השמאלי ואטרופיה ניכרת של שרירי רגל שמאל קידמית. אטרופיה זו יכולה לנבוע מחוסר שימוש ברגל או עקב פגיעה בעיבוב. לא הודגמו חסרים נירולוגיים. צוין גם כי הכלבה משתעלת בתקופה האחרונה.

הבעלים בחרו לא להמשיך באיבחון שהומלץ בשלב זה.

כעבור כחמישה חודשים שבו לביה"ח עם אותה תלונה על כאב צווארי וצליעה מזה שבעה חודשים.

אבחנות אפשריות בשלב זה כללו פריצת דיסק לטרלית כרונית, גידול ממקור עיבבי (nerve sheath tumor) או אחר, תהליך דלקתי כרוני, תגובה לגוף זר כרוני.

תכנית האבחון הראשונית כללה צילומי צוואר ובית חזה (עקב השיעול הכרוני) ובהמשך בדיקת CT של הצוואר וביהח"ז, שתאפשר הדמיה חלקית של חוט השדרה ומיטבית של החוליות והרקמות הרכות באזור הצוואר, האקסילה וביהח"ז.

ממצאים רדיוגרפים בצילומי ביהח"ז:

- תגובה גרמית אי-רגולרית על גבי צלע שמאלית ראשונה.
- אזור בעל דפוס ריאתי אלוואולרי באונה שמאלית קידמית, במיקום ונטרלי.
- מוקד באטימות רקמה רכה דורזלית יותר באונה קידמית.
- מספר מוקדים קטנים באטימות של אויר נראים באזור הכניסה לביהח"ז, קידמית לצלע ראשונה שמאלית.

ממצאי CT צוואר וביח"ז:

נראה מבנה צינורי בקוטר כ-1 ס"מ, בעל דופן דקה באטימות גבוהה מעט משל שריר. תכולת המבנה אויר ונוזל והוא נמשך בשני מקטעים, בין שרירי הצוואר בצד שמאל, ממיקום ונטרלי לחוליה צווארית ראשונה ועד מדיאלית לצלע הראשונה עם חדירה לתוך בית החזה. מאזור בית הבליעה ולכל אורך הצינור נראית תגובת רקמה רכה היקפית העוברת האדרה פריפרית חלקית לאחר הזרקת חומר ניגודי לוריד.

באונת ריאה שמאלית קרניאלית, מיקום חדירת הצינור לביהח"ז, נראה אזור של קונסולידציה עם מוקדי אויר קטנים בתוכו. צלע שמאלית ראשונה מעובה ואי-רגולרית.

תקצירים

תקצירי הרצאות אשר הועברו ע"י רופאים מבית החולים בסימפוזיון הוטרנירי ה - 35 אשר נערך בבית החולים בספטמבר השנה

ההצרכה הייתה, כי ההחלמה המהירה במקרה זה נבעה משימור שריר ה *serratus ventralis* שמעוגן ב *facies serrata* והטיפול האנלגטי האגרסיבי. לפיכך, המסקנה, כי סקפולקטומיה חלקית של האספקט הקאודלי של הסקפולה הינו ניתוח פשוט, אינו דורש משתלים או פרוטזות וממלא אחר כל הדרישות של פרוצדורת limb sparing לפיכך מהווה אלטרנטיבה טובה לאמפוטציה של רגל קדמית בכלבים עם אוסטאוסרקומה.



תאים אדומים בעלי גרעין בדם הפריפרי בחתול והקשר שלהם עם גיל, מצבי מחלה, מדדים המטולוגיים, אורך האשפוז ושרידות - סקר רטרוספקטיבי מבוקר

ג'ניפר בן עוז, גלעד שגב, גילי בילו, איתמר ארוך
ביה"ס לרפואה וטרנירית ע"ש קורט, האוניברסיטה העברית בירושלים

תאי דם אדומים בעלי גרעין (NRBC) בדם הפריפרי ביונקים הם פרקורטורים של כדוריות דם אדומות. הם נספרים ע"י מכשירים אוטומטיים כליוקוציטים ויכולים להוות עד 1% מכלל הליוקוציטים בחתול בריא. עליה במספרם בדם הפריפרי (חברציטוזיס) תיתכן בשל פגיעה במחסום דם - מח עצם, רגנרציה אריתרואידית, אריתרופואזיס שמחוץ למח העצם (EME) הרעלות (לדוגמא, עופרת), הפרעות לימפופרוליפרטיביות ומיאלופרוליפרטיביות והיפוספליניזם. באדם, נמצא שעלייה במספר תאים אדומים בעלי גרעין בדם הפריפרי (המכונה נורמובלאסטמיה) מהווה סמן פרוגנוסטי שלילי. חברציטוזיס חמור נמצא כמדד פרוגנוסטי שלילי בכלבים שסובלים ממכת חום. בחתול, שיכחות גבוהה של חברציטוזיס נקשרה עם נגיעות בזן של *FeLV* הקשור להופעת *Erythemic myelosis*, הפרעות מיאלודיספלסטייות, מיאלו-ולימפ-פרוליפרטיביות, המלעות באנמיה בלתי רגנרטיבית חמורה. במחקר בודד, לא מבוקר, שיכחות חברציטוזיס ב 313 חתולים חולים הייתה 6.3%, ונקשרה בעיקר לדימום והמוליזה.

המחקר הרטרוספקטיבי המבוקר הנוכחי הוא הראשון מסוגו בחתול, בסדר גודל כזה, שאפיין את אוכלוסיית החתולים שהראו חברציטוזיס. בעבודה נבחנו הקשרים האפשריים בין חברציטוזיס פריפרי למאפיינים דמוגרפיים, מדדים קליניים ופתולוגיים קליניים, זהות ושיכחות מחלות הרקע, התחלואה והתמותה, לצורך הערכת

סקפולקטומיה חלקי בכלב עם אוסטאוסרקומה: תיאור מקרה

אורלי זמר, ליאת כהן, ג'יליאן דאנק, אנה אפשטיין, ג'וש מילגרם.
בית הספר לרפואה וטרנירית ע"ש קורט, האוניברסיטה העברית בירושלים

אוסטאוסרקומה הוא גידול העצם הראשוני השכיח ביותר בכלבים, ומהווה כ 85% מכלל גידולי העצם שמקורם בשלד. גידולי עצם ראשוניים אחרים כוללים כונדרוסרקומה, המנגיוסרקומה ופיברוסרקומה.

אמפוטציה של הרגל הנאופלסטית בשילוב עם כימותרפיה נלווית היא הטיפול המומלץ לגידולי עצם ראשוניים ונסבלת על ידי רוב הכלבים. טיפול אפשרי נוסף המתאים לחלק מהכלבים הוא פרוצדורת limb sparing. פרוצדורה זו מתאימה לכלבים אשר אינם קנדידיטים טובים לאמפוטציה או כאשר אמפוטציה אינה מקובלת על בעלי הכלב.

סקפולקטומיה מלאה או חלקית היא פרוצדורת limb sparing הכרוכה בהסרה של חלק מהסקפולה תוך שימור מפרק ה *glenohumeral*. בספרות תואר, כי ניתן להסיר עד 90% מהסקפולה עם קבלת תוצאות טובות עד מצויינות. סקפולקטומיה מלאה, במקרים בהם מעורב החלק הדיסטלי של הסקפולה או במקרים בהם יותר מ 90% מהסקפולה נגוע, הביאה לתוצאות סבירות.

למיטב ידיעתנו, מקרה זה הוא הראשון מסוגו המתאר סקפולקטומיה חלקית באספקט הקאודלי של הסקפולה לטיפול באוסטאוסרקומה בכלב.

כלבה מעורבת מעוקרת בת 9 שנים, במשקל 33 ק"ג הופנתה אל בית החולים הוטרנירי עם צליעה על רגל ימין קדמית ומסה באספקט הקאודלי של הסקפולה. המסה נחשדה לסקרומה בדגימת *fine needle aspiration* וסריקת CT אישרה את מיקומה וגודלה. לא הודגמה מחלה מטסטית בקשרי לימפה פריפריים ובבית החזה.

עקב רצון הבעלים להימנע מאמפוטציה הכלבה עברה ניתוח סקפולקטומיה חלקית של האספקט הקאודלי של הסקפולה, עד רמת ה *scapular spine* תוך שימור מפרק ה *glenohumeral* ושריר ה *serratus ventralis*. המסה נמצאה בבדיקה היסטופתולוגית כאוסטאוסרקומה כונדרובלסטי ושבויעים לאחר הניתוח הכלבה החלה בטיפול כמותרפי משולב של קרבופלטין ודוקסורוביצין.

החלמת הכלבה הייתה ללא דופי, להוציא חוסר קל וזמני בפרופריוורצפטיביות של הרגל המנותחת והיווצרות סרומה באיזור החתך. צליעתה חלפה לאחר שבועיים מהניתוח. לא נראתה עדות לחזרתיות מקומית או גרורות בבדיקות עוקבות ועד 6 חודשים לאחר הניתוח.

הרעלה קטלנית כתוצאה מזיהום של אפלטוקסין במזון מסחרי ב-50 כלבים בישראל

ירון ברוכים, גלעד שגב, אודי סלע, טלי בדולה-אברם, עלינה סלומון, איתמר ארוך

מחלקת חירום וטיפול נמרץ ומחלקת רפואת פנים של בית הספר לרפואה וטרינרית, האוניברסיטה העברית בירושלים

אפלטוקסין, הינם מטבוליטים רעילים של מיני פטריית אספרגילוס במספוא וגרעינים. עבודה זו מתארת התפרצות של אפלטוקסיקוזיס ב-50 כלבים שהגיעו לבית החולים הווטרינרי של האוניברסיטה העברית ובחן את גורמי הסיכון לתמותה בהרעלה זו. עבודה זו הינה רטרוספקטיבית תיאורית. אפלטוקסיקוזיס אובחן על ידי היסטוריה של צריכת המזון המורעל (נוטרה נגטס, דיאמונד, ארה"ב), נוכחות סימנים קליניים של המחלה ואו שינויים באנזימי כבד והפרעות המטבולוגיות. ספירת דם, פנל ביוכימי וקרישתי נבדקו בהגעה וכל 48 שעות במהלך האשפוז.

חמישים כלבים (25 זכרים ו-25 נקבות) נכללו במחקר, עם חציון גילאים של 5 שנים (טווח 0.75-11) וחציון של משקל גוף 26.5 ק"ג (טווח, 2.2-39.0). החציון של זמן הצריכה של המזון המזוהם היה 45 ימים (טווח, 14-69) ללא הבדל סטטיסטי בין השורדים ללא שורדים. הסימנים הקליניים הנפוצים בהגעה כללו חולשה (78%), הקאות (76%), אנורקסיה (74%), צהבת (66%), דיכאון (66%), מלנה (60%), המטוריה (36%) ושלשול (36%). בדיקות מעבדה אבנורמליות הנפוצות בהגעה כללו פעילות מוגברת של אספרטט אמינוטרנספראז (86%), אלקליניפוספטז (84%), אלנינאמינוטרנספראז (79%), התארכות של פרוטורומבין (PT, 82%), טרומבופלסטין פעיל חלקי (PTT, 80%), ירידה בפעילות של אנטיטורומבין (ATA, 86%), היפרבילירובינמיה (73%), היפוכולסטרולמיה (73%), היפואלבומינמיה (47%) וטרומבוציטופניה (42% $10^9/L$ $150 \times$). הסבוכים הנפוצים ביותר כללו Haptic encephalopathy (42%), DIC (58%), וכשל כליות אקוטי (4%). התמותה הכוללת הייתה 68% (34/50), למרות הטיפול האינטנסיבי במשך 1-21 ימים, שכלל מתן של 736 יחידות פלסמה טרייה קפואה. החציון של PT ו-PTT בהגעה היו ארוכים בצורה משמעותית בקבוצת הלא שורדים לעומת השורדים (23.8 לעומת 10.3, 37.7 לעומת 17.9 שניות בהתאמה), ופעילות אנטיטורומבין נמוכה משמעותית ($P < 0.0001$) במתים (5%, טווח 0.0-147% לעומת השורדים (54%, טווח 5-150%). היפרבילירובינמיה ($56.6 \mu\text{mol/L}$) ואלבומין < 3.2 גרם\ד"ל בהגעה היו גורמי סיכון משמעותיים לתמותה ($P < 0.0001$).

רוב הסימנים הקליניים בהתפרצות זו היו בלתי ספציפיים, כמתואר בספרות. כתוצאה מהחשיפה הארוכה לרעל לפני ההגעה לבית החולים, ההרעלה הייתה תת קלינית או כרונית, עם אפקט מצטבר של הרעל, דבר הדורש לקיחת היסטוריה תזונתית במקרים של חשד להרעלה. כשל כבד שהביא לירידה בייצור של פקטורי קרישה והמעכבים שלהם, גרם להתארכות בזמני הקרישה וירידה באנטיטורומבין, ול-DIC סוער.

בהתבסס על תוצאות מחקר זה, בדיקות המטבולוגיות (PT, PTT, ATA) יכולות לשמש כמדד לחומרת ההרעלה, וכמדדים פרוגנוסטיים, מאחר והם נפגעו בצורה משמעותית יותר בקרב המתים. שנויים באנזימי כבד ומדדי הקרישה הינם יעילים באבחון וגילוי ההרעלה בכלבים חשודים. שפור במדדי הקרישה מהווה סמן לפרוגנוזה חיובית. אפלטוקסיקוזיס בכלבים טומן בחובו פרוגנוזה שמורה עד לפרוגנוזה גרועה.

השימושיות הפרוגנוסטית של חריציטוזיס בחתולים. השערות המחקר היו שחתולים עם חריציטוזיס יראו פרוגנוזה גרועה יותר מחתולים שליליים ושרוציטוזיס בחתול יהיה קשור בעיקר למצבי הגנרציה אריתראידיט ולכן שכוח יותר במחלות הגורמות לאנמיה אקוטית. במחקר נכללו 318 חתולים חולים שנתקבלו בביה"ח הווטרינרי ההוראתי מייסודה של האוניברסיטה העברית (ביה"ח) בין השנים 1999 עד 2010, מהם 117 עם חריציטוזיס ו-201 חתולי ביקורת שליליים. מהרשומות הרפואיות נאספו נתונים דמוגרפיים (גזע, מין, גיל), היסטוריה רפואית, ממצאי בדיקה גופנית, ממצאי בדיקות מעבדה ובדיקות נוספות אם נעשו (הדמיה, ציטולוגיה, היסטופתולוגיה), ניתוחים, דיאגנוזות, משך האשפוז, עלות הטיפול ושרידות החתול (30 יום משחרר).

שיעור התמותה בחתולים עם חריציטוזיס היה גבוה יותר, באופן מובהק, לעומת קבוצת הביקורת (35.1% לעומת 24.5%, בהתאמה). חתולים עם חריציטוזיס פריפרי היו צעירים יותר באופן מובהק מחתולי הביקורת, כששכיחות החתולים מתחת לגיל שנה בקבוצת המחקר, הייתה אף היא גבוהה יותר באופן מובהק. חתולים עם חריציטוזיס הגיעו במצב קליני קשה יותר והראו שכיחות גבוהה יותר באופן מובהק של חולשה, דיכאון, אנורקסיה, היפותרמיה דיספניאה והלם. ושכיחות נמוכה יותר באופן מובהק של סימנים קליניים המעידים על מחלה כרונית, כדוגמת קחקסיה ואובדן משקל בהשוואה לקבוצת הביקורת. שכיחות טראומה (סינדרום נפילה מגבוה, שברים, תאונות דרכים וטראומת ראש) וכן מחלות זיהומיות בקטריאליות, הייתה גבוהה יותר באופן מובהק בקבוצת המחקר ואילו שכיחות מחלות מטבוליות הייתה גבוהה יותר באופן מובהק בקבוצת הביקורת.

חתולים עם חריציטוזיס הראו בשכיחות גבוהה יותר באופן מובהק אנמיה על רקע המוליטי או אובדן דם, מקרציטוזיס ולויקוציטוזיס, עליה בפעילות אנזימי שריר (קריאטינין קינאז, לקטאט דהידרוגנאז, אספרטאט אמינוטרנספראז) כמו גם עליה באלאנין אמינוטרנספראז, בהשוואה לקבוצת הביקורת. הם גם הראו ריכוז בילירובין גבוה יותר ושכיחות גבוהה יותר של היפרבילירובינמיה, למרות שלא נמצא הבדל בשכיחות צהבת קלינית בין הקבוצות. חתולים שסבלו ממחלות מסוימות, חלקן כרוניות (כבד שומני, כשל כליות כרוני, כשל לב וכן FIV) שהיו פחות שכיחות באופן מובהק בקבוצת המחקר, נמצא קשר חיובי בין חריציטוזיס לתמותה, ולכן חריציטוזיס היה סמן פרוגנוסטי שלילי בהם.

סקירת משטחי דם לאיתור חריציטוזיס פריפרי בחתולים היא פעולה פשוטה העשויה לסייע בתיאום הציפיות מול הלקוח מבחינת משך האשפוז, העלויות וסיכויי השרידות, היא בעלת ערך איבחוני ויתכן ותתרום למתן טיפול אינטנסיבי הולם יותר לחתולים.



רמת פפסינוגן בסרום כמדד פרוגנוסטי בכלבים עם הרחבה והיפוך קיבה

ענבר ישראלי¹, גלעד שגב¹, יורג שטיינר², סיגל יודלביץ¹, ירון ברוכים ואיתמר ארוך¹

1, ביה"ס לרפואה וטרינרית ע"ש קורט, האוניברסיטה העברית בירושלים
2, המעבדה הגסטרו-אינטינלית והמחלקה לרפואה וכירורגיה של חיות קטנות, אוניברסיטת טקס A&M, קולג' סטיישן, טקסס, ארה"ב

הרחבה והיפוך קיבה (GDV, להלן, היפוך קיבה) הנו מצב חירום רפואי וניתוחי הפוגע בכלבים מבוגרים יותר ובגיל ביניים. בעבר דווחו תמותות של עד 68%, למרות שמחקרים שבוצעו לאחרונה הראו תמותה נמוכה יותר שבין 15-33%. מחקרים בעבר בחנו מדדים פרוגנוסטיים שלפני ניתוח (לדוגמא, היפרלקטאטמיה) ותוך-ניתוחיים (כמו נמק בקיבה). מכיוון שריכוז לקטאט בסרום מושפע בעיקר מחומרת הירידה בפרפוזיה הסיסטמית, אצידוזיס והלם, ופחות מהמצב למעשה של רירית הקיבה, היפרלקטאטמיה עשויה להיות קיימת גם בכלבים עם נזק מוגבל, או מקומי, בדופן הקיבה, ובמקרה זה ייתכן שתצביע באופן שגוי על פרוגנוזה שלילית.

פפסינוגנים הם פרואנזימים בלתי פעילים (זימוגנים) המופרשים בעיקר מתאי Cheif ברירית הקיבה. למרות שרוב כמותם מופרשת לחלל הקיבה, כ-1% מהזימוגנים הללו עובר דיפוזיה חזרה למחזור הדם הסיסטמי, דבר המאפשר את מדידת ריכוזם בסרום. נראה שרמות הפפסינוגן בסרום מייצג את המצב המורפולוגי והתפקודי של רירית הקיבה. בעבר טוהרו שתי קבוצות של פפסינוגנים כלביים, ואופיינו באופן חלקי, וניתן למדוד את הריכוז של פפסינוגן כלבי (cPG-A) באמצעות מבחן סרולוגי (ELISA) ספציפי לכלבים שכבר עבר ולידציה.

המטרות של מחקר רטרופספקטיבי זה היו לאפיין את רמות cPG-A בכלבים עם היפוך קיבה, בהשוואה לכלבי ביקורת בריאים ולבחון את הקשר של רמות cPG-A בסרום עם ממצאים ניתוחיים, תחלואה ותמותה בכלבים עם היפוך קיבה. ההשערות שלנו היו: (1) רמות cPG-A יהיו גבוהות יותר בכלבים עם היפוך קיבה בהשוואה לכלבי ביקורת בריאים, (2) אלו יהיו קשורות בצורה חיובית עם מידת הנמק בדופן הקיבה ועם תחלואה ותמותה גבוהות יותר.

שישים וחמישה כלבים שאובחנו עם היפוך קיבה בביה"ח הווטרינרי ההוראתי מייסודה של האוניברסיטה העברית בירושלים נכללו, כמו גם 79 כלבים בריאים ששימשו כביקורת שלילית. חציון רמות cPG-A בכלבי הביקורת היה 304 מיקרוג'ל' (טווח 18-848). החציון היה גבוה יותר בכלבים עם היפוך קיבה (חציון 397 מיקרוג'ל', טווח 37-5410), אולם ההבדל לא היה מובהק (P=0.07). רמות cPG-A היו גבוהות באופן מובהק (P=0.003) בכלבים לא שורדים עם היפוך קיבה (חציון 746, טווח 128-5410 מיקרוג'ל') בהשוואה לשורדים (חציון 346, טווח 36-1575 מיקרוג'ל'). רמות גבוהות מהנורמלי של cPG-A נמצאו ב-5/45 כלבים (11.1%) עם נזק מינימלי לדופן הקיבה או שהיו ללא נזק כזה, 2/6 עם נזק בינוני בקיבה (33.3%) ו-16/14 עם נזק חמור בדופן הקיבה (42.9%). הייתה מגמה מובהקת של עלייה אבנורמלית ברמות cPG-A עם החמרה בנזק לקיבה (P=0.007). אנליזת ROC של cPG-A כמדד חוזה תמותה הראתה שטח שמתחת לעקומה של 0.756 (רווח בר-סמך 0.60-0.91) והייתה טובה יותר לחיזוי תמותה בהשוואה לריכוז לקטאט בסרום (שטח מתחת לעקומה 0.66, רווח בר סמך 0.49-0.85).

זהו המחקר הראשון שבחן את ריכוז cPG-A בכלבים עם היפוך קיבה. התוצאות מצביעות על כך ש-cPG-A יכול לשמש כמדד פרוגנוסטי שלפני ניתוח בהיפוך קיבה בכלב, והוא טוב יותר מריכוז לקטאט בסרום, אשר נחשב היום הסמן הפרוגנוסטי המועדף בסינדרום זה.



התפרצות קטלנית של זיהום בנגיף פרוו: זיהוי ראשוני של נגיף פרוו מסוג CPV-2c בישראל וספטיסמיה ע"ר חיידק אשרישיה קולי ודלקת קרום המוח

רן ניב¹, שלי כהאן¹, שמואל פרל², אדווה קרניאלי³, אוהד קרניאלי³, איתמר ארוך¹
1, בית הספר לרפואה וטרינרית ע"ש קורט, הפקולטה לחקלאות מזון וסביבה ע"ש רוברט סמית, האוניברסיטה העברית, רחובות, ישראל
2, החטיבה לפתולוגיה, המכון הוטרינרי ע"ש קימרון, בית דגן, ישראל
3, קרניאלי בע"מ רפואה וביוטכנולוגיה, קרית טבעון, ישראל

גורת כלבים מגזע קנה קורסו איטלקי הגיעה לביה"ח הווטרינרי האוניברסיטאי מייסודה של האוניברסיטה העברית בירושלים עם תלונה על הקאות ושלושים ריירים, ואבחנה משוערת של הדבקה בנגיף פרוו. בדיקות דם בעת הקבלה הראו על ליוקופניה חריפה. הגורה אושפזה וטופלה בנוזלים תוך-ורידית, אלקטרוליטים, גלוקוז, אנטיביוטיקה, אלבומין הומני ונוגדי הקאות. במהלך האשפוז ניכר שיפור קליני ושיפור עם חזרה לתחום הייחוס של ספירת הליוקוציטים. עם זאת, ביום החמישי לאשפוז הופיעו סימנים ניורולוגים, במקביל להיפוגליקמיה שלא הגיבה לטיפול בדקסטרז תוך-ורידית. הכלבה הומתה לבקשת הבעלים. אנליזה ציטולוגית של נוזל עמוד שדרה הראתה מינינגיטיס בקטריאלי עם נוכחות מתנים בתוך נוירופילים. נתיחה שלאחר המוות עם היסטולוגיה הראתה מינגואנצפאליטיס חיידקי עם נוכחות מתנים. מנוזל השדרה, כמו גם מהריאות, כבד וטחול בודד חיידק אשרישיה קולי בעל עמידות רחבת-טווח לאנטיביוטיקות. החיידק ככל הנראה התפשט סיסטמית על-רקע אל-דם. אנליזת PCR מדגימת דם ב-EDTA זיהתה נוכחות דנ"א של נגיף פרוו חדש שזוהה לאחרונה, מסוג CPV-2c.

חמישה מתוך ששה גורים נוספים בשגר סבלו מאותם סימנים קליניים, המתאימים לנגיפות בנגיף פרוו ומתו למרות טיפול שגרתי באשפוז. יתרה מכך, שני גורים אף הציגו סימנים ניורולוגיים דומים. השגר כולו חוסן פעמיים, בגיל 6 שבועות, ושוב, יומיים לפני הופעת הסימנים הקליניים. כשל חיסוני עקב נוכחות נוגדים אימהיים ככל הנראה אחראי לכשל של החיסון. בנוסף, יעילות נוגדנים אמהיים המועברים לגורים מאימהות שחוסנו בזני פרוו אחרים בהגנה כנגד הזן החדש שלעיל, מצויה במחלוקת, וייתכן שאלו אינם מספקים הגנה כנגד זיהום בנגיף CPV-2c ונוכחותם אף תרמה לעליה בסיכון של הגורים להידבקות בזן CPV-2c. זהו התינוד הראשון של זן נגיף פרוו CPV-2c בהדבקה בכלבים בישראל, וכן התינוד הראשון של דלקת חיידקית של קרום המוח על-רקע אשרישיה קולי בכלב עם מחלת פרוו.