

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΑΡΚΟΦΑΓΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΕΚΔΟΣΗ: ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΠΟΣΚΟΣ
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1994



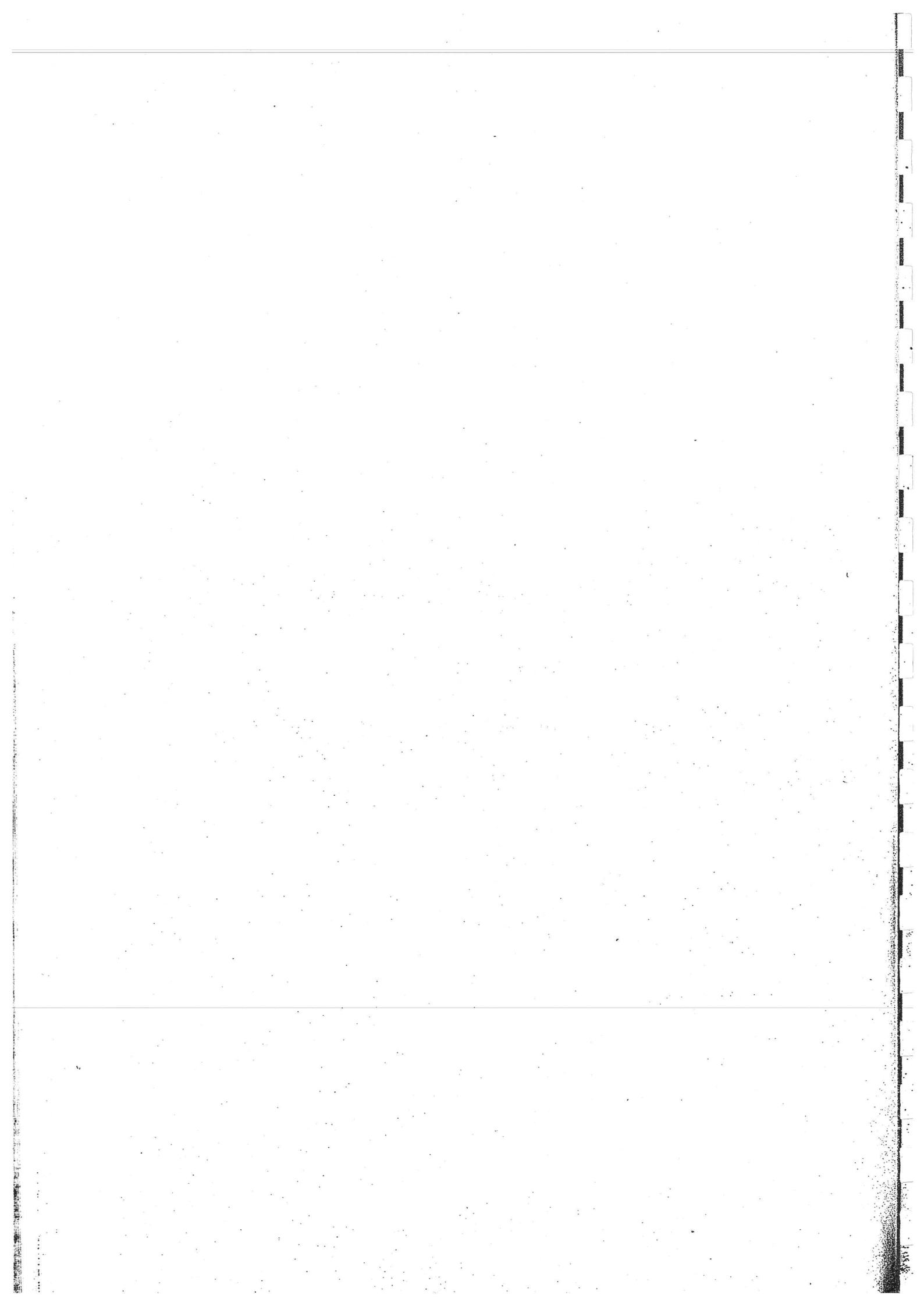


ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	5
1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....	5
1.2. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....	5
1.3. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....	7
1.4. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ.....	8
1.5. ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΗΜΑ.....	8
1.6. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΗΣΗ.....	8
1.7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΛΑΠΑΡΟΤΟΜΗ.....	8
2. ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΟΛΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ	9
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
2.2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΚΟΛΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ.....	9
2.2.1. Συλλογή του υλικού.....	9
2.2.2. Μονιμοποίηση και χρώση.....	10
2.3. ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	10
2.4. ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ.....	10
2.4.1. Ανοιστρος.....	11
2.4.2. Πρόοιστρος.....	11
2.4.3. Οίστρος.....	11
2.4.4. Μέτοιστρος (Δίοιστρος).....	11
3. ΑΝΩΜΑΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	13
3.1. ΨΕΥΔΟΚΥΗΣΗ.....	13
3.1.1. Αιτιολογία.....	13
3.1.2. Κλινική εικόνα.....	13
3.1.3. Διάγνωση.....	13
3.1.4. Αντιμετώπιση.....	13
3.2. ΠΡΟΠΤΩΣΗ ΚΟΛΠΟΥ.....	14
3.2.1. Κλινική εικόνα.....	15
3.2.2. Διάγνωση.....	15
3.2.3. Εξέλιξη - Πρόγνωση.....	15
3.2.4. Αντιμετώπιση.....	16
3.3. ΠΥΟΜΗΤΡΑ.....	16
3.3.1. Αιτιολογία.....	16
3.3.2. Κλινική εικόνα.....	18
3.3.3. Διάγνωση.....	18
3.3.4. Αντιμετώπιση.....	19
4. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΘΗΛΥΚΟΥ	21
4.1. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΩΟΘΗΚΩΝ.....	21
4.1.1. Κατάταξη - Κλινική εικόνα.....	21
4.1.2. Διάγνωση.....	23
4.1.3. Αντιμετώπιση.....	23
4.2. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΩΑΓΩΓΩΝ.....	23
4.3. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΜΗΤΡΑΣ.....	23
4.3.1. Κατάταξη - Κλινική εικόνα.....	23
4.3.2. Αντιμετώπιση.....	24
4.4. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΡΑΧΗΛΟΥ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ.....	24
4.5. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΙ ΑΙΔΟΙΟΥ.....	25
4.5.1. Κατάταξη - Κλινική εικόνα.....	25
4.5.2. Διάγνωση.....	25
4.5.3. Αντιμετώπιση.....	26
4.6. ΑΦΡΟΔΙΣΙΟ ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΟ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑ.....	26
4.6.1. Κλινική εικόνα.....	27
4.6.2. Διάγνωση.....	28
4.6.3. Αντιμετώπιση.....	29

5. ΑΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΘΗΛΥΚΟ ΣΚΥΛΟ	31
5.1. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	31
5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	31
5.3. ΑΙΤΙΑ ΑΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	32
5.3.1. Φυσιολογικοί οιστρικοί κύκλοι, φυσιολογικά μεσοδιαστήματα οίστρων, αποδοχή της επίβασης.....	33
5.3.2. Φυσιολογικοί οιστρικοί κύκλοι, φυσιολογικά μεσοδιαστήματα οίστρων, άρνηση της επίβασης.....	34
5.3.3. Παρατεταμένα μεσοδιαστήματα οίστρων.....	35
5.3.4. Σύντομα μεσοδιαστήματα οίστρων.....	36
5.3.5. Οιστρικοί κύκλοι παρατεταμένης διάρκειας.....	37
5.3.6. Απουσία οιστρικών κύκλων.....	38
6. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	41
6.1. ΧΡΗΣΗ ΟΡΜΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ.....	41
6.1.1. Τρόπος δράσης.....	41
6.1.2. Παρενέργειες.....	42
6.1.3. Χρήσεις στο σκύλο.....	44
6.1.4. Χρήσεις στη γάτα.....	46
6.2. ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΣΥΖΕΥΞΗ.....	47
6.2.1. Αντιμετώπιση.....	47
6.3. ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ - ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΠΟΒΟΛΗΣ.....	49
6.3.1. Αντιμετώπιση.....	50
7. ΤΟΚΕΤΟΣ	52
7.1. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	52
7.2. ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ.....	52
7.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ.....	53
7.4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ.....	54
7.5. ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΚΕΤΟΥ.....	55
7.5.1. Πρώτο στάδιο του τοκετού (στάδιο διαστολής).....	55
7.5.2. Δεύτερο στάδιο του τοκετού (στάδιο εξώθησης).....	56
7.5.3. Τρίτο στάδιο του τοκετού (στάδιο υστεροτοκίας).....	58
7.6. ΤΕΧΝΗΤΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΚΕΤΟΥ.....	59
8. ΔΥΣΤΟΚΙΑ	60
8.1. ΕΜΦΡΑΚΤΙΚΗ ΔΥΣΤΟΚΙΑ.....	60
8.1.1. Αιτιολογία.....	60
8.1.2. Διάγνωση.....	61
8.1.3. Αντιμετώπιση.....	61
8.2. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΑΤΟΝΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ.....	62
8.2.1. Αιτιολογία.....	62
8.2.2. Συμπτώματα - Διάγνωση.....	62
8.2.3. Αντιμετώπιση.....	63
8.3. ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΑΤΟΝΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ.....	63
8.3.1. Αιτιολογία.....	63
8.3.2. Διάγνωση - Αντιμετώπιση.....	63
8.4. ΜΑΙΕΥΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ.....	64
8.4.1. Χειρισμοί με τη βοήθεια των δακτύλων.....	64
8.4.2. Χειρισμοί με τη βοήθεια μαιευτικών εργαλείων.....	64
8.5. Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΚΥΤΟΚΙΝΗΣ.....	65
9. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ	66
9.1. ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ.....	66
9.1.1. Αιτιολογία.....	66
9.1.2. Διάγνωση.....	66
9.1.3. Αντιμετώπιση σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης.....	66
9.2. ΝΕΥΡΙΚΗ ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ.....	67
9.2.1. Αιτιολογία - Κλινική εικόνα.....	67
9.2.2. Πρόληψη - Αντιμετώπιση.....	67
9.3. ΕΛΛΕΙΨΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΤΟΚΕΤΟΥ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΞΟΔΟ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟΥ ΕΚΚΡΙΜΑΤΟΣ.....	67
9.3.1. Αιτιολογία.....	67
9.3.2. Διάγνωση - Αντιμετώπιση.....	68
9.4. ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΝΗΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΜΒΡΥΩΝ Η ΜΗΤΕΡΑ ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΗΣΥΧΗ ή ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ ΤΟΚΕΤΟΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	68
9.4.1. Αιτιολογία.....	68

9.4.2. Διάγνωση.....	68
9.4.3. Αντιμετώπιση.....	68
10. ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΩΝ.....	69
10.1. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΩΝ.....	69
10.2. ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΟΡΦΑΝΩΝ.....	70
11. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΛΟΧΕΙΑΣ.....	71
11.1. ΠΡΟΠΤΩΣΗ - ΕΚΣΤΡΟΦΗ ΜΗΤΡΑΣ.....	71
11.2. ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΕΜΒΡΥΪΚΩΝ ΥΜΕΝΩΝ.....	71
11.3. ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΜΗΤΡΙΔΑ.....	71
11.4. ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ.....	72
11.5. ΑΤΕΛΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΠΡΟΣΘΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΪΚΩΝ ΥΜΕΝΩΝ.....	72
11.6. ΜΑΣΤΙΤΙΔΑ.....	73
11.7. ΑΓΓΛΑΞΙΑ.....	74
11.8. ΕΚΚΛΑΜΨΙΑ (ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑ, ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΤΕΤΑΝΙΑ.....	74
11.9. ΑΝΩΜΑΛΗ ΜΗΤΡΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ - ΚΑΝΝΙΒΑΛΙΣΜΟΣ.....	75
12. ΜΑΙΕΥΤΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ.....	77
12.1. ΡΟΘΗΚΥΣΤΕΡΕΚΤΟΜΗ.....	77
12.1.1. Ενδείξεις.....	77
12.1.2. Επιλογή του χρόνου πραγματοποίησης της επέμβασης.....	78
12.1.3. Προετοιμασία του ζώου για την επέμβαση.....	79
12.1.4. Αναισθησία.....	79
12.1.5. Συγκράτηση του ζώου και προετοιμασία του χειρουργικού πεδίου.....	79
12.1.6. Τεχνική της επέμβασης.....	80
12.1.7. Επιπλοκές.....	83
12.2. ΚΑΙΣΑΡΙΚΗ ΤΟΜΗ.....	86
12.2.1. Ενδείξεις.....	86
12.2.2. Αναισθησία.....	86
12.2.3. Τεχνική της επέμβασης.....	87
12.3. ΕΠΙΣΙΟΤΟΜΗ.....	88
12.3.1. Ενδείξεις.....	88
12.3.2. Αναισθησία.....	89
12.3.3. Τεχνική της επέμβασης.....	89
12.4. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ.....	90
12.5. ΕΚΤΟΜΗ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΔΟΜΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΟΛΠΟ.....	90
12.6. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΙΠΤΟΝΤΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕ ΥΠΟ-ΒΛΕΝΝΟΓΟΜΙΑ ΕΚΤΟΜΗ.....	90
12.6.1. Τεχνική της επέμβασης.....	90
12.7. ΕΠΙΣΙΟΠΛΑΣΤΙΑ/ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΙΔΟΙΟΥ.....	91
12.7.1. Αναισθησία.....	91
12.7.2. Τεχνική της επέμβασης.....	91
12.8. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΓΓΕΝΟΥΣ ΑΙΔΟΙΚΗΣ ΑΤΡΗΣΙΑΣ (ΣΤΕΝΩΣΗΣ).....	92
12.9. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΡΟΘΗΚΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΤΕΛΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΡΟΘΗ-ΚΥΣΤΕΡΕΚΤΟΜΗΣ.....	92
12.9.1. Τεχνική της επέμβασης.....	92
13. Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΗ ΣΤΟ ΣΚΥΛΟ.....	94
13.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	94
13.2. ΣΠΕΡΜΑΤΟΛΗΨΙΑ.....	94
13.2.1. Σπέρματοληψία με χρήση τεχνητού κόλλου.....	94
13.2.2. Σπέρματοληψία με χρήση κώνου από LATEX.....	95
13.2.3. Σπέρματοληψία με αυνανισμό.....	95
13.3. ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΗ ΣΤΗ ΣΚΥΛΑ.....	99
13.3.1. Προμήθεια σπέρματος.....	99
13.3.2. Προσδιορισμός των "γόνιμων ημερών".....	100
13.3.3. Τεχνική της σπέρματεγχυσης.....	101
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	104
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I.....	113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II.....	112



1. ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Τα περισσότερα από τα προβλήματα που παρουσιάζονται στο αναπαραγωγικό σύστημα των κατοικίδιων σαρκοφάγων οφείλονται στην άγνοια των ιδιοκτητών τους, που έχει ως επακόλουθο την κακή διαχείριση των ζώων. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού, η μεθοδική λήψη του ιστορικού αποκτά ιδιαίτερη σημασία και τα ευρήματα που προκύπτουν βαρύνουν αποφασιστικά στην τελική διάγνωση.

Κατά τη λήψη του ιστορικού καταβάλλονται προσπάθειες συλλογής πληροφοριών για τη γενική κατάσταση του ζώου, τη διατροφή του, τις ασθένειες από τις οποίες προσβλήθηκε στο παρελθόν και τις φαρμακευτικές αγωγές (προληπτικές και θεραπευτικές) στις οποίες ενδεχομένως υποβλήθηκε. Ακόμη, εξετάζεται η πιθανότητα καταγωγής του ζώου από οικογένεια με ιστορικό άνοιστρων ή ανεπάρκειας του θυρεοειδούς αδένου και διευκρινίζεται εάν ζει απομονωμένο και κατά πόσο έχει τη δυνατότητα να έρχεται σε επαφή με αρσενικά ή άλλα γόνιμα θηλυκά.

Εφόσον το εξεταζόμενο ζώο εκδηλώνει οίστρους, θα πρέπει να διευκρινίζονται η συχνότητα εμφάνισης και η διάρκειά τους, η συμπεριφορά και οι εκδηλώσεις που τους συνοδεύουν, η συχνότητα και η διάρκεια των επιβάσεων, καθώς επίσης και η γονιμότητα των χρησιμοποιούμενων αρσενικών.

Σε περιπτώσεις προηγούμενων τοκετών θα πρέπει να επιδιώκεται η τεκμηρίωση των αναπαραγωγικών επιδόσεων του ζώου.

Τέλος, θα πρέπει να σημειώνεται η παρουσία, η φύση και η ποσότητα οποιουδήποτε εκκρίματος από τη γεννητική οδό που έγινε αντιληπτό από τον ιδιοκτήτη του ζώου κατά το παρελθόν.

1.2. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Στις κλινικές εξετάσεις περιλαμβάνονται:

• Ο έλεγχος του αιδοίου ως προς τη διαμόρφωση και το μέγεθος

- * Το αιδοίο εμφανίζεται διογκωμένο και οίδηματικό

① στη διάρκεια του προοίστρου.

- * Το αιδοίο εμφανίζεται διογκωμένο, αλλά χαλαρό

① στη διάρκεια του οίστρου,

② λίγο πριν από τον τοκετό.

- * Το αιδοίο επικαλύπτεται από πτυχώσεις του δέρματος σε περιπτώσεις

① παχυσαρκίας,

② κακής διαμόρφωση του σώματος.

- * Η υποτυπώδης ανάπτυξη του αιδοίου (νηπιακό αιδοίο) οφείλεται

① σε ορμονικές διαταραχές,

② σε συγγενείς ανωμαλίες.

- * Η παραμόρφωση του αιδοίου συνδέεται με
 - ① νεοπλάσματα,
 - ② τραυματισμούς.
- * Η παρουσία υπερτροφικής κλειτορίδας συνδέεται με
 - ① συγγενείς ανωμαλίες,
 - ② υπερλειτουργία των επινεφριδίων,
 - ③ μακροχρόνια χορήγηση ορμονών (ανδρογόνων).
- **Ο έλεγχος των εξωτερικών γεννητικών οργάνων ως προς την παρουσία οποιουδήποτε εκκρίματος***

! Κατά τη διάρκεια του οιστρού και του ανοίστρου συνήθως δεν παρατηρείται κολπικό έκκριμα.

- * Αιμορραγικό έκκριμα υποδηλώνει
 - ① πρόοιστρο (σκύλα),
 - ② οίστρο (σκύλα),
 - ③ κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων,
 - ④ σοβαρή κολπίτιδα.
- * Υποπράσινο ή σκοτεινό αιμορραγικό έκκριμα εμφανίζεται
 - ① σε περιπτώσεις κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων,
 - ② στη λοχεία.
- * Καστανοπράσινο, καστανέρυθρο, υποκίτρινο ή γκριζωπό και ταυτόχρονα πυκνόρρευστο ή κρεμώδες και δύσοσμο κολπικό έκκριμα εμφανίζεται
 - ① σε περιπτώσεις ανοιχτής πιομήτρας,
 - ② σε σοβαρή κολπίτιδα (σχετικά σπάνια).

! Μερικές φορές, στη διάρκεια του οιστρού παρατηρείται αχυρόχρωμο κολπικό έκκριμα και στην περίοδο πριν από τον τοκετό διαυγές βλεννώδες έκκριμα.

- **Η προσεκτική αναζήτηση σημείων ωθηκυστερεκτομής***

Αποκτά ιδιαίτερη σημασία ειδικά στις περιπτώσεις που το ζώο ανήκε, κατά το παρελθόν, σε άλλο ιδιοκτήτη.

- **Η εξέταση των μαστών***

- ① για αναζήτηση ενδεξων λειτουργίας (μέγεθος, βαθμός ανάπτυξης θηλών, παρεγχύματος κ.λπ.),
- ① μαστίτιδας,
- ③ νεοπλασμάτων.

- **Η ψηλάφηση του γεννητικού συστήματος διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων***

Η εξέταση αυτή πραγματοποιείται με ιδιαίτερη ευκολία στη γάτα (χαλαρά κοιλιακά τοιχώματα), ενώ στο σκύλο συχνά αποτυγχάνει. Κατά την ψηλάφηση, τα κέρατα της μήτρας εντοπίζονται στην οπίσθια μοίρα της υποσφυϊκής χώρας, αριστερά και δεξιά της σπονδυλικής στήλης. Το μήκος και το εύρος τους επηρεάζονται τόσο από φυσιολογικές

όσο και από παθολογικές μεταβολές. Οι ωθήκες και οι αγωγοί βρίσκονται αμέσως πίσω από τους σύσταιχους νεφρούς, στο ύψος του 3^{ου} ή 4^{ου} οσφυϊκού σπονδύλου.

- **Η ψηλάφηση του κόλπου, του σώματος της μήτρας και της οστέινης μοίρας της πυέλου σταμάτου του απευθυσμένου (δακτυλική εξέταση)**

Γίνεται μετά από ανύψωση του πρόσθιου μέρους του σώματος του ζώου. Η εξέταση αυτή δεν εφαρμόζεται στις γάτες.

- **Η δακτυλική εξέταση του κόλπου**

Εφαρμόζεται για την αναζήτηση νεοπλασμάτων, ξένων σωμάτων, στενώσεων, ανώμαλων σχηματισμών κ.λπ. Σε περίπτωση που απαιτείται λήψη υλικού για καλλιέργεια ή κυτταρολογική εξέταση, αυτή θα πρέπει να προηγείται της δακτυλικής εξέτασης.

- **Η κολποσκόπηση**

Γίνεται συμπληρωματικά της δακτυλικής εξέτασης του κόλπου. Για την ομαλή είσοδο του κολποσκοπίου στη σκύλα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι το αιδοίο βρίσκεται κοιλιακά του εδάφους της πυέλου και ότι ο αυλός του προδόμου του κόλπου παρουσιάζει κλίση 60° προς τα επάνω. Στη σκύλα ο κόλπος είναι μακρύτες (μέχρι και 18 cm, ανάλογα με τη φυλή), ενώ στη γάτα εξαιρετικά βραχύτες (μόλις 4 cm). Κατά την κολποσκόπηση η οπτική επαφή με τον τράχηλο παρεμποδίζεται από την ύπαρξη πτυχωσεων του βλεννογόνου του κόλπου και την παρουσία διόγκωσης στην οροφή του πρόσθιου τμήματός του.

1.3. **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

Στις εργαστηριακές εξετάσεις περιλαμβάνονται:

- **Η Κυτταρολογική εξέταση κολπικών επιχρισμάτων (Κ.Ε.Κ.Ε.)**

Με την εξέταση αυτή, η οποία βρίσκει ιδιαίτερη εφαρμογή στη σκύλα. (βλ. 2), είναι δυνατό να διαπιστωθεί η ύπαρξη σεξουαλικής δραστηριότητας, καθώς επίσης και το στάδιο του οιστρικού κύκλου στο οποίο βρίσκεται το ζώο.

- **Η καλλιέργεια εκκρίματος**

Γίνεται με δείγμα που λαμβάνεται από το πρόσθιο τμήμα του κόλπου για την εντόπιση ειδικών και μη ειδικών μολύνσεων. Η χρησιμότητα της μεθόδου αμφισβητείται, διότι συχνά απομονώνονται οι ίδιοι μικροοργανισμοί, τόσο από φυσιολογικά ζώα όσο και από ζώα που πάσχουν από σοβαρές μολύνσεις του γεννητικού συστήματος. *

- **Οι αιματολογικές, βιοχημικές και ουρολογικές εξετάσεις**

Οι εξετάσεις αυτές γίνονται για την εντόπιση υποκλινικών και χρόνιων ασθενειών που ενδεχομένως εμπλέκονται στην αιτιολογία της αγονιμότητας ή άλλων παθολογικών καταστάσεων του γεννητικού συστήματος.

- **Θέλεγχος της λειτουργίας του θυρεοειδούς αδένος και των επινεφριδίων**
 Η δυσλειτουργία των αδένων αυτών (υποθυρεοειδισμός, υπερθυρεοειδισμός, σύνδρομο Cushing), προκαλεί, μεταξύ άλλων, και την εμφάνιση περατεταμένου ανοίστρου στη σκύλα.
- **Διάφορες ενδοκρινολογικές εξετάσεις**
 Από τις ορμόνες που υπεισέρχονται στη λειτουργία του γεννητικού συστήματος ιδιαίτερη σημασία για την καθημερινή πράξη έχει ο προσδιορισμός της προγεστερόνης. Για τον ευκολότερο προσδιορισμό των τιμών της έχουν αναπτυχθεί και κυκλοφορούν στο εμπόριο ειδικά διαγνωστικά τέστ.
- **Κυτταρογενετικές αναλύσεις**
 Γίνονται για τον προσδιορισμό χρωματοσωμικών ή άλλων ανωμαλιών.

1.4. **ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ**

Πραγματοποιείται χωρίς ή μετά από προετοιμασία του ζώου (απόθεση των σπλάχνων προς τα εμπρός με τη βοήθεια κυλινδρικού οργάνου ή δημιουργία πνευμοπεριτοναίου). Τα ευρήματά της περιορίζονται στην εντόπιση νεοπλασματικών εξεργασιών ή σοβαρής διόγκωσης της μήτρας (πυομήτρα, κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων, φυσιολογική εγκυμοσύνη, νεκρά ή μωμιοποιημένα έμβρυα). Η υστεροσαλπιογραφία θεωρείται ανεφάρμοστη στην πράξη, εξαιτίας της δύσκολης διάδου του καθετήρα διαμέσου του τραχήλου, αλλά και του σκιαγραφικού υλικού διαμέσου των ωαγωγών.

1.5. **ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΗΜΑ**

Τα ευρήματά του είναι αντίστοιχα με αυτά της ακτινολογικής εξέτασης. Επιπλέον, με το υπερηχοτομογράφημα είναι δυνατή η διάγνωση της εγκυμοσύνης, από την 16 ημέρα μετά τη σύλληψη και η λεπτομερής μορφολογική μελέτη των ωθηκών.

1.6. **ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΗΣΗ**

Ειδικά στη σκύλα, οι εφαρμογές της λαπαροσκόπησης περιορίζονται μόνο στην επισκόπηση της μήτρας και στη λήψη υλικού για βιοψία ή καλλιέργεια, εξαιτίας της ολοσχερούς κάλυψης τόσο των ωαγωγών όσο και των ωθηκών από τον ωθηκικό θύλακο.

1.7. **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΛΑΠΑΡΟΤΟΜΗ**

Θεωρείται η πλέον αξιόπιστη μέθοδος για την άμεση προσέγγιση του γεννητικού συστήματος. Προσφέρεται για την απευθείας επισκόπηση της μήτρας, τη λήψη υλικού για βιοψία ή καλλιέργεια και τον έλεγχο της διαβατότητας των ωαγωγών (με έγχυση φυσιολογικού ορού υπό πίεση διαμέσου του σώματος της μήτρας και παρακολούθηση της διάβασης του υγρού από τους ωαγωγούς).

2. ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΟΛΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κυτταρολογική εξέταση κολλικών επιχρισμάτων (Κ.Ε.Κ.Ε.) αποτελεί μία χρήσιμη διαγνωστική μέθοδο, με την οποία επιτυγχάνεται ο αξιόπιστος καθορισμός των σταδίων του οιστρικού κύκλου καθώς και η διάγνωση διάφορων παθολογικών καταστάσεων του γεννητικού συστήματος.

Η εφαρμογή της Κ.Ε.Κ.Ε. βασίζεται στην εκτίμηση των αλλαγών που υφίστανται τα επιθηλιακά κύτταρα του βλεννογόνου του κόλπου κατά την εξέλιξη του ενδοκρινικού προτύπου. Πιο συγκεκριμένα, κατά τον άνοιστρο και την εφηβεία το επιθήλιο του κολλικού βλεννογόνου αποτελείται από 2-4 στοιβάδες κυττάρων. Με την έναρξη της λειτουργίας των ωοθηκών, οι συγκεντρώσεις των οιστρογόνων αυξάνονται και τα κολλικά επιθηλιακά κύτταρα διεγείρονται, με αποτέλεσμα τον πολλαπλασιασμό, τη διαφοροποίηση και την αποφοιλώσή τους. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, το επιθήλιο του κολλικού βλεννογόνου μετατρέπεται σε πολύστοιβο πλακώδες, με περισσότερες από 20 κυτταρικές στοιβάδες. Με την μείωση της συγκέντρωσης των οιστρογόνων, στο τέλος του προοίστρου, το πολύστοιβο πλακώδες επιθήλιο αρχίζει να αποπίπτει και να επανέρχεται προοδευτικά στην αρχική κατάστασή του. Στην αρχή του μετοίστρου, το επιθήλιο αποτελείται από 3-6 στοιβάδες κυττάρων και διηθείται από πολυμορφοπύρρηνα λευκοκύτταρα. Στο μέσο του μετοίστρου αποτελείται από 2-4 στοιβάδες κυττάρων και η διήθησή του από λευκοκύτταρα περιορίζεται. Έτσι, η ιστολογική εικόνα του κολλικού επιθηλίου παρουσιάζεται τελείως διαφορετική κατά τη διάρκεια της ωοθυλακικής και της ωχρινικής φάσης. Τα κολλικά επιχρίσματα αντανακλούν τα ιστολογικά χαρακτηριστικά του κολλικού επιθηλίου και κατ'επέκταση το ενδοκρινικό πρότυπο.

2.2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΚΟΛΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

2.2.1. Συλλογή του υλικού

Γίνεται με ήπιους χειρισμούς, αποκλειστικά από το πρόσθιο τμήμα του κόλπου με τη βοήθεια κολποσκοπίου ή κολποδιαστολέα. Η λήψη υλικού από τον πρόδομο του κόλπου και το βοθρίο της κλειτορίδας θα πρέπει να αποφεύγεται, επειδή αποτελούν περιοχές λιγότερο ευαίσθητες στη δράση των ορμονών και περιέχουν κύτταρα λιγότερο αντιπροσωπευτικά του ενδοκρινικού προτύπου.

Συνήθως χρησιμοποιείται μακρύς στυλεός, στην άκρη του οποίου τοποθετείται βύσμα από βαμβάκι εμποτισμένο με διάλυμα φυσιολογικού ορού. Ο στυλεός εισάγεται στον κόλπο με προσοχή και με κατάλληλες περιστροφικές κινήσεις συλλέγεται το υλικό για την παρασκευή των επιχρισμάτων.

Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιπέτα ή καθετήρας, στο ένα άκρο των οποίων είναι ποσαρμοσμένος ελαστικός βολβός.

Κατά τη διάρκεια του μετοίστρου και του ανοίστρου η συλλογή της απαραίτητης ποσότητας υλικού είναι προτιμότερο να γίνεται με επανειλημμένες εκπλύσεις του πρόσθιου τμήματος του κόλπου με πολύ μικρή ποσότητα φυσιολογικού ορού.

2.2.2. Μονιμοποίηση και χρώση

Μετά την επίστρωση του υλικού σε καθαρή αντικειμενοφόρο πλάκα, το παρασκεύασμα μονιμοποιείται με τη βοήθεια μεθανόλης, άλλων μονιμοποιητικών υλικών (σε περιπτώσεις εξειδικευμένων χρώσεων) ή ιδιοσκευασμάτων που κυκλοφορούν στο εμπόριο (Cyto-Fix, Cyto-Prep, Spray-Cyte κ.λπ.).

Η χρώση των παρασκευασμάτων μπορεί να γίνει με διάφορες τεχνικές, όπως η κατά Giemsa, Wright's-Giemsa, Diff-Quik, Shorr's και Παπανικολάου. Με μερικές από αυτές επιτυγχάνεται η αναγνώριση και ενδοκυτταρικών λεπτομερειών. Στην πράξη, όμως, ενδιαφέρει κυρίως η αναγνώριση του σχήματος και του βαθμού ωριμότητας των κολπικών επιθηλιακών κυττάρων και, κατά δεύτερο λόγο, των ουδετεροφίλων και των ερυθροκυττάρων. Για το λόγο αυτό, ο κτηνίατρος μπορεί να επιλέξει τη μέθοδο που θα εφαρμόσει, ανάλογα με την εμπειρία του και τον εξοπλισμό που διαθέτει.

2.3. ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Στα κολπικά επιχρίσματα απαντώνται κολπικά επιθηλιακά κύτταρα διάφορων τύπων, ουδετερόφιλα πολυμορφοπύρρηνα και ερυθροκύτταρα.

Οι κυριότεροι τύποι κολπικών επιθηλιακών κυττάρων είναι οι ακόλουθοι:

- **Παραβασικά κύτταρα:** Είναι τα μικρότερα (μ.ό. 15μ, 9-20μ) και λιγότερο ώριμα κολπικά επιθηλιακά κύτταρα. Έχουν σφαιρικό ή ωσειδές σχήμα, φυσιολογικό πυρήνα (μ.ό. 10μ, 6-16μ) και τη μεγαλύτερη πυρρηνο-κυτταροπλασματική αναλογία σε σχέση με τα υπόλοιπα κύτταρα (μ.ό. 0,7, 0,6-0,9).
- **Μικρά ενδιάμεσα κύτταρα:** Έχουν πυρήνα του ίδιου σχήματος και μεγέθους, αλλά το μέγεθός τους είναι περίπου διπλάσιο (μ.ό. 30μ, 22-35μ) από αυτό των παραβασικών κυττάρων. Εμφανίζουν μικρότερη πυρρηνο-κυτταροπλασματική αναλογία σε σχέση με τα προηγούμενα (μ.ό. 0,4, 0,3-0,5).
- **Μεγάλα ενδιάμεσα κύτταρα:** Είναι μεγάλα πλακώδη κύτταρα (μ.ό. 50μ, 40-70μ) με ανώμαλο πολυεδρικό σχήμα και εμφανή πυρήνα, μεγέθους ανάλογου με αυτόν των προηγούμενων δύο τύπων κυττάρων (μ.ό. πυρρηνο-κυτταροπλασματικής αναλογίας 0,2).
- **Κερατινοποιημένα κύτταρα:** Το μέγεθος και το σχήμα τους είναι ανάλογο με εκείνο των μεγάλων ενδιάμεσων κυττάρων, αλλά ο πυρήνας τους, όταν υπάρχει, είναι πυκνωτικός ή μόλις ορατός (0-8μ).

2.4. ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ

Ο καθορισμός της φάσης δραστηριότητας του γεννητικού συστήματος με Κ.Ε.Κ.Ε. στηρίζεται στην ταυτοποίηση της κυτταρολογικής σύνθεσης του επιχρίσματος, η οποία μεταβάλλεται κατά την εξέλιξη του οιστρικού κύκλου.

Στη συνέχεια περιγράφονται οι κυτταρολογικές μεταβολές που παρατηρούνται στα κολπικά επιχρίσματα κατά τα διάφορα στάδια του οιστρικού κύκλου.

2.4.1. ~~Ανοίστρος~~

- *Επιθηλιακά κύτταρα*: Κυριαρχούν τα παραβασικά και τα μικρά ενδιάμεσα κύτταρα
- *Ουδετερόφιλα*: Απαντώνται σε μικρούς ή μέτριους αριθμούς.
- *Ερυθροκύτταρα*: Απουσιάζουν.
- *Μικρόβια*: Συνήθως απουσιάζουν.

2.4.2. ~~Προοίστρος~~

- *Επιθηλιακά κύτταρα*: Κατά την εξέλιξη του προοίστρου παρατηρείται προοδευτική μείωση των παραβασικών και των μικρών ενδιάμεσων κυττάρων, παροδική αύξηση των μεγάλων ενδιάμεσων και προοδευτική αύξηση των κερατινοποιημένων κυττάρων. Συγκεκριμένα, 7-10 ημέρες πριν από την έκκριση της LH, τα παραβασικά κύτταρα μειώνονται από το 5-30%, σε λιγότερο από 5% και, 2-4 ημέρες πριν από την ωοθυλακιορρηξία εξαφανίζονται. Το ίδιο συμβαίνει και με τα μικρά ενδιάμεσα κύτταρα. Τα μεγάλα ενδιάμεσα κύτταρα αυξάνονται κατά τις πρώτες ημέρες του προοίστρου και φθάνουν, 5-6 ημέρες πριν από την έκκριση της LH, στο 5-25%. Στη συνέχεια, μειώνονται και τελικά εξαφανίζονται 1-2 ημέρες πριν από την ωοθυλακιορρηξία. Την εβδομάδα που προηγείται της έκκρισης της LH, τα κερατινοποιημένα κύτταρα αυξάνονται προοδευτικά από το 30-60% στο 100%.
- *Ουδετερόφιλα*: Αρχικά απαντώνται σε μικρούς αριθμούς, αλλά προοδευτικά εξαφανίζονται.
- *Ερυθροκύτταρα*: Συνήθως απαντώνται σε μεγάλους αριθμούς σε όλη τη διάρκεια του προοίστρου.
- *Μικρόβια*: Ο αριθμός τους αυξάνει σε όλη τη διάρκεια του προοίστρου (βάφονται μόνο με ορισμένες χρωστικές).

2.4.3. ~~Οίστρος~~

- *Επιθηλιακά κύτταρα*: Τις πρώτες 6-8 ημέρες του οίστρου τα κερατινοποιημένα κύτταρα κατέχουν δεσπόζουσα θέση στα επιχρίσματα (60-90% του συνόλου των κυττάρων).
- *Ουδετερόφιλα*: απουσιάζουν σε όλη τη διάρκεια του οίστρου.
- *Ερυθροκύτταρα*: Μπορεί να υπάρχουν σε διάφορους αριθμούς ή και να απουσιάζουν. Δεν αξιολογούνται.
- *Μικρόβια*: Βρίσκονται σε μεγάλους αριθμούς σε όλη τη διάρκεια του οίστρου.

2.4.4. ~~Μετοίστρος (Διοίστρος)~~

- *Επιθηλιακά κύτταρα*: Οι αλλαγές που συνοδεύουν το τέλος του "κολπικού" οίστρου και την αρχή του "κολπικού" μετοίστρου είναι χαρακτηριστικές και συμβαίνουν σε μία σύντομη περίοδο 1-3 ημερών. Συγκεκριμένα, 7-9 ημέρες μετά από την κορύφωση της έκκρισης της LH επανεμφανίζονται τα παραβασικά και τα ενδιάμεσα κύτταρα και εξαφανίζονται τα κερατινοποιημένα κύτταρα. Η αλλαγή αυτή δίνει στον κτηνίατρο τη

δυνατότητα να προβλέψει, με ικανοποιητική ακρίβεια, την ημερομηνία του αναμενόμενου τοκετού (συνήθως μετά από 57 ημέρες). Στο τέλος του οίστρου τα παραβασικά και τα ενδιάμεσα επιθηλιακά κύτταρα ανευρίσκονται σε μεγάλους αριθμούς. Κατά το μέτοιστρο ο αριθμός των απαντώμενων κυττάρων μειώνεται προοδευτικά και η εικόνα του επιχρίσματος γίνεται παρόμοια με αυτή του ανοίστρου.

- *Ουδετερόφιλα:* Στο τέλος του οίστρου παρατηρείται μαζική εισροή ουδετεροφίλων. Με την εξέλιξη του μετοίστρου ο αριθμός τους μειώνεται σημαντικά, αλλά δεν εξαφανίζονται εντελώς.
- *Ερυθροκύτταρα:* Συνήθως απουσιάζουν, αλλά μπορεί να παρατηρηθούν σε μικρούς αριθμούς νωρίς στο μέτοιστρο. Δεν αξιολογούνται.
- *Μικρόβια:* Η εξαφάνισή τους είναι ταχύτατη στο τέλος του οίστρου και συμπίπτει με την εισροή των λευκοκυττάρων και την εμφάνιση βλέννας και άλλων υπολειμμάτων.

Σημειώνεται ότι τα κολπικά επιχρίσματα του μετοίστρου και της εγκυμοσύνης έχουν παρόμοια εικόνα και δεν είναι δυνατό να διαφοροποιηθούν.

Πίνακας 1. Μεταβολές στην κυτταρολογική σύνθεση κολπικών επιχρισμάτων μιας σκύλας ηλικίας 18 μηνών.

Τύποι κυττάρων (% του συνόλου)					
Ημέρα (από έναρξη προοίστρου)	Παραβασικά	Μικρά ενδιάμεσα	Μεγάλα ενδιάμεσα	Κερατινοποιημένα	Λευκοκύτταρα
3	0	69	16	15	+
4	0	13	14	73	λίγα
5	0	15	21	64	λίγα
6*	0	2	5	93	-
7	0	0	4	96	-
8	0	0	0	100	-
9	0	0	0	100	-
10	0	0	1	99	-
11	0	0	1	99	-
12	0	0	1	99	-
13	0	0	3	97	-
14	0	0	1	99	-
15	0	0	2	98	-
16	0	4	10	86	-
17	0	5	7	88	-
18	0	1	9	90	-
19	0	0	7	93	λίγα
20	2	14	1	83	+++
21**	27	63	3	7	++
22	17	81	2	0	++

* Πρώτη ημέρα που στο επίχρισμα κυριαρχούν τα κερατινοποιημένα επιθηλιακά κύτταρα.

** Πρώτη ημέρα του μετοίστρου που χαρακτηρίζεται από σημαντική αύξηση των παραβασικών και των μικρών ενδιάμεσων επιθηλιακών κυττάρων.

3. ΑΝΩΜΑΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1. ΨΕΥΔΟΚΥΗΣΗ

3.1.1. Αιτιολογία

Η ψευδοκύηση είναι ένα "φυσιολογικό" σύνδρομο που συνοδεύεται από κλινικά συμπτώματα και εκδηλώνεται σε μη έγκυες σκύλες προς το τέλος του οίστρου, δηλαδή κατά την περίοδο που παρατηρείται μείωση των συγκεντρώσεων της προγεστερόνης στον ορό του αίματος. Σπάνια, μπορεί να συμβεί και σε ανύποπτο χρόνο ή 3-4 ημέρες μετά από ωθηκυστερεκτομή, όταν αυτή πραγματοποιείται στη διάρκεια του οίστρου. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται η εκδήλωση επανειλημμένων επεισοδίων ψευδοκύησης μετά από χορήγηση ορμονών που παρεμβαίνουν στη λειτουργία του άξονα υποθαλάμου - υπόφυσης - ωθηκών.

Σύμφωνα με κάποιες απόψεις, η ψευδοκύηση συνδέεται με ένα αρχέγονο μηχανισμό που επέβαλε στις σκύλες να αναθρέψουν τα ορφανά κουτάβια της αγέλης στην οποία ανήκαν. Σήμερα, πιστεύεται ότι ο σημαντικότερος παράγοντας που υπεισέρχεται στη διαδικασία εκδήλωσης της ψευδοκύησης είναι η προλακτίνη.

3.1.2. Κλινική εικόνα

Τα κλινικά σημεία είναι παρόμοια με αυτά του τοκετού και της γαλακτοπαραγωγής της έγκυας σκύλας. Στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρείται ανάπτυξη των μαστικών αδένων και παραγωγή ορώδους ή οροαιμορραγικού εκκρίματος ή γάλακτος. Επιπλέον, το ζώο παρουσιάζει ανορεξία (χωρίς απώλεια βάρους), μυϊκό τρόμο, απροθυμία απομάκρυνσης από το σπίτι, "κτητική" επιθετικότητα, δημιουργία φωλιάς και υοθεσία αντικειμένων.

3.1.3. Διάγνωση

Η διάγνωση βασίζεται στα κλινικά συμπτώματα και στο ιστορικό, το οποίο περιλαμβάνει εκδήλωση οίστρου τους τελευταίους 2-3 μήνες, ή πρόσφατη εφαρμογή ωθηκυστερεκτομής στην διάρκεια του οίστρου ή, τέλος, χορήγηση προγεσταγόνων.

3.1.4. Αντιμετώπιση

Συνήθως δεν εφαρμόζεται κάποια θεραπευτική αγωγή, επειδή τα συμπτώματα της ψευδοκύησης υποχωρούν αυτόματα μετά από 10-15 ημέρες. Λαμβάνονται μέτρα σε εκείνες τις περιπτώσεις που η συμπεριφορά του ζώου γίνεται ιδιαίτερα προβληματική ή υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης μαστίτιδας.

Για την αντιμετώπιση της ψυχοκινητικής ανησυχίας, του άγχους και της τάσης απομόνωσης του ζώου, χορηγούνται ηρεμιστικά, όπως ακετυλοπρομαζίνη (acetylpromazine, ACP, που θεωρητικά αντενδείκνυται, επειδή ευνοεί την έκκριση προλακτίνης από την υπόφυση, αλλά στην πράξη χρησιμοποιείται), βαρβιτουρικά ή βενζοδιαζεπίνες (stedon, valium, που έχουν το πρόσθετο πλεονέκτημα ότι προκαλούν βελτίωση της όρεξης).

Η αυξημένη έκκριση γάλακτος αντιμετωπίζεται με δραστική μείωση του νερού και της τροφής για 3-4 ημέρες ή με χορήγηση διουρητικών. Εάν εκδηλωθεί μαστίτιδα εφαρμόζεται η κατάλληλη θεραπευτική αγωγή (βλ. 11.6).

Αναστολή της έκκρισης της προλακτίνης και διακοπή της γαλακτοπαραγωγής μπορεί να επιτευχθεί φαρμακευτικά με χορήγηση οιστρογόνων, προγεσταγόνων και ανδρογόνων ή συνδυασμού τους, mibolerone, βρωμοκρυπτίνης και καβεργολίνης. Στην πράξη η χρησιμοποίηση οιστρογόνων και προγεσταγόνων θα πρέπει να αποφεύγεται εξαιτίας της πρόκλησης σοβαρών παρενεργειών. Ασφαλέστερη θεωρείται η χορήγηση τεστοστερόνης (tepositol, 1 mg/kg, IM, εφάπαξ) ή mibolerone (40 mg/kg, per os, ημερησίως, για 5 ημέρες). Η βρωμοκρυπτίνη χορηγείται ως ειδικός αναστολέας της προλακτίνης και δρά αποτελεσματικά (20 mg/kg, ημερησίως για 14 ημέρες). Μειονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι συχνά προκαλεί εμέτους που αντιμετωπίζονται με προηγούμενη χορήγηση αντιεμετικών, καλή ανάμιξη του φαρμάκου με την τροφή και έναρξη της αγωγής με μικρότερες δόσεις. Επιλέον, η υψηλή περιεκτικότητα σε δραστική ουσία των ιδιοσκευασμάτων που κυκλοφορούν στο εμπόριο (δισκία του 1 και των 2,5 mg) καθιστά δύσκολη τη χορήγηση της συνιστώμενης δόσης, ιδιαίτερα στα μικρόσωμα ζώα. Φάρμακο εκλογής θεωρείται η καβεργολίνη (5mg/kg, ημερησίως για 5 - 7 ημέρες), η οποία είναι αποτελεσματικός αναστολέας της προλακτίνης και, επιπλέον, δεν προκαλεί παρενέργειες.

Το μόνο μόνιμο προληπτικό μέτρο για την αντιμετώπιση της ψευδοκύησης είναι η ωθηκυστερεκτομή. Η απόφαση για την εφαρμογή της θα πρέπει να αναβάλλεται μέχρι την ηλικία των 3 χρόνων, επειδή αρκετά ζώα σταματούν να εκδηλώνουν συμπτώματα ψευδοκύησης μετά από αυτή την ηλικία.

3.2. ΠΡΟΠΤΩΣΗ ΚΟΛΠΟΥ

Ως πρόπτωση του κόλπου (μερική ή ολική) χαρακτηρίζεται η προβολή ενός εξοιδημένου τμήματος του τοιχώματος του κόλπου ή η εκτροφή των εξοιδημένων τοιχωμάτων του κόλπου μέσα στον κοιλιακό αυλό ή και έξω από τα χείλη του αιδοίου. Στις σκύλες παρατηρείται με σχετικά μεγάλη συχνότητα, ενώ στις γάτες δεν αναφέρεται.

Η πρόπτωση του κόλπου οφείλεται στην ανώμαλη ανταπόκριση των ιστών του κόλπου στις φυσιολογικά αυξημένες συγκεντρώσεις των οιστρογόνων που παρατηρούνται στην περίοδο του προοίστρου και κατά την έναρξη του οίστρου. Στη σκύλα, σε αντίθεση με άλλα ζώα, αυτή η παθολογική κατάσταση παρατηρείται σπάνια στην περίοδο που προηγείται του τοκετού και εξαιρετικά σπάνια στη ψευδοκύηση. Πρόπτωση κόλπου δεν παρατηρείται στη διάρκεια του μετοίστρου και του ανοίστρου.

Σε ορισμένα ζώα η πρόπτωση του κόλπου μπορεί να παρουσιαστεί από τον πρώτο κιάλας οιστρικό κύκλο, ενώ σε άλλα σε κάποιον από τους επόμενους. Ζώα που παρουσιάζουν πρόπτωση κόλπου μία φορά, αναμένεται να ξαναπαρουσιάσουν το πρόβλημα και σε επόμενους οιστρικούς κύκλους. Δεν υπάρχει ακριβής εξήγηση γιατί ορισμένες σκύλες παρουσιάζουν πρόπτωση κόλπου. Υπάρχουν ενδείξεις, αλλά όχι επιβεβαιωμένα στοιχεία, ότι η συγκεκριμένη παθολογική κατάσταση κληρονομείται (προδιάθεση στους σκύλους Δαλματίας).

3.2.1. Κλινική εικόνα

Η πρόπτωση του κόλπου ανάλογα με το βαθμό της εκτροφής και προβολής του κολπικού βλεννογόνου, κατατάσσεται σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες:

- **Τύπος I.** ελαφρά ή μέτρια εκτροφή του τμήματος του εδάφους του κόλπου που βρίσκεται κρανιακά του έξω στομίου της ουρήθρας. Οι εκστραμμένοι ιστοί δεν προβάλλουν από τα χείλη του αιδοίου και εντοπίζονται με δακτυλική εξέταση του κόλπου ή με κολποσκόπηση. Είναι δυνατό να παρατηρηθεί μέτρια διόγκωση του περινέου. Συνήθως, η κατάσταση αυτή δεν γίνεται αντιληπτή από τον ιδιοκτήτη του ζώου.
- **Τύπος II.** Εκτροφή του τμήματος του εδάφους του κόλπου που βρίσκεται κρανιακά του έξω στομίου της ουρήθρας και προβολή του έξω από τα χείλη του αιδοίου με μορφή συμπαγούς σφαιρικής μάζας, χρώματος ρόδινου ή κόκκινου.
- **Τύπος III.** Εκτροφή ολόκληρης της περιφέρειας του κολπικού τοιχώματος και προβολή έξω από τα χείλη του αιδοίου με μορφή συμπαγούς σφαιρικής μάζας, χρώματος ρόδινου ή κόκκινου, στο κέντρο της οποίας εντοπίζεται το άνοιγμα της συνέχειας του κολπικού αυλού. Ανασηκώνοντας τη μάζα των ιστών που προβάλλουν έξω από τα χείλη του αιδοίου εντοπίζεται το έξω στόμιο της ουρήθρας.

3.2.2. Διάγνωση

Η διάγνωση βασίζεται:

- στο ιστορικό προηγούμενης εμφάνισης πρόπτωσης του κόλπου,
- στο στάδιο του οιστρικού κύκλου στο οποίο βρίσκεται η σκύλα,
- στην παρουσία και στην εμφάνιση της μάζας των ιστών και
- στη δακτυλική εξέταση του κόλπου και στην κολποσκόπηση (τύπος I), με τη βοήθεια των οποίων διευκρινίζεται η θέση, η υφή και η προέλευση των ιστών (ιδιαίτερα σε σκύλες που παρουσίασαν απότομη διόγκωση του περινέου).

Κατά τη διαφορική διάγνωση θα πρέπει να αποκλεισθούν οι μη νεοπλασματικοί κολπικοί πολύποδες και τα νεοπλάσματα του κόλπου (συνήθως ινώματα).

Η εκδήλωση οίστρου σε ζώα μεγάλης ηλικίας με ινώματα στον κόλπο μπορεί να αποτελέσει αιτία προβολής ενός ή περισσότερων από αυτά έξω από τα χείλη του αιδοίου. Στην περίπτωση αυτή ο κύριος αιτιολογικός παράγοντας είναι το βάρος των νεοπλασματικών μαζών που συμπαρασύρουν προς τα έξω το τμήμα του κόλπου που τα επικαλύπτει.

3.2.3. Εξέλιξη - Πρόγνωση

Με την έναρξη της ωχρινικής φάσης του οιστρικού κύκλου, ο κόλπος υποχωρεί αυτόματα στη φυσιολογική του θέση, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε επέμβαση. Η κατάσταση επιπλέκεται σε περιπτώσεις:

- παραμονής μεγάλου τμήματος του κόλπου, για μεγάλο χρονικό διάστημα έξω από τα χείλη του αιδοίου,

- τραυματισμών, λύσεων της συνέχειας του βλεννογόνου και μολύνσεων,
- κάμψης της ουρήθρας και παρεμπόδισης της εξόδου των ούρων,
- πίεσης των αγγείων, διαταραχής της κυκλοφορίας του αίματος και έντονης παθητικής συμφόρησης στην περιοχή του τμήματος που προπίπτει και
- προγραμματισμού σύζευξης του ζώου. Η δυσκολία συνίσταται στο ότι το αρσενικό τείνει να εισάγει το πέος του κοιλιακά της πρόπτωσης και όχι στην κοιλότητα του κόλπου. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι καλύτερα να εφαρμόζεται τεχνητή σπερματέγχυση για την αποφυγή τραυματισμών, τόσο του θηλικού όσο και του αρσενικού ζώου.

3.2.4. Αντιμετώπιση

Συντηρητική θεραπεία εφαρμόζεται σε ζώα που πρόκειται να υποβληθούν μελλοντικά σε ωθηκυστερεκτομή ή που χρησιμοποιούνται για αναπαραγωγή. Περιλαμβάνει πλύσεις της πάσχουσας περιοχής με αραιά, μη ερεθιστικά αντισηπτικά διαλύματα και επαλείψεις με αλοιφές αντιβιοτικών και γλυκοκορτικοειδών. Στην περίπτωση που η σκύλα γλύφει υπερβολικά το προπίπτον τμήμα του κόλπου χρησιμοποιείται φάρμακο ή ειδικό περιλαίμιο. Επίσης, σε μία προσπάθεια βράχυνσης του χρόνου δράσης των οιστρογόνων επιχειρείται η επίσπευση της ωοθυλακιορρηξίας. Συνήθως χρησιμοποιείται GnRH (Cystorelin, 2,2 μg/Kg, εφάπαξ, IM), ή HCG (Pregnyl, 1.000 U, εφάπαξ, IM). Η αύξηση των συγκεντρώσεων της προγεστερόνης αναμένεται από την ημέρα της έγχυσης.

Χειρουργική αφαίρεση του τμήματος του κόλπου που προπίπτει εφαρμόζεται σε περιπτώσεις σοβαρού οιδήματος, τραυματισμών ή νέκρωσης. Η επέμβαση γίνεται μετά από επισιοτομή για να επιτευχθεί καλύτερη οπτική επαφή και έλεγχος των αιμορραγιών. Ο καθετηριασμός της ουρήθρας θεωρείται απαραίτητος ώστε να αποφευχθεί ο τραυματισμός της κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Επανεμφάνιση της πρόπτωσης στους επόμενους κύκλους είναι ασυνήθιστη, αλλά δεν αποκλείεται. Η αφαίρεση τμήματος του κόλπου δεν παρεμποδίζει την πραγματοποίηση των συζεύξεων στους επόμενους οιστρικούς κύκλους, αλλά ούτε και τη φυσιολογική εξέλιξη των τοκετών.

Στα ζώα που δε χρησιμοποιούνται για αναπαραγωγή συνιστάται η ωθηκυστερεκτομή ως η μόνη ριζική θεραπεία. Η επέμβαση θα πρέπει να πραγματοποιείται μετά το τέλος του οίστρου.

Σε περιπτώσεις αδυναμίας σύζευξης εξαιτίας της πρόπτωσης του κόλπου, συνιστάται η εφαρμογή τεχνητής σπερματέγχυσης.

3.3. ΠΥΟΜΗΤΡΑ

3.3.1. Αιτιολογία

Η πυομήτρα αποτελεί παθολογική κατάσταση που εκδηλώνεται τόσο στο σκύλο όσο και στη γάτα, στην περίοδο του διοίστρου. Οι κυριότεροι παράγοντες που συμμετέχουν στη δημιουργία της είναι η κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου, η μόλυνση της μήτρας

από μικροοργανισμούς και οι υψηλές συγκεντρώσεις προγεστερόνης που παρατηρούνται στη διάρκεια του οίστρου.

- **Κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου**

Ήδη, στη διάρκεια του πρώτου οίστρου, η προγεστερόνη προκαλεί πάχυνση του ενδομητρίου και μαζική ανάπτυξη των ενδομητριάων αδένων. Στον άνοιστρο οι αλλαγές αυτές υποχωρούν, ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται μερική απολέπιση του επιθηλίου. Παρ' όλα αυτά, το ενδομήτριο δεν επανέρχεται πλήρως και παραμένει παχύτερο, σε σύγκριση με την πριν από την εφηβεία περίοδο. Οι διαδοχικοί οιστρικοί κύκλοι έχουν ως αποτέλεσμα την προοδευτικά αυξανόμενη μόνιμη πάχυνση του ενδομητρίου, ενώ οι μητριάιοι αδένες μετατρέπονται σε κυστικούς. Με την πάροδο του χρόνου, το μέγεθος της μήτρας διπλασιάζεται. Η κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου δε συνοδεύεται από κλινικά συμπτώματα.

- **Μόλυνση της μήτρας**

Στη διάρκεια του οίστρου, ο τράχηλος χαλαρώνει και οι μικροοργανισμοί της φυσιολογικής χλωρίδας του κόλπου έχουν τη δυνατότητα να εισέλθουν στη μήτρα (εάν υπερνικήσουν τους αμυντικούς μηχανισμούς που αναπτύσσονται στην περιοχή του τραχήλου). Φυσιολογικά, η αμυντική ικανότητα της μήτρας εξουδετερώνει τα εισερχόμενα μικρόβια. Οι σκύλες όμως με κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου (συνήθως ζώα μεγάλης ηλικίας) φαίνονται ανίκανες να περιορίσουν τη δράση των μικροοργανισμών που επιζούν και πολλαπλασιάζονται στο ευνοϊκό περιβάλλον που δημιουργείται από τις εκκρίσεις των κυστικών αδένων.

- **Προγεστερόνη**

Οι υψηλές συγκεντρώσεις της προγεστερόνης στο αίμα του ζώου (μέχρι 40ng/ml) σε όλη τη διάρκεια του οίστρου, οι οποίες συμπίπτουν χρονικά με την είσοδο μικροοργανισμών στη μήτρα, μπορεί να μειώσουν την αμυντική ικανότητά της και την ταχύτητα αντίδρασης του οργανισμού στις μολύνσεις.

Η ανάπτυξη των βακτηρίων προκαλεί τελικά την έκκριση και συσσώρευση φλεγμονώδους εξιδρώματος στη μήτρα καθώς επίσης και διηθήσεις ουδετεροφίλων. Συνήθως, οι μικροοργανισμοί που απομονώνονται είναι *E. coli* (ορισμένα στελέχη τις οποίες είναι περισσότερο παθογόνα σε σχέση με άλλα), *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Salmonella* κ.λπ. Η συσσώρευση πύου στη μήτρα έχει ως επακόλουθο την απορρόφηση βακτηριακών τοξινών στην κυκλοφορία και, τελικά, την πρόκληση τοξιναιμίας.

Τα συνθετικά προγεσταγόνα, που χορηγούνται για την αναστολή ή την πρόληψη εκδήλωσης οίστρου, αποτελούν σοβαρό προδιαθέτοντα παράγοντα για την πρόκληση πυομήτρας. Συγκεκριμένα, συμβάλλουν στη δημιουργία κυστικής υπερπλασίας του ενδομητρίου και επιπλέον, μειώνουν την αντίσταση του οργανισμού σε ενδεχόμενη προσβολή του από μικροοργανισμούς.

Η χορήγηση οιστρογόνων στην περίοδο του οίστρου ή στην αρχή του οίστρου (πχ. σε περιπτώσεις ανεπιθύμητης κύησης) προδιαθέτει στη δημιουργία πυομήτρας, επειδή οι

ορμόνες αυτές αυξάνουν την ευαισθητοποίηση της μήτρας στη δράση της προγεστερόνης. Επιλέον, οι αυξημένες συγκεντρώσεις των οιστρογόνων προκαλούν χαλάρωση του τραχήλου για μεγάλο χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα την αύξηση των πιθανοτήτων εισόδου μικροβίων στη μήτρα.

Οι ανώμαλοι οιστρικοί κύκλοι και η ψευδοκύηση δεν φαίνεται ότι αποτελούν προδιαθέτοντες παράγοντες στη δημιουργία πυομήτρας. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται περιπτώσεις ταυτόχρονης εκδήλωσης ψευδοκύησης και πυομήτρας.

Σκύλες που δεν γέννησαν ποτέ είναι πολύ περισσότερο επιρρεπείς στην ανάπτυξη πυομήτρας.

Η πυομήτρα θεωρείται ασθένεια των ζώων μέσης ηλικίας (8-10 χρονών), αλλά τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται συχνά και σε ζώα μικρότερης ηλικίας (2-4 χρονών), πιθανότατα εξαιτίας της ολοένα αυξανόμενης (και κακής) χρήσης στεροειδών ορμονών στη θεραπευτική των σαρκοφάγων.

3.3.2. Κλινική εικόνα

Το ζώο, στα πρώτα στάδια της εκδήλωσης της νόσου, παρουσιάζει ελαφρά πυρεξία και κατάπτωση. Τα συμπτώματα αυτής της αδιαθεσίας είναι ασαφή και συχνά περνάνε απαρατήρητα. Ακολουθεί η έξοδος πυώδους εκκρίματος από τα εξωτερικά γεννητικά όργανα και συμπτωμάτων τοξιναιμίας (ανοιχτή πυομήτρα). Σε άλλες περιπτώσεις ο τράχηλος παραμένει κλειστός και δεν επιτρέπει τη διαφυγή πύου (κλειστή πυομήτρα).

Οι παράγοντες που οδηγούν στην εμφάνιση ανοιχτής ή κλειστής πυομήτρας και προσδιορίζουν την έκταση προσβολής της μήτρας παραμένουν αδιευκρίνιστοι. Συνήθως παρατηρείται διόγκωση ολόκληρης της μήτρας και σε ορισμένες περιπτώσεις, διόγκωση των κεράτων κατά τμήματα (η μήτρα παρουσιάζει εικόνα παρόμοια με αυτή του μέσου της εγκυμοσύνης). Σπανιότερα, παρατηρείται διόγκωση μόνο του ενός κέρατος ή τμήματος του ενός κέρατος.

Η τοξιναιμία προκαλεί κατάπτωση ποικίλου βαθμού, ανορεξία, εμέτους, πολυδιψία, πολουρία και, σε ορισμένες περιπτώσεις, πάρεση της οπίσθιας μοίρας του σώματος. Η θερμοκρασία του σώματος στα πρώτα στάδια εμφανίζεται φυσιολογική ή αυξημένη, ενώ στη συνέχεια παρατηρείται υποθερμία.

Σε ορισμένες σκύλες η μεγάλη συσσώρευση περιεχομένου στη μήτρα προκαλεί καταφανή διόγκωση της κοιλιάς.

3.3.3. Διάγνωση

Η εμφάνιση κλινικών σημείων αδιαθεσίας, 4-6 εβδομάδες μετά από την εκδήλωση του οίστρου, και η παρουσία πυώδους κολπικού εκκρίματος αποτελούν σοβαρές ενδείξεις πυομήτρας. Συμπτώματα τοξιναιμίας είναι δυνατό να εμφανισθούν ταυτόχρονα ή λίγες ημέρες αργότερα.

Κατά την ψηλάφηση της κοιλιάς εντοπίζονται τα κέρατα της μήτρας ως σωληνοειδείς, ανώμαλοι σχηματισμοί διάφορης διαμέτρου ή, απλώς, η διογκωμένη μήτρα.

Η διόγκωση της μήτρας μπορεί να διαπιστωθεί με βαθεία δακτυλική ψηλάφηση μέσω του απευθυσμένου ενώ το ζώο συγκρατείται σε όρθια θέση.

Η παρουσία διογκωμένων μαστικών αδένων δεν αποκλείει την ύπαρξη πυομήτρας, επειδή υπάρχει η πιθανότητα ταυτόχρονης εκδήλωσης ψευδοκύστης.

Κατά την αιματολογική εξέταση διαπιστώνεται αύξηση των ουδετεροφίλων (συνήθως $>20.000/ml$) και απόκλιση αριστερά. Σε προχωρημένες καταστάσεις παρατηρείται αναιμία και χαμηλή συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης. Για να αποκλεισθούν άλλες παθολογικές καταστάσεις που προκαλούν πολυδιψία, πολουρία, εμέτους και πάρεση απαιτούνται επιπλέον εργαστηριακές εξετάσεις.

Ακτινολογικά είναι δυνατό να εντοπιστεί η διογκωμένη μήτρα είτε απευθείας, είτε έμμεσα εξαιτίας της εκτόπισης του κόλου ραχιαία και της εκτόπισης του λεπτού εντέρου κρανικά. Σε περίπτωση που εντοπιστεί διόγκωση του οργάνου, θα πρέπει να γίνει διαφορική διάγνωση από εγκυμοσύνη.

Η υπερηχοτομογραφία συνήθως αποκαλύπτει την παρουσία ενός σπληνοειδούς σχηματισμού γεμάτου με υγρό από τον οποίο, όμως, απουσιάζουν εμβρυϊκά στοιχεία (διαφορική διάγνωση από εγκυμοσύνη).

Σε περιπτώσεις υποψίας πυομήτρας δεν επιτρέπεται η παρακέντηση της ουροδόχου κύστης για τη λήψη ούρων εξαιτίας του αυξημένου κινδύνου τρώσης της μήτρας και δημιουργίας περιτονίτιδας.

3.3.4. Αντιμετώπιση

Η ωθηκυστερεκτομή θεωρείται θεραπεία εκλογής σε όλες τις περιπτώσεις πυομήτρας. Παράλληλα, εφαρμόζεται οροθεραπεία για την ενυδάτωση του ζώου και χορηγούνται αντιβιοτικά για 7-10 ημέρες (ampicillin, cephalexin, trimethoprim κ.λπ.). Τα σοβαρά περιστατικά αντιμετωπίζονται με χορήγηση, σε συνδυασμό, αμινογλυκοσιδών και πενικιλίνης ή κεφαλοσπορινών πρώτης γενιάς (π.χ. cephalexin). Η έναρξη χορήγησης αμινογλυκοσιδών θα πρέπει να γίνεται μετά από την ενυδάτωση του ζώου και μόνο για τον απολύτως απαραίτητο χρόνο (συνήθως 3-5 ημέρες).

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση μπορεί να δοκιμαστεί σε σχετικά νεαρά ζώα (έως 6-7 χρόνων), που έχουν ανοιχτή πυομήτρα και δεν παρουσιάζουν σοβαρά συμπτώματα τοξιναιμίας. Περιλαμβάνει τη χορήγηση αντιβιοτικών, χαλαρωτικών του τραχήλου και φυσικής προσταγλανδίνης $F_{2\alpha}$ (στη σκύλα 0,25 mg/Kg και στη γάτα 0,1 mg/kg, SC, μία φορά την ημέρα για 5 ημέρες). Κατά την εφαρμογή της θεραπείας θα πρέπει να αντιμετωπίζεται το ενδεχόμενο ρήξης της μήτρας και σοβαρής επιδείνωσης της κατάστασης του ζώου.

Οι προσταγλανδίνες προκαλούν παρενέργειες, όπως εμέτους, διέγερση, σιαλόρροια, δύσπνοια, διάρροια, πόνο στην κοιλιακή κοιλότητα, ταχυκαρδία, υποθερμία και στις γάτες έντονο νιαούρισμα και συνεχές γλύψιμο του σώματος, που εκδηλώνονται αμέσως μετά από τη χορήγηση του φαρμάκου και συνήθως διαρκούν για 5-60 min. Για τον περιορισμό των παρενεργειών συνιστάται η χορήγηση ατροπίνης 15 min πριν από τη χορήγηση της $PG_{2\alpha}$.

Όχι σπάνια, η κλινική ανταπόκριση στη θεραπεία καθυστερεί για χρονικό διάστημα 24-48 ωρών. Σε περιπτώσεις αποτυχίας, η ίδια αγωγή μπορεί να επαναληφθεί μετά από 2 εβδομάδες.

Η επανεμφάνιση πυομήτρας στο δίοιστρο του επόμενου οιστρικού κύκλου θεωρείται πιθανή. Για την απομάκρυνση αυτού του κινδύνου επιδιώκεται ή έγκαιρη γονιμοποίηση του ζώου.

4. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΘΗΛΥΚΟΥ

Στα νεοπλάσματα του γεννητικού συστήματος του θηλυκού περιλαμβάνονται τα νεοπλάσματα των ωοθηκών, των ωαγωγών, της μήτρας, του τραχήλου της μήτρας, του κόλπου και του αιδοίου. Συχνότερα απαντώνται τα νεοπλάσματα του κόλπου και του αιδοίου. Η ωοθηκωστερεκτομή, που εφαρμόζεται σε πολλά από τα ζώα που βρίσκονται υπό κτηνιατρική παρακολούθηση, περιορίζει τη συχνότητα των υπόλοιπων νεοπλασμάτων σε λιγότερο από 1-2% του συνόλου.

Τα νεοπλάσματα των μαστικών αδένων, τα οποία, ιδιαίτερα στο σκύλο αλλά και στη γάτα, παρουσιάζουν εξαιρετική συχνότητα (μόλις υπολείπεται εκείνης των νεοπλασμάτων του δέρματος), εξετάζονται χωριστά επειδή οι μαστικοί αδένες, τόσο ανατομικά όσο και ιστολογικά, δεν κατατάσσονται στο γεννητικό σύστημα.

4.1. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΩΟΘΗΚΩΝ

Θεωρούνται σχετικά σπάνια, με συχνότητα που δεν ξεπερνάει το 1% του συνόλου των νεοπλασμάτων των ζώων συντροφιάς. Με βάση τους ειδικούς κυτταρικούς τύπους, οι οποίοι ταξινομούνται ανάλογα με την εμβρυϊκή προέλευσή τους, διακρίνονται σε επιθηλιακά νεοπλάσματα (epithelial tumors), σε νεοπλάσματα της γεννητικής ταινίας-στρώματος (sex cord-stromal tumors) και σε νεοπλάσματα αρχέγονων κυττάρων (germ cell tumors).

4.1.1. Κατάταξη - Κλινική εικόνα

4.1.1.1 Επιθηλιακά νεοπλάσματα

Σε αυτά κατατάσσονται το θηλώδες αδένωμα (papillary adenoma) και το θηλώδες αδενοκαρκίνωμα (papillary adenocarcinoma), το κυσταδένωμα (cystadenoma), το κυσταδενοκαρκίνωμα (cystadenocarcinoma) και το αδιαφοροποίητο καρκίνωμα (undifferentiated carcinoma). Τα επιθηλιακά νεοπλάσματα αποτελούν το 50% των νεοπλασμάτων των ωοθηκών.

Εντοπίζονται ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα και έχουν χαρακτηριστική θηλώδη ή κυστική εμφάνιση και συχνά εστιακές συμπαγείς περιοχές.

Η κλινική εικόνα εξαρτάται από τον τύπο του νεοπλάσματος. Συχνά, το κυρίαρχο σύμπτωμα είναι η παρουσία μιας μεγάλης ψηλαφήσιμης μάζας στην κοιλιακή κοιλότητα (μέσης διαμέτρου 7 - 10 cm) και η διογκωση της κοιλιάς, εξαιτίας της παρουσίας του όγκου (κυσταδένωμα) ή της δημιουργίας ασκίτη (θηλώδες αδενοκαρκίνωμα, κυσταδενοκαρκίνωμα). Η κυτταρική αποφολίδωση ή η απόπτωση ομάδας κυττάρων ή, ακόμη, η ρήξη μίας κύστης και η εκροή του περιεχόμενου υγρού μαζί με νεοπλασματικά κύτταρα, οδηγεί σε εμφύτευση του νεοπλάσματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα και στη δημιουργία ασκίτη.

Τα αδενώματα, που θεωρούνται καλοήθη, είναι τα πλέον συνήθη νεοπλάσματα των ωοθηκών. Αναπτύσσονται στην επιφάνεια των ωοθηκών, συχνά αμφοτερόπλευρα, και η εμφάνισή τους θυμίζει "κουνουπίδι". Συνήθως δεν προκαλούν κλινικά συμπτώματα και στις

περισσότερες περιπτώσεις η ανεύρεσή τους γίνεται τυχαία κατά την εκτέλεση ωοθηκυστερεκτομής.

Το αδenoκαρκίνωμα είναι το συχνότερο κακόηθες νεόπλασμα στο σκύλο και το δεύτερο συχνότερο στη γάτα. Αναπτύσσεται σε ζώα μέσης ή μεγάλης ηλικίας (μ.ό. η ηλικία των 8 χρόνων), αλλά έχουν αναφερθεί περιπτώσεις εμφάνισής του και σε σκύλες ηλικίας ενός έτους.

Τα κυσταδενώματα είναι σχετικά συχνά στη σκύλα. Εμφανίζονται με τη μορφή πολλαπλών κύστεων με λεπτά τοιχώματα το περιεχόμενο των οποίων ποικίλλει από διαυγές και υδαρές μέχρι γαλακτώδες και παχύρρευστο.

Τα αδιαφοροποίητα καρκινώματα κατατάσσονται με τους υπόλοιπους επιθηλιακούς όγκους επειδή παρουσιάζουν ανάλογη μορφολογία η οποία όμως δεν επιτρέπει την ταυτοποίηση της ιστογεννητικής προέλευσής τους. Η ακριβής προέλευση των νεοπλασμάτων αυτών παραμένει άγνωστη.

4.1.1.2 Νεοπλάσματα της γεννητικής ταινίας - στρώματος

Τα νεοπλάσματα αυτά προέρχονται από ενδοκρινικά στοιχεία της ωοθήκης και περιλαμβάνουν τους κοκκιοκυτταρικούς όγκους (granulosa cell tumors), τα θηκώματα (theca cell tumors) και τα ωχρινώματα (luteomas). Σε ποσοστό 10 - 25% στο σκύλο και ακόμη συχνότερα στη γάτα χαρακτηρίζονται ως κακόηθη. Συνήθως αναπτύσσονται ετερόπλευρα και το μέγεθός τους (από 4 έως 16 cm) μπορεί να προκαλέσει διόγκωση της κοιλίας και διαταραχές στη λειτουργία του πεπτικού συστήματος.

Συχνά, το κυρίαρχο σύμπτωμα είναι η παρουσία μιας μεγάλης ψηλαφήσιμης μάζας στην κοιλιακή κοιλότητα και η διόγκωση της κοιλίας εξαιτίας της παρουσίας του όγκου. Τα θηκώματα και οι κοκκιοκυτταρικοί όγκοι μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές στην έκκριση των στεροειδών ορμονών με ανάλογα συμπτώματα (ανώμαλοι οιστρικοί κύκλοι, υπερπλασία του αιδοϊκού και κολπικού επιθηλίου, κύστικη υπερπλασία του ενδομητρίου, πινομήτρα, δερματικές αλλοιώσεις, μυελοτοξικότητα κ.λπ.).

4.1.1.3 Νεοπλάσματα αρχέγονων κυττάρων

Νεοπλάσματα των γεννητικών (αρχέγονων) κυττάρων εντοπίζονται σπάνια. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται νεοπλάσματα που προέρχονται από τα αρχέγονα γεννητικά κύτταρα της ωοθήκης, όπως τα τερατώματα (teratomas) και τα δυσγερμινώματα (dysgerminomas).

Τα τερατώματα, με ελάχιστες εξαιρέσεις, θεωρούνται καλοήθη. Αναπτύσσονται μονόπλευρα και το μέγεθός τους μπορεί να γίνει εξαιρετικά μεγάλο. Το περιεχόμενό τους μπορεί να περιλαμβάνει τρίχες, δόντια και δέρμα.

Τα δυσγερμινώματα θεωρούνται κακόηθη, αλλά μεθίστανται σπάνια. Ιστολογικά μοιάζουν με τα σεμινώματα, αλλά μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις αναφέρεται ότι παράγουν ορμόνες.

4.1.2. Διάγνωση

Η αρχική διάγνωση γίνεται με ψηλάφηση της μάζας του νεοπλάσματος διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων, με ακτινολογικό έλεγχο, με τη βοήθεια υπερηχογράφηματος ή με κυτταρολογική εξέταση του οσφικτικού υγρού για την ανίχνευση νεοπλασματικών κυττάρων. Για την επιβεβαίωση της αρχικής διάγνωσης εφαρμόζεται ερευνητική λαπαροτομή. Ο τύπος του όγκου καθορίζεται μετά από ιστολογική εξέταση. Επισημαίνεται ότι δεν είναι πάντοτε εύκολη η διαφοροποίηση μεταξύ καλοήθων και κακόηθων νεοπλασμάτων. Η ακτινολογική εξέταση του θώρακα θεωρείται απαραίτητη για να ελεγχθεί η πιθανότητα παρουσίας μεταστάσεων στους πνεύμονες.

4.1.3. Αντιμετώπιση

Εφαρμόζεται ωθηκυστερεκτομή και καταβάλλεται προσπάθεια ώστε να μη θιγεί η μάζα του νεοπλάσματος (αυξάνεται ο κίνδυνος μεταστάσεων). Στις περιπτώσεις που τα νεοπλάσματα χαρακτηρίζονται ως κακοήθη, εφαρμόζεται συμπληρωματικά χημειοθεραπεία με θεραπευτικά σχήματα, που επιλέγονται ανάλογα με το είδος του νεοπλάσματος.

4.2. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΩΑΓΩΓΩΝ

Νεοπλάσματα των ωαγωγών δεν έχουν αναφερθεί στη γάτα. Στο σκύλο έχουν περιγραφεί από τα επιθηλιακά νεοπλάσματα το αδένωμα και το αδενοκαρκίνωμα και από τα μεσεγχυματικά νεοπλάσματα το λίπωμα. Επίσης, αναφέρεται η λεμφοειδής διήθηση των σαλπγγων, σε περίπτωση γενικευμένου κακοήθους λεμφώματος. Από τις ογκόμορφες αλλοιώσεις αναφέρονται οι κύστεις μεσονεφρικού πόρου και η υδατίδα κύστη του Morgagni.

4.3. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΜΗΤΡΑΣ

Νεοπλάσματα μήτρας παρατηρούνται σπάνια και κυρίως σε ζώα μεγάλης ηλικίας (μ.ό. 10 χρόνια). Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ότι απαντώνται σε ποσοστά μικρότερα από 0,4 %.

4.3.1. Κατάταξη - Κλινική εικόνα

4.3.1.1 Μεσεγχυματικά νεοπλάσματα

Από τα μεσεγχυματικά νεοπλάσματα με μεγαλύτερη συχνότητα εμφανίζονται τα λειομύματα που θεωρούνται καλοήθη (85-90 % του συνόλου των περιπτώσεων) και τα λειομυοσαρκώματα που είναι κακοήθη. Ακόμη αναφέρονται τα ινώματα, τα ινοσαρκώματα, τα λιπώματα και τα λεμφοσαρκώματα.

Τα λειομύματα εντοπίζονται συνήθως στο τοίχωμα και προβάλλουν στον αυλό της μήτρας και εμφανίζονται ως σκληρές φαιοκίτρινες ή γριζόλευκες μάζες, καλά εγκαλωμένες, με φτωχή αιμάτωση. Η ανάπτυξή τους είναι αργή και δε συνοδεύεται από συμπτώματα, εκτός από σπάνιες περιπτώσεις, στις οποίες παρατηρούνται φλεγμονώδεις αντιδράσεις και έξοδος εκκρίματος από τον κόλπο.

Τα λειομυοσαρκώματα αναπτύσσονται τόσο ενδομητρικά όσο και περιμητρικά και η εξωτερική εμφάνισή τους είναι παρόμοια με εκείνη των λειομυωμάτων. Μεταστάσεις παρατηρούνται σχετικά σπάνια και κυρίως σε προχωρημένα στάδια.

4.3.1.2 Επιθηλιακά νεοπλάσματα

Από τα επιθηλιακά νεοπλάσματα της μήτρας αναφέρονται τα αδενώματα και τα αδενοκαρκινώματα του ενδομητρίου. Τα τελευταία είναι σπάνια στο σκύλο και παρατηρούνται με μεγαλύτερη συχνότητα στη γάτα.

Το αδενοκαρκίνωμα του ενδομητρίου της γάτας έχει ταχύτερη εξέλιξη από το λειομυοσάρκωμα του σκύλου και δίνει γρήγορα μεταστάσεις στα επιχώρια λεμφογάγγλια (ακόμη και όταν η αρχική εστία του νεοπλάσματος είναι μικρή), στα κοιλιακά όργανα, στους πνεύμονες και στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Η πρόγνωση είναι δυσμενής.

4.3.1.3 Ογκόμορφες αλλοιώσεις

Από τις ογκόμορφες αλλοιώσεις της μήτρας (μη νεοπλασματικοί όγκοι) αναφέρονται η αδеноμύωση, οι κύστεις του μεσονεφρικού πόρου, οι ορογόνες κύστεις, η πλακώδης μεταπλασία του ενδομητρίου, η κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου, η ατελής παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των πλακούντων (βλ. 10.5) και οι πολύποδες του ενδομητρίου.

Υπερπλαστικοί πολύποδες του ενδομητρίου έχουν περιγραφεί στο σκύλο και στη γάτα. Αναπτύσσονται ως μάζες με ευρεία ή μισχωτή βάση, που προβάλλουν στην κοιλότητα της μήτρας. Θεωρείται ότι προέρχονται από εστιακές περιοχές με προηγούμενη κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου και δε φαίνεται ότι αντιπροσωπεύουν προνεοπλασματικές καταστάσεις.

4.3.2. Αντιμετώπιση

Στην περίπτωση του λειομυώματος εφαρμόζεται ωθηκυστερεκτομή. Η πρόγνωση είναι πάντοτε ευνοϊκή. Τα λειομυοσαρκώματα αντιμετωπίζονται επίσης με ωθηκυστερεκτομή και εάν εντοπισθούν μεταστάσεις κατά τη διάρκεια της επέμβασης, εφαρμόζεται συμπληρωματικά χημειοθεραπεία (το θεραπευτικό σχήμα σχεδιάζεται ώστε να περιλαμβάνει τη χορήγηση δαουνορουβικίνης). Η πρόγνωση είναι επιφυλακτική. Τέλος, στο αδενοκαρκίνωμα του ενδομητρίου της γάτας η πρόγνωση είναι δυσμενής.

4.4. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΡΑΧΗΛΟΥ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ

Τα νεοπλάσματα του τραχήλου της μήτρας είναι σπανιότατα. Αναφέρονται τα ινώματα, τα λειομύματα, τα σαρκώματα και αταξινόμητα νεοπλάσματα, ενώ έχει αναφερθεί και περίπτωση καρκινώματος του τραχήλου της μήτρας.

Επίσης, περιγράφονται και ογκόμορφες μη νεοπλασματικές αλλοιώσεις, όπως οι επιθηλιακές έγκλειστες κύστεις και η πλακώδης μεταπλασία.

4.5. ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΙ ΑΙΔΟΙΟΥ

Νεοπλασμάτα του κόλπου και του αιδοίου παρατηρούνται σε ζώα μεγάλης ηλικίας (5-16 χρόνια, μ.ό. 11 χρόνια) και αναλογούν στο 2,5-3% του συνόλου των νεοπλασμάτων. Ιδιαίτερα ευπαθείς παρουσιάζονται οι σκύλοι της φυλής Βοκσερ, στους οποίους το ποσοστό προσβολής ξεπερνάει το 16 %. Σε ποσοστό 70-80% των περιπτώσεων, τα νεοπλασμάτα είναι καλοήγη (ινώματα, λειομυώματα, πολύποδες, λιπώματα). Μεταστάσεις παρατηρούνται σπάνια και εντοπίζονται κυρίως στα επιχώρια λεμφογάγγλια.

Μεγάλος αριθμός ζώων (> 35 %) με νεοπλασμάτα στα εξωτερικά γεννητικά όργανα παρουσιάζει ταυτόχρονα νεοπλασμάτα στους μαστικούς αδένες, κύστες ωοθηκών, κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου και άλλες παθολογικές καταστάσεις που συνδέονται με ορμονικές διαταραχές. Το γεγονός αυτό δημιουργεί την υποψία ότι είναι πιθανό η ανάπτυξη αυτών των νεοπλασμάτων να σχετίζεται με ορμονικές διαταραχές.

4.5.1. Κατάταξη - Κλινική εικόνα

Από τα επιθηλιακά νεοπλασμάτα του κόλπου και του αιδοίου αναφέρονται τα θηλώματα και τα καρκινώματα πλακώδους επιθηλίου. Από τα μεσεγγυματικά νεοπλασμάτα αναφέρονται τα ινοθηλώματα (ινώματα), τα λειομικώματα, το αφροδίσιο μεταδοτικό νεόπλασμα, τα λεμφοσαρκώματα, τα ινোসαρκώματα και τα αγγειακά νεοπλασμάτα (αιμαγγειώματα, αιμαγγειοσαρκώματα). Αναφέρονται επίσης πολύποδες, λιπώματα, αταξινόμητα νεοπλασμάτα και ογκόμορφες αλλοιώσεις, όπως οι κύστες του πόρου του Gartner και το οιστρικό οίδημα του αιδοίου.

Τα ινώματα, που παρουσιάζονται με τη μεγαλύτερη συχνότητα, είναι καλά περιγεγραμμένοι, σφαιρικοί και μερικές φορές μισχωτοί όγκοι. Επαλείφονται από λεπτό επιθήλιο που συχνά εξελκώνεται και μολύνεται. Η επιφάνεια τομής είναι ομοιογενής, λευκωπή, ινώδους σύστασης και σπάνια εμφανίζει αιμορραγικές και νεκρωτικές εστίες.

Τα κλινικά συμπτώματα είναι ήπια και περιλαμβάνουν δυσμορφία ή/και διόγκωση της περινεϊκής χώρας, προβολή των νεοπλασματικών αλλοιώσεων διαμέσου των χειλέων του αιδοίου, παρουσία εκκρίματος και λείξη της περιοχής. Σε περιπτώσεις εξαιρετικής ανάπτυξης των νεοπλασματικών αλλοιώσεων μπορεί να παρατηρηθούν τεινεσμοί, εξαιτίας της πίεσης του απευθυσμένου, και δυσουρία/στραγγουρία, εξαιτίας της πίεσης της ουρήθρας, ή ακόμη και αιματουρία, εάν τα νεοπλασμάτα εντοπίζονται στο έξω στόμιο της ουρήθρας.

4.5.2. Διάγνωση

Βασίζεται στο ιστορικό (πρσχωρημένη ηλικία, προδευτική εμφάνιση διόγκωσης στην περινεϊκή χώρα), στην ψηλάφηση των νεοπλασματικών αλλοιώσεων κατά μήκος του κόλπου κάτω από το συχνά άθικτο βλεννογόνο και στην ταυτοποίηση με ιστολογική εξέταση. Στις περιπτώσεις, στις οποίες παρατηρείται προβολή νεοπλασματικών μαζών έξω από τα χείλη του αιδοίου (συνήθως κρέμονται από λεπτό σχετικά μίσχο), θα πρέπει να γίνεται διαφορική διάγνωση από την πρόπτωση κόλπου.

4.5.3. Αντιμετώπιση

Οι νεοπλασματικές αλλοιώσεις αφαιρούνται χειρουργικά, συνήθως μετά από επισιοτομή. Σε μερικές περιπτώσεις η εντόπιση και η αφαίρεση των νεοπλασμάτων είναι δυνατή μόνο μετά από λαπαροτομή. Τα κακοήγη νεοπλάσματα μπορεί να ξανασχηματισθούν σε διάστημα 12 -24 μηνών, ακόμη και στις περιπτώσεις στις οποίες εφαρμόζεται, συμπληρωματικά, χημειοθεραπεία.

4.6. ΑΦΡΟΔΙΣΙΟ ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΟ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑ

Το Αφροδίσιο Μεταδοτικό Νεόπλασμα (AMN) ή σάρκωμα του Sticker κατατάσσεται στα νεοπλάσματα του κόλπου και του αιδοίου, αλλά εξετάζεται χωριστά εξαιτίας μιας σειράς ιδιαιτεροτήτων αλλά και της ιδιαίτερα μεγάλης συχνότητάς του.

Το AMN είναι ένα νεόπλασμα με ασυνήθιστες ιδιότητες και άτυπη κλινική πορεία, που συναντάται κάτω από φυσικές συνθήκες αποκλειστικά στο σκύλο. Εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα σε νεαρά ζώα με αυξημένη γενετήσια ορμή, δεδομένου ότι η μετάδοση του γίνεται κατά κύριο λόγο με τη σύζευξη. Συνήθως εντοπίζεται στα εξωτερικά γεννητικά όργανα των δύο φύλων και σπανιότερα σε οποιοδήποτε άλλο σημείο του σώματός τους, ενώ σε λίγες μόνο περιπτώσεις δίνει μεταστάσεις.

Το AMN αποτελεί ένα από τα ελάχιστα νεοπλάσματα που αποδεδειγμένα μπορούν να μεταδοθούν από πάσχοντα σε υγιή οργανισμό. Η μετάδοση πραγματοποιείται όταν νεοπλασματικά κύτταρα, που αφθονούν στα εξιδρωματικά υγρά του νεοπλάσματος του ξενιστή, ενοφθαλμιστούν σε σημεία όπου υπάρχουν λύσεις-συνεχείας του βλεννογόνου ή του δέρματος ενός ευπαθούς δέκτη. Αυτό συμβαίνει συνήθως κατά τη διάρκεια της σύζευξης ή, σπανιότερα, κάτω από συνθήκες που ευνοούνται από την κοινωνική συμπεριφορά των σκύλων (όσφρηση και λείξη των γεννητικών οργάνων, τραυματισμοί κατά τη διάρκεια πάλης κ.λπ.). Χαρακτηριστική είναι η ευκολία με την οποία μπορεί να μεταδοθεί πειραματικά σε ανοσολογικά ευπαθείς σκύλους μετά από παρεντερική έγχυση ζωντανών νεοπλασματικών κυττάρων.

Στα κύτταρα του νεοπλάσματος αυτού παρατηρούνται χαρακτηριστικές αριθμητικές και μορφολογικές χρωματοσωμικές ανωμαλίες (57 έως 64 χρωματοσώματα, από τα οποία 40 έως 44 είναι ακροκεντρικά και 13 έως 19 είναι μετακεντρικά). Η σχεδόν σταθερή μορφή των χρωματοσωμικών ανωμαλιών σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το AMN προέρχεται από κύτταρα, στα οποία έγινε μετάλλαξη από άγνωστη μέχρι στιγμής αιτία. Τα κύτταρα αυτά απέκτησαν την ικανότητα να παρασιτούν στο σκύλο και να πολλαπλασιάζονται όπως οι ετερόλογοι μονοκύτταροι μικροοργανισμοί. Άγνωστος παραμένει ο μηχανισμός με τον οποίο τα νεοπλασματικά κύτταρα υπερνικούν τους φραγμούς φυσικής άμυνας του οργανισμού, ενώ είναι βέβαιη η δραστηριοποίηση του ανοσοποιητικού μηχανισμού των προσβεβλημένων ζώων.

Η νόσος είναι σπάνια ή άγνωστη σε χώρες της Βόρειας και Κεντρικής Ευρώπης, μάλλον σπάνια στις περισσότερες πολιτείες των Η.Π.Α. και συχνή έως πολύ συχνή στον υπόλοιπο κόσμο. Στην Ελλάδα, το AMN είναι ευρύτατα διαδεδομένο και αποτελεί το

συχνότερο νεόπλασμα του σκύλου και ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα του γεννητικού σωστήματός του.

4.8.1. Κλινική εικόνα

Το AMN, δύο ως τρεις εβδομάδες μετά τη μόλυνση, εμφανίζεται με τη μορφή μικρών περιγεγραμμένων ημισφαιρικών οζιδίων με διάμετρο 2-3 mm και χρώμα φαιόλευκο, τα οποία συνθλιβονται εύκολα κάτω από την πίεση των δακτύλων. Το μέγεθος των αρχικών αυτών εστιών αυξάνει γρήγορα και σε 2 ως 4 μήνες σχηματίζονται νεοπλασματικές μάζες συμπαγείς, μαλακές, εύθρυπτες, με λεία ή ανώμαλη επιφάνεια, φαιοκόκκινες ή βαθειά κόκκινες, άμμισχες ή μισχωτές, βλατιδώδεις, οζώδεις ή πολυοζώδεις, που μοιάζουν με κουνουπίδι. Η επιφάνεια του όγκου συνήθως εξελκώνεται και αιμορραγεί με την παραμικρή επαφή. Στις πιο πρόσφατες περιπτώσεις, οι νεοπλασματικές αλλοιώσεις είναι περισσότερο επιφανειακές και συνήθως περιορισμένες σε μία ή περισσότερες έμμισχες εστίες. Σε προχωρημένες περιπτώσεις, οι αλλοιώσεις είναι διάχυτες και διεισδύουν στα βαθύτερα στρώματα του βλεννογόνου, ενώ η επιφάνειά τους συχνά αποτελεί εστία ανάπτυξης δευτερογενούς βακτηριακής λοίμωξης.

Στις σκύλες το νεόπλασμα εντοπίζεται κατά μήκος του γεννητικού σωλήνα, από τα χείλη του αιδοίου μέχρι και τον κόλπο. Συχνότερα αναπτύσσεται στο όριο μεταξύ προδόμου και κόλπου. πιθανώς εξαιτίας της μεγαλύτερης πίεσης που ασκείται στην περιοχή αυτή κατά τη σύζευξη.

Στους αρσενικούς σκύλους οι νεοπλασματικές αλλοιώσεις βρίσκονται συνήθως στη βάση της ελεύθερης μοίρας του πέους στο σημείο, όπου ανακάμπεται το έσω πέταλο της ακροποσθίας, αλλά μπορεί να αναπτυχθούν και στην περιοχή του βολβού της βάλανου, στο έσω πέταλο της ακροποσθίας και, σπανιότερα, στη βάλανο του πέους.

Σπάνια, οι αρχικές εστίες του όγκου μπορεί να εντοπίζονται σε απομακρυσμένα από τα γεννητικά όργανα σημεία του δέρματος, στο στοματικό και στο ρινικό βλεννογόνο και, τέλος, στους οφθαλμούς. Η εξέλιξη του νεοπλασματος σε αυτές τις περιπτώσεις είναι ανάλογη με αυτή του AMN που εντοπίζεται στα εξωτερικά γεννητικά όργανα.

Το AMN αναπτύσσεται προοδευτικά μέχρι να φθάσει σε μέγεθος που να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των εξωτερικών γεννητικών οργάνων. Στη συνέχεια, παρουσιάζει μικρότερη τάση για ανάπτυξη ή εναλλασσόμενες περιόδους προοδευτικής ανάπτυξης και υποχώρησης. Όπως διαπιστώθηκε επανειλημμένα, το νεόπλασμα μπορεί να παραμείνει στο σκύλο για διάστημα τουλάχιστον 3-4 χρόνων, χωρίς να προκαλεί, στις περισσότερες περιπτώσεις, σοβαρές βλάβες στην υγεία του. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται περιπτώσεις αυτόματης υποχώρησης του AMN σε διάστημα 6-12 μηνών.

Μεταστάσεις εμφανίζονται ανεξάρτητα από την ηλικία των άρρωστων ζώων και, σε αντίθεση με ό,τι ισχύει για τα περισσότερα νεοπλασματα, παρουσιάζονται συνήθως στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης του AMN (το πολύ 6 μήνες από την ημέρα της προσβολής). Είναι σημαντικά συχνότερες στα αρσενικά ζώα (περίπου στο 15 % των περιπτώσεων) απ' ό,τι στα θηλυκά (2 ως 3 %) και αφορούν στη συντριπτική πλειοψηφία τους τα επιχώρια λεμφογάγγλια και σε ελάχιστες μόνο περιπτώσεις άλλα παρεγχυματικά όργανα.

Τα κλινικά συμπτώματα της νόσου είναι κυρίως η έξοδος από τη γεννητική οδό ή από την κοιλότητα της ακροποσθίας οροαιματηρού ή αιμορραγικού εκκρίματος, αλλά και η παραμόρφωση των εξωτερικών γεννητικών οργάνων ή/και η προβολή των νεοπλασματικών αλλοιώσεων. Τα τελευταία παρατηρούνται κυρίως στα θηλυκά ζώα, στα οποία η διόγκωση της περινεϊκής χώρας μπορεί να φθάσει το μέγεθος κίτρου ή και μεγαλύτερο, με μετατόπιση του αιδοίου προς τα κάτω, παραμόρφωση των χειλέων του κ.λπ. Σε μερικές περιπτώσεις, εξαιτίας της βαθιάς διάβρωσης, δημιουργούνται έλκη στην περιοχή του περινέου. Ακόμη, παρατηρείται έντονη λείξη των γεννητικών οργάνων και ιδιαίτερα οσμή των νεοπλασματικών αλλοιώσεων, η οποία μετά από επιμολύνσεις γίνεται ιδιαίτερα δυσάρεστη.

Η γενική κατάσταση των προσβεβλημένων ζώων δεν επηρεάζεται παρά μόνο σε περιπτώσεις σοβαρών επιμολύνσεων ή εκτεταμένων νεκρώσεων των νεοπλασματικών αλλοιώσεων, απόφραξης του έξω στομίου της ουρήθρας και γενικευμένων μεταστάσεων.

Αναίμια, εξαιτίας της συνεχούς αιμορραγίας, παρατηρείται σπάνια (σε λιγότερο από το 10 % των περιπτώσεων). Οι τιμές των λευκών αιμοσφαιρίων είναι μεγαλύτερες από τις φυσιολογικές και μάλιστα στο 30 % περίπου των περιστατικών παρατηρείται λευκοκυττάρωση (>20.000/ml αίματος). Η αύξηση του αριθμού των λευκών αιμοσφαιρίων φαίνεται να οφείλεται στην παρουσία νεκρώσεων και επιμολύνσεων στην επιφάνεια των νεοπλασματικών αλλοιώσεων.

4.6.2. Διάγνωση

Η διάγνωση του AMN που εντοπίζεται στα εξωτερικά γεννητικά όργανα γίνεται με τη βοήθεια του ιστορικού και της χαρακτηριστικής κλινικής εικόνας και επιβεβαιώνεται μετά από ιστολογική εξέταση του όγκου. Η κυτταρολογική εξέταση επιχρισμάτων ιστών ή εξιδρώματος του όγκου (ύστερα από χρώση κατά Giemsa ή με κυανούν του μεθυλενίου ή με χρωστική Wright) και η εντόπιση των χαρακτηριστικών νεοπλασματικών κυττάρων και των άφθονων πυρηνοδιαρρέσεων, αποτελεί μία γρήγορη μέθοδο για την επιβεβαίωση της κλινικής διάγνωσης, στις περιπτώσεις, που η ιστολογική εξέταση δεν είναι δυνατή.

Στους αρσενικούς σκύλους η κλινική εικόνα είναι λιγότερο εντυπωσιακή και η νόσος γίνεται πιο δύσκολα αντιληπτή απ' ό,τι στους θηλυκούς σκύλους. Υπάρχουν μάλιστα περιπτώσεις που το AMN αποτελεί τυχαίο εύρημα κατά τη διάρκεια άλλων εξετάσεων. Η φυσιολογική κοκκώδης εμφάνιση του βλεννογόνου της βάσης του πέους, που οφείλεται στην παρουσία λεμφικού ιστού, δεν πρέπει να συγχέεται με το AMN σε πρώιμα στάδια ανάπτυξης.

Η διάγνωση του AMN που εντοπίζεται σε άλλα σημεία του σώματος, λόγω της ασαφούς κλινικής εικόνας, γίνεται μόνο μετά από ιστολογική εξέταση. Σε τέτοιες περιπτώσεις θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή για τη διαφοροποίησή του από το ιστοκύττωμα, το λεμφοσάρκωμα, το νευροβλάστωμα και το δικτυοσάρκωμα.

Ακόμη, το AMN πρέπει να διαφοροποιηθεί από παθολογικές καταστάσεις της μήτρας, τη φυσιολογική δραστηριότητα του γεννητικού συστήματος (πρόοιστρος, οίστρος), την κυστίτιδα, τα διάφορα τραύματα, την πρόπτωση του κόλπου και της ουρήθρας, τα

νεοπλάσματα της ουροδόχου κύστης, της ουρήθρας, άλλα νεοπλάσματα του κόλπου και του αιδοίου και, τέλος, την προστατίτιδα.

4.6.3. Αντιμετώπιση

Για την αντιμετώπιση του AMN χρησιμοποιούνται η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία και η χειρουργική θεραπεία.

4.6.3.1 Χημειοθεραπεία

Τα καλύτερα αποτελέσματα, μέχρι στιγμής, έχουν επιτευχθεί μετά από χορήγηση βινκριστίνης, μεθοτρεξάτης, κυκλοφωσφαμίδης, βινβλαστίνης, υδροχλωρικής δασινορουβικίνης ή συνδυασμών των παραπάνω αντιμιτωτικών φαρμάκων.

Στην πράξη η χρησιμοποίηση ενδοφλεβίως της βινκριστίνης, σε δόση $0,6 \text{ mg/m}^2$ επιφανείας σώματος ($0,025 \text{ mg/kg}$ σωματικού βάρους), μία φορά την εβδομάδα, για 3 ως 6 εβδομάδες, αποδεικνύεται επαρκής, ανεξάρτητα από την έκταση των νεοπλασματικών αλλοιώσεων και το χρόνο νόσησης του ζώου. Σε σύγκριση με άλλα θεραπευτικά σχήματα εμφανίζει περισσότερα πλεονεκτήματα, γιατί είναι το ίδιο αποτελεσματική, προκαλεί λιγότερες παρενέργειες σε μικρό αριθμό ζώων, έχει μικρότερο κόστος και είναι απλούστερη στην εφαρμογή της.

Σε περιπτώσεις αποτυχίας της βινκριστίνης, δοκιμάζεται η θεραπεία με τη χορήγηση υδροχλωρικής δασινορουβικίνης (30 mg/m^2 , IV, κάθε 3 εβδομάδες). Συνήθως για την πλήρη εξαφάνιση των νεοπλασματικών αλλοιώσεων απαιτούνται 2 ως 3 εγχύσεις.

Πριν από την έναρξη της χημειοθεραπείας κρίνεται απαραίτητος ο λεπτομερής έλεγχος της υγείας των ζώων. Τέλος, κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας με βινκριστίνη πρέπει να γίνεται τουλάχιστον ο έλεγχος του αριθμού των λευκών αιμοσφαιρίων σε εβδομαδιαία διαστήματα. Σε περιπτώσεις σοβαρής λευκοπενίας (λιγότερα από 2.000 λευκά αιμοσφαίρια), η χημειοθεραπεία διακόπτεται και χορηγούνται αντιβιοτικά.

4.6.3.2 Ακτινοθεραπεία

Η ακτινοθεραπεία είναι εξαιρετικά αποτελεσματική, αλλά η ανάγκη κατάλληλου εξοπλισμού περιορίζει σημαντικά τη χρήση της στην κτηνιατρική πράξη.

Το θεραπευτικό πρωτόκολλο περιλαμβάνει τη χορήγηση συνολικά 1.500-2.000 rads, κατανεμημένων σε συνεδρίες των 400-500 rads και σε χρονικό διάστημα 1-2 εβδομάδων ή τη χορήγηση εφάπαξ δόσης 1.000 rads.

4.6.3.3 Χειρουργική θεραπεία

Η εφαρμογή της περιορίζεται σε περιπτώσεις σχετικά μικρών, εύκολα προσπελάσιμων και μεμονωμένων όγκων, χωρίς εκτεταμένες διηθήσεις.

Η επέμβαση γίνεται κάτω από γενική αναισθησία και περιλαμβάνει την πλήρη αφαίρεση του νεοπλάσματος και των ιστών που το περιβάλλουν και καυτηρίασμό του

χειρουργικού τραύματος. Η χρήση ηλεκτροπηξίας και ηλεκτρικού μαχαιριδίου διευκολύνουν την επέμβαση και αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου.

Όταν οι νεοπλασματικές αλλοιώσεις εντοπίζονται στον κόλπο ή στην εσωτερική επιφάνεια της ακροποσθίας, προηγείται επισιοτομή ή αντίστοιχα τομή της ακροποσθίας κατά μήκος της μέσης γραμμής της κάτω επιφάνειάς της.

Σε εντόπιση του AMN στον οφθαλμό κρίνεται απαραίτητη η εξόρυξη του τελευταίου.

Εστίες στο κεντρικό νευρικό σύστημα και γενικευμένες μεταστάσεις δεν αντιμετωπίζονται χειρουργικά, ενώ η εξαίρεση των προσβεβλημένων βουβωνικών λεμφογαγγλίων αυξάνει σημαντικά της πιθανότητες γενίκευσης της νόσου.

Οι υποτροπές, ένα μέρος τουλάχιστον από τις οποίες φαίνεται να οφείλεται σε εμφύτευση νεοπλασματικών κυττάρων στο χειρουργικό πεδίο κατά την επέμβαση και σε νεοπλασματικούς θρόμβους, αναμένονται στο 20-50 % των περιπτώσεων.

υκολύνα

5. ΑΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΘΗΛΥΚΟ ΣΚΥΛΟ

εσωτερικ
ροποσθ

5.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

ρυξη το

σεις δε
μβωνικώ

- *Γονιμότητα*: Ορίζεται ως η ικανότητα σύλληψης, εγκυμοσύνης και τοκετού φυσιολογικών εμβρύων με την προϋπόθεση ότι οι προσπάθειες σύλληψης, ο χρόνος εγκυμοσύνης και ο αριθμός των εμβρύων βρίσκονται μέσα στα πλαίσια που χαρακτηρίζουν το είδος και τη φυλή του ζώου.
- *Υπογονιμότητα*: Ορίζεται ως η μερική απώλεια της γονιμότητας.
- *Αγονιμότητα*: Ορίζεται ως η πρόσκαιρη απώλεια της γονιμότητας.
- *Στείρωση*: Ορίζεται ως η πλήρης και μη ανατάξιμη απώλεια της γονιμότητας.

ίλεται α
1 ο σ
η και α

5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παραδοσιακά, οι προσπάθειες των κτηνιάτρων στον τομέα της αναπαραγωγής των κατοικίδιων σαρκοφάγων επικεντρώνονται στον περιορισμό της ανεπιθύμητα μεγάλης αναπαραγωγικής ικανότητάς τους. Οι εξελίξεις όμως, που σημειώθηκαν κατά την τελευταία 15ετία, δημιούργησαν πρόσθετες ανάγκες, όπως αυτήν της αντιμετώπισης περιπτώσεων υπογονιμότητας ή αγονιμότητας, κυρίως στο θηλυκό σκύλο. Η αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών μπορεί να αποδειχθεί δύσκολη στην πράξη, εξαιτίας της έλλειψης σχετικής εμπειρίας, της περιορισμένης σημειολογίας του γεννητικού συστήματος αλλά και των πολυάριθμων παραγόντων (ανατομίας, φυσιολογίας, συμπεριφοράς, κακής διαχείρισης κ.λπ.), που ασκούν αρνητική επίδραση στην αναπαραγωγική ικανότητα μιας σκύλας.

Υπενθυμίζεται ότι η εκδήλωση του οίστρου επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες και τα μεσοδιαστήματα μεταξύ των οίστρων (ΜΟ) παραλλάσσουν σημαντικά. Θεωρητικά, ένας φυσιολογικός οίστρος μπορεί να εκδηλωθεί οποιαδήποτε χρονική στιγμή, μετά από αναπαραγωγική ανάπαυση διάρκειας 16-48 εβδομάδων. Μεσοδιαστήματα οίστρων, μικρότερα των 4 ή μεγαλύτερα των 11 μηνών, συνοδεύονται κατά κανόνα από υπογονιμότητα ή αγονιμότητα.

Το μέγεθος των ζώνων φαίνεται να διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στο χρόνο εκδήλωσης του πρώτου εφηβικού οίστρου. Έτσι, οι σκύλες που ανήκουν σε μικρόσωμες φυλές φθάνουν νωρίτερα σε σεξουαλική ωριμότητα από τις σκύλες που ανήκουν σε μεγαλόσωμες φυλές. Η τελική αξιολόγηση της αναπαραγωγικής ικανότητας ενός ζώου θα πρέπει να πραγματοποιείται μετά από την ηλικία των 24-30 μηνών, διότι σε αρκετές περιπτώσεις ο πρώτος και ενδεχομένως ο δεύτερος οίστρος είναι ανώμαλοι, αφύσικα μικρής, ή αφύσικα μεγάλης διάρκειας.

Ένας οίστρος θα πρέπει να χαρακτηρίζεται ως μη φυσιολογικός μόνο σε περιπτώσεις που παρουσιάζει σημαντικές διαφορές σε σχέση με τους προηγούμενους του ίδιου ζώου. Στην αξιολόγηση θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η ηλικία του ζώου, δεδομένου ότι η αναπαραγωγική ικανότητα της σκύλας αρχίζει συνήθως να κάμπτεται στην ηλικία των 6 χρόνων και περιορίζεται ουσιαστικά μετά την ηλικία των 8 χρόνων.

Ο προσδιορισμός των γόνιμων ημερών έχει καθοριστική σημασία για την αναπαραγωγή. Στη σκύλα η εντόπιση των ημερών αυτών παρουσιάζει πρόσθετες δυσκολίες

εξαιτίας της μακράς περιόδου των συζεύξεων (2-20 ημέρες, μ.ο. 6-12 ημέρες) και της έλλειψης σαφών εξωτερικών ενδείξεων σε ό,τι αφορά στο χρόνο της ωοθυλακιορρηξίας. Κατά κανόνα, η έναρξη των επιβάσεων συμπίπτει χρονικά με την πτώση των τιμών των οιστρογόνων, την αύξηση των τιμών της προγεστερόνης και την απότομη αύξηση των τιμών της LH (peak). (συνήθως τη 10η-12η ημέρα από την έναρξη του προοιστρου). Η ωοθυλακιορρηξία ακολουθεί (10η-14η ημέρα) και χρειάζεται 24-72 ώρες για να ολοκληρωθεί, ενώ τα ωάρια καθίστανται ικανά για γονιμοποίηση 24-48 ώρες αργότερα, διατηρώντας την ικανότητα αυτή για 12 περίπου ώρες. Επομένως, οι γόνιμες ημέρες συνήθως εντοπίζονται μεταξύ 4ης και 10ης ημέρας από την έναρξη των επιβάσεων (μεταξύ 14ης και 20ης ημέρας από την έναρξη του προοιστρου). Με βάση τα παραπάνω και με δεδομένη την μακροβιότητα των σπερματοζωαρίων του σκύλου (τουλάχιστον 7 ημέρες), συνιστάται τόσο οι συζεύξεις όσο και οι σπερματεγχύσεις να αρχίζουν το νωρίτερο δυνατό και να επαναλαμβάνονται κάθε δεύτερη ημέρα, τουλάχιστον τρεις φορές.

Πίνακας 2: Αναμενόμενες φυσιολογικές τιμές LH, προγεστερόνης και οιστραδιόλης-17β, στο πλάσμα του αίματος, στα διάφορα στάδια του οιστρικού κύκλου της σκύλας

Περίοδος	LH (ng/ml)	Προγεστερόνη (ng/ml)	Οιστραδιόλη -17β (pg/ml)
Ανοιστρος	< 5 ng/ml	< 2 ng/ml	< 20 pg/ml
Πρόοιστρος	< 5 ng/ml	< 2 ng/ml	25-140 pg/ml
Οίστρος ημέρα 0	> 15 ng/ml	1-10 ng/ml	< 20 pg/ml
ημέρα 10	< 5 ng/ml	10-50 ng/ml	< 20 pg/ml
Μέτοιστρος/Δίοιστρος ημέρα 25	< 5 ng/ml	10-50 ng/ml	15-30 pg/ml
ημέρα 60	< 5 ng/ml	< 2ng/ml	< 20 pg/ml

5.3. ΑΙΤΙΑ ΑΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Ακόμη και με τη χρησιμοποίηση όλων των γνωστών μέσων και τεχνικών, δεν είναι πάντοτε εύκολο να προσδιορισθούν τα αίτια της αγωνιμότητας μιας σκύλας. Όταν όμως τεθεί ορθή διάγνωση, είναι σχετικά σπάνιες οι περιπτώσεις που δεν αντιμετωπίζονται με επιτυχία.

Με δεδομένη τη γονιμότητα του αρσενικού (στοιχεία που επιβεβαιώνουν πρόσφατες επίτυχες γονιμοποιήσεις άλλων θηλυκών, ή εξετάσεις σπέρματος), οι άγονες σκύλες κατατάσσονται, ανάλογα με τα συμπτώματα που παρουσιάζουν, σε μία από τις παρακάτω κατηγορίες.

5.3.1. Φυσιολογικοί οιστρικοί κύκλοι, φυσιολογικά μεσοδιαστήματα οίστρων, αποδοχή της επίβασης

Ως πιθανότερες αιτίες αγονιμότητας θεωρούνται οι ακόλουθες:

5.3.1.1 Επιλογή μη ορθού χρόνου για την πραγματοποίηση των συζεύξεων

Πρόκειται για διαχειριστικά λάθος (κακός συγχρονισμός συζεύξεων και ωοθυλακιορρηξίας) και όχι για παθολογική κατάσταση. Παρατηρείται σε ζώα με πρόωρη (πριν από την 8η ημέρα), ή εξαιρετικά καθυστερημένη (μετά την 24η ημέρα) ωοθυλακιορρηξία. Η κατάσταση εμπλέκεται από την εμμονή ορισμένων ιδιοκτητών για πραγματοποίηση της σύζευξης ή των συζεύξεων σε προκαθορισμένες ημέρες (συνήθως τη 12η ή τη 10η και 12η ημέρα του κύκλου) και από τη χρησιμοποίηση αρσενικών που παράγουν σπέρμα κακής ποιότητας.

Συνήθως, για την αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών αρκεί η αύξηση του αριθμού των συζεύξεων. Σε επίμονες περιπτώσεις επιδιώκεται, από την πρώτη ημέρα του προοίστρου, η καθημερινή επαφή με αρσενικό για 5-15'. Η πρώτη σύζευξη πραγματοποιείται μόλις το θηλυκό δεχθεί το αρσενικό και, στη συνέχεια, οι συζεύξεις επαναλαμβάνονται ανά 2ημερο. Ακόμη, είναι δυνατός ο προγραμματισμός των συζεύξεων μετά από εντόπιση του ακριβούς χρόνου ωοθυλακιορρηξίας, είτε με τη βοήθεια της Κ.Ε.Κ.Ε., είτε μετά από επανειλημμένες μετρήσεις των τιμών συγκέντρωσης της προγεστερόνης στο πλάσμα του αίματος (η ωοθυλακιορρηξία αναμένεται 2-3 ημέρες μετά από την αύξηση των τιμών της προγεστερόνης) (Πίνακας 2).

5.3.1.2 Ειδικές και μη ειδικές μολύνσεις του γεννητικού συστήματος

Οι μη ειδικές βακτηριακές μολύνσεις εμπλέκονται στην αιτιολογία παθολογικών καταστάσεων, όπως η κολπίτιδα, η μητρίτιδα, η ενδομητρίτιδα, η αποβολή και η σφαιμαία των νεογεννήτων, αλλά δεν μπορεί να διευκρινιστεί με βεβαιότητα ο ρόλος τους στις περιπτώσεις αγονιμότητας. Υπενθυμίζεται ότι, πολύ συχνά, από το πρόσθιο τμήμα του κόλπου υγιών ζώων απομονώνονται παθογόνοι μικροοργανισμοί και ακόμη, ότι μία αρνητική καλλιέργεια δεν αποκλείει με βεβαιότητα την παρουσία μολυσματικών ασθενειών.

Η αντιμετώπιση των μολύνσεων του γεννητικού συστήματος γίνεται με χορήγηση αντιβιοτικών, ευρέως φάσματος, για διάστημα 2-4 εβδομάδων.

Από τους ειδικούς μολυσματικούς παράγοντες, η *Brucella canis* και ο ερπητοϊός (CHV) προκαλούν αποβολές, τοκετούς νεκρών ή θνησιγενών εμβρύων και αγονιμότητα. Η προσβολή από ερπητοϊό προκαλεί την εμφάνιση μικρών κυκλοτερών αλλοιώσεων κατά μήκος του κόλπου και ενοχλήσεις μέτριας έντασης. Τα συμπτώματα αυτά διαρκούν μέχρι και 18 ημέρες. Σε περιπτώσεις επιμολύνσεων η κατάσταση επιβαρύνεται σημαντικά. Η πιθανότητα μόλυνσης από *B. canis*, θα πρέπει να εξετάζεται σε όλες της περιπτώσεις αγονιμότητας, δεδομένου ότι η συχνότητα εμφάνισής της νόσου θεωρείται υψηλή.

5.3.1.3 Απουσία ωοθυλακιορρηξίας ή ανεπάρκεια προγεστερόνης

Στη διάρκεια των πρώτων εβδομάδων του οίστρου (ή της εγκυμοσύνης), οι τιμές της προγεστερόνης στο πλάσμα του αίματος κυμαίνονται μεταξύ 10-50 ng/ml, γεγονός που μαρτυρεί την ύπαρξη λειτουργικών ωχρών σωματίων που σχηματίζονται μετά από την ωοθυλακιορρηξία. Στο διάστημα αυτό, η ανεύρεση χαμηλών τιμών προγεστερόνης (1-10 ng/ml) μαρτυρεί έλλειψη ωοθυλακιορρηξίας ή απώλεια της ικανότητας των ωχρών σωματίων να συνθέτουν και να εκκρίνουν προγεστερόνη. Η καταστολή της λειτουργίας των ωχρών σωματίων μπορεί να οφείλεται σε λειτουργικές αδυναμίες ή σε δευτερογενείς παράγοντες (εμβρυϊκοί παράγοντες, πλακουντίτιδα, χορήγηση γλυκοκορτικοειδών κ.λπ.).

Η απουσία ωοθυλακιορρηξίας αντιμετωπίζεται με την κατάλληλη ορμονική αγωγή, η οποία όμως εφαρμόζεται στον επόμενο κύκλο (πίνακας 3). Η ανεπάρκεια προγεστερόνης στη διάρκεια της κυοφορίας αντιμετωπίζεται με χορήγηση προγεστερόνης (2mg/kg σωματικού βάρους, δύο φορές την εβδομάδα), ή οξείκης μεγεστρόλης (2,5-5,0 mg/ζώο, κάθε δεύτερη ημέρα), μέχρι την ολοκλήρωση της κυοφορίας.

5.3.1.4 Έμφραξη της μήτρας ή/και των αγωγών

Πρόκειται για σπάνια ανατομική ανωμαλία. Η τελική διάγνωση τίθεται μόνο μετά από λαπαροτομή. Για τον έλεγχο της διαβατότητας των αγωγών γίνεται έγχυση φυσιολογικού ορού υπό πίεση, από το σώμα της μήτρας. Εάν δεν υπάρχει έμφραξη το υγρό εκκρέει ελεύθερα από τους κώδωνες των αγωγών. Οι πιθανότητες επιτυχούς αντιμετώπισης του προβλήματος είναι εξαιρετικά περιορισμένες.

5.3.1.5 Ισοσπερματοαντισώματα

Ο ρόλος των αντιαναπααραγωγικών αντισωμάτων δεν έχει μελετηθεί επαρκώς στο σκύλο. Όπως προκύπτει όμως από τα αποτελέσματα σχετικών πειραματισμών, φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αγονιμότητα, όπως ακριβώς και σε άλλα θηλαστικά. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι περιπτώσεις αγονιμότητας από την παρουσία ισοσπερματοαντισωμάτων στη γυναίκα υπολογίζονται σε 5-15%.

5.3.2. Φυσιολογικοί οιστρικοί κύκλοι, φυσιολογικά μεσοδιαστήματα οίστρων, άρνηση της επίβασης

Ως πιθανότερες αιτίες αγονιμότητας θεωρούνται οι ακόλουθες:

5.3.2.1 Επιλογή μη ορθού χρόνου για την πραγματοποίηση των συζεύξεων

Πρόκειται για διαχειριστικό λάθος (προσπάθεια σύζευξης πριν από την έναρξη ή μετά το τέλος του οίστρου) και όχι για παθολογική κατάσταση. Παρατηρείται συχνά σε ζώα με οίστρο μικρής σχετικά διάρκειας, χωρίς έκδηλα συμπτώματα (βλ. και 5.3.1.1).

5.3.2.2 Διαμαρτίες διάπλασης ή άλλες δυσπλασίες του αιδοίου και του κόλπου

Όχι σπάνια, η ομαλή σύζευξη παρεμποδίζεται από στενώσεις του αιδοίου και του κόλπου (συγγενείς ή επίκτητες), από την ανώμαλη γωνίωση του κόλπου ή από την παρουσία ισχυρού παρθενικού υμένα ή διαφραγμάτων. Η διάγνωση τίθεται εύκολα μετά από δακτυλική εξέταση του κόλπου. Η κατάσταση, ανάλογα με τη σοβαρότητά της, αντιμετωπίζεται με απλές χειρουργικές επεμβάσεις, πλαστική του αιδοίου ή του κόλπου. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί τεχνητή σπερματέγχυση.

5.3.2.3 Αποστροφή προς ένα συγκεκριμένο αρσενικό

Σχετικά σπάνια, η ασυμβατότητα του χαρακτήρα δύο ζώων δημιουργεί προβλήματα που παρεμποδίζουν τη σύζευξη. Σε τέτοιες περιπτώσεις θα πρέπει να δοκιμάζεται η χρησιμοποίηση άλλου αρσενικού, της ίδιας ή, ενδεχομένως, άλλης φυλής.

Ειδική περίπτωση αποτελούν τα Afghans, τα Salukis και μερικές φορές τα Chow-chows που δε δέχονται να συζευχθούν παρά μόνο με αρσενικά της ίδιας φυλής.

5.3.2.4 Ψυχολογικοί παράγοντες και πρόκληση πόνου

Σε ορισμένες περιπτώσεις η άρνηση σύζευξης ή η αποτυχημένη απόπειρα σύζευξης οφείλεται στην απειρία, κυρίως του αρσενικού αλλά και του θηλυκού, στην έλλειψη επαφής με άλλα ζώα, για μεγάλο χρονικό διάστημα, στην υπερβολική εξοικείωση αρσενικού και θηλυκού, στο φόβο της ανθρώπινης αποδοκimasίας για τη συγκεκριμένη πράξη, σε οδυνηρές εμπειρίες από προηγούμενη σύζευξη και σε πόνο (φλεγμονές του γεννητικού συστήματος, ξένα σώματα, νεοπλάσματα, εισχώρηση τριχώματος στον κόλπο, αρθρίτιδες, σπονδυλίτιδες κ.λπ.).

5.3.3. Παρατεταμένα μεσοδιαστήματα οίστρων

Εκτός από την πάροδο της ηλικίας (μετά την ηλικία των 6-7 χρόνων τα ΜΟ επιμηκύνονται σημαντικά), οι πιθανότερες αιτίες αγωνιμότητας σε περιπτώσεις αύξησης των ΜΟ είναι οι ακόλουθες:

5.3.3.1 Σιωπηλός οίστρος - πλημμελής παρακολούθηση

Ορισμένα ζώα δεν παρουσιάζουν έκδηλους οίστρους, με αποτέλεσμα μερικοί από αυτούς να μη γίνονται αντιληπτοί. Για την εντόπισή τους εντείνεται η παρακολούθηση και επιδιώκεται η καθημερινή επαφή των προβληματικών ζώων με αρσενικά και γόνιμα θηλυκά, ή χρησιμοποιούνται διάφορες εργαστηριακές μέθοδοι (μέτρηση της τιμής της προγεστερόνης κάθε δύο μήνες ή Κ.Ε.Κ.Ε.). Όπως και σε κάθε άλλη περίπτωση αγωνιμότητας, η προσεκτική λήψη του ιστορικού περιορίζει τον αριθμό των αναγκαίων εξετάσεων.

5.3.3.2 Μεταβολικές ασθένειες

Ο υποθυρεοειδισμός και, σπανιότερα, άλλες σοβαρές ασθένειες (σύνδρομο Cushing κ.λπ.) προκαλούν την επιμήκυνση του ΜΟ.

Σε περιπτώσεις υποθυρεοειδισμού τα ζώα εμφανίζονται ληθαργικά, ανόρεκτα, με αλαμπές και αραιό τρίχωμα και υλωπεκία. Η επιβεβαίωση της διάγνωσης γίνεται με μέτρηση της θυροξίνης πριν και μετά από τη χορήγηση θυρεοειδοτρόπου ορμόνης. Οι συγκεντρώσεις της θυροξίνης στον ορό ενός υγιούς ζώου πρέπει να ξεπερνούν τα 2 µg/dl πριν, και τα 4 µg/dl, 4 ώρες μετά από την ενδοφλέβια χορήγηση 5 UI θυρεοειδοτρόπου ορμόνης. Η θεραπεία περιλαμβάνει την καθημερινή χορήγηση θυροξίνης (0,2-0,8 mg, p.o.). Συνήθως, η σκύλα καθίσταται ικανή για γονιμοποίηση 6-8 μήνες αργότερα, αλλά θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η νόσος θεωρείται κληρονομική.

5.3.3.3 Κύστεις και νεοπλάσματα ωοθηκών.

Παρατεταμένα ΜΟ μπορεί να οφείλονται στην παρουσία ωχρινοποιημένων κύστεων ωοθυλακίου και, σπανιότερα, στην παρουσία μη λειτουργικών κύστεων ωοθυλακίου. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει άμεσος κίνδυνος ανάπτυξης πυομήτρας. Η διάγνωση βασίζεται στα αποτελέσματα των ορμονικών προσδιορισμών και της υπερηχοτομογραφίας και επιβεβαιώνεται μετά από λαπαροτομή. Θεραπευτικά, ανάλογα με την περίπτωση χορηγείται προσταγλανδίνη F_{2α} (ωχρινοποιημένες κύστεις), GnRH (μη λειτουργικές κύστεις ωοθυλακίων) ή εφαρμόζεται χειρουργική αφαίρεση των κύστεων. Η πρόγνωση για την αποκατάσταση της γονιμότητας του ζώου είναι επιφυλακτική.

Ανάλογη κατάσταση μπορεί να δημιουργηθεί από την παρουσία νεοπλασμάτων στις ωοθήκες. Οι περιπτώσεις αυτές αντιμετωπίζονται χειρουργικά. Η απώλεια της γονιμότητας του ζώου θεωρείται οριστική.

5.3.4. Σύντομα μεσοδιαστήματα οίστρων

Οι πιθανότερες αιτίες αγωνιμότητας στις περιπτώσεις που τα ζώα παρουσιάζουν σύντομα μεσοδιαστήματα οίστρων είναι οι ακόλουθες:

5.3.4.1 Ατελής προετοιμασία του γεννητικού συστήματος

Η παλινδρόμηση της μήτρας και η αποκατάσταση του ενδομητρίου ολοκληρώνονται 90 ημέρες μετά το τέλος του οίστρου. Η εμφάνιση οίστρων με μεγάλη συχνότητα σε ζώα ορισμένων φυλών (G. shepherd, Rottweiler) μπορεί να αποτελέσει αιτία αγωνιμότητας εξαιτίας της έλλειψης επαρκούς χρόνου για την προετοιμασία του γεννητικού συστήματος.

Θεραπευτικά, επιδιώκεται η πρόκληση παρατεταμένης άνοιστρης περιόδου, με χορήγηση mibolerone (στεροειδές με αναβολική, ανδρογονική και αντιγοναδοτροπική δράση), για χρονικό διάστημα 6 μηνών. Η εμφάνιση σημείων αρρενοποίησης, κατά τη διάρκεια της θεραπείας, είναι προσωρινή και δεν επηρεάζει την γονιμότητα του ζώου.

5.3.4.2 Διακεκομένος οίστρος

Σε μερικές περιπτώσεις, νεαρά και, σπανιότερα, ώριμα ζώα παρουσιάζουν συμπτώματα προοίστρου, διάρκειας λίγων ημερών, 2-10 εβδομάδες πριν από την εμφάνιση του κανονικού προοίστρου και οίστρου, πιθανώς εξαιτίας των αυξημένων συγκεντρώσεων οιστρογόνων. Ο οίστρος που ακολουθεί είναι γόνιμος, αλλά υπάρχει κίνδυνος να εκληφθεί από τον ανυποψίαστο ιδιοκτήτη ως αποβολή. Το στάδιο στο οποίο βρίσκεται το γεννητικό σύστημα αποσαφηνίζεται εύκολα με τη βοήθεια της Κ.Ε.Κ.Ε.

5.3.4.3 Εφηβεία

Αρκετές σκύλες, κατά την έναρξη της αναπαραγωγικής ζωής τους, παρουσιάζουν επανειλημμένους οιστρικούς κύκλους. Επειδή η κατάσταση αυτή δεν προδικάζει ενδεχόμενη μελλοντική αγωνιμότητα του ζώου, προτείνεται η αναβολή λήψης οποιουδήποτε μέτρου μέχρι τη συμπλήρωση της ηλικίας των τριών χρόνων.

5.3.4.4 Ειδικές και μη ειδικές μολύνσεις του γεννητικού συστήματος

Οι φλεγμονές και οι μολύνσεις του γεννητικού συστήματος μπορεί να δημιουργήσουν την ψευδή εντύπωση ότι το ζώο βρίσκεται σε οίστρο, εξαιτίας της παρουσίας εκκρίματος στα εξωτερικά γεννητικά όργανα και της έλξης που ασκείται στους αρσενικούς σκύλους.

Πραγματική βράχυνση των ΜΟ παρατηρείται σε περιπτώσεις σοβαρών μολύνσεων που προκαλούν αλλοίωση του ενδομητρίου, μεταβολές στην έκκριση των προσταγλανδινών και διαταραχή της λειτουργίας των ωθηκών. Η έγκαιρη αντιμετώπιση της μόλυνσης απομακρύνει τον κίνδυνο δημιουργίας μη ανατάξιμων βλαβών.

5.3.4.5 Ιατρογενείς αιτίες

Η χορήγηση ορμονών (πχ. οιστρογόνων για τη διακοπή της κύησης, ή PMSG για την πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας) μπορεί να προκαλέσει αναστολή της ωοθυλακιορρηξίας ή γρήγορη παλινδρόμηση των ωχρών σωματίων, με αποτέλεσμα τη βράχυνση του ΜΟ κατά 2 μήνες περίπου. (βλ. και 5.3.1.3)

5.3.4.6 Λειτουργικά νεοπλάσματα ωθηκών,

Ανευρίσκονται εξαιρετικά σπάνια. Η τελική διάγνωση τίθεται μετά από λαπαροτομή. Οι περιπτώσεις αυτές αντιμετωπίζονται χειρουργικά, με στόχο την επιβίωση του ζώου και όχι την αποκατάσταση της γονιμότητάς του.

5.3.5. Οιστρικοί κύκλοι παρατεταμένης διάρκειας

Στη σκύλα ο πρόοιστρος διαρκεί φυσιολογικά μέχρι και 17 ημέρες και ο οίστρος μέχρι και 21 ημέρες. Συναπτική διάρκεια συμπτωμάτων μεγαλύτερη από 6 εβδομάδες, θα πρέπει να εκλαμβάνεται ως παθολογική κατάσταση που συνδέεται, κατά κανόνα, με υπογονιμότητα ή αγωνιμότητα.

Οι κυριότερες αιτίες που προκαλούν παράταση των εκδηλώσεων του οίστρου (ή δημιουργούν αντιστοιχή εντύπωση) είναι οι ακόλουθες:

5.3.5.1 Κύστεις ωοθηκών και λειτουργικά νεοπλάσματα ωοθηκών.

Κύστεις ωοθυλακίων και, σπανιότερα, νεοπλάσματα προκαλούν ανώμαλη έκκριση οιστρογόνων και παράταση των εκδηλώσεων του οίστρου για περισσότερο από τρεις εβδομάδες και, επιπλέον, άμεσο κίνδυνο για την ανάπτυξη πυομήτρας. Η διάγνωση τίθεται με ορμονικούς προσδιορισμούς, υπερηχοτομογραφία και λαπαροτομή. Η θεραπεία περιλαμβάνει χειρουργική αφαίρεση ή προσπάθεια ωχρινοποίησης των κύστεων (HCG, 1000 IU ενδομυϊκά, ή GnRH, 50 μg ενδομυϊκά).

5.3.5.2 Κολπίτιδες - Χρόνιες αιμορραγίες

Κολπίτιδες (παρουσία εκκρίματος, έλξη των αρσενικών), τραυματισμοί και διάφορες παθολογικές καταστάσεις που προκαλούν αιμορραγία από το γεννητικό σύστημα (ερλιχειώση, αυτοάνοσο αιμορραγικό σύνδρομο κ.λπ.) δίνουν την εντύπωση ότι η σκύλα παρουσιάζει συμπτώματα οίστρου παρατεταμένης διάρκειας.

5.3.5.3 Ασθένειες ήπατος

Σε περιπτώσεις οίστρου παρατεταμένης διάρκειας θα πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο σοβαρής νόσου του ήπατος που παρεμποδίζει το μεταβολισμό και ευνοεί τη συσσώρευση των στεροειδών ορμονών στον οργανισμό του ζώου.

5.3.5.4 Ιατρογενείς αιτίες

Η χρήση των οιστρογόνων, ακόμη και όταν γίνεται με εξαιρετική προσοχή, μπορεί να προκαλέσει παράταση των εκδηλώσεων του οίστρου και άλλες σοβαρές παρενέργειες (πρόπτωση κόλπου, πυομήτρα και πιθανώς θανατηφόρα αναιμία). Για το λόγο αυτό, η χορήγηση οιστρογόνων θα πρέπει να αποφεύγεται.

5.3.6. Απουσία οιστρικών κύκλων

5.3.6.1 Σιωπηλός οίστρος

Η σκύλα παρουσιάζει κανονική κυκλική δραστηριότητα, αλλά ο ιδιοκτήτης της αδυνατεί να ανιχνεύσει συμπτώματα οίστρου. Παρατηρείται συχνότερα σε ζώα που ζουν απομονωμένα και δεν παρακολουθούνται επαρκώς. Η επιβεβαίωση της λειτουργίας των ωοθηκών γίνεται με επανειλημμένες μετρήσεις της προγεστερόνης, σε μηνιαία ή διμηνιαία διαστήματα. Η γονιμοποίηση μπορεί να επιτευχθεί μετά από εντόπιση του ακριβούς χρόνου ωοθυλακιορρηξίας (βλ. 5.3.1.1). Στην πράξη, η αλλαγή περιβάλλοντος και η επαφή με άλλη σκύλα που βρίσκεται σε οίστρο αποδεικνύονται εξαιρετικά αποτελεσματικά μέτρα θεραπείας.

5.3.6.2 Καθυστέρηση έναρξης οίστρων

Η έναρξη του πρώτου εφηβικού οίστρου ενδέχεται να καθυστερήσει σημαντικά, ιδιαίτερα σε ζώα που ανήκουν σε μεγαλόσωμες φυλές. Επιβάλλεται η αναβολή λήψης οποιουδήποτε μέτρου μέχρι τη συμπλήρωση της ηλικίας των τριών χρόνων.

5.3.6.3 Ωοθηκυστερεκτομή

Σε περιπτώσεις ανοίστρου θα πρέπει να εξετάζεται και η πιθανότητα να έχει προηγηθεί ωοθηκυστερεκτομή, ειδικά όταν το ζώο είχε περισσότερους από έναν ιδιοκτήτες.

5.3.6.4 Ιατρογενείς αιτίες

Η χορήγηση ανδρογόνων (όπως πχ. mibolerone) ή άλλων αναβολικών στεροειδών, προγεσταγόνων (megestrol acetate, medroxyprogesterone acetate) και κορτικοστεροειδών, αποτελεί συχνά αιτία πρόκλησης προσωρινού ή μόνιμου ανοίστρου.

5.3.6.5 Μεταβολικές ασθένειες

Ο υποθυρεοειδισμός και η υπερλειτούργια των επινεφριδίων οδηγούν στην προσωρινή ή μόνιμη διακοπή της λειτουργίας του γεννητικού συστήματος. (βλ. 5.3.3.2).

5.3.6.6 Κυτταρογενετικές ανωμαλίες

Κυτταρογενετικές ανωμαλίες μπορεί να αποτελέσουν αιτία αναφροδίας σε φαινομενικά φυσιολογικά θηλυκά ζώα. Η διάγνωση τίθεται μετά από έλεγχο του καρυοτύπου (συνήθως, σε καλλιέργεια λευκοκυττάρων). Σε τέτοιες περιπτώσεις δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία.

5.3.6.7 Απλασία ωοθηκών

Η απλασία των ωοθηκών εμφανίζεται σπανιότατα και συνήθως σε ζώα που προέρχονται από στενή συγγενή αναπαραγωγή.

5.3.6.8 Κύστεις ωοθηκών

Η απουσία οίστρου μπορεί να οφείλεται στην παρουσία ωχρινοποιημένων κύστεων στις ωοθήκες. Οι καταστάσεις αυτές εξελίσσονται πολύ γρήγορα σε πυομήτρα.

Πίνακας 3: Πρωτόκολλα πρόκλησης προοίστρου και οίστρου στη σκύλα

Α. Για την ωρίμανση των ωοθυλακίων			
Ορμόνες	Δόση	Χρόνος χορήγησης	Οδός χορήγησης
PMSG	20-40 IU/kg/ημέρα	10 ημέρες	SC ή IM
FSH	1-2 mg/ημέρα	5-10 ημέρες	SC ή IM
DES FSH	5 mg/ημέρα 10 mg/ημέρα	6-10 ημέρες 5 ^η , 9 ^η , 11 ^η ημέρα	SC SC ή IM
Β. Για την πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας (αγωγή που ακολουθεί την προηγούμενη)			
Ορμόνες	Δόση	Χρόνος χορήγησης	Οδός χορήγησης
HCG	500 IU, εφάπαξ	την 10 ^η ημέρα	IM ή IV
GnRH	50 μg, εφάπαξ	την ημέρα της επίβασης	IM
LH	5 mg, εφάπαξ	την 10 ^η ημέρα	IV

6. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

6.1. ΧΡΗΣΗ ΟΡΜΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

Η συμπεριφορά των κατοικίδιων σαρκοφάγων κατά τις περιόδους σεξουαλικής δραστηριότητας και οι γρήγοροι ρυθμοί πολλαπλασιασμού τους δημιουργούν προβλήματα με κοινωνική και οικονομική σημασία. Έτσι, γίνεται όλο και περισσότερο επιτακτική η ανάγκη εφαρμογής αποτελεσματικών μεθόδων αντισύλληψης και ελέγχου της σεξουαλικής συμπεριφοράς, ακίνδυνων για τη ζωή του ζώου, με απλή εφαρμογή και λογικό κόστος.

Τις τελευταίες δεκαετίες, για τον προσωρινό έλεγχο του οιστρικού κύκλου του σκύλου και της γάτας, χρησιμοποιούνται διάφορα φαρμακευτικά σκευάσματα. Μόνιμη στείρωση επιτυγχάνεται με την εφαρμογή χειρουργικών μεθόδων (βλ. 12.1). Ακόμη, γίνονται προσπάθειες για την ανάπτυξη νέων μεθόδων αντισύλληψης με αξιοποίηση των γνώσεων της ανοσολογίας, ενώ η χρήση ενδοκολπικών και ενδομητριάων συσκευών, που εφαρμόστηκε σε μικρή έκταση κατά το παρελθόν, έχει ήδη εγκαταλειφθεί.

Όλες οι μέθοδοι, που εφαρμόζονται σήμερα, περικλείουν σοβαρούς κινδύνους και η επιλογή της καταλληλότερης για κάθε περίπτωση θα πρέπει να γίνεται ανάλογα με το είδος του ζώου, την κατάσταση της υγείας του, τα στοιχεία που προκύπτουν από τη σχολαστική διερεύνηση του ιστορικού και τις πραγματικές ανάγκες του ιδιοκτήτη.

Στα σαρκοφάγα η προσωρινή πρόληψη ή η αναστολή των εκδηλώσεων του οίστρου επιτυγχάνεται με τη χορήγηση προγεστερόνης και των συνθετικών παραγώγων της (προγεσταγόνα). Για την πρόληψη εμφάνισης του οίστρου χρησιμοποιούνται επίσης, σε πολύ μικρότερη κλίμακα, η τεστοστερόνη καθώς και τα συνθετικά ανδρογόνα.

6.1.1. Τρόπος δράσης

6.1.1.1 Προγεσταγόνα

Τα προγεσταγόνα είναι συνθετικά στεροειδή με χημική δομή και ιδιότητες παραπλήσιες με αυτές της προγεστερόνης. Χρησιμοποιούνται θεραπευτικά σε περιπτώσεις ψευδοκύησης και μητρορραγίας, αλλά κύρια ένδειξή τους παραμένει ο έλεγχος του οιστρικού κύκλου.

Τα προγεσταγόνα δρουν απευθείας στον υποθάλαμο, τροποποιώντας τη σύνθεση και την έκκριση των εκλυτικών παραγόντων των γοναδοτροπινών. Παράλληλα, προκαλούν μεταβολές της λειτουργίας βασικών φυτικών κέντρων, που εδράζονται στον υποθάλαμο (ρύθμισης θερμοκρασίας, μεταβολισμού υδατανθράκων, ύπνου, οικονομίας ύδατος κ.λπ.), με ανάλογα κλινικά συμπτώματα, καθώς και αλλαγές στη συμπεριφορά, εξαιτίας της δράσης τους στα κύτταρα υποδοχής του μέσου εγκεφάλου και του στεφανιαίου συστήματος.

Ακόμη, τα προγεσταγόνα δρουν στη μήτρα, προκαλώντας πολλαπλασιασμό του εκκριτικού επιθηλίου και αύξηση της εκκριτικής δραστηριότητάς του. Η δράση τους στις ωοθήκες έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό ατρητικών ωοθυλακίων ή κύστεων και την εξαφάνιση των ωχρών σωματίων. Επίσης, επηρεάζουν τη λειτουργία των μαστικών αδένων.

και, ανάλογα με τις συγκεντρώσεις τους, προκαλούν αύξηση ή αναστολή της έκκρισης του γάλακτος. Η ικανότητα δέσμευσης των προγεσταγόνων στους διάφορους ιστούς αυξάνεται σημαντικά όταν προηγηθεί χορήγηση οιστρογόνων.

6.1.1.2 Ανδρογόνα

Η τεστοστερόνη, σύμφωνα με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στον άνθρωπο και σε άλλα πρωτεύοντα, αναστέλλει το σχηματισμό των ωοθυλακίων και την ωχρινιοποίηση τους. Στα σαρκοφάγα η χρήση της για τον έλεγχο του οιστρικού κύκλου (υπό μορφή συνθετικών παραγώγων) είναι αρκετά περιορισμένη, επειδή δεν έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να χορηγείται με ασφάλεια σε καθημερινή βάση. Αντίθετα, για την πρόληψη της εμφάνισης του οιστρικού κύκλου του σκύλου και της γάτας, στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, χρησιμοποιείται ευρύτατα το mibolerone που δρα αναστέλλοντας την έκκριση της LH.

6.1.2. Παρενέργειες

6.1.2.1 Προγεσταγόνα

Η παρατεταμένη χρήση των προγεσταγόνων προκαλεί παρενέργειες παρόμοιες με εκείνες της παρατεταμένης χρήσης κορτικοστεροειδών. Επίσης, η χορήγηση υπερβολικών δόσεων προγεσταγόνων, η χρησιμοποίησή τους σε άνηθα ζώα ή σε ζώα που βρίσκονται στον πρόοιστρο ή στον οίστρο, καθώς και σε ζώα με ασθένειες του γεννητικού συστήματος, έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σοβαρών παρενεργειών. Οι ιδιοκτήτες των ζώων, στα οποία πρόκειται να χορηγηθούν προγεσταγόνα, θα πρέπει να ενημερώνονται ώστε να είναι σε θέση να σταθμίσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εφαρμογής μιας τέτοιας θεραπευτικής αγωγής. Οι κυριότερες από τις παρενέργειες που παρατηρούνται είναι οι ακόλουθες.

Παχυσαρκία. Παρατηρείται συχνότερα στους σκύλους απ' ό,τι στις γάτες και μπορεί να οφείλεται:

- * στην απευθείας δράση των προγεσταγόνων στις περιοχές του κορεσμού και της πείνας στον υποθάλαμο,
- * στη μειωμένη αποβολή νατρίου από τους νεφρούς που έχει ως επακόλουθο την κατακράτηση ύδατος,
- * στη διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων και στη μειωμένη φυσική και πνευματική δραστηριότητα.

Η παχυσαρκία, στις περισσότερες περιπτώσεις, μπορεί να ελεγχθεί με δίαιτα, άσκηση και μείωση των χορηγούμενων δόσεων των προγεσταγόνων.

- **Πολυδιψία και πολυουρία.** Εμφανίζονται συνήθως τις πρώτες ημέρες από την έναρξη της αγωγής. Τα συμπτώματα αυτά αποτελούν ένδειξη για τη μείωση των χορηγούμενων δόσεων των προγεσταγόνων.

- Πρόωρη σύγκλιση των επιφύσεων. Παρατηρείται σε περιπτώσεις που τα ανδρογόνα χορηγούνται σε άνηθα ζώα.
- Ουρογεννητικές ανωμαλίες στα θηλυκά έμβρυα σε περιπτώσεις που χορηγείται τεστοστερόνη, από εσφαλμένη εκτίμηση, σε ήδη έγκυα ζώα.
- Δερματίτιδες.
- Δακρύρροια, μετά από χορήγηση mibolerone.
- Βλάβες του ήπατος και του παγκρέατος, που συνοδεύονται από κλινικά συμπτώματα και εμφανίζονται μετά από παρατεταμένη χρήση mibolerone.

6.1.3. Χρήσεις στο σκύλο

6.1.3.1 Οξεική μεγεστρόλη*

Η περισσότερο συνηθισμένη αγωγή που εφαρμόζεται στην πράξη για την πρόληψη της εμφάνισης του οιστρικού κύκλου, περιλαμβάνει τη χορήγηση μεγεστρόλης σε δόση 0,5 mg/kg σωματικού βάρους, καθημερινά, για 32 ημέρες. Η αγωγή είναι δυνατό να συνεχιστεί για περισσότερο από 4 μήνες με μείωση της δόσης σε 0,1-0,2 mg/kg σωματικού βάρους και χορήγηση δύο φορές την εβδομάδα. Η έναρξη της αγωγής γίνεται προς το τέλος του ανοίστρου και το λιγότερο μία εβδομάδα πριν από την έναρξη του προοίστρου.

Η αναστολή των εκδηλώσεων του προοίστρου επιτυγχάνεται με χορήγηση μεγεστρόλης σε δόση 2 mg/kg σωματικού βάρους, καθημερινά, για διάστημα 8 ημερών ή σε δόση 2 mg/kg σωματικού βάρους, καθημερινά, για 4 ημέρες και συνέχιση της αγωγής με 0,5 mg/kg σωματικού βάρους, καθημερινά για 16 ημέρες. Η αγωγή είναι σχετικά ασφαλής μόνο όταν εφαρμόζεται κατά τις 3 πρώτες ημέρες του προοίστρου, ενώ δε θεωρείται κατάλληλη για ζώα με σύντομο ή παρατεταμένο πρόοιστρο (διάρκειας μικρότερης από 4 ημέρες ή μεγαλύτερης από 20 ημέρες). Σε όλη τη διάρκεια της αγωγής το ζώο πρέπει να απομονώνεται, επειδή το αιμορραγικό έκκριμα που χαρακτηρίζει τον πρόοιστρο συνεχίζεται για διάστημα 2-9 ημερών, με αποτέλεσμα να προσελκύονται τα αρσενικά. Ο επόμενος οίστρος εκδηλώνεται συνήθως 30-45 ημέρες νωρίτερα από την αναμενόμενη ημερομηνία.

• Η χορήγηση μεγεστρόλης κατά τις υπόλοιπες ημέρες του προοίστρου καθώς και κατά τη διάρκεια του οίστρου αντενδείκνυται αυστηρά.

6.1.3.2 Οξεική μεδροξυπρογεστερόνη*

Για την πρόληψη της εμφάνισης του οιστρικού κύκλου η μεδροξυπρογεστερόνη χορηγείται υποδόρια σε δόση 50 mg, 100 mg και 150 mg για ζώα με βάρος μέχρι 10 kg, 10-20 kg και μεγαλύτερο από 20 kg, αντίστοιχα. Η αγωγή πρέπει να εφαρμόζεται μόνο στο τελευταίο τρίτο της ανοίστρης περιόδου.

Η αναστολή των εκδηλώσεων του προοίστρου επιτυγχάνεται με χορήγηση μεδροξυπρογεστερόνης σε δόση 1,5-2 mg/kg σωματικού βάρους, από το στόμα, καθημερινά για 5 ημέρες και συνέχιση της αγωγής για ακόμη 5 ημέρες με μείωση της καθημερινής δόσης σε 0,75-1 mg/kg σωματικού βάρους. Ένα δεύτερο θεραπευτικό σχήμα προβλέπει τη

- **Αλλαγή της συμπεριφοράς.** Στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρείται καταστολή της επιθετικότητας και μείωση της δραστηριότητας, που μπορεί να οδηγήσει σε ακραίες περιπτώσεις ακόμη και σε λήθαργο. Λιγότερο συχνά, η χορήγηση προγεσταγόνων προκαλεί εντελώς διαφορετικά συμπτώματα, όπως νευρικότητα, ευερεθιστότητα, άγχος κ.λπ.
- **Αλλαγή της μορφολογίας και μείωση της λειτουργίας των επινεφριδίων.** Ειδικά στις γάτες, μπορεί να αποτελέσει αιτία σοβαρής νόσησης ή ακόμη και θανάτου του ζώου.
- **Σακχαρώδης διαβήτης.** Η χορήγηση προγεσταγόνων μπορεί να προκαλέσει την εκδήλωση συμπτωμάτων της νόσου σε ζώα με υποκλινική μορφή σακχαρώδους διαβήτη.
- **Άλλες μεταβολικές ασθένειες.**
- **Ηωσινοπενία,** που συνοδεύεται από κνησμό και παρουσιάζεται συνήθως τις πρώτες ημέρες από την έναρξη της αγωγής.
- **Διαταραχές της λειτουργίας του γαστρεντερικού σωλήνα.** Εκδηλώνονται με διάρροιες, που συνήθως υποχωρούν λίγες ημέρες μετά την έναρξη της αγωγής.
- **Εντονη οσμή στα ούρα.**
- **Αλωπεκία,** που εντοπίζεται στην περιοχή της έγχυσης, ύστερα από υποδόρια ή ενδομυϊκή χορήγηση οξεικής μεδροξυπρογεστερόνης. Το τρίχωμα αναπτύσσεται στην περιοχή τουλάχιστον ένα χρόνο αργότερα και είναι συνήθως τραχύ και λευκό.
- **Κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου με ή χωρίς πυομήτρα.** Οι πιθανότητες ανάπτυξης παθολογικών καταστάσεων στη μήτρα αυξάνονται σημαντικά, εξαιτίας της παρατεταμένης χορήγησης προγεσταγόνων.
- **Υπερτροφία των μαστικών αδένων και γαλακτόρροια.**
- **Αδενοκαρκινώματα στους μαστούς.**
- **Άλλα νεοπλασμάτα.** Μετά από χορήγηση προγεσταγόνων αυξάνονται σημαντικά οι πιθανότητες ανάπτυξης νεοπλασμάτων στον οργανισμό του ζώου.
- **Αναφροδισία και ανώμαλη εμφάνιση οιστρικών κύκλων,** μετά το τέλος της θεραπευτικής αγωγής.
- **Ανεπιθύμητη σύλληψη,** όταν η χορήγηση προγεσταγόνων γίνεται κατά τη διάρκεια του οίστρου. Σε τέτοιες περιπτώσεις παρατηρείται παράταση της εγκυμοσύνης πέρα από τα φυσιολογικά χρονικά όρια, δυστοκία και γέννηση νεκρών ή θνησιγενών εμβρύων.

6.1.2.2 Ανδρογόνα

Οι παρενέργειες εμφανίζονται κυρίως μετά από παρατεταμένη χρήση των ανδρογόνων και είναι οι παρακάτω:

- **Αρρενοποίηση και υπερτροφία της κλειτορίδας.** ...
- **Κολπίτιδα,** που συνοδεύεται από έκκριμα και παρατηρείται περίπου στα 20% των θηλυκών σκύλων στους οποίους χορηγούνται ανδρογόνα.

6.1.3.5 Mibolerone

Για την πρόληψη της εμφάνισης του οιστρικού κύκλου το mibolerone χορηγείται καθημερινά, από το στόμα, σε δόσεις που κυμαίνονται από 30 mg/ζώο (σκύλες με βάρος από 1 ως 12 kg) ως 180 mg/ζώο (σκύλες με βάρος μεγαλύτερο από 45 kg). Τόσο στο καθαρόαιμα όσο και στα ημίαιμα German shepherds χορηγείται, ανεξάρτητα από το βάρος τους, η μέγιστη δόση. Η αγωγή αρχίζει τουλάχιστον 30 ημέρες πριν από τον αναμενόμενο οίστρο και μπορεί να συνεχιστεί για 6 μήνες ή και περισσότερο. Εάν χορηγηθεί κατά τη διάρκεια του οίστρου δεν επηρεάζει την εξέλιξή του.

6.1.4. Χρήσεις στη γάτα

6.1.4.1 Θξεική μεγεστρόλη

Η πρόληψη της εμφάνισης των οιστρικών κύκλων στη γάτα επιτυγχάνεται με χορήγηση μεγεστρόλης σε δόση 2,5 mg/ζώο, καθημερινά. Η αγωγή αυτή μπορεί να συνεχιστεί, με σχετική ασφάλεια, για χρονικό διάστημα μέχρι και 12 μηνών και εάν η έναρξή της γίνει κατά την άνοιστη περίοδο και για χρονικό διάστημα μέχρι και δύο μηνών εάν η έναρξή της γίνει στην περίοδο σεξουαλικής ηρεμίας που μεσολαβεί μεταξύ δύο οιστρικών κύκλων. Αλλα δοσολογικά σχήματα που προτείνονται, με τους ίδιους πάντοτε περιορισμούς, είναι η χορήγηση μεγεστρόλης σε δόση 0,05 mg/kg σωματικού βάρους καθημερινά ή σε δόση 2,5 mg/ζώο, 3 φορές την εβδομάδα, σε καθορισμένες ημέρες. Εκδήλωση οίστρου αναμένεται 2-24 εβδομάδες μετά το τέλος της αγωγής.

Για την αναστολή των εκδηλώσεων του οίστρου μπορεί να δοκιμαστεί, με σοβαρό κίνδυνο εμφάνισης παρενεργειών, η χορήγηση μεγεστρόλης σε δόση 5 mg/ζώο, καθημερινά για 3 ημέρες. Η αγωγή μπορεί να συνεχιστεί με χορήγηση 2,5-5 mg/ζώο, μία φορά την εβδομάδα, για διάστημα μέχρι και 10 εβδομάδων. Εκδήλωση οίστρου αναμένεται 1-3 μήνες μετά από τη διακοπή της αγωγής.

6.1.4.2 Θξεική μεδροξυπρογεστερόνη

Η πρόληψη της εμφάνισης των οιστρικών κύκλων επιτυγχάνεται με χορήγηση μεδροξυπρογεστερόνης σε δόση 25-100 mg/ζώο, εφάπαξ, υποδόρια. Εκδήλωση οίστρου αναμένεται 2-6 μήνες μετά από την εφαρμογή της αγωγής.

Για την αναστολή των εκδηλώσεων του οίστρου χορηγούνται 5 mg/ζώο καθημερινά, από το στόμα, για 5 ημέρες. Με την αγωγή αυτή επιτυγχάνεται καθυστέρηση της εμφάνισης των εκδηλώσεων του οίστρου για μικρό χρονικό διάστημα.

6.1.4.3 Προλιγεστόνη

Τόσο η πρόληψη όσο και η αναστολή του οίστρου στη γάτα επιτυγχάνεται με χορήγηση προλιγεστόνης σε δόση 20-30 mg/Kg, εφάπαξ. Στη δεύτερη περίπτωση η καταστολή των εκδηλώσεων του οίστρου αναμένεται σε διάστημα μέχρι τεσσάρων ημερών. Εκδήλωση νέου οίστρου αναμένεται μετά από 3-4 μήνες και λιγότερο συχνά, μετά από 8-10 εβδομάδες.

χορήγηση μεδροξυπρογεστερόνης σε δόση 0,05 mg/kg σωματικού βάρους, καθημερινά, από το στόμα, για χρονικό διάστημα μέχρι και 12 μηνών. Ο οίστρος αναμένεται να εκδηλωθεί 2 μήνες μετά τη διακοπή της αγωγής. Και: στην περίπτωση αυτή ισχύουν οι περιορισμοί που αναφέρονται για τη χορήγηση της οξεικής μεγεστρόλης.

6.1.3.3 Προλιγεστόνη

Η προλιγεστόνη είναι προγεστάγονο που φαίνεται να συνδυάζει με επιτυχία ήπια δράση και υψηλή αποτελεσματικότητα και σύμφωνα με τις υπάρχουσες ενδείξεις παρέχει μεγαλύτερο επίπεδο ασφάλειας σε σχέση με την οξεική μεγεστρόλη και την οξεική μεδροξυπρογεστερόνη.

Για την πρόληψη της εμφάνισης του οιστρικού κύκλου η προλιγεστόνη χορηγείται υποδόρια, εφάπαξ και σε δόση που εξαρτάται από το μέγεθος του ζώου (πίνακας 4). Η αγωγή εφαρμόζεται στο τελευταίο τρίτο της ανοιστρης περιόδου και προκαλεί αναστολή της σεξουαλικής δραστηριότητας για διάστημα τριών μηνών. Επανάληψη της δόσης μετά από τρεις μήνες αναμένεται να προκαλέσει, επιπλέον, αναστολή της δραστηριότητας του γεννητικού συστήματος για διάστημα τεσσάρων μηνών. Τρίτη δόση προλιγεστόνης μπορεί να χορηγηθεί στο τέλος αυτής της περιόδου και στη συνέχεια να επαναλαμβάνεται κάθε έξι μήνες.

Η αναστολή των εκδηλώσεων του προοίστρου επιτυγχάνεται με χορήγηση προλιγεστόνης στις ίδιες δόσεις που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη της εμφάνισης του οιστρικού κύκλου. Η αγωγή μπορεί να εφαρμοστεί με ασφάλεια μόνο κατά τις τρεις πρώτες ημέρες του προοίστρου.

Πίνακας 4: Εφάπαξ δόσεις προλιγεστόνης για την πρόληψη εμφάνισης ή την αναστολή του οίστρου στη σκύλα

Σ. βάρος (Kg)	<5	5	10	15	20	25	30	37	45	>45
Ποσότητα (mg)	100	150	250	300	350	400	450	500	550	600

6.1.3.4 Τεστοστερόνη

Δεν έχει χρησιμοποιηθεί συστηματικά για την πρόληψη ή την αναστολή των εκδηλώσεων του οίστρου. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται περιπτώσεις πρόληψης της εμφάνισης του οίστρου στο σκύλο για χρονικό διάστημα 5 χρόνων με χορήγηση προπιονικής τεστοστερόνης (testosterone propionate) σε δόση 25 mg/ζώο, μία φορά την εβδομάδα. Ακόμη, έχουν χρησιμοποιηθεί με επιτυχία υποδόρια εμφυτεύματα σιλικόνης, εμποτισμένα με τεστοστερόνη και ανδροστενεδιόνη.

Η επέμβαση μπορεί να πραγματοποιηθεί με ασφάλεια μέσα στις πρώτες 30 ημέρες του μετοίστρου ή της εγκυμοσύνης. Πριν από τη χειρουργική επέμβαση κρίνεται απαραίτητη η μέτρηση του αριθμού των αιμοπεταλίων και ο έλεγχος της πήκτικότητας του αίματος, που ενδέχεται να επηρεασθούν αρνητικά εξαιτίας των αυξημένων συγκεντρώσεων των οιστρογόνων και της προγεστερόνης.

6.2.1.2 ~~Φαρμακευτική αντιμετώπιση~~

Ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να ενημερώνεται ότι η εφαρμογή οποιασδήποτε θεραπευτικής αγωγής ενδέχεται:

- να έχει παρενέργειες που μπορεί να αποδειχθούν επικίνδυνες για τη ζωή του ζώου,
- να επηρεάσει αρνητικά τη μελλοντική αναπαραγωγική ικανότητά του,
- να προκαλέσει παράταση του οίστρου κατά τη διάρκεια της οποίας υπάρχει κίνδυνος νέας σύζευξης χωρίς καμία δυνατότητα επανάληψης της αγωγής ή να προκαλέσει επίσπευση του επόμενου οίστρου κατά 1-3 μήνες και
- να αποτύχει.

ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ: Τα οιστρογόνα προκαλούν υπεραιμία και οίδημα στο γεννητικό σύστημα και παρεμβαίνουν στη διαδικασία της σύλληψης μεταβάλλοντας την ταχύτητα μετακίνησης των γαμετών ή των ζυγωτών κατά μήκος των ωαγωγών (χαμηλές δόσεις επιταχύνουν ενώ υψηλότερες δόσεις καθυστερούν ή σταματούν την μετακίνησή τους). Ακόμη, επηρεάζουν τη λειτουργία του ενδομητρίου και καθιστούν το περιβάλλον της μήτρας ακατάλληλο για την εγκατάσταση των εμβρύων. Τέλος, αυξάνουν τη συσπαστικότητα της μήτρας και τη χαλάρωση του τραχήλου ευνοώντας έτσι την απομάκρυνση των εμβρύων.

Η χρήση τους προκαλεί παρενέργειες των οποίων η εκδήλωση και η σοβαρότητα συσχετίζονται με το είδος των οιστρογόνων και των εκδόχων τους, τη δόση και το χρόνο χορήγησής τους, καθώς επίσης με την ιδιοσυγκρασία και την ηλικία του ζώου. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

- ① **Απλαστική αναιμία και θάνατος.** Εντονη καταστολή της λειτουργίας του μυελού των οστών παρατηρείται συνήθως μετά από χορήγηση υψηλών ή επανειλημμένων δόσεων οιστρογόνων, αλλά έχει παρατηρηθεί και σε περιπτώσεις χρησιμοποίησης των συνιστώμενων δόσεων. Τα νεαρά ζώα (ηλικίας μικρότερης των 2 χρόνων) παρουσιάζουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα.
- ② **Πυομήτρα.** Εμφανίζεται στο 30 % των ζώων. Οι πιθανότητες νόσησης δε συνδέονται με τη δόση των οιστρογόνων αλλά αυξάνονται με την πάροδο της ηλικίας. Οι κυριότεροι παράγοντες που ενοχοποιούνται για τη δημιουργία πυομήτρας είναι οι μεταβολές του ενδομητρίου και η χαλάρωση του τραχήλου που διευκολύνει την είσοδο μικροβίων στη μήτρα.
- ③ **Παράταση της διάρκειας του οίστρου.** Η χορήγηση οιστρογόνων μπορεί να προκαλέσει παράταση ή και επανεμφάνιση των συμπτωμάτων του οίστρου (διόγκωση

6.1.4.4 Mibolerone

Χορηγείται καθημερινά, από το στόμα, σε δόση 30 mg/ζώο. Η αγωγή θα πρέπει να αρχίζει κατά την άνοιστρον περίοδο και μπορεί να συνεχιστεί για 6 μήνες ή και περισσότερο.

6.2. ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΣΥΖΕΥΞΗ

Το ένστικτο της αναπαραγωγής αποδεικνύεται συχνά ισχυρότερο από οποιοδήποτε περιοριστικό μέτρο που επινοούν οι ιδιοκτήτες για να αποφύγουν μία ανεπιθύμητη σύζευξη/κύηση του ζώου τους. Κάτω από αυτές τις συνθήκες ο κτηνίατρος καλείται να επέμβει σε περιπτώσεις που, σύμφωνα με το ιστορικό, η σκύλα ή η γάτα:

- έχουν πραγματικά συζευχθεί,
- είχαν "κάποια επαφή" με αρσενικό,
- διέφυγαν για κάποιο χρονικό διάστημα αλλά είναι άγνωστο εάν είχαν την ευκαιρία να συζευχθούν.

Πριν από την εφαρμογή οποιασδήποτε αγωγής και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο ιδιοκτήτης συχνά αγνοεί βασικά στοιχεία της αναπαραγωγικής διαδικασίας, καταβάλλεται προσπάθεια διευκρίνισης του τι έχει πράγματι προηγηθεί με τη λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού. Ακόμη, διερευνάται με ιδιαίτερη προσοχή, εάν ήδη έχουν χορηγηθεί φάρμακα είτε για την πρόληψη/αναστολή του οίστρου είτε για την αντιμετώπιση ανεπιθύμητης κύησης.

Ακολουθεί η εξέταση του ζώου που αποσκοπεί στην αναζήτηση σημείων που θα μπορούσαν να επιβεβαιώσουν μία πιθανή σύζευξη και στην εξακρίβωση του σταδίου του οιστρικού κύκλου. Ετσι, αναζητούνται σχολαστικά και αξιολογούνται ανάλογα, αμυχές και μικροτραυματισμοί, κυρίως στην περιοχή του τραχήλου, καθώς και υπολείμματα σιέλου στο τρίχωμα της ίδιας περιοχής που αποτελούν ενδείξεις (ιδιαίτερα στις γάτες) ότι προηγήθηκε σύζευξη.

Η διαπίστωση του σταδίου του οιστρικού κύκλου στην οποία βρίσκεται το ζώο γίνεται με τη βοήθεια της Κ.Ε.Κ.Ε. Επιπλέον, η ανεύρεση σπερματοζωαρίων στα κολπικά επιχρίσματα αποδεικνύει χωρίς αμφιβολία ότι η σύζευξη έχει πραγματοποιηθεί. Σημειώνεται ότι στα περισσότερα ζώα τα σπερματοζωάρια εξαφανίζονται γρήγορα από τον κόλπο και η απουσία τους έχει απόλυτη διαγνωστική αξία μόνον όταν η εξέταση πραγματοποιηθεί 1-3 ώρες μετά από την πιθανή σύζευξη.

6.2.1. ~~Αντιμετώπιση~~

6.2.1.1 ~~Χειρουργική αντιμετώπιση~~

Η ωοθηκυστερεκτομή αποτελεί θεραπεία εκλογής για την αποτροπή της εγκυμοσύνης σε ζώα που δεν χρησιμοποιούνται ή δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά για αναπαραγωγή. Η αποτελεσματικότητά της είναι 100 % και προκαλεί τις λιγότερες παρενέργειες.

6.3.1. ~~Αντιμετώπιση~~

6.3.1.1. ~~Χειρουργική αντιμετώπιση~~

Εφαρμόζεται με τις προϋποθέσεις και τους περιορισμούς που αναφέρονται στο προηγούμενο κεφάλαιο.

6.3.1.2. ~~Φαρμακευτική αντιμετώπιση~~

Ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να ενημερώνεται ότι η εφαρμογή οποιασδήποτε φαρμακευτικής αγωγής μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνες παρενέργειες και να επηρεάσει αρνητικά τη μελλοντική αναπαραγωγική ικανότητα του ζώου του. Στις συχνότερες επιπλοκές που αφορούν στο γεννητικό σύστημα περιλαμβάνονται:

- ① Αιμορραγία εξαιτίας της πρώιμης αποκόλλησης των εμβρυϊκών υμένων και της ατελούς παλινδρόμησης της μήτρας.
- ② Μερική αποβολή και παραμονή ενός αριθμού εμβρύων στη μήτρα (συνήθως νεκρών).

ΠΡΟΣΤΑΓΛΑΝΔΙΝΕΣ: Εφόσον η σκύλα έχει συμπληρώσει 30 ημέρες κυοφορίας και συντρέχουν σοβαροί λόγοι που επιβάλλουν τη διακοπή της, μπορεί να εφαρμοστεί αγωγή που περιλαμβάνει τη χορήγηση φυσικής προσταγλανδίνης F_2 , σε δόσεις 0,05-0,25 mg/kg, im ή sc, 2 φορές την ημέρα μέχρις ότου προκληθεί αποβολή.

Στη γάτα ανάλογη αγωγή επιχειρείται μετά από την 40η ημέρα της εγκυμοσύνης και περιλαμβάνει τη χορήγηση φυσικής προσταγλανδίνης F_2 , σε δόσεις 0,5-1,0 mg/kg, sc, δύο φορές σε διάστημα 24 ωρών.

ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ: Η χορήγηση δεξαμεθαζόνης σε δόσεις 0,15-0,5 mg/kg, δύο φορές την ημέρα, επί 10 ημέρες, μπορεί να προκαλέσει αποβολή σε ζώα που έχουν συμπληρώσει 45 ημέρες κυοφορίας. Η χρησιμότητα της αγωγής είναι θεωρητική εάν ληφθεί υπόψη η διάρκεια της, ενώ σοβαρά μειονεκτήματα θεωρούνται οι υψηλές δόσεις που απαιτούνται και η έλλειψη στοιχείων για την επίδραση της αγωγής στη μετέπειτα γονιμότητα των ζώων.

του αιδοίου, οροαιματηρό έκκριμα και έλξη των αρσενικών), με άμεσο κίνδυνο νέας ανεπιθύμητης σύζευξης.

Τα οιστρογόνα για να δράσουν αποτελεσματικά πρέπει να χορηγηθούν το ταχύτερο δυνατό μετά από την ανεπιθύμητη σύζευξη (το αργότερο, μέχρι 24-96 ώρες). Η αποτελεσματικότητά τους μειώνεται μετά την πάροδο 72 ωρών. Οι φαρμακευτικές ουσίες, οι δόσεις, η μέγιστη ολική δόση, οι οδοί χορήγησης, ο χρόνος χορήγησης και οι παρενέργειες παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα 5.

χρόνος
χορ.
6ω.
72!

ΠΡΟΣΤΑΓΛΑΝΔΙΝΕΣ. Η προσταγλανδίνη F_{2a} άρχισε να χρησιμοποιείται σχετικά πρόσφατα για την αποφυγή της ανεπιθύμητης κύησης στη σκύλα και φαίνεται να παρέχει αποδεκτό συνδυασμό ασφάλειας και αποτελεσματικότητας. Όμως, οι παρενέργειές της (βλ. 3.3.4), που οφείλονται στην απευθείας φαρμακολογική δράση στο καρδιαγγειακό σύστημα και στις λείες μυϊκές ίνες, περιορίζουν τις δυνατότητες χρησιμοποίησής της μόνο σε νεαρά ή σχετικά νέα και απόλυτα υγιή θηλυκά ζώα.

Η προσταγλανδίνη F_{2a} παρεμβαίνει στη διαδικασία της σύλληψης, προκαλώντας λύση των ωχρών σωματίων. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι τα νεαρά, αναπτυσσόμενα ωχρά σωματίδια δεν είναι ευαίσθητα στη δράση της και επιπλέον ότι τα ωχρά σωματίδια του σκύλου παρουσιάζουν αυξημένη αντίσταση στην ωχρινολυτική δράση της PGF_{2a}.

Με βάση τα παραπάνω η αγωγή αρχίζει μετά την 5η ημέρα του οιστρού (εντοπίζεται με Κ.Ε.Κ.Ε.) και περιλαμβάνει τη χορήγηση φυσικής προσταγλανδίνης F_{2a} σε δόση 0,25 mg/kg, ενδομυϊκά ή υποδόρια, 2 φορές την ημέρα επί 4 ή 5 ημέρες (Πίνακας 6).

χρόνος
χορήγ.
5η δ

Αποτυχία της αγωγής αναμένεται σε περιπτώσεις που η έναρξή της γίνεται πολύ νωρίς στη διάρκεια της ωχρινικής φάσης (πριν από την 5η ημέρα του οιστρού), καθώς επίσης και σε περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται χαμηλές δόσεις ή γίνεται μία μόνο έγχυση PGF_{2a}.

Σε αρκετές περιπτώσεις παρατηρείται επίσπευση του επόμενου οιστρού κατά 1-3 μήνες.

Για τις γάτες, τα βιβλιογραφικά δεδομένα είναι εξαιρετικά περιορισμένα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η χορήγηση PGF_{2a} σε δόσεις 0,5-5,0 mg/kg δεν προκάλεσε λύση των ωχρών σωματίων στα αρχικά στάδια της εγκυμοσύνης. Οι παρενέργειες ήταν παρόμοιες με αυτές που παρατηρούνται στο σκύλο.

6.3. ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ - ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΠΟΒΟΛΗΣ

Η επέμβαση για τη διακοπή μιας ανεπιθύμητης κύησης περιλαμβάνει τις προσπάθειες τερματισμού μιας ήδη εγκατεστημένης εγκυμοσύνης, ενώ κατά την αποτροπή της σύλληψης, που περιγράφεται στο προηγούμενο κεφάλαιο, επιδιώκεται η αποτροπή της εγκατάστασης των εμβρύων.

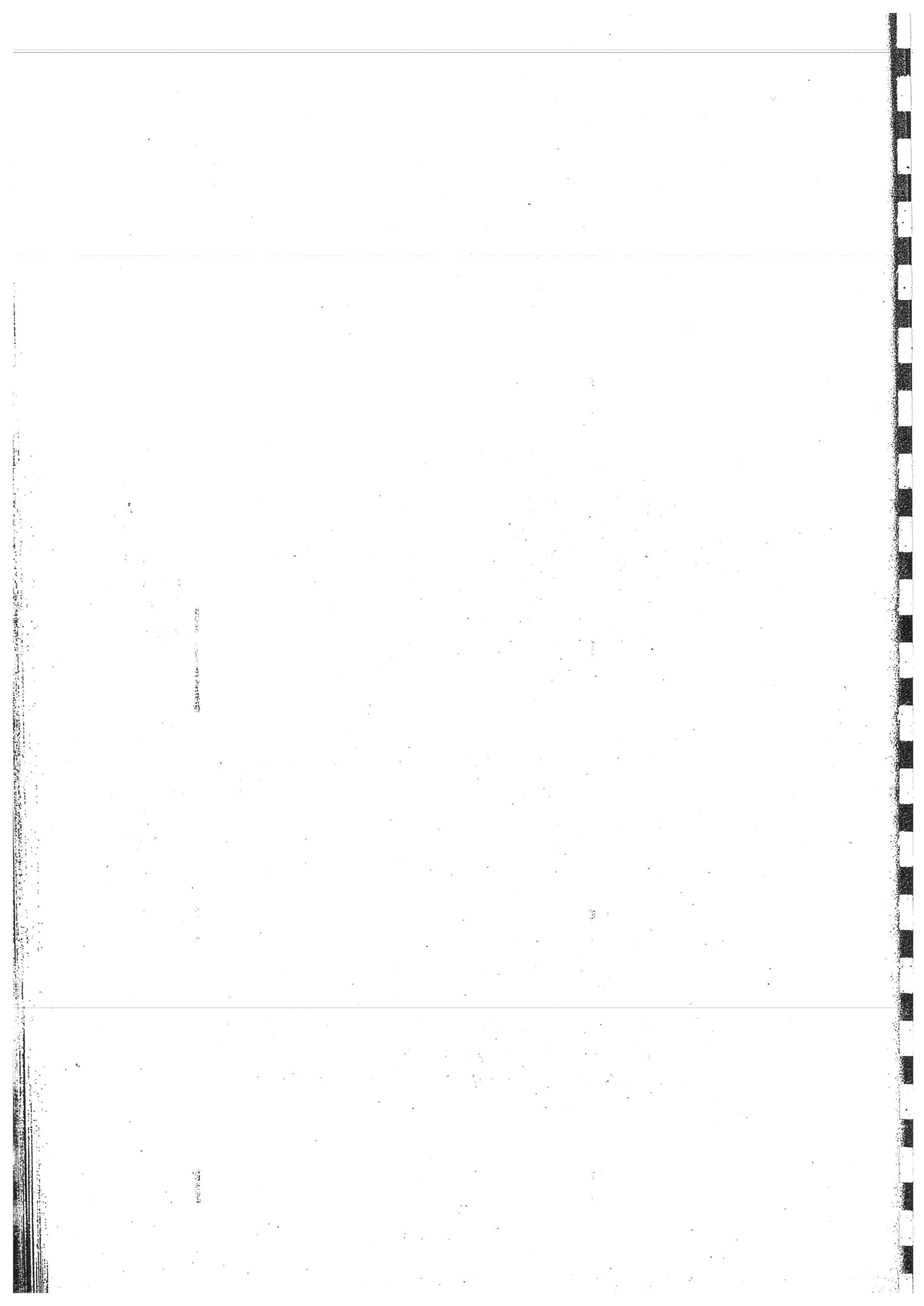
Ο τερματισμός της εγκυμοσύνης επιτυγχάνεται με διακοπή της λειτουργίας των ωχρών σωματίων, που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των συγκεντρώσεων της προγεστερόνης κάτω από τα βασικά επίπεδα που απαιτούνται για την διατήρησή της.

Πίνακας 5: Χορήγηση οιστρογόνων για την αποτροπή της σύλληψης μετά από ανεπιθύμητη σύζευξη.

Φαρμακευτική ουσία	Δόση Οδός χορήγησης	Μέγιστη ολική δόση ΣΚΥΛΕΣ	Χρόνος χορήγησης	Παρενέργειες
<ul style="list-style-type: none"> • Oestradiol benzoate • Oestradiol valerate • Oestradiol cypionate • Oestradiol-17-cyclopentyl propionate (ECP) • Diethylstilboestrol (DES) • Diethylstilboestrol (DES) repasliol 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,1 mg/kg, im, εφάπαξ • 0,1 mg/kg, im, εφάπαξ • 0,02-0,04 mg/kg, im, εφάπαξ • 0,2 mg/kg, im, εφάπαξ • 0,07-0,1 mg/kg, p.o., x 5-7 ημέρες • 0,5 mg/kg, im, εφάπαξ 	<ul style="list-style-type: none"> • 3,0 mg • 3,0 mg • 1,0 mg • - • - • 25,0 mg 	24-96 h μετά τη σύζευξη	<ul style="list-style-type: none"> - Μυελοκαταστολή (λευκοπενία, θρομβοκυτταροπενία, απλαστική αναιμία) - Πυομήτρα - Παράταση οίστρου
ΓΑΤΕΣ				
• Oestradiol-17-cyclopentyl propionate (ECP)	• 0,25 mg/ζώο, εφάπαξ	• 0,25 mg	24-96 h μετά τη σύζευξη	όπως στο σκύλο

Πίνακας 6: Χορήγηση PGF_{2α} για την αποτροπή της σύλληψης μετά από ανεπιθύμητη σύζευξη.

Φαρμακευτική ουσία	Δόση Οδός χορήγησης	Χρόνος χορήγησης	Αντενδείξεις	Παρενέργειες
Φυσική προσταγλανδίνη	0,25 mg/kg, im, sc 2 φορές/ημέρα x 4 ημέρες	> 5 ημέρα του οίστρου	Διαταραχές στη λειτουργία καρδιάς, πνευμόνων, ήπατος, νεφρών	<ul style="list-style-type: none"> - Ανησυχία, ταχύτητα, σιαλόρροια, έμετος, διάρροια, μύση/μυδρίαση, υποθερμία - Πιθανή επίσπευση του επόμενου οίστρου κατά 1-3 μήνες



7. ΤΟΚΕΤΟΣ

7.1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Ο τοκετός είναι ένας φυσιολογικός μηχανισμός με τον οποίο ο μητρικός οργανισμός επιτυγχάνει την απομάκρυνση των ώριμων εμβρύων και των εμβρυϊκών υμένων.

Στη σκύλα, φυσιολογικά, ο τοκετός αναμένεται 64-66 ημέρες μετά από την φασική έκκριση της LH, που προηγείται της ωοθυλακιορρηξίας ή 57-59 ημέρες μετά από την πρώτη ημέρα του διοίστρου (εντοπίζεται με Κ.Ε.Κ.Ε.). Η διάρκεια της εγκυμοσύνης με βάση την/τις ημερομηνία/ες σύζευξης/ων παρουσιάζει μεγάλες αποκλίσεις (από 58 έως 71 ημέρες) και ο υπολογισμός αυτός δε θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη παρά μόνο ενδεικτικά σε περίπτωση οποιουδήποτε προγραμματισμού.

Στη γάτα, φυσιολογικά, ο τοκετός αναμένεται περίπου 63 ημέρες μετά από τη σύζευξη. Σε περίπτωση που ο τοκετός πραγματοποιηθεί πριν από τις 58 ημέρες, οι πιθανότητες επιβίωσης των εμβρύων μειώνονται σημαντικά. Περίοδοι φυσιολογικής εγκυμοσύνης μέχρι και 70 ημερών αναφέρονται και στη γάτα και παρουσιάζονται με μεγαλύτερη συχνότητα σε ζώα που ανήκουν στην περσική και άλλες συγγενείς ράτσες.

Στρεσσικές καταστάσεις που προκαλούνται από το περιβάλλον και την εγκυμοσύνη υπερβολικά μικρού αριθμού εμβρύων αποτελούν αιτίες παράτασης της εγκυμοσύνης και μικρής καθυστέρησης του χρόνου έναρξης του τοκετού. Αντίθετα, ο υπερβολικός αριθμός εμβρύων προκαλεί μικρή βράχυνση του χρόνου εγκυμοσύνης και επίσπευση του τοκετού.

Ο τοκετός, τόσο στη γάτα όσο και στο σκύλο μπορεί να είναι σχετικά σύντομος (4-5 ώρες), αλλά συχνά αποτελεί μία παρατεταμένη διαδικασία που απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα για να ολοκληρωθεί (18-24 ώρες).

7.2 ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ

Ο ακριβής μηχανισμός που προκαλεί την έναρξη του τοκετού στο σκύλο και στη γάτα παραμένει αδιευκρίνιστος, αλλά σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία δε φαίνεται να διαφέρει σημαντικά από αυτόν που προτείνεται για διάφορα άλλα είδη ζώων.

Η κυριότερη αιτία που προκαλεί την αποκόλληση των πλακούντων, τη διαστολή του τραχήλου και την αύξηση της συσπαστικότητας της μήτρας φαίνεται να είναι η γρήγορη και σημαντική μεταβολή της σχέσης οιστρογόνων/προγεστερόνης σε περιφερικό και τοπικό επίπεδο. Αναλυτικότερα:

- Στη διάρκεια του δεύτερου μισού της εγκυμοσύνης οι συγκεντρώσεις των οιστρογόνων βρίσκονται σε σχετικά υψηλά επίπεδα και παραμένουν αμετάβλητες μέχρι τον τοκετό μετά από τον οποίο μειώνονται.
- Την ίδια περίοδο, οι συγκεντρώσεις της προγεστερόνης μειώνονται βαθμιαία αλλά, 24-36 ώρες πριν από τον τοκετό παρουσιάζουν απότομη πτώση, γεγονός που σχετίζεται με τη λύση των ωχρών σωματίων και της μεταβολής του τρόπου μεταβολισμού της. Η απότομη πτώση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης προκαλεί παροδικό αποσυντονισμό του θερμορρυθμιστικού μηχανισμού και πτώση της θερμοκρασίας του

σώματος του ζώου κατά 1° C, περίπου, 12 ώρες αργότερα. Η θερμοκρασία αυξάνεται στη διάρκεια και αμέσως μετά από τον τοκετό και παραμένει για μερικές ημέρες, ελαφρά υψηλότερη από την κανονική.

- Οι συγκεντρώσεις της μητρικής **κορτιζόλης** παρουσιάζουν σαφή αύξηση μία ημέρα πριν από τον τοκετό (από 15-25 ng/ml στα 40-80 ng/ml) και επανέρχονται στα προηγούμενα επίπεδα κατά την ημέρα του τοκετού. Στα κατοικίδια σαρκοφάγα ο ρόλος της δεν έχει διευκρινιστεί επαρκώς.
- Οι συγκεντρώσεις της **προλακτίνης** αυξάνουν στο δεύτερο μισό της εγκυμοσύνης και φθάνουν στο μέγιστο στη διάρκεια της γαλακτοπαραγωγής. Οι πιθανότητες εμπλοκής της στη διαδικασία του τοκετού δεν έχουν διερευνηθεί.
- Η **ωκυτοκίνη**, που παίζει ένα εξαιρετικά σημαντικό ρόλο κατά την εξέλιξη του τοκετού διεγείροντας τις συσπάσεις του μυομητρίου καθώς και η **ρελαξίνη**, που συμβάλλει σημαντικά στη χαλάρωση των ιστών της πυέλου και του τραχήλου, είναι πιθανό να εμπλέκονται στη διαδικασία έναρξης του τοκετού.
- Η σχετική αύξηση της συγκέντρωσης των οιστρογόνων και η αύξηση εκείνης των κορτικοστεροειδών προκαλούν την έκκριση **προσταγλανδινών** από τον πλακούντα και την αύξηση των συγκεντρώσεών τους στο αίμα, 36 ώρες πριν από τον τοκετό. Οι προσταγλανδίνες εμπλέκονται στη διαδικασία της ωχρινόλυσης και αναστέλουν την παραγωγή προγεστερόνης. Παράλληλα, αυξάνουν τη συσπαστικότητα της μήτρας και προκαλούν την έκκριση ωκυτοκίνης.

7.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ

Οι μετακινήσεις και η αλλαγή περιβάλλοντος στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στη φυσιολογική εξέλιξη του τοκετού. Έτσι, το ζώο θα πρέπει να μεταφέρεται στο χώρο τοκετού τουλάχιστον 7-10 ημέρες νωρίτερα, ώστε να έχει στη διάθεσή του επαρκή χρόνο για να προσαρμοστεί. Ο χώρος αυτός πρέπει να εξασφαλίζει στην επίτοκο:

- **Ησυχία.** Για το σκοπό αυτό επιλέγεται ένα ήσυχο και απομονωμένο δωμάτιο σε μία γωνία του οποίου τοποθετείται το κιβώτιο τοκετού (φωλιά). Οι συχνές επισκέψεις αποφεύγονται επειδή παρενοχλούν και αποσπούν την προσοχή του ζώου.
- **Επαρκή χώρο για κίνηση.** Η "φωλιά" κατασκευάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει στη μητέρα να στέκεται όρθια, να περιστρέφεται χωρίς να ενοχλεί τα νεογέννητα και να απομακρύνεται από αυτά με δική της επιλογή.
- **Επαρκή προστασία από τα ρεύματα αέρα.** Η προστασία των νεογεννήτων από τα ρεύματα αέρα έχει ιδιαίτερη σημασία. Για αυτό το λόγο τα πλάγια τοιχώματα της "φωλιάς" κατασκευάζονται αρκετά υψηλά και στην καλύτερα προστατευμένη πλευρά προβλέπεται άναγμα από όπου η μητέρα (αλλά όχι και τα μικρά) θα μπορεί να βγαίνει χωρίς δυσκολία.

- **Κατάλληλη θερμοκρασία.** Η θερμοκρασία στο χώρο τοκετού πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 22-25° C. Εάν υπάρξει ανάγκη χρησιμοποίησης θερμαντικής πηγής λαμβάνονται μέτρα προστασίας ιδιαίτερα των νεογεννητών. Επισημαίνεται ότι όταν η μητέρα είναι σε καλή κατάσταση έχει τη δυνατότητα να εξασφαλίσει επαρκή θέρμανση και τροφή στα νεογνά.
- **Καθαριότητα και δυνατότητα εύκολου καθαρισμού.** Ένας απλός και πρακτικός τρόπος που εξασφαλίζει ικανοποιητική καθαριότητα στη "φωλιά" είναι η τοποθέτηση στο δάπεδο της χοντρού στρώματος από εφημερίδες και η αφαίρεση κάθε φορά αυτών που λερώνονται.

7.4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ

Τα έμβρυα αναπτύσσονται σημαντικά κατά τη διάρκεια των τελευταίων 15 ημερών της εγκυμοσύνης και η μήτρα καταλαμβάνει ολοένα και μεγαλύτερο χώρο, πιέζοντας τα παρακείμενα σπλάχνα και το διάφραγμα. Κατά την περίοδο αυτή ο ιδιοκτήτης του ζώου εντείνει την προσοχή του με διακριτικό τρόπο και ταυτόχρονα λαμβάνονται μία σειρά από μέτρα με τη βοήθεια και την επίβλεψη του κτηνιάτρου. Συγκεκριμένα:

- Γίνεται αποδεκτός ο φυσιολογικός περιορισμός της κινητικότητας του ζώου και επιπλέον καταβάλλεται προσπάθεια, έτσι ώστε οι άσκοπες και επικίνδυνες κινήσεις του ζώου να αποθαρρύνονται. Οι μικρόσωμοι σκύλοι και οι γάτες ανασπώνονται με τη βοήθεια των δύο χεριών, κίνηση χάρη στην οποία αποφεύγεται η απότομη μετακίνηση των σπλάχνων και η επιπλέον αύξηση της πίεσης στο διάφραγμα.
- Μετά από την 40η ημέρα της εγκυμοσύνης η συνολική ημερήσια ποσότητα της τροφής που λαμβάνει το ζώο αυξάνεται σταδιακά και διαμοιράζεται σε 3 ή 4 γεύματα.
- Δε γίνεται συμπληρωματική χορήγηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων παρά μόνο σε ιδιαίτερα ταλαιπωρημένα και αδύναμα ζώα που εγκυμονούν μεγάλο αριθμό εμβρύων. Επισημαίνεται ότι η συμπληρωματική χορήγηση ασβεστίου μπορεί να προκαλέσει καταστολή της λειτουργίας των παραθυροειδών αδένων, με αποτέλεσμα την αδυναμία κινητοποίησης του ασβεστίου από τον οργανισμό της μητέρας στη διάρκεια του τοκετού και την εκδήλωση ατονίας της μήτρας ή/και εκλαμψίας.
- Γίνεται ένας τελικός έλεγχος για εξωπαράσιτα.
- Την τελευταία εβδομάδα πριν από τον τοκετό ελέγχεται η ανάπτυξη των μαστών. Εάν θεωρηθεί ανεπαρκής καθώς επίσης και στις περιπτώσεις που ο αριθμός των θηλών είναι μικρότερος από τον αριθμό των αναμενόμενων εμβρύων γίνεται προμήθεια υποκατάστατου γάλακτος
- Τα μακρύτριχα ζώα κουρεύονται στην περιοχή των μαστών για να διευκολυνθεί ο θηλασμός και στην περιοχή του περινέου και των οπίσθιων άκρων για να διευκολυνθεί ο καθαρισμός τους μετά από τον τοκετό.
- Στη σκύλα, περίπου μία εβδομάδα πριν από τον τοκετό, αρχίζει η συστηματική λήψη της θερμοκρασίας του σώματος (τουλάχιστον 3 φορές την ημέρα). Η φυσιολογική

θερμοκρασία είναι περίπου, 38° C. Πτώση κάτω από τους 37,5° C αποτελεί σοβαρή ένδειξη ότι ο τοκετός αναμένεται στις επόμενες 24 ώρες. Η καθυστέρηση του τοκετού για περισσότερο από 48 ώρες οφείλεται συνήθως σε πρωτογενή ατονία της μήτρας και το ζώο χρειάζεται άμεση κτηνιατρική επέμβαση. Στη γάτα μπορεί να παρατηρηθεί πτώση της θερμοκρασίας του σώματος 12 ώρες πριν από την έναρξη του τοκετού ή κατά τη διάρκεια του πρώτου σταδίου, αλλά το γεγονός αυτό δε θεωρείται τόσο αξιόπιστη ένδειξη όπως στη σκύλα.

7.5. ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΚΕΤΟΥ

Ο τοκετός διαφέρεται σε τρία στάδια. Στα κατακίδια σαρκοφάγα, όπως και στα άλλα πολυδυμοτόκα είδη ζώων, το δεύτερο και το τρίτο στάδιο, επειδή εναλλάσσονται, είναι δύσκολο να διαχωριστούν όπως εξηγείται στη συνέχεια. Το πρώτο στάδιο είναι προπαρασκευαστικό του τοκετού, ενώ στα επόμενα στάδια πραγματοποιείται η εξώθηση και τελικά η απομάκρυνση των εμβρύων και των εμβρυϊκών υμένων.

7.5.1. Πρώτο στάδιο του τοκετού (στάδιο διαστολής)

Το πρώτο στάδιο του τοκετού αρχίζει με την εμφάνιση κανονικών συσπάσεων της μήτρας και τελειώνει με την πλήρη διάνοιξη του τραχήλου. Η έναρξη των συσπάσεων της μήτρας συνδέεται άμεσα με την πτώση των συγκεντρώσεων της προγεστερόνης.

Στη σκύλα το πρώτο στάδιο ολοκληρώνεται, κατά μέσο όρο, σε 6 έως 12 ώρες (0-36 ώρες). Κατά την περίοδο αυτή, η κοιλιά χαλαρώνει, γεγονός που επιτρέπει την ευκολότερη ψηλάφηση των εμβρύων. Ακόμη, παρατηρείται διόγκωση, χαλάρωση του αιδοίου και έξοδος βλένας. Οι μαστοί συνήθως περιέχουν πρωτόγαλα.

Οι συσπάσεις της μήτρας στη διάρκεια του πρώτου σταδίου μπορεί να αποτελέσουν αιτία εκδήλωσης ανησυχίας, δυσφορίας, ανορεξίας, εμέτων (εάν έχει προηγηθεί η χορήγηση γεύματος), λαχανιάσματος και μυϊκού τρόμου. Η σκύλα αναζητά και φροντίζει τη "φωλιά" της, κοιτάζει προς τα πλευρά και την κοιλιά και γλείφει το αιδοίο. Ορισμένες σκύλες αναστατώνονται πολύ περισσότερο σε σχέση με άλλες. Η ένταση και τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς ποικίλλουν σημαντικά από ζώο σε ζώο, αλλά ακόμη και στην ίδια σκύλα σε διαφορετικούς τοκετούς.

Ανάλογη συμπεριφορά αλλά μικρότερης έντασης είναι δυνατό να παρατηρηθεί κατά τη διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας της εγκυμοσύνης. Στις περιπτώσεις αυτές η έναρξη και η εξέλιξη του πρώτου σταδίου διαφεύγουν από την προσοχή του ιδιοκτήτη και περνούν απαρατήρητες.

Η γάτα, 12-2 ώρες πριν από την έξοδο του πρώτου εμβρύου, παρουσιάζει ταχύπινοια, νιαουρίζει, βηματίζει νευρικά, ανακατεύει και ξανατακτοποιεί τη "φωλιά" της, γυρίζει σε κύκλους και καθαρίζεται συνεχώς. Όταν ο τοκετός πλησιάζει, η γάτα ξαπλώνει γουργουρίζοντας δυνατά. Τα αιώνα και τα περίνεα γίνονται περισσότερο άτονα και συχνά παρατηρείται η έξοδος διαυγούς εκκρίματος από τη γεννητική οδό.

Αρχικά, οι συσπάσεις της μήτρας είναι μικρής διάρκειας και έντασης και ανιχνεύονται δύσκολα. Ο τράχηλος παραμένει κλειστός. Βαθμιαία οι συσπάσεις γίνονται συχνότερες και εντονότερες και τελικά ένα έμβρυο διέρχεται διαμέσου του διατεταμένου τραχήλου. Στη σκύλα ο χρόνος κατά τον οποίο ο τράχηλος διανοίγεται πλήρως δεν είναι υνατό να εξακριβωθεί με δακτυλική εξέταση, εξαιτίας του μεγάλου μήκους του κόλπου.

Συνήθως, η ρήξη του αλλαντοχορίου του πρώτου εμβρύου πραγματοποιείται στον κόλπο. Η παρουσία του εμβρύου, των εμβρυϊκών υμένων και των εμβρυϊκών υγρών στον κόλπο προκαλεί ερεθισμό και, αντανakλαστικά, την έναρξη των κοιλιακών συσπάσεων οι οποίες συμβάλλουν στην παραπέρα εξώθηση του εμβρύου. Σημειώνεται ότι μερικά έμβρυα γεννιούνται με πολύ μικρή συμμετοχή αυτών των συσπάσεων.

Η έναρξη της έντονης προσπάθειας της μητέρας, η ρήξη του αλλαντοχορίου και η εμφάνιση εμβρυϊκών υγρών ή ενός εμβρύου στο αιδοίο, αποτελούν σημεία που σηματοδοτούν την αλλαγή από το πρώτο στο δεύτερο στάδιο του τοκετού.

7.5.2. Δεύτερο στάδιο του τοκετού (στάδιο εξώθησης)

Το δεύτερο στάδιο του τοκετού αντιστοιχεί στην ενεργητική εξώθηση του εμβρύου. Στα πολυδυμοτόκα ζώα αρχίζει από τη στιγμή της διόδου του πρώτου εμβρύου διαμέσου του τραχήλου και ολοκληρώνεται με τη γέννηση και του τελευταίου εμβρύου.

Η διάρκεια του δεύτερου σταδίου δεν είναι σταθερή και επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες. Σημαντικό ρόλο παίζουν η υγεία και η φυσική κατάσταση της μητέρας, η φυλή στην οποία ανήκει και ο αριθμός των κυοφορούμενων εμβρύων.

Συνήθως, το άμνιο του πρώτου εμβρύου εμφανίζεται στο αιδοίο σύντομα μετά από την έναρξη των κοιλιακών συσπάσεων. Η κορύφωση της έντασης των συσπάσεων της μήτρας και των κοιλιακών μυών οδηγεί στην απελευθέρωση του εμβρύου σε διάστημα 3 έως 60 λεπτών. Σε ένα φυσιολογικό τοκετό η έξοδος του πρώτου εμβρύου μπορεί να πραγματοποιηθεί με καθυστέρηση αρκετών ωρών (ακόμη και 4 ώρες από την έναρξη του δεύτερου σταδίου). Τα επόμενα έμβρυα αναμένεται να ακολουθήσουν σε διαστήματα που απέχουν μεταξύ τους λιγότερο από 2 ώρες. Μεγαλύτερες περίοδοι (περισσότερο από 6 ώρες) μπορεί να παρεμβληθούν μεταξύ της γέννησης εμβρύων χωρίς, η μητέρα να δείχνει σημεία δυσσυνασχέτισης.

Η διόδος της κεφαλής του εμβρύου από το αιδοίο μπορεί να προκαλέσει σημεία πόνου στα πρωτοτόκα ζώα, αλλά συχνά το έμβρυο γεννιέται με ελάχιστη προσπάθεια.

Η σκύλα, στη διάρκεια της εξώθησης, συνήθως παραμένει ξαπλωμένη και αντιμετωπίζει την κατάσταση υπομονετικά. Η γάτα παρουσιάζεται περισσότερο ανήσυχη και όταν οι συσπάσεις γίνονται έντονες βογγάει και νιαουρίζει δυνατά ή σηκώνεται και προσπαθεί να τοποθετήσει το σώμα της σε μισοκαθιστή θέση.

Αμέσως μετά από τον τοκετό του εμβρύου, η μητέρα γλείφει και σπάζει το άμνιο, το απομακρύνει ή, συνήθως, το τρώει, κόβει τον ομφάλιο λώρο και στη συνέχεια ασχολείται με τον καθαρισμό και το στέγνωμα του εμβρύου.

Μερικές φορές, νευρικά ή άπειρα ζώα μπορεί να παρουσιάσουν "αφύσικη" συμπεριφορά και χρειάζονται τη βοήθεια του ιδιοκτήτη τους προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα. Συγκεκριμένα:

- Η μητέρα γυρίζει με πρόθεση να επιτεθεί στο νεογέννητο. Ο ιδιοκτήτης δεν παρεμβαίνει παρά μόνο εάν υπάρχει πραγματική ανάγκη (κανιβαλισμός: άρτιων εμβρύων είναι σπάνιο φαινόμενο) και περιορίζει τις προσπάθειές του στο να ηρεμήσει και να ενθαρρύνει το ζώο.
- Η μητέρα ασχολείται με την καθαριότητά της και δε δείχνει διάθεση να σπάσει τον άθικτο αμνιακό σάκκο. Εάν η κατάσταση δεν αλλάξει μετά από μερικά λεπτά, τότε ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να σπάσει τον αμνιακό σάκκο, γιατί κινδυνεύει η ζωή του νεογεννήτου.
- Η μητέρα κόβει το λώρο αλλά εξακολουθεί να μασουλά επίμονα το κολόβωμα με κίνδυνο πρόκλησης εκσπλαχνισμού ή ομφαλοκήλης. Στην περίπτωση αυτή το νεογέννητο απομακρύνεται για μερικά λεπτά.
- Η μητέρα καθυστερεί υπερβολικά να κόψει το λώρο. Στις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να το κάνει ο ιδιοκτήτης χρησιμοποιώντας τα δάχτυλα και καθαρές γάζες. Ο λώρος κόβεται προσεκτικά σε απόσταση 4-5 εκατοστών από το σώμα του νεογεννήτου. Σημειώνεται ότι συνήθως η γάτα δεν κόβει το λώρο παρά μόνο αφού απομακρυνθεί και το αλλαντοχόριο (5 έως 15' μετά από τη γέννηση του εμβρύου). Ο ιδιοκτήτης δεν πρέπει να παρεμβαίνει πριν από την ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας.

Η έξοδος του εμβρύου ακολουθείται από την έξοδο του αλλαντοχορίου. Ο χρόνος απομάκρυνσής του δεν είναι σταθερός. Υπάρχουν περιπτώσεις που το έμβryo γεννιέται μαζί με αυτό και περιπτώσεις που γεννιέται ένα δεύτερο έμβryo πριν ακόμη απομακρυνθεί το αλλαντοχόριο του πρώτου. Το αλλαντοχόριο συνήθως τρώγεται από τη μητέρα στη διάρκεια της διαδικασίας καθαρισμού και περιποίησης του νεογεννήτου. Εάν ο αριθμός των εμβρύων είναι μεγάλος καλό θα είναι να μην επιτρέπεται στη μητέρα να φάει όλους τους υμένες γιατί υπάρχει πιθανότητα να παρουσιάσει διάρροια.

Μετά από ένα κενό 10-60' από την γέννηση του πρώτου εμβρύου αρχίζει ένα επόμενο δεύτερο στάδιο τοκετού που καταλήγει στη γέννηση του δεύτερου εμβρύου. Σε ορισμένες περιπτώσεις δύο έμβρυα, ένα από κάθε κέρασ, γεννιούνται με μικρή χρονική απόσταση και ακολουθεί η απομάκρυνση δύο αλλαντοχορίων. Τα μονοζυγωτικά έμβρυα μπορεί να μοιράζονται τον ίδιο πλακούντα με αποτέλεσμα ο αριθμός των εμβρυϊκών υμένων να είναι μικρότερος από τον αριθμό των εμβρύων.

Τα έμβρυα μπορούν να γεννηθούν μόνο σε παράλληλο σχήμα, δηλαδή όταν ο επιμήκης άξονας του σώματός τους είναι παράλληλος προς τον επιμήκη άξονα του σώματος της μητέρας. Η θέση του εμβρύου στον φυσιολογικό τοκετό είναι ραχιαία, δηλαδή η ράχη του βρίσκεται ακριβώς κάτω από τη ράχη της μητέρας. Με τον τρόπο αυτό, η φυσική κάμψη της ράχης του εμβρύου ανταποκρίνεται στην καμπύλη πορεία που πρέπει να ακολουθήσει το έμβryo κατά τη δίοδο του από το γεννητικό σωλήνα (αρχικά προς τα

επάνω με κατεύθυνση προς την πύελο και στη συνέχεια προς τα κάτω με κατεύθυνση προς το αιδοίο).

Η προβολή των εμβρύων σε πρόσθιο παράλληλο σχήμα είναι περισσότερο συνηθισμένη, αλλά και το οπίσθιο παράλληλο σχήμα παρατηρείται τόσο συχνά που θεωρείται φυσιολογικό. Εντούτοις, η προβολή του πρώτου εμβρύου με οπίσθιο παράλληλο σχήμα θα μπορούσε να αποτελέσει αιτία εμφρακτικής δυστοκίας.

Ο όρος στάση υποδηλώνει την τοποθέτηση του κεφαλιού και των άκρων του εμβρύου σε σχέση με το σώμα του. Στα σαρκοφάγα τα άκρα μπορεί να είναι σε έκταση ή κάμψη κατά την εξέλιξη του φυσιολογικού τοκετού, αλλά σε περίπτωση πρόσθιας προβολής η κάμψη των άκρων θα μπορούσε να αποτελέσει αιτία εμφρακτικής δυστοκίας. Εμφραξη θα μπορούσε να προκληθεί και σε περίπτωση οπίσθιου τοκετού, δηλαδή όταν το έμβρυο προβάλλει σε οπίσθιο παράλληλο σχήμα με τα οπίσθια άκρα του σε κάμψη (τα άκρα εκτείνονται προς τα εμπρός και η ουρά προβάλλει πρῶτη)

Ο κτηνίατρος είναι δύσκολο να αποφασίσει εάν και πότε υπάρχει κάποιο πρόβλημα κατά την εξέλιξη του δεύτερου σταδίου του τοκετού, εξαιτίας των σημαντικών αποκλίσεων που παρατηρούνται από ζώο σε ζώο και από τοκετό σε τοκετό στο ίδιο ζώο. Ίσως η σημαντικότερη ένδειξη μη κανονικής εξέλιξης του τοκετού είναι η ύπαρξη μη παραγωγικών ωδίνων για περισσότερο από 30', που θα μπορούσαν να σημαίνουν εμφραξη της γεννητικής οδού. Παρ' όλα αυτά, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι ένα φυσιολογικό έμβρυο μπορεί να γεννηθεί ακόμη και μετά από την πάροδο αυτού του χρόνου.

Στην περίπτωση που αναμένονται περισσότερα έμβρυα και το ζώο είναι ανήσυχο, παραμελεί τα νεογνήτα και δεν τα επιτρέπει να θηλάσουν για πολύ ώρα, αλλά δεν παρουσιάζει συσπάσεις της μήτρας και των κοιλιακών μυών, επιβάλλεται αναμονή 2-3 ωρών πριν να αποφασιστεί οποιαδήποτε επέμβαση.

Ένας φυσιολογικός τοκετός αναμένεται να τελειώσει σε 2-6 ώρες, αλλά μπορεί να παραταθεί και περισσότερο από 10-12 ώρες, κυρίως στα ηλικιωμένα ζώα ή σε ζώα που κυοφορούν μεγάλο αριθμό εμβρύων. Στις σκύλες η τοκετομάδα αποτελείται από 1 έως 16 κουτάβια και το μέγεθός της εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη φυλή. Στις γάτες η τοκετομάδα αποτελείται από 1 έως 9 γατάκια, με μέσο όρο 3,5-4,6. Στις πρωτοτόκες γάτες αναμένεται μικρότερη τοκετομάδα (μ.ό. 2,8). Γάτες που ανήκουν σε φυλές με μακρύ σώμα (Σιάμ) είναι περισσότερο γόνιμες από άλλες που ανήκουν σε κοντόσωμες φυλές (Περσική, Himalayan).

7.5.3. Τρίτο στάδιο του τοκετού (στάδιο υστεροτοκίας)

Στα μονοδυμοτόκα ζώα το τρίτο στάδιο του τοκετού αντιστοιχεί στην αποκόλληση και απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων και στην παλινδρόμηση της μήτρας.

Στα κατοικίδια σαρκοφάγα η απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων συμβαίνει κατά τη διάρκεια του δεύτερου σταδίου. Έτσι, ως τρίτο στάδιο μπορεί να θεωρηθεί μόνο το διάστημα κατά το οποίο η μήτρα παλινδρομεί. Η διάρκειά του είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια.

7.6. ΤΕΧΝΗΤΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΚΕΤΟΥ

Η τεχνητή πρόκληση τοκετού δεν εφαρμόζεται με επιτυχία στη σκύλα. Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα υπάρχουν ενδείξεις ότι η χορήγηση κορτικοστεροειδών είναι δυνατό να προκαλέσει την έναρξη του τοκετού. Ο χρόνος της χορήγησής τους όμως (μετά από την πτώση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης) δεν επιτρέπει την αντικειμενική εκτίμηση του αποτελέσματος της αγωγής.

Σε περιπτώσεις πρωτογενούς ατονίας της μήτρας η χορήγηση ωκυτοκίνης, με την προϋπόθεση βέβαια ότι ο τράχηλος έχει χαλαρώσει επαρκώς, μπορεί να διεγείρει τις συσπάσεις της μήτρας και να προκαλέσει την έναρξη του τοκετού.

8. ΔΥΣΤΟΚΙΑ

Ο φυσιολογικός τοκετός χαρακτηρίζεται ως ευτοκία. Ως δυστοκία ορίζεται οποιοδήποτε πρόβλημα παρεμβάλλεται στην εξέλιξη του φυσιολογικού τοκετού. Σαφή όρια μεταξύ της ευτοκίας και της δυστοκίας δεν είναι δυνατόν να καθοριστούν με αντικειμενικά κριτήρια.

Σε όλες τις περιπτώσεις τοκετού, η παρέμβαση τόσο του ιδιοκτήτη του ζώου όσο και του κτηνιάτρου υπαγορεύονται από ένα γενικό κανόνα σύμφωνα με τον οποίο το πρώτο έμβρυο μπορεί να ζήσει για 6 ώρες μετά την έναρξη των ωδίνων, ενώ τα έμβρυα που ακολουθούν πεθαίνουν 2 ώρες αργότερα. Σημειώνεται ότι υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες τα έμβρυα επιζούν για 24 ή ακόμη και για 36 ώρες μετά από την έναρξη του τοκετού.

Τα αίτια της δυστοκίας, που είναι πολυάριθμα, θα μπορούσαν να περιληφθούν σε μία από τις ακόλουθες τρεις γενικές κατηγορίες:

- Εμφρακτική δυστοκία εξαιτίας ανεπαρκούς διαμέτρου ή στένωσης του γεννητικού σωλήνα της μητέρας (ατελής προετοιμασία, ατελής ανάπτυξη, παρουσία κολπικών διαφραγμάτων, πρόπτωση του κόλπου, νεοπλάσματα του κόλπου, άλλες ανωμαλίες, ανώμαλη πύρωση καταγμάτων της πυέλου κ.λπ.).
- Εμφρακτική δυστοκία εξαιτίας ανώμαλης θέσης, στάσης και σχήματος του εμβρύου ή παρουσίας αφύσικα μεγάλου εμβρύου (εμβρυϊκό τέρας, ανασάρκα ύδρωπας, μονόδυμο έμβρυο).
- Δυστοκία εξαιτίας της εκδήλωσης ατονίας της μήτρας (πρωτογενούς ή δευτερογενούς).

8.1. ΕΜΦΡΑΚΤΙΚΗ ΔΥΣΤΟΚΙΑ

8.1.1. Αιτιολογία

Στις περιπτώσεις που η έναρξη του τοκετού είναι φυσιολογική, αλλά οι ωδίνες σταματούν να είναι παραγωγικές για διάστημα μεγαλύτερο από μία ώρα στο στάδιο εξώθησης των εμβρύων, υπάρχει σαφής ένδειξη εκδήλωσης εμφρακτικής δυστοκίας. Εάν δεν υπάρξει έγκαιρη επέμβαση η κατάσταση επιπλέκεται με εκδήλωση δευτερογενούς ατονίας της μήτρας. Τα πιθανότερα αίτια της εμφρακτικής δυστοκίας είναι τα ακόλουθα:

8.1.1.1 Αδυναμία εισόδου των εμβρύων στην οστέινη μοίρα της πυέλου ή στον κόλπο

- 1) • Έμβρυο μεγάλου μεγέθους. Παρατηρείται συχνά σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης υπερβολικά μικρού αριθμού εμβρύων.
- 2) • Εμβρυϊκό τέρας (υδροκέφαλος, ανασάρκα κ.λπ.).
- 3) • Έμβρυο σε ανώμαλο σχήμα (εγκάρσιο ή κάθετο). Στις περιπτώσεις αυτές το έμβρυο προβάλλει με τη ράχη ή τα τέσσερα άκρα και αδυνατεί να εισέλθει στον κόλπο.
- 4) • Έμβρυο σε πρόσθιο παράλληλο σχήμα που παρουσιάζει κοιλιακή κάμψη του ρύγχους του (ανώμαλη στάση). Το έμβρυο εισέρχεται με την ινιακή μοίρα της κεφαλής του στην είσοδο της πυέλου και την εμφράσσει.

- 5) • Έμβρυο σε πρόσθιο παράλληλο σχήμα, με κοιλιακή κάμψη της κεφαλής και του τραχήλου.
- 6) • Έμβρυο σε πρόσθιο παράλληλο σχήμα με πλάγια κάμψη της κεφαλής και του τραχήλου. Σε τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να προβάλλει ένα από τα πρόσθια άκρα στον κόλπο.
- 7) • Νεκρό ή νεκρά έμβρυα.
- 8) • Υπερβολικά χαλαρή ή κρεμάμενη κοιλιά της μητέρας. Παρατηρείται με αυξημένη συχνότητα σε ηλικιωμένα ζώα και σε σκύλες φυλής Boxer. Τα έμβρυα αδυνατούν να εισέλθουν στην οστέινη μοίρα της πυέλου εξαιτίας της ατονίας των κοιλιακών τοιχωμάτων και της υπερβολικής κάμψης της μήτρας.

8.1.1.2 Αργή πρόωθηση των εμβρύων διαμέσου του αυλού του κόλπου

- 1) • Έμβρυο μεγάλου μεγέθους. Παρατηρείται σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης υπερβολικά μικρού αριθμού εμβρύων.
- 2) • Προβολή του πρώτου εμβρύου σε οπίσθιο παράλληλο σχήμα (ειδικά όταν συνδυάζεται με κάμψη των οπίσθιων άκρων).
- 3) • Μειωμένη ένταση ωδίνων.

8.1.1.3 Εμπέδωση εμβρύου στον αυλό του κόλπου

- 1) • Παρουσία νεοπλασμάτων (συνήθως ινώματα).
- 2) • Εξοστώσεις ή ανώμαλη θέση των οστών της πυέλου εξαιτίας παλαιού κατάγματος.
- 3) • Συγγενής στένωση του κόλπου (συνήθως διαφράγματα).

8.1.2. Διάγνωση:

Ο εντοπισμός των αιτιολογικών παραγόντων γίνεται με δακτυλική εξέταση του κόλπου, με ακτινολογική εξέταση και με υπερηχοτομογραφία.

Η δακτυλική εξέταση διευκολύνεται εάν ασκηθεί, ταυτόχρονα, πίεση στα κοιλιακά τοιχώματα ή εάν το ζώο τοποθετηθεί σε όρθια θέση. Ο κόλπος είναι χαλαρός και υγρός, χωρίς έμβρυα. Σε άλλες περιπτώσεις διαπιστώνεται η παρουσία άθικτων ή ρηγμένων εμβρυϊκών υμένων (άμνιο), τμήματος του εμβρύου, πολυπόδων, άλλων νεοπλασμάτων, εξοστώσεων, διαφραγμάτων και στένωσης του κόλπου.

Η ακτινογραφία και η υπερηχοτομογραφία χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διαπίστωση του αριθμού των κυοφορούμενων εμβρύων και της βιωσιμότητάς τους.

8.1.3. Αντιμετώπιση

Η απουσία εμβρύου στον κόλπο αποτελεί σοβαρή ένδειξη για διενέργεια καισαρικής τομής. Σε περιπτώσεις έμφραξης του κόλπου εφαρμόζεται άμεσα καισαρική τομή. Εάν διαπιστωθεί η ύπαρξη εμβρυϊκών υμένων στον κόλπο, αρχικά επιχειρείται η ενίσχυση των ωδίνων με ερεθισμό του ραχιαίου τμήματος του κόλπου (βλ. 8.4.1) και ταυτόχρονη ανύψωση

του εμβρύου διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων, με κατεύθυνση προς την πύελο. Σε περιπτώσεις που εντοπίζεται κάποια ανωμαλία στη θέση, στη στάση και στο σχήμα του εμβρύου που προβάλλει επιχειρείται η εφαρμογή διορθωτικών μαιευτικών χειρισμών. Εάν αυτοί αποτύχουν, διενεργείται καισαρική τομή.

8.2. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΑΤΟΝΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ

8.2.1. Αιτιολογία

Τα αίτια της πρωτογενούς ατονίας παραμένουν σε πολλά σημεία αδιευκρίνιστα. Ως πιθανότερα παράγοντες θεωρούνται:

- Η εγκυμοσύνη μικρού αριθμού εμβρύων (ένα ή δύο). Σε τέτοιες περιπτώσεις οι συγκεντρώσεις της εμβρυϊκής κορτιζόλης δεν επαρκούν για την πλήρη λειτουργία του ενδοκρινικού μηχανισμού που ρυθμίζει τη διεξαγωγή του τοκετού.
- Η εγκυμοσύνη υπερβολικού αριθμού εμβρύων ή η παρουσία εμβρυϊκών υγρών σε υπερβολικές ποσότητες (ύδρωπας) που προκαλούν υπερέκταση της μήτρας, με συνέπεια την αδυναμία εκτέλεσης ομαλών συσπάσεων του μυομητρίου.
- Η υποκλινική εκλαμψία (ανεπάρκεια ασβεστίου στο μυομήτριο), που μπορεί να οφείλεται σε ανεπαρκή διατροφή, σε ανεπάρκεια παραθυρεοειδούς ορμόνης ή σε αρνητική παλίνδρομη αντίδραση του παραθυρεοειδούς αδένου.
- Ορμονικές διαταραχές, μη διευκρινισμένες πλήρως.
- Κληρονομικά αίτια.

8.2.2. Συμπτώματα - Διάγνωση

Στην πρωτογενή ατονία της μήτρας οι ωδίνες του τοκετού απουσιάζουν εντελώς. Έτσι, αρχικά το ζώο δείχνει υγιές και συχνά παραμένει ζωντανό. Μετά από αρκετές ώρες το ζώο δείχνει σημεία δυσφορίας, κατάπτωσης, ανορεξίας και τάση για έμετο.

Κατά την εξέταση η γεννητική οδός δεν παρουσιάζεται επαρκώς προετοιμασμένη, γεγονός που συχνά οδηγεί στο λανθασμένο συμπέρασμα ότι ο τοκετός δεν έχει αρχίσει. Ο τραχήλος χαλαρώνει, αλλά δεν διανοίγεται πλήρως. Τα έμβρυα δεν εισχωρούν στον κόλπο και παραμένουν στην κοιλότητα της μήτρας. Οι συγκεντρώσεις του ασβεστίου στις περισσότερες περιπτώσεις παραμένουν μέσα σε φυσιολογικά όρια (9,8-11,4 mg/dl).

Η διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό (εγκυμοσύνη περίπου 60 ημερών), στη διαπίστωση του αριθμού των κυοφορούμενων εμβρύων (υπερβολικά μικρός ή υπερβολικά μεγάλος αριθμός), στην πτώση της θερμοκρασίας του σώματος (37° - $37,5^{\circ}$ C) και στη γενική κατάσταση που παρουσιάζει το ζώο. Η διάνοιξη του τραχήλου μπορεί να εντοπιστεί με τη βοήθεια κολποσκοπίου. Σε μερικές περιπτώσεις εμφανίζεται στην περιοχή του αιδοίου ανοικτό πράσινο έκκριμα.

8.2.3. Αντιμετώπιση

Εαν δεν υπάρξει έγκαιρη επέμβαση, τα έμβρυα πεθαίνουν μετά από μερικές ώρες. Η εξέλιξη της κατάστασης της μητέρας εξαρτάται από το βαθμό μόλυνσης του γεννητικού συστήματος. Οχι σπάνια, ο τράχηλος κλείνει, το ζώο επανέρχεται σε φυσιολογική κατάσταση και τα υπολείμματα των εμβρύων αποβάλλονται μετά από κάποιο χρόνο ή κατά τον επόμενο οίστρο.

Η μήτρα δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση ωκυτοκίνης και ασβεστίου. Για την αντιμετώπιση της κατάστασης και τη διάσωση των εμβρύων διενεργείται άμεσα καισαρική τομή.

8.3. ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΑΤΟΝΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ

8.3.1. Αιτιολογία

Ως δευτερογενής ατονία χαρακτηρίζεται η διακοπή των συσπάσεων της μήτρας σε κάποιο στάδιο του τοκετού. Συνήθως, είναι αποτέλεσμα της πλήρους εξάντλησης του μυομητρίου ύστερα από παρατεταμένες προσπάθειες εξώθησης των εμβρύων ή οφείλεται στη δράση κάποιων από τους παράγοντες που προκαλούν πρωτογενή ατονία της μήτρας.

Δευτερογενής ατονία η οποία εκδηλώνεται γωρίς στο δεύτερο στάδιο του τοκετού, αποτελεί, στις περισσότερες περιπτώσεις επιπλοκή της εμφρακτικής δυστοκίας (παρατεταμένες μη παραγωγικές ωδίνες και εξάντληση της μήτρας).

Δευτερογενής ατονία η οποία εκδηλώνεται αργά στο δεύτερο στάδιο του τοκετού μπορεί να παρουσιαστεί αυτόματα μετά από το φυσιολογικό τοκετό ενός μεγάλου αριθμού εμβρύων. Η διαφορά ανάμεσα στη μήτρα που έχει αδρανοποιηθεί και στη μήτρα που έχει αναστείλει προσωρινά τη λειτουργία της (φυσιολογική ανάπαυση στη διάρκεια του τοκετού) είναι αδύνατο να καθοριστεί. Πάροδος 4 ωρών από την έναρξη του δεύτερου σταδίου του τοκετού χωρίς την έξοδο του πρώτου εμβρύου ή 2 ωρών χωρίς τη γέννηση του επόμενου εμβρύου αποτελούν σαφείς ενδείξεις ότι το ζώο χρειάζεται βοήθεια. Η διάγνωση δευτερογενούς ατονίας της μήτρας γίνεται με βεβαιότητα, εκ των υστέρων, εάν η παροχή βοήθειας έχει ως αποτέλεσμα τη γέννηση νεκρού εμβρύου.

8.3.2. Διάγνωση - Αντιμετώπιση

Η επιβεβαίωση της παρουσίας εμβρύων στη μήτρα γίνεται με προσεκτική ψηλάφηση διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων και με δακτυλική εξέταση διαμέσου του κόλπου. Η ακτινογραφία κοιλίας παρέχει στοιχεία για τον αριθμό, το μέγεθος και τη θέση των εμβρύων, καθώς και ενδείξεις για το εάν είναι νεκρά (συγκέντρωση αερίων μέσα ή γύρω από τα έμβρυα, ανώμαλη θέση οστών του σκελετού, υπερδίπλωση της κεφαλής κ.λπ.).

Εάν υπάρχει μεγάλος αριθμός εμβρύων στη μήτρα είναι προτιμότερο να διενεργηθεί καισαρική τομή. Σε περιπτώσεις που ο αριθμός των εμβρύων είναι μικρός, δοκιμάζεται η ενίσχυση των συσπάσεων της μήτρας με χορήγηση ωκυτοκίνης (3-20 I.U., IM) ή παραγώγων εργοβίνης (0,01-0,02 mg/Kg) και γλυκονικού ασβεστίου 10% (3-5 ml, IV),

καθώς και η ενίσχυση του ενεργειακού ισοζυγίου της μητέρας με χορήγηση δεξτρόζης 50% (2 ml/10 Kg, IV). Η χορήγηση ωκυτοκίνης επαναλαμβάνεται σε διαστήματα 30 λεπτών, μέχρι 3 φορές. Εάν δεν υπάρξει θετική ανταπόκριση στην αγωγή, εφαρμόζεται καισαρική τομή.

8.4. ΜΑΙΕΥΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

Οι μαιευτικοί χειρισμοί πραγματοποιούνται με τη βοήθεια των δακτύλων ή με ειδικά μαιευτικά εργαλεία αφού προηγουμένως αντικατασταθούν τα απωλεσθέντα εμβρυϊκά υγρά με υδατοδιαλυτές γλισχραντικές ουσίες. Εξυπακούεται ότι προηγούνται η κουρά, ο καθαρισμός και η αντισηψία της γεννητικής σφαίρας.

8.4.1. Χειρισμοί με τη βοήθεια των δακτύλων

Η πίεση του ραχιαίου τοιχώματος του κόλπου με τα δάχτυλα, μπορεί να προκαλέσει ισχυρές συσπάσεις της μήτρας και την προώθηση και έξοδο των εμβρύων (αντανακλαστικό του Ferguson).

Εάν το οπισθιότερο έμβρυο έχει πρόσθιο παράλληλο σχήμα και ψηλαφάται διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων (σε μικρόσωμα, αδύνατα ζώα), γίνονται οι ακόλουθοι χειρισμοί:

- Ο επεμβαίνων στέκεται πίσω από τη σκύλα, τοποθετεί τα χέρια του στα κοιλιακά τοιχώματα, δεξιά και αριστερά, σταθεροποιεί το έμβρυο ασκώντας πίεση με τα δάχτυλα στο πίσω μέρος της κεφαλής του και στη συνέχεια το κατευθύνει προς τον κόλπο.
- Όταν η κεφαλή ή οι γοφοί του εμβρύου προβάλλουν στον κόλπο, συλλαμβάνονται ανάμεσα στο λυγισμένο δείκτη και το μέσο δάκτυλο και το έμβρυο έλκεται προσεκτικά. Το άλλο χέρι του επεμβαίνοντα υποβοηθεί ασκώντας πίεση στο έμβρυο διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων.

Κεκαμμένα πρόσθια ή οπίσθια άκρα επανατάσσονται με τη βοήθεια του δείκτη που περνά κάθετα, μπροστά από το αναδιπλωμένο μέλος και το έλκει ελαφρά προς τα πίσω. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται με το άλλο χέρι σε περιπτώσεις αμφοτερόπλευρης κάμψης.

Εάν ένα έμβρυο φαίνεται να έχει εμπεδωθεί, δοκιμάζεται η ελαφρά περιστροφή του γύρω από τον επιμήκη άξονά του. Σε όλες τις περιπτώσεις που είναι δυνατό η έλξη πρέπει να ασκείται ταυτόχρονα με τις ωδίνες της σκύλας.

Υπενθυμίζεται ότι τα περισσότερα ζωντανά έμβρυα κάνουν κινήσεις θηλασμού όταν μπαίνει ένα δάχτυλο στο στόμα τους.

8.4.2. Χειρισμοί με τη βοήθεια μαιευτικών εργαλείων

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μαιευτικών εργαλείων που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, κατά περίπτωση, βοηθώντας στην απελευθέρωση των εμβρύων. Ως αυτοσχέδιο εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα καθαρό ισχυρό κουτάλι του τσαγιού ή μία μεταλλική ράβδος με αμβλέα κεκαμμένα άκρα. Το σχετικά μικρό μέγεθος της γάτας περιορίζει σημαντικά τη δυνατότητα χρησιμοποίησης μαιευτικών εργαλείων.

Όλα τα μαιευτικά εργαλεία και ιδιαίτερα οι λαβίδες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με ιδιαίτερη προσοχή για να αποφευχθούν τραυματισμοί του κόλπου, σύνθλιψη του εμβρύου και ειδικότερα του κρανίου του, καθώς και ο διαμελισμός των άκρων του.

Εάν μετά από την εφαρμογή μαιευτικών χειρισμών για 15' δεν έχει σημειωθεί καμία πρόοδος ή έχουν προκληθεί τραυματισμοί στον κόλπο, καθώς και όταν η σκύλα δείχνει εξαντλημένη και απομένει μεγάλος αριθμός εμβρύων για να γεννηθούν, θα πρέπει να εφαρμόζεται καισαρική τομή.

8.5. Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΚΥΤΟΚΙΝΗΣ

Η ωκυτοκίνη είναι ορμόνη που χαρακτηρίζεται από μικρή ημιπερίοδο ζωής (η δράση της διαρκεί μέχρι 15') και έχει την ικανότητα να προκαλεί ισχυρές, ρυθμικές συσπάσεις της μήτρας. Επανελημμένες εγχύσεις ωκυτοκίνης μπορεί να αυξήσουν την αντίσταση του οργανισμού στη δράση της και τελικά να τον αποευσαισθητοποιήσουν.

Η χορήγησή της αντενδύκνεται αυστηρά σε περιπτώσεις που διαπιστώνεται ή υπάρχει υποψία εμφρακτικής δυστοκίας, καθώς και σε όλες τις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να επιβεβαιώνουν ότι ο τράχηλος της μήτρας έχει χαλαρώσει επαρκώς. Χορήγηση της ωκυτοκίνης σε υψηλές δόσεις, σε συχνά χρονικά διαστήματα, καθώς και σε περιπτώσεις που η μήτρα παρουσιάζει ισχυρές συσπάσεις έχει ως αποτέλεσμα τη διακοπή της κυκλοφορίας στους πλακούντες με συνέπεια την καταπόνηση και το θάνατο των εμβρύων και σε ακραίες περιπτώσεις τη ρήξη της μήτρας.

Η ωκυτοκίνη χρησιμοποιείται για να ενισχύσει τις ασθενείς ωδίνες της μήτρας όταν ο τράχηλος είναι ανοιχτός και το μυομήτριο δεν παρουσιάζει ισχυρή τάση. Πριν από τη χορήγησή της ελέγχεται ο τόνος, η δύναμη και η συχνότητα των συσπάσεων της μήτρας με προσεκτική ψηλάφηση διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων. Υπενθυμίζεται ότι η ενδοφλέβια χορήγηση ασβεστίου ή/και γλυκόζης, μπορεί να αποδειχθούν ιδιαίτερα αποτελεσματικές όταν διαπιστώνονται αραιές και μικρές συσπάσεις της μήτρας που δεν επαρκούν για την προώθηση των εμβρύων.

Οι δόσεις της ωκυτοκίνης κυμαίνονται από 5 ως 20 UI, στο σκύλο και από 3 ως 5 UI, στη γάτα. Αρχικά, χορηγείται σε μικρές δόσεις (2-5 UI). Εάν δεν υπάρξει ικανοποιητικό αποτέλεσμα, η χορήγηση επαναλαμβάνεται μετά από 30' τουλάχιστον, στις ίδιες ή σε μεγαλύτερες δόσεις. Από τη γέννηση ενός εμβρύου με τη βοήθεια ωκυτοκίνης μέχρι την ολοκλήρωση του τοκετού μπορεί να χρειασθούν περισσότερες από μία εγχύσεις (μέχρι 3 ή το πολύ 4). Όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός εμβρύων θα πρέπει να επιλέγεται η διενέργεια καισαρικής τομής.

9. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ

9.1. ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ

9.1.1. Αιτιολογία

Οι πιθανότερες αιτίες καθυστέρησης (φυσιολογικής ή παθολογικής) του τοκετού είναι:

- Η πραγματοποίηση των συζεύξεων τις τελευταίες ημέρες του οίστρου.
- Η ύπαρξη ανακριβών πληροφοριών που οδηγούν σε λανθασμένο υπολογισμό της ημερομηνίας τοκετού (βλ. 7.1).
- Η εκδήλωση πρωτογενούς ατονίας της μήτρας.
- Η απουσία εγκυμοσύνης ή η αποβολή των εμβρύων σε ανύποπτο χρόνο.
- Η χορήγηση προγεσταγόνων ή άλλων στεροειδών ορμονών σε λανθασμένο χρόνο (μέση/τέλος προοίστρου, οίστρου).

9.1.2. Διάγνωση

Γίνεται σχολαστική διερεύνηση όλων των διαθέσιμων στοιχείων που αφορούν στις ημερομηνίες συζεύξεων, καθώς και στην πιθανότητα χορήγησης ορμονών κατά τη διάρκεια του προοίστρου και του οίστρου. Υπενθυμίζεται ότι οι σκύλες που γονιμοποιήθηκαν μετά από μία μόνο σύζευξη αναμένεται να γεννήσουν φυσιολογικά μετά από 58 ως 71 ημέρες (βλ. 7.1).

Για τη διαπίστωση της εγκυμοσύνης εφαρμόζεται ψηλάφηση διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων, ακτινολογικός έλεγχος, υπερηχοτομογραφία και προσεκτική ακρόαση της κοιλιάς σε μία προσπάθεια εντόπισης των καρδιακών παλμών των εμβρύων. Η εντόπιση υπολειμμάτων οστών στο στομάχι της σκύλας κατά την ακτινογραφία αποτελεί ένδειξη ότι το ζώο έχει γεννήσει ή αποβάλει και στη συνέχεια, έχει καταβροχθίσει τα έμβρυα.

Η αξιολόγηση της κατάστασης του αιδόλου, του κόλπου και του τραχήλου γίνεται με επισκόπηση, δακτυλική εξέταση και κολποσκόπηση.

9.1.3. Αντιμετώπιση σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης

Εάν το ιστορικό των συζεύξεων είναι ασαφές, ο τράχηλος της μήτρας παραμένει κλειστός και ξηρός και δεν υπάρχουν ενδείξεις διαταραχής της γενικής κατάστασης, ονισιτάται αναμονή και στενή παρακολούθηση του ζώου.

Εάν διαπιστωθεί ότι τα έμβρυα είναι νεκρά, εφαρμόζεται, χωρίς καθυστέρηση, καισαρική τομή.

Εάν υπάρχει υποψία πρωτογενούς ατονίας της μήτρας (πτώση της θερμοκρασίας του ζώου τις τελευταίες 48 ώρες) ή ένδειξη αποκόλλησης των εμβρυϊκών υμένων, θα μπορούσε να δοκιμαστεί, με μικρές πιθανότητες επιτυχίας, η χορήγηση ωκυτοκίνης, αλλά η καισαρική τομή θεωρείται ως η ασφαλέστερη και αποτελεσματικότερη επιλογή.

Στις περιπτώσεις καθυστέρησης του τοκετού εξαιτίας χορήγησης προγεσταγόνων στη διάρκεια του οίστρου, εφαρμόζεται καισαρική τομή, παρ' όλο που υπάρχουν μικρές πιθανότητες αποβολής του περιεχομένου της μήτρας με καθυστέρηση ολίγων εβδομάδων ή, μερικές φορές, μηνών.

9.2. ΝΕΥΡΙΚΗ ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ

9.2.1. Αιτιολογία - Κλινική εικόνα

Η νευρική αναστολή του τοκετού παρατηρείται συχνότερα σε πρωτότοκες σκύλες που ανήκουν σε μικρόσωμες φυλές καθώς και σε ζώα που είναι στενά συνδεδεμένα με τους ιδιοκτήτες τους. Η νευρικότητα που δείχνουν κάποιιοι ιδιοκτήτες, η υπερβολική φροντίδα καθώς και η παρουσία μεγάλου αριθμού ατόμων παρενοχλεί και αποσπά την προσοχή του ζώου, το οποίο αρχίζει να συμπεριφέρεται αφύσικα. Άλλες πιθανές αιτίες είναι η απομάκρυνση του ζώου από το περιβάλλον με το οποίο είναι εξοικειωμένο, η μεταφορά του σε άγνωστο χώρο για να γεννήσει και η απουσία του ιδιοκτήτη του.

Το ζώο που βρίσκεται στο πρώτο ή στο δεύτερο στάδιο του τοκετού, είναι νευρικό, ανήσυχο και μετακινείται συνεχώς. Εάν έχει ήδη γεννήσει μερικά έμβρυα, αυτά βρίσκονται διεσπαρμένα σε διάφορα σημεία ή μεταφέρονται άσκοπα από τη μητέρα τους από εδώ και από εκεί.

9.2.2. Πρόληψη - Αντιμετώπιση

Η μητέρα αφήνεται να επιλέξει το χώρο τοκετού. Εξασφαλίζεται, σε όλη τη διάρκεια του τοκετού, η συνεχής αλλά ταυτόχρονα διακριτική παρουσία του ιδιοκτήτη και απομακρύνονται όλα τα άγνωστα άτομα. Λαμβάνονται μέτρα για να μην υπάρξουν εξωτερικά ερεθίσματα που είναι δυνατό να τρομάξουν ή να αποσπάσουν την προσοχή της επιτόκου.

Η χορήγηση ηρεμιστικών στη διάρκεια του τοκετού αντενδείκνυται. Τόσο ο κτηνίατρος όσο και ο ιδιοκτήτης της σκύλας θα πρέπει να γνωρίζουν ότι η διακοπή του τοκετού λόγω διαταραχής του νευρικού συστήματος του ζώου μπορεί να οδηγήσει στην ανάγκη εφαρμογής καισαρικής τομής.

9.3. ΕΛΛΕΙΨΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΤΟΚΕΤΟΥ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΞΟΔΟ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟΥ ΕΚΚΡΙΜΑΤΟΣ

9.3.1. Αιτιολογία

Η έξοδος από τη γεννητική οδό αιμορραγικού εκκρίματος σκοτεινού χρώματος (μαυροπράσινου) στο τέλος της εγκυμοσύνης οφείλεται:

- Σε πρωτογενή ατονία της μήτρας όταν έχει επέλθει θάνατος τουλάχιστον ενός εμβρύου και αποκόλληση των εμβρυϊκών υμένων. Στην πράξη τα περισσότερα περιστατικά παρουσιάζονται σε σκύλες μεγάλης ηλικίας που έχουν συζευχθεί χωρίς να το αντιληφθεί ο ιδιοκτήτης τους και έχουν συλλάβει ένα ή το πολύ δύο έμβρυα.

- Σε θάνατο, από άγνωστη αιτία, όλων των εμβρύων στο μέσο ή στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης που ακολουθείται από τη μούμιοποίησή τους. Σε μερικές περιπτώσεις τα έμβρυα πεθαίνουν ενώ βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης.
- Σε θάνατο των εμβρύων εξαιτίας της χορήγησης προγεσταγόνων κατά την περίοδο των συζεύξεων.

9.3.2. Διάγνωση - Αντιμετώπιση

Η εντόπιση και η επιβεβαίωση του προβλήματος γίνεται με ψηλάφηση, ακρόαση, ακτινογραφία και υπερηχοτομογραφία.

Θεραπευτικά, διενεργείται άμεσα καισαρική τομή.

9.4. ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΝΗΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΜΒΡΥΩΝ Η ΜΗΤΕΡΑ ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΗΣΥΧΗ ή ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ ΤΟΚΕΤΟΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΜΒΡΥΩΝ

9.4.1. Αιτιολογία

Εάν δεν υπάρχουν άλλα έμβρυα, η ανησυχία του ζώου οφείλεται στην παρουσία των τελευταίων εμβρυϊκών υμένων και καταπαύει αμέσως μετά από την απομάκρυνσή τους. Εάν υπάρχουν έμβρυα στη μήτρα, εξετάζονται οι πιθανότητες δευτερογενούς ατονίας, φυσιολογικής ανάπαυλας της μήτρας στη διάρκεια εξέλιξης του τοκετού και παρουσίας εμβρύου στον κόλπο, το οποίο όμως δεν προκαλεί συσπάσεις.

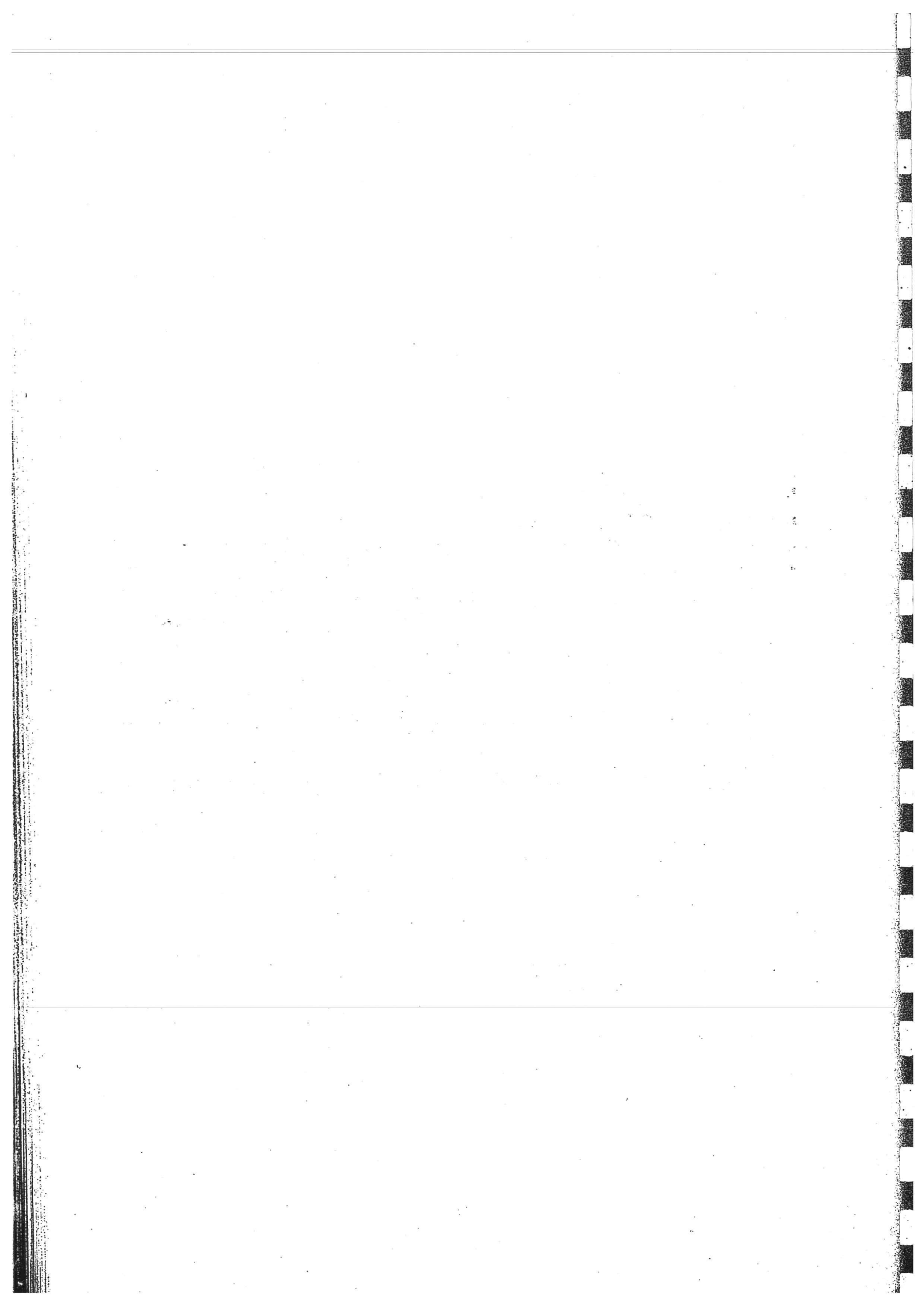
9.4.2. Διάγνωση

Για τη διευκρίνιση των αιτίων του προβλήματος εφαρμόζεται δακτυλική εξέταση από τον κόλπο, ψηλάφηση διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων, ακτινογραφία και υπερηχοτομογραφία (η διογκωμένη μήτρα έχει χαρακτηριστική εμφάνιση). Κατά τη ψηλάφηση, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή (και εμπειρία) ώστε να υπάρξει διάκριση μεταξύ της φυσιολογικά, διογκωμένης μήτρας αμέσως μετά τον τοκετό και της παρουσίας εμβρύου ή εμβρύων.

9.4.3. Αντιμετώπιση

Εάν διαπιστωθεί η παρουσία ενός εμβρύου στη μήτρα ή υπάρχει υποψία καθυστέρησης στην απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων δοκιμάζεται η ενίσχυση των συσπάσεων της μήτρας (βλ. 8.3.2).

Εάν υπάρχουν περισσότερα έμβρυα και επιπλέον, ενδείξεις ρήξης των εμβρυϊκών υμένων τους (παρουσία ανάλογου εκκρίματος από το αιδοίο) εξετάζεται το ενδεχόμενο διενέργειας καισαρικής τομής.



10. ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΩΝ

10.1. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΩΝ

Η πρόληψη διαμέσου ορθής γενετικής επιλογής, η σωστή μεταχείριση της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και της γαλουχίας, καθώς και η δυνατότητα λήψης άμεσων μέτρων βοήθειας συμβάλλουν αποφασιστικά στην επιβίωση και στη σωστή ανάπτυξη των νεογεννήτων κουταβιών και γατιών. Τα κυριότερα μέτρα που λαμβάνονται μετά από τον τοκετό είναι τα ακόλουθα:

- Νεογέννητα που παρουσιάζουν υποθερμία αναθερμαίνονται αργά (σε διάστημα 1-3 ωρών) μέχρις ότου η θερμοκρασία στο απευθυσμένο τους φθάσει στους 36,1° - 36,7° C. Στη συνέχεια λαμβάνονται μέτρα για τη διατήρηση της θερμοκρασίας στα παραπάνω επίπεδα.
- Τα νεογέννητα θερμαίνονται πριν από τη χορήγηση γάλακτος από το στόμα. Όταν η θερμοκρασία στο απευθυσμένο τους είναι χαμηλότερη από 34,4° C η λειτουργία του πεπτικού συστήματος διακόπτεται.
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος την πρώτη εβδομάδα διατηρείται στους 29,5° - 35° C και η σχετική υγρασία στο 55 - 65 %. Τα θερμαντικά σώματα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρχει πιθανότητα να προξενηθούν βλάβες στα νεογέννητα που δυσκολεύονται να μετακινήθούν. Ατμόσφαιρα με περιεκτικότητα σε οξυγόνο 30-40 % συμβάλλει στην καλύτερη ανάνηψη των εξαιρετικά εξαντλημένων κουταβιών. Στο σημείο αυτό χρειάζεται προσοχή διότι η μακροχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις οξυγόνου προκαλεί επιπεφυκίτιδα στα νεογέννητα.
- Εφόσον χρειάζεται, παρέχεται βοήθεια στη μητέρα και στα νεογέννητα για να εξασφαλιστεί η λήψη πρωτογάλακτος (παθητική ανοσοποίηση, εξοικονόμηση αποθεμάτων ηπατικού γλυκογόνου).
- Σε περιπτώσεις μεγάλων τοκετοομάδων, όταν υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ των νεογνών, παρέχεται βοήθεια για να εξασφαλιστεί η επαρκής διατροφή όλων (δικαιότερη κατανομή στις θηλές ή παροχή συμπληρωματικής διατροφής).
- Καταγράφεται η ημερήσια μεταβολή βάρους όλων των νεογνών. Στις περιπτώσεις που διαπιστώνεται ότι είναι μικρότερη από 5-10 %, λαμβάνονται συμπληρωματικά μέτρα.
- Για τη συμπληρωματική διατροφή των νεογνών χρησιμοποιούνται έτοιμα υποκατάστατα γάλακτος ειδικής σύνθεσης που διατίθενται στο εμπόριο.
- Σε περιπτώσεις εξαιρετικά εξαντλημένων νεογεννήτων χορηγείται Lactate Ringer's σε ποσότητα 1 ml/30 gr σωματικού βάρους, SC. Συμπληρωματικά, μπορεί να χορηγηθεί με στομαχικό καθετήρα, διάλυμα γλυκόζης 5-10 %, σε δόση 0,25 ml/ 30 gr σωματικού βάρους. Τα χορηγούμενα διαλύματα πρέπει να έχουν τη θερμοκρασία του σώματος του εμβρύου.

Προληπτικά μπορεί να χορηγηθεί βιταμίνη K (0,01 - 0,1 mg, IM ή SC), για την πρόληψη του κινδύνου πιθανών αιμορραγιών.

10.2. ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΟΡΦΑΝΩΝ

Τα ορφανά νεογέννητα θα πρέπει να παραμένουν όλα μαζί. Καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για να εξασφαλιστεί η χορήγηση πρωτογάλακτος.

Τα κουτάβια, εάν είναι φυσιολογικά, τρέφονται το λιγότερο 4 φορές την ημέρα. Τα φυσιολογικά γατάκια τρέφονται 4 - 6 φορές. Η ημερήσια ποσότητα του χορηγούμενου γάλακτος είναι 130 ml/kg την πρώτη εβδομάδα, 170 ml/Kg τη δεύτερη εβδομάδα, 200 ml/Kg την τρίτη και 220 ml/Kg την τέταρτη. Χρησιμοποιείται φαρμακευτικό σταγονόμετρο ή ειδικό θήλαστρο. Μετά από τη χορήγηση τροφής ακολουθεί πλύσιμο του πρωκτού και της κοιλιάς με ένα καθαρό πανί, εμποτισμένο με ζεστό νερό, για να διευκολυνθεί η αφόδευση.

Τα μικρότερα και πιο αδύναμα νεογνά θα πρέπει να τρέφονται κάθε 2-3 ώρες με μικρότερες ποσότητες γάλακτος σε κάθε γεύμα.

Απότομη αλλαγή του χορηγούμενου υποκατάστατου γάλακτος στα νεογέννητα μπορεί να προκαλέσει οσμωτική διάρροια (λόγω διαφορετικής πυκνότητας). Το ίδιο μπορεί να συμβεί σε περιπτώσεις που το γάλα δεν αναδεύεται επαρκώς πριν από τη χορήγησή του.

Σε περιπτώσεις ιδιαίτερα σοβαρής και παρατεταμένης διάρροιας χορηγείται Lactate Ringer's σε δόση 1 ml/30 gr σωματικού βάρους, SC.

11. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΛΟΧΕΙΑΣ

11.1. ΠΡΟΠΤΩΣΗ - ΕΚΣΤΡΟΦΗ ΜΗΤΡΑΣ

Η πρόπτωση της μήτρας παρατηρείται εξαιρετικά σπάνια και μόνο όταν ο τράχηλος της μήτρας είναι αναιχτός, δηλαδή στη διάρκεια του τοκετού ή αμέσως μετά από αυτόν. Μπορεί να είναι πλήρης ή μερική.

Σε περιπτώσεις ολικής πρόπτωσης η διάγνωση βασίζεται στην προσεκτική εξέταση και αναγνώριση της μάζας των ιστών που προπίπτουν έξω από τα χείλη του αιδοίου. Όταν η πρόπτωση είναι μερική, το προπίπτον τμήμα της μήτρας ψηλαφάται με δακτυλική εξέταση στον αυλό του κόλπου. Στη δεύτερη περίπτωση το ζώο παρουσιάζει τενεσμούς.

Θεραπευτικά, γίνεται προσπάθεια επανάταξης της μήτρας διαμέσου του κόλπου. Σε περίπτωση αποτυχίας πραγματοποιείται λαπαροτομή και επαναφορά της μήτρας με έλξη στη φυσιολογική θέση της. Όταν υπάρχουν εκτεταμένες νεκρώσεις ή σοβαρή αιμορραγία, εφαρμόζεται ακρωτηριασμός της μήτρας. Επισημαίνεται ότι η αιμορραγία από τα αγγεία της μήτρας είναι εξαιρετικά σοβαρή και μπορεί να προκαλέσει το θάνατο του ζώου σε σύντομο χρονικό διάστημα.

11.2. ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΕΜΒΡΥΪΚΩΝ ΥΜΕΝΩΝ

Στο φυσιολογικό τοκετό οι εμβρυϊκοί υμένες του κάθε εμβρύου απομακρύνονται μετά από τη γέννησή του, σε διάστημα μέχρι και 15'. Η κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων είναι ένα εξαιρετικά ασυνήθιστο επιλόχειο πρόβλημα στα κατοικίδια σαρκοφάγα. Η έξοδος από το γεννητικό σύστημα γκρίζου ή μαύρου εκκρίματος για αρκετές ώρες μετά από τον τοκετό, θα μπορούσε να οδηγήσει σε υποψία κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύων. Η τελική διάγνωση είναι αδύνατη χωρίς τη βοήθεια υπερηχογράφου ή χωρίς τη διενέργεια λαπαροτομής και υστεροτομής. Εφόσον υπάρχει υποψία κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων εφαρμόζεται συντηρητική θεραπεία που περιλαμβάνει τη χορήγηση ωκυτοκίνης και αντιβιοτικών. Σε περιπτώσεις ανάπτυξης ενδομητρίτιδας ακολουθείται η ανάλογη θεραπεία (βλ. 10.3).

11.3. ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΜΗΤΡΙΤΙΔΑ

Η επιλόχεια μητρίτιδα είναι ασθένεια βακτηριακής αιτιολογίας και εκδηλώνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά από τον τοκετό, με οξεία μορφή. Στους προδιαθέτοντες παράγοντες περιλαμβάνονται η αποβολή, η μόλυνση και ο θάνατος των εμβρύων, οι μαιευτικοί χειρισμοί, η κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων και εμβρύων, καθώς και η διαταραχή της γενικής κατάστασης του ζώου από άλλη αιτία. Υπάρχουν όμως και αρκετές περιπτώσεις στις οποίες η νόσος εκδηλώνεται μετά από φυσιολογικό τοκετό.

Τα κλινικά σημεία περιλαμβάνουν την έξοδα δύσοσμου και ερυθρού χρώματος εκκρίματος από το γεννητικό σύστημα, πυρετά, ανορεξία, κατάρπτωση, αγαλαξία και, σε προχωρημένα στάδια, τοξιναιμία. Τα νεογέννητα που έχουν εγκαταλειφθεί από τη μητέρα τους διαμαρτύρονται, όσο τα επιτρέπουν οι δυνάμεις τους, εξαιτίας του κρού και της πείνας.

Η εντόπιση της μήτρας με ψηλάφηση δεν παρέχει επιπλέον στοιχεία, επειδή το μέγεθος της είναι ανάλογο με αυτό που παρατηρείται στη φυσιολογικά εξελισσόμενη λοχεία. Η ακτινολογική εξέταση και η υπερηχοτομογραφία βοηθούν στην εντόπιση κατακρατηθέντων εμβρυϊκών υμένων και εμβρύων.

Η θεραπευτική αγωγή περιλαμβάνει τη χορήγηση αντιβιοτικών (amoxicillin, chloramphenicol κ.λπ.), συσπαστικών της μήτρας (ωκυτοκίνη, 5-20 U, IM, εργοβίνη, 0.2 mg/30 kg, SC, PGF_{2α}, 0.1-0.25 mg/Kg, SC) και την ενυδάτωση του ζώου στις περιπτώσεις που κρίνεται απαραίτητο.

Συχνά, και παρά την προσπάθεια θεραπείας, η νόσος απολήγει στο θάνατο του ζώου.

11.4. ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ

Αιμορραγία μετά από τον τοκετό παρατηρείται σπάνια και συνήθως συνδέεται με κληρονομικές ή επίκτητες ασθένειες, που προκαλούν διαταραχές της πήξης του αίματος.

Η αιμορραγία προέρχεται από τη μήτρα και μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις από τον κόλπο. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα αποτελεί η συνεχής αποβολή νωπών πηγμάτων αίματος.

Κατά την εκτίμηση της σοβαρότητας της κατάστασης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης ο αιματοκρίτης, σε μία φυσιολογική σκύλα, κατέρχεται περίπου στο 30% και σε μία φυσιολογική γάτα στο 28%.

Σοβαρές περιπτώσεις αιμορραγίας αντιμετωπίζονται άμεσα με μετάγγιση αίματος, με χορήγηση ωκυτοκίνης (5-20 U, IM) ή εργοβίνης (0.2 mg/15 Kg) και με κάλυψη του ζώου με αντιβιοτικά. Παράλληλα, αναζητούνται τα πρωτογενή αίτια που οδήγησαν στην εκδήλωσή της. Αρχικά, η χορήγηση συσπαστικών της μήτρας μπορεί να δημιουργήσει την εντύπωση επιδείνωσης της αιμορραγίας εξαιτίας της αποβολής του αίματος που έχει συσσωρευθεί στη μήτρα. Εφόσον η αιμορραγία συνεχίζεται μπορεί να χρειαστεί και νέα μετάγγιση αίματος ή τελικά, η διενέργεια ωθηκυστερεκτομής.

11.5. ΑΤΕΛΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΠΡΟΣΦΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΪΚΩΝ ΥΜΕΝΩΝ

Φυσιολογικά, μετά από τον τοκετό αναμένεται έκκριση μικρών ποσοτήτων οροαιμορραγικού εκκρίματος για διάστημα μιας εβδομάδας ή σπάνια για 4-6 εβδομάδες.

Η ατελής παλινδρόμηση της μήτρας σε ένα ή περισσότερα σημεία πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων αποτελεί αιτία συνέχισης της αιμορραγίας για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η αιμορραγία προέρχεται από τις θέσεις των περιφεριακών αιματωμάτων, στις οποίες διαπιστώνεται, μετά από ιστολογική εξέταση, η παρουσία υπολειμμάτων ιστών της τροφοβλάστης.

Το ζώο δείχνει υγιές, διατρέφεται κανονικά και έχει φυσιολογική θερμοκρασία.

Η χορήγηση συσπαστικών της μήτρας παραμένει χωρίς αποτέλεσμα. Αντιβιοτικά μπορεί να χορηγηθούν για προληπτικούς λόγους, αλλά δεν επιδρούν θετικά στην αιμορραγική διάθεση. Η αιμορραγία μπορεί να συνεχιστεί μέχρι τον επόμενο οίστρο μετά

από τον οποίο υποχωρεί. Όταν είναι σοβαρή, το ζώο θα πρέπει να εξετάζεται περιοδικά διότι υπάρχει κίνδυνος εκδήλωσης αναμίξης. Σε ακραίες περιπτώσεις εφαρμόζεται ωοθηκιοστερεκτομή.

11.6. ΜΑΣΤΙΤΙΔΑ

Τόσο η οξεία όσο και η χρόνια μαστίτιδα προκαλούνται από μικροοργανισμούς (συνήθως, *E. coli*, *staphylococci*, *streptococci*), που διεισδύουν στους μαστικούς αδένες στην περίοδο του θηλασμού, από τραύματα και λύσεις της συνέχειας του δέρματος ή διαμέσου της κυκλοφορίας του αίματος. Οι κυριότεροι προδιαθέτοντες παράγοντες είναι το ανθυγιεινό περιβάλλον, ο θερμός και υγρός καιρός και η συμφόρηση των μαστών, που παρατηρείται σε ορισμένα ζώα τις πρώτες ημέρες μετά από τον τοκετό. Σε κάποιες περιπτώσεις η μηρίτιδα μπορεί να αποτελεί την αρχική πηγή μόλυνσης ή απλώς να συνυπάρχει.

Αρχικά, παρατηρείται διόγκωση και ερύθημα των προσβεβλημένων αδένων. Ακολουθεί υπερθερμία, πόνος και αποχρωματισμός του δέρματος της προσβεβλημένης περιοχής. Το ζώο είναι ανόρεκτο, απαθές και παρουσιάζει άνοδο της θερμοκρασίας. Άλλοτε, παρουσιάζει έντονη ανησυχία και, γενικά, χάνει το ενδιαφέρον του για τα νεογνήτα, τα οποία είναι ανήσυχα και κλαίνε. Το γάλα βαθμιαία γίνεται παχύρρευστο και παίρνει χροιά κίτρινη, ερυθρωπιή ή φαιοκάστανη, ανάλογα με την ποσότητα αίματος και πυώδους εξιδρώματος που περιέχει. Κατά την κυτταρολογική εξέταση, διαπιστώνεται η παρουσία μεγάλου αριθμού λευκοκυττάρων και ερυθροκυττάρων.

Η άσηπτη συλλογή και εξέταση δειγμάτων γάλακτος βοηθά στην ταυτοποίηση των υπεύθυνων μικροοργανισμών και στην πραγματοποίηση δοκιμών ευαισθησίας για την επιλογή των καταλληλότερων αντιβιοτικών.

Για την αντιμετώπιση της πάθησης γίνεται, το νωρίτερο δυνατό, συστηματική χορήγηση αντιβακτηριακών παραγόντων (penicillin σε 24ωρα διαστήματα, penicillin και streptomycin σε 12ωρα διαστήματα, kanamycin σε 12ωρα διαστήματα, ή αυτών που έχουν επιλεγεί μετά από δοκιμή ευαισθησίας). Η θεραπεία συνεχίζεται τουλάχιστον για 7-10 ημέρες.

Η εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων στους πάσχοντες μαστούς είναι χρήσιμη μόνο στα αρχικά στάδια της προσβολής. Σε επόμενα στάδια, η εφαρμογή θερμών επιθεμάτων ανακουφίζει το ζώο από τον πόνο και επιταχύνει την περικοπή της προσβεβλημένης περιοχής. Τοπική διήθηση με penicillin ή penicillin και streptomycin μπορεί να προλάβει τη δημιουργία αποστήματος. Εάν δημιουργηθούν αποστήματα, διανοίγονται και παροχετεύονται.

Σε περιπτώσεις ελαφράς προσβολής, όταν διαπιστώνεται ότι δεν έχει αλλοιωθεί η σύσταση του γάλακτος, τα νεογνήτα μπορεί να συνεχίσουν να θηλάζουν. Εάν η προσβολή είναι σοβαρότερη και αφορά ένα ή δύο μαστούς, αυτά καλύπτονται με επίδεσμο και η γαλουχία συνεχίζεται από τους υπόλοιπους. Σε σοβαρή προσβολή μεγάλου αριθμού αδένων, τα νεογνήτα απομακρύνονται και οι μαστοί αρμέγονται περιοδικά στη διάρκεια της ημέρας.

Σκύλες και γάτες που προσβλήθηκαν μία φορά από μαστίτιδα παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευπάθεια στη νόσο κατά τη διάρκεια των επόμενων γαλακτικών περιόδων. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται πιθανή κληρονομική προδιάθεση σε ορισμένες οικογένειες ή φυλές.

11.7. ΑΓΑΛΑΞΙΑ

Η εκδήλωση αγαλαξίας μετά από τον τοκετό μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη παραγωγής γάλακτος ή στην αδυναμία καθόδου του γάλακτος από τις αδενικές κυψελίδες προς τους γαλακτοφόρους πόρους των μαστών. Η ελλιπής προετοιμασία των μαστών πριν από τον τοκετό αποτελεί την πρώτη ένδειξη αγαλαξίας.

Οι αιτιολογικοί παράγοντες, που εμπλέκονται στη δημιουργία αυτής της κατάστασης, είναι ορμονικοί, διατροφικοί, περιβαλλοντικοί και, σε ορισμένες περιπτώσεις, η απουσία εκκριτικού ιστού στους μαστικούς αδένες. Επιπλέον, αγαλαξία μπορεί να παρατηρηθεί και σε περιπτώσεις πρόωρου τοκετού, φυσικής εξάντλησης, shock, μαστίτιδας, μητρίτιδας, συστηματικής λοίμωξης και γενικών ενδοκρινικών διαταραχών.

Η ελλιπής έκκριση προλακτίνης και η μειωμένη ανταπόκριση των υποδοχέων των θηλών στο ερέθισμα του θηλασμού προκαλούν διαταραχές στην ομαλή παραγωγή και στην κάθοδο του γάλακτος. Ορισμένες πηγές πρωτεϊνών φαίνεται ότι είναι περισσότερο αποτελεσματικές για την παραγωγή γάλακτος από άλλες (π.χ. το ήπαρ σε σύγκριση με τα αυγά ή το κρέας). Τα αναισθητικά και τα ηρεμιστικά μπορεί να μεταβάλουν τη φυσιολογική ανταπόκριση και να προκαλέσουν προσωρινή αγαλαξία. Ακόμη, η υπερβολική νευρικότητα, που εκδηλώνουν ορισμένα ζώα, τα εμποδίζει να αντιμετωπίσουν και να περιποιηθούν φυσιολογικά τα νεογνήτά τους.

Η θεραπεία είναι αποτελεσματική στις περιπτώσεις που ο μαστικός αδένας έχει αναπτυχθεί επαρκώς και περιλαμβάνει τη χορήγηση 2 IU προλακτίνης, ημερησίως. Η χορήγηση προγεστερόνης σε ποσότητα 0,4 mg/Kg θεωρείται ότι δρα ηρεμιστικά στη σκύλα και βοηθά στην καλύτερη αποδοχή των νεογεννήτων. Χορήγηση ωκυτοκίνης IM, IV, SC ή υπό μορφή αεροψεκασμού προκαλεί σύσπαιση των μυοεπιθηλιακών κυττάρων και κάθοδο του γάλακτος στους μεγάλους γαλακτοφόρους και στους θηλαίους πόρους.

Σε περιπτώσεις αγαλαξίας εξαιτίας της παρουσίας άλλων παθολογικών καταστάσεων, η θεραπεία του αιτιολογικού παράγοντα και η επιμονή στο θηλασμό έχουν ως αποτέλεσμα την κανονική παραγωγή γάλακτος.

11.8. ΕΚΛΑΜΨΙΑ (ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑ, ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΤΕΤΑΝΙΑ

Η εκλαμψία είναι σύνδρομο που συνδέεται με την εγκυμοσύνη, τόσο στη σκύλα όσο και στη γάτα, και εκδηλώνεται με οξεία και επικίνδυνα για τη ζωή του ζώου συμπτώματα. Συνήθως, παρουσιάζεται 1-4 εβδομάδες μετά από τον τοκετό και σπανιότερα στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης. Συχνότερα προσβάλλονται μικρόσωμα, υπερευερέθιστα ζώα, που κυοφορούν ή γαλουχούν μεγάλο αριθμό νεογεννήτων και διατρέφονται ελλιπώς.

Η νόσος εκδηλώνεται όταν οι απώλειες του ασβεστίου από το μητρικό οργανισμό (γαλουχία, τελευταίο στάδιο ανάπτυξης εμβρύων) δεν καλύπτονται από το ασβέστιο που απαρροφάται από το έντερο ή που κινητοποιείται από τα οστά, με αποτέλεσμα τη μείωση των συγκεντρώσεων του ιονισμένου ασβεστίου στα εξωκυτταρικά υγρά. Η υπασβεστιαιμία προκαλεί ακούσιες μυϊκές συσπάσεις, τετανία και σε περίπτωση που δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, το θάνατο του ζώου. Τα πρώτα συμπτώματα εκδηλώνονται όταν οι συγκεντρώσεις του ασβεστίου στον ορό του αίματος μειωθούν κάτω από 8 mg/dl. Σε σοβαρότερες καταστάσεις ανευρίσκονται τιμές μεταξύ 6-7 mg/dl.

Αρχικά, το ζώο παρουσιάζει ταχύπνοια, νευρικότητα, σιαλόρροια και συνεχείς κραυγές (κλαυούρισμα). Τα συμπτώματα αυτά διαρκούν από 15' ως 12 ώρες. Εάν δεν υπάρξει βοήθεια η κατάσταση επιδεινώνεται και παρατηρούνται δύσπνοια, σοβαρή άνοδος της θερμοκρασίας (42° C) και αργότερα τονικοί ή κλονικοί μυϊκοί σπασμοί.

Η διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό, στα κλινικά συμπτώματα, στα εργαστηριακά ευρήματα και στην ανταπόκριση στη θεραπευτική αγωγή.

Θεραπευτικά χορηγούνται 5-20 ml 10% βορογλυκονικού ασβεστίου ενδοφλέβια, αργά, και αμέσως μετά 5-20 ml υποδόρια. Η ανταπόκριση στη θεραπεία είναι συνήθως γρήγορη και πλήρης. Ακολουθεί συμπληρωματική χορήγηση ασβεστίου από το στόμα, (ανθρακικό ασβέστιο ή γλυκονικό ασβέστιο, 500 mg/10 kg, δύο φορές την ημέρα, ή φωσφορικό διασβέστιο 500 mg/4 Kg, τρεις φορές την ημέρα) και βιταμίνης D (10.000 - 25.000 IU, ημερησίως), ειδικά όταν το ζώο εξακολουθεί να γαλουχεί τα μικρά του.

Τα νεογνά απομακρύνονται προσωρινά (τουλάχιστον για 24 ώρες) και τρέφονται με κατάλληλο υποκατάστατο γάλακτος ή απομακρύνονται μόνιμα, εφόσον οι ιδιοκτήτες τους είναι σε θέση να τα φροντίσουν. Στην τελευταία περίπτωση λαμβάνονται μέτρα για τη διακοπή της γαλακτοπαραγωγής (βλ. 3.1.4).

Η αυξημένη χορήγηση συμπληρωματικού ασβεστίου πριν από τον τοκετό μάλλον προδιαθέτει παρά προλαμβάνει την εκδήλωση της εκλαμψίας. Οι αυξημένες ποσότητες του χορηγούμενου ασβεστίου μειώνουν την αποτελεσματικότητα της απερρόφησής του από το έντερο, καταστέλλουν τη λειτουργία των παραθυρεοειδών αδένων και αυξάνουν την έκκριση της καλσιτονίνης.

Ορισμένες σκύλες και γάτες παρουσιάζουν την τάση να εκδηλώνουν υπασβεστιαιμία μετά από κάθε τοκετό. Σε αυτές τις περιπτώσεις λαμβάνονται προληπτικά μέτρα, όπως πλήρης και ισορροπημένη διατροφή, χορήγηση βιταμίνης D, ιχνοστοιχείων και συμπληρωματικού ασβεστίου σε όλη τη διάρκεια της γαλακτοπαραγωγής.

11.8. ΑΝΩΜΑΛΗ ΜΗΤΡΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ - ΚΑΝΝΙΒΑΛΙΣΜΟΣ

Οι περισσότερες σκύλες και γάτες έχουν ισχυρό μητρικό ένστικτο, προστατεύουν και περιποιούνται τα νεογνήτα και δεν τα εγκαταλείπουν παρά μόνο για να αμύψουν και να αφοδεύσουν.

Η μητρική συμπεριφορά επηρεάζεται από γενετικούς και ενδοκρινικούς παράγοντες, από την υγεία του ζώου και από το περιβάλλον διαβίωσης. Οι ενδοκρινικοί παράγοντες που εμπλέκονται στη συμπεριφορά της μητέρας κατά τον τοκετό και τη

λοχεία δεν έχουν διευκρινιστεί επαρκώς, αλλά φαίνεται να συνδέονται άμεσα με τη συγκέντρωση της ωκυτοκίνης και ιδιαίτερα της προλακτίνης. Η κακή υγεία και το εχθρικό περιβάλλον επηρεάζουν αρνητικά τη συμπεριφορά της σκύλας. Νευρικές σκύλες μπορεί να αμελήσουν ή να σκοτώσουν τα κουτάβια τους εάν ενοχληθούν, ιδιαίτερα από ξένους. Η παθολογική προσκόλληση ορισμένων ζώων στον ιδιοκτήτη τους μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να αποδειχθεί ισχυρότερη από το μητρικό ένστικτο και να οδηγήσει στην παραμέληση των νεογεννήτων.

Οι σκύλες μπορεί να αμελήσουν επιλεκτικά ορισμένα κουτάβια, τα οποία άλλοτε έχουν εμφανείς ανωμαλίες (μικρό μέγεθος, υπερωοσχιστία κ.λπ.) και άλλοτε όχι. Ακόμη, η υπερβολική μάσηση του ομφαλού μπορεί να οδηγήσει στο φάγωμα μέρους της κοιλιάς του νεογεννήτου. Τέλος, το υπερβολικό γλείψιμο μπορεί να αποτελέσει αιτία εκσιταχισμού και θανάτου του νεογεννήτου.

Η εκδήλωση ανώμαλης συμπεριφοράς από μέρους της μητέρας προλαμβάνεται με τη λήψη όλων εκείνων των μέτρων που θα εξασφαλίσουν καλή υγεία και ηρεμία στο επίτοκο ζώο. Διαφορετικά τα νεογέννητα απομακρύνονται προσωρινά ή μόνιμα και διατρέφονται με τεχνητό θηλασμό.

12. ΜΑΙΕΥΤΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

12.1. ΟΨΘΗΚΥΣΤΕΡΕΚΤΟΜΗ

Η ωθηκυστερεκτομή αποτελεί τη συχνότερη ενδοκοιλιακή επέμβαση στα κατοικίδια σαρκοφάγα. Κατά την εφαρμογή της αφαιρούνται η μήτρα, οι ωαγωγοί, οι ωθηκές καθώς και μέρος των συνδέσμων με τους οποίους τα όργανα αυτά συγκρατούνται στη θέση τους.

12.1.1. Ενδείξεις

Ο πλέον συνήθισμένος λόγος για την πραγματοποίηση της ωθηκυστερεκτομής είναι η μόνιμη στειρώση. Ως μέθοδος πλεονεκτεί έναντι άλλων φαρμακευτικών και χειρουργικών μεθόδων, που έχουν κατά καιρούς περιγραφεί, όπως η χρήση στεροειδών ουσιών, η απολίνωση των ωαγωγών, η εκτομή των ωαγωγών, η ωθηκεκτομή και η μερική υστερεκτομή, κυρίως επειδή εκμηδενίζει τις πιθανότητες εμφάνισης μελλοντικών παθήσεων της μήτρας και των ωθηκών και επειδή εξαφανίζει οριστικά τις εκδηλώσεις του οίστρου. Ακόμη, όταν η επέμβαση πραγματοποιείται σε νεαρή ηλικία μειώνεται σημαντικά ο κίνδυνος ανάπτυξης νεοπλασμάτων στους μαστούς, που μαζί με την πυομήτρα, αποτελούν δύο από τις συχνότερες ασθένειες που προσβάλλουν τα θηλυκά ζώα σε προχωρημένη ηλικία.

Επίσης, η ωθηκυστερεκτομή βρίσκει εφαρμογή στην αντιμετώπιση διάφορων παθολογικών καταστάσεων του αναπαραγωγικού συστήματος, όπως η πυομήτρα, η μητρίτιδα, οι κακώσεις της μήτρας, τα νεοπλάσματα της μήτρας, οι ανώμαλες εκδηλώσεις του οιστρικού κύκλου, καθώς και σε περιπτώσεις διακοπής της κύησης, ψευδοκύησης και πρόπτωσης του κόλπου.

Τέλος, με τη βοήθεια της ωθηκυστερεκτομής αντιμετωπίζονται περιπτώσεις σακχαρώδους διαβήτη, καθώς και περιπτώσεις αλωπεκίας νευροενδοκρινικής φύσεως, που δεν ανταποκρίνονται σε άλλη θεραπευτική αγωγή.

Η τεχνική της επέμβασης δεν παρουσιάζει σημαντικές διαφορές στο σκύλο και στη γάτα. Παρ' όλα αυτά, η διαφορετική σεξουαλική συμπεριφορά, οι ανατομικές ιδιαιτερότητες, καθώς και η εκδήλωση διαφορετικής σοβαρότητας παρενεργειών διαφοροποιούν την ωθηκυστερεκτομή στα δύο αυτά είδη ζώων. Ετσι, σε κάθε περίπτωση η λήψη της απόφασης για την εφαρμογή της πρέπει να λαμβάνεται με βάση τους παράγοντες αυτούς.

Ιδιαίτερη σημασία αποτελεί το γεγονός ότι η επέμβαση πραγματοποιείται συνήθως σε απόλυτα υγιή ζώα, με σκοπό τη στειρώσή τους, ή σε ιδιαίτερα καταπονημένα ζώα για την αντιμετώπιση σοβαρών παθολογικών καταστάσεων. Στην πρώτη περίπτωση εξυπακούεται ότι θα πρέπει να ληφθεί κάθε δυνατή μέριμνα, ώστε το ζώο να παραδοθεί στους ιδιοκτήτες του στην ίδια κατάσταση που βρισκόταν πριν από την επέμβαση, δηλαδή απόλυτα υγιές. Στη δεύτερη περίπτωση ο κτηνίατρος θα πρέπει να είναι σε θέση να εξαντλήσει κάθε δυνατότητα για την πλήρη αποκατάσταση της υγείας του ζώου.

12.1.2. Επιλογή του χρόνου πραγματοποίησης της επέμβασης

Στην περίπτωση της στειρώσης, η επιλογή του καταλληλότερου χρόνου για την πραγματοποίηση της ωθηκυστερεκτομής θα πρέπει να γίνεται με βάση την ηλικία του ζώου και το στάδιο δραστηριότητας του γεννητικού συστήματος. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα αίτια που οδήγησαν στην απόφαση εφαρμογής της ωθηκυστερεκτομής και η κατάσταση της υγείας του ζώου.

12.1.2.1 Ηλικία

Στη γάτα η χειρουργική επέμβαση όταν έχει ως στόχο τη στειρώση είναι προτιμότερο να γίνεται σε ηλικία 7-9 μηνών, αλλά μπορεί να πραγματοποιηθεί και αργότερα ή αρκετούς μήνες νωρίτερα, ανάλογα με την επιλογή του ιδιοκτήτη της.

Στο σκύλο, τουλάχιστον κατά την τελευταία δεκαετία, επικρατεί η τάση για πραγματοποίηση της χειρουργικής στειρώσης σε νεαρή ηλικία και συγκεκριμένα πριν από την εμφάνιση του πρώτου οιστρικού κύκλου. Η επιλογή αυτή στηρίζεται στο ότι:

- δεν έχει αρχίσει ακόμη η συσσώρευση λίπους στους πλατείς συνδέσμους της μήτρας και στους ωθηκικούς θυλάκους, η παρουσία του οποίου δυσκολεύει τον εντοπισμό και την απολίνωση των αγγείων της μήτρας και των ωθηκίων,
- η πραγματοποίηση της επέμβασης πριν από τον πρώτο οιστρικό κύκλο ουσιαστικά μηδενίζει τις πιθανότητες ανάπτυξης νεοπλασμάτων στους μαστούς (εμφάνιση σε ποσοστό <math><0,5\%</math>) σε σύγκριση με τα ζώα που δεν έχουν υποστεί ωθηκυστερεκτομή. Όταν η επέμβαση πραγματοποιείται αμέσως μετά τον πρώτο οιστρικό κύκλο, οι πιθανότητες αυξάνονται στο 8% και αμέσως μετά το δεύτερο οιστρικό κύκλο στο 26%. Οι πιθανότητες ανάπτυξης νεοπλασμάτων στους μαστούς δεν φαίνεται να μειώνονται όταν η ωθηκυστερεκτομή πραγματοποιείται μετά από την ηλικία των 2,5 χρόνων. Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχουν αντίστοιχες παρατηρήσεις για τις γάτες,
- οι πιθανές επιπλοκές, εξαιτίας της ωθηκυστερεκτομής, δεν έχει αποδειχθεί ότι είναι σοβαρότερες, όταν η επέμβαση πραγματοποιείται σε άνηθα ζώα,
- σύμφωνα με τις υπάρχουσες ενδείξεις, η εφαρμογή της στειρώσης σε άνηθα ζώα δεν επηρεάζει την ανάπτυξη των οστών, την οστεοποίηση των συζευκτικών χόνδρων των επιφύσεων, καθώς και τη διάπλαση του σώματος του ενήλικου ζώου.

Αντίθετη άποψη έχουν άλλοι ερευνητές, σύμφωνα με τους οποίους τα ποσοστά των επιπλοκών (παχυσαρκία, ακράτεια ούρων, νηπιακό αιδοίο κ.λπ.), που παρουσιάζονται σε σκύλους μετά από ωθηκυστερεκτομή πριν από την ενήβωσή τους, είναι σημαντικά μεγαλύτερα και αντισταθμίζουν το γεγονός ότι η χειρουργική επέμβαση είναι ευκολότερη σε αυτή την ηλικία. Με αυτά τα δεδομένα προτείνεται η πραγματοποίηση της επέμβασης τουλάχιστον μετά από τον πρώτο οιστρικό κύκλο.

12.1.2.2 Στάδιο δραστηριότητας του γεννητικού συστήματος

Η πραγματοποίηση της ωθηκυστερεκτομής πρέπει να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια του προσώστρου, του αίστρου και του πρώτου μισού του μεταίστρου (διαίστρου). Κατά τις περιόδους αυτές παρατηρείται εξοδότη των γεννητικών οργάνων, εξαιτίας της αυξημένης αιμάτωσης, και μεγαλώνει ο κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών.

Στις γάτες η πραγματοποίηση της επέμβασης κατά τη διάρκεια του αίστρου προκαλεί λιγότερες επιπλοκές από ό,τι στο σκύλο, λόγω του μικρότερου μεγέθους των γεννητικών οργάνων και της απουσίας λίπους.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όταν η επέμβαση πραγματοποιείται κατά το δεύτερο μισό του μεταίστρου δεν είναι ασυνήθιστη η εμφάνιση παροδικών συμπτωμάτων ψευδοκύστης, πιθανώς εξαιτίας της απότομης πτώσης της συγκέντρωσης της προγεστερόνης και της αυξημένης έκκρισης προλακτίνης.

12.1.3. Προετοιμασία του ζώου για την επέμβαση

Αν εξαιρεθούν οι περιπτώσεις που η ωθηκυστερεκτομή πρέπει να εφαρμοστεί επειγόντως, ως ύστατη προσπάθεια για τη διάσωση της ζωής του πάσχοντος ζώου, σε όλες τις άλλες περιπτώσεις απαιτείται σωστή προετοιμασία, που είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία της επέμβασης. Συγκεκριμένα, πριν από την ωθηκυστερεκτομή το ζώο υποβάλλεται σε προσεκτική κλινική εξέταση, αλλά και σε εργαστηριακές εξετάσεις στις οποίες περιλαμβάνονται τουλάχιστον ο προσδιορισμός του αιματοκρίτη και των ολικών πρωτεϊνών του ορού. Επιπλέον, σε ζώα μεγαλύτερης ηλικίας (μεγαλύτερα από 5 χρόνων) επιβάλλεται να γίνεται και ο προσδιορισμός του ουρείκου αζώτου και της κρεατινίνης του ορού. Ακόμη, δε χορηγείται τροφή τις τελευταίες 6-12 ώρες πριν από την επέμβαση, ενώ μικρές ποσότητες νερού μπορεί να δοθούν μέχρι και λίγες ώρες πριν από την υποβολή του ζώου σε αναισθησία. Σημειώνεται ότι η παρατεταμένη νηστεία πριν από την επέμβαση μειώνει σημαντικά τις ικανότητες του οργανισμού για αποτοξίκωση, λόγω της εξάντλησης των αποθεμάτων γλυκογόνου του ήπατος.

12.1.4. Αναισθησία

Στις γάτες εφαρμόζεται πάντοτε γενική αναισθησία.

Στους σκύλους, ανάλογα με τη γενική κατάσταση του ζώου και τα διαθέσιμα μέσα, εφαρμόζεται τοπική, επισκληρόδια, ή γενική αναισθησία. Στις περιπτώσεις που η επέμβαση προβλέπεται να διαρκέσει περισσότερο από μία ώρα και πρόκειται να εφαρμοστεί γενική αναισθησία, δε συνιστάται η χρησιμοποίηση βαρβιτουρικού, αλλά εισπνευστικού αναισθητικού ή καλύτερα ο συνδυασμός των δύο.

12.1.5. Συγκράτηση του ζώου και προετοιμασία του χειρουργικού πεδίου

Μετά από την αναισθητοποίησή του, το ζώο τοποθετείται σε ύπτια θέση με το πίσω μέρος του σώματος του ελαφρά ανυψωμένο. Ακολουθεί το κούρεμα ή το ξύρισμα, καθώς και η προσεκτική αντισηψία του χειρουργικού πεδίου. Η επιφάνεια που θα κουρευτεί πρέπει

να εκτείνεται από την ξιφοειδή απόφυση μέχρι το ηβικό οστό και σε πλάτος μέχρι τα πλευρικά τόξα και τις επιγονάτιες πτυχές.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την εφαρμογή της αντισπινίας, ώστε να μη χρησιμοποιούνται προϊόντα που είναι ανταγωνιστικά μεταξύ τους.

12.1.6. Τεχνική της επέμβασης

Διευκρινίζεται ότι από τις μεθόδους που έχουν κατά καιρούς περιγραφεί επιλέχθηκε αυτή που θεωρείται κλασική και εφαρμόζεται συχνότερα στην πράξη.

Ο χειρουργός τοποθετείται στα δεξιά του ζώου για να έχει καλύτερη πρόσβαση στην αριστερή ωθήκη και το αντίστοιχο κέρασ της μήτρας που ο εντοπισμός και η αφαίρεσή τους γίνεται ευκολότερα (βρίσκονται τοποθετημένα λίγο πιο πίσω σε σύγκριση με τη δεξιά ωθήκη και το δεξιό κέρασ της μήτρας).

Εκτελείται λαπαροτομή κατά μήκος της λευκής γραμμής. Στο σκύλο η τομή αρχίζει από τον ομφαλό και εκτείνεται προς τα πίσω και σε μήκος τέτοιο που να επιτυγχάνεται επαρκής έκθεση των ωθηκών και της μήτρας. Στις συνήθισμένες περιπτώσεις ωθηκυστερεκτομής το μήκος της τομής είναι 5-6 cm, ενώ σε περιπτώσεις που η μήτρα είναι διογκωμένη απαιτείται διάνοιξη της κοιλιάς σε μεγαλύτερο μήκος. Στη γάτα η τομή εκτείνεται 1 cm πίσω από τον ομφαλό με κατεύθυνση προς τα πίσω και σε μήκος 3 cm.

Το αριστερό κέρασ εντοπίζεται είτε μετακινώντας προσεκτικά τα σπλάγχνα μέχρις ότου γίνει ορατό είτε τυφλά, με τη βοήθεια ειδικού αγκίστρου ή του δείκτη του αριστερού ή του δεξιού χεριού που εισάγεται από την τομή σε επαφή με το αριστερό κοιλιακό τοίχωμα και κατευθύνεται προς τη ράχη του ζώου· μετά την εντόπισή του συλλαμβάνεται και ανασύρεται εκτός της κοιλιάς σε όλο του το μήκος.

Τα επόμενα στάδια απαιτούν ιδιαίτερα προσεκτικούς χειρισμούς και ο χειρουργός θα πρέπει να έχει υπόψη του ότι κάθε βίαιη μετακίνηση οργάνων ή άσκηση υπερβολικής έλξης μπορεί να προκαλέσει ρήξη αγγείων και αιμορραγία ή άλλες σοβαρές επιπλοκές κατά τη διάρκεια της επέμβασης ή μετεγχειρητικά. Αναλυτικότερα:

- Εφαρμόζεται αιμοστατική λαβίδα στο ύψος του ίδιου συνδέσμου της ωθήκης με τη βοήθεια της οποίας ασκείται ελαφρά έλξη της ωθήκης μέχρις ότου τεντωθεί το μεσωθήκιο και εντοπιστεί ο κρεμαστήρας σύνδεσμος. Ο σύνδεσμος αυτός "χαλαρώνεται" με ελαφρά πίεση και παλινδρομικές κινήσεις του δείκτη και του αντίχειρα ή απολινώνεται σε δύο σημεία με ράμμα βραδείας απορρόφησης και στη συνέχεια τέμνεται μεταξύ των απολινώσεων. Η βελόνη, με τη βοήθεια της οποίας γίνεται η τοποθέτηση των ραμμάτων, πρέπει να διέρχεται από περιοχή χωρίς αγγεία, μεταξύ του κρεμαστήρα συνδέσμου και του τελευταίου τρίτου του ωθηκικού αρτηριοφλεβικού πλέγματος. Το κολόβωμα του κρεμαστήρα συνδέσμου αφήνεται να επιστρέψει στην κοιλιακή κοιλότητα πλάγια από το σύστοιχο νεφρό. Με το χειρισμό αυτό διαχωρίζεται ο κρεμαστήρας σύνδεσμος από το ωθηκικό αρτηριοφλεβικό (ΑΦ) πλέγμα, με αποτέλεσμα το τελευταίο να απελευθερώνεται και να διευκολύνει τους

χειρισμούς που ακολουθούν. Το στάδιο αυτό της επέμβασης δεν πραγματοποιείται στη γάτα, διότι οι ωοθήκες της δε συγκρατούνται από ισχυρούς κρεμαστικούς συνδέσμους.

- Ο πλατύς σύνδεσμος στο ύψος του μεσοωθητικού τεντώνεται πάνω στα δάκτυλα, ώστε να εντοπιστεί η ακριβής θέση του ωοθηκικού ΑΦ πλέγματος. Πίσω ακριβώς απ' αυτό και σε σημείο που δεν υπάρχουν αγγεία σχίζεται ο πλατύς σύνδεσμος ώστε να δημιουργηθεί μικρό άνοιγμα. Το ωοθηκικό ΑΦ πλέγμα συλλαμβάνεται με τρεις λαβίδες που τοποθετούνται η μία κάτω από την άλλη, σχετικά κοντά στην ωοθήκη, και στη συνέχεια τέμνεται στο σημείο που μεσολαβεί ανάμεσα στις δύο πλησιέστερες προς την ωοθήκη, λαβίδες. Η αριστερή ωοθήκη και το σύστημα κέρασ, ελεύθερα τώρα, φέρονται προς τα πίσω, έξω από το χειρουργικό τραύμα. Το κολόβωμα περιβάλλεται από ράμμα βραδείας απορρόφησης κάτω από την πλησιέστερη προς τη ράχη του ζώου λαβίδα και απολινώνεται μόνο μετά από χαλάρωση ή απομάκρυνση της λαβίδας αυτής. Η χαλάρωση ή η απομάκρυνση της λαβίδας θεωρείται απαραίτητη για να αποκτήσουν τα αγγεία την αρχική τους μορφή μετά από τη σύνθλιψη τους, ώστε να είναι ασφαλέστερη η περίδεση τους. Το κολόβωμα συγκρατείται με χειρουργική λαβίδα, ενώ απομακρύνεται η δεύτερη αιμοστατική λαβίδα και γίνεται ένας πρώτος έλεγχος για να εντοπιστούν τυχόν αιμορραγίες. Σε περίπτωση που υπάρχουν αιμορραγίες ακολουθεί δεύτερη περίδεση. Διαφορετικά το κολόβωμα αφήνεται να επιστρέψει στην κοιλιακή κοιλότητα.
- Το παραπάνω στάδιο πραγματοποιείται σχετικά εύκολα στη γάτα, αλλά είναι ιδιαίτερα δύσκολο στο σκύλο. Στη γάτα ο εντοπισμός των αγγείων του ωοθηκικού ΑΦ πλέγματος και των ωοθηκών, καθώς και οι απαιτούμενοι χειρισμοί διευκολύνονται από το μεγάλο μήκος των μεσοωθηκίων, την απουσία λίπους στους πλατείς συνδέσμους και τη μερική μόνο κάλυψη των ωοθηκών από τους ωοθηκικούς θύλακους. Στο σκύλο οι ωοθήκες δεν είναι ορατές διότι καλύπτονται πλήρως από τον ωοθηκικό θύλακο που περιέχει σημαντική ποσότητα λίπους. Ακόμη, το σχετικά μικρό μήκος των μεσοωθηκίων και το άφθονο λίπος που συσσωρεύεται στους πλατείς συνδέσμους από τη νεαρή ηλικία δυσκολεύουν τον εντοπισμό των αγγείων του ωοθηκικού ΑΦ πλέγματος και τους απαιτούμενους χειρισμούς.
- Ο πλατύς σύνδεσμος (μεσομήτριο) που συγκρατεί το αριστερό κέρασ σχίζεται ή καλύτερα απολινώνεται με 1-2 ραφές και στη συνέχεια τέμνεται κάτω από την πορεία των μητριάων αγγείων μέχρι το ύψος του σώματος της μήτρας.
- Ακολουθώντας το αριστερό κέρασ της μήτρας μέχρι το διχασμό, εντοπίζεται αρχικά το δεξιό κέρασ και στη συνέχεια η δεξιά ωοθήκη. Η διαδικασία της απομάκρυνσής τους επαναλαμβάνεται, όπως ακριβώς έχει περιγραφεί για το αριστερό τμήμα του γεννητικού σωλήνα.
- Με έλεξη των δύο κεράτων ελαφρά προς τα εμπρός και άνω εμφανίζεται το σώμα της μήτρας. Οι πλατείς σύνδεσμοι που τα συγκρατούν τέμνονται όσο τα δυνατό, πλησιέστερα προς αυτό, αλλά με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μη θιγούν τα αγγεία του μητρικού ΑΦ πλέγματος. Στα νεαρά ζώα χρησιμοποιείται μία απαλίνωση που περιβάλλει το σώμα της μήτρας και τα μητριάα αγγεία. Το ράμμα πρέπει να είναι αρκετά ισχυρό,

ενώ ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στη σωστή τοποθέτησή του, δηλαδή όχι πολύ κοντά στο σημείο εκτομής του σώματος της μήτρας. Τα άκρα του ράμματος αφήνονται μεγάλα και συγκρατούνται με τη βοήθεια αιμοστατικής λαβίδας. Η μήτρα εκτέμνεται κεφαλικά της απολίνωσης και απομακρύνεται. Το κολόβωμα, που συγκρατείται με τη βοήθεια των άκρων του ράμματος, ελέγχεται για τυχόν αιμορραγίες και στη συνέχεια αφήνεται να επιστρέψει στη φυσική του θέση, μεταξύ της ουροδόχου κύστης και του κόλου. Σε ζώα μεγαλύτερης ηλικίας ή σε ζώα με ασθένειες του γεννητικού συστήματος τα αγγεία του μητριάου ΑΦ πλέγματος απολινώνονται σε κάθε πλευρά, χωριστά από το σώμα της μήτρας με ράμμα βραδείας απορρόφησης που καθλώνεται στο τοίχωμα του σώματος της μήτρας. Στη συνέχεια, τα αγγεία συλλαμβάνονται με αιμοστατική λαβίδα κεφαλικά του σημείου της απολίνωσης και τέμνονται μεταξύ του σημείου εφαρμογής της λαβίδας και της απολίνωσης. Το σώμα της μήτρας απολινώνεται με τον τρόπο που περιγράφεται παραπάνω, αλλά δίνεται προσοχή ώστε το ράμμα να εφαρμόζει στα σημεία τομής των αγγείων της μήτρας. Σύμφωνα με μία άλλη τεχνική, αρχικά το σώμα της μήτρας συλλαμβάνεται με τρεις αιμοστατικές ή αγγειοθρυπτικές λαβίδες και στη συνέχεια εκτέμνεται μεταξύ των δύο που βρίσκονται πλησιέστερα προς τα κέρατα της μήτρας. Μετά από την απομάκρυνση του γεννητικού σωλήνα ακολουθεί η απολίνωση του κολοβώματος, όπως και στην περίπτωση του ωθητικού ΑΦ πλέγματος. Η μέθοδος αυτή εμπεριέχει κινδύνους, διότι η σύλληψη της μήτρας με λαβίδες προκαλεί παραμόρφωση των τοιχωμάτων της που έχουν ιδιαίτερη ελαστικότητα και των αγγείων της που έχουν παχιά τοιχώματα, με αποτέλεσμα, όχι σπάνια, να εκδηλώνονται αιμορραγίες όταν το κολόβωμα επανέλθει στην κοιλιακή κοιλότητα και αποκτήσει το αρχικό του σχήμα. Σε περιπτώσεις πυομήτρας τα διευρυμένα χείλη του κολοβώματος της μήτρας θα πρέπει να αναστρέφονται προς τα έξω και να ράβονται με συνεχή ραφή κατά Cushing.

Πριν από τη συρραφή των κοιλιακών τοιχωμάτων επιβάλλεται ένας τελικός έλεγχος των απολινώσεων. Τα κολοβώματα των κρεμαστήρων συνδέσμων βρίσκονται πλάγια των αντίστοιχων νεφρών, τα κολοβώματα των ωθητικών πλεγμάτων πίσω ακριβώς από τους αντίστοιχους νεφρούς και το κολόβωμα της μήτρας στην είσοδο της πυέλου, μεταξύ της ουροδόχου κύστης και του κόλου. Η έλξη του κατιόντος κόλου προς τα δεξιά επιτρέπει τη συγκέντρωση των σπλάχνων σε αυτή την πλευρά της κοιλιακής κοιλότητας και την έκθεση του αριστερού νεφρού, του ουρητήρα, των κολοβωμάτων του αριστερού κρεμαστήρα συνδέσμου και του αριστερού ωθητικού ΑΦ πλέγματος. Η έλξη του μεσοδωδεκαδακτύλου στο ύψος της δεύτερης μοίρας του δωδεκαδακτύλου προς τα αριστερά, επιτρέπει τη συγκέντρωση των σπλάχνων στο αριστερό τμήμα της κοιλιακής κοιλότητας και την έκθεση του δεξιού νεφρού, του δεξιού ουρητήρα, των κολοβωμάτων του δεξιού κρεμαστήρα συνδέσμου και του δεξιού ΑΦ ωθητικού πλέγματος. Κατά την εφαρμογή αυτού του χειρισμού πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην προκληθεί τραυματισμός του παγκρέατος.

Η σύγκλιση των κοιλιακών τοιχωμάτων γίνεται κατά πρότιμηση με χωριστές ραφές.

Ιδιαίτερα επισημαίνεται ότι στη συρραφή των κοιλιακών τοιχωμάτων (εκτός από το δέρμα) καθώς και σε όλες τις απολινώσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται απορροφούμενα ράμματα εξαιρετικής ποιότητας. Μη απορροφούμενα ράμματα ή κακής ποιότητας απορροφούμενα ράμματα είναι γνωστό ότι αντιμετωπίζονται από τον οργανισμό, ιδιαίτερα του σκύλου, ως ξένα σώματα και προκαλούν σοβαρή αντίδραση των ιστών.

12.1.7. Επιπλοκές

Η ωθηκυστερεκτομή μπορεί να παρουσιάσει τις ίδιες επιπλοκές, όπως και κάθε άλλη επέμβαση. Οι πιο συνηθισμένες από αυτές είναι επιπλοκές από την αναισθησία, την καθυστέρηση επούλωσης του χειρουργικού τραύματος, τις μολύνσεις, τους αυτοτραυματισμούς στην περιοχή της επέμβασης κ.λπ.

Επιπλοκές που συνδέονται άμεσα με την ωθηκυστερεκτομή αναφέρονται σπάνια στη γάτα, παρ' όλο που στην πράξη η επέμβαση εφαρμόζεται συστηματικά, τουλάχιστον τα τελευταία τριάντα χρόνια. Αντίθετα, στο θηλυκό σκύλο, εξαιτίας των ανατομικών ιδιομορφιών του γεννητικού συστήματός του, οι επιπλοκές είναι ιδιαίτερα συχνές και πολλές φορές επικίνδυνες για τη ζωή του και θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη τόσο από τον κτηνίατρο όσο και από τον ιδιοκτήτη του ζώου, προκειμένου να αποφασιστεί η επέμβαση. Ο κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών αυξάνεται ιδιαίτερα όταν η επέμβαση πραγματοποιείται σε παχύσαρκα ζώα ή σε ζώα σχετικά ηλικιωμένα. Οι κυριότερες από τις επιπλοκές αυτές είναι:

12.1.7.1 Αιμορραγία

Η αιμορραγία αποτελεί την πιο συνηθισμένη αιτία θανάτου μετά από ωθηκυστερεκτομή. Συνήθως εκδηλώνεται κατά τη διάρκεια της επέμβασης, οπότε και γίνεται εύκολα αντιληπτή, ενώ σε λίγες περιπτώσεις παρουσιάζεται τις αμέσως επόμενες ημέρες (ο κίνδυνος παραμένει μέχρι και 16 ημέρες μετά την επέμβαση).

Εφόσον η αιμορραγία παρουσιαστεί κατά τη διάρκεια της επέμβασης θα πρέπει με την εφαρμογή των κατάλληλων χειρισμών (βλ. 12.1.6) να εντοπιστούν όλα τα κολοβώματα, να ελεγχθούν οι απολινώσεις τους και να τοποθετηθούν νέες στα σημεία που αιμορραγούν. Επισημαίνεται ότι σε περιπτώσεις μη ελεγχόμενης αιμορραγίας η εφαρμογή πίεσης με τα δάχτυλα ή με γάζα για μερικά λεπτά είναι αποτελεσματική και κυρίως περισσότερο ασφαλής μέθοδος από ό,τι η συνεχής τοποθέτηση λαβίδων στην κοιλιακή κοιλότητα με σκοπό να συλληφθεί τυχαία το αγγείο που αιμορραγεί.

Αιμορραγίες που γίνονται αντιληπτές τις ημέρες που ακολουθούν την επέμβαση είναι πολύ περισσότερο επικίνδυνες για τη ζωή του ζώου και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με νέα άμεση διάνοιξη της κοιλιακής κοιλότητας. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι αιμορραγίες εντοπίζονται συνήθως στο κολοβώμα του σώματος της μήτρας και συχνά οφείλονται σε διάβρωση των αγγείων της περιοχής μετά από μόλυνση και φλεγμονή.

Οι κυριότεροι προδιαθετοντες παράγοντες εμφάνισης αιμορραγίας κατά την ωθηκυστερεκτομή είναι:

- πραγματοποίηση της επέμβασης κατά τον όστρο όταν ο γεννητικός σωλήνας είναι οιδηματικός και έχει αυξημένη αιμάτωση,
- τοποθέτηση των απολινώσεων χωρίς να προηγηθεί χαλάρωση των λαβίδων που συγκρατούν τα αγγεία και τους υπόλοιπους ιστούς που πρόκειται να απολινωθούν,
- απρόσεκτη τομή του μεσομητρίου και τρώση των αγγείων που αιματώνουν τη μήτρα,
- τοποθέτηση των απολινώσεων πολύ κοντά στα σημεία διατομής των αγγείων. Σε τέτοιες περιπτώσεις και ιδιαίτερα στα παχύσαρκα ζώα υπάρχει αυξημένος κίνδυνος να χαλαρώσουν τα ράμματα ή και να φύγουν από τη θέση τους,
- πραγματοποίηση μικρού ανοίγματος στην κοιλιακή κοιλότητα που δεν επιτρέπει την πρόσβαση σε όλα τα σημεία των απολινώσεων και αναγκάζει τον επεμβαίνοντα να ασκήσει υπερβολική έλξη,
- παρουσία έκτοπων αγγείων που δεν περιλαμβάνονται στις απολινώσεις που τοποθετούνται στα συνήθη σημεία,
- απρόσεκτη εφαρμογή της επέμβασης σε ζώα που παρουσιάζουν διαταραχές της πηκτικότητας του αίματος (συγγενείς ή επίκτητες) και
- παράλειψη τοποθέτησης απολινώσεων στο μεσομήτριο σε περιπτώσεις που η ωθηκυστερεκτομή εφαρμόζεται θεραπευτικά (περιπτώσεις πιουμήτρας, διακοπής της κύστης κ.λπ.).

12.17.2 Αντίδραση των ιστών στην παρουσία ραμμάτων

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις απολινώσεις αντιμετωπίζονται από τον οργανισμό ως ξένα σώματα και μπορεί να γίνουν αιτία χρόνιας φλεγμονής, που έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη κοκκιωματώδους ιστού γύρω από τα κολοβώματα του σώματος της μήτρας και των αγγείων των ωθηκών. Σε σοβαρές περιπτώσεις η ανάπτυξη κοκκιωματώδους ιστού είναι σημαντική και μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία άλλων οργάνων της κοιλιακής κοιλότητας. Τα συμπτώματα αυτής της επιπλοκής μπορεί να εμφανιστούν λίγους μήνες μετά την ωθηκυστερεκτομή ή σε διάστημα μεγαλύτερο από δύο χρόνια. Μικρής σοβαρότητας μόλυνση που συνήθως συνυπάρχει μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση συριγγίων στη επιφάνεια των κοιλιακών τοιχωμάτων. Προκειμένου να περιοριστεί η πιθανότητα αντίδρασης των ιστών χρησιμοποιούνται πάντοτε απορροφούμενα ράμματα καλής ποιότητας και λαμβάνονται σχολαστικά μέτρα ασηψίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Θεραπευτικά, επιβάλλεται η εφαρμογή ερευνητικής λαπαροτομής για να εξεταστούν τα σημεία των απολινώσεων ώστε να βρεθούν και να αφαιρεθούν τα ράμματα, ενώ οι επιπλεγμένες καταστάσεις αντιμετωπίζονται κατά περίπτωση (αφαίρεση κοκκιωματώδους όγκου, νεφρεκτομή, εντερεκτομή, μερική κυστεκτομή κ.λπ.).

12.1.7.3 Ανάπτυξη πυομήτρας στο εναπομένον τμήμα του σώματος της μήτρας

Σε περιπτώσεις που δεν αφαιρείται ολόκληρος ο ωθηκικός ιστός μπορεί να παρατηρηθεί υπερπλασία του ενδομητρίου στο τμήμα του σώματος της μήτρας που απομένει κατά την ωθηκυστερεκτομή. Η υπερπλασία σε συνδυασμό με μόλυνση και φλεγμονή του κολοβώματος μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη πυομήτρας. Η επιπλοκή αυτή αντιμετωπίζεται μόνο χειρουργικά με αφαίρεση του σώματος της μήτρας και των υπολειμμάτων του ωθηκικού ιστού.

Προληπτικά, προτείνεται η τοποθέτηση της απολίνωσης πίσω από τον τράχηλο στο ύψος του κόλπου και η αφαίρεση ολόκληρου του σώματος της μήτρας και του τραχήλου. Ένας παράγοντας που προδιαθέτει στη μόλυνση του κολοβώματος είναι η τοποθέτηση του ράμματος της απολίνωσης διαμέσου του σώματος της μήτρας που εφαρμόζεται συχνά, επειδή εξασφαλίζει την καλύτερη συγκράτηση της απολίνωσης.

Με βάση τα παραπάνω, είναι προφανές ότι στις περιπτώσεις που εφαρμόζεται άλλη μέθοδος στείρωσης και όχι η ολική ωθηκυστερεκτομή θα πρέπει το λιγότερο να αφαιρείται είτε ολόκληρη η μήτρα είτε και οι δύο ωθήκες.

12.1.7.4 Επανεμφάνιση οίστρου

Η επανεμφάνιση του οίστρου οφείλεται στη λειτουργία τμήματος της ωθήκης που δεν αφαιρείται κατά την ωθηκυστερεκτομή εξαιτίας λανθασμένων χειρισμών, ή, πιο σπάνια, στην ύπαρξη έκτοπου ωθηκικού ιστού. Άλλοι ερευνητές αναφέρουν ως πιθανή αιτία την έκκριση στεροειδών ορμονών από το φλοιό των επινεφριδίων, που υποκαθιστούν κατά ένα μέρος τη λειτουργία των ωθηκών.

Θεραπευτικά, εφαρμόζεται ερευνητική λαπαροτομή για τον εντοπισμό και την αφαίρεση των υπολειμμάτων του ωθηκικού ιστού. Για την καταστολή των συμπτωμάτων του οίστρου μπορεί να χορηγηθούν ανδρογόνα ή προγεσταγόνα.

12.1.7.5 Παχυσαρκία

Τα ζώα που έχουν υποστεί ωθηκυστερεκτομή έχουν περισσότερες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα, αλλά ο κίνδυνος αυτός είναι πολύ μικρότερος από ό,τι υποθέτουν ή φοβούνται συνήθως οι ιδιοκτήτες τους. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν παρατηρείται αύξηση σωματικού βάρους ή άλλη αλλαγή του σώματος, ενώ η τάση για παχυσαρκία που παρουσιάζεται σε κάποια ζώα αντιμετωπίζεται συνήθως εύκολα με σωστή διατροφή και άσκηση. Ωστόσο, σε ελάχιστες περιπτώσεις παρουσιάζεται σημαντική αύξηση του σωματικού βάρους, η οποία δεν είναι δυνατό να αντιμετωπιστεί μόνο με μειωμένη λήψη τροφής. Ο κίνδυνος παχυσαρκίας είναι περισσότερο αυξημένος σε ζώα που υποβάλλονται σε ωθηκυστερεκτομή πριν από την εμφάνιση του πρώτου οιστρικού κύκλου.

12.1.7.6 Ακράτεια ούρων

Ακράτεια ούρων παρουσιάζεται συχνότερα σε ζώα στα οποία η ωθηκυστερεκτομή πραγματοποιείται πριν από τον πρώτο οιστρικό κύκλο. Η κατάσταση αυτή αποδίδεται στη

μειωμένη συγκέντρωση των οιστρογόνων που μπορεί να προκαλέσει μείωση του μήκους του αυχένα της ουροδόχου κύστης, σε συμφύσεις και κοκκιώματα του κολοβώματος της μήτρας που παρεμποδίζουν τη λειτουργία του σφιγκτήρα της ουροδόχου κύστης, καθώς και σε ουρητηροκολπικά συρίγγια. Η ακράτεια των ούρων γίνεται συχνά αιτία ανάπτυξης περιαιδοϊκής δερματίτιδας. Πολλές περιπτώσεις ακράτειας ανταποκρίνονται στη θεραπεία με οιστρογόνα, αλλά η χρήση τους συνοδεύεται συχνά από ανεπιθύμητες παρενέργειες.

12.1.7.7 Νηπιακό αιδοίο

Τα θηλυκά ζώα που στειώνονται πριν από την ενήβωση έχουν λιγότερο αναπτυγμένα εξωτερικά γεννητικά όργανα. Σε ακραίες περιπτώσεις το αιδοίο αναπτύσσεται ελάχιστα και σχεδόν καλύπτεται από τις πτυχώσεις των γύρω ιστών. Ο συνεχής ερεθισμός της περιαιδοϊκής χώρας από τα ούρα μπορεί να προκαλέσει σοβαρή δερματίτιδα που αντιμετωπίζεται δύσκολα.

12.1.7.8 Αλλαγή ιδιοσυγκρασίας

Συνήθως, δεν παρατηρείται αλλαγή της συμπεριφοράς των ζώων που στειώνονται μετά από την ενηλικίωσή τους, διότι έχει ήδη διαμορφωθεί ο χαρακτήρας τους. Σε λίγες περιπτώσεις, που αφορούν κυρίως ζώα εργασίας, είναι δυνατό να παρατηρηθεί μειωμένη επιθετικότητα καθώς και μειωμένη διάθεση για εργασία. Τα ζώα στα οποία γίνεται ωθηκυστερεκτομή πριν από την εφηβεία έχουν συνήθως φυσιολογική συμπεριφορά, ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις, για τις οποίες όμως δεν είναι δυνατό να ενοχοποιηθεί πάντοτε η επέμβαση, παρατηρείται έλλειψη "προσωπικότητας".

12.2. ΚΑΙΣΑΡΙΚΗ ΤΟΜΗ

12.2.1. Ενδείξεις

Η καισαρική τομή εφαρμόζεται σε περιπτώσεις δυστοκίας οποιασδήποτε αιτιολογίας (πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής ατονία της μήτρας, δυστοκία λόγω μηχανικών αιτιών κ.λπ.), όταν οι υπόλοιποι μαιευτικοί χειρισμοί αποδεικνύονται αναποτελεσματικοί.

Προγραμματίζεται όταν υπάρχει ιστορικό επανειλημμένων δυστοκιών, σε περιπτώσεις στένωσης της γεννητικής οδού και σε περιπτώσεις που έχει διαγνωστεί, με τη βοήθεια υπερηχογράφου, η παρουσία ανώμαλων εμβρύων (π.χ. ανασάρκα ύδρωπας).

12.2.2. Αναισθησία

Αρχικά, λαμβάνεται μέριμνα για την ενδοφλέβια χορήγηση υγρών.

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι όλα τα αναισθητικά φάρμακα περνούν, άλλοτε με μικρότερη και άλλοτε με μεγαλύτερη ευκολία, από τον πλακούντα και η δράση τους μειώνει τις πιθανότητες επιβίωσης των εμβρύων.

Η προνάρκωση θα πρέπει να αποφεύγεται εκτός εάν είναι βέβαιο ότι τα έμβρυα είναι νεκρά.

Για την εισαγωγή στην αναισθησία χρησιμοποιούνται φάρμακα που μεταβολίζονται γρήγορα από τον οργανισμό της μητέρας, όπως η μεβοξιτόνη (methohexital) και η θειοπεντόνη (thiopentone/pentothal). Η θειοπεντόνη χορηγείται σε δόσεις μέχρι 8 mg/Kg, σωματικού βάρους. Από τη χορήγησή της και μέχρι την απομάκρυνση των εμβρύων, θα πρέπει να μεσολαβεί διάστημα 10-15', έτσι ώστε να επιτευχθεί η ανακατανομή του φαρμάκου στους ιστούς και η μείωση της συγκέντρωσής του στο αίμα της μητέρας και των εμβρύων.

Για τη διατήρηση της αναισθησίας χρησιμοποιείται μίγμα αλοθανίου ή οξειδίου του αζώτου και οξυγόνου.

Περιπτώσεις καισαρικής σε μικρά, ευκολομεταχείριστα ζώα αντιμετωπίζονται με απευθείας χορήγηση αλοθανίου ή πρωτοξειδίου του αζώτου με τη βοήθεια προσωπίδας.

Για τις γάτες προτείνεται η χορήγηση κεταμίνης (μέχρι 11 mg/Kg σωματικού βάρους) σε συνδυασμό με τοπική αναισθησία.

12.2.3. Τεχνική της επέμβασης

Η πλάγια διάνοξη θα πρέπει να αποφεύγεται επειδή δεν επιτυγχάνεται επαρκής πρόσβαση στη μήτρα και επιπλέον προκαλείται μεγαλύτερη καταστροφή ιστών λόγω διατομής μυών. Μετεγχειρητικά, τόσο η ενόχληση όσο και ο κίνδυνος μόλυνσης αυξάνονται επειδή το ζώο είναι αναγκασμένο να κάθεται επάνω στο τραύμα για να γαλουχήσει τα νεογνήτα.

Προτιμάται η διάνοξη της κοιλιάς κατά μήκος της λευκής γραμμής κυρίως επειδή εξασφαλίζει επαρκή πρόσβαση στη μήτρα (η τομή, εφόσον κριθεί αναγκαίο, μπορεί να επεκταθεί τόσο κεφαλικά, όσο και προς τα πίσω). Ο ερεθισμός του τραύματος από τα νεογνήτα αποφεύγεται με τη χρησιμοποίηση υποδερμικών ραφών για τη σύγκλιση του δέρματος. Μετεγχειρητικά, το ζώο έχει τη δυνατότητα να ξαπλώνει άνετα και στις δύο πλευρές.

Μετά από τη διάνοξη της κοιλιακής κοιλότητας, εφαρμόζεται η ακόλουθη διαδικασία:

- Ολόκληρη η μήτρα ανασύρεται προσεκτικά έξω από την κοιλιακή κοιλότητα. Απρόσεκτοι ή βίαιοι χειρισμοί μπορεί να προκαλέσουν ρήξη της μήτρας και μόλυνση της περιτοναϊκής κοιλότητας ή αιματώματα κατά μήκος των πλατέων συνδέσμων.
- Η περιτοναϊκή κοιλότητα απομονώνεται με οθόνες και γάζες εμποτισμένες με φυσιολογικό ορό. Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνεται σε περιπτώσεις που τα έμβρυα είναι νεκρά, καθώς και σε περιπτώσεις που το περιεχόμενο της μήτρας είναι σπητικό.
- Γίνεται μία τομή στο σώμα της μήτρας (μικρός αριθμός εμβρύων) ή δύο τομές, μία στο μέσο του κάθε κέρατος (μεγάλος αριθμός εμβρύων). Στη δεύτερη περίπτωση οι τομές γίνονται μεταξύ δύο σημείων πρόσφυσης των πλακούντων.

- Σε περιπτώσεις εμφάνισης αιμορραγίας η επέμβαση δεν διακόπτεται. Η αιμορραγία σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις σταματάει σύντομα εξαιτίας της γρήγορης παλινδρόμησης της μήτρας μετά από την απομάκρυνση των εμβρύων.
- Το πλησιέστερο έμβρυο προωθείται προς την τομή με άσκηση ήπιας πίεσης στα τοιχώματα της μήτρας. Ακολουθεί διάνοιξη του αμνίου. Το βρεγμένο τρίχωμα του εμβρύου συμβάλλει στην αποφυγή βλαβών εξαιτίας υπερβολικών χειρισμών.
- Το έμβρυο απομακρύνεται προσεκτικά από τη μήτρα. Ακολουθεί η τοποθέτηση αιμοστατικής λαβίδας στον ομφάλιο λώρο σε απόσταση περίπου 2 cm από το κοιλιακό τοίχωμα του εμβρύου και η αποκοπή του λώρου. Το νεογέννητο παραδίδεται σε ένα βοηθό για επιπλέον περιποίηση. Επισημαίνεται ότι δυνατό τράβηγμα του λώρου με τα χέρια αποτελεί συχνά αιτία δημιουργίας ομφαλοκήλης.
- Το τμήμα του λώρου και των εμβρυϊκών υμένων που προβάλλουν από τα χείλη του τραύματος συλλαμβάνονται με αιμοστατική λαβίδα και ασκείται ήπια και σταθερή έλξη μέχρις ότου αποκολληθούν και απομακρυνθούν ολόκληροι οι εμβρυϊκοί υμένες. Εάν εμφανιστεί αιμορραγία (ιδιαίτερα σε προγραμματισμένη καισαρική που εφαρμόζεται πρόωρα), η διαδικασία διακόπτεται και οι εμβρυϊκοί υμένες αφήνονται μέσα στη μήτρα.
- Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να απομακρυνθούν όλα τα έμβρυα.
- Η συρραφή του τραύματος/τραυμάτων της μήτρας γίνεται με ατραυματική βελόνα και ράμμα 2-0 (ζωϊκό ή συνθετικό βραδείας απορρόφησης). Χρησιμοποιείται η ραφή Cushing ή Lembert που εξασφαλίζει στροφή των χειλέων του τραύματος προς τα μέσα και επαφή των τμημάτων του ορογόνου.
- Η μήτρα, ιδιαίτερα στο σημείο της τομής, πλένεται με Ringer's και στη συνέχεια απομάσσεται προσεκτικά.
- Ακολουθεί η συρραφή των κοιλιακών τοιχωμάτων. Η χρησιμοποίηση υποδερμικών ραφών (με συνθετικό απορροφούμενο ράμμα) προστατεύει επαρκώς το τραύμα από τα νεογέννητα.
- Η χορήγηση ωκυτοκίνης, σε δόσεις 1-2 U/Kg σωματικού βάρους, αμέσως μετά την επέμβαση, επιταχύνει την παλινδρόμηση της μήτρας και βοηθά στην απομάκρυνση των περιεχομένων υγρών.

12.3. ΕΠΙΣΙΟΤΟΜΗ

12.3.1. Ενδείξεις

Η επισιотоμή διευκολύνει την πρόσβαση στα τοιχώματα του προδόμου, του κόλπου, στο έξω στόμιο της ουρήθρας και στην κλειτορίδα. Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις αφαίρεσης κολπικών νεοπλασμάτων, εκτομής κολπικών διαφραγμάτων, αφαίρεσης του προπίπτοντος τμήματος του κόλπου, διεύρυνσης του αιδοίου και, σε σπάνιες περιπτώσεις, για την διευκόλυνση των μαιευτικών χειρισμών και την απομάκρυνση ευμεγέθους εμβρύου.

12.3.2. Αναισθησία

Εφαρμόζεται γενική ή επισκληρίδια αναισθησία και, σε ειδικές περιπτώσεις, τοπική αναισθησία.

12.3.3. Τεχνική της επέμβασης

Το ζώο τοποθετείται σε στερνική κατάκλιση και η ουρά του φέρεται προς τα εμπρός κατά μήκος της ράχης και δένεται. Ολόκληρη η περινεϊκή χώρα προετοιμάζεται για χειρουργική επέμβαση. Ο κόλπος πλένεται επανειλημμένα με κατάλληλο ιωδιούχο διάλυμα.

Ακολουθως:

- Γίνεται μία τομή στο δέρμα κατά μήκος της γραμμής που συνδέει τον άνω σύνδεσμο των χειλέων του αιδοίου με τον πρωκτό. Οι μεγάλες αρτηρίες που αιματώνουν τα χείλη του αιδοίου εντοπίζονται και απολιώνονται. Η χρησιμοποίηση διαθερμίας περιορίζει στο ελάχιστο τις τριχοειδείς αιμορραγίες.
- Η τομή επεκτείνεται στο μυϊκό χιτώνα του προδόμου και στη συνέχεια μέχρι τον κοιλικό βλεννογόνο. Τα χείλη του τραύματος απομακρύνονται ώστε να καταστεί δυνατή η πρόσβαση στον αυλό του κόλπου. Κατά την επέκταση της τομής σε βάθος και μήκος, γίνεται προσπάθεια να μη θιγεί ο σφιγκτήρας του πρωκτού. Συνήθως, με την επισιοτομή είναι δυνατό να επιτευχθεί ο τριπλασιασμός του μήκους του αιδοϊκού ανοίγματος.
- Μετά το πέρας της επέμβασης, ο κοιλικός βλεννογόνος αποκαθίσταται με απλές χωριστές ραφές, που γίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε οι κόμποι να μείνουν μεταξύ του κοιλικού τοιχώματος και του δέρματος. Χρησιμοποιείται απορροφούμενο ράμμα, Νο 3-0 ή 4-0.
- Στη συνέχεια, συρράπτεται ο μυϊκός χιτώνας με χωριστές ή με συνεχή ραφή και απορροφούμενο ράμμα, Νο 2-0.
- Τέλος, αποκαθίσταται το δέρμα με απλές χωριστές ραφές. Τα ράμματα αυτά απομακρύνονται μετά από 5-7 ημέρες.
- Το πρώτο ράμμα των δύο τελευταίων ραφών τοποθετείται στο κάτω μέρος του τραύματος (άνω σύνδεσμος των χειλέων του αιδοίου), για να εξασφαλιστεί η σωστή αποκατάσταση του αιδοϊκού σχίσματος.
- Για τη διευκόλυνση των μελλοντικών συζεύξεων ή τοκετών συνιστάται να αφήνεται το αιδοϊκό σχίσμα ελαφρά μεγαλύτερο, σε σχέση με την πριν από την επισιοτομή περίοδο.

Εναλλακτικά, σε περίπτωση που δεν υπάρχει συσκευή διαθερμίας, ο έλεγχος των αιμορραγιών μπορεί να γίνει με τη χρησιμοποίηση δύο λαβίδων με μεγάλα σκέλη που τοποθετούνται παράλληλα στην περιοχή της επέμβασης. Το ένα σκέλος κάθε μιας από τις λαβίδες βυθίζεται διαμέσου του αιδοίου στον αυλό του προδόμου του κόλπου και το άλλο κλείνει επάνω στο δέρμα της περινεϊκής χώρας με κατεύθυνση προς τον πρωκτό. Η τομή γίνεται μεταξύ των λαβίδων σε όλο το μήκος του τοιχώματος.

12.4. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ

Στις περισσότερες περιπτώσεις, για την ασφαλή και πλήρη αφαίρεση των νεοπλασμάτων που εντοπίζονται στον κόλπο, απαιτείται επισιοτομή.

Οι πολύποδες αφαιρούνται εύκολα μετά από απολίνωση του μίσχου τους. Συνήθως εντοπίζονται στον πρόδομο του κόλπου.

Καλοήγη νεοπλάσματα (ινώματα) με υποβλεννογόνια εντόπιση συνήθως εκκυρτώνονται εύκολα, μετά από τομή του βλεννογόνου.

Τα εντοπισμένα κακοήγη νεοπλάσματα συχνά διεισδύουν βαθύτερα και διαβρώνουν ολόκληρη την περιοχή του κόλπου, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η επιτυχής αφαίρεσή τους.

Σε όλες τις περιπτώσεις, που υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας ανεπανόρθωτων βλαβών στο έξω στόμιο της ουρήθρας και με δεδομένο ότι τα περισσότερα από τα νεοπλάσματα που εντοπίζονται στον κόλπο είναι καλοήγη, προτιμάται η αφαίρεση μέρους μόνο από αυτά και η επανάληψη της επέμβασης μετά από κάποιο χρονικό διάστημα.

12.5. ΕΚΤΟΜΗ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΔΟΜΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΟΛΠΟ

Στο σύνολο σχεδόν των περιπτώσεων απαιτείται επισιοτομή

Τα διαφράγματα εκτέμνονται κατά περίπτωση, ανάλογα με τη θέση τους και την έκταση που καταλαμβάνουν. Επισημαίνεται ότι μερικά διαφράγματα εκτείνονται σε όλο το μήκος του κόλπου, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη ή αδύνατη η πλήρης αφαίρεσή τους. Η μεγάλη αιμάτωση της περιοχής του κόλπου δυσκολεύει την επέμβαση και η αιμόσταση μπορεί να αποδειχθεί εξαιρετικά δύσκολη. Η χρήση διαθερμίας επιβάλλεται, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις αφαίρεσης εκτεταμένων διαφραγμάτων.

12.6. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΙΠΤΟΝΤΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕ ΥΠΟΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΑ ΕΚΤΟΜΗ

Συνήθως απαιτείται επισιοτομή. Η αναισθησία και η προετοιμασία του ζώου γίνονται όπως έχει ήδη περιγραφεί (βλ. 12.3.2, 12.3.3).

12.6.1. Τεχνική της επέμβασης

- Προηγείται καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης, κατά προτίμηση με μεταλλικό καθετήρα, και σταθεροποίησή του σε μία από τις πτυχώσεις του κόλπου, με λαβίδα.
- Γίνεται εκτίμηση του μεγέθους του κοιλιακού τοιχώματος (μπροστά από το άνοιγμα της ουρήθρας) που πρέπει να αφαιρεθεί (π.χ. το εύρος της βάσης του μίσχου του προπίπτοντος τμήματος του κόλπου).
- Στη συνέχεια, τέμνεται ο βλεννογόνος που βρίσκεται κεφαλικά του ανοίγματος της ουρήθρας. Το όριο μεταξύ βλεννογόνου και υποβλεννογόνιου χιτώμα ταυτοποιείται εύκολα, εξαιτίας της ζελατινώδους (οιδηματικής) εμφάνισης του τελευταίου. Στη φάση

αυτή, η χρησιμοποίηση συσκευής διαθερμίας περιορίζει τις αιμορραγίες και διευκολύνει την επέμβαση.

- Η τομή συνεχίζεται πλάγια από τις δύο πλευρές μέχρι να ολοκληρωθεί. Η εμφάνισή της, εξαιτίας της παρουσίας πτυχώσεων στον κόλπο, αναμένεται ότι θα είναι ακανόνιστη.
- Τα μεγάλα αγγεία εντοπίζονται και απολιώνονται ή καυτηριάζονται. Συνήθως παρουσιάζονται εκτεταμένες τριχοειδείς αιμορραγίες οι οποίες δεν αντιμετωπίζονται εύκολα, πλην όμως, συνήθως σύντομα, περιορίζονται και τελικά παύουν.
- Το επιπλέον τμήμα του βλεννογόνου αποκολλάται από τον υποβλεννογόνιο, με τη βοήθεια αμβλούς οργάνου και της διαθερμίας, και απομακρύνεται.
- Η συνέχεια του τοιχώματος του κόλπου αποκαθίσταται με απλές χωριστές ραφές που γίνονται με απορροφούμενα ράμματα, Νο 3-0 ή 4-0. Οι κόμπι τοποθετούνται εξωτερικά του βλεννογόνου.
- Τέλος, αποκαθίσταται η επισιοτομή και αφαιρείται ο καθετήρας.

12.7. ΕΠΙΣΙΟΠΛΑΣΤΙΑ/ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΙΔΟΙΟΥ

Η επισιοπλαστία εφαρμόζεται για την αποκατάσταση σοβαρών αιδοϊκών και περιαιδοϊκών βλαβών. Η συχνότερη ένδειξη για την εφαρμογή της επέμβασης είναι η αντιμετώπιση σοβαρής αιδοϊκής και περιαιδοϊκής δερματίτιδας που οφείλεται στη βύθιση του αιδοίου, εξαιτίας υπερβολικής παχυσαρκίας ή άλλων ανωμαλιών. Η βύθιση του αιδοίου έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πτυχώσεων και αιλακώσεων του δέρματος γύρω από το αιδοίο. Η αυξημένη θερμότητα και υγρότητα της περιοχής ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και τη δημιουργία δερματίτιδας. Σε πολλές περιπτώσεις, εκτός από την σοβαρή ενόχληση του ζώου, παρατηρείται μειωμένη γονιμότητα, εξαιτίας της επέκτασης της φλεγμονής στο γεννητικό σωλήνα ή της παρεμπόδισης της σύζευξης.

12.7.1. Αναισθησία

Εφαρμόζεται γενική ή επισκληρίδια αναισθησία και, σε ειδικές περιπτώσεις, τοπική αναισθησία.

12.7.2. Τεχνική της επέμβασης

Το ζώο τοποθετείται σε στερνική κατάκλιση και η ουρά του φέρεται προς τα εμπρός κατά μήκος της ράχης και δένεται. Το πέντρο και ολόκληρη η περιαιδοϊκή περιοχή προετοιμάζονται σχολαστικά για χειρουργική επέμβαση. Στην προετοιμασία περιλαμβάνονται η κένωση της ουροδόχου κύστης με καθετηριασμό και οι επανειλημμένες πλύσεις του κόλπου με κατάλληλο ιωδιούχο διάλυμα. Ακολουθώς:

- Προσδιορίζεται η έκταση των δερματικών αλλοιώσεων και αποφασίζεται το μέγεθος του τμήματος του δέρματος που πρέπει να αφαιρεθεί. Αφαίρεση μεγαλύτερου τμήματος δέρματος θα έχει ως αποτέλεσμα την υπερβολική τάση στις ραφές και πιθανώς τη ρήξη των ραμμάτων.

- Η αρχική τομή του δέρματος γίνεται σε σχήμα ανάποδου "U", πλάγια και επάνω από το αιδοίο. Η τομή γίνεται σε υγιείς ιστούς, εσωτερικά της αλλοίωσης. Σε μερικές περιπτώσεις απαιτείται η αφαίρεση ολόκληρων των χειλέων του αιδοίου και μερικές φορές της κλειτορίδας.
- Ακολουθεί δεύτερη τομή, παράλληλη προς την πρώτη, που γίνεται στο υγιές δέρμα γύρω από την αλλοίωση, εξωτερικά των περιαιδοϊκών δερματικών πτυχώσεων.
- Τα μεγάλα αγγεία εντοπίζονται και απολινώνονται. Η εφαρμογή διαθερμίας περιορίζει στο ελάχιστο τις τριχοειδείς αιμορραγίες.
- Εκτιμάται εάν το εναπομένον δέρμα επαρκεί για το κλείσιμο του τραύματος καθώς επίσης και εάν το τμήμα του δέρματος που θα αφαιρεθεί επαρκεί για την εξαφάνιση των περιαιδοϊκών δερματικών πτυχώσεων.
- Το αλλαωμένο τμήμα του δέρματος, που περιλαμβάνεται μεταξύ των δύο τομών, αποκολλάται με τη βοήθεια αμβλύς οργάνου και της διαθερμίας και απομακρύνεται.
- Ακολουθεί η συρραφή του τραύματος με απλές ή υποδερμικές, χωριστές ραφές.

12.8. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΓΓΕΝΟΥΣ ΑΙΔΟΙΚΗΣ ΑΤΡΗΣΙΑΣ (ΣΤΕΝΩΣΗΣ)

Για την αποκατάσταση της συγγενούς αιδοϊκής ατρησίας εφαρμόζεται επισιοτομή με μικρές τροποποιήσεις. Συγκεκριμένα, το δέρμα και ο βλεννογόνος σε κάθε πλευρά του τραύματος συμπλησιάζονται και ράβονται με απλές, χωριστές ραφές, σε μήκος που να εξασφαλίζει επαρκές αιδοϊκό άνοιγμα.

Σε περιπτώσεις απουσίας του αιδοϊκού σχίσματος, το δέρμα τέμνεται κατά μήκος της μέσης "ραφής", η οποία συνήθως εμπεριέχει τα χείλη του αιδοίου.

12.9. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΩΟΘΗΚΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΤΕΛΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΩΟΘΗΚΥΣΤΕΡΕΚΤΟΜΗΣ

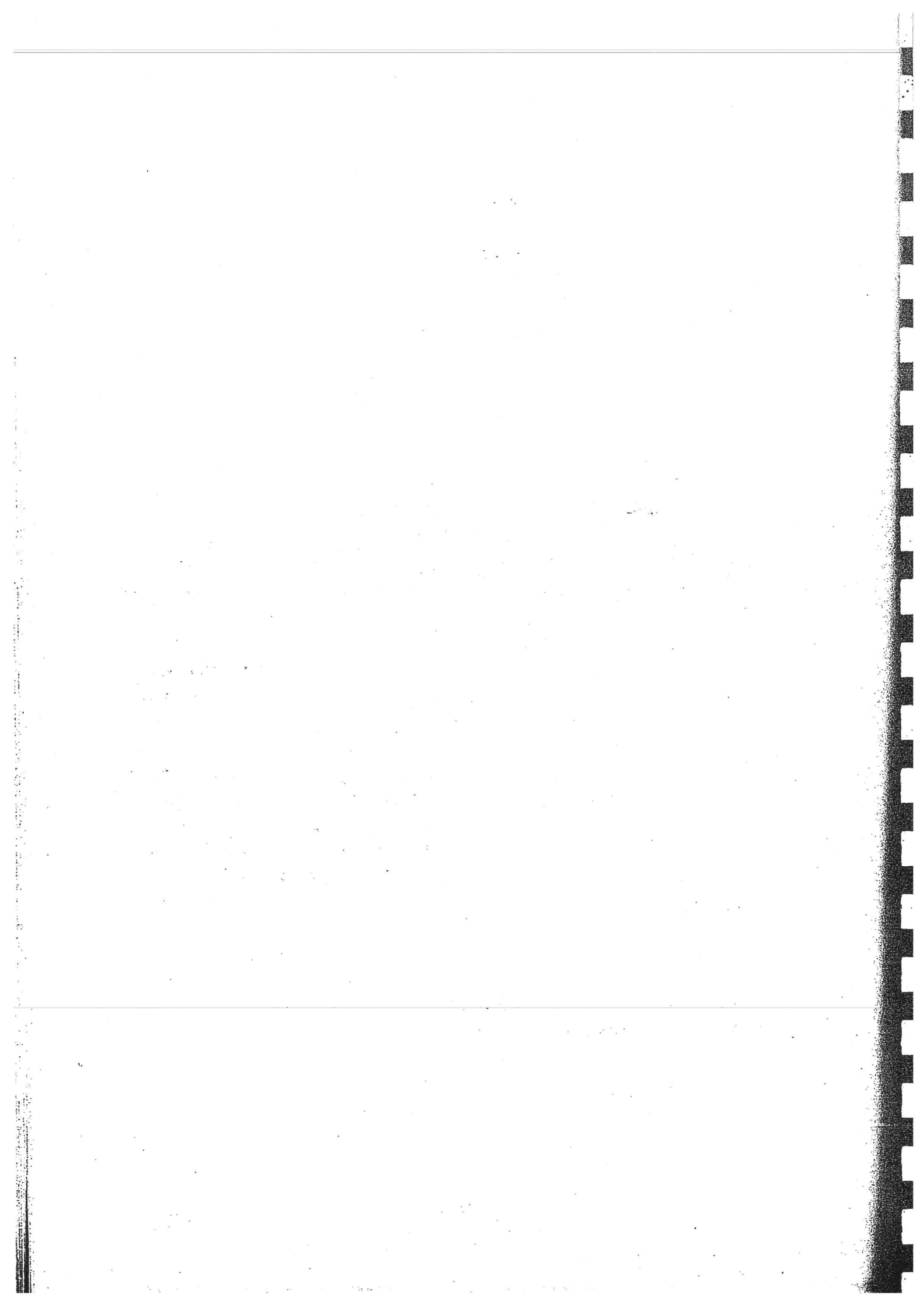
Η επέμβαση πραγματοποιείται μόνο εάν επιβεβαιωθεί ότι η σκύλα παρουσιάζει οιστρικούς κύκλους. Η επιβεβαίωση γίνεται:

- με ΚΕΚΕ που εφαρμόζεται στη διάρκεια του οίστρου. Επισημαίνεται ότι σε περιπτώσεις πλήρους αφαίρεσης της μήτρας απουσιάζουν τα ερυθροκύτταρα και
- με έλεγχο των συγκεντρώσεων της προγεστερόνης που πραγματοποιείται 2 εβδομάδες μετά το τέλος του οίστρου. Η ανεύρεση υψηλών τιμών προγεστερόνης αποτελεί απόδειξη ότι προηγήθηκε ωοθυλακιορρηξία.

12.9.1. Τεχνική της επέμβασης

- Εκτελείται λαπαροτομή κατά μήκος της λευκής γραμμής. Η τομή αρχίζει 2-3 cm μπροστά από τον ομφαλό και εκτείνεται προς τα πίσω σε μήκος 6-8 cm (περισσότερο κεφαλικά σε σύγκριση με την τομή που εφαρμόζεται σε συνήθη ωοθηκυστερεκτομή).
- Με ψηλάφηση, εντοπίζεται η μάζα του λίπους στο εναπομένον τμήμα του μεσσωθηκίου, ακριβώς πίσω από κάθε νεφρό.

- Η μάζα του λίπους κάθε πλευράς συγκρατείται μεταξύ των δακτύλων και ψηλαφάται προσεκτικά. Η εντόπιση οποιασδήποτε σκληρής μάζας αποτελεί ένδειξη παρουσίας ωθηκτικού ιστού, που θα πρέπει να αφαιρεθεί.
- Η άσκητη μάζα του λίπους αφαιρείται με την τεχνική που εφαρμόζεται στις περιπτώσεις ωθηκιοστερεκτομής.
- Η μάζα του λίπους, μετά από την αφαίρεσή της, ανοίγεται προκειμένου να επιβεβαιωθεί η παρουσία ωθηκτικού ιστού.
- Τέλος, ακολουθεί η συρραφή του κοιλιακού τοιχώματος.



13. Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΗ ΣΤΟ ΣΚΥΛΟ

13.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την τελευταία 10ετία η σπερματέγχυση τείνει να αποτελέσει μία συνήθη διαδικασία στο σκυλο που πραγματοποιείται για διάφορους λόγους, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι:

- Η απόκτηση απογόνων από συγκεκριμένα ζώα είτε λόγω της υψηλής γενετικής αξίας τους είτε για συναισθηματικούς λόγους, σε περιπτώσεις που η φυσική οχεία δεν είναι δυνατή (άρνηση σύζευξης του θηλυκού, λειτουργική ανικανότητα του αρσενικού λόγω ηλικίας, έλλειψη επιθυμίας -libido-, ανωμαλίες των γεννητικών οργάνων και του προστάτη, παθήσεις των άκρων κ.λπ.)
- Η αποφυγή του κινδύνου μετάδοσης ασθενειών (αφροδίσιο μεταδοτικό νεόπλασμα κ.λπ.)
Οι επιμέρους τεχνικές της τεχνητής σπερματέγχυσης (ΤΣ), όπως η σπερματοληψία, οι εξετάσεις του σπέρματος, κ.ά., χρησιμοποιούνται κυρίως για την εξυπηρέτηση διαγνωστικών αναγκών, όπως:
 - Η επιβεβαίωση της φυσιολογικής παραγωγής γόνιμου σπέρματος από αρσενικά, που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν ως σπερματοδότες ή πρόκειται να πωληθούν.
 - Η διαπίστωση της γονιμοποιητικής ικανότητας νεαρών αρσενικών (ενήβωση).
 - Η διαπίστωση της γονιμότητας υπερήλικων αρσενικών υψηλής γενετικής αξίας (άνω των 10 ετών) για τη χορήγηση ειδικού πιστοποιητικού (AKC certification), προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στην αναπαραγωγή.
 - Ο έλεγχος του αρσενικού σε περιπτώσεις αγωνιμότητας.
 - Η εκτίμηση της γονιμοποιητικής ικανότητας του αρσενικού μετά από νόσο ή θεραπεία.
 - Η διερεύνηση των επιπτώσεων των νόσων του προστάτη στην ποιότητα του σπέρματος.

13.2. ΣΠΕΡΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

Για τη χρησιμοποίηση ενός αρσενικού σε πρόγραμμα ΤΣ, πρέπει να προηγηθεί τουλάχιστον μία σπερματοληψία, τόσο για να ελεγχθεί η ποιότητα του σπέρματός του στη συγκεκριμένη περίοδο όσο και για να εξοικειωθεί ο σκύλος με τα πρόσωπα που θα εφαρμόσουν τη διαδικασία της σπερματοληψίας. Σκύλοι με άγνωστη αναπαραγωγική ικανότητα χρησιμοποιούνται αφού προηγηθούν τρεις σπερματοληψίες ελέγχου.

Η αναπαραγωγική ανάπαυλά πριν από τη σπερματοληψία της ΤΣ δεν είναι τελείως απαραίτητη, ωστόσο συνιστάται αποχή τουλάχιστον 4 ημερών.

Η συλλογή του σπέρματος μπορεί να γίνει με διάφορες τεχνικές. Κοινό σημείο, στις περισσότερες από αυτές, είναι η χρησιμοποίηση θηλυκού που βρίσκεται σε οίστρο, για να διευκολυνθεί η στύση και η εκσπερμάτιση του αρσενικού. Συνήθως εφαρμόζεται μία από τις μεθόδους που περιγράφονται παρακάτω.

13.2.1. Σπερματοληψία με χρήση τεχνητού κόλλπου

Πρόκειται για πολύπλοκη μέθοδο που προϋποθέτει την απασχόληση καλά

εκπαιδευμένου προσωπικού και δεν παρουσιάζει κανένα ιδιαίτερο πλεονέκτημα έναντι άλλων μεθόδων. Στα μειονεκτήματά της περιλαμβάνεται ο δύσκολος διαχωρισμός των φάσεων του εκσπερματίσματος, ενώ αρκετοί συγγραφείς θεωρούν ότι το latex του εσωτερικού σωλήνα του τεχνητού κόλπου είναι τοξικό για τα σπερματοζώαρια.

13.2.2. Σπερματοληψία με χρήση κώνου από LATEX

Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται ειδικός κώνος από LATEX, ο οποίος συνδέεται με δοκιμαστικό σωλήνα. Τα μειονεκτήματα της μεθόδου είναι ανάλογα με αυτά της προηγούμενης.

13.2.3. Σπερματοληψία με συνανισμό

Είναι η απλούστερη και πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος. Η εφαρμογή της δεν απαιτεί ειδικά όργανα συλλογής, οι χειρισμοί είναι απλοί και εύκολοι. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα διαχωρισμού των φάσεων του εκσπερματίσματος κατά τη διάρκεια της συλλογής.

Η διασφάλιση της επιτυχίας της μεθόδου αυτής εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και από συνθήκες που πρέπει να τηρούνται με αυστηρότητα. Οι κυριότεροι από τους παράγοντες αυτούς είναι οι ακόλουθοι:

- **Το περιβάλλον διενέργειας της σπερματοληψίας.** Το άγνωστο περιβάλλον αποτελεί συχνά αιτία αναστολής του σεξουαλικού ενδιαφέροντος από μέρος του αρσενικού, ακόμα και όταν υπάρχει θηλυκό που βρίσκεται σε οίστρο. Η εξοικείωση του σπερματοδότη μπορεί να επιτευχθεί με ολιγόωρη (1-2 ώρες) παραμονή του στο χώρο της σπερματοληψίας. Σε ειδικές περιπτώσεις, η σπερματοληψία πρέπει να γίνεται στο χώρο διαβίωσης του αρσενικού.

Ο χώρος της σπερματοληψίας επιβάλλεται να είναι ήσυχος και θερμός, ενώ παρενοχλήσεις του αρσενικού (ήχος τηλεφώνου, παρουσία πολλών ατόμων, συνομιλίες, φωτογραφικά flash) πρέπει να αποφεύγονται. Η παρουσία του ιδιοκτήτη είναι απαραίτητη προκειμένου να καθησυχάζει και να ενθαρρύνει το ζώο.

Η σπερματοληψία μπορεί να γίνει στο τραπέζι κτηνιατρικής εξέτασης ή εάν το ζώο είναι μεγάλοςωμο, στο δάπεδο, που πρέπει όμως να μην είναι ολισθηρό. Η απαιτούμενη ευστάθεια για το αρσενικό είναι εύκολο να εξασφαλιστεί με την τοποθέτηση ενός λεπτού και σκληρού στρώματος "αφρολέξ" πάνω στο οποίο το ζώο σπρώχνεται χωρίς δυσκολία.

- **Η παρουσία θηλυκού σε οίστρο.** Η παρουσία θηλυκού που βρίσκεται στο τέλος του προοίστρου ή σε οίστρο, βοηθά ή είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση της στύσης και της εκσπερμάτισης, ιδιαίτερα όταν τα αρσενικά είναι άπειρα.

Εναλλακτικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σκύλες σε άνοιστρο, μετά από επάλειψη του αιδοίου τους με κολπικό έκκριμα θηλυκών που βρίσκονται σε οίστρο. Η συλλογή του εκκρίματος αυτού γίνεται με στυλεούς, που φέρουν στο άκρο τους βύσμα από βαμβάκι και βυθίζονται στο κόλπο της σκύλας στη διάρκεια του οίστρου. Το υλικό, που

συλλέγεται με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να συντηρηθεί για 2-5 μέρες σε ψύξη ή για μερικούς μήνες σε κατάψυξη. Επίσης, για τη διέγερση του αρσενικού κυκλοφορούν χημικά σκευάσματα (μεθυλικός εστέρας του υδροξυβενζοϊκού οξέος - hydroxybenzoic acid methyl ester/Sigma Co.), τα οποία όμως δεν επιφέρουν πάντα τα επιθυμητά αποτελέσματα. Σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να επιτευχθεί σπερματοληψία με αυνανισμό, χωρίς την παρουσία θηλυκού.

- Η συγκράτηση του θηλυκού. Το θηλυκό πρέπει να είναι δεμένο με λουρί και να συγκρατείται από τον ιδιοκτήτη του από το λαιμό ή το κεφάλι. Σε σκύλους που βρίσκονται σε άνοιτρο τοποθετείται προληπτικά φάκωτρο, γιατί υπάρχει κίνδυνος βίαιης αντίδρασης κατά την προσέγγιση του αρσενικού.
- Η εξοικείωση του σπερματοδότη με τον σπερματολήπτη. Το αρσενικό, πριν από την έναρξη της σπερματοληψίας, πρέπει να εξοικειωθεί με το σπερματολήπτη και να συντηθεί στην επαφή των χεριών του στα γεννητικά όργανά του. Συνήθως, η απαραίτητη εξοικείωση συνδυάζεται με τον καθαρισμό και την κουρά της περιοχής (στις μακρύτερες φυλές) και την πραγματοποίηση ενός γρήγορου ελέγχου της φυσιολογικής κατάστασης των όρχεων και του πέους.

Η πρόκληση βίαιων αντιδράσεων του ζώου αποτελεί ένδειξη για τη διακοπή κάθε προσπάθειας, επειδή ενδέχεται να δημιουργηθούν προβλήματα κατά τη σπερματοληψία. Αξίζει να σημειωθεί ότι μερικά αρσενικά δέχονται τον αυνανισμό μόνο από τον ιδιοκτήτη τους.

13.2.3.1 Τεχνική της συλλογής

Το αρσενικό, μετά το τέλος της προετοιμασίας, οδηγείται στο χώρο της σπερματοληψίας. Στο χώρο αυτό δεν του επιτρέπεται να ουρήσει για λόγους κυνοκτησίας. Ακολούθως, αφήνεται να πλησιάσει το θηλυκό, να μυρίσει και να γλείψει το αιδοίο του. Η φάση αυτή στα νεαρά και άπειρα αρσενικά διαρκεί περισσότερο χρόνο, επειδή συνήθως η στύση καθυστερεί. Στη συνέχεια, ο δεξιόχειρας σπερματολήπτης τοποθετείται στα αριστερά του αρσενικού σκύλου. Μόλις ο σκύλος αποπειραθεί να επιβεί ο μεν ιδιοκτήτης τον εμποδίζει, ο δε σπερματολήπτης με το δεξί χέρι συλλαμβάνει το πέος και απωθεί την ακροποσθία προς τα πίσω. Όταν ο σπερματολήπτης αντιληφθεί την έναρξη της διόγκωσης του οπίσθιου ανευρύσματος της βαλάνου, απωθεί περισσότερο την ακροποσθία, μέχρι την πλήρη αποκάλυψή του. Αν το ανεύρυσμα δεν διογκωθεί αρκετά, εκτελούνται ρυθμικές παλινδρομες κινήσεις για τη διευκόλυνση της στύσης. Όταν υπάρξει υπερβολική διόγκωση του ανευρύσματος που δεν επιτρέπει την πλήρη αποκάλυψή του, το αρσενικό απομακρύνεται μέχρις ότου υποχωρήσει η στύση και η διαδικασία επαναλαμβάνεται.

Μετά την αποκάλυψη του ανευρύσματος συλλαμβάνεται η βάση του πέους με τον αντίχειρα, το δείκτη και το μέσο δάκτυλο και συγκρατείται σταθερά, ώστε να μη γλιστρήσει κατά τη διάρκεια των ωστικών κινήσεων της πύελου που εκτελεί το ζώο.

Στη φάση αυτή ο σκύλος, αντανάκλαστικά, σηκώνει ένα από τα πίσω άκρα δείχνοντας πως θέλει να "γυρίσει". Ο σπερματολήπτης μετακινεί βαθμιαία το χέρι του

προς τα πίσω, ενώ ο σκύλος τον διευκολύνει σηκώνοντας το πόδι του. Το πέος τελικά κάμπτεται προς τα πίσω. Η συνεχιζόμενη άσκηση πίεσης διεγείρει περισσότερο το ζώο, οι ωστικές κινήσεις της πύελου γίνονται εντονότερες και αρχίζει η εκσπερμάτιση και η συλλογή του σπέρματος.

Η εκσπερμάτιση ολοκληρώνεται σε τρεις φάσεις:

- **Α-φάση (ουρηθρική).** Διαρκεί 30-50". Το εκσπερμάτισμα είναι διαυγές, έχει όγκο 0,2-5 ml και περιέχει μικρή ποσότητα ούρων και μικρό αριθμό σπερματοζωαρίων. Η φάση αυτή απορρίπτεται, εκτός αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για ειδικές εξετάσεις.
- **Β-φάση (επιιδιωματική).** Διαρκεί 2-3' και ολοκληρώνεται στη διάρκεια 4-10 συσπάσεων της ουρήθρας. Το εκσπερμάτισμα είναι γαλακτώδες, παχύρρευστο, έχει όγκο 0,5-12 ml και είναι πλούσιο σε σπερματοζωάρια. Η φάση αυτή συλλέγεται σε δοκιμαστικό σωλήνα στον οποίο έχει προσαρμοστεί χωνί.
Μετά την ολοκλήρωση της Β-φάσης ακολουθούν μερικές συσπάσεις της ουρήθρας, που δεν συνοδεύονται από εκσπερμάτιση, μέχρι την έναρξη της Γ-φάσης.
- **Γ-φάση (προστατική).** Διαρκεί 5-7'. Το εκσπερμάτισμα είναι υπόλευκο, λεπτόρρευστο, έχει όγκο 3-30 ml και περιέχει μικρό αριθμό σπερματοζωαρίων. Μικρή ποσότητα της Γ-φάσης αφήνεται να "ξεπλύνει" το χωνί στις περιπτώσεις που το περιεχόμενο της Β-φάσης είναι πολύ παχύρρευστο και μικρού όγκου. Το υπόλοιπο απορρίπτεται ή συλλέγεται σε ξεχωριστό δοκιμαστικό σωλήνα, αν θεωρηθεί αναγκαία η εξέταση του προστατικού υγρού.

13.2.3.2 Εκτίμηση του σπέρματος

Το εκσπερμάτισμα αμέσως μετά τη συλλογή του τοποθετείται σε υδατόλουτρο και σε θερμοκρασία 37° C. Όταν πρόκειται για προκαταρκτική σπερματοληψία ακολουθεί μία ολοκληρωμένη μακροσκοπική και μικροσκοπική εκτίμηση του σπέρματος, ενώ στις περιπτώσεις που κρίνεται απαραίτητο και μικροβιολογική εξέτασή του. Όταν το σπέρμα πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για ΤΣ, γίνεται μόνο ένας γρήγορος έλεγχος των μακροσκοπικών χαρακτηριστικών του, της ζωτικότητας και της κινητικότητάς του.

1. Μακροσκοπική εκτίμηση

- α. **Όγκος.** Ο όγκος του εκσπερμάτισματος ποικίλλει και εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την ηλικία και το μέγεθος του ζώου, τη συχνότητα εκσπερματίσεων και την ποσότητα του προστατικού υγρού. Κυμαίνεται μεταξύ 1-40 ml για το σύνολο του εκσπερμάτισματος και 0,5-12 ml για την πλούσια σε σπερματοζωάρια Β-φάση. Ο όγκος του εκσπερμάτισματος δεν σχετίζεται με τη γονιμότητα.
- β. **Χρώμα.** Φυσιολογικά το εκσπερμάτισμα έχει γαλακτώδες χρώμα. Οποιαδήποτε μεταβολή του χρώματος ενδέχεται να συνδέεται με μειωμένη γονιμοποιητική ικανότητα και θα πρέπει να διερευνάται προσεκτικά. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το εκσπερμάτισμα αποκτά κίτρινη ή υποκίτρινη χροιά όταν ρυπαίνεται με αίμα, ενώ υποπράσινη χροιά σε συνδυασμό με την παρουσία πηγμάτων δηλώνει παρουσία πύσου και φλεγμονής στο γεννητικό σύστημα. Τέλος, ερυθρή χροιά δηλώνει αιμορραγία, που μπορεί να

προέρχεται από τον προστάτη ή κάποιο σημείο τραυματισμού του πέους.

γ. pH. Το pH του συνολικού εκσπερμάτισματος κυμαίνεται μεταξύ 6,3 και 6,7 και εξαρτάται από την ποσότητα του προστατικού υγρού. Το pH του προστατικού υγρού κυμαίνεται μεταξύ 6,0 και 7,4. Το αλκαλικό pH του προστατικού υγρού πιστεύεται ότι αυξάνει την κινητικότητα και εξουδετερώνει το όξινο περιβάλλον του πρόσθιου τμήματος του κόλπου κατά τη φυσική οχεία. Αύξηση της τιμής του pH είναι αναμενόμενη σε κλασματική σπερματοληψία (B-φάση), αλλά για το συνολικό εκσπερμάτισμα αποτελεί ένδειξη φλεγμονής των όρχεων και της επιδιδυμίδας.

II. Μικροσκοπική εκτίμηση

α. **Κινητικότητα.** Η εκτίμηση της κινητικότητας γίνεται άμεσα μετά τη σπερματοληψία και αφορά το ποσοστό των σπερματοζωαρίων με προοδευτική κίνηση. Η κίνηση αυτή θεωρείται φυσιολογική και αντικατοπτρίζει, ως ένα βαθμό, τη ζωτικότητα και τη γονιμοποιητική ικανότητα των σπερματοζωαρίων. Για το σκοπό αυτό, μία σταγόνα σπέρματος τοποθετείται πάνω σε προθερμασμένη αντικειμενοφόρο (37°C) και καλύπτεται με καλυπτρίδα. Αν το σπέρμα είναι πολύ πυκνό, τότε η σταγόνα του σπέρματος αναμιγνύεται με μία σταγόνα φυσιολογικού ορού, θερμοκρασίας 37°C . Ακολουθεί η παρατήρηση του παρασκευάσματος σε μικροσκόπιο, με μεγένθυση τουλάχιστον 200x. Σε ένα φυσιολογικό σπέρμα αναμένεται κινητικότητα μεγαλύτερη του 70%. Πτώση του ποσοστού των προοδευτικά κινούμενων σπερματοζωαρίων μπορεί να παρατηρηθεί μετά από μακροχρόνια σεξουαλική ανάπαυλα του σπερματοδότη. Σε τέτοιες περιπτώσεις η επανάληψη της σπερματοληψίας την επόμενη μέρα αναμένεται να δώσει σπέρμα με φυσιολογική κινητικότητα.

β. **Πυκνότητα.** Η πυκνότητα αναφέρεται στον αριθμό των σπερματοζωαρίων ανά ml του συνολικού εκσπερμάτισματος ή του εκσπερμάτισματος της B-φάσης. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας γίνεται αραιώση του σπέρματος (1:100-1:200) και καταμέτρηση των σπερματοζωαρίων, με τη βοήθεια αιμοσφαιριόμετρου τύπου Neubauer. Φυσιολογικά, η αναμενόμενη πυκνότητα σπερματοζωαρίων στη B-φάση κυμαίνεται γύρω στα $400 \times 10^6/\text{ml}$. Ο συνολικός αριθμός σπερματοζωαρίων ανά εκσπερμάτισμα κυμαίνεται μεταξύ 200 και 2000×10^6 και εξαρτάται από την ηλικία, το μέγεθος και το βάρος των όρχεων, τη σεξουαλική δραστηριότητα (καθημερινή εκσπερμάτιση φυσιολογικών σκύλων για μερικές εβδομάδες δεν φαίνεται να μειώνει την ικανότητα παραγωγής φυσιολογικού σπέρματος), την εποχή του έτους (υψηλότερη πυκνότητα σπέρματος κατά το τέλος της άνοιξης-αρχή καλοκαιριού) και από το γεωγραφικό πλάτος.

γ. **Μορφολογία.** Η εκτίμηση των μορφολογικών χαρακτηριστικών των σπερματοζωαρίων και η αναγνώριση μορφολογικών ανωμαλιών γίνεται με παρασκευή επιχρισμάτων σπέρματος και χρώση τους με ειδικές χρωστικές (Wright, Giemsa, Eosin-Nigrosin κ.ά.). Σε ένα φυσιολογικό σπέρμα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον 70% μορφολογικά φυσιολογικά σπερματοζωάρια, ενώ οι πρωτογενείς ανωμαλίες δεν πρέπει να ξεπερνούν το 10% και οι δευτερογενείς το 20%.

Μία σχετικά απλή μέθοδος περιλαμβάνει την ανάμιξη μιας σταγόνας χρωστικής eosin-pigrosin με μία σταγόνα σπέρματος πάνω σε αντικειμενοφόρο πλάκα. Ακολουθεί επίστρωση, ξήρανση του παρασκευάσματος στον αέρα και παρατήρηση σε μικροσκόπιο με καταδυτικό φακό. Με τη χρωση αυτή καταγράφονται, με επαρκή οπτική σαφήνεια, τόσο τα φυσιολογικά σπερματοζώαρια όσο και οι ανωμαλίες της κεφαλής, της μέσης μοίρας και της ουράς τους (πίνακας 6). Για να υπάρχει αντικειμενική εκτίμηση πρέπει να εξετάζονται τουλάχιστον 200 σπερματοζώαρια σε κάθε παρασκεύασμα.

δ. **Κυτταρολογική εξέταση.** Η παρασκευή επιχρισμάτων σπέρματος και η χρώση τους με Wright ή με κυαναίν του μεθυλενίου επιτρέπει τον εντοπισμό της παρουσίας φλεγμονωδών ή άλλων κυττάρων και βακτηρίων. Η ανεύρεση μικρού αριθμού ουδετεροφίλων, μακροφάγων λεμφοκυττάρων, ερυθροκυττάρων και βακτηρίων δεν είναι σπάνια και οφείλεται σε μόλυνση του εκσπερμάτισματος κατά τη δίοδο του από την ουρήθρα. Ακόμη, φυσιολογική θεωρείται η ανεύρεση μεγάλου αριθμού επιθηλιακών κυττάρων στο εκσπερμάτισμα, όταν έχει μεσολαβήσει μακροχρόνια σεξουαλική ανάπαυλα. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις η ανεύρεση οποιαδήποτε κυτταρικού είδους σε αυξημένους αριθμούς, εκλαμβάνεται ως παθολογικό εύρημα. Ειδικότερα, αυξημένος αριθμός ουδετεροφίλων είναι ενδεικτικός φλεγμονής και αυξημένος αριθμός ερυθροκυττάρων ενδεικτικός αιμορραγίας, που προέρχεται συνήθως από τον προστάτη ή το πέος. Επίσης, η παρουσία ασυνήθιστα μεγάλου αριθμού σπερματίδων και σπερματοκυττάρων αποτελεί ένδειξη δυσλειτουργίας των όρχεων.

III. Μικροβιολογική εξέταση

Εφαρμόζεται όταν υπάρχει υποψία λοιμώξεων του γεννητικού συστήματος και ιδιαίτερα του προστάτη, για την απομόνωση και ταυτοποίηση των υπεύθυνων μικροβίων. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την ορθή πραγματοποίηση της εξέτασης και τον προσδιορισμό της εντόπισης της φλεγμονής είναι να τηρηθούν όλες οι συνθήκες ασηψίας κατά τη διάρκεια της σπερματοληψίας και να συλλεγούν χωριστά οι φάσεις του εκσπερμάτισματος. Σε φυσιολογικά ζώα το μικροβιακό φορτίο της δεύτερης και της προστατικής φάσης δεν πρέπει να ξεπερνά τους 100 μικροοργανισμούς ανά ml.

Η απομόνωση Gram + και σε μικρότερο βαθμό Gram - μικροοργανισμών από το πέος, την κοιλότητα της ακροποσθίας και την ουρήθρα υγιών σκύλων, καθιστά αμφίβολη οποιαδήποτε μικροβιολογική εκτίμηση στο σύνολο του εκσπερμάτισματος.

13.3. ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΗ ΣΤΗ ΣΚΥΛΑ

Η εφαρμογή της ΤΣ στη σκύλα προϋποθέτει:

- την ύπαρξη κατάλληλου γόνιμου σπέρματος,
- τον ακριβή προσδιορισμό των "γόνιμων ημερών" της σκύλας και
- την ορθή εφαρμογή της τεχνικής της σπερματέγχυσης.

13.3.1. Προμήθεια σπέρματος

Η σπερματέγχυση στη σκύλα μπορεί να γίνει με νωπό ή συντηρημένο υπό ψύξη ή

κατάψυξη σπέρμα. Στην πράξη χρησιμοποιείται νωπό σπέρμα, το οποίο συλλέγεται λίγα λεπτά πριν από τη σπερματέγχυση, και μόνο σε ειδικές περιπτώσεις συντηρημένο.

Ο χρόνος χρησιμοποίησης του νωπού σπέρματος περιορίζεται στα 15' μετά από τη σπερματοληψία και η αξιοποίησή του βασίζεται στο σωστό προγραμματισμό και στο συντονισμό όλων των απαραίτητων ενεργειών.

Για τη σπερματέγχυση συλλέγεται και χρησιμοποιείται μόνο η δεύτερη φάση του εκσπερμάτισματος, η οποία εγχέεται ολόκληρη στη σκύλα. Το ποσοστό γονιμότητας που επιτυγχάνεται με αυτό τον τρόπο φθάνει περίπου στο 60% και ελάχιστα υπολείπεται από αυτό της φυσικής οχέας.

Πίνακας 6: Πρωτογενείς και δευτερογενείς μορφολογικές ανωμαλίες της κεφαλής, της μέσης μοίρας και της ουράς των σπερματοζωαρίων του σκύλου

Εντόπιση ανωμαλιών	Πρωτογενείς ανωμαλίες	Δευτερογενείς ανωμαλίες
κεφαλή	<ul style="list-style-type: none"> ο μικρή ο επιμήκης ο μεγάλη ο διπλή ο στενή ο τερατοειδής ο κενοτοπιώδης ο σφαιρική ο ανώμαλο ακρόσωμα 	<ul style="list-style-type: none"> ο χαλάρωση κεφαλής ο αποχωρισμός κεφαλής ο αποκόλληση καλύπτρας
μέση μοίρα	<ul style="list-style-type: none"> ο εξοδότηση αυχένα ο συστροφή σώματος ο νηματοειδής αυχέννας ο έκκεντρη προσαρμογή του σώματος στην κεφαλή ο διπλό σώμα ο πρωτοπλασματικά σταγονίδια στο πρόσθιο τμήμα της μέσης μοίρας 	<ul style="list-style-type: none"> ο κάμψη ο χαλάρωση ο αποχωρισμός ο πρωτοπλασματικά σταγονίδια στο οπίσθιο τμήμα της μέσης μοίρας
ουρά	<ul style="list-style-type: none"> ο διπλή ο ισχυρή συσπίρωση 	<ul style="list-style-type: none"> ο ελαφρά συσπίρωση ο κάμψη ο αποκοπή

13.3.2. Προσδιορισμός των "γονιμων ημερών"

Ο προσδιορισμός του χρόνου της ωοθυλακιορρηξίας αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να αυξηθούν οι πιθανότητες γονιμοποίησης. Για τον προσδιορισμό του χρόνου ωοθυλακιορρηξίας στη σκύλα χρησιμοποιούνται η ΚΕΚΕ και ο προσδιορισμός της προγεστερόνης του ορού.

13.3.2.1 Προσδιορισμός με ΚΕΚΕ

Στα ζώα που παρουσιάζουν φυσιολογικούς οιστρικούς κύκλους, η πρώτη εξέταση πραγματοποιείται την πέμπτη ημέρα μετά από την έναρξη των συμπτωμάτων του προοίστρου και επαναλαμβάνεται κάθε δύο ημέρες, μέχρι να εντοπιστεί ο χρόνος έναρξης του οίστρου (επιχρίσματα στα οποία παρατηρείται έντονη αύξηση των κερατινοποιημένων κυττάρων, απουσία ουδετεροφίλων και παρουσία βακτηρίων). Στη συνέχεια, οι εξετάσεις επαναλαμβάνονται καθημερινά. Ο καταλληλότερος χρόνος για την πραγματοποίηση της ΤΣ θεωρείται η ημέρα κατά την οποία λαμβάνονται επιχρίσματα στα οποία, ενώ τα κερατινοποιημένα κύτταρα κυριαρχούν, διαπιστώνεται επανεμφάνιση των ουδετεροφίλων (μέση/τέλος οίστρου). Η μέθοδος αυτή θεωρείται αξιόπιστη και επιπλέον παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον κτηνίατρο ο οποίος έχει άμεσα στη διάθεσή του τα αποτελέσματα.

13.3.2.2 Προσδιορισμός με μέτρηση της προγεστερόνης του ορού

Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, η πρώτη εξέταση πραγματοποιείται την πέμπτη ημέρα από την έναρξη των συμπτωμάτων του προοίστρου και επαναλαμβάνεται κάθε δύο ημέρες. Η διαπίστωση απότομης αύξησης της συγκέντρωσης προγεστερόνης πάνω από τα βασικά επίπεδα (0-1 ng/ml) υποδηλώνει ότι έχει προηγηθεί κατά 1 έως 2 ημέρες η φασική έκκριση της LH και η έναρξη της ωοθυλακιορρηξίας. Πιο γόνιμες ημέρες θεωρούνται η 5η, 6η και 7η, μετά την επεισοδιακή έκκριση της LH.

Επισημαίνεται ότι κατά την εφαρμογή αυτής της μεθόδου έχει μεγαλύτερη διαγνωστική σημασία η εντόπιση της απότομης αύξησης της τιμής της προγεστερόνης και όχι η ακριβής μέτρηση της απόλυτης συγκέντρωσής της. Για το λόγο αυτό θεωρείται επαρκής η χρησιμοποίηση των διάφορων δοκιμών γρήγορου προσδιορισμού της προγεστερόνης με τις οποίες παρακάμπτεται η ανάγκη συνεργασίας με κάποιο ενδοκρινολογικό εργαστήριο, που παρέχει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα, αλλά συνεπάγεται και αυξημένο κόστος.

Μειονεκτήματα της μεθόδου είναι η ανάγκη επανειλημμένων αιματοληψιών, η απαραίτητη συνεργασία με κάποιο ενδοκρινολογικό εργαστήριο, το μεγάλο κόστος και η σχετική καθυστέρηση στη λήψη των αποτελεσμάτων.

13.3.3. Τεχνική της σπερματέγχυσης

Η εναπόθεση του σπέρματος στο γεννητικό σωλήνα του θηλικού γίνεται συνήθως με απλή ενδοκολπική σπερματέγχυση, με ενδοκολπική σπερματέγχυση μέσω ειδικού καθετήρα (OSIRIS gun) και με ενδομητρίαία σπερματέγχυση.

Από τις μεθόδους αυτές περισσότερο διαδεδομένη και εύχρηστη θεωρείται η απλή ενδοκολπική. Οι άλλες δύο απαιτούν ειδικό εξοπλισμό που τις κάνει πολύπλοκες και δύσκολες στην εκτέλεση και δεν εφαρμόζονται παρά μόνο σε εξειδικευμένα εργαστήρια και κλινικές.

13.3.3.1 Εκτέλεση της απλής ενδοκολπικής σπερματέγχυσης

Η επιτυχής εφαρμογή της μεθόδου προϋποθέτει τη χρησιμοποίηση ατοξικών και αποστειρωμένων υλικών.

Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει ένα σκληρό άκαμπτο σωλήνα από πλαστικό (παρόμοιο με αυτόν που χρησιμοποιείται για την εναπόθεση σπέρματος στην αγελάδα) μήκους 15-30 cm, ανάλογα με το μέγεθος του θηλικού (πίνακας 7), στο ένα άκρο του οποίου προσαρμόζεται σύριγγα 10 ml.² Εάν το άκρο του εμβόλου της σύριγγας είναι ελαστικό, ξεπλένεται προηγουμένως με στείρο απεσταγμένο νερό, για να απομακρυνθούν από την επιφάνεια του ουσίες που είναι τοξικές για τα σπερματοζώαρια.

Η τεχνική που ακολουθείται είναι απλή και απαιτεί μόνο την καλή γνώση της ανατομίας του γεννητικού συστήματος του θηλικού. Αναλυτικότερα:

- Με τη σύριγγα αναρροφούνται 1 - 2 ml αέρα και στη συνέχεια το σπέρμα (μόνο η Β-φάση), που γεμίζει τον καθετήρα ή και μέρος της σύριγγας, ανάλογα με τη διαθέσιμη ποσότητα σπέρματος.
- Ο καθετήρας εισάγεται στον κόλπο της σκύλας και προωθείται με κατεύθυνση αρχικά προς τα επάνω (60° σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο), μέχρι το ύψος των ισχιακών λόφων και στη συνέχεια οριζόντια, μέχρι να φτάσει η άκρη του στον τράχηλο. Όταν τα κοιλιακά τοιχώματα της σκύλας είναι χαλαρά, μπορούν να ψηλαφηθούν τόσο ο καθετήρας όσο και ο τράχηλος (σκληρό μόρφωμα μεγέθους ρεβιθιού).
- Στη συνέχεια, το οπίσθιο τμήμα του σώματος ανασηκώνεται, ώστε το ζώο να στηρίζεται μόνο στα μπροστινά άκρα και ακολουθεί η έγχυση του σπέρματος. Η πλήρης κένωση του καθετήρα διασφαλίζεται με την προώθηση της μικρής ποσότητας αέρα.
- Ο καθετήρας απομακρύνεται, ενώ η σκύλα εξακολουθεί να συγκρατείται με το οπίσθιο τμήμα της ανυψωμένο τουλάχιστον για 5' ακόμη, εκτός εάν αρχίσει να δυσανασχετεί και να καταβάλλει έντονες προσπάθειες να διαφύγει της συγκράτησης. Πιστεύεται ότι στη φάση αυτή η απαλή ψηλάφηση της κλειτορίδας διεγείρει τις συσπάσεις του τοιχώματος του κόλπου και διευκολύνει τη διόδο του σπέρματος στη μήτρα.
- Η σκύλα απελευθερώνεται, αλλά δεν της επιτρέπεται να ουρήσει για τα επόμενα 10' και αποθαρρύνεται κάθε προσπάθεια εκδήλωσης έντονης κινητικότητας. Έξοδος από τα χείλη του αιδοίου μεγάλης ποσότητας υγρού αμέσως μετά την απελευθέρωση της σκύλας, αποτελεί ένδειξη αποτυχίας της ΤΣ.

Πίνακας 7: Μήκος χρησιμοποιούμενων καθετήρων σπέρματέγχυσης και βάθος εισαγωγής τους στον κόλπο, ανάλογα με το μέγεθος της σκύλας

Μέγεθος φυλής	Συνολικό μήκος καθετήρα (cm)	Μήκος καθετήρα που εισάγεται στον κόλπο (cm)
μεγαλόσωμη	28-30	24-27
μεσαίου μεγέθους	20-24	18-21
μικρόσωμη	15-18	12-16

BIBΛIOΓPAΦIA

- Allen W.E.: Fertility and obstetrics in the dog, Blackwell Scientific Publications, London, 1992.
- Andersen K.: Artificial insemination and storage of canine semen. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 661-665, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Annls J.R., Allen A.R.: An Atlas of Canine Surgery. Gastrointestinal and Urogenital Systems, Lea and Febiger Co., Philadelphia, 1967.
- Arthur G.H., Noakes, D.E., Pearson H.: Veterinary reproduction and obstetrics, 6th ed., Bailliere Tindall, London, 1989.
- Banks D.R.: Physiology and Endocrinology of the Feline Estrous Cycle. In "Current Therapy in Theriogenology 2" (Ed. D.A. Morrow), pp. 795-800, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Benson J.G. and Thurmon J.C.: Anesthesia for cesarian section. In "Small animal reproduction and infertility. A clinical approach to diagnosis and treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 353-371, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Berepubo N.A., Long S.E.: A study of the relationship between chromosome anomalies and reproductive wastage in domestic animals. *Theriogenology* 20, 177-190, 1983.
- Berge E., Westhuse: Sterilisation (Castration) of Female Animals. In "Veterinary Operative Surgery", (Ed. E. Berge), pp. 306-316, Medical Book Co., Copenhagen, 1966.
- Bostock D.E., Owen L.N.: Neoplasia in the cat, dog and horse, pp. 62-71, Wolfe Medical Publications Ltd, London, 1975.
- Bouchard G., Youngquist R.S., Vallancourt D., Krause G.F., Guay P., Paradis M.: Seasonality and variability of the interestrous interval in the bitch. *Theriogenology* 36, 41-50, 1991.
- Bouchard G., Youngquist R.S., Clark B., Concannon P.W., Braun W.F.: Estrus induction in the bitch using a combination diethylstilbestrol and FSH-P. *Theriogenology* 36, 51-65, 1991.
- Boucher J.H., Foote R.H. and Kirk R.W.: The evaluation of semen quality in the dog and the effect of frequent ejaculation on semen quality, libido and the depletion of sperm reserves in the dog. *Cornell Vet.* 48, 67-76, 1958.
- Brodey R.S., Roszel J.F.: Neoplasms of the Canine Uterus, Vagina, and Vuiva: A clinicopathologic Survey of 90 Cases. *J.A.V.M.A.* 151(10), 1294-1307, 1967.
- Brodey R.S., Harvey C.: Letters to the Editor. *J. small Anim. Pract.* 12, 699-700, 1971.
- Brown J.M.: Efficacy and dosage titration studu of mibolerone for treatment of pseudo-pregnancy in the bitch. *J.A.V.M.A.* 184, 1467-1468, 1984.
- Brown J.M.: Induced abortion in dogs. In "Small animal reproduction and infertility. A clinical approach to diagnosis and treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 219-226, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.

- Brown N.O., Calvert C.A., McEwen E.G.:** Chemotherapeutic management of transmissible venereal tumor in 30 dogs. *J.A.V.M.A.* 176, 983-986, 1980.
- Brown R.M.:** An update of artificial insemination with fresh, chilled and frozen semen. *Problems in Veterinary Medicine* 4(3), 445-452, 1992.
- Burke T.J.:** Management of Mismatching. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 217-219, Lea & Febiger Co., Philadelphia 1986.
- Burke T.J.:** Causes of Infertility. In "Small animal reproduction and infertility: A clinical approach to diagnosis and treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 227-316, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Burke T.J.:** Population Control in the Bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2" (Ed. D.A. Morrow), pp. 528-531, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Cain J.L.:** The use of reproductive hormones in canine reproduction. *Problems in Veterinary Medicine* 4(3), 453-470, 1992.
- Calvert C.A., Leifer C.E., MacEwen E.G.:** Vincristine for treatment of transmissible venereal tumor in the dog. *J.A.V.M.A.* 181, 163-164, 1982.
- Chastain B., Graham C.L., Nichols C.E.:** Adren ocortical suppression in cats given megestrol acetate. *Am. J. Vet. Res.* 42(12), 2029-2035, 1981.
- Christle T.R.:** Surgical Technics. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 372-384, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Cohen D.:** The transmissible venereal tumor of the dog - A naturally occurring allograft? A review. *Israel J. Med. Sci.* 14, 14-19, 1978.
- Concannon P.W., Hansel W., Visek W.J.:** The ovarian cycle of the bitch: Plasma estrogen, LH and progesterone. *Biol. Reprod.* 13, 112-121, 1975.
- Concannon P.W.:** Fertility Regulation in the Bitch: Contraception, Sterilization, and Pregnancy Termination. In "Current Veterinary Therapy VIII. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 901-909, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Concannon P.W.:** Canine Physiology of Reproduction. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 23-77, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Concannon P.W.:** Canine pregnancy and parturition. *Vet. Clin. North Am.* 16, 453-475, 1986.
- Concannon P.W. and Battista M.:** Canine semen freezing and artificial insemination. In "Current Veterinary Therapy X. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 1247-1259, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1989.
- Concannon P.W., Leln D.H.:** Hormonal and clinical correlates of ovarian cycles, ovulation, pseudopregnancy, and pregnancy in dogs. In "Current Veterinary Therapy X. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 1269-1282, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1989.

- Concannon P.W., Yeager A.: breeding management and timing of ovulation based on clinical and endocrine correlates in dogs. Physiology of ovulation, fertilization and gestation, and early pregnancy diagnosis in the bitch. In "Proceedings of WSAVA XVII World Congress", Roma, Italy, 1397-1404, 1992.
- Concannon P.W.: Use of gonadotropins, GnRH, and GnRH agonists for rapid induction of fertile estrus in dogs. In "Proceedings of WSAVA XVII World Congress", Roma, Italy, 1405-1410, 1992.
- Cox J.E.: Progestagens in bitches: a review. *J. small Anim. Pract.* 11, 759-778, 1970.
- Davls L.E.: Adverse effects of drugs. In "Small animal reproduction and infertility. A clinical approach to diagnosis and treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 297-316, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Dumon Ch.: Sterilité chez la chienne. *Pratique medicale et chirurgicale de l' animal de compagnie* 18, 11-19, 1983.
- Dumon C.: Artificial insemination: Interest and performance in canine practice. In "Proceedings of WSAVA XVII World Congress", Roma, Italy, 1411-1417, 1992.
- Evans J.M., Sutton D.J.: The use of hormones, especially progestagens, to control oestrus in bitches. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 39, 163-173, 1989.
- Feldman E.C., Nelson R.W.: Canine female reproduction. In "Canine and Feline Endocrinology and Reproduction", (Eds. E.C. Feldman, R.W. Nelson), pp. 399-480, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1987.
- Feldman E.C. and Nelson R.W.: Disorders of the canine male reproductive tract. In "Canine and Feline Endocrinology and Reproduction", (Eds. E.C. Feldman, R.W. Nelson), pp. 481-524, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1987.
- Feldman E.C.: Infertility. In "Textbook of Veterinary Internal Medicine", 3rd ed., (Ed. S.J. Ettinger), pp. 1838-1858, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1989.
- Feldman E.C., Nelson R.W.: Diagnosis and treatment alternatives for pyometra in dogs and cats. In "Current Veterinary Therapy X. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 1305-1310, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1989.
- Freshman J.L.: Clinical approach to infertility in the cycling bitch. *Vet. Clin. North Am.* 21, 427-435, 1991.
- Gilbert R.O., Bosu W.T.K.: Clinical reproductive endocrinology of the dog and cat. In "Small Animal Endocrinology", (Ed. F.H. Drazner), pp. 341-371, Churchill Livingstone Co., New York, 1987.
- Gilbert R.O., Noethling J.O., Oettle E.E.: A retrospective study of 40 cases of canine pyometra-metritis treated with prostaglandine F₂ α and broad-spectrum antibacterial drugs. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 39, 225-229, 1989.
- Gill H.P., Kaufman C.F., Foote R.H.: Artificial insemination of Beagle bitches with freshly collected, liquid stored and frozen semen. *Am. J. Vet. Res.* 31, 1807-1813, 1970.
- Gilroy B.A., DeYoung D.J.: Cesarean section. *Vet. Clin. North Am.* 16, 483-493, 1986.

- Goodman M.F.: Canine ovulation timing. *Problems in Veterinary Medicine* 4(3), 433-444, 1992.
- Gruenau B., Hayer M., Guenzel-Apel A.R., Moppen H.O.: Zur Physiologie und Pathophysiologie von Prolaktin im Oestrus der Huendin. In "Proceedings of WSAVA XVIII World Congress", Berlin, Germany, 274, 1993.
- Herron M.A.: Tumors of the canine genital system. *J.A.A.H.A.* 19, 981-994, 1983.
- Hoffer R.E., Jensen H.E.: Ovariohysterectomy for pyometritis. In "Stereoscopic Atlas of Small Animal Surgery. Thoracic, Abdominal, and Soft Tissue Techniques", (Eds. R.E. Hoffer, H.E. Jensen), pp. 127-133, C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1973.
- Holst P.A., Phemister R.D.: Onset of diestrus in the beagle bitch: Definition and significance. *Am. J. Vet. Res.* 35, 401-406, 1974.
- Janssens L.A.A., Janssens G.H.R.R.: Bilateral flank ovariectomy in the dog - surgical technique and sequelae in 72 animals. *J. small Anim. Pract.* 32, 249-252, 1991.
- Jeffcoate I.A., Lindsay F.E.F.: Ovulation detection and timing of insemination based on hormone concentrations, vaginal cytology and the endoscopic appearance of the vagina in domestic bitches. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 39, 277-287, 1989.
- Jergens A.E. and Shaw D.P.: Tumors of the Canine Ovary. *Comp. Cont. Ed.* 9(5), 489-495, 1987.
- Joechle W., Andersen A.C.: The estrus cycle in the dog: A review. *Theriogenology* 7, 113-140, 1977.
- Joechle W., Arbekler K., Post K., Bellabio R., D'Veer A.S.: Effects on pseudopregnancy, pregnancy and interoestrus intervals of pharmacological suppression of prolactin secretion in female dogs and cats. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 39, 199-207, 1989.
- Johnson C.A.: Disorders of pregnancy. *Vet. Clin. North Am.* 16, 477-483, 1986.
- Johnson C.A.: Infertility in the bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 466-468, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Johnson C.A.: Non-Neoplastic disorders of the mammary gland. *Vet. Clin. North Am.* 16, 539-542, 1986
- Johnston S.D.: Diagnostic and therapeutic approach to infertility in the bitch. *J.A.V.M.A.* 176, 1335-1338, 1980.
- Johnston S.D.: Pseudopregnancy in the bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2" (Ed. D.A. Morrow), pp. 490-491, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Johnston S.D.: Clinical approach to infertility in bitches with primary anestrus. *Vet. Clin. North Am.* 27, 421-425, 1991.
- Johnston S.D.: Performing a complete canine semen evaluation in a small animal hospital. *Vet. Clin. North Am.* 27, 545-551, 1991.
- Jones D.E. and Joshua J.O.: Mating. In "Reproductive clinical problems in the dog", (Eds. D.E. Jones, J.O. Joshua), pp. 49-60, John Wright and Sons Inc., Bristol, England, 1982.
- Jones T.C. and Hunt R.D.: *Veterinary Pathology*, 5th ed, Lea and Febiger Co., Philadelphia, 1983.

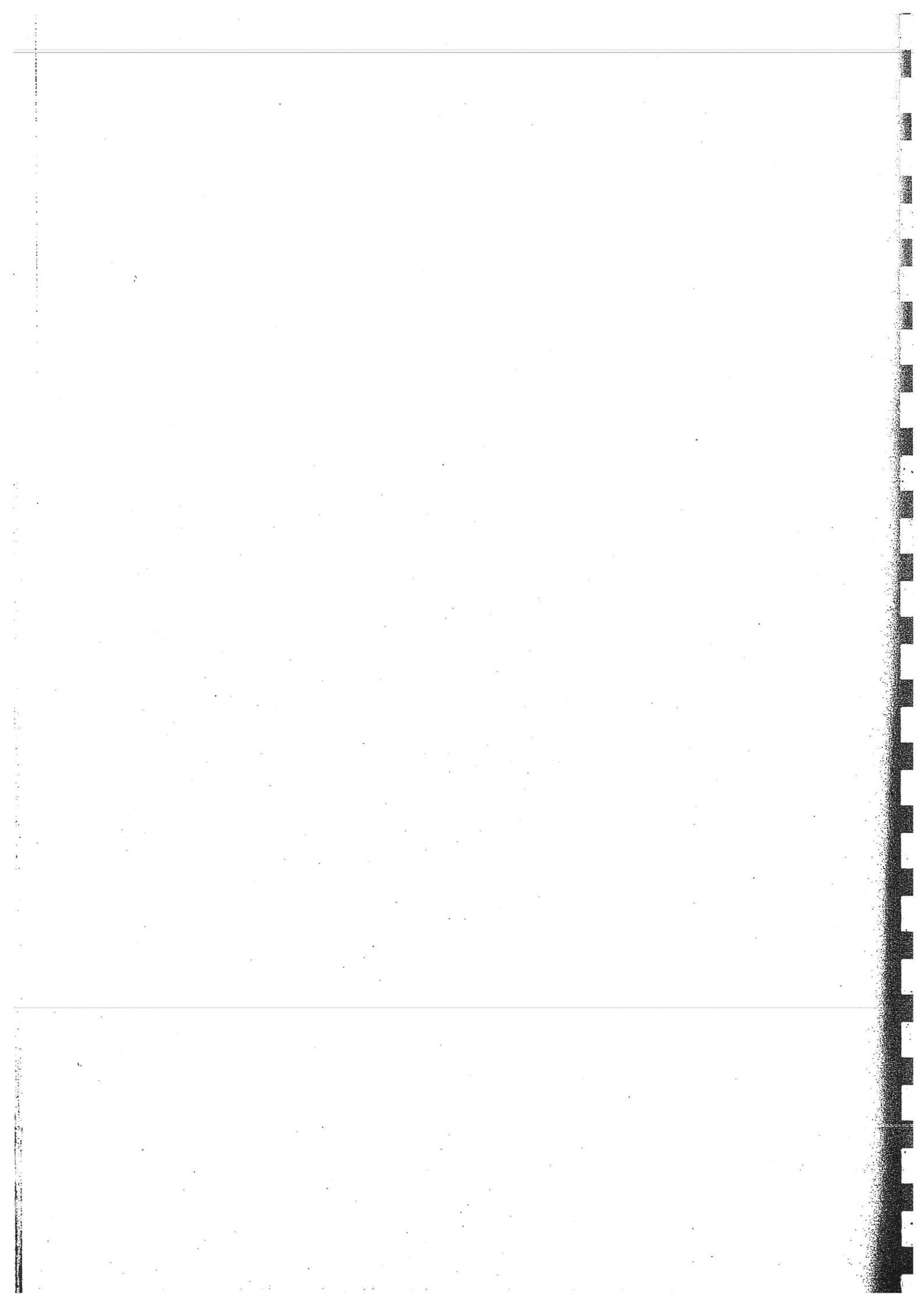
- Joshua J.O.: The Spaying of Bitches. *Vet. Rec.* 77, 642-646, 1965.
- Jubb K.V.F, Kennedy P.C., and Palmer N.: *Pathology of Domestic Animals*. 3rd ed. Academic Press, San Diego, 1985.
- Kenney K.J., Brown N.O.: Pyometra in cats: 183 cases (1979-1984). *J.A.V.M.A.* 191, 1130-1132, 1987.
- Klein M.K.: Tumors of the female reproductive system. In "Clinical Veterinary Oncology", (Eds S.J. Withrow and E.G. MacEwen), pp. 283-291, J.B. Lippincott, Philadelphia, 1989.
- Larsen R.E.: Breeding soundness examination of the male dog. In "Current Veterinary Therapy VIII. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 956-959, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Lawler D.F.: Care and diseases of neonatal puppies and kittens. In "Current Veterinary Therapy X. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 1325-1333, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1989.
- Leighton R.L.: Surgery of the Genitalia. In "Feline Medicine and Surgery", 2nd ed. (Ed. E.J. Catcott), pp. 567-570, American Veterinary Publications Inc., 1975.
- Lein D.H.: Prostaglandins in small animal Reproduction. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 481-484, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Lein D.H., Concannon P.W., Hornbuckle W.E., Gilbert R.O., Giandening J.R., Dunlap H.L.: Termination of pregnancy in bitches by administration of prostaglandin F_{2α}. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 39, 231-240, 1989.
- Ling G.V. and Ruby A.L.: Aerobic bacterial flora of the prepuce, urethra and vagina of normal adult dogs. *Am. J. Vet. Res.* 39, 695-698, 1978.
- Loar A.S.: Tumors of the Genital System and Mammary Glands. In "Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat", 3rd ed., (Ed. S. Ettinger), pp. 1814-1825, W.B. Saunders Co, 1989.
- Lombard Ch., Cabanle P.: La sarkome de Sticker. *Revue Med Vet.* 119, 565-586, 1968.
- Lyman R.: Disorders of the urogenital system. In "Quick reference to veterinary medicine", 2nd ed., (Ed. W.R. Fenner), pp. 239-273, J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1991.
- Madewell B.R. and Theilen G.H.: Tumors of the genital system. In "Veterinary Cancer Medicine", 2nd ed., (Eds G.H. Theilen and B.R. Madewell), pp. 583-600, Lea and Febiger Co, Philadelphia, 1987.
- Magne M.L.: Acute Metritis in the Bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 505-506, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Mann C.J.: Some clinical aspects of problems associated with oestrus and with its control in the bitch. *J. small Anim. Pract.* 12, 391-397, 1971.
- McEntee K. and Nielsen S.W.: Tumors of the female genital tract. *Bulletin of the World Health Organization* 53, 217- 226, 1976.
- McEntee K.: *Reproductive Pathology of Domestic Mammals*, 1st ed, Academic Press, San Diego, 1990.

- Mialot J.P., Chaffaux St., Badinand F.: Lactation de pseudogestation chez la chienne: comparaison de plusieurs traitements pour son tarissement. *Rec. Med. vet.* 158, 575-580, 1982.
- Mialot J.P., Guerin C. Données pratiques de physiologie sexuelle dans l'espèce canine. *Pratique médicale et chirurgicale de l'animal de compagnie* 18, 5-9, 1983.
- Μιχαήλ Σ.Γ.: Αι αρτηρίες της σωματικής κυκλοφορίας. Στη "Συγκριτική ανατομική των κατοικιδίων θηλαστικών", σελ. 591-632, Θεσσαλονίκη, 1975.
- Mosler J.E.: Pre- and postnatal care of female dogs. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 327-335, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Mosler J.E.: Normal and abnormal parturition. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 335-345, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Mosler J.E.: Parturient and post-parturient diseases. In "Textbook of Veterinary Internal Medicine", 3rd ed., (Ed. S.J. Ettinger), pp. 1826-1837, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1989.
- Μπόσκος Κ.: Συμβολή στη μελέτη της επιδημιολογίας και της αντιμετώπισης του αφροδισίου μεταδοτικού νεοπλάσματος στο σκύλο. Διδακτορική διατριβή, Θεσσαλονίκη, 1987.
- Μπόσκος Κ., Μπουρλά Α.: Η χρήση των προγεσταγόνων και των ανδρογόνων για τον έλεγχο του οιστρικού κύκλου στο σκύλο και τη γάτα. *Δ.Ε.Κ.Ε. (ειδικό τεύχος)*, 40, 144-149, 1989.
- Μπόσκος Κ.: Αγονιμότητα στο θηλυκό σκύλο. *Δ.Ε.Κ.Ε.* 43, 207-217, 1993.
- Μπουρλά Α., Μπόσκος Κ.: Κυτταρολογική εξέταση κολπικών επιχρισμάτων. Μια χρήσιμη μέθοδος για τον καθορισμό του σταδίου του οιστρικού κύκλου στο σκύλο. *Δ.Ε.Κ.Ε.* 40, 150-156, 1989.
- Murray M., James Z.H., Martin W.B.: A study of the cytology and caryotype of the canine transmissible venereal tumor. *Res. Vet. Sci.* 10, 565-568, 1969.
- Nakao T., Aoto Y., Fukushima S., Moriyoshi M., Kawata K.: Induction of estrus in bitches with exogenous gonadotropins, and pregnancy rate and blood progesterone profiles. *Jpn. J. Vet. Sci.* 47, 17-24, 1985.
- Nelson R.W., Feldman E.C.: Pyometra in the Bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 484-489, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Nett T.M. and Olson P.N.: Reproductive physiology of dogs and cats. In "Textbook of Veterinary Internal Medicine", 2nd ed., (Ed. S.J. Ettinger), pp. 1698-1710, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Nielsen S.W. and Kennedy P.C.: Tumors of the genital system. In "Tumors in Domestic Animals", 3rd ed., (Ed. J.E. Moulton), pp. 502-517, University of California Press, Berkeley, 1990.

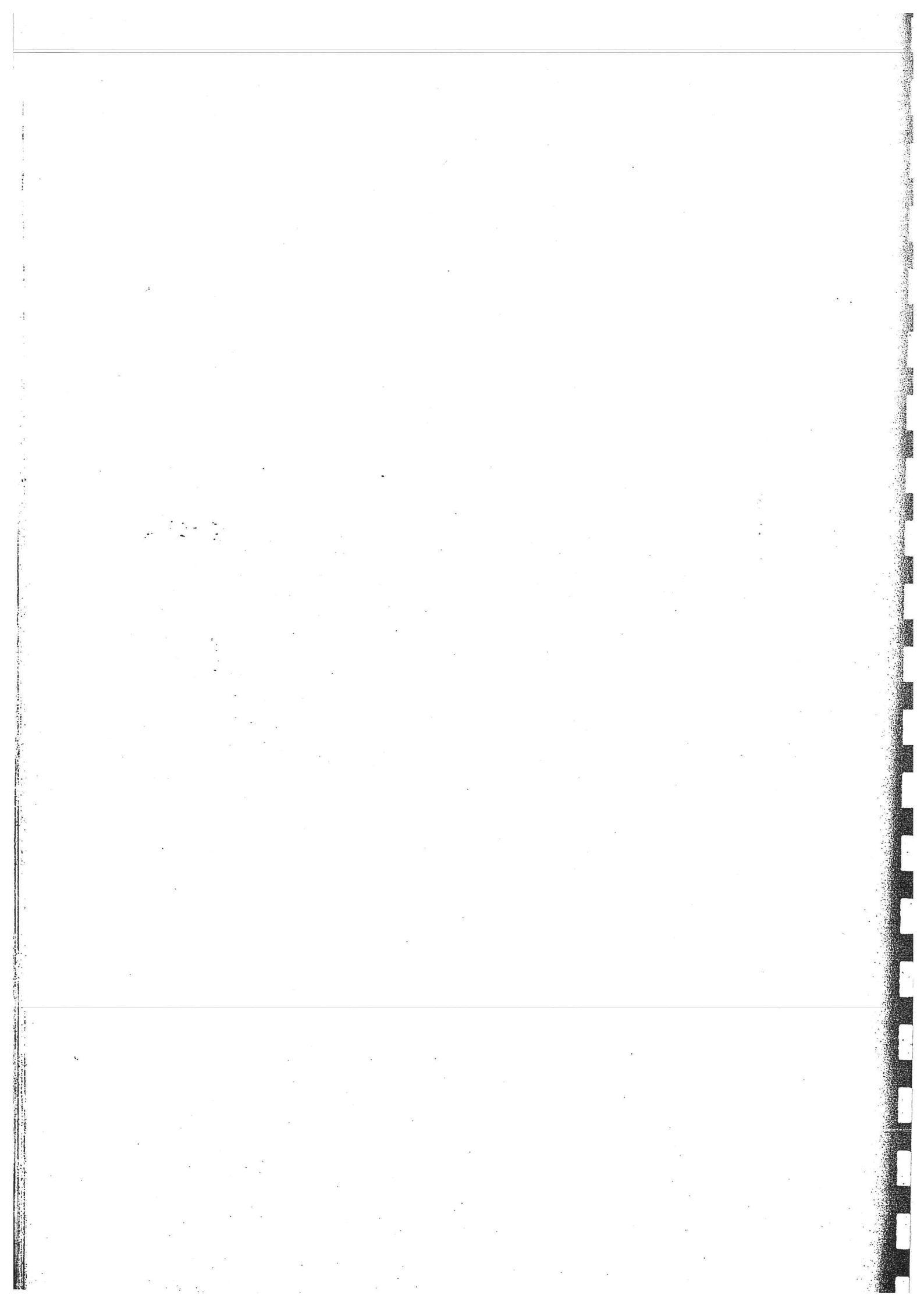
- Nielsen S.W., Misdorp W., McEntee K.: Tumors of the ovary. *Bulletin of the World Health Organization* 53, 203-216, 1976.
- Okkens A., Dieleman S., Gaag I.: Gynaecological complications after ovariohysterectomy in the dog. *Post Acad Onder*, 73, 56, 1981.
- Olson P.N., Mather E.C.: Canine vaginal and uterine bacterial flora. *J.A.V.M.A.* 172, 708-711, 1978.
- Olson P.N., Nett T.M.: Infertility in the bitch. In "Current Veterinary Therapy VIII. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 925-931, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Olson P.N., Nett T.M.: Small animal contraceptives. In "Textbook of Veterinary Internal Medicine", 2nd ed., (Ed. S.J. Ettinger), pp. 1725-1731, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Olson P.N.: Disorders of the canine prostate gland. *Proceedings, Annual Society for Theriogenology*, Denver, 33-45, 1984.
- Olson P.N., Nett T.M.: Reproductive Endocrinology and Physiology of the Bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 453-457, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Olson P.N., Behrendt M.D., Weiss D.E.: Reproductive problems in the bitch: Formulating your diagnostic plan. *Vet. Med.* 82, 482-496, 1987.
- Παπαδόπουλος Θ.: Γενική αναισθησία. Χειρουργική των κατοικίδιων ζώων, τομ. 1, σελ. 68-115, Θεσσαλονίκη, 1982.
- Papich M.G. and Davis L.E.: Drug therapy during pregnancy and in the neonate. *Vet. Clin. North Am.* 16, 525-538, 1986.
- Pearson H.: The Complications of Ovariohysterectomy in the Bitch. *J. small Anim. Pract.* 14, 257-266, 1973.
- Pearson H., Gibbs C.: Urinary incontinence in the dog due to accidental vagino-ureteral fistulation during hysterectomy. *J. small Anim. Pract.* 21, 287-291, 1980.
- Pineda M.H., Dooley M.P.: Surgical and chemical vasectomy in the cat. *Am. J. Vet. Res.* 45, 291-300, 1984.
- Poste G., King N.: Isolation of a herpesvirus from the canine genital tract: Association with infertility, abortion and stillbirths. *Vet. Rec.* 88, 229-233, 1971.
- Ραπτόπουλος Δ.: Αναισθησία για την καισαρική τομή στα μικρά ζώα. *Δ.Ε.Κ.Ε.* 41, 107-115, 1990.
- Reimers T.J.: Endocrine testing for infertility in the bitch. In "Current Veterinary Therapy VIII. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 922-925, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Renton J.P., Munro C.D., Heathcote R.H., Carmichael S.: Some aspects of the aetiology, diagnosis and treatment of infertility in the bitch. *J. Reprod. Fert.* 61, 289-294, 1981
- Richardson R.C.: Canine transmissible venereal tumor. *Comp. Cont. Ed.* 3, 951-959, 1981.

- Romagnoli S.E. and Camillo F.: Use of prostaglandin $F_{2\alpha}$ for early pregnancy termination in the mated bitch. *Vet. Clin. North Am. (Small Anim. Pract.)* 21, 487-499, 1991.
- Rosenthal R.C., Meyers W.L., Burke T.J.: Detection of canine antisperm antibodies by indirect immunofluorescence and gelatin agglutination. *Am. J. Vet. Res.* 45, 370-374, 1984.
- Ruckstuhl B.: Urinary incontinence in the bitch as a complication of spaying. *Schweiz. Arch. Tierheik.* 120, 143, 1978.
- Schepper J., Van Der Stock J., Capku E.: Anaemia and leucocytosis in one hundred and twelve dogs with pyometra. *J. small Anim. Pract.* 28, 137-145, 1987.
- Seager S.W.J.: Semen collection and evaluation in the dog. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 539-541, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Seager S.W.J.: Artificial insemination in the dog. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 207-217, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Sevellus E., Tidholm A., Thoren-Tolling K.: Pyometra in the dog. *J.A.A.H.A.* 26, 33-38, 1990.
- Shille V.M., Thatcher M.J., Simmons K.J.: Efforts to induce estrus in the bitch, using pituitary gonadotropins. *J.A.V.M.A.* 184, 1469-1473, 1984.
- Shille V.M., Thatcher M.J., Lloyd M.L., Miller D.D., Seyfert D.F., Sherrod J.D.: Gonadotrophic control of follicular development and the use of exogenous gonadotrophins for induction of oestrus and ovulation in the bitch. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 39, 103-113, 1989.
- Smith F.O.: Management of the pregnant bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 498-500, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Smith F.O.: Postpartum diseases. *Vet. Clin. North Am.* 16, 521-524, 1986.
- Soderberg S.F., Olson P.N.: Abortifacients. In "Current Veterinary Therapy VIII. Small animal practice", (Ed. R.W. Kirk), pp. 945-946, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- Soderberg S.F.: Vaginal disorders. *Vet. Clin. North Am.* 16, 543-559, 1986.
- Sokolowski J.H.: Reproductive patterns in the bitch. *Vet. Clin. North Am.* 7, 653-666, 1977.
- Sokolowski J.H.: Metritis, Pyometritis. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 279-283, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Stanley T.A., Meares E.M., Winningham D.G.: Chronic bacterial prostatitis and the diffusion of drugs into prostatic fluid. *J. Urol.* 103, 187, 1970.
- Stein B.S.: Tumors of the Feline Genital Tract. *J.A.A.H.A.* 17(6), 1022-1025, 1981.
- Stone E.A.: The Uterus. In "Textbook of Small Animal Surgery", (Ed. D.H. Slatter), pp. 1661-1672, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1985.
- Stone E.A., Littman M.P., Robertson J.L., Bovee K.C.: Renal dysfunction in dogs with pyometra. *J.A.V.M.A.*, 193(4), 457-464, 1988.

- Talnturier D., Franc M., Mechelard J.: Utilisation de l' acetate de megestrol dans le controle de la sexualite des carnivores. *Revue Med. vet.* 133(7), 447-452, 1982.
- Taha M.B., Noakes D.E. and Allen W.E.: The effect of season of the year on the characteristics and composition of the dog semen. *J. Small Anim. Pract.* 22, 177-184, 1981.
- Theodore E.: Contribution a l' etude de l' ovariectomie de la chienne. These, Alfort, 1973.
- Thrall D.E.: Orthovoltage radiotherapy of canine transmissible venereal tumor. *Vet. Radiol.* 23, 217-219, 1982.
- Tracher C. and Bradley R.L.: Vulvar and vaginal tumors in the dog: A retrospective study. *J.A.V.M.A.* 183(6), 690-692, 1983.
- Troy G.C., Herron M.A.: Infectious Causes of Abortion and Stillbirth in Cats. In "Small Animal Reproduction and Infertility. A Clinical Approach to Diagnosis and Treatment", (Ed. T.J. Burke), pp. 258-269, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1986.
- Τσακάλωφ Π.: Μαιευτική των κατοικίδιων ζώων. Εκδ. Υπηρεσία δημοσιευμάτων, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη, 1990.
- Van Os J.L., Ockenkamp E.P.: Oestrus control in bitches with proligestone, a new progestational steroid. *J. small Anim. Pract.* 19, 521-529, 1978.
- Weaver B.M.Q.: Anaesthesia for caesarian section. In "Manual of Anaesthesia for Small Animal Practice", 3rd ed. (Ed. A.D.R. Hilbery), pp. 87-93, BSAVA Publications, Cheltenham, 1989.
- Wildt D.E., Lawler D.F.: Laparoscopic sterilization of the bitch and queen by uterine horn occlusion. *Am. J. Vet. Res.* 46, 864-869, 1985.
- Wilson G.P., Hayes H.M.: Ovariohysterectomy in the Dog and Cat. In "Current Techniques in Small Animal Surgery", 2nd ed. (Ed. M.J. Bojrab), pp. 334-338, Lea & Febiger Co., Philadelphia, 1983.
- Withrow S.J., Suzanek S.J.: Tumors of canine female reproductive tract. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 521-528, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Wright M.: Anesthesia for the pregnant bitch. In "Current Therapy in Theriogenology 2", (Ed. D.A. Morrow), pp. 502-504, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1986.
- Yang T.J., Jones J.B.: Canine transmissible venereal sarcoma: Transplantation studies in neonatal and adult dogs. *J. Nat. Cancer Inst.* 57, 1915-1918, 1973.
- Yang T.J.: Transmissible venereal neoplasia. *Amer. J. Obstet. Gynecol.* 139, 979-980, 1981.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



Πίνακας 1: Φάρμακα των οποίων η χρήση σε έγκυα ζώα είναι αποδεδειγμένα ασφαλής (L.E. Davis Veterinary Clinical Pharmacology, WB Saunders Co, Philadelphia)

Acetylcysteine	Disophenol	Morphine
Ammonium chloride	Doxapram	Neomycin
Amoxicillin	Doxylamine	Niclosamide
Ampicillin	Enflurane	Nitrous oxide
Atropine	Ephedrine	Oxytocin
Cephalexin	Erythromycin	Penicillin
Cephalexidine	Ethrane	Pentobarbital
Cephalothin	Furosemide	Phenobarbital
Chloramphenicol (2ο μισό κύησης)	Gentamicin	Pilocarpine
Chlorpheniramine	Glycopyrrolate	Piperazine
Chymotrypsin	Guafenesin	Polymyxin B
Clindamycin	Halothane	Pralidoxime
Clonazepam	Heparin	Primidone
Codeine	Kanamycin	Procaine
Colistine	Ketamine	Pyrantel
Dextromethorphan	Lidocaine	Pyrilamine
Diazepam	Lincomycin	Salbutamol
Dichlorvos	Mannitol	Spirolactone
Dicloxacillin	Mebendazole	Sulfonamides (όχι μακράς διάρκειας)
Diethylcarbamazine	Metaproterenol	Tetracaine
Diethyl ether	Methapyrilene	Theophylline
Digitoxin	Methenamine	Thiopental
Digoxin	Methohexital	Tiletamine
Dimenhydrinate	Metronidazole	Triamterene
Diphenhydramine	Miconazole	Urokinase

Πίνακας II: Φάρμακα που δεν έχει αποδειχθεί ότι η χρήση τους είναι ασφαλής στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, χωρίς απαραίτητα να αντενδείκνυνται (Davis, L.E: Veterinary Clinical Pharmacology, WB Saunders Co, Philadelphia)

Acepromazine	Glycobiarsol	Procainamide
Aminopentamide	Hexylcaine	Prochlorperazine
Aminopromazine	Hydralazine	Promazine
Arsenamide	Hydrocortisone	Proparacaine
Aspirin (χωρίς στην κύηση)	Iron dextran	Propiopromazine
Bitriolol	Lenperone	Pyrimethamine
Bunamidine	Levamisole	Quinacrine
Butorphanol	Liothyronine	Quinidine
N-Butyl chloride	Meprodamate	Ronnel
Caffeine	Methocarbamol	Saffan
Chlorpromazine	Methoxyflurane	Spectinomycin
Chlorprothixene	Methylprednisolone	Stanozole
Cimetidine	Neostigmine	Styrylpyridium
Colchicine	Nitroglycerine	Thiabendazole
Cortisone	Nitroprusside	Thyroxin
Cythiate	Nystatin	Toluene
Dapsone	Phenoxybenzamine	Trichlorfon
Dichlorophene	Phthalofyne	Trifluomeprazine
Dithiazanine	Physostigmine	Trimethoprim
Dobutamine	Prazosin	Xylazine
Fentanyl - Droperidol	Prednisolone	

Πίνακας III: Φάρμακα των οποίων η χρήση κατά την εγκυμοσύνη αντενδείκνυται (Davis, LE: Veterinary Clinical Pharmacology, WB Saunders Co, Philadelphia)

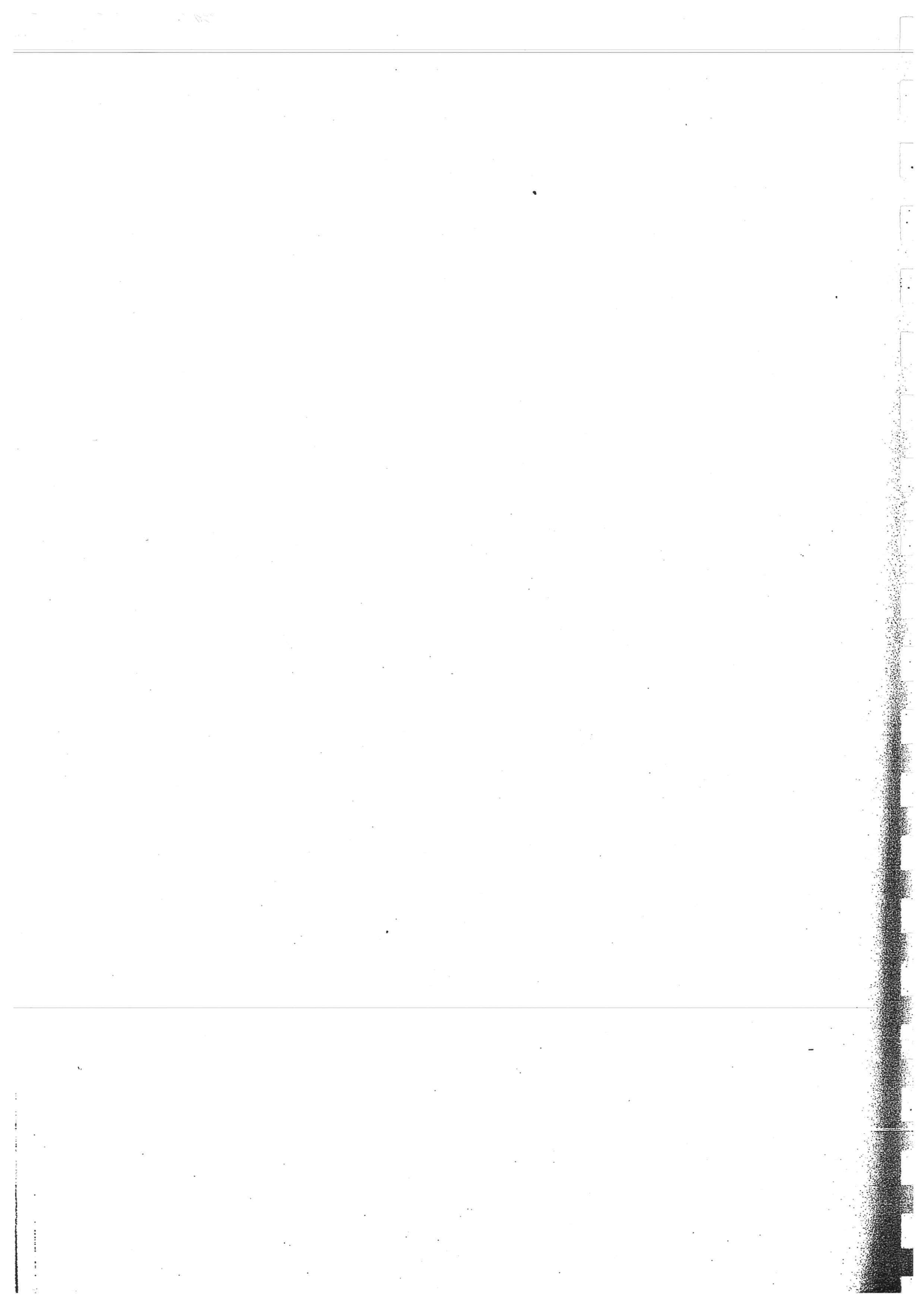
Δραστική ουσία	Βλαπτική επίδραση στο έμβρυο
Acetaminophen	Μεθαιμοσφαιραιμία
Acetazolamide	Εμβρυϊκές ανωμαλίες
Amphotericin B	Συγγενείς ανωμαλίες
Androgens	Αρρενοποίηση εμβρύων
Antineoplastics	Εμβρυϊκός θάνατος, συγγενείς ανωμαλίες
Bishydroxycoumarin	Εμβρυϊκοί θάνατοι, μητρορραγίες
Chloramphenicol (1ο μισό κύησης)	Εμβρυϊκός θάνατος
Chlorpromazine	Ηπατική νέκρωση (νεογέννητα)
Cholinesterase inhibitors (τέλος κύησης)	Μυασθένεια νεογέννητων
Corticosteroids*	Λυκόστομα
Diazoxide	Εγκεφαλικές βλάβες
Dimethylsulfoxide	Συγγενείς ανωμαλίες
EDTA	Γεννητικές ανωμαλίες
Estrogens	Εκθίλιση εμβρύων
Ethoxzolamide	Γεννητικές ανωμαλίες
Fluocytosine	Συγγενείς ανωμαλίες
Gold salts	Γεννητικές ανωμαλίες
Griseofulvin	Συγγενείς ανωμαλίες
Indomethacin	Πρόωρη σύγκλιση του αρτηριακού πόρου
Iodides	Εμβρυϊκή βρογχοκήλη
Iodinated casein	Βρογχοκήλη νεογέννητων
Iododeoxyuridine	Γεννητικές ανωμαλίες
Isoniazid	Καθυστερημένη ψυχοκινητική δραστηριότητα
Isoproterenol	Εμβρυϊκή ταχυκαρδία
Lithium salts	Εμβρυϊκή βρογχοκήλη
Meclizine	Γεννητικές ανωμαλίες
Meperidine (τέλος κύησης)	Παρεμπόδιση σύγκλισης αρτηριακού πόρου
Mepivacaine	Εμβρυϊκή βραδυκαρδία
Nitrofurantoin	Αιμόλυση στο έμβρυο
Phenobarbital (υψηλές δόσεις)	Αιμορραγία (νεογέννητα)
Phenylbutazone	Νέφρωση και βρογχοκήλη (νεογέννητα)
Phenylphrine	Αγγειοσύσπαση πλακούντα, υποξία εμβρύου
Phenytoin (στις γάτες)	Συγγενείς ανωμαλίες

Prochlorperadine	Καθυστέρηση ανάπτυξης εμβρύων
Prochlorperazine	Γεννητικές ανωμαλίες
Propranolol	Βραδυκαρδία εμβρύων
Propylthiouracil	Βρογχοκήλη νεογνών
Quinine	Κώφωση, θρομβοκυτταροπενία
Reserpine	Αναπνευστική απόφραξη
Salicylates (τέλος κύησης)	Αιμορραγία (νεογνήτα)
Sodium salicylates	Καθυστέρηση ανάπτυξης εμβρύων
Streptomycin	Συγγενείς ανωμαλίες, κώφωση
Sulfonamides (μακράς δράσης)	Ατροφία ήπατος, υπερχολερυθριναιμία
Tetracyclines	Διαταραχή ανάπτυξης οστών και οδόντων
Thiazides	Εμβρυϊκός θάνατος, θρομβοκυτταροπενία
Vitamine A (υψηλές δόσεις)	Πολλαπλές ανωμαλίες
Vitamine D (υψηλές δόσεις)	Υπερασβεστιαμία, διανοητική καθυστέρηση
Vitamine K analoges	Υπερχολερυθριναιμία
Warfarin	Μητρορραγίες

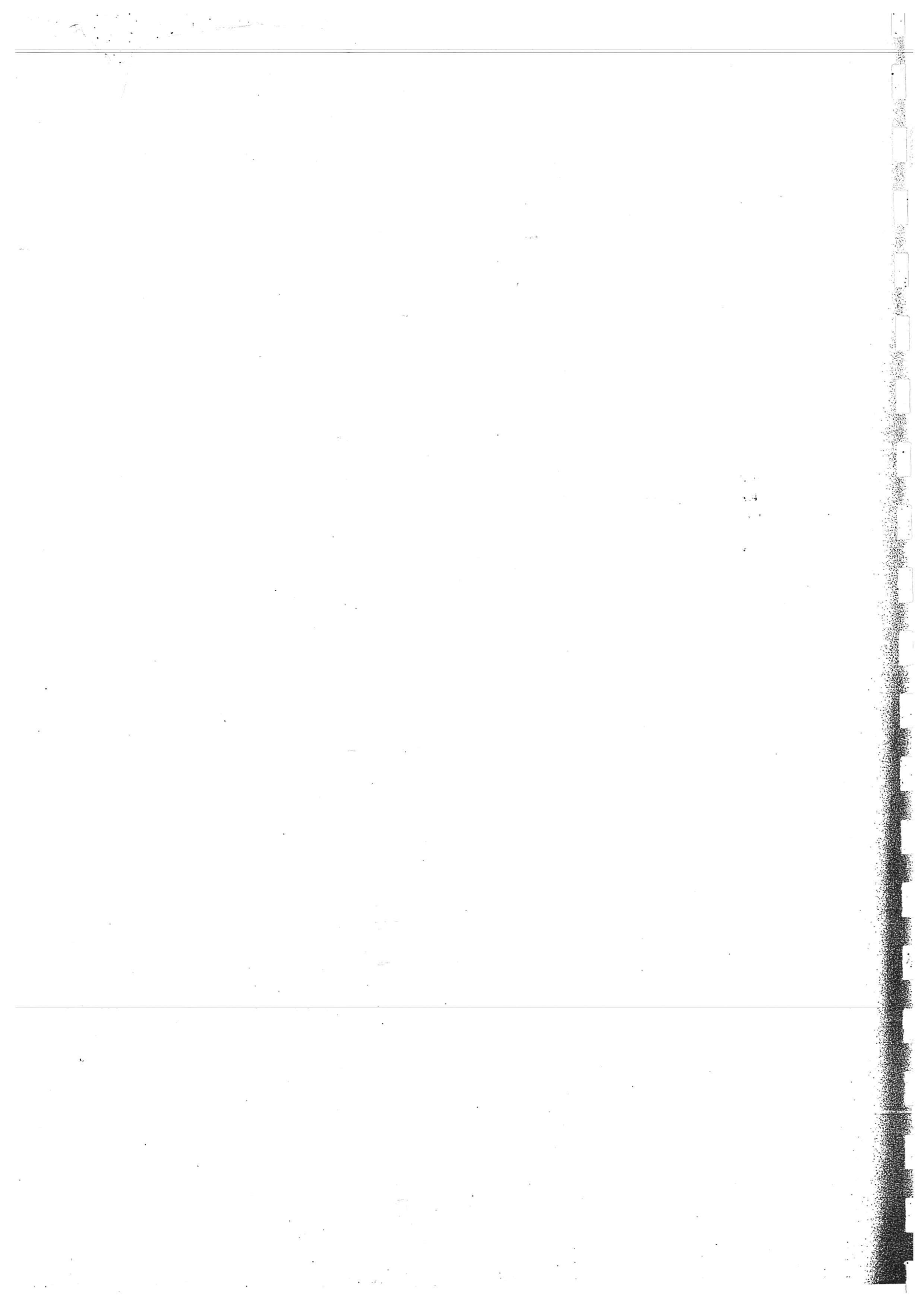
* Κορτικοστεροειδή: η κορτιζόνη και η πρεδνιζολόνη προκαλούν λιγότερες συγγενείς ανωμαλίες από τη βηταμεθαζόνη, τη δεξαμεθαζόνη, την μεθυλπρεδνιζολόνη και την τριαμσινολόνη. Έτσι, σε καταστάσεις που η χρήση κορτικοστεροειδών κρίνεται απόλυτα απαραίτητη, προτιμάται η χορήγηση πρεδνιζολόνης.

Πίνακας IV: Οι σημαντικότερες φυσιολογικές μεταβολές κατά την εγκυμοσύνη

Παράμετρος	Μεταβολή
<ul style="list-style-type: none"> • Καρδιακός ρυθμός • Καρδιακή παροχή • Όγκος αίματος • Όγκος πλάσματος • Όγκος έμμορφων συστατικών, αιμοσφαιρίνη και συγκέντρωση πρωτεϊνών πλάσματος • Αρτηριακή πίεση • Κεντρική φλεβική πίεση 	<p>Αύξηση Αύξηση Αύξηση Αύξηση</p> <p>Μείωση</p> <p>Αμετάβλητη Αμετάβλητη - Αύξηση κατά τον τοκετό</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Κατά λεπτό όγκος αερισμού • Πρόσληψη οξυγόνου • Πίεση αερίων και pH αίματος • Ολική και ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων • Λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα 	<p>Αύξηση Αύξηση</p> <p>pH και A.Π. O₂ αμετάβλητες, Φ.Π. CO₂ μειωμένη</p> <p>Αμετάβλητες</p> <p>Μείωση</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Χρόνος κένωσης του στομάχου και ενδογαστρική πίεση • Γαστρική κινητικότητα και pH γαστρικών εκκρίσεων • Συγκέντρωση γαστρικού χλωριού και ενζύμων 	<p>Αύξηση</p> <p>Μείωση</p> <p>Αύξηση</p>
<ul style="list-style-type: none"> • SGOT LDH και χρόνος κατακράτησης BSP • Συγκέντρωση χολινεστεράσης πλάσματος 	<p>Αύξηση</p> <p>Μείωση</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ροή πλάσματος στο νεφρό και ταχύτητα σπειραματικής διήθησης • BUN και κρεατινίνη • Ισορροπία Na⁺ και ύδατος 	<p>Αύξηση</p> <p>Μείωση Αμετάβλητη</p>



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ



**ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΥΧΝΟΤΕΡΑ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ**

1. ΑΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

A. ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΟΙΣΤΡΟΥ (ανάπτυξη και ωρίμανση ωοθυλακίων)

PMSG

Δράση FSH και σε μικρότερο βαθμό LH, σχετικά μακράς διάρκειας.

Δόσεις

20-40 UI/kg, sc ή im, ημερησίως, επί 10 ημέρες.

Σκευάσματα

- INTERGONAN, inj (K) fl 1000 UI & soln, συσκευασία των 5
- PMSG 500, inj (K) fl 500 UI & soln, συσκευασία των 10

FSH

Βραχείας δράσης.

Περιορισμοί

Δεν χρησιμοποιείται σε ζώα με κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου και κύστες ωοθυλακίου.

Δόσεις

Σκύλος : 1-2mg/kg Σ.Β., sc ή im, ημερησίως επί 5-10 ημέρες

Γάτα : 2mg im, μέχρι την εκδήλωση οίστρου, το πολύ για 5 ημέρες

Σκευάσματα

- METRODIN, inj (A) fl 75 UI & soln, συσκευασία του 1

B. ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΟΘΥΛΑΚΙΟΡΡΗΞΙΑΣ

GnRH (Γοναδορελίνη)

Δράση LH και σε μικρότερο βαθμό FSH, βραχείας διάρκειας. Προηγείται η αγωγή ανάπτυξης και ωρίμανσης των ωοθυλακίων με PMSG ή FSH. Στο σκύλο, η χορήγηση της γίνεται την 10η ημέρα του κύκλου ή την ημέρα της επίβασης.

Άλλες Χρήσεις

- Επίσπευση ωοθυλακιορρηξίας (π.χ. σε περιπτώσεις πρόπτωσης του κόλπου)
- Αντιμετώπιση προβλημάτων που προκύπτουν από την παρουσία ατρητικών ωοθυλακίων (νυμφομανία, κυστική εκφύλιση ωοθηκών κ.λπ.).

Δόσεις

Γάτες, μικρόσωμοι σκύλοι (<11 kg) : 25 µg im εφάπαξ

Μεγαλόσωμοι σκύλοι (>11kg) : 2,2 µg/kg σ.β., εφάπαξ

Σκευάσματα

- OVARELIN, inj (K) fl 2 ml, 50 mcg/ml, συσκευασία των 10
- HRF, inj (A) fl 100 mcg, & soln 2 ml, συσκευασία του 1
fl 500 mcg, & soln 2 ml, συσκευασία του 1
- RELEFACT LHRH, inj (A) amp 1ml, 0,1mg, συσκευασία των 10

HCG

Δράση LH και σε μικρότερο βαθμό FSH.

Χρήσεις

Βλέπε GnRH.

Δόσεις

Σκύλοι : 500-1000 UI, im ή iv, εφάπαξ
Γάτες : 50-100 UI, im, εφάπαξ

Σκευάσματα

- PREGNYL, inj (A) amp 1500 UI & soln, συσκευασία των 3
amp 5000 UI & soln, συσκευασία των 3
- PROFASI, inj (A) amp 5000 UI & soln, συσκευασία του 1

LH

Χρήσεις

Βλέπε GnRH.

2. ΑΦΡΟΔΙΣΙΟ ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΟ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑ

Βινκριστίνη

Δόσεις

0.6 mg/m² (ή 0.025 mg/kg), ~~αυσιπρά~~ iv, μία φορά την εβδομάδα, επί 3-6 εβδομάδες.

Σκευάσματα

- ONCOVIN, inj (A) fl 1 mg & soln 10 ml, συσκευασία του 1
- VINCRISTINE, inj (A) fl 1 mg & soln 10 ml, συσκευασία του 1

Δαυνοβλαστίνη

Δόσεις

30mg/m², ~~αυσιπρά~~ iv, κάθε 3 εβδομάδες (χορηγείται 1 - 3 φορές).

Σκευάσματα

- DAUNOBLASTINA, inj (A) fl 20 mg & soln 10 ml, συσκευασία του 1

3. ΕΚΛΑΜΨΙΑ

A. ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Βορογλυκανικό ασβέστιο 10%

Χορήγηση 5-20 ml iv αργά, σε συνδυασμό με χορήγηση 5-20 ml sc.

Σκευάσματα

Διάλυματα 10%

- GLUCONATE DE CALCIUM, inj (A) amp 1 gr/10 ml, συσκευασία των 100
- CALCIUM GLUCONATE, inj (A) amp 1 gr/10 ml, συσκευασία των 50

Διαλύματα 20% (χρησιμοποιούνται αφού αραιωθούν)

- CALCITAD, inj (K) fl 250 ml 20%
- UREX, inj (K) fl 500 ml 20%
- Ca BOROGLUCONATE, inj (K) fl 500 ml 20%

Β. ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΥΠΟΤΡΟΠΩΝ & ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ (ΓΑΛΟΥΧΙΑ)

Άνθρακικό και γλυκονικό ασβέστιο

500 mg/10 kg σ.β./12h ή

Φωσφορικό δι-ασβέστιο

500 mg/4 kg σ.β./8h και

Βιταμίνη D

από σκευάσματα όπως:

- CANOVEL (Κ) tabl 2 g, συσκευασία των 25-50-100-200
- TONIKAN (Κ) σακχαρόπηκτα (calcium carbonate 300 mg, βιτ. D₃ άλλα ιχνοστοιχεία-βιταμίνες), συσκευασία των 16

Σε περιπτώσεις που τα ζώα γαλουχούν και εκδηλώνουν σοβαρά συμπτώματα ή/και υποτροπή, τα νεογνήνητα απομακρύνονται από τη μητέρα τους για 24 ώρες και διατρέφονται με ειδικά παρασκευάσματα γάλακτος ή επιχειρείται πλήρης διακοπή της γαλουχίας.

4. ΚΥΗΣΗ

Α. ΠΡΩΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ (μέχρι την 10η-15η ημέρα)

Βαλεριανική Οισταδιόλη

Παρενέργειες

- Μυελοκαταστολή που εκδηλώνεται με βαριά απλαστική αναιμία, θρομβοκυτταροπενία, λευκοπενία και μπορεί να καταλήξει στο θάνατο του ζώου (ζώα, μικρότερα των 2 ετών, παρουσιάζονται περισσότερο ανθεκτικά στην αγωγή)
- Πυομήτρα (σε ποσοστό 30%, ή και ακόμη μεγαλύτερο σε ηλικιωμένα ζώα)
- Παράταση των κλινικών εκδηλώσεων του οίστρου και αύξηση των πιθανοτήτων νέας σύζευξης ή/και επίσπευση του επόμενου οιστρικού κύκλου κατά 1-3 μήνες
- Πιθανά προβλήματα στη μελλοντική αναπαραγωγική ικανότητα του ζώου
- Πιθανή αποτυχία της αγωγής.

Δόσεις

Σκύλος : 0,1mg/kg, im, εφάπαξ, το αργότερο 24-96 ώρες μετά τη σύζευξη, (μέγιστη ολική δόση μέχρι 3mg)

Γάτα : Δεν εφαρμόζεται

Σκευάσματα

- PROGYNON depot, inj (A) amp 1ml, 10 mg, συσκευασία των 3

Προσταγλανδίνη E₂α (φυσική, Dinoprost)

Περιορισμοί - Παρενέργειες

- Η έναρξη της αγωγής γίνεται μετά το σχηματισμό των ωχρών σωματίων (ωχρά σωματία τουλάχιστον 5 ημερών)
- Συνήθως, 5 min - 2 h μετά τη χορήγηση τα ζώα παρουσιάζουν συμπτώματα όπως ανησυχία, ταχύπνοια, σιαλόρροια, έμετο, διάρροια, μύση-μυδρίαση, υποθερμία. Χορήγηση ατροπίνης σε δόση 0.044 mg/kg, im, 15min πριν από τη χορήγηση της προσταγλανδίνης, μειώνει την ένταση των παρενεργειών
- Πιθανή αποτυχία της αγωγής.

Δόσεις

Σκύλος : 0,05-0,25mg/kg/12h im ή sc, επί 4-5 ημέρες (οι δόσεις αυξομειώνονται ανάλογα με την ένταση των παρενεργειών)

Γάτα : Δεν εφαρμόζεται

Σκευάσματα

- DINOLYTIC, inj (K) fl 50mg & soln 10ml, συσκευασία των 5
- ENZAPROST-F, inj (A) amp 1ml, 1mg/ml
amp 1ml, 5mg/ml

B. ΑΠΟΒΟΛΗ (μετά την 30η ημέρα)

Περιορισμοί - Παρενέργειες αγωγής

- Η αποκόλληση των πλακούντων συνοδεύεται από αιμορραγικό έκκριμα που ενοχλεί και προκαλεί ανησυχία
- Κίνδυνος αναιμίας (το ζώο θα πρέπει να τίθεται υπό παρακολούθηση)
- Πιθανή αποτυχία αποβολής όλων των εμβρύων.

Προσταγλανδίνη E₂α (φουσιλή, Dinoprost)

Δόσεις

Σκύλος : 0,05-0,25 mg/kg/12 h, im ή sc, μέχρι να αποβάλει

Γάτα : 0,2-1,0 mg/kg/12 h, sc, μέχρι να αποβάλει (εφαρμόζεται μετά την 40η ημέρα)

Κλοπροστενόλη (συνθετική προσταγλανδίνη, Cloprostenol)

Δόσεις

Σκύλος : 0,01-0,04 mg/kg/12 h, im, επί 2-3 ημέρες

Γάτα : Δεν εφαρμόζεται

Σκευάσματα

- ESTRUMATE, inj (K) fl 10 ml, 2,5 mg/ml

Δεξαμεθαζόνη

Η χρήση της είναι εξαιρετικά περιορισμένη εξαιτίας των υψηλών δόσεων που απαιτούνται και της πιθανώς δυσμενούς επίδρασής της στη μετέπειτα αναπαραγωγική ικανότητα του ζώου.

Δόσεις

Σκύλος : 0,15-0,50 mg/kg/12 h, im, για 10 ημέρες (εφαρμόζεται μετά την 45η ημέρα)

Γάτα : Δεν εφαρμόζεται

Σκευάσματα

- DEXAMETHAZONE TAD, inj (K) fl 20 ml, 2mg/ml
fl 50 ml, 2mg/ml
- DEXAMETHAZONE, inj (A) amp 8 mg/2 ml, συσκευασία της 1
- DECADRON, inj (A) amp 8 mg/2 ml, συσκευασία της 1

Βρωμοκρυπτίνη

Περιορισμοί, παρενέργειες, σκευάσματα, βλέπε ψευδοκύηση.

Δόσεις

0,1 mg/kg, im, για 6-10 ημέρες.

5. ΜΑΣΤΟΣ

A. ΑΓΑΛΑΞΙΑ - ΓΑΛΑΚΤΟΣΤΑΣΗ

Η θεραπεία είναι αποτελεσματική στις περιπτώσεις που ο μαστικός αδένας έχει αναπτυχθεί επαρκώς. Συχνά, η επιμονή στο θηλασμό και η αντιμετώπιση των αιτιολογικών παραγόντων έχουν ως αποτέλεσμα την κανονική παραγωγή γάλακτος.

Προλακτίνη

2 Ul. ημερησίως.

Προγεστερόνη

0,4 mg/Kg (θεωρείται ότι δρα ηρεμιστικά στη σκύλα και βοηθάει στην καλύτερη αποδοχή των νεογεννήτων) (βλέπε οιστρικός κύκλος).

Ωκυτοκίνη

IM, IV, SC ή υπό μορφή αεροψεκασμού (βλέπε τοκετός).

B. ΔΙΑΚΟΠΗ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Βρωμοκρυπτίνη (Ειδικός αναστολέας έκκρισης της προλακτίνης)

Χρήσεις

Διακοπή της γαλακτοπαραγωγής σε περιπτώσεις όπως ψευδοκύηση, θάνατος νεογνώντων, εκλαμψία κ.λπ.

Παρενέργειες

Ναυτία, έμετος. Αντιμετωπίζονται με καλή ανάμιξη του ιδιοσκευάσματος στην τροφή και έναρξη της αγωγής με μικρότερες από τις συνιστώμενες δόσεις.

Δόσεις

20 μg/kg/24 h, po, επί 14 ημέρες.

Σκεύασμα

• PARLODEL, po (A) tabi 2.5 mg, συσκευασία των 30

Καβεργολίνη (cabergoline, ειδικός αναστολέας της προλακτίνης)

Χρήσεις

Βλέπε βρωμοκρυπτίνη

Δόσεις

5 μg/kg/24 h, po, επί 5 ημέρες

Σκεύασμα

• GALASTOP, po (K) fl 7 ml, 50 μg/ml, & σταγονόμετρο

6. ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΟ

A. ΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Κροτεθαμίδη 7,5% - Κροπροπραμίδη 7,5%

Δόσεις

σκύλος : 1-6 σταγόνες ανάλογα με το μέγεθος, υπογλώσσια ή ενδορινικά
γάτα : 1-2 σταγόνες, υπογλώσσια ή ενδορινικά

- Σκευάσματα
• RESPIROT, drops (K) fl 20 ml, συσκευασία του 1

Β. ΤΕΧΝΗΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

- Το υποκατάστατο γάλακτος πρέπει να χορηγείται στην ενδεικνυόμενη πυκνότητα και θερμοκρασία, μετά από καλή ανάδευση
- Πρέπει να αποφεύγονται οι απότομες αλλαγές του σκευάσματος ή της πυκνότητάς του
- Πρέπει να χορηγούνται τουλάχιστον 4 γεύματα την ημέρα (στα μικρότερα και αδύναμα ένα γεύμα κάθε 2-3 ώρες), με φαρμακευτικό σταγονόμετρο ή ειδικό μπιμπερό
- Αμέσως μετά από τη χορήγηση τροφής πρέπει να διευκολύνεται η αφόδευση.

Δόσεις

Ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο ιδιοσκεύασμα. Ενδεικτικά, η χορηγούμενη ημερήσια ποσότητα υποκατάστατου γάλακτος μπορεί να είναι:

Την πρώτη εβδομάδα : 130 ml/kg

Την δεύτερη εβδομάδα : 170 ml/kg

Την τρίτη εβδομάδα : 200 ml/kg

Την τέταρτη εβδομάδα : 220 ml/kg

Σκευάσματα

- LACTOL (K) boîte 500 g
- MILK-PET (K) boîte 500 g

7. ΟΙΣΤΡΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Α. ΠΡΟΛΗΨΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΡΟΟΙΣΤΡΟΥ - ΟΙΣΤΡΟΥ

ΠΡΟΓΕΣΤΑΓΟΝΑ

Γενικοί περιορισμοί

- Η έναρξη οποιασδήποτε αγωγής γίνεται μόνο στον άνοιστρο και το αργότερο μέχρι μία εβδομάδα πριν από την έναρξη του προοίστρου (επιβεβαίωση του ιστορικού με κλινική εξέταση και Κ.Ε.Κ.Ε.)
- Η αγωγή εφαρμόζεται μόνο σε αναγκαίες περιπτώσεις
- Η αγωγή δεν εφαρμόζεται κατά την κύηση, τη γαλουχία και τη ψευδοκύηση (βλ. και αναστροφή εκδηλώσεων προοίστρου)
- Δεν εφαρμόζεται σε ηλικιωμένες σκύλες
- Επαναλαμβανόμενες παρεντερικές εγχύσεις (δράση μακράς διάρκειας) πρέπει να καταλήγουν σε ωθηκυστερεκτομή χωρίς να προηγηθεί διακοπή της αγωγής. Με τον τρόπο αυτό ο τράχηλος παραμένει κλειστός και αποτρέπεται η είσοδος μικροβίων στη μήτρα.

ΠΡΟΓΕΣΤΑΓΟΝΑ

Παρενέργειες

- Κυστική υπερπλασία του ενδομητρίου που συνδυάζεται με μειωμένη αμυντική ικανότητα της μήτρας στη δράση των βακτηριδίων. Οι περιπτώσεις αυτές καταλήγουν όχι σπάνια σε πυομήτρα
- Παροδική αύξηση της όρεξης και του σωματικού βάρους, λήθαργος, γαλακτοπαραγωγή
- Προδιάθεση στην εκδήλωση διαβήτη
- Χορήγηση κατά τη διάρκεια εγκυμοσύνης προκαλεί κρυφορχιδία στα αρσενικά κυνάρια.

Μεγεστρόλη Οξείκη

Δόσεις

- Σκύλος : α. 0.5 mg/kg/24 h επί 32 ημέρες, (δυνατότητα παράτασης για διάστημα μεγαλύτερο από 4 μήνες)
β. 0.1-0.2 mg/kg 2 φορές την εβδομάδα
- Γάτα : α. 2,5 mg/kg/ζώο/24 h, για οίσθημα μέχρι 12 μηνών όταν η έναρξη της αγωγής γίνεται σε άνοιστρη περίοδο και μέχρι 2 μηνών όταν η έναρξη της αγωγής γίνεται στο διάστημα μεταξύ δύο οίστρων
β. 0,05 mg/kg/24 h (ή 2,5 mg/ζώο/24 h), 3 φορές την εβδομάδα σε προκαθορισμένες ημέρες πχ. Δευτέρα, Τετάρτη, Παρασκευή, για διάστημα μέχρι και 10 εβδομάδων. Οίστρες αναμένεται 2-24 εβδομάδες μετά τη διακοπή της αγωγής

Σκευάσματα

- PILLKAN, po (K) tabl 5 mg, συσκευασία των 8
tabl 20 mg, συσκευασία των 8
- MEGACE, po (A) tabl 40 mg, συσκευασία των 100
tabl 160 mg, συσκευασία των 30

Μεδροξυπρογεστερόνη Οξείκη (MAP)

Δόσεις

- Σκύλος : 3 mg/kg, sc, εφάπαξ για 5-6 μήνες. Η χορήγηση γίνεται στο τελευταίο τρίτο της άνοιστρης περιόδου
- Γάτα : 25-100 mg/ζώο, sc, εφάπαξ. Η εκδήλωση του οίστρου αναμένεται 2-6 μήνες μετά την έγχυση

Σκευάσματα

- PERLUTEX, inj (K) fl 10 ml, 2,5%
- HELLAPRESTRAL, inj (K) fl 5 ml, 5%
- DEPO-PROVERA, inj (A) 500 mg/3.3 ml, συσκευασία του 1
- FARLUTAL, inj (A) 500 mg/5 ml, συσκευασία του 1

Πρωλιγεστόνη

Δόσεις

- σκύλος : 10-30 mg/kg, sc, εφάπαξ στο τελευταίο τρίτο του ανοίστρου (παράταση άνοιστρης περιόδου για 3 μήνες). Δυνατότητα επαναχορήγησης μετά από 3 μήνες (παράταση άνοιστρης περιόδου για ακόμη 4 μήνες) και μετά από 7 (3+4) μήνες (παράταση άνοιστρης περιόδου για ακόμη 5-6 μήνες)

σε ζώα με σ.β. < 5 kg	30 mg/kg
5-10 kg	25-30 mg/kg
10-20 kg	17,5-25 mg/kg
20-30 kg	15-17,5 mg/kg
> 60 kg	10 mg/kg

- γάτα : 25-30mg/kg, sc. Η άνοιστρη περίοδος παρατείνεται για 4 τουλάχιστον μήνες

σε ζώα με σ.β. < 5 kg	30 mg/kg
5-10 kg	25-30 mg/kg
10-13 kg	23-25 mg/kg

Σκευάσματα

- DELVOSTERON, inj (K) fl 20 ml, 10%

Β. ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ ΠΡΟΟΙΣΤΡΟΥ

ΠΡΟΓΕΣΤΑΓΟΝΑ

Περιορισμοί

- Η έναρξη της αγωγής γίνεται το αργότερο μέχρι την τρίτη ημέρα του προοίστρου (απαραίτητη η επιβεβαίωση με Κ.Ε.Κ.Ε.)
- Τις πρώτες ημέρες από την έναρξη της αγωγής το ζώο απομονώνεται (συνέχιση της παρουσίας οροαιμορραγικού εκκρίματος για 2-9 ημέρες και προσέλκυση των αρσενικών)
- Δεν επιχειρείται η εφαρμογή οποιασδήποτε αγωγής σε προχωρημένο πρόοιστρο ή στη διάρκεια του οίστρου.

Βλέπε και πρόληψη εμφάνισης προοίστρου-οίστρου.

Παρανέργειες

Βλέπε πρόληψη εμφάνισης προοίστρου-οίστρου.

Μενεστρόλη οξεική

Δόσεις

- Σκύλος : 2 mg/kg/24 h, επί 8 ημέρες
2 mg/kg/24 h, επί 4 ημέρες και στη συνέχεια 0.5 mg/kg/24 h, επί 16 ημέρες
- Γάτα : 5 mg/ζώο/24 h επί 3 ημέρες. Στη συνέχεια 2,5-5 mg/ζώο/εβδομάδα για διάστημα μέχρι και 10 εβδομάδων. Εκδήλωση οίστρου αναμένεται 1 - 3 μήνες μετά το τέλος της αγωγής

Μεθροεμπρογαστερόνη οξεική (ΜΑΡ)

Δόσεις

- Σκύλος : 1,5-2 mg/kg/24 h επί 5 ημέρες και στη συνέχεια 0.75-1 mg/kg/24 h για άλλες 5 ημέρες, ή
0,05 mg/kg/24 h καθημερινά για διάστημα μέχρι και 12 μηνών. Η εκδήλωση του επόμενου οιστρικού κύκλου αναμένεται 2 μήνες μετά το τέλος της αγωγής
- Γάτα : 5 mg/ζώο/24 h επί 5 ημέρες. Καθυστέρηση εμφάνισης των εκδηλώσεων του οίστρου για μικρό χρονικό διάστημα

Προλιγαστόνη

Δόσεις

- Βλέπε πρόληψη εμφάνισης προοίστρου - οίστρου.
- Σκύλος : Εφάπαξ χορήγηση εντός των τριών πρώτων ημερών του προοίστρου
- Γάτα : Εφάπαξ χορήγηση σε ζώα με εμφανή τα αρχικά συμπτώματα του οίστρου

8. ΠΡΟΠΤΩΣΗ ΚΟΛΠΟΥ

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

1. Πλύσεις του τμήματος που προπίπτει με αραιά μη ερεθιστικά διαλύματα (ουδέτερο σαπούνι)
2. Επάλειψη με αλοιφή που περιέχει αντιβιοτικά και γκυλοκορτικοειδή

Σκευάσματα

- PANOLOG (Κ) ointm 7,5 ml, συσκευασία του 1
- 3. Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων και ανάταξη του προπίπτοντος τμήματος του κόλπου

4. Περιορισμός του ζώου και τοποθέτηση φέμωτρου ή περιλαίμιου κολάρου μέχρι το τέλος του προσώπου
5. Επίσπευση της ωοθυλακιορρηξίας με χορήγηση GnRH ή HCG (βλ.αντίστοιχα).

9. ΠΥΟΜΗΤΡΑ

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Περιορισμοί & Παρενέργειες

- Η αγωγή εφαρμόζεται όταν το ζώο βρίσκεται σε καλή γενική κατάσταση και σε αναπαραγωγική ηλικία (προσδοκείται η διατήρηση της αναπαραγωγικής ικανότητας αξιόλογου ζώου)
- Υπάρχουν σοβαρές πιθανότητες αποτυχίας της θεραπευτικής αγωγής. Σε τέτοιες περιπτώσεις η αγωγή μπορεί να επαναληφθεί μετά από 2 εβδομάδες
- Υπάρχουν σοβαρές πιθανότητες υποτροπής στο επόμενο οιστρικό κύκλο. Ο κίνδυνος απομακρύνεται εάν επιτευχθεί η γονιμοποίηση του ζώου
- Υπάρχει κίνδυνος ρήξης της μήτρας με μοιραία απόληξη.

1. Ενυδάτωση του ζώου

2. Εκκένωση της μήτρας

Χρησιμοποιείται προσταγλανδίνη F_{2α} (βλέπε κύηση).

3. Αντιβιοτικά

Χορηγούνται για 7 - 10 ημέρες. Συνήθως χρησιμοποιούνται:

Αμπικιλλίνη

Δόσεις

- Σκύλος : 30 (10-50) mg/kg/6-8 h, im, sc, po, iv
 Γάτα : 15 (10-20) mg/kg/8-12 h, po (όχι μαζί με την τροφή)

Σκευάσματα

- PENBRITIN ORAL DOSER, po (K) fl 5,5 g
- PENBRITIN VET.CAPSULES, po (K) caps 50 mg, συσκευασία των 100 caps 250 mg, συσκευασία των 50
- PENTREXYL, po (A) caps 500 mg και tabs 1 g
 susp 250 mg/5ml, 500 mg/5ml, fl 60 ml
- PENTREXYL, inj vial 250 mg, 500 mg και 1 g
- PENTREXYL, inj vial 1 g & soln 3 ml
- PARADROXIL, po (A) susp 125 mg/5ml, fl 60ml

Αμοξικιλίνη

Δόσεις

- Σκύλος : 11-22 mg/kg/8-12 h, po, και 4-11 mg/kg/12-24 h, im
 Γάτα : 11-22 mg/kg/12-24 h, po

Σκευάσματα

- VETRIMOXIN, po (K) tabl 150 mg, συσκευασία των 10 και 30
 paste 300 mg, (σε δοσομετρικές σύριγγες των 15 ml), συσκευασία των 10 ή 30 συρίγγων

- AMOXIL, po (A) caps 500 mg, συσκευασία των 100
tabl 1 g, συσκευασία των 80
powd/susp 125 mg/5 ml, fl των 100 ml
powd/susp 250 mg/5 ml, fl των 100 ml
- AMOXIL, inj (A) powd/inj 500 mg & soln 3 ml
powd/inj 1 g & soln 5 ml

Κεφαλεξίνη

Δόσεις

10 mg/kg/12-24 h, im, sc και 8-30 mg/kg/6-8 h, po.

Σκευάσματα

- CEPOREX, inj (K) fl 30 ml, 18%
fl 100 ml, 18%
- KEFLEX, po (A) caps 250 mg, συσκευασία των 12
tabl 500 mg, συσκευασία των 12
powd/susp 250 mg/5 ml, fl 60 ml

Τριμεθοπρίμη (πχ. σουλφαιμεθoxαζόλη & τριμεθοπρίμη)

Περιορισμοί

- Αντενδείκνυνται σε περιπτώσεις νεφρικής και ηπατικής ανεπάρκειας
- Μέτρα για την εξασφάλιση νερού σε επαρκείς ποσότητες.

Δόσεις

22-30 mg/kg/12 h.

Σκευάσματα

- BACTRIMEL, po (A) tabl 480 mg, συσκευασία των 100
tabl forte 960 mg, συσκευασία των 50
syrup paed 240 mg/5 ml, fl 100 ml
syrup forte 480 mg/5 ml, fl 100 ml
- BACTRIMEL, inj (A) amp 480 mg, συσκευασία των 5
amp 960 mg

10. ΤΟΚΕΤΟΣ - ΛΟΧΕΙΑ

A. ΜΗΤΡΟΣΥΣΠΑΣΤΙΚΑ

Οκυτοκίνη

Προκαλεί ρυθμικές συσπάσεις της μήτρας. Μεταβολίζεται σχετικά γρήγορα. Σε αρκετές περιπτώσεις χορηγείται σε συνδυασμό με γλυκονικό Ca.

Χρήσεις

- Πρωτογενής και δευτερογενής (μη αποφρακτική) αιονία της μήτρας με επαρκή διαστολή τραχήλου
- Οξεία επιλόχεια μητρίτιδα
- Κατακράτηση εμβρυικών υμένων
- Μητρορραγία
- Αγαλαξία (όταν υπάρχει παραγωγή γάλακτος).

Παρενέργειες

- Υπερδοσολογία μπορεί να προκαλέσει επώδυνες συσπάσεις της μήτρας
- Ρήξη της μήτρας (κυρίως σε περιπτώσεις αποφρακτικής δυστοκίας).

Δόσεις

Σκύλος : 3-20 UI. Η χορήγηση δεν επαναλαμβάνεται πριν περάσουν 30 min (μέχρι 3 φορές)

Γάτα : 2-5 UI

Σκευάσματα

- OXYTOCINE, inj (K) fl 10 ml, 10 UI/ml
fl 50 ml, 10 UI/ml
- INTERTOCINE-S, inj (K) fl 10 ml, 10 UI/ml
- OXYTOCIN, inj (A) amp 1 ml, 5 UI/ml

Παράγωγα ορναθίνης

Προκαλούν παρατεταμένες και στη συνέχεια (μετά από 1-2 ώρες) ρυθμικές συσπάσεις της μήτρας. Περισσότερο αποτελεσματικά για την παλινδρόμηση παρά για την εκκένωση της μήτρας.

Χρήσεις

- Επιλόχεια αιμορραγία
- Επιλόχεια μητροίτιδα.

Δόσεις

0.2 mg/15 kg σ.β.

Σκευάσματα

- NORVERGO, po (A) tabl 0.2 mg, συσκευασία των 12
- METHERGIN, po (A) tabl 0.125 mg, συσκευασία των 25
- MITROTAN, po (A) tabl 0.2 mg, συσκευασία των 25
- inj (A) amp 1 ml, 0.2 mg/ml, συσκευασία των 6
- DEMERGIN, po (A) tabl 0.2 mg, συσκευασία των 20
- inj (A) amp 1 ml, 0.2 mg/ml, συσκευασία των 6

11. ΨΕΥΔΟΚΥΗΣΗ**ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

1. Αντιμετώπιση ψυχοκινητικών συμπτωμάτων (ανησυχία, τάση απομόνωσης κ.λπ.)

Χλωροπρομαζίνη**Δόσεις**

3,2 mg/kg/6-8 h, po ή 1,1-6,6 mg/kg/6-8 h, im ή 0,55-4,4 mg/kg/6-8 h, iv.

Σκευάσματα

- LARGACTIL, po (A) tabl 25 mg, συσκευασία των 50
tabl 100 mg, συσκευασία των 100
- ZULEDINE, inj (A) amp 25 mg/5 ml, συσκευασία των 10
- ZULEDINE, po tabs 25, 50, 100 mg, συσκευασίες των 100

Διαζεπάμη

(πρόσθετο πλεονέκτημα η διέγερση της όρεξης)

Δόσεις

Σκύλος : 1 mg/kg po, iv

Γάτα : όχι

Σκευάσματα

- VALIUM, po (A) tabl 2 mg, συσκευασία των 30
tabl 5 mg, συσκευασία των 30
 - ATARVITON, po (A) syrup 2 mg/5 ml, fl των 100ml
tabl 2 mg, συσκευασία των 30
tabl 5 mg, 10 mg, συσκευασία των 25
amp 10 mg/2 ml, συσκευασία των 6
- ATARVITON, inj

2. Αντιμετώπιση γαλακτόρροιας

Δραστική μείωση της πρόσληψης νερού για 3-4 ημέρες.

Διακοπή της διατροφής για 2 ημέρες.

Χορήγηση διουρητικών.

Χορήγηση φαρμακευτικών σκευασμάτων για τη διακοπή της γαλακτοπαραγωγής (βλέπε μαστός).

ΠΙΝΑΚΑΣ V: Αντιστοιχία σωματικού βάρους - επιφανείας σώματος, στο σκύλο

Kg	m ²	Kg	m ²	Kg	m ²
0.5	0.06	17	0.66	34	1.05
1	0.10	18	0.69	35	1.07
2	0.15	19	0.71	36	1.09
3	0.20	20	0.74	37	1.11
4	0.25	21	0.76	38	1.13
5	0.29	22	0.78	39	1.15
6	0.33	23	0.81	40	1.17
7	0.36	24	0.83	41	1.19
8	0.40	25	0.85	42	1.21
9	0.43	26	0.88	43	1.23
10	0.46	27	0.90	44	1.25
11	0.49	28	0.92	45	1.26
12	0.52	29	0.94	46	1.28
13	0.55	30	0.96	47	1.30
14	0.58	31	0.99	48	1.32
15	0.60	32	1.01	49	1.34
16	0.63	33	1.03	50	1.36