



בית החולים הוטרנרי
האוניברסיטאי

מיסודה של האוניברסיטה
העברית בירושלים

טלפון: 03-9688588

פקס: 03-9688525

vethosp@agri.huji.ac.il

אתר אינטרנט:

www.vethospital.huji.ac.il



אל מחלקת סוסים
הגיע החודש לאבחון
וטיפול מקרה נדיר
של סוס עם
מאפיינים של זכר
ונקבה כאחד
(Intersex).

ד"ר דן גלסר וד"ר גל קלמר

דנלולה: שניים במחיר אחד

מתוך הנחה כי למרות שלא נמצאו עדיין, האשכים נמצאים בחלל הבטן הוחלט לבצע לפרוסקופיה (Laparoscopy), אשר הינה פרוצדורת הדמיה כירורגית מתקדמת, יחסית חדשה בביה"ח הוטרנרי האוניברסיטאי, בעלת טראומה ופולשנות מינימאלית לרקמות הגוף (Minimal Invasive Surgery).

ניתן לבצע פרוצדורה זו הן תחת הרדמה כללית והן כאשר הסוס בעמידה ותחת השפעת חומרי הרגעה ונוגדי כאבים (תמונה 2), כפי שנעשה במקרה זה. במהלך הפרוצדורה מוחדרת מצלמה זעירה וכן כלי ניתוח נוספים ארוכים ובעלי קוטר קטן, דרך מספר חתכים קטנים בצד הגוף. בכך ניתן לסרוק את חלל הבטן לצורך איתור האשכים (או פתולוגיות אחרות) ואף לבצע סירוס. כלי הניתוח נשלטים מחוץ לחלל הבטן על ידי המנתח, וזאת בשונה מניתוחי בטן סטנדרטים (Laparotomy) אשר נעשים בהרדמה מלאה, במהלכם המנתח מבצע פתח נרחב יחסית בחלל הבטן.

במהלך הניתוח, לא נמצאו האשכים בחלל הבטן, אך הרקמה הנושאת ומקשרת אותם (spermatic cord) נצפתה היטב הן בצד ימין והן בצד שמאל ועל כן נראה כי שני האשכים מצויים ככל הנראה בתעלה האינגווינאלית במפשעה.

לאור הממצאים הנ"ל, הוחלט, בהתייעצות עם הבעלים, לבצע ניתוח בהרדמה כללית להוצאת האשכים בגישה ישירה דרך התעלה האינגווינלית (Inguinal Approach). מדובר בניתוח קצר, בו הסוס מורדם ומונח על הגב ומבוצעים שני חתכים קטנים באיזור התעלה דרכה, באופן נורמלי, נודד האשך במהלך ההתפתחות המינית מחלל הבטן אל עבר שק האשכים. לאחר הרדמה כללית, נמצא שלמעשה האשכים אצל "דנלולה" נודדים בין התעלה האינגווינאלית לבין המפשעה (High "Flanker"). במהלך הניתוח האשכים נמצאו בקלות והוצאו מאזור המפשעה והחתכים נתפרו בחוטי תפירה אשר נספגים לאחר מספר שבועות ללא צורך להוציאם. כמו כן, השיטה ידועה כפחות טראומטית ומסוכנת מהסירוס הסטנדרטי (Scrotal Approach), ומפחיתה סיכונים שונים, כגון דימומים ויציאת מעיים אל מחוץ לחלל הבטן דרך חתך הניתוח (Evisceration).

דנלולה, סוס זכר בן 8 שנים מגזע ערבי, עם אברי מין חיצוניים נקביים, והתנהגות זכרית דומיננטית, כלומר, בעל מאפיינים של זכר ונקבה (Intersex). דנלולה מוחזק אצל בעליו מאז היותו סייח צעיר וככל הידוע הוא אינו סובל מבעיות רפואיות כלשהן. הוא הופנה ע"י ד"ר יואל סילברמן לבית החולים הוטרנרי האוניברסיטאי בשל התנהגותו הזכרית הדומיננטית, לצורך אבחון, מציאת האשכים הטמורים

בבדיקה הגופנית של הסוס בבית החולים, הסוס נראה מרוגש מאוד עם התנהגות זכרית בולטת: צוהל ליד נקבות, אגרסיבי ביותר, מגיב לזכרים אחרים בסביבה, מבנה גוף זכרי וכן הלאה. מנגד, לסוס יש גם אברי מין חיצוניים נקביים: שפתי בושת (vulva), אך ללא פתח אל נרתיק (vagina), במיקום של הדגדגן (clitoris) נמצא מבנה דמוי פין זכרי מוקטן (תמונה 1). כמו כן, הסוס משתין כמו נקבה דרך פתח בפין הזכרי המוקטן, וישנם עטינים קטנים במיקום הנקבי הנורמלי, ללא שקי אשכים.



הערכת הרופאים בשלב זה היתה כי הסוס הינו זכר עם מאפיינים נקביים (Male Pseudohermaphrodite), אשר ככל הנראה הינו בעל מטען גנטי לקוי אשר שיבש את התפתחותו המינית וגרם למופע מיני המערב מאפיינים זכריים ונקביים כאחד (Intersex). כאמור, הסוס נטול שק אשכים, ובמקרים רבים של הסינדרום, מיקום האשכים הינו בחלל הבטן כפי שמתרחש לעיתים במקרים של אשך טמיר (Cryptorchidism). לצורך איתור מיקום האשכים בוצעה בדיקת אולטרא סאונד, אשר במהלכה לא נמצאו האשכים בבטן. כמו כן במישוש רקטלי לא הורגשו אשכים בחלל הבטן.



בתופעה המתרחשת בתדירות נמוכה, אך כלל לא מבוטלת, אשר מהווה גורם חשוב לחוסר פוריות בסוסים, ועל כן גם בעלת השלכות כלכליות. כך למשל, סוסים בעלי מופע חיצוני נורמאלי עלולים "להחביא" מערכת מין פגומה. מכאן, שלעיתים, הרבה זמן וכסף יכולים להיחסך למגדלים על ידי אפיון גנטי (Karyotyping) מוקדם הן של נקבות והן של זכרים המיועדים להרבעה עתידית. היבט מעניין אחר של התופעה ניתן לראות בתחום רכיבת

הספורט. לדוגמה, סוסה עם מופע חיצוני נקבי נורמאלי לחלוטין אך ללא מחזור מיני (ללא "דרישה"), עם מטען גנטי והורמונלי זכרי. עובדה זו יכולה להוות יתרון במקרים מסויימים של תחרויות ותצוגות. כך למשל, נמצאו שתי סוסות מירוך (Finley, 2009; Melsky, 2009) עם רמות הורמון זכרי (Testosterone) גבוהות. לאחר אפיון גנטי ובדיקות נוספות נמצאו "הסוסות" עם מטען גנטי זכרי (XY) וכן רקמת אשך וזאת למרות המופע החיצוני הנקבי (Male

Pseudohermaphrodite). לאחר הזיהוי, אותן סוסות לא הורשו להתחרות עם סוסות אלא רק עם סוסים זכרים או תחרויות פתוחות (שאינן למין מסויים), וזאת מאחר והן "סובלות" מהתפתחות מינית לקויה, כלומר חוסר התאמה בין המופע המיני החיצוני (נקבי) לבין אברי המין המשניים (אשכים במקום שחלות), מה שגרם ליצור הורמון זכרי רב אשר יכול להיטיב עם ביצועיהן האתלטיים.

בשלב זה אנו מחכים ומצפים שהתנהגותן של דנולה תשתנה, עת שזכריותו תישכח והתנהגותן תתאים יותר למראהו הנקבי ושמו יקוצר ל"לולה"....

הניתוח, שבוצע ע"י צוות כירורגיית סוסים של המחלקה שכלל את ד"ר גל קלמר (ראש המחלקה), ד"ר עמוס טץ, וד"ר רואי דהן, עבר בהצלחה וללא סיבוכים, הסוס התאושש באופן מהיר, ושוחרר לביתו לאחר מספר ימי השגחה וטיפול תרופתי אנטיביוטי ונוגד דלקת. האשכים, שהוסרו בסירוס, נשלחו למעבדה לצורך אבחון היסטופתולוגי, ובו נמצא כי רקמת האשך בעלת מבנה תאי לקוי, הרקמה מנוונת ויתכן כי היא אף כוללת מרכיבים סרטניים בשלבים מוקדמים (תמונה 3). בינתיים, בשיחות מעקב

הסתבר שדנולה ממשיך להתאושש היטב בביתו ללא כל סיבוכים והבעלים מרוצים מאוד מהמצב.

שילוב של מאפייני מערכת מין זכריים ונקביים, תופעה הידועה במונח Intersex וקיימת גם בבני אדם, הינה סינדרום בעל מגוון רחב של מופעים וגורמים מגוונים הנועצים בהתפתחות לקויה של מערכת המין (Sexual

development disorders). ההתפתחות המינית התקינה מאפשרת רבייה, מבנה אנטומי, פיזיולוגי והתנהגותי האופייני למין המסוים (זכר או נקבה). מהספרות עולה כי הסינדרום כולל מופעים חיצוניים (Phenotypes) ושילובים שונים של הרכב גנטי (Genotype). המקרה המורכב ביותר הינו של סוס עם איבר מין לא ברור וגונדות (בלוטות המין: השחלות והאשכים) זכריות ונקביות גם יחד (True hermaphrodite). במחקר שכלל 500 סוסים נמצא כי 3.7% מהסוסות הינן בעלות פגמים במטען הגנטי (Bugno et al., 2007). מכך ניתן להסיק שמדובר



Bugno M, Slota E, Kościelny M: *Karyotype evaluation among young horse populations in Poland*. Schweiz Arch Tierheilkd 149: 227–232 (2007).

Finley B: Another sex dispute, but this athlete has four legs. New York Times, 2009.

Melsky R: Pacer arizona helen reclassified as 'horse'. <http://www.thehorse.com/View-Article.aspx=14677>.