

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 59, No 2 (2008)



Post-partum pathological conditions in the bitch - Part II

C. D. ORFANOU (Δ. Κ. ΟΡΦΑΝΟΥ), N. H.
VERVERIDIS (Χ. Ν. ΒΕΡΒΕΡΙΔΗΣ), M. C. BOSCOS (Κ.
Μ. ΜΠΟΣΚΟΣ)

doi: [10.12681/jhvms.14954](https://doi.org/10.12681/jhvms.14954)

To cite this article:

ORFANOU (Δ. Κ. ΟΡΦΑΝΟΥ) C. D., VERVERIDIS (Χ. Ν. ΒΕΡΒΕΡΙΔΗΣ) N. H., & BOSCOS (Κ. Μ. ΜΠΟΣΚΟΣ) M. C. (2017). Post-partum pathological conditions in the bitch - Part II. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 59(2), 126–138. <https://doi.org/10.12681/jhvms.14954>

■ **Post-partum pathological conditions in the bitch - Part II**

Orfanou C. D.¹ DVM, Ververidis N.H.² DVM, PhD, Boscós M. C.² DVM, PhD

¹ *Veterinary Faculty, University of Thessaly, P.O. Box 199, 431 00 Karditsa, Greece*

² *School of Veterinary Medicine, Aristotle University of Thessaloniki, St. Voutyra 11, 541 24 Thessaloniki, Greece*

■ **Παθολογικές καταστάσεις της λοχείας στο σκύλο - Μέρος II**

**Δ. Κ. Ορφανού¹ DVM, Χ. Ν. Βερβερίδης² Λέκτορας, DVM, PhD,
Κ. Μ. Μπόσκος² Καθηγητής AEI, DVM, PhD**

¹ *Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Καρδίτσα*

² *Κτηνιατρική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη*

ABSTRACT. Various disorders, some of which are life-threatening, can occur in bitches during the puerperium. In this series of two articles, a detailed review of the literature on puerperal pathological conditions, along with excerpts from the authors' clinical experience and photographs, is presented. Initially, a brief account of the physiological processes during the puerperium is presented. The hormonal changes, the changes in the genital system and the behavioural changes taking place as the genital system progressively returns to the non-pregnant state, are described. Subsequently, the various disorders, which are distinguished into systemic diseases, diseases of the mammary glands and diseases of the uterus, are reviewed. Systemic disorders that are manifested during the puerperium are the puerperal hypocalcaemia and the abnormal maternal behaviour. Hypocalcaemia occurs usually after whelping, as calcium requirements of the bitch are increased due to milk production. The disease is due to the increased calcium requirements coupled with either a decreased intake of calcium (primary) or an inability to absorb it from the intestine or mobilise it from the bones (secondary). Abnormal maternal behaviour can be the consequence of factors causing nervousness, pain or disturbance of the bitch. Factors, such as genetic predisposition, caesarian section, young age or even the puppies themselves, may also trigger this condition. The puerperal mammary diseases are mastitis, agalactia and galactostasis. Mastitis is a disease of bacterial aetiology (*Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp. ή *Streptococcus* spp.) occurring with acute or subacute-chronic form. Agalactia is the inability for milk production and can be either primary or secondary; it is defined as full agalactia or hypogalactia. Galactostasis refers to the abnormal passage and expression of milk from the teats, resulting in increased accumulation into the mammary glands. The pathological conditions of the uterus include post-partum metritis, uterine prolapse, retention of foetal membranes, foetal retention, subinvolution of the placental sites and uterine haemorrhage. Post-partum metritis is caused by bacteria (mainly *E. coli*) invading the uterus during or immediately after whelping and occurs with systemic and genital signs. Uterine prolapse (full or partial) is usually the consequence of vigorous embryo manipulations or intense tenesmus of the bitch. Foetal retention is the consequence of dystocia or of misuse of long-acting progestagens. Subinvolution of the placental sites is the consequence of the erosion of the uterine wall by trophoblast-like cells; often, this erosion extends down to involve the entire mucosa and may even invade the myometrium. Puerperal haemorrhage occurs more frequently in bitches with pre-existing disorders of blood coagulation factors. All the above pathological conditions may cause serious problems to the affected bitches. For a successful treatment, early and correct diagnosis is important. For each condition, the clinical signs and the paraclinical findings are described and the procedure for accurate diagnosis is described. Finally, the recommended conservative or surgical treatment for each condition is presented. It should be noted that in every case, appropriate measures for the welfare of puppies need also

Correspondence: Orfanou C. D.

Veterinary Faculty, University of Thessaly, P.O. Box 199, 431 00 Karditsa, Greece
Tel.: 24410 66075, Fax: 24410 66077, E-mail: dorfanou@vet.uth.gr

Αλληλογραφία: Δ. Κ. Ορφανού

Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Θ. 199, 431 00 Καρδίτσα
Τηλ.: 24410 66075, Fax: 24410 66077, E-mail: dorfanou@vet.uth.gr

Submission date: 18.02.2008

Approval date: 07.08.2008

Ημερομηνία υποβολής: 18.02.2008

Ημερομηνία εγκρίσεως: 07.08.2008

to be taken. Measures for a frequent and efficient post-partum monitoring of bitches and puppies are proposed, in order to prevent the development of the various pathological situations.

Key words: bitch, puerperium, post-partum period, metritis, mastitis, review

ΠΕΡΙΛΗΨΗ. Στη λοχεία μπορεί να εκδηλωθούν αρκετές παθολογικές καταστάσεις, κάποιες από τις οποίες μπορεί να απειλήσουν τη ζωή ενός θηλυκού σκύλου. Στη παρούσα σειρά δύο άρθρων, παρουσιάζεται μία εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση των παθολογικών καταστάσεων στη λοχεία, διανθισμένη από την κλινική εμπειρία των συγγραφέων, καθώς και φωτογραφίες από το αρχείο τους. Αρχικά παρουσιάζεται μία σύντομη ανασκόπηση της φυσιολογίας της λοχείας. Συγκεκριμένα, περιγράφονται οι ενδοκρινολογικές μεταβολές στο ζώο, οι μεταβολές στο γεννητικό σύστημά του και οι μεταβολές στη συμπεριφορά του. Κατά τη λοχεία, το γεννητικό σύστημα του θηλυκού σκύλου προοδευτικά επανέρχεται σε φυσιολογικό μέγεθος και λειτουργία. Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία εκτενής ανασκόπηση των επιλόχειων παθολογικών καταστάσεων, οι οποίες διακρίνονται σε συστηματικές παθολογικές καταστάσεις, σε παθολογικές καταστάσεις των μαστικών αδένων και σε παθολογικές καταστάσεις της μήτρας. Οι συστηματικές παθολογικές καταστάσεις που σχετίζονται με τη λοχεία είναι η υπασβεσταιμία και η ανώμαλη μητρική συμπεριφορά. Η υπασβεσταιμία παρουσιάζεται πιο συχνά μετά τον τοκετό, όταν οι απαιτήσεις του ζώου σε ασβέστιο είναι αυξημένες, εξαιτίας της γαλακτοπαραγωγής. Η νόσος προκαλείται από μειωμένη διαθεσιμότητα ασβεστίου, που οφείλεται στις αυξημένες ανάγκες σε ασβέστιο, σε συνδυασμό είτε με την ανεπαρκή πρόσληψή του (πρωτογενής αιτιολογία) είτε με την αδυναμία απορρόφησής του από το έντερο ή/και κινητοποίησής του από τα οστά (δευτερογενής αιτιολογία). Η ανώμαλη μητρική συμπεριφορά συνήθως είναι το αποτέλεσμα παραγόντων που προκαλούν νευρικότητα, πόνο ή ενόχληση του σκύλου. Σε ανάλογη κατάσταση μπορεί να οδηγήσουν και παράγοντες όπως η γενετική προδιάθεση, η καισαρική τομή, η απειρία του ζώου, ακόμη και τα νεογέννητα. Οι επιλόχειες παθολογικές καταστάσεις των μαστικών αδένων είναι η μαστίτιδα, η αγαλαξία και η γαλακτόσταση. Η μαστίτιδα είναι νόσημα βακτηριακής αιτιολογίας (*Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp. ή *Streptococcus* spp.), που εκδηλώνεται με οξεία ή με υποξεία - χρόνια μορφή. Αγαλαξία είναι η μη διαθεσιμότητα γάλακτος από το θηλυκό ζώο, οφείλεται δε σε αδυναμία παραγωγής ή καθόδου του. Η παθολογική κατάσταση μπορεί να είναι πρωτογενής ή δευτερογενής, διακρινόμενη σε πλήρη αγαλαξία ή υποαγαλαξία. Αντίθετα, η γαλακτόσταση αφορά σε καθυστέρηση ή αδυναμία εξόδου του γάλακτος από τις θηλές, με αποτέλεσμα τη συσσώρευση του. Οι επιλόχειες παθολογικές καταστάσεις της μήτρας είναι η μητρίτιδα, η πρόπτωση και εκτροπή της μήτρας, η κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύων, η ατελής παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων και η επιλόχεια αιμορραγία. Η επιλόχεια μητρίτιδα οφείλεται σε είσοδο βακτηρίων (συχνότερα *E. coli*) στη μήτρα κατά ή αμέσως μετά τον τοκετό και εκδηλώνεται με συστηματική νόσηση και συμπτώματα από το γεννητικό σύστημα. Η πρόπτωση της μήτρας (πλήρης ή μερική) μπορεί να προκληθεί από βίαιη έλξη των εμβρύων ή των εμβρυϊκών υμένων ή από έντονους τεινεσμούς του ζώου. Η κατακράτηση εμβρύων εμφανίζεται μετά από εμφρακτική δυστοκία ή λανθασμένη χορήγηση προγεσταγόνων μακράς δραστηριότητας. Η ατελής παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων οφείλεται σε διάβρωση του τοιχώματος της μήτρας στα σημεία πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων από παραμένοντα υπολείμματα της τροφολιάσεως. Η διάβρωση αυτή συχνά ξεπερνά την αδενική στοιβάδα του ενδομητρίου και επεκτείνεται στο μυομήτριο. Η επιλόχεια αιμορραγία εκδηλώνεται συχνότερα σε θηλυκούς σκύλους με προϋπάρχουσες διαταραχές των παραγόντων πήξης του αίματος. Όλες οι επιλόχειες παθολογικές καταστάσεις μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικά προβλήματα στα ζώα. Για την επιτυχή αντιμετώπισή τους είναι απαραίτητη η έγκαιρη διάγνωσή τους. Αναφορικά με κάθε παθολογική κατάσταση, παρουσιάζονται τα κλινικά και παρακλινικά ευρήματα και δίνονται κατευθυντήριες γραμμές για τη διάγνωσή της. Τέλος, παρατίθενται σχήματα συντηρητικής ή χειρουργικής θεραπείας για την επιτυχή αντιμετώπισή τους. Επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται μέτρα και για τα νεογέννητα κουτάβια. Τέλος, προτείνονται διάφορα μέτρα, τα οποία μπορούν να λαμβάνονται για την παρακολούθηση του θηλυκού ζώου και των νεογέννητων, ώστε να προληφθούν οι διάφορες παθολογικές καταστάσεις.

Λέξεις ευρετηρίασης: σκύλος, επιλόχεια περίοδος, θηλασμός, μητρίτιδα, μαστίτιδα, ανασκόπηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν δεύτερο άρθρο της σειράς για τις επιλόχειες παθολογικές καταστάσεις στο σκύλο, παρουσιάζονται οι παθολογικές καταστάσεις της μήτρας. Τέλος, γίνονται γενικά σχόλια για την έγκαιρη διάγνωση και την επιτυχή αντιμετώπιση όλων των επιλόχειων παθολογικών καταστάσεων.

ΕΠΙΛΟΧΕΙΕΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ

Επιλόχεια μητρίτιδα

Η επιλόχεια μητρίτιδα (*post-partum metritis*) εκδηλώνεται συνήθως με οξεία μορφή, 1 έως 4 ημέρες μετά τον τοκετό, και χαρακτηρίζεται από φλεγμονή του ενδομητρίου και του μυομητρίου (Wheeler et al.



Figure 1. Dissected uterus of a bitch (3 days after dystocia): post-partum endometritis with a small quantity of purulent haemorrhagic exudate at the uterine horns and remnants of foetal membranes.

Εικόνα 1. Διανοιγμένη μήτρα σκύλου (3 ημέρες μετά από δυστοκία): επιλόχεια ενδομητρίτιδα με μικρή ποσότητα πυουαιμορραγικού εξιδρώματος στην κορυφή των κέρατων και υπολείμματα εμβρυϊκών υμένων στις θέσεις πρόσφυσής τους.

1984). Οφείλεται σε είσοδο βακτηρίων στη μήτρα μέσω του ανοικτού τραχήλου κατά ή αμέσως μετά τον τοκετό. Οι συχνότεροι αιτιολογικοί παράγοντες είναι: *Escherichia coli* (περίπου 65% των περιστατικών), *Proteus spp.*, *Staphylococcus spp.* και *Streptococcus spp.* (Magne 1986, Wykes and Olson 1993).

Στους προδιαθέτοντες παράγοντες συμπεριλαμβάνονται όσοι: (α) συντελούν στην είσοδο βακτηρίων στη μήτρα (δυστοκία και μαιευτικοί χειρισμοί, κολπίτιδα, τοκετός σε ανθυγιεινό περιβάλλον), (β) επιτρέπουν τη μακρόχρονη διαστολή του τραχήλου (τοκετός παρατεταμένης διάρκειας, αργή παλινδρόμηση της μήτρας) ή (γ) υποβοηθούν την ανάπτυξη βακτηρίων στη μήτρα (αποβολή, κατακράτηση εμβρύων ή εμβρυϊκών υμένων) (Burke 1977, Boscós and Samartzí 1996, Linde-Forsberg 2005). Σημειώνεται ότι η ασθένεια μπορεί να εκδηλωθεί και σε ζώα μετά από φυσιολογικό τοκετό, εφόσον είναι καταπονημένα (Boscós and Samartzí 1996).

Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από την έξοδο μεγάλης ποσότητας παχύρρευστου, καστανέρυθρου και δύσοσμου εκκρίματος από τη γεννητική οδό (Burke 1977, Magne 1986, Johnston et al. 2001). Η κατάσταση συχνά συνοδεύει την κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύων (εικόνα 1 και 2), οπότε το έκ-



Figure 2. Uterus of a bitch (4 days after dystocia): retention of two foetuses, endometritis and uterine wall necrosis at the middle of the right and at the base of the left horn, uterine rupture at the base of the right horn (peritonitis also recorded).

Εικόνα 2. Μήτρα σκύλου (4 ημέρες μετά από εμφρακτική δυστοκία): κατακράτηση δύο εμβρύων, ενδομητρίτιδα με νέκρωση του τοιχώματος στο μέσον του δεξιού και στη βάση του αριστερού κέρατος, ρήξη μήτρας στη βάση του δεξιού κέρατος (συνυπήρχε περιτονίτιδα).

κριμα έχει χρώμα σκούρο πράσινο, γκριζό ή μαύρο. Κατά την ψηλάφηση της μήτρας μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων, αυτή ανευρίσκεται διογκωμένη και συχνά δίνει αίσθηση ύπαρξης αφρού, λόγω εκλωβισμού αερίων (Burke 1977). Περιστασιακά, η ασθένεια μπορεί να συνυπάρχει με μαστίτιδα. Υπάρχουν, ωστόσο, και περιπτώσεις επιλόχειας μητρίτιδας, στις οποίες δεν παρατηρείται ροή εκκρίματος από τον κόλπο, όπως μετά από έμφραξη της γεννητικής οδού από νεκρό έμβryo ή στροφή της μήτρας ή μετά από ρήξη της μήτρας και περιτονίτιδα. Οι περιπτώσεις αυτές συνοδεύονται από ανάλογα κλινικά και απεικονιστικά ευρήματα.

Η επιλόχεια μητρίτιδα προκαλεί συστηματική νόσηση. Παρατηρούνται πυρετός (40-40,5 °C) ή σε επόμενο στάδιο της νόσου υποθερμία (Magne 1986), κατάπτωση, αφυδάτωση, ανορεξία, ταχύπνοια, ταχυκαρδία, έμετος. Το ζώο αδιαφορεί για τα κουτάβια και εμφανίζει μείωση της γαλακτοπαραγωγής ή αγαλαξία (Magne 1986, Linde-Forsberg 2005). Βαριές περιπτώσεις, οι οποίες δεν αντιμετωπίζονται έγκαιρα, μπορεί να καταλήξουν στο θάνατο του ζώου, λόγω σηψαιμίας ή τοξιναιμίας.

Σε παρουσία του χαρακτηριστικού εκκρίματος, η κλινική διάγνωση είναι εύκολη και βασίζεται στο ι-

στορικό (εκδήλωση στην αρχή της επιλόχειας περιόδου) και στην κλινική εικόνα. Οι παρακλινικές εξετάσεις βοηθούν στην εκτίμηση της κατάστασης του ζώου και συνακόλουθα στην επιτυχή θεραπεία.

Η μικροβιολογική εξέταση κολλικού εκκρίματος (καλλιέργεια, αντιβιογράμμα) συνιστάται για την απομόνωση και ταυτοποίηση του αιτιολογικού παράγοντα και για την αξιολόγηση της αντιβακτηριακής ευαισθησίας του. Κατά τη μικροσκοπική εξέταση του εκκρίματος (χρώση Giemsa) παρατηρούνται κυρίως εκφυλισμένα ουδετερόφιλα λευκοκύτταρα (εικόνα 3), μικροοργανισμοί και ερυθρά αιμοσφαίρια, καθώς και κύτταρα του ενδομητρίου ή μυϊκές ίνες, σε περιπτώσεις κατακράτησης και αποσύνθεσης εμβρύων (Johnston et al. 2001). Κατά την αιματολογική εξέταση διαπιστώνεται αριστερή εκτροπή του λευκοκυτταρικού δείκτη, η οποία συνδυάζεται στο αρχικό στάδιο της νόσου με έντονη ουδετεροφιλία ή σε κάποιες βαριές περιπτώσεις με λευκοπενία (Burke 1977, Johnston et al. 2001). Λόγω της αφυδάτωσης, οι τιμές του αιματοκρίτη και της συγκέντρωσης ολικών πρωτεϊνών στον ορό του αίματος πιθανόν να είναι αυξημένες (Magne 1986, Linde-Forstberg 2005).

Μπορεί, επίσης, να παρατηρηθεί αύξηση στην τιμή της συγκέντρωσης ουρείου αζώτου ή/και κρεατινίνης στον ορό του αίματος (Magne 1986). Η εξέταση του ούρου δεν συστήνεται, διότι ο καθετηριασμός ή η παρακέντηση της ουροδόχου κύστης μπορεί να οδηγήσει σε μόλυνση του ουροποιητικού συστήματος ή σε τρώση της μήτρας, αντίστοιχα. Επιπλέον, τα αναμενόμενα ευρήματα (π.χ. αύξηση του ειδικού βάρους του ούρου, απομόνωση βακτηρίων από το ούρο) δεν προσφέρουν ιδιαίτερη διαγνωστική βοήθεια.

Η ακτινολογική εξέταση θεωρείται απαραίτητη για να αποκλειστεί το ενδεχόμενο κατακράτησης εμβρύων ή εμβρυικών υπολειμμάτων στη μήτρα, για την εκτίμηση του βαθμού διάτασης της μήτρας, καθώς και για τη διαπίστωση πιθανών ενδείξεων περιτονίτιδας (Boscós and Samartzi 1996). Η υπερηχοτομογραφική εξέταση της μήτρας θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμη στην περίπτωση έναρξης συντηρητικής αγωγής για τη διαπίστωση του βαθμού διάτασης της μήτρας και της ποσότητας και υφής του περιεχομένου της, καθώς και για τον έλεγχο της ανταπόκρισης στη θεραπευτική αγωγή.

Διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνει από την ατελή παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων, την επιλόχεια αιμορραγία και άλλα

νοσήματα με συναφείς εκδηλώσεις.

Η έναρξη της θεραπείας πρέπει να είναι άμεση. Αυτή περιλαμβάνει την αντιμετώπιση της μόλυνσης με την κένωση της μήτρας ή την αφαίρεσή της, καθώς και την ενίσχυση της γενικής κατάστασης του ζώου. Η επιτυχία της θεραπείας εξαρτάται από την έγκαιρη έναρξή της, από τη βαρύτητα της νόσου και από τη γενικότερη κατάσταση του ζώου, και γι' αυτό πρέπει εξ αρχής να ενημερώνεται ο ιδιοκτήτης για το ενδεχόμενο αποτυχίας. Συχνά και παρά την προσπάθεια θεραπείας, η νόσος καταλήγει στο θάνατο του ζώου (Boscós and Samartzi 1996).

Σε κάθε περίπτωση, η πρώτη ενέργεια αφορά στην ενυδάτωση του ζώου και στη χορήγηση ηλεκτρολυτών. Εάν η κατάσταση της υγείας του ζώου το επιτρέπει, μπορεί να επιχειρηθεί ωθηκυστερεκτομή για ριζική θεραπεία, εκτός εάν ο ιδιοκτήτης επιθυμεί το ζώο του να παραμείνει αναπαραγωγικά ενεργό. Πάντως, δεν υπάρχουν αναφορές σχετικά με την πιθανή επίπτωση της μητρίτιδας στην περαιτέρω αναπαραγωγική δραστηριότητα του ζώου. Εφόσον η μητρίτιδα συνοδεύεται από κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύου(ων) ή εάν διαφαίνεται κίνδυνος ρήξης μήτρας, η ωθηκυστερεκτομή επιβάλλεται (Magne 1986, England 1998).

Για τη συντηρητική θεραπεία (πάντοτε μετά την αποκατάσταση της ομοιοστασίας υγρών του ζώου) ενδείκνυται αρχικά η παρεντερική χορήγηση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος, όπως αμπικιλίνη, αμοξικιλίνη+κλαβουλανικό οξύ, κεφαλοσπορίνες ή φθοριοκινολόνες (Boscós and Samartzi 1996, England 1998). Στη συνέχεια γίνεται χορήγησή τους από το στόμα για περίοδο 10 έως 14 ημερών. Ειδικά η χορήγηση φθοριοκινολονών συνιστάται μόνον εφόσον το θηλυκό ζώο δεν γαλουχεί (δηλαδή εφόσον τα κουτάβια έχουν απομακρυνθεί ή πεθάνει). Η αντιβιοθεραπεία συνοδεύεται πάντοτε από χορήγηση μητροσυσταστικών ουσιών: αρχικά ωκυτοκίνη (5-20 iu ενδομυϊκώς, με επανάληψη κάθε 8 ώρες) και στη συνέχεια εργοβίνη (0,2 mg 15 kg/σ.β., *per os*, 3 φορές καθημερινά, επί 2-3 ημέρες) για την υποβοήθηση της κένωσης της μήτρας (Magne 1986, Boscós and Samartzi 1996). Η ωκυτοκίνη είναι ασφαλέστερη της εργοβίνης, αλλά είναι αποτελεσματική μόνο τις πρώτες 3 έως 4 ημέρες μετά τον τοκετό (Magne 1986, Johnston et al. 2001). Εφόσον η γενική κατάσταση του ζώου το επιτρέπει, μπορεί να χορηγηθεί υποδόρια προσταγλανδίνη F2α (δινοπρόστη σε δόση 0,025-0,1 mg/kg σ.β., 6-8 φορές

καθημερινά επί 2-3 ημέρες ή εναλλακτικά 0,1-0,25 mg/kg σ.β., 1-2 φορές καθημερινά επί 3-8 ημέρες) (Linde-Forsberg 2005). Επίσης, έχει αξιολογηθεί (Gabor et al. 1999) η απευθείας έγχυση της προσταγλανδίνης F_{2α} στον κόλπο (σε δόση 0,15 mg/kg σ.β., 1-2 φορές καθημερινά επί 4-12 ημέρες), με θετικά αποτελέσματα. Σημειώνεται πάντως ότι η προσταγλανδίνη, καθώς και οι άλλες μητροσυσπαστικές ουσίες, μπορεί να οδηγήσουν σε ρήξη μήτρας (Magne 1986, Boscós and Samartzi 1996). Ο κίνδυνος να συμβεί αυτό είναι ιδιαίτερα αυξημένος εάν το τοίχωμά της είναι εύθρυπτο, όπως σε περιπτώσεις κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύου(ων) (εικόνα 2), παρουσίας αέρα στη μήτρα και βαριάς μόλυνσης. Γι' αυτό πρέπει να χορηγούνται με ιδιαίτερη προσοχή. Επιπλέον, η προσταγλανδίνη F_{2α}, η οποία στερείται ειδικής έγκρισης για χρήση σε σκύλους, μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες (π.χ. κοιλιακό άλγος, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, σιαλόρροια, έμετο) συνήθως 10 min έως 2 ώρες μετά τη χορήγηση.

Σε κάθε περίπτωση συντηρητικής αντιμετώπισης της μηρίτιδας, κρίνεται σκόπιμη η τακτική παρακολούθηση της ανταπόκρισης στη θεραπευτική αγωγή με τη χρήση υπερηχοτομογράφου. Η επιτυχημένη θεραπεία συνοδεύεται από μείωση των διαστάσεων της μήτρας και ελαχιστοποίηση έως εξάλειψη του περιεχομένου της, σε συνδυασμό με βελτίωση της κλινική εικόνας του ζώου.

Η πλύση της μήτρας με αντισηπτικά διαλύματα και η ενδομητριάδα έγχυση αντισηπτικών ή αντιβιοτικών αντενδείκνυνται, διότι μπορεί να οδηγήσουν σε ρήξη της μήτρας ή σε μείωση της φαγοκυτταρικής ικανότητας των ουδετερόφιλων λευκοκυττάρων, που ήδη βρίσκονται στη μήτρα (Johnston et al. 2001). Άλλωστε οι ουσίες αυτές μπορεί να είναι ερεθιστικές για το ενδομήτριο, με ενδεχόμενο τη μελλοντική υπογονιμότητα του ζώου (Johnston et al. 2001).

Πρόπτωση - εκτροπή μήτρας

Η πρόπτωση της μήτρας (*uterine prolapse*), με εκτροπή ενός ή και των δύο κέρατων της, είναι ιδιαίτερα σπάνια παθολογική κατάσταση. Παρατηρείται κατά τη διάρκεια του τοκετού ή αμέσως μετά, όταν ο τράχηλος της μήτρας είναι ανοικτός. Η παθολογική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως πλήρης όταν το προσπίπτον τμήμα προβάλλει από το αιδοίο ή μερική όταν το προσπίπτον τμήμα παραμένει στον κόλπο και γίνεται αντιληπτό μόνο με δακτυλική ψηλάφηση

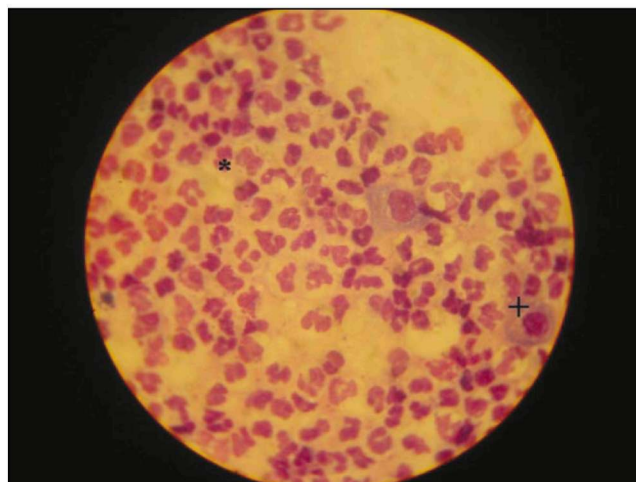


Figure 3. Genital tract discharge film from a bitch with postpartum endometritis: increased numbers of neutrophils (*) and two small vaginal epithelial cells (+) (Giemsa stain, $\times 1000$).

Εικόνα 3. Επίχρισμα εκκρίματος γεννητικής οδού από θηλυκό σκύλο με επιλόχεια ενδομητρίτιδα: παρουσία άφθονων εκφυλισμένων ουδετερόφιλων λευκοκυττάρων (*) και δύο μικρών επιθηλιακών κυττάρων του κόλπου (+) (χρώση Giemsa, $\times 1000$).

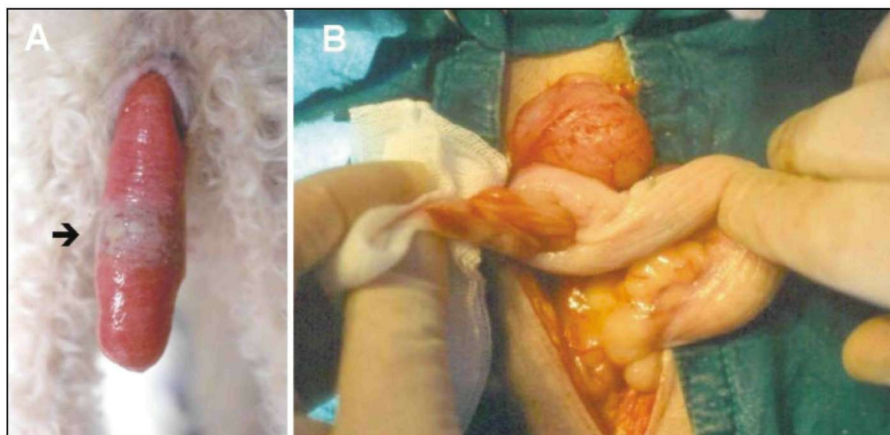
(Wood 1986, Boscós and Samartzi 1996, England 1998, Nak et al. 2005). Η παθολογική κατάσταση μπορεί να προκληθεί από τη βίαιη έλξη των εμβρύων ή των εμβρυϊκών υμένων, καθώς και από τους έντονους τεινεσμούς σε περίπτωση μηρίτιδας ή κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων (Wood 1986).

Κλινικά η κατάσταση χαρακτηρίζεται από την έξοδο τμήματος ή όλης της μήτρας από το αιδοίο (εικόνα 4), ενώ σε περίπτωση μερικής πρόπτωσης από τους τεινεσμούς. Εξαιτίας των τεινεσμών, μία αρχικά μερική πρόπτωση μπορεί να μεταπέσει σε πλήρη. Το προσπίπτον τμήμα του οργάνου μπορεί να παρουσιάζει συμφόρηση ή οίδημα, ακόμη και ισχαιμική νέκρωση. Πιθανές επιπλοκές είναι η ρήξη αγγείων με συνέπεια την ακατάσχετη αιμορραγία (England 1998), ο τραυματισμός της μήτρας ή η μόλυνση του τμήματος που προβάλλει (Wood 1986). Σε σοβαρές περιπτώσεις, το ζώο παρουσιάζει συμπτώματα καταπληξίας (Boscós and Samartzi 1996).

Η διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό και την κλινική εξέταση. Σε πρόπτωση κέρατος/κεράτων της μήτρας εκτός του αιδοίου (πλήρης πρόπτωση), η διάγνωση είναι προφανής, καθώς στο τοίχωμα της προσπίπτουσας μάζας διακρίνονται μία ή περισσότερες εγκάρσιες ζώνες θέσεων πρόσφυσης εμβρυϊκών υμένων (εικόνα 4). Για τη διάγνωση της μερικής πρόπτω-

Figure 4. Prolapse of uterine horn (2 days after whelping): (A) inverted site of placental attachment (→), (B) reduction of the left uterine horn through laparotomy.

Εικόνα 4. Πρόπτωση κέρατος μήτρας (2 ημέρες μετά τον τοκετό): (A) ανεστραμμένη θέση πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων επί του ενδομητρίου (→), (B) ανέλκυση του προσπίπτοντος αριστερού κέρατος μετά από λαπαροτομή.



σης λαμβάνονται υπ' όψιν: τα στοιχεία του ιστορικού, το κολπικό έκκριμα, οι τεινεσμοί, η ανησυχία και η πιθανή περιοδική έξοδος μάζας από το αιδοίο και, κυρίως, τα ευρήματα από τη δακτυλική εξέταση του κόλπου και/ή την κολποσκοπήση (Wood 1986, Boscos and Samartzi 1996). Σε κάθε περίπτωση επιβάλλεται η αξιολόγηση της κατάστασης του προσπίπτοντος τμήματος ως προς τη ζωτικότητα του (παρουσία τραυματισμού, ρήξης αγγείων ή νέκρωσης).

Διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνει από τα νεοπλάσματα του κόλπου ή της μήτρας (π.χ. λειομύωμα, αφροδίσιο μεταδοτικό νεόπλασμα), τη μητρίτιδα, την κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων και το οίδημα-πρόπτωση του βλεννογόνου του κόλπου.

Η θεραπευτική αγωγή αποσκοπεί στην ανάταξη της μήτρας στη φυσική θέση της, εξαρτάται δε από το βαθμό και τη χρονιότητα της πρόπτωσης, από την κατάσταση του τοιχώματος της μήτρας, καθώς και από τη γενικότερη κατάσταση του ζώου. Σε περίπτωση καταπληξίας, πρέπει αρχικά να σταθεροποιείται η γενική κατάσταση του ζώου, πριν επιχειρηθεί ανάταξη της πρόπτωσης. Η πραγματοποίηση επισκληρίδιας αναισθησίας διευκολύνει τους χειρισμούς της ανάταξης (Boscos and Samartzi 1996).

Εφόσον η κατάσταση της μήτρας επιτρέπει την ανάταξή της (πρόσφατες περιπτώσεις πρόπτωσης με μέτριο οίδημα και ζωτικότητα του τοιχώματος του οργάνου), γίνεται καθαρισμός του προσπίπτοντος τμήματος, καθώς και των εξωτερικών γεννητικών οργάνων με ήπιο αντισηπτικό διάλυμα. Η ανάταξη γίνεται μέσω του κόλπου, πραγματοποιώντας ταυτοχρόνως και χειρισμούς μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων (Wood 1986). Για το σκοπό αυτό, το ζώο συγκρατείται στηριζόμενο μόνο στα πρόσθια άκρα του και στη

συνέχεια, τα πλησιέστερα προς τα χείλη του αιδοίου τμήματα της μήτρας σπρώχνονται με ήπιους χειρισμούς προς τον κόλπο (Boscos and Samartzi 1996). Μετά την ενδεχομένως επιτυχή ανάταξη του μεγαλύτερου μέρους της μήτρας, η διοχέτευση ποσότητας φυσιολογικού ορού διευκολύνει την ολοκλήρωση της ανάταξής της (Boscos and Samartzi 1996). Για την επιβεβαίωση της ανάταξης, συνιστάται η δακτυλική εξέταση του κόλπου και η ψηλάφηση της μήτρας μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων (Wood 1986).

Εφόσον η παραπάνω διαδικασία αποτύχει, η ανάταξη μπορεί να πραγματοποιηθεί μετά από ανέλκυση της μήτρας στη φυσιολογική θέση της μετά από λαπαροτομή (εικόνα 4) (Boscos and Samartzi 1996, England 1998). Επιπλέον, εάν στη μήτρα υπάρχουν τραυματισμένες ή νεκρωμένες περιοχές, συνιστάται ωθηκυστερεκτομή ή ακρωτηριασμός τμήματος της μήτρας, ανάλογα με την έκταση της αλλοίωσης, αμέσως μετά την επιτυχή ανάταξή της.

Ακολουθεί ενδομυϊκή χορήγηση οκτυοκίνης (σε δόση 5-10 iu εφάπαξ), προκειμένου να επιταχυνθεί η παλινδρόμηση της μήτρας και να αποφευχθεί νέα πρόπτωση. Ανάλογα με την όλη βαρύτητα του περιστατικού, συνιστάται και η χορήγηση αντιβιοτικών μετά την επέμβαση.

Κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύων

Η κατακράτηση των εμβρυϊκών υμένων (retention of fetal membranes) στους σκύλους είναι σχετικά σπάνιο πρόβλημα. Σε φυσιολογικούς τοκετούς, η έξοδος κάθε εμβρύου ακολουθείται από την απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων του συνήθως εντός 5 έως 15 min (Johnston et al. 2001). Σπανιότερα, μπορεί να παρατηρηθεί διαδοχική έξοδος δύο ή τριών εμβρύων, α-



Figure 5. Dissected uterus with retained foetal membranes (75 days post-partum): four remnants of foetal membranes (*) on respective sites and two sites involuting normally (+).

Εικόνα 5. Διανοιγμένη μήτρα με κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων (75 ημέρες μετά τον τοκετό): τέσσερα υπολείμματα εμβρυϊκών υμένων στις αντίστοιχες θέσεις πρόσφυσης (*) και δύο φυσιολογικά παλινδρομούσες θέσεις πρόσφυσης εμβρυϊκών υμένων (+).

κολουθούμενη από ταυτόχρονη έξοδο των εμβρυϊκών υμένων τους (Boscós and Samartzí 1996).

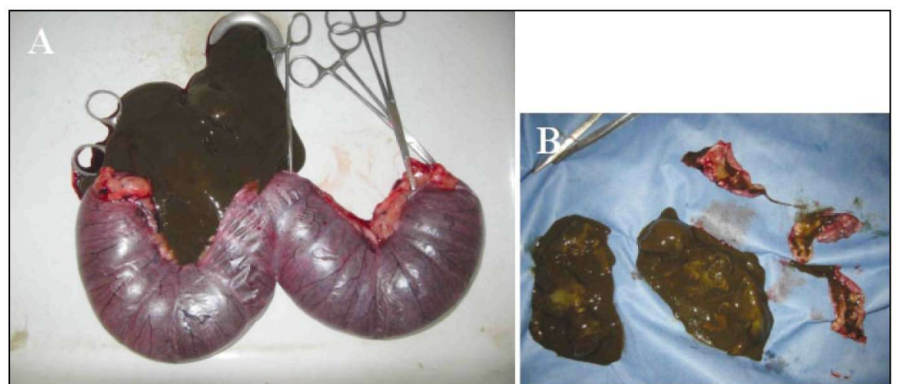
Σε περίπτωση κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων παρατηρείται έξοδος εκκρίματος σκούρου πράσινου, γκριζού ή μαύρου χρώματος από τη γεννητική οδό (England 1998) για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από 12 ώρες μετά τον τοκετό (Boscós and Samartzí 1996). Το έκκριμα αυτό συνήθως γίνεται αντιληπτό κατά τις πρώτες ημέρες μετά τον τοκετό, οπότε και η κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων είναι σκόπιμο να αντιμετωπίζεται άμεσα, διότι μπορεί να οδηγήσει σε επιλόχεια μητρίτιδα και σηψαιμία του ζώου (Hirt et al. 2000, Linde-Forsberg 2005). Στην απουσία επιπλο-

κών, μέρος ή και ολόκληροι εμβρυϊκοί υμένες μπορούν να παραμείνουν προσκολλημένοι στις θέσεις πρόσφυσης τους επί εβδομάδες ή μήνες μετά τον τοκετό (εικόνα 5), με μόνο σύμπτωμα τη συνεχή ή διαλείπουσα έξοδο μικρής ποσότητας υποπράσινης βλέννης, ενώ σε κάποια ζώα το έκκριμα αυτό καταπαύει ή δεν γίνεται αντιληπτό από τους ιδιοκτήτες τους.

Παρόμοιο έκκριμα, όμως, παρατηρείται αρχικά και σε περιπτώσεις κατακράτησης εμβρύων μετά από δυστοκία. Η κατάσταση αυτή με την πάροδο του χρόνου (ώρες ή ημέρες) οδηγεί σχεδόν πάντα σε ανιούσα μόλυνση της μήτρας και επακόλουθη βαριά επιλόχεια μητρίτιδα με παράλληλο έμβρεγμα ή εμφύσημα του εμβρύου. Το έκκριμα γίνεται πλέον πυώδες και δύσοσμο και συνοδεύεται από άλλα συμπτώματα (επιλόχεια μητρίτιδα). Συχνά, η μήτρα συνήθως περιέχει μεγάλη ποσότητα παχύρρευστου υγρού, εντός του οποίου βρίσκονται τα αυτολυμένα έμβρυα (εικόνα 6). Περιστατικά τα οποία παραμελούνται, εμφανίζουν επιπλέον επιπλοκές, όπως ρήξη μήτρας, περιτονίτιδα και σηψαιμία (εικόνα 2), για την αντιμετώπιση των οποίων απαιτούνται, εκτός από την ωοθυκυστερεκτομή, πλύσεις της περιτοναϊκής κοιλότητας και εντατική θεραπεία (Ritt and Fossum 1997), οπότε η πρόγνωση είναι δυσμενής. Πολύ σπάνια διαπιστώνονται περιστατικά παρατεταμένης κατακράτησης εμβρύων μετά από δυστοκία, χωρίς ενδομητρίτιδα και επιπλοκές (Ververidis et al. 2007). Ειδικές είναι, επίσης, και οι περιπτώσεις κατακράτησης εμβρύων μετά από αποτυχημένη προσπάθεια αναστολής του οίστρου με λανθασμένη χορήγηση προγεσταγόνων μακράς δραστηριότητας. Αυτά, αφενός δεν αναστέλλουν την ωοθυλακιόρρηξία, τις επακόλουθες συζευξεις, τη γονιμοποίηση και την εγκυμοσύνη του ζώου και αφετέρου μπορούν να προκαλέσουν αναστολή του επερχόμενου τοκετού για ποικίλο χρονικό διάστημα (συνήθως 5 έως

Figure 6. Foetal retention: (A) distended and thin-walled uterus with copious brown content, (B) autolysed embryos found within the uterine content.

Εικόνα 6. Κατακράτηση εμβρύου (~ 40 ημέρες μετά από μη αντιληπτή δυστοκία): (A) μήτρα διατεταμένη με λεπτό τοίχωμα και άφθονο καστανόχρωμο παχύρρευστο περιεχόμενο, (B) αυτολυμένα έμβρυα και αποσπασμένα τμήματά τους από το περιεχόμενο της μήτρας.



40 ημέρες). Τελικά αποτελέσματα είναι η υπερωρίμανση, ο θάνατος και η κατακράτηση των εμβρύων. Το σκούρο πράσινο, παχύρρευστο έκκριμα που συνοδεύει την κατάσταση αυτή γίνεται κλινικά αντιληπτό όταν παύσει η δράση του προγεσταγόνου και διασταλεί ο τράχηλος της μήτρας.

Η κλινική διάγνωση είναι εύκολη όταν προβάλλουν τμήματα εμβρυϊκών υμένων ή εμβρύων στον αυλό του κόλπου. Κατά την ψηλάφηση των κεράτων της μήτρας μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων μπορεί να γίνουν αντιληπτές μία ή περισσότερες υπερμεγέθεις διογκώσεις στο σημείο κατακράτησης των εμβρυϊκών υμένων ή των εμβρύων. Τα ευρήματα επηρεάζονται από το μέγεθος του ζώου και το βαθμό παλινδρόμησης της μήτρας (Linde-Forsberg 2005). Αξίζει να αναφερθεί ότι η μήτρα κατά τις πρώτες ημέρες της λοχείας δίνει ενίοτε την εντύπωση έντονης διογκώσης στη θέση συμβολής των κεράτων στο σώμα της μήτρας. Σε κάθε περίπτωση εξόδου σκουροπράσινου υγρού από τη γεννητική οδό, πρέπει να υπάρχει υπόνοια κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων και να διερευνάται επαρκώς το ενδεχόμενο αυτό.

Η ακτινογραφία συμβάλλει στον αποκλεισμό της κατακράτησης εμβρύου(ων) (απεικονίζεται ο σκελετός τους) και παρέχει στοιχεία ως προς το μέγεθος και τη θέση της μήτρας. Σε περίπτωση νεκρών εμβρύων και ανάλογα με τη διάρκεια κατακράτησής τους στη μήτρα, ο σκελετός τους παρουσιάζεται με ανώμαλη θέση και στάση (π.χ. σε γωνίωση) ή αποσαθρωμένος, ευρήματα τα οποία απουσιάζουν σε ζώντα έμβρυα. Με βάση τα παραπάνω, η ακτινογραφία κοιλίας συνιστάται για την επιβεβαίωση της ολοκλήρωσης του τοκετού, ιδιαίτερα εφόσον υπάρχει υποψία παραμονής εμβρύου στη μήτρα (Feeney and Johnston 2002). Αντίθετα, η διάγνωση της κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων με ακτινογραφία δεν είναι βέβαιη.

Στην υπερηχοτομογραφία, τα νεκρά έμβρυα απεικονίζονται ως υπερηχογενείς σχηματισμοί χωρίς ευδιάκριτη δομή, ενώ σε ζώντα έμβρυα διαπιστώνεται η καρδιακή λειτουργία. Οι εμβρυϊκοί υμένες απεικονίζονται ως ασαφείς, υπερηχογόνοι σχηματισμοί στον αυλό της μήτρας (εικόνα 7). Ωστόσο, δεν μπορούν να διακριθούν με σαφήνεια από τα υπολείμματα ιστών και τα πήγματα αίματος, που παραμένουν φυσιολογικά στη μήτρα μετά τον τοκετό (Peter and Jakovljevic 1992, Pharr and Post 1992, England et al. 2003).

Εφόσον επιχειρείται επιβεβαίωση της διάγνωσης

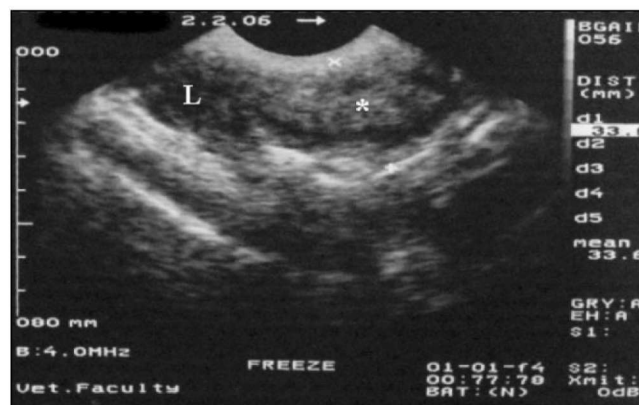


Figure 7. Ultrasonographic findings during retention of foetal membranes: uterine canal (L) imaged as a hypoechoic structure and retained placenta (*) imaged as a structure of medium echogenicity therein.

Εικόνα 7. Υπερηχοτομογραφική εικόνα κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων (επιμήκης σάρωση κέρατος της μήτρας): αυλός της μήτρας (L) ως υποηχογενής σχηματισμός και πλακούντας (*) ως μέτρια ηχογενής σχηματισμός εντός αυτού.

με σύγκριση του αριθμού των νεογέννητων με αυτόν των εμβρυϊκών υμένων που έχουν εξέλθει, πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν ότι η ανεύρεση μικρότερου αριθμού εμβρυϊκών υμένων από τον αριθμό των νεογέννητων μπορεί να είναι φυσιολογική, οφειλόμενη σε κατανάλωση κάποιων υμένων από το ζώο ή σπανιότερα σε ύπαρξη μονοωογενών διδύμων (Boscós and Samartzi 1996).

Η αντιμετώπιση της κατακράτησης εμβρυϊκών υμένων βασίζεται στη χορήγηση ωκυτοκίνης (σε δόση 1-5 iu, 2 έως 3 φορές καθημερινά, επί τουλάχιστον 3 ημέρες) (England 1998, Linde-Forsberg 2005). Εφόσον βρεθούν υπολείμματα υμένων στον κόλπο μπορεί να γίνει προσπάθεια απομάκρυνσής τους με ήπιους μαιευτικούς χειρισμούς και λαμβάνοντας πρόνοια για αποφυγή μόλυνσης ή ρήξης του γεννητικού συστήματος (Boscós and Samartzi 1996). Υποβοηθητικά, μπορεί να ασκηθεί πίεση διά του κοιλιακού τοιχώματος στη μήτρα, με κατεύθυνση από τα κέρατα προς τον κόλπο (Linde-Forsberg 2005). Σε περίπτωση κατακράτησης εμβρύου πρέπει να γίνεται έγκαιρα υστεροτομή και απομάκρυνσή του ή ωοθηκυστερεκτομή. Σε κάθε περίπτωση, λαμβάνεται πρόνοια για την πρόληψη επιλόχειας μητρίτιδας, με χορήγηση αντιμικροβιακών παραγόντων ευρέως φάσματος και μητροοσπαστικών (λεπτομέρειες παραπάνω).

Ατελής παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων

Πιστεύεται ότι η ατελής παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων (*subinvolution of placental sites*) οφείλεται στη διάβρωση του τοιχώματος της μήτρας σε σημεία πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων από παραμένοντα υπολείμματα της τροφοβλάστης. Η διάβρωση αυτή συχνά ξεπερνά την αδενική στοιβάδα του ενδομητρίου και επεκτείνεται στο μυομήτριο. Μπορεί να αφορά σε μία ή συνήθως σε περισσότερες θέσεις πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων. Τα υπολείμματα αυτά δεν εκφυλίζονται, παραμένοντας στην αδενική στοιβάδα του ενδομητρίου (εικόνα 5) ή ακόμη και στο μυομήτριο (Boscós and Samartzi 1996, Johnston et al. 2001). Παρατηρείται συχνότερα σε ζώα που γεννούν για πρώτη φορά (Wheeler 1986, Johnston et al. 2001), δεν έχει όμως αναφερθεί προδιάθεση φυλής (Johnston et al. 2001).

Χαρακτηριστικό κλινικό εύρημα είναι η συνεχής ή διαλείπουσα έξοδος μικρής ποσότητας αιμορραγικού ή βλεννοαιμορραγικού επιλόχειου εκκρίματος από το αιδοίο για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από ένα μήνα μετά τον τοκετό. Ορισμένες φορές, η έξοδος παρατείνεται έως και τον επόμενο πρόοιστρο (Johnston et al. 2001). Σε άλλες περιπτώσεις, αναφέρεται η αιφνίδια επανεμφάνιση εκκρίματος από το αιδοίο έως τρεις μήνες μετά τον τοκετό.

Η γενική κατάσταση της υγείας του ζώου δεν διαταράσσεται και η αιματολογική και βιοχημική εικόνα του δεν μεταβάλλονται. Σε λίγες περιπτώσεις, υπάρχει αιφνίδια επιδείνωση της κατάστασης του ζώου, με μεγάλη ποσότητα αιμορραγικού εκκρίματος (ως αποτέλεσμα διάβρωσης μεγάλου αγγείου στο μυομήτριο), οπότε η κατάσταση θεωρείται και αντιμετωπίζεται ως επιλόχεια αιμορραγία. Η μήτρα εμφανίζει κομβολογιοειδή μορφή, η οποία ενίοτε γίνεται αντιληπτή κατά την ψηλάφηση της κοιλίας ως μία ή περισσότερες μικρές, ανισομεγέθεις, συμπιεστές διογκώσεις κατά μήκος των κεράτων. Στον υπερηχοτομογραφικό έλεγχο, με πολλαπλές εγκάρσιες σαρώσεις του ενδομητρίου, μπορούν να διαπιστωθούν εναλλαγές υποηχογενών ζωνών με μεγάλη διάμετρο (π.χ. 1,5 cm, θέσεις ατελούς παλινδρόμησης) και ηχογενών ζωνών με μικρότερη διάμετρο (π.χ. 1,0 cm, μεσοδιαστήματα). Ιδιαίτερη αξία έχει και η εντόπιση υποηχογενούς περιεχομένου στον αυλό της μήτρας. Ωστόσο, ακόμη και με την υπερηχοτομογραφία είναι ανασφαλής η διάκριση μεταξύ φυσιολογικής και ατελούς παλινδρόμησης.

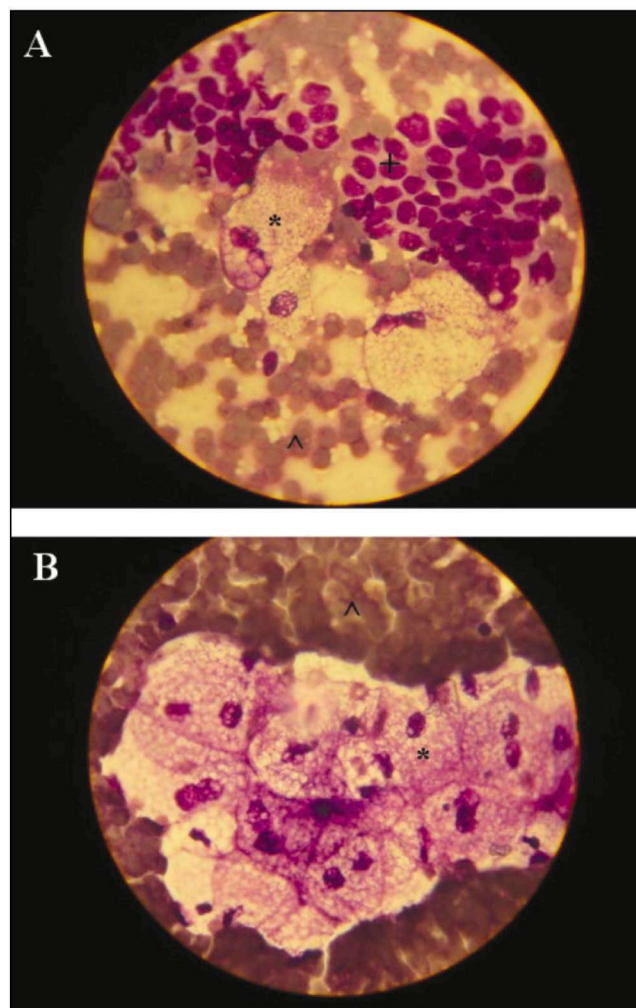


Figure 8. Film of genital tract discharge from a bitch with subinvolution of placental sites (90 days post-partum): (A) clusters of epithelial endometrial cells with ovoid nucleus and very little cytoplasm (+), trophoblast-like cells with disintegrated nucleus and vacuolated cytoplasm (*) and clusters of red blood cells (^), (B) clusters of trophoblast-like cells with disintegrated nucleus and vacuolated cytoplasm (*), surrounded by clusters of red blood cells (^) (Giemsa stain, $\times 1000$).

Εικόνα 8. Επίχρισμα εκκρίματος γεννητικής οδού από θηλυκό σκύλο με ατελή παλινδρόμηση των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων (90 ημέρες μετά τον τοκετό): (Α) συσσωματώματα επιθηλιακών κυττάρων ενδομητρίου με ωοειδή πυρήνια και ελάχιστο κυτταρόπλασμα (+), κύτταρα τροφοβλάστης με εκφυλισμένο πυρήνια και κενοδοπιώδες κυτταρόπλασμα (*) και συσσωματώματα ερυθρών αιμοσφαιρίων (^), (Β) συσσωματώματα κυττάρων τροφοβλάστης με εκφυλισμένο πυρήνια και κενοδοπιώδες κυτταρόπλασμα (*), περιβαλλόμενα από συσσωματώματα ερυθρών αιμοσφαιρίων (^) (χρώση Giemsa, $\times 1000$).

Στην ακτινολογική εξέταση δεν διακρίνεται η μήτρα λόγω του μικρού μεγέθους της. Στα κυτταρολογικά επίχρισμα του εκκρίματος συνήθως διαπιστώνονται πολλά ερυθρά αιμοσφαίρια, αρκετά ώριμα ουδετερό-

φιλα, επιθηλιακά κύτταρα ενδομητρίου και σε αρκετές περιπτώσεις κύτταρα τροφοβλάστης (αποδεικτικά ατελούς παλινδρομησης) (εικόνα 8) (Wheeler et al. 1984, Dickie and Arbeiter 1993, Linde-Forsberg 2005).

Η ανάπτυξη μολύνσεων στη μήτρα, καθώς και η ρήξη της στα σημεία της πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων είναι σπάνιες (Linde-Forsberg 2005). Η παθολογική κατάσταση δεν φαίνεται να επηρεάζει τη μέτεπειτα γονιμότητα του ζώου (England 1998), αν και αναφέρεται ότι πιθανόν προδιαθέτει σε άλλες παθολογικές καταστάσεις του γεννητικού συστήματος, ακόμη και μετά την κλινική ίαση της (Arbeiter and Dickie 1993).

Στην ιστολογική εξέταση έχει περιγραφεί ύπαρξη μεγάλης ποσότητας κολλαγόνου, αιμορραγία και διάταση των μητριαίων αδένων στις ζώνες πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων. Οι διαστάσεις των σημείων αυτών μπορεί να είναι έως διπλάσιες του φυσιολογικού. Υπολείμματα της τροφοβλάστης συνήθως εκκτείνονται στο μυομήτριο, σχηματίζοντας συγκύτια (Al-Bassam et al. 1981, Fernandez et al. 1998).

Η διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό της εμμένουσας εξόδου μικρής ποσότητας αιμορραγικού εκκρίματος από τη γεννητική οδό για χρονικό διάστημα πέραν των έξι εβδομάδων μετά τον τοκετό (Tejerina and Vega 1995), στην ψηλάφηση μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων και στα ευρήματα της υπερηχοτομογραφίας. Η διάγνωση μπορεί, επίσης, να βασιστεί στα ευρήματα της κυτταρολογικής εξέτασης του κοιλιακού επιχρίσματος ή ακόμη και της ιστολογικής εξέτασης τεμαχίου της μήτρας (Johnston et al. 2001).

Διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνει από άλλες καταστάσεις που συνοδεύονται από αιμορραγικό κοιλιακό έκκριμα σε μικρή ποσότητα, όπως η μητρίτιδα, οι διαταραχές των παραγόντων πήξης του αίματος, η ερλιχίωση, η βρουκέλλωση, οι τραυματισμοί, οι λοιμώξεις και οι νεοπλασίες του κατώτερου γεννητικού συστήματος (στην Ελλάδα, ιδιαίτερα το αφροδίσιο μεταδοτικό νεόπλασμα) και ο επόμενος πρόοιστρος - οίστρος. Για τη διαφοροποίηση πρέπει να γίνεται κλινική εξέταση του κόλπου με κολποσκοπήση και δακτυλική ψηλάφηση και κυτταρολογική εξέταση κοιλιακών επιχρισμάτων και εκκρίματος.

Στα περισσότερα ζώα η παθολογική κατάσταση υποχωρεί αυτόματα (Burke 1977, Wheeler 1986), το αργότερο έως την έναρξη του επόμενου οιστρικού κύκλου. Εφόσον ο ιδιοκτήτης δεν επιθυμεί τη μελλοντική

αναπαραγωγή του ζώου, μπορεί να προταθεί η εφαρμογή ωοθηκυστερεκτομής. Σε αντίθετη περίπτωση, προτείνεται αναμονή αυτόματης υποχώρησης χωρίς θεραπεία, όμως το ζώο πρέπει να παρακολουθείται για το ενδεχόμενο επιδείνωσης της αιμορραγίας ή εκδήλωσης φλεγμονής. Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφορα θεραπευτικά σχήματα, χωρίς όμως ιδιαίτερο αποτέλεσμα, όπως χορήγηση προσταγλανδίνης F_{2α} (Johnston et al. 2001), χορήγηση συνδυασμού μητροσυσπαστικών και αντιβιοτικών ή χορήγηση οκυτοκίνης (Wheeler et al. 1984). Η χορήγηση προγεσταγόνων ή προγεστερόνης είναι συχνά αποτελεσματική, δεδομένου ότι προκαλεί σύγκλιση του τραχήλου της μήτρας, αλλά δεν συνιστάται, καθώς μπορεί να προκαλέσει άμεσα πυομήτρα ή να προδιαθέσει σε μελλοντική εμφάνισή της. Εφόσον επιχειρείται συντηρητική θεραπεία μπορούν να χορηγούνται και αντιμικροβιακοί παράγοντες για την πρόληψη λοιμώξεων.

Επιλόχεια αιμορραγία

Η επιλόχεια αιμορραγία (*puerperal haemorrhage*) εκδηλώνεται συνηθέστερα σε ζώα που ήδη πάσχουν από διαταραχές των παραγόντων πήξης του αίματος. Σπανιότερα μπορεί να είναι αποτέλεσμα έντονης διάβρωσης μεγάλου(ων) αγγείου(ων) στο μυομήτριο, λόγω ατελούς παλινδρομησης των θέσεων πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων. Ακόμη, μπορεί να οφείλεται σε ρήξη μήτρας (Linde-Forsberg 2005) ή στην παρουσία αφροδίσιου μεταδοτικού νεοπλασματος (Boscos and Samartzi 1996) ή τραυμάτων του κόλπου (Linde-Forsberg 2005).

Σε αντίθεση με τα φυσιολογικά ζώα, στα οποία παρατηρείται σποραδική έξοδος σταγόνων αίματος τις πρώτες ημέρες μετά τον τοκετό, στην επιλόχεια αιμορραγία εμφανίζεται συνεχής έξοδος πολλών νωπών πηγμάτων αίματος (England 1998, Linde-Forsberg 2005). Συνήθως το αίμα προέρχεται από τη μήτρα ("μητρορραγία"). Ανάλογα με την αιτιολογία του συνδρόμου, παρατηρούνται και άλλα συμπτώματα, χαρακτηριστικά της κύριας παθολογικής κατάστασης.

Η διάγνωση βασίζεται στη χαρακτηριστική κλινική εικόνα. Σε κάθε περίπτωση, όμως, πρέπει να γίνεται προσπάθεια διάγνωσης της κύριας παθολογικής κατάστασης. Επίσης, απαιτούνται συμπληρωματικές εξετάσεις προκειμένου να εκτιμηθεί η βαρύτητα και κρισιμότητα της όλης κατάστασης. Απαραίτητη είναι η γενική εξέταση αίματος για τον έλεγχο του αιματοκρίτη, του αριθμού και του τύπου των λευκών αιμο-

σφαιρίων και του αριθμού των αιμοπεταλίων. Σημειώνεται ότι ο αιματοκρίτης μπορεί να είναι φυσιολογικά ακόμη και μικρότερος από 30% στην περίοδο πριν και μετά τον τοκετό (Bush 1993). Απαραίτητος θεωρείται και ο έλεγχος της αιμοστατικής εικόνας του ζώου (χρόνος ροής, παράγοντες πήξης, PT, PTT, κ.λπ.). Όπως και στην περίπτωση της ατελούς παλινδρόμησης, ελέγχεται ο κόλπος για πιθανά τραύματα ή νεοπλασίες.

Η αντιμετώπιση περιπτώσεων μικρής ή μέτριας αιμορραγίας βασίζεται στη χορήγηση μητροσυσταστικών (ωκυτοκίνη σε δόση 5-20 iu, ενδομυϊκώς - εργοβίνη σε δόση 0,2 mg/15 kg σ.β., *per os* - εργομητρίνη) (Boscós and Samartzi 1996, England 1998) και βέβαια, στη γενικότερη υποστήριξη του πάσχοντος ζώου. Συνήθως, σύντομα μετά τη χορήγηση των μητροσυσταστικών λαμβάνει χώρα μαζική έξοδος του συσσωρευμένου στη μήτρα αίματος, οδηγώντας σε ψευδή εντύπωση επιδείνωσης της κατάστασης (Boscós and Samartzi 1996, England 1998). Η αντιμετώπιση δεν είναι ολοκληρωμένη πριν τη θεραπεία του πρωταρχικού αιτίου της παθολογικής κατάστασης. Σε περιπτώσεις έντονης αιμορραγίας εφαρμόζεται υποστηρικτική αγωγή με υγρά και ηλεκτρολύτες, ενδεχομένως δε και ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασης και με κολλοειδή ή/και μετάγγιση αίματος. Αφού επιτευχθεί σταθεροποίηση της ομοιοστασίας υγρών του ζώου, επιβάλλεται η διενέργεια ωθηγκυστερεκτομής (Linde-Forsberg 2005).

Ωθηγκυστερεκτομή στη διάρκεια της λοχείας

Η ωθηγκυστερεκτομή μπορεί να εφαρμοστεί στη διάρκεια της λοχείας θεραπευτικά, όπως ήδη αναφέρθηκε, ή προγραμματισμένα για μόνιμη στειρωση του ζώου. Όμως, η τεχνική της πρέπει να τροποποιείται ανάλογα με την εκάστοτε παθολογική κατάσταση της μήτρας και/ή το στάδιο της λοχείας, λαμβάνοντας υπ' όψιν το αναμενόμενο μέγεθος της μήτρας, των μαστικών αδένων και των αγγείων τους.

Προεγχειρητικώς είναι σκόπιμο να ελέγχονται η αιματολογική εικόνα του ζώου και η λειτουργία του ήπατος και των νεφρών του (αλκαλική φωσφατάση [SAP], αλανινοαμινο-τρανσφεράση [ALT], ουρεϊκό άζωτο [BUN], κρεατινίνη κ.λπ.). Οι εξετάσεις αυτές κρίνονται απαραίτητες όταν το ζώο παρουσιάζει σοβαρή επιβάρυνση της γενικής κατάστασής του (π.χ. βαριά μητρίτιδα, μητρορραγία). Αξίζει να σημειωθεί ότι φυσιολογικά κατά την 1η, και περιστασιακά έως

και την 3η, εβδομάδα μετά τον τοκετό, ο αιματοκρίτης αναμένεται σχετικά μειωμένος, ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων ελαφρά αυξημένος (ουδετεροφιλία) και η συγκέντρωση της SAP μέτρια αυξημένη (Bush 1993).

Κατά τις πρώτες τρεις εβδομάδες μετά τον τοκετό, η μήτρα, παρά την ταχεία παλινδρόμησή της, διατηρεί μεγάλο μέγεθος και ευμεγέθη αγγεία (ωθηκικά, μητριάια και μεσομητρίου) (Ferri et al. 2003) και για την αφαίρεσή της απαιτείται επαρκής τεχνική εμπειρία και προσοχή στην εφαρμογή των κατάλληλων απολινώσεων. Για τις απολινώσεις επί του γεννητικού σωλήνα προτιμάται είτε μια ισχυρή συμπιεστική περιόφιξη στο πρόσθιο τμήμα του κόλπου σε συνδυασμό με απολίνωση των μητριάιων αρτηριοφλεβικών πλεγμάτων στο επίπεδο του τραχήλου, είτε εσω-στρέφουσα σύγκλειση του αυλού του σώματος της μήτρας ή του κόλπου (ο τράχηλος αποφεύγεται) με ραφή κατά Parker-Kerr ή κατά Cushing, πάντοτε σε συνδυασμό με παράπλευρη ασφαλή απολίνωση των μητριάιων αρτηριοφλεβικών πλεγμάτων. Ιδιαίτερα αποτελεσματικές πρέπει να είναι και οι απολινώσεις των ωθηκικών αρτηριοφλεβικών πλεγμάτων, ενώ συχνά απαιτούνται επιπλέον απολινώσεις στο μεσομήτριο, όταν σε αυτό διαπιστώνονται ευμεγέθη αναστομωτικά αγγεία.

Σε επόμενο χρόνο, όταν η παλινδρόμηση της μήτρας είναι πληρέστερη, η επέμβαση μπορεί να πραγματοποιηθεί με σχετική ασφάλεια σύμφωνα με τις βασικές αρχές της εγχειρητικής του γεννητικού συστήματος. Ωστόσο, μέχρι και τρεις μήνες μετά από τον τοκετό, το τοίχωμα της μήτρας, ιδιαίτερα στις θέσεις πρόσφυσης των εμβρυϊκών υμένων, μπορεί να ρηχθεί σχετικά εύκολα κατά την τοποθέτηση σε αυτό συμπιεστικών λαβίδων ή ραμμάτων περιόφιξης (π.χ. τροποποιημένος κόμπος Miller). Για το λόγο αυτό μπορεί να προτιμηθεί χαλαρή τοποθέτηση συμπιεστικών λαβίδων στο σώμα της μήτρας και περιόφιξη μέτριας έντασης με χειρουργικό κόμπο στο εντύπωμα, σε συνδυασμό με ασφαλή απολίνωση των μητριάιων αρτηριοφλεβικών πλεγμάτων σε προσθιότερη θέση. Εναλλακτικά, μπορεί να πραγματοποιηθεί συμπιεστική περιόφιξη στο πρόσθιο τμήμα του κόλπου σε συνδυασμό με απολίνωση των μητριάιων αρτηριοφλεβικών πλεγμάτων στο επίπεδο του τραχήλου. Για την προσπέλαση στο πρόσθιο τμήμα του κόλπου απαιτείται επιπλέον επέκταση της μέσης κοιλιακής τομής προς τα πίσω και καλή κένωση της ουροδόχου κύστης.

Εφόσον η επέμβαση επιβάλλεται για θεραπευτικούς σκοπούς νωρίς στη λοχεία, οπότε το μέγεθος της μήτρας είναι μεγάλο, το τοίχωμά της εύθρυπτο και το περιεχόμενό της σπυρικό (π.χ. σε περίπτωση μητρίτιδας ή κατακράτησης εμβρύων) και ενίοτε υπό τάση, υπάρχει κίνδυνος ρήξης και διαρροής περιεχομένου της μήτρας προς την περιτοναϊκή κοιλότητα. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να αποτραπεί με προσεκτικούς χειρισμούς. Συγκεκριμένα, επεκτείνεται η μέση κοιλιακή τομή προς τα πίσω για την απρόσκοπτη έλξη της μήτρας και την πρόσβαση στον κόλπο. Μετά από την απελευθέρωση των ωθηκών και των κεράτων της μήτρας από τους συνδέσμους τους και πριν από τους χειρισμούς στο διογκωμένο σώμα της μήτρας και τον κόλπο, κενώνεται η ουροδόχος κύστη και καλύπτεται το πρόσθιο χειρουργικό πεδίο με γάζες λαπαροτομής, επί των οποίων τοποθετείται η μήτρα. Τοποθετούνται εγκάρσια δύο (ή περισσότερες) μεγάλες αιμοστατικές συμπίεστικές λαβίδες, η μία στο οπίσθιο όριο της μήτρας και η άλλη στο πρόσθιο τμήμα του κόλπου. Μεταξύ των λαβίδων αυτών γίνεται η τομή του γεννητικού σωλήνα και ως εκ τούτου διατηρείται απόσταση ασφαλείας για την αποφυγή ολίσθησής τους. Εκτέρωθεν των λαβίδων, τοποθετούνται εγκάρσια μικρές αιμοστατικές λαβίδες για την προσωρινή αιμόσταση και την ενίσχυση της συμπίεσης των μεγαλύτερων. Τέμνεται ο γεννητικός σωλήνας μεταξύ των μεγάλων λαβίδων με ταυτόχρονη απόμαξη του απεγκλωβιζόμενου εκκρίματος και απομακρύνεται η μήτρα και ο τράχηλος (συχνά δυσδιάκριτος όταν είναι διατεταμένος). Καθαρίζεται το εναπομένον κολόβωμα του κόλπου και ο αυλός του κλείνεται είτε με περισφιξη είτε με ραφή κατά Parker-Kerr ή Cushing, πάντοτε σε συνδυασμό με παράπλευρη ασφαλή απολίπωση των μητριαίων αρτηριοφλεβικών πλεγμάτων.

Σε περίπτωση περιτονίτιδας, μετά την ωθηκυστερεκτομή γίνονται καθαρισμός και πλύσεις της περιτοναϊκής κοιλότητας με 2 έως 6 L θερμογού φυσιολογικού ορού. Ανάλογα με τη βαρύτητα της περιτονίτιδας και την εξέλιξή της μπορεί να χρειαστεί παροχέτευση ή και νέες πλύσεις κατά τις επόμενες ημέρες. Μετεγχειρητικώς, απαιτείται στενή παρακολούθηση του ζώου σε συνδυασμό με τη χορήγηση σε αυτό υγρών - ηλεκτρολυτών επί μία έως τρεις ημέρες και αντιβιοτικών ευρέως φάσματος επί 10 έως 15 ημέρες. Αξίζει να σημειωθεί ότι μικρή ποσότητα διαυγούς, αχρρόχρωμου, άοσμου, άσηπτου, μη κυτταροβριθούς υγρού μπορεί να παρατηρηθεί φυσιολογικά στην πε-

ριτοναϊκή κοιλότητα ορισμένων ζώων, χωρίς άλλα ευρήματα περιτονίτιδας, όταν γίνεται καισαρική τομή ή ωθηκυστερεκτομή κατά τις πρώτες ημέρες μετά τον τοκετό.

Όσον αφορά στους μαστικούς αδένες, η προγραμματισμένη ωθηκυστερεκτομή είναι προτιμότερο να αναβάλλεται σε ζώα που γαλουχούν, με προοπτική εφαρμογής της τουλάχιστον 15 έως 20 ημέρες μετά τον οριστικό απογαλακτισμό των κουταβιών. Έτσι θα έχει επιτευχθεί επαρκής παλινδρόμηση των μαστικών αδένων και συρρίκνωση των αγγείων τους. Στις περιπτώσεις όπου η ωθηκυστερεκτομή θεωρείται επιβεβλημένη και το ζώο ακόμη γαλουχεί, συνιστάται αποφυγή τρώσης των μαστικών αδένων, επιμελής αιμόσταση των διατημημένων αγγείων του μαστού, συνεκτική ραφή του υποδόριου ιστού και ενδοδεσμική ραφή στο χειρουργικό τραύμα. Η τρέχουσα ικανότητα γαλακτοπαραγωγής δεν επηρεάζεται μετά την ωθηκυστερεκτομή. Ωστόσο, σε περιπτώσεις σοβαρής τοξίνωσης ή διαταραχής της υγείας του ζώου, η γαλουχία αντενδείκνυται. Εφόσον τα κουτάβια έχουν απομακρυνθεί πρόωρα ή έχουν πεθάνει, εφαρμόζεται αγωγή για διακοπή της γαλακτοπαραγωγής (λεπτομέρειες παραπάνω στο πρώτο μέρος της σειράς των παρόντων άρθρων) (Ορφανού και συν. 2008).

ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Οι παθολογικές καταστάσεις στη λοχεία μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικά, έως επικίνδυνα για τη ζωή του σκύλου, προβλήματα. Για την επιτυχή αντιμετώπισή τους είναι απαραίτητη η έγκαιρη διάγνωσή τους. Στην κατεύθυνση αυτή μπορεί να συμβάλλει και ο ιδιοκτήτης του ζώου, αρκεί να έχει ενημερωθεί σχετικά, ώστε να αναγνωρίζει τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά της λοχείας. Σε περίπτωση που υπάρχουν παράγοντες, οι οποίοι είναι γνωστόν ότι προδιαθέτουν σε συγκεκριμένη ασθένεια (π.χ. μητρίτιδα μετά από μαιευτικούς χειρισμούς), η παρακολούθηση του ζώου πρέπει να είναι πιο συχνή και πιο επιμελής.

Κατά τις πρώτες ημέρες μετά τον τοκετό, προτείνεται η συχνή θερμομέτρηση του ζώου, ώστε, εφόσον υπάρχει άνοδος της θερμοκρασίας, να ζητηθεί άμεσα κτηνιατρική βοήθεια. Καθημερινά πρέπει να ελέγχονται η φύση του εκκρίματος της γεννητικής οδού (ποσότητα και σύσταση) και οι μαστικοί αδένες. Τα νεογέννητα πρέπει να παρακολουθούνται ως προς τη δραστηριότητα και το ρυθμό ανάπτυξής τους, γεγονός που σχετίζονται με την υγεία της μητέρας τους.

Υπενθυμίζεται ότι σε παθολογικές καταστάσεις, όπου απαιτείται η διακοπή της γαλουχίας ως τμήμα της θεραπευτικής αντιμετώπισης (π.χ. υποτροπιάζουσα εκλαμπία, βαριά μαστίτιδα), πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τη διατροφή των νεογέννητων (Hoskins 1995).

Ο χώρος γαλουχίας πρέπει να διατηρείται καθαρός. Οι χειρισμοί στη γεννητική οδό και τους μαστικούς αδένες πρέπει να διέπονται από αυστηρούς κανόνες υγιεινής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην ποιότητα και την ποσότητα της τροφής του ζώου. Τον πρώτο μήνα της λοχείας οι διατροφικές ανάγκες (κυρίως σε υδατάνθρακες) ενός σκύλου αυξάνονται κατά 1,5 έως 4 φορές, ανάλογα με τον αριθμό των κουταβιών που γαλουχεί. Επίσης, το ζώο πρέπει να έ-

χει εύκολη πρόσβαση σε τροφή και νερό, χωρίς περιορισμούς ως προς την ποσότητά τους. Τέλος, μετά την απομάκρυνση των κυναρίων είναι σκόπιμη η παροδική μείωση της παρεχόμενης ποσότητας τροφής για την πρόληψη της γαλακτόστασης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνονται στον κ. Γεώργιο Χ. Φθενάκη για τη συμμετοχή του στη συγγραφή του άρθρου, η οποία κατά την άποψη των συγγραφέων δικαιολογεί την ισότιμη αναφορά του στη συγγραφική ομάδα. Αυτό περιορίστηκε αποκλειστικά εξαιτίας του σχετικού κανονισμού του περιοδικού (δηλαδή, "ο αριθμός των συγγραφέων σε βιβλιογραφικές αναφορές δεν μπορεί να υπερβαίνει τους τρεις"). ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - REFERENCES

- Al-Bassam MA, Thomson RG, O'Donnell L (1981) Involution abnormalities in the postpartum uterus of the bitch. Vet Pathol, 18:208-218.
- Arbeiter K, Dickie MB (1993) Possible consequences of SIPS on the fertility of the bitch. Tierartztl Umschau, 48:420-422.
- Boscos C, Samartzis F (1996) Post-partum disorders in the bitch. Bull Hell Vet Med Soc, 46:342-351.
- Burke TJ (1977) Post parturient problems in the bitch. Vet Clin N Am, 7:693-698.
- Bush BM (1993) Interpretation of Laboratory Results for Small Animal Clinicians. Blackwell, Oxford.
- Dickie MB, Arbeiter K (1993) Diagnosis and therapy of the subinvolution of placental sites in the bitch. J Reprod Fert, 47(Suppl): 471-475.
- England GCV (1998) Allen's Fertility and Obstetrics in the Dog. Blackwell, London.
- England G, Yeager A, Concannon PW (2003) Ultrasound imaging of the reproductive tract of the bitch. In: Recent Advances in Small Animal Reproduction, IVIS, Ithaca (www.ivis.org).
- Feeney DA, Johnston GR (2002) The uterus, ovaries and testes. In: Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, 4th ed, Saunders, Philadelphia, pp 603-614.
- Fernandez PE, Portiansky EL, Barbeito CG, Gimeno EJ (1998) Characterisation of cytotrophoblastic-like cells present in subinvolutioned placental sites of the bitch. Histol Histopathol, 13:995-1000.
- Ferri STS, Vicente WRR, Toniollo GH (2003) Ultrasonographic study of the postpartum uterine involution in bitches after cesarean section. Arq Bras Med Vet Zool, 55:167-172.
- Gabor G, Siver L, Szenci O (1999) Intravaginal prostaglandin F2a for the treatment of metritis and pyometra in the bitch. Acta Vet Hung, 47:103-108.
- Hirt RA, Kneissl S, Teinfalt M (2000) Severe hypercalcemia in a dog with a retained fetus and endometritis. J Am Vet Med Assoc, 216:1423-1425.
- Hoskins JD (1995) Nutrition and nutritional disorders. In: Veterinary Pediatrics. Dogs and Cats from Birth to Six Months, 2nd ed, Saunders, Philadelphia, pp 511-524.
- Johnston SD, Kustritz MVR, Olson PNS (2001) Canine and Feline Theriogenology. Saunders, Philadelphia.
- Linde-Forsberg C (2005) Abnormalities in pregnancy, parturition and the periparturient period. In: Textbook of Veterinary Internal Medicine, 6th ed, Saunders, Philadelphia, pp 1664-1667.
- Magne ML (1986) Acute metritis in the bitch. In: Current Therapy in Theriogenology, 2nd ed, Saunders, Philadelphia, pp 505-506.
- Nak D, Nak Y, Tek HB (2005). Total uterine prolapse in a bitch. Ind Vet J, 82:423-424.
- Orfanou DC, Ververidis HN, Fthenakis GC (2008). Post-partum pathological conditions of bitches - Part I. J hell vet med Soc, in press.
- Peter AT, Jakovljevic S (1992) Real-time ultrasonography of the small animal reproductive organs. Comp Cont Vet Educ, 14:739-746.
- Pharr JW, Post K (1992) Ultrasonography and radiography of the canine post-partum uterus. Vet Radiol Ultrasound, 33:35-40.
- Ritt MG, Fossum TW (1997) Successful treatment of uterine torsion and fetal retention in a postparturient Great Pyrenees bitch with septic peritonitis and thrombotic complications. J Am Anim Hosp Assoc, 33:537-539.
- Tejerina DFJC, Vega FJP (1995) Involution of placentation sites in the bitch. Med Vet, 12:328-332.
- Ververidis HN, Stamou AI, Papazoglou L, Kokoli AN, Fthenakis GC, Boscos CM (2007) Extremely long retention of fetal remnants into the uterus of the bitch: description of three clinical cases. Proceedings of the 5th Annual Congress of the European Veterinary Society of Small Animal Reproduction (Lisbon, Portugal), p. 108.
- Wheeler SL (1986) Subinvolution of placental sites in the bitch. In: Current Therapy in Theriogenology, 2nd ed, Saunders, Philadelphia, pp 513-515.
- Wheeler SL, Magne ML, Kaufman J, Husted PW, Allen TA, Olson PN (1984) Postpartum disorders in the bitch. Comp Cont Educ Pract, 6:493-500.
- Wood DS (1986) Canine uterine prolapse. In: Current Therapy in Theriogenology, 2nd ed, Saunders, Philadelphia, pp 510-511.
- Wykes PM, Olson PN (1993) Diseases of the uterus. In: Disease Mechanisms in Small Animal Surgery, 2nd ed, Lea and Febiger, Philadelphia, pp 570-573.