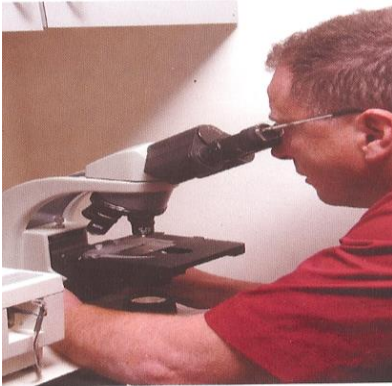


הזרעה מלאכותית נחלת החי



זרע במיקרוסקופ



ההקפאה

הזרעה מלאכותית

- זירמה טריה (Fresh semen)
- זירמה מצוננת (Chilled semen)
- זירמה מוקפאת (Frozen semen)

אינדיקציות להזרעה מלאכותית



קשיים בהרבעות קודמות ►

סיבות פסיכולוגיות : ►

א- כלב/ה עצבנית

ב- כלב ביישן/לא מנוסה/חרדתי/אגרסיבי

ג- כלב/ה לא מוכן/נה לקבל זכר/נקבה ספציפים

ד- כלב עבודה



אינדיקציות להזרעה מלאכותית

▶ מניעת העברת מחלות מדבקות (חשוב במיוחד בכלבי הרבעה)

▶ סיבות אנטומיות:

- א. היצרות בנרתיק (Vaginal stricture)
- ב. חולשת רגליים אחוריות (שלד, פרקים)
- ג. דפקטים בקונפורמציה המונעים חדירה
- ד. בעיות גב

אינדיקציות להזרעה מלאכותית

סיבות פיסיולוגיות: ►

א. כלבה המבייצת לפני ייחום עמידה

ב. כלבה שלא מראה ייחום עמידה

ג. שפיכה מוקדמת

ד. בעיות בבלוטת הפרוסטטה

ה. ספירת זרע נמוכה

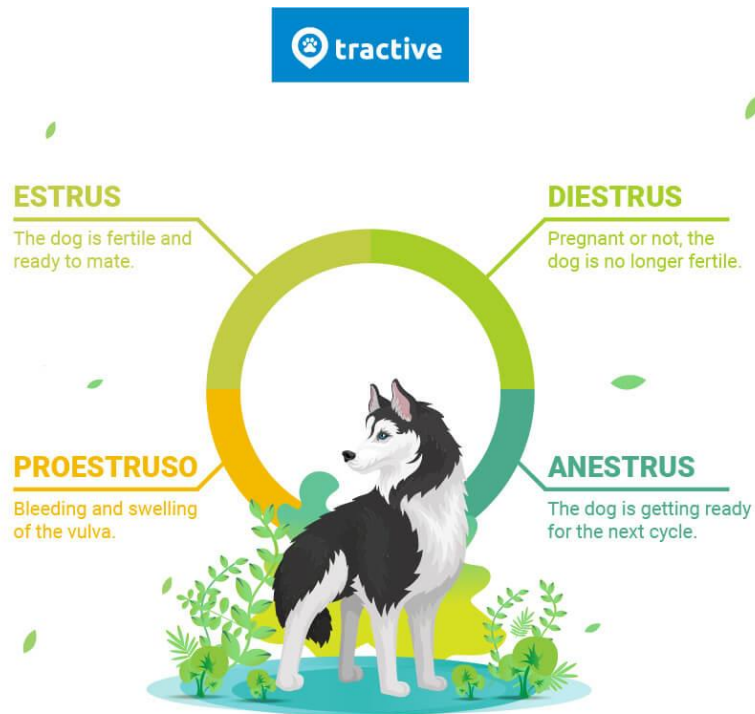
זכר רחוק (זירמה מצוננת/מוקפאת) ►



נקודות למחשבה לפני ביצוע הזרעה מלאכותית

- ▶ שיעור התעברות טבעית 75-85%
- ▶ הזרעה מלאכותית לא פותרת בעיות פוריות
- ▶ זכר/נקבה שעברו 2-3 הרבעות לא פוריות < לשקול שימוש נוסף בטכניקות לקביעת מועד הרבעה וכן לשקול בדיקות פוריות
- ▶ זכר המיועד להרבעות < רק לאחר פעם/יים של זיווג טבעי
- ▶ בהזרעה מלאכותית יש צורך ב 2-3 אנשים בנוסף לוטרינר

מחזור הייחום של הכלבה



www.tractive.com

▶ פרואסטרוס

▶ אסטרוס

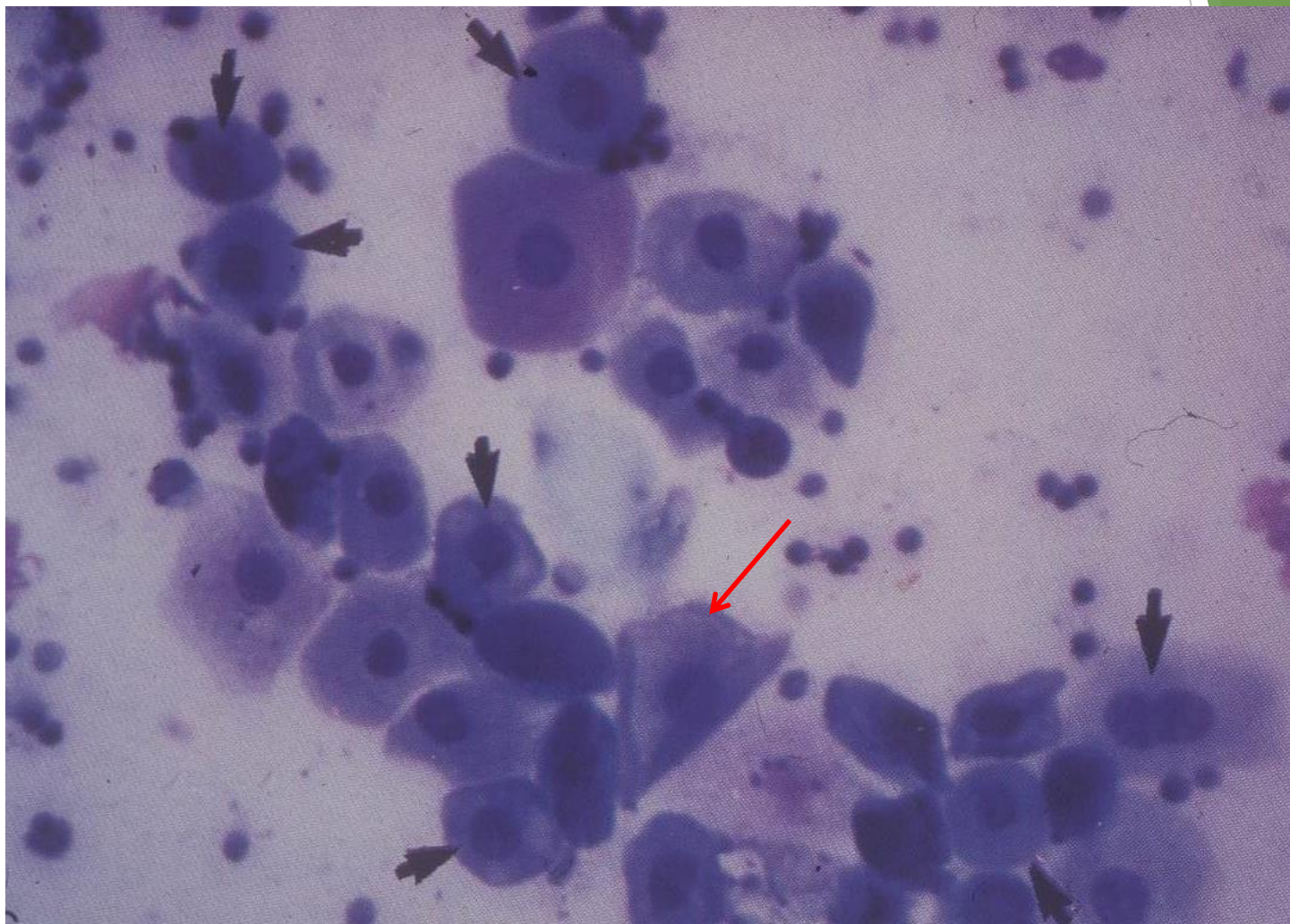
▶ דיאסטרוס

▶ אנאסטרוס

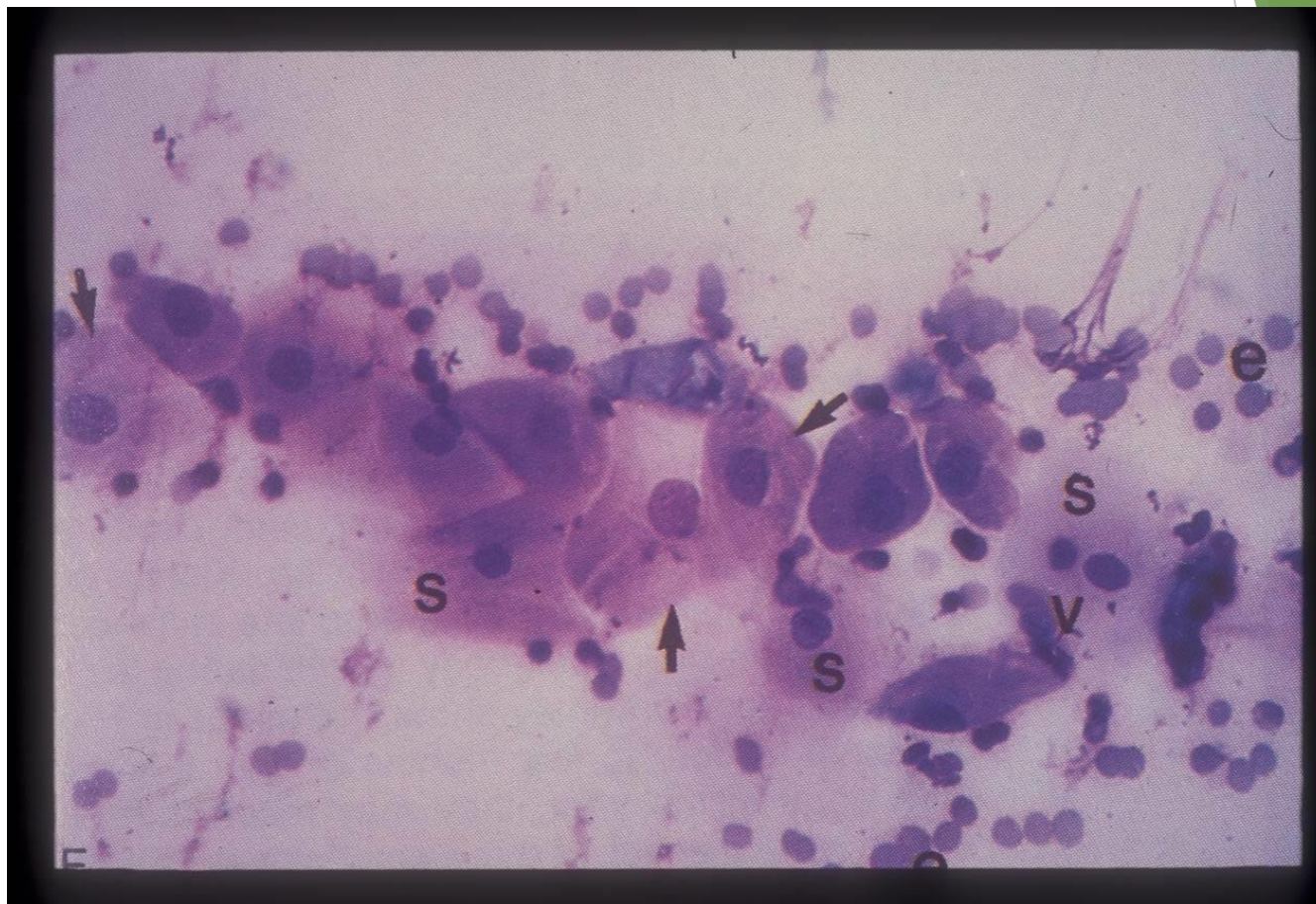
פרואסטרוס

- ▶ נפיחות הבושת
- ▶ הפרשה וגינלית דמית
- ▶ הכלבה מגרה הזכר אך אין ייחום עמידה
- ▶ עליה ברמת אסטרוגן < עליה בהתקרנות תאי הנרתיק
- ▶ אורך השלב בממוצע 9 ימים (טווח 2-25 יום)
- ▶ במשטח וגינלי תאים פרה-בזלים ותאי דם אדומים

משטח וגינלי בפרואסטרוס



משטח וגינלי בפרואסטרוס מתקדם

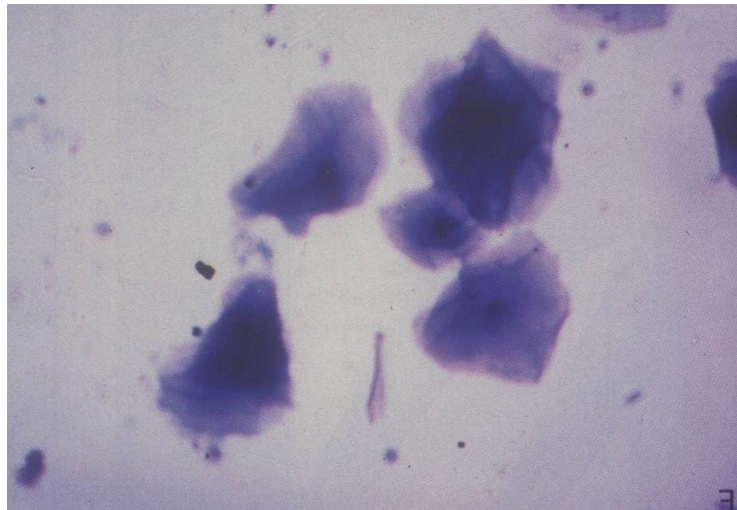


אסטרוס

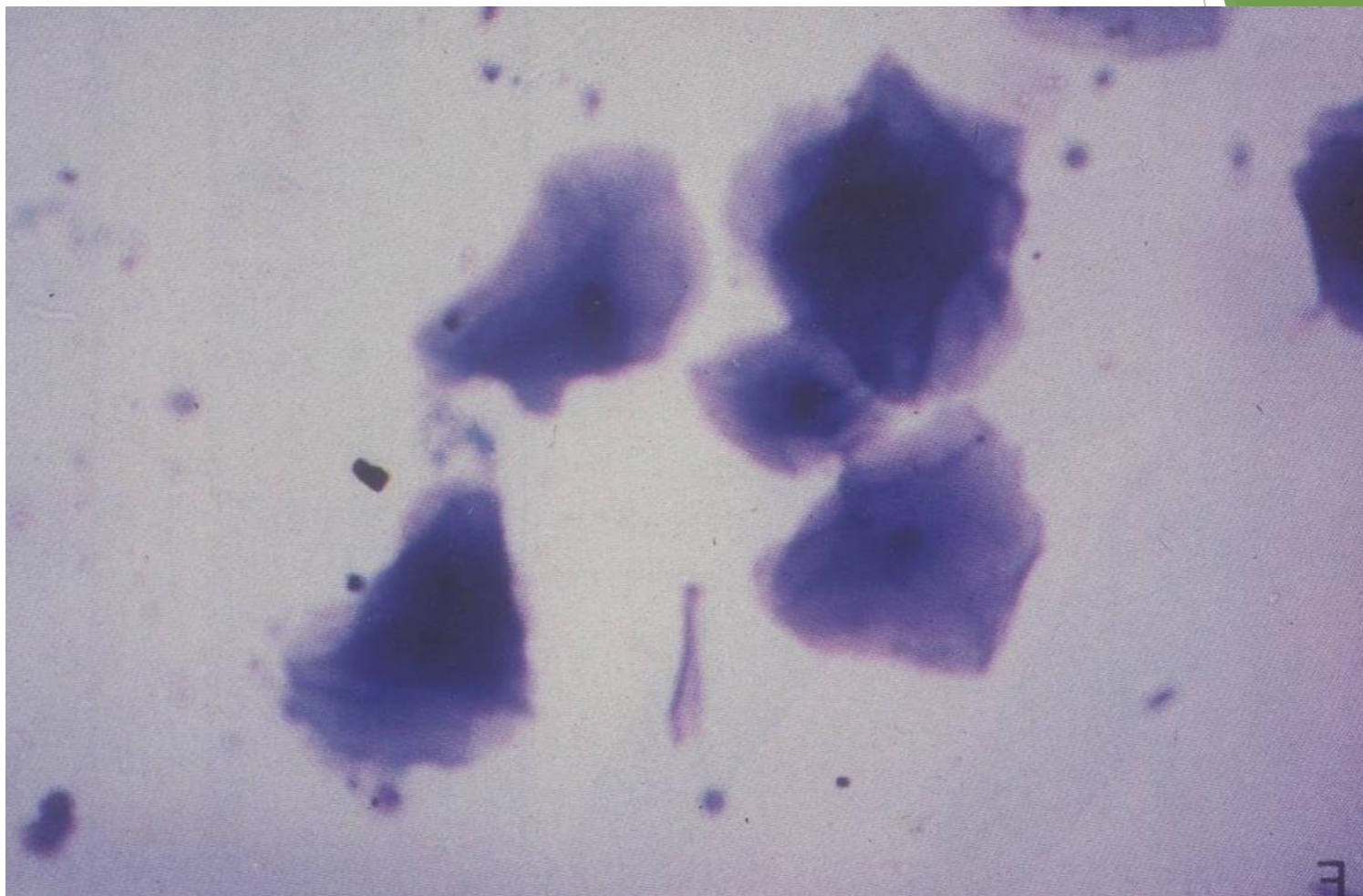
- ▶ נקבה רצפיבית לזכר
- ▶ משחק בשורש הזנב/בבושת < הסטת הזנב (Flagging)
- ▶ אורך השלב בממוצע 7 ימים (טווח 2-21)
- ▶ רמות אסטרופן יורדות ופרוגסטרון עולות (עוד לפני הביוץ- מקורו של הפרוגסטרון בתאי הפוליקל הבשל, אח"כ מהגוף הצהוב

אסטרוס (המשך)

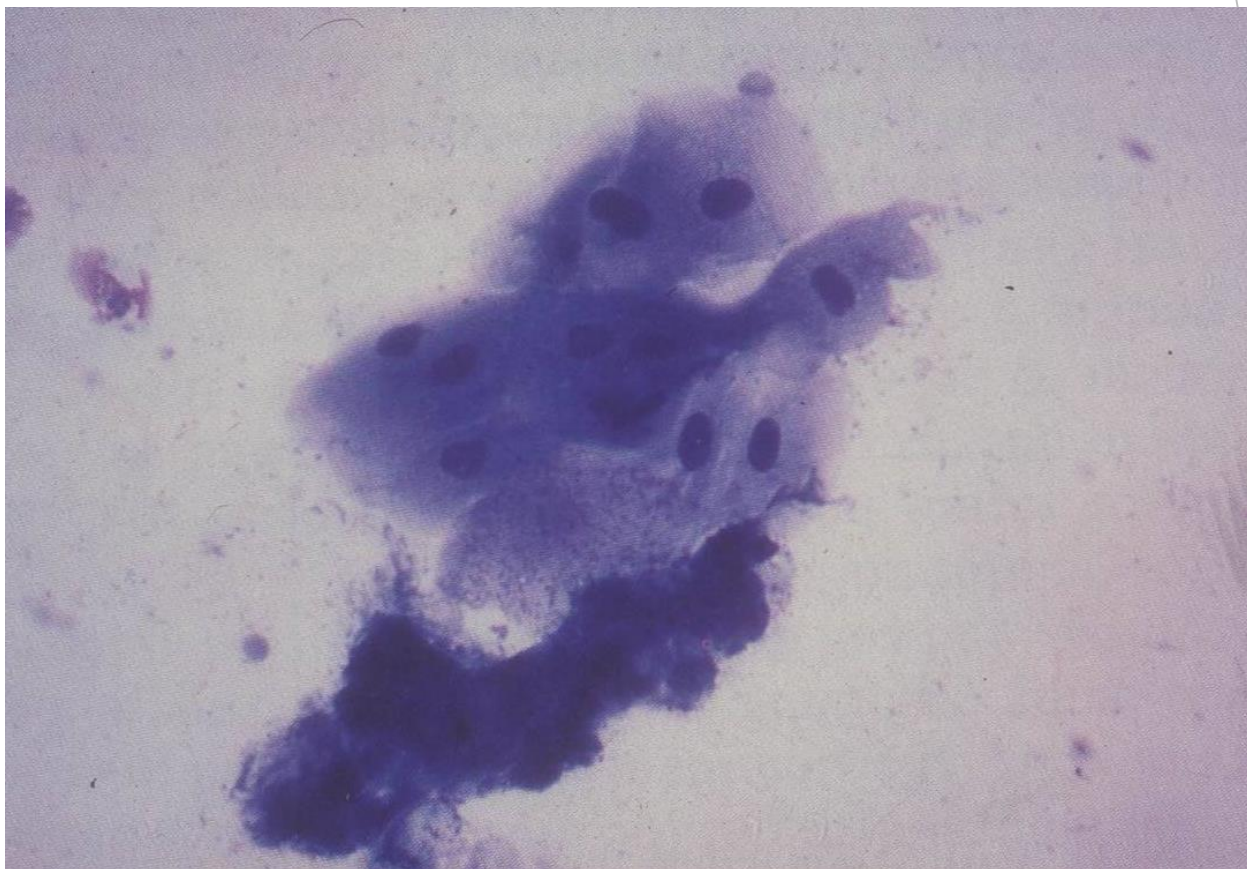
- ▶ במשטח וגינלי תאים קרניים (Cornified)
- ▶ 80% תאים קרניים ומעלה < הכלבה באסטרוס



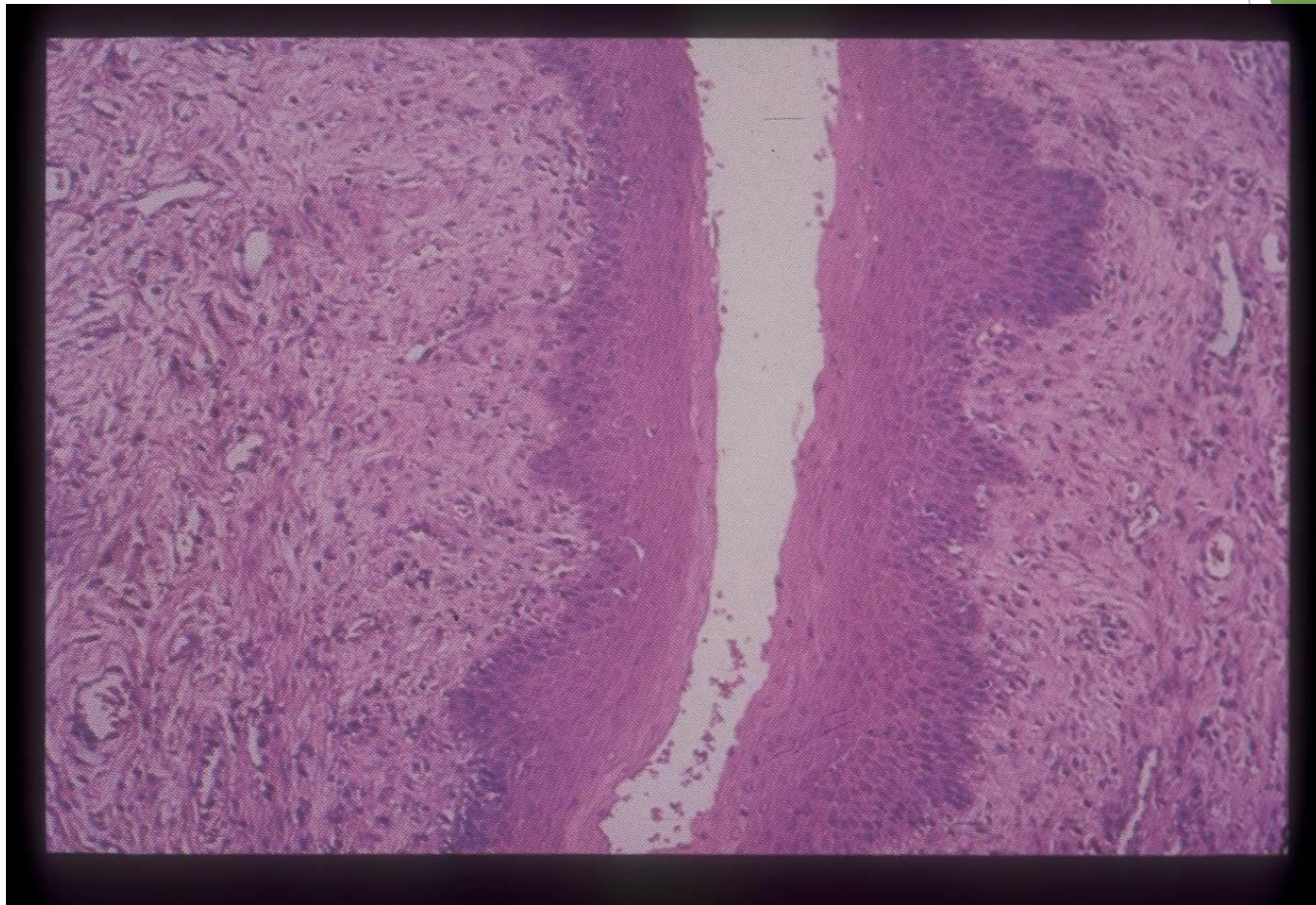
אסטרוס - כלבה



אסטרוס - חתולה



היסטופתולוגיה - רחם באסטרוס



היסטופתולוגיה - רחם באנאסטרוס



אסטרוס (המשך)

- ▶ בד"כ אין דימום, אך ייתכן דימום לכל אורך השלב
- ▶ LH - מופרש בתחילת השלב למשך כ - 24 שעות
- ▶ הביוץ קורה 48 שעות לאחר פיק LH בכל הגזעים
- ▶ 2-3 ימים לאחר הביוץ הביצית הופכת פוריה (לאחר מיוזה)

TIMING THE FERTILE PERIOD

First Rise in Progesterone

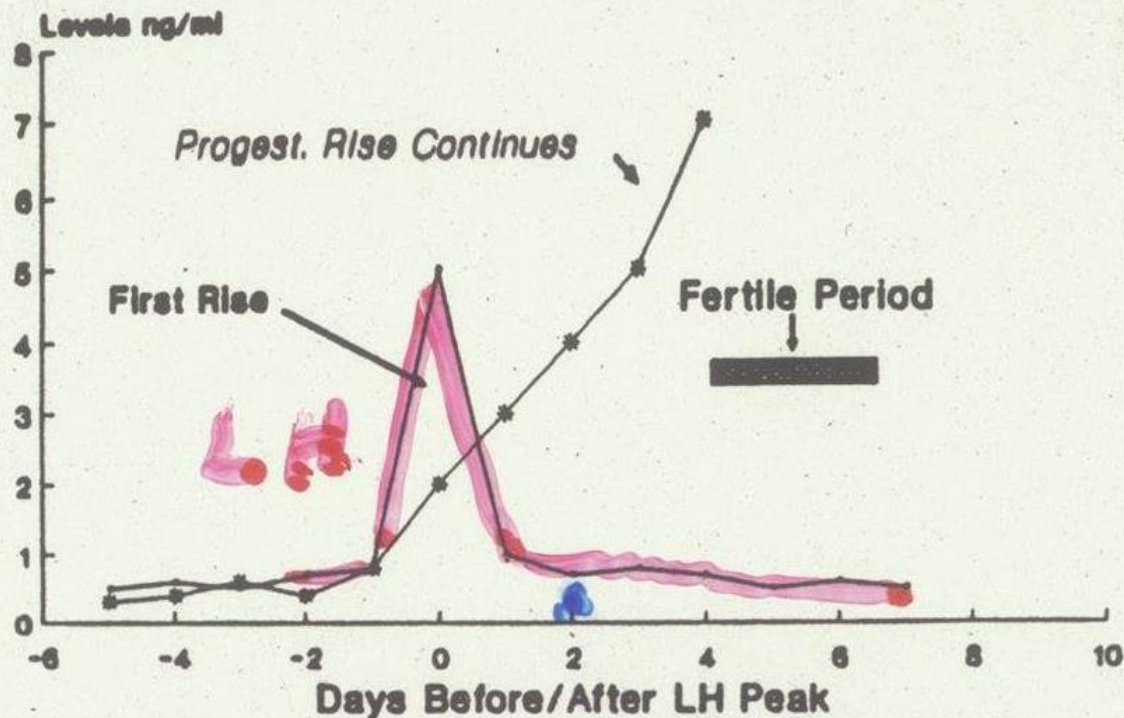


Diagram 1. Ovulation Timing



▶ הזמן הטוב ביותר להפריה הם 4 הימים
האחרונים של אסטרוס

▶ התקופה הפוריה של הכלבה אורכת 2-3 ימים
בד"כ

דיאסטרוס

- ▶ רמות פרוגסטרון עולות
- ▶ חשיבות פרוגסטרון - שמירה על ההריון במידה
זוה מתקיים
- ▶ במשטח וגינלי העלמות תאים קרניים והופעת
לויקוציטים
- ▶ אורך השלב 60-75 יום

דיאסטרוס - כלבה



אנאסטרוס

- ▶ חסר פעילות מינית
- ▶ רמות פרוגסטרון חוזרות לרמה בזלית
- ▶ אורך השלב 3-5 חודשים
- ▶ בבסנג'י השלב ארוך יותר - הנקבה מתייחסת פעם אחת בשנה
- ▶ אורך מחזור הייחום בנקבה 5-7 חודשים בממוצע

חיות תאי זרע (במערכת המין הניקבית)

- ▶ זירמה טריה: 4-6 ימים
- ▶ זירמה מצוננת: 2-3 ימים (בתנאים מסוימים גם 4 ימים)
- ▶ זירמה מוקפאת: פחות מ 24 שעות מהפשרה

תיזמון הזרעה מלאכותית בזירמה טריה

▶ ע"פ התנהגות הנקבה

א. עמידה לזכר

ב. תגובה למשחק בשורש הזנב

▶ ע"פ ציטולוגיה וגינלית (80% תאים קרניים)

▶ ע"פ רמות פרוגסטרון (עם תחילת עליה/זיהוי ראשון)

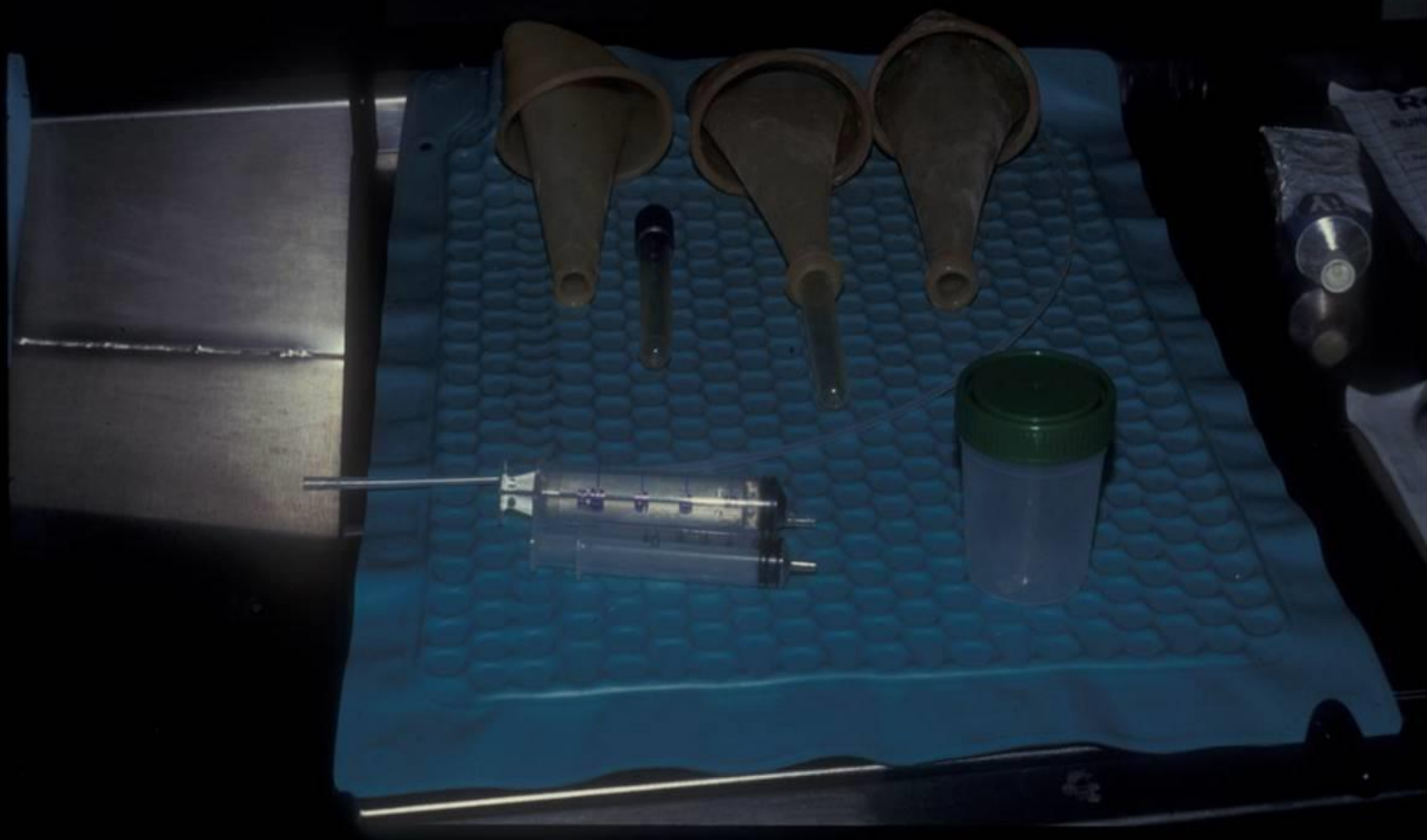
▶ ע"פ רמות LH - 4-5 ימים אחרי פיק LH

מספר ההרבעות בהזרעה מלאכותית (בזירמה טריה)

- ▶ הזרעה כל יומיים (E.O.D)
- ▶ 3 הזרעות
- ▶ הזרעה ראשונה כאשר 80% ומעלה קורניפיקציה
- ▶ כיסוי ל - 10 ימים ואף יותר
- ▶ במידה ולא ניתן לבצע 3 הזרעות < 2 הרבעות
בהפרש 3 ימים

ציוד נדרש

- ▶ וגינה מלאכותית
- ▶ מבחנה לאיסוף זירמה (12 מ"ל)
- ▶ מזרק (10-12)
- ▶ קטטר שתן קשיח / קשית הזרעה
- ▶ K-Y Jelly - ולא אחר (במידה ואין < ללא חומר שימון)
- ▶ כוס שתן סטרילית
- ▶ אמבט חם $32-35^{\circ}\text{C}$
- ▶ מד-חום
- ▶ כפפות סטריליות





הזירמה

3 פרקציות עוקבות:

➤ נחל פרוסטטי, חסר תאי זרע

➤ 0.5-3 מ"ל, נחל שקוף, במשך 20-60 שניות



➤ תאי זרע

➤ 0.5-4 מ"ל, נחל לבן.עכור, במשך 2-5 דקות

➤ נחל פרוסטטי

➤ 2-20 מ"ל, נחל שקוף, מעט תאי זרע, במשך כ -
20 דקות



▶ להזרעה מלאכותית נאסוף 4-12 מ"ל (בהתאם
לגזע)

▶ נאסוף את שתי הפרקציות הראשונות

הערכת הזירמה (מיקרוסקופית)



כמות

תנועתיות

מעל 70% בתנועה

תנועה קדימה (Forward progression)

צורה (מעל 20% אבנורמלים < לא מומלץ לזווג)

חיות (חיים/מתים)

תאי זרע מתים, אבנורמלים, חסרי תנועה < לא לזווג/לחפש זכר
אחר

שלבי ההזרעה

- 1. איסוף הזירמה (העברת פרפוציום אל מאחורי הבולבוס גלנדיס, עיסוי)
- 2. הזירמה לאמבט המחומם
- 3. הזכר להשגחה עד להעלמות הארקציה
- 4. הערכה מיקרוסקופית של הזירמה
- 5. איסוף הזירמה למזרק
- 6. הכנסת קטטר לנרתיק (עד לצרויקס, על דופן עליונה)

שלבי ההזרעה (המשך)

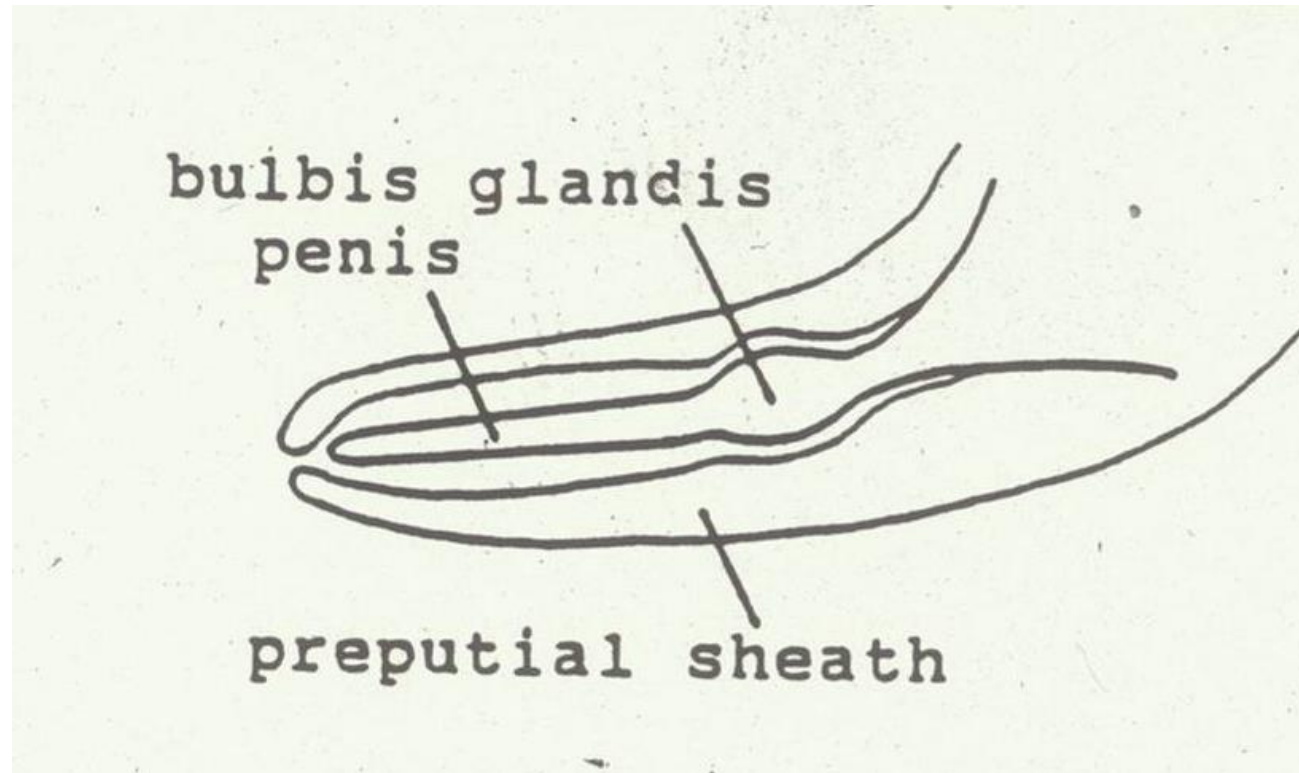
- 7. הרמת רגליים אחוריות של הכלבה (מריצה, 10 דקות) ▶
- 8. הזרקת הזירמה בעדינות (בתוספת 3 מ"ל אויר) ▶
- 9. הכנסת מזרק אויר והוצאת הקטטר כשהמזרק מחובר ▶
- 10. מסג' לפורניקס ולקליטוריס (מעורר כיווץ הנרתיק, 3-5 דקות) ▶
- 11. הולכת הכלבה ל 5-10 דקות ▶



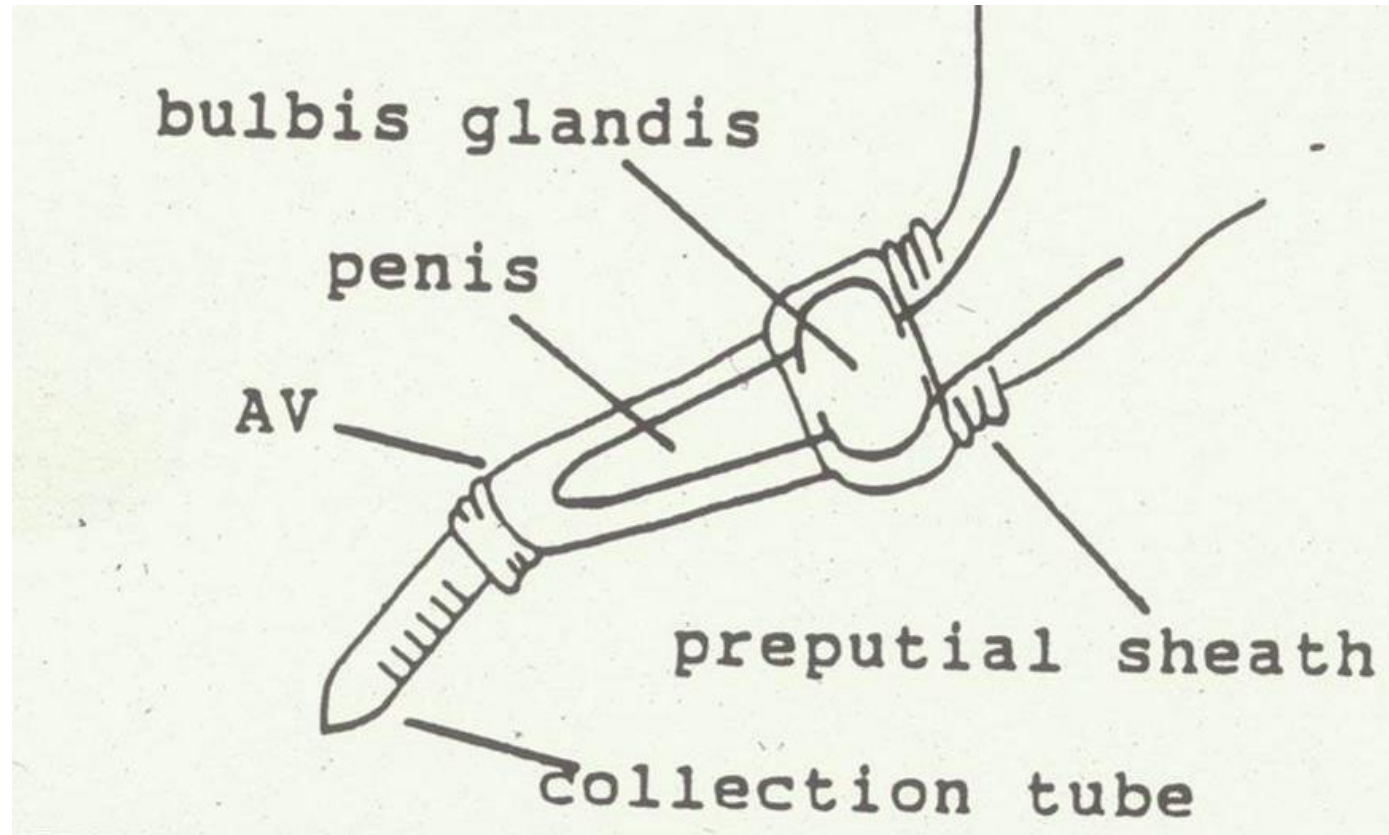




אנטומיה זיכרית (כלב)









זירמה מצוננת או מוקפאת מוחדרת כירורגית לתוך קרני הרחם

ואם הכל הולך לפי התוכנית ...

