σε ρήξη της οροφής του κόλπου, των ιστών και του δέρματος του περινέου και τα έμβρυα εξέρχονται από το τραύμα που δημιουργείται (Εικ. 8.7). Το τραύμα αποκαθίσταται χειρουργικά, υπό γενική αναισθησία.

Εικόνα 8.7. Ρήξη του περινέου σε σκύλα χωρίς τη δημιουργία επικοινωνίας μεταξύ γεννητικής και πεπτικής οδού (Α). Στην εικόνα (Β) διακρίνεται η θέση του τραύματος και του αιδοίου.

ΠΡΟΒΟΛΗ, ΠΡΟΠΤΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΟΥΡΟΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

Προπτωση της ουροδοχου κυστης

Πρόπτωση της ουροδόχου κύστης προκύπτει μετά από ρήξη του εδάφους του κόλπου, ή ως επιπλοκή σε περιπτώσεις εκστροφής της μήτρας (βλ. σχετικό κεφάλαιο). Παρατηρείται συχνότερα στην αγελάδα και στον χοίρο. Η κάμψη της ουρήθρας και η αδυναμία εξόδου του ούρου προκαλούν σταδιακά την υπέρμετρη διάτασή της.

Στην περίπτωση ρήξης του κόλπου εφαρμόζεται επισκληρίδια αναισθησία, απομακρύνεται το ούρο με τη βοήθεια καθετήρα ή μετά από παρακέντηση και στη συνέχεια η κύστη, αφού καθαριστεί και πλυθεί σχολαστικά με αραιό αντισηπτικό διάλυμα, απωθείται με ήπιες κινήσεις διαμέσου του τραύματος, το οποίο συρράπτεται. Τις επόμενες ημέρες, χορηγούνται αντιβιοτικά ευρέως φάσματος και το ζώο τίθεται υπό παρακολούθηση, καθώς υπάρχει αυξημένος κίνδυνος περιτονίτιδας.

Εκστροφη της ουροδοχου κυστης

Παρατηρείται στη διάρκεια του τοκετού ή τις πρώτες ημέρες της λοχείας κυρίως στη φοράδα, λόγω των ισχυρών συσπάσεων εξώθησης του εμβρύου και της ευρύτητας του αυλού της ουρήθρας της και σπανιότερα, στην αγελάδα και στον χοίρο.

Η εκστραφείσα κύστη αναγνωρίζεται εύκολα από: **α)** το απιοειδές σχήμα, **β)** τα στόμια των ουρητήρων στη ραχιαία επιφάνεια κοντά στον αυχένα της, από τα οποία πολλές φορές είναι εμφανής η εκροή σταγόνων ούρου και **γ)** το ότι αναπτύσσεται από την περιοχή του εδάφους του κόλπου που αντιστοιχεί στην ουρήθρα. Το χρώμα του βλεννογόνου της που αρχικά είναι ανοικτό, μετατρέπεται σταδιακά σε σκοτεινό κόκκινο εξαιτίας κυκλοφορικών διαταραχών (Εικ. 8.8), οι οποίες σύντομα οδηγούν σε νέκρωση και γάγγραινα. Αν οι διαστάσεις της κύστης είναι μικρές, ενδέχεται να μη προβάλλει από το αιδοιϊκό σχίσμα, παρά μόνο όταν το ζώο βρίσκεται σε κατάκλιση.

Εικόνα 8.8. Εκστροφή της ουροδόχου κύστης σε αγελάδα. Ο βλεννογόνος έχει αρχίσει να αποκτά σκοτεινό κόκκινο χρώμα λόγω κυκλοφορικών διαταραχών.

Μετά από επισκληρίδια αναισθησία, το όργανο απωθείται με ήπιες κινήσεις των δακτύλων των δύο χεριών διαμέσου της ουρήθρας, αρχίζοντας από τα σημεία που βρίσκονται πλησιέστερα προς αυτήν. Εάν υπάρξει δυσκολία, το στόμιο της ουρήθρας διευρύνεται με μικρή τομή, που γίνεται στο ραχιαίο τοίχωμά της, σε μήκος 3-5 cm, με κατεύθυνση παράλληλη προς τον άξονα της γεννητικής οδού, η οποία μετά την ανάταξη συρράπτεται. Για την αποφυγή ενδεχόμενων υποτροπών, το αρχικό εύρος του στομίου της ουρήθρας περιορίζεται με 1-2 ραφές ή με περιφερική συρραφή, με μορφή βαλαντίου. Ο αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης κυστίτιδας αντιμετωπίζεται με πλύσεις της κύστης με φυσιολογικό ορό και εναιώρημα αντιβιοτικών και παρεντερική χορήγηση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος. Ειδικά στις φοράδες δεν θα πρέπει να παραβλέπεται η χορήγηση αντιτετανικού ορού.

Παραλυση της ουροδοχου κυστης

Παρουσιάζεται κυρίως στον χοίρο και στον σκύλο, ύστερα από εμπέδωση

εμβρύου στη γεννητική οδό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η αδυναμία εξόδου του ούρου προκαλεί υπερπλήρωση της κύστης η οποία σε συνδυασμό με τη συμπίεση των νεύρων της πυέλου καταλήγει στην παράλυση των τοιχωμάτων της. Παρατηρούνται ανουρία, διόγκωση της κοιλιάς και διαταραχή της γενικής κατάστασης του ζώου. Χωρίς αντιμετώπιση, ενδέχεται να ακολουθήσει ουραιμία ή και ρήξη της κύστης.

Διάγνωση τίθεται με ψηλάφηση από το απευθυσμένο (στα μεγάλα ζώα), με καθετηριασμό της κύστης ή με υπερηχοτομογραφική εξέταση.

Η απομάκρυνση του ούρου γίνεται με καθετήρα, και υποβοηθείται με ήπια μάλαξη της κύστης διαμέσου του απευθυσμένου ή στα μικρά ζώα διαμέσου των κοιλιακών τοιχωμάτων. Ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης επαναλαμβάνεται μέχρις ότου αποκατασταθεί η συσπαστικότητά της.

ΠΡΟΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΠΕΥΘΥΣΜΕΝΟΥ

Μικρή προβολή του βλεννογόνου του απευθυσμένου είναι συνήθης στο στάδιο εξώθησης του εμβρύου και στις περισσότερες περιπτώσεις υποχωρεί μετά την ολοκλήρωση του τοκετού. Στην περίπτωση που η προβολή επιτείνεται στη διάρκεια της διαχείρισης ενός περιστατικού δυστοκίας, η άσκηση πίεσης στον πρωκτό από έναν βοηθό, με μαλακό ύφασμα (πετσέτα), αποτρέπει την επιδείνωση του προβλήματος.

Εντελώς διαφορετική είναι η κατάσταση όταν ο κτηνίατρος καλείται να επέμβει καθυστερημένα σε περιπτώσεις ολικής πρόπτωσης, όταν το απευθυσμένο προβάλλει από τον πρωκτό ως επιμήκης κυλινδρική μάζα, που κάποιες φορές αποκτά ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος. Τέτοια περιστατικά παρουσιάζονται συχνότερα στον ίππο και στον χοίρο, σπανιότερα σε μηρυκαστικά, ως αποτέλεσμα των έντονων τεινεσμών που προκαλούν καταστάσεις όπως η εκστροφή της μήτρας ή οι τραυματισμοί και οι φλεγμονές του κόλπου και του αιδοίου και σποραδικά στον σκύλο. Με την πάροδο του χρόνου το τμήμα του απευθυσμένου που προπίπτει καθίσταται οιδηματικό, παρουσιάζει εκδορές, αιμορραγίες, ρήξεις και νεκρώσεις, με δυσμενή πρόγνωση, ειδικά στις φοράδες. Η ανάταξη του απευθυσμένου με χειρισμούς ανάλογους με εκείνους που περιγράφονται στην εκστροφή της μήτρας ή η εκτομή του, όπου απαιτείται, επιχειρείται υπό γενική ή επισκληρίδια αναισθησία. Ο κίνδυνος υποτροπής της πρόπτωσης αποφεύγεται με υποδόρια συρραφή του σφικτήρα του πρωκτού σε μορφή βαλαντίου. Μετεγχειρητικά χορηγούνται αναλγητικά, αντιφλεγμονώδη, αντιβιοτικά, καθώς και σιτηρέσιο με υπακτικές ιδιότητες.

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΚΛΑΔΩΝ ΤΟΥ ΟΣΦΥΟΪΕΡΟΥ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

Κλάδοι του οσφυοϊερού πλέγματος που πορεύονται διαμέσου της πυελικής κοιλότητας ή/και διέρχονται από τα θυροειδή τρήματα των λαγονίων οστών μπορεί να συνθλιβούν όταν ένα μεγαλόσωμο έμβρυο εμπεδώνεται στην πύελο ή έλκεται με μεγάλη δύναμη. Σε άλλες πάλι περιπτώσεις η απώλεια της λειτουργικότητας των νεύρων οφείλεται στην πίεση που ασκούν μεγάλα αιματώματα και αποστήματα ή στην εκτεταμένη μόλυνση και φλεγμονή της πυελικής χώρας. Το μέγεθος της βλάβης ποικίλλει κατά περίπτωση και στην πράξη είναι αδύνατον να προβλεφθεί η πιθανότητα ίασης και ο χρόνος που θα απαιτηθεί για αυτήν.

Στα μεγάλα ζώα η αντιμετώπιση περιορίζεται στη μέγιστη δυνατή βελτίωση των συνθηκών σταβλισμού σε χώρους με αντιολισθητικά δάπεδα και άφθονη στρωμνή, στην πρόσδεση των οπίσθιων άκρων με πλατιά σχοινιά ή λουριά στο ύψος των μεταταρσίων και σε απόσταση 40-50 cm μεταξύ τους (με πέδες), στην υποβοήθησή τους όταν προσπαθούν να ανορθωθούν ή να στηριχθούν, στην τοποθέτησή τους σε αιώρα (φοράδες), στη συγκράτησή τους για κάποιες ώρες σε όρθια στάση με ειδικές κατασκευές (αγελάδες) (Εικ. 8.9) και στη χορήγηση ΜΣΑΦ ή γλυκοκορτικοειδών. Οι πιθανότητες ίασης μετά την πάροδο 2-3 εβδομάδων ελαχιστοποιούνται, ιδίως όταν δημιουργούνται τραύματα κατάκλισης (για τον λόγο αυτό συστήνεται η αλλαγή του πλευρού κατάκλισης τουλάχιστον 3 φορές την ημέρα). Σε μια τέτοια εξέλιξη η πρόγνωση καθίσταται ιδιαίτερα επιφυλακτική και τα ζώα είναι προτιμότερο να αξιοποιούνται.

Εικόνα 8.9. Συγκράτηση αγελάδας σε όρθια θέση με ζώνες ανάρτησης σε μια προσπάθεια υποβοήθησης της κυκλοφορίας του αίματος και αποφυγής δημιουργίας τραυμάτων κατάκλισης.

Παραλυση των ισχιακων νευρων

Σύνθλιψη του ισχιακού νεύρου (το παχύτερο του σώματος) στο τμήμα

της ενδοπυελικής πορείας του παρατηρείται μετά από δυστοκία, κυρίως στην αγελάδα και σπάνια στον σκύλο και στη φοράδα. Το σύστοιχο άκρο μπορεί να φέρει βάρος, αλλά κατά την κίνηση σέρνεται στο έδαφος επάνω στην πρόσθια επιφάνεια του μεσοκυνίου, καθώς ο ταρσός παραμένει σε κάμψη. Η διάγνωση υποβοηθείται από την εντόπιση αναλγησίας περιφερικά του γονάτου εκτός από την εσωτερική του επιφάνεια. Η πρόγνωση είναι καλή, ειδικά όταν η κάκωση είναι ετερόπλευρη.

Παραλυση των θυροειδων νευρων

(Obturator paralysis)

Η σύνθλιψη του θυροειδούς νεύρου μεταξύ του σώματος του εμβρύου και της πυέλου της μητέρας και σπανιότερα, εξαιτίας κατάγματος της πυέλου, προκαλεί παράλυση των προσαγωγών μυών του οπίσθιου άκρου (έξω θυροειδούς, κτενίτου, προσαγωγού και ισχνού μυός). Το πρόβλημα παρουσιάζεται συχνότερα στις αγελάδες και λιγότερο συχνά στις φοράδες.

Σε ετερόπλευρη παράλυση το ζώο στηρίζεται στο υγιές άκρο. Κατά τη βάδιση το άκρο που πάσχει παρουσιάζει ακαμψία και φέρεται προς τα εμπρός και σε απαγωγή, 15-25 cm πλάγια από τη φυσιολογική θέση στήριξης. Η βάδιση είναι ασταθής και το ζώο συχνά πέφτει στο έδαφος.

Σε αμφίπλευρη παράλυση, το ζώο αδυνατεί να ανασηκωθεί χωρίς βοήθεια και στη συνέχεια να στηριχθεί, εάν τα οπίσθια άκρα δεν συγκρατούνται σε απόσταση 40-50 cm μεταξύ τους με τη βοήθεια ζώνης ή χονδρού σχοινιού (π.χ., με πέδες). Χωρίς πέδες, όταν το ζώο προσπαθεί να βαδίσει τα οπίσθια άκρα του φέρονται σε απαγωγή και πέφτει στο έδαφος, παίρνοντας θέση “καθιστού βατράχου” (Εικ. 8.10).

Εικόνα 8.10. Αδυναμία ανέγερσης τραυματικής αιτιολογίας, με τα άκρα σε απαγωγή (θέση “καθιστού” βατράχου).

Η πρόγνωση είναι καλή, όταν η βάδιση είναι δυνατή έστω και με δυσκολία. Η υποχώρηση της παράλυσης αναμένεται συνήθως ύστερα από 2-7 ημέρες. Σε αμφίπλευρη σοβαρή παράλυση, η αποκατάσταση της βλάβης μπορεί να καθυστερήσει μέχρι και 1-2 μήνες. Στην πράξη όμως οι πιθανότητες ίασης μετά την 3η εβδομάδα ελαχιστοποιούνται, οπότε η πρόγνωση καθίσταται ιδιαίτερα επιφυλακτική.

Παράλυση των γλουτιαίων νεύρων

(Gluteal paralysis)

Η σύνθλιψη των γλουτιαίων νεύρων μεταξύ των οστών της ιερολαγόνιας άρθρωσης και του εμβρύου απαντάται στη φοράδα, ακόμη και μετά από φυσιολογικό τοκετό και στην αγελάδα, μετά από δυστοκία. Αναγνωρίζεται από τη δυσκολία ανέγερσης και την “αδυναμία” των οπίσθιων άκρων, συμπτώματα που γίνονται βαρύτερα σε αμφίπλευρη παράλυση. Αργότερα παρουσιάζεται ατροφία των γλουτιαίων μυών. Η πρόγνωση είναι συνήθως ευνοϊκή, καθώς η αδυναμία υποχωρεί και τελικά παύει μετά από λίγες εβδομάδες, παρότι περιστασιακά μπορεί να παραμείνει για αρκετούς μήνες. Η πρόγνωση καθίσταται επιφυλακτική όταν ένα ζώο εξακολουθεί να αδυνατεί να ανασηκωθεί, παρότι πέρασαν αρκετές ημέρες από τον τοκετό.

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΪΝΗΣ ΠΥΕΛΟΥ

Ρηξη της ηβοϊσχιακης συμφυσης

Σε ισχυρή έλξη μεγαλόσωμου εμβρύου η ηβοϊσχιακή σύμφυση, κυρίως στις αγελάδες, μπορεί να διανοιχθεί μερικώς (**χαλάρωση**) ή πλήρως (**ρήξη**). Η χαλάρωση μπορεί να μεταπέσει σε ρήξη, ύστερα από απότομη πτώση λόγω αστάθειας των άκρων (π.χ., σε παράλυση νεύρων).

Το ζώο παρουσιάζει δυσκολία ή αδυναμία ανέγερσης. Στην περίπτωση που ανασηκωθεί δυσκολεύεται να διατηρήσει την ισορροπία του, φέρει τα οπίσθια άκρα του σε απαγωγή και κατά τη βάδιση παρουσιάζει ταλάντευση της οπίσθιας μοίρας του σώματός του. Το χάσμα μεταξύ των ηβοϊσχιακών οστών διευρύνεται κατά τη βάδιση και διαπιστώνεται εύκολα με ψηλάφηση διαμέσου του απευθυσμένου ή του κόλπου.

Στα μεγάλα ζώα η πρόγνωση είναι επιφυλακτική ή δυσμενής (σχετικά καλή στις μοσχίδες) καθώς η πλήρης ίαση είναι σπάνια, αλλά ακόμη και σε μια τέτοια περίπτωση υπάρχει ενδεχόμενο ανώμαλης πόρωσης και

μελλοντικής δυστοκίας. Το ζώο τίθεται σε απόλυτη ανάπαυση ώστε να περιορισθεί στο ελάχιστο η κινητικότητα των οστών της πυέλου.

Στον σκύλο, ανάλογα με την έκταση της βλάβης επιχειρείται ο περιορισμός της κινητικότητας ή εφαρμόζεται οστεοραφή, λαμβάνοντας όμως υπόψη ότι οι δύο μέθοδοι δεν διαφέρουν ως προς την αποτελεσματικότητά τους.

Εξάρθρημα των ιερολαγονίων αρθρώσεων

Σε περίπτωση εμβρυομητρικής δυσαναλογίας, η ισχυρή έλξη του εμβρύου μπορεί να προκαλέσει υπέρμετρη μετακίνηση των πτερύγων των λαγονίων οστών προς τα πλάγια, έξω και πίσω, με αποτέλεσμα την υπερέκταση των δεσμίδων του ιερολαγόνιου συνδέσμου (**διάστρεμμα**) ή την αποκόλληση και τη ρήξη τους (**εξάρθρημα**).

Σε περίπτωση διαστρέμματος δεν παρατηρούνται εξωτερικές αλλοιώσεις. Το ζώο μπορεί να ανασηκωθεί μόνο του ή με βοήθεια, αλλά δυσκολεύεται να διατηρήσει την ισορροπία του κατά τη στάση ή τη βάδιση.

Στην περίπτωση εξαρθρήματος παρατηρείται ανύψωση της βάσης της ουράς (λόγω πτώσης της βάσης και ανύψωση της κορυφής του ιερού οστού και της κοκκυγικής μοίρας) και σχηματισμός αύλακας μεταξύ των ραχιαίων λαγόνιων ακανθών. Το ζώο δεν μπορεί να ανασηκωθεί.

Η μεταβολή της τοπογραφίας της περιοχής δεν είναι πάντοτε εξωτερικά ορατή καθώς οι ιερολαγόνιες αρθρώσεις καλύπτονται από τις πτέρυγες των λαγονίων οστών και τους ψοΐτες μύες, αλλά σε κάποιες περιπτώσεις τα δάχτυλα του εξεταστή μπορούν να εισχωρήσουν στο κενό, μεταξύ των αρθρικών επιφανειών. Η διάγνωση ενισχύεται από την πρόκληση πόνου κατά την άσκηση πίεσης στην κορυφή του ιερού οστού, ενώ κατά την ψηλάφηση από το απευθυσμένο μπορεί να εντοπιστεί η μεταβολή της θέσης του ακρωτηρίου (γωνιώδης προεξοχή στην κάτω επιφάνεια του 1ου ιερού σπονδύλου).

Η πρόγνωση είναι ευνοϊκή στην περίπτωση του διαστρέμματος και επιφυλακτική στην περίπτωση του εξαρθρήματος, καθώς η ανάρρωση ενδέχεται να διαρκέσει εβδομάδες, με κίνδυνο πρόκλησης τραυμάτων κατάκλισης, που επιδεινώνουν την κατάσταση του ζώου. Σε κάθε περίπτωση δεν επιτρέπεται ο εξαναγκασμός του ζώου να ανεγερθεί πρόωρα.

ΕΠΙΛΟΧΕΙΟΣ ΤΕΤΑΝΟΣ

Ο επιλόχειος τέτανος αποτελεί πιθανή επιπλοκή μαιευτικών χειρισμών, κατακράτησης των εμβρυϊκών υμένων, πρόπτωσης/εκστροφής της μήτρας και πρόπτωσης της ουροδόχου κύστης. Ο κίνδυνος είναι ιδιαίτερα μεγάλος στις φοράδες και για τον λόγο αυτό σε κάθε μαιευτική επέμβαση δεν θα πρέπει να παραλείπεται η χορήγηση αντιτετανικού ορού.

ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΑΝΕΓΕΡΣΗΣ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ (ΕΠΙΛΟΧΕΙΑ ΠΑΡΑΠΛΗΓΙΑ, DOWNER COW SYNDROME)

Η αδυναμία ανέγερσης μετά τον τοκετό αποτελεί συχνό πρόβλημα στα βοοειδή, ενώ παρουσιάζεται σπανιότερα στους χοίρους και σποραδικά στα μικρά μηρυκαστικά και τα ιπποειδή. Τα αίτια δεν είναι πάντοτε εύκολο να εντοπισθούν ή/και να διαχωριστούν καθώς συχνά συνυπάρχουν, όχι μόνο κάποιες από τις παθολογικές καταστάσεις που αναπτύχθηκαν στο τρέχον κεφάλαιο, αλλά και:

- βλάβες του κινητικού και του κυκλοφορικού συστήματος που μπορεί να προκύψουν στη διάρκεια ή ως επακόλουθο του τοκετού (εξάρθρωση του ισχίου, κατάγματα της σπονδυλικής στήλης, της πυέλου και των οπίσθιων άκρων, θρομβώσεις μεγάλων αγγείων, κακώσεις μυών κ.λπ.),
- διάφορες παθολογικές καταστάσεις που εκδηλώνονται ή επιδεινώνονται λόγω της φυσικής εξάντλησης της μητέρας, της έκθεσής της σε μολύνσεις και των υψηλών μεταβολικών απαιτήσεων της περιόδου (μεταβολικά νοσήματα, επιλόχεια μητρίτιδα, μαστίτιδα, δυσπεπτική οξέωση, μυκοτοξικώσεις κ.λπ.).

Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο της κλινικής εξέτασης αποτελεί ο έλεγχος της γενικής κατάστασης και της συνείδησης του ζώου. Στις πλείστες των περιπτώσεων χωρίς διαταραχή των στοιχείων αυτών η αιτιολογία της αδυναμίας ανέγερσης εντοπίζεται σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, με ή χωρίς προσβολή των νεύρων.

Ο ενδελεχής έλεγχος των οστών της πυέλου από το απευθυσμένο, ο έλεγχος των οπίσθιων άκρων (αισθητικότητα, κινητικότητα, ύπαρξη κριγμού), η αναζήτηση εστιών φλεγμονής και συμπτωμάτων τοξίνωσης ή αιμορραγίας καθώς και η αξιολόγηση της γενικής διάθεσης (συμπεριφορά, εκδήλωση πόνου, όρεξη κ.λπ.), παρέχουν σε αρκετές περιπτώσεις επαρκή δεδομένα για τα αίτια της αδυναμίας ανέγερσης. Ακόμη και οι

έστω ανεπιτυχείς προσπάθειες του ζώου να ανασηκωθεί ή να στηριχθεί και ο τρόπος βάδισης μπορούν να συμβάλλουν στη διάγνωση. Σε άλλες όμως περιπτώσεις τα δεδομένα της εξέτασης δεν οδηγούν παρά μόνο σε εικασίες για τα πιθανά αίτια. Ως παράδειγμα αναφέρεται ότι ένα ζώο με φυσιολογική κατά τα άλλα συμπεριφορά "ενδέχεται" να παρουσιάζει οίδημα ή αιμορραγία σε περιοχή διόδου νεύρων που προσωρινά καθιστούν αδύνατη ή ιδιαίτερα επώδυνη την ανέγερσή του. Η ανταπόκριση του ζώου σε μέτρα που μειώνουν την πίεση στην πάσχουσα περιοχή και βοηθούν στη σταδιακή αποκατάσταση της βλάβης, επιβεβαιώνει εκ των υστέρων τη διάγνωση.

Στα παραγωγικά ζώα κάθε περίπτωση αδυναμίας ανέγερσης θα πρέπει να αντιμετωπίζεται χωριστά με βάση τα διαγνωστικά, αλλά και τα οικονομικά δεδομένα, δηλαδή τις πιθανότητες ίασης, το κόστος της αγωγής και την αξία του ζώου. Ειδικά στα βοοειδή, βαρύνει το γεγονός ότι συχνά δεν προκύπτει διάγνωση παρά τη σχολαστική προσέγγιση του περιστατικού. Γενικώς η πράξη αποδεικνύει ότι σε μια αγελάδα που εξακολουθεί να μην μπορεί να σηκωθεί μετά την πάροδο μιας εβδομάδας η εξέλιξη θα είναι κακή.

Η μέγιστη δυνατή βελτίωση των συνθηκών σταβλισμού αποτελεί την καλύτερη συμβολή στην προσπάθεια του ζώου να ανακάμψει. Η αλλαγή θέσης κατάκλισης (από το ένα πλάγιο στο άλλο) όσο το δυνατόν συχνότερα και η τόνωση της κυκλοφορίας των άκρων (π.χ., με μαλάξεις) αποτελούν μέτρα καίριας σημασίας για την αποφυγή τραυμάτων κατάκλισης. Σημαντικό πρόβλημα σε πολυήμερη κατάκλιση αποδεικνύεται η απομάκρυνση του γάλακτος (άρμεγμα), στην οποία θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή. Ευθύνη του κτηνιάτρου είναι η στενή παρακολούθηση της υγείας της μήτρας και του μαστού.

ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΪΚΩΝ ΥΜΕΝΩΝ (RETAINED FETAL MEMBRANES)

Ως κατακράτηση των εμβρυϊκών υμένων (ΚΕΥ) ορίζεται η μη απομάκρυνσή τους στον αναμενόμενο, φυσιολογικό, χρόνο μετά την έξοδο του εμβρύου. Ο χρόνος αποκόλλησης των εμβρυϊκών υμένων ποικίλλει ανάλογα με το είδος του ζώου.

Η ΚΕΥ αποτελεί μια από τις πλέον συνηθισμένες παθολογικές καταστάσεις της λοχείας, κυρίως στις αγελάδες γαλακτοπαραγωγής και σπανιότερα στα μικρά μηρυκαστικά. Στην αγελάδα, είδος για το οποίο υπάρχουν

επαρκή επιδημιολογικά δεδομένα, η συχνότητα εμφάνισης της ΚΕΥ κυμαίνεται μεταξύ 4% και 16%.

Βοοειδη

Φυσιολογικά οι εμβρυϊκοί υμένες της αγελάδας απομακρύνονται σε διάστημα ~3-8 ωρών μετά την έξοδο του εμβρύου. Στην περίπτωση που εξακολουθούν να παραμένουν προσκολλημένοι στη μήτρα για ≥12 ώρες, η κατάσταση χαρακτηρίζεται και αντιμετωπίζεται ως ΚΕΥ (Εικ. 8.11).

Εικόνα 8.11. Αγελάδα με κατακράτηση των εμβρυϊκών υμένων.

Οι άμεσες επιπτώσεις της ΚΕΥ στην υγεία του ζώου είναι συνήθως περιορισμένες και εύκολα αντιμετωπίσιμες. Κατά κανόνα όμως, η κατάσταση εξελίσσεται σε ποικίλης σοβαρότητας ενδομητρίτιδα με επακόλουθο τη μείωση της αναπαραγωγικής ικανότητας. Επιπλέον, η παθολογική κατάσταση αποκτά ιδιαίτερη οικονομική σημασία για την εκτροφή διότι οι αγελάδες με ΚΕΥ έχουν πολλαπλάσιες πιθανότητες να εκδηλώσουν μαστίτιδα, μετατόπιση ηνύστρου και κέτωση, σε σύγκριση με εκείνες που οι υμένες απομακρύνθηκαν έγκαιρα.

Αιτιολογία

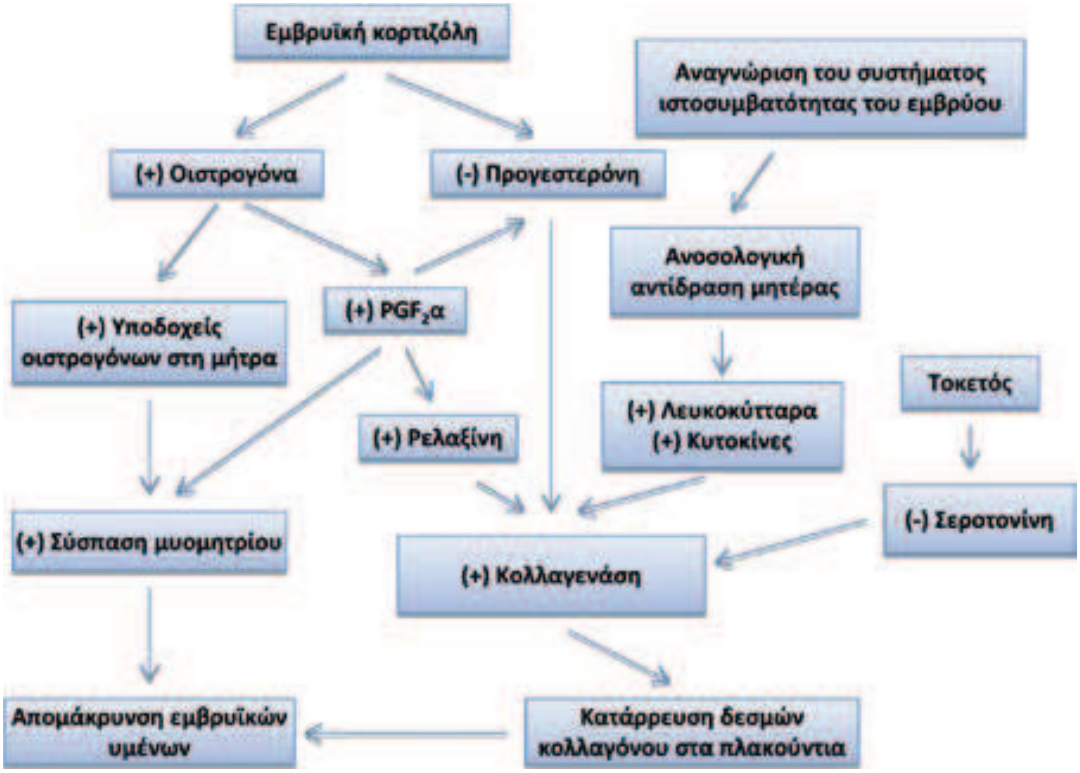
Η διαδικασία αποκόλλησης των εμβρυϊκών υμένων ξεκινά ήδη πριν από τον τοκετό και ολοκληρώνεται με την έναρξη παλινδρόμησης της μήτρας

μετά την έξοδο του εμβρύου. Με τις μέχρι σήμερα διαθέσιμες πληροφορίες φαίνεται ότι κεντρικό ρόλο στην αποκόλληση των εμβρυϊκών υμένων κατέχει η δραστηριοποίηση πρωτεολυτικών ενζύμων στις κοτυληδόνες (μηχανισμός ελεγχόμενης εξωκυτταρικής πρωτεόλυσης). Προέχοντα ρόλο έχει η κολλαγενάση η οποία προκαλεί τη λύση των τριών δεσμών κολλαγόνου που ενώνουν τη μητρογενή με την εμβρυογενή μοίρα του πλακούντα. Η έναρξη της δραστηριότητας των πρωτεολυτικών ενζύμων οφείλεται (Σχ. 8.3):

- στην αύξηση της συγκέντρωσης της ρελαξίνης (βλ. τοκετός),
- στη μείωση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης που αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στη δράση της κολλαγενάσης,
- στην έναρξη φλεγμονώδους αντίδρασης στα πλακούντια που οφείλεται στην αναγνώριση από τον μητρικό οργανισμό των εμβρυϊκών, τύπου-Ι κυττάρων του συμπλέγματος μείζονος ιστοσυμβατότητας (Major Histocompatibility Complex, MHC). Η αντίδραση αυτή πυροδοτεί την προσέλκυση κυτοκινών (Ιντερλευκίνη-2, Interleukin-2 και παράγοντας νέκρωσης των όγκων-α, TNF-α) και λευκοκυττάρων, απαραίτητων για την ωρίμανση και αποκόλληση των εμβρυϊκών υμένων,
- στη μείωση της συγκέντρωσης της σεροτονίνης. Η σεροτονίνη, αμινικής φύσεως νευροδιαβιβαστής που παράγεται από τον πλακούντα σε όλη τη διάρκεια της κυοφορίας, συμβάλλει, μεταξύ άλλων, στον πολλαπλασιασμό των κυττάρων του τελευταίου και στη διατήρηση της ηρεμίας του εμβρύου. Η συγκέντρωσή της είναι αυξημένη κατά τη διάρκεια της κυοφορίας, και μειώνεται απότομα μετά τον τοκετό με αποτέλεσμα την αναστολή της "υποστηρικτικής" δράσης της στον πλακούντα, καθώς και την έναρξη δράσης των πρωτεολυτικών ενζύμων στη μήτρα.

Η αποκόλληση της εμβρυογενούς από τη μητρογενή μοίρα του πλακούντα, αποτελεί προϋπόθεση για την απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων από τη γεννητική οδό. Στη διαδικασία συμμετέχουν οι συσπάσεις της μήτρας που συνεχίζονται μετά την έξοδο του εμβρύου. Η σύσπαση του μυομητρίου προκαλεί τοπική ισχαιμία στα πλακούντια και ενισχύει τη διαδικασία της αυτόλυσης που περιγράφεται παραπάνω.

Από τα όσα προαναφέρθηκαν συνάγεται ότι η διαταραχή ενός ή περισσότερων από τους εμπλεκόμενους ορμονικούς και βιοχημικούς μηχανισμούς είναι δυνατόν να προκαλέσει ΚΕΥ.



Σχήμα 8.3. Μηχανισμός αποκόλλησης και απομάκρυνσης των εμβρυϊκών υμένων στην αγελάδα.

Προδιαθέτοντες παράγοντες

Παρόλο που έχει τεκμηριωθεί ότι ποικίλοι γενετικοί, διατροφικοί, ανοσολογικοί και παθολογικοί παράγοντες υπεισέρχονται στην ΚΕΥ, δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως ο βαθμός συμμετοχής του καθενός από αυτούς στην εκδήλωση του προβλήματος. Από τα αποτελέσματα πολλών επιδημιολογικών ερευνών προκύπτει ότι η συχνότητα εμφάνισης ΚΕΥ στις αγελάδες σχετίζεται με την αυξημένη ή μειωμένη διάρκεια κυοφορίας, την αποβολή, την τεχνητή πρόκληση τοκετού, τη διδυμία, το φύλο του εμβρύου (αυξημένη σε κυοφορία αρσενικού), τη γέννηση θνησιγενών εμβρύων, τη δυστοκία, τις μεταβολικές διαταραχές, την ανοσοκαταστολή, την έλλειψη βιταμινών και ιχνοστοιχείων (βιταμίνης Ε, β-καροτενίου και σεληνίου), τον δείκτη θρεπτικής κατάστασης, τις μαιευτικές επεμβάσεις, τη χορήγηση αναστολέων της σύνθεσης προσταγλανδινών (ΜΣΑΦ) και κάποιες μολυσματικές ασθένειες (βρουκέλωση, ιογενής διάρροια των βοοειδών κ.ά.). Οι μηχανισμοί πρόκλησης της κατακράτησης για κάθε έναν από τους παραπάνω παράγοντες δεν έχουν διαλευκανθεί πλήρως, αλλά ως κυριότεροι προδιαθέτοντες παράγοντες ενοχοποιούνται η ανοσοκαταστολή, η υπασβεστιαιμία και οι παρεμβάσεις κατά τον τοκετό.

Η **ανοσοκαταστολή**, σχετίζεται με τη μείωση: **α)** της φαγοκυτταρικής ικανότητας των λευκοκυττάρων, **β)** της αντιοξειδωτικής ικανότητας του πλακούντα και **γ)** της σύνθεσης των στεροειδών ορμονών. Η διατήρηση της κυοφορίας προϋποθέτει τη μείωση της ανοσολογικής αντίδρασης του οργανισμού. Η ΚΕΥ φαίνεται να προκύπτει ως αποτέλεσμα της αδυναμίας του μητρικού οργανισμού να αναστείλει τους "ανοσοπροστατευτικούς" μηχανισμούς που επικρατούν κατά τη διάρκεια της κυοφορίας, είτε εξαιτίας ανοσοκαταστολής, είτε εξαιτίας της διαταραχής της σύνθεσης των ορμονών στη διάρκεια του τοκετού και αμέσως μετά.

Η **υπασβεστιαιμία** (κλινική και υποκλινική), παρότι ο ρόλος της δεν έχει διαλευκανθεί πλήρως, φαίνεται να σχετίζεται με: **α)** τη συμμετοχή του ασβεστίου στην ενεργοποίηση των κολλαγενασών και **β)** την ατονία της μήτρας και την εξαιτίας αυτής, καθυστέρηση απομάκρυνσης των εμβρυϊκών υμένων.

Οι **παρεμβάσεις κατά τον τοκετό** (μαιευτικοί χειρισμοί, καισαρική, εμβρυοτομή) προκαλούν ερεθισμό και τελικά οίδημα των λαχνών προσκόλλησης των εμβρυϊκών υμένων, με αποτέλεσμα την καθυστέρηση του διαχωρισμού τους από τα επάρματα της μήτρας. Επιπλέον, ο ερεθισμός της μήτρας κατά τους μαιευτικούς χειρισμούς προκαλεί, τοπικά, την έκκριση ηπαρίνης. Η τελευταία έχει αποδειχθεί ότι αναστέλλει τη δράση των κολλαγενασών και προκαλεί καθυστέρηση στην παλινδρόμηση της μήτρας.

Συμπτώματα και εξέλιξη

Οι εμβρυϊκοί υμένες ενδέχεται να παραμένουν στη μήτρα ή ένα τμήμα τους να προωθηθεί και να προβάλει στον αυλό του κόλπου ή και έξω από τα χείλη του αιδοίου. Η προώθηση και παραμονή τμήματος των υμένων στον αυλό του τραχήλου καθυστερεί την παλινδρόμησή του. Αντίθετα, όταν οι υμένες παραμένουν στην κοιλότητα της μήτρας, ο τράχηλος, στις περισσότερες περιπτώσεις, παλινδρομεί σε διάστημα 48-72 ωρών.

Σε διάστημα ~12-24 ωρών από τη διακοπή της αιματικής κυκλοφορίας προς το έμβρυο αρχίζουν να γίνονται εμφανή τα αποτελέσματα της ανάπτυξης μικροβιακής χλωρίδας στη μήτρα με την αποσύνθεση των ιστών των εμβρυϊκών υμένων και τη συσσώρευση τοξικών προϊόντων της αποσύνθεσης στην κοιλότητά της. Τα επακόλουθα συμπτώματα ποικίλουν, αλλά κατά κανόνα, είναι περισσότερο ήπια σε ζώα που έχουν γεννήσει χωρίς βοήθεια και βαρύτερης μορφής, σε περιπτώσεις δυστοκίας και μαιευτικών χειρισμών. Στο 30-50% των περιπτώσεων παρατηρείται μόνο μικρή ή μέτρια μείωση της όρεξης και της γαλακτοπαραγωγής. Σε σημαντική φλεγμονή

της μήτρας, τα συμπτώματα ποικίλλουν ανάλογα με τη σοβαρότητά της και περιλαμβάνουν επιλόχεια λοίμωξη και τοξίνωση, διακοπή της όρεξης και του μηρυκασμού, άνοδο της θερμοκρασίας, ταχυκαρδία, μείωση της γαλακτοπαραγωγής, διαρροϊκές κενώσεις και τελικά, αφυδάτωση. Στα βαρύτερα νοσούντα ζώα ενδέχεται να προκύψουν επιπλοκές, όπως μαστίτιδα, περιμητρίτιδα, περιτονίτιδα, νεκρωτική κολπίτιδα και κέτωση.

Τα υλικά αποσύνθεσης που συσσωρεύονται στη μήτρα αναδίδουν δυσάρεστη οσμή που αλλοιώνει και την οσμή του γάλακτος. Το πότε θα αποπέσουν τελικά οι υμένες εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως, π.χ., τον αριθμό των κοτυληδόνων που εξακολουθούν να είναι προσκολλημένες στα μητριαία φύματα, τον ρυθμό παλινδρόμησης της μήτρας, την ποσότητα των λοχίων στη μήτρα, το μέγεθος του τμήματος των υμένων που έχει προωθηθεί στον γεννητικό σωλήνα ή έξω από τα χείλη του αιδοίου κ.λπ.

Γενικά, εμβρυϊκοί υμένες που κατακρατούνται για περισσότερο από 36 ώρες από την έξοδο του εμβρύου (περίοδος συσπάσεων της μήτρας), αναμένεται να αποπέσουν μετά από 1-10 ημέρες, χωρίς να μπορεί να προβλεφθεί ο ακριβής χρόνος. Η αποκόλληση των υμένων μετά το πρώτο 36ωρο θα προκύψει μετά την αποσύνθεση και υγροποίηση των κοτυληδόνων και η απομάκρυνσή τους θα υποβοηθηθεί από την παλινδρόμηση της μήτρας.

Πρόγνωση

Οι επιπτώσεις της ΚΕΥ ποικίλουν κατά περίπτωση. Το 15-25% των αγελάδων αναμένεται να έχει σχεδόν φυσιολογική περίοδο λοχείας, ενώ το 50-80%, θα νοσήσει, κατά κανόνα ήπια, με μέτριες επιπτώσεις στη γαλακτοπαραγωγή και στη μετέπειτα γονιμότητα. Στο 20% των περιπτώσεων θα υπάρξει σοβαρή μείωση των αποδόσεων, ενώ η θνησιμότητα προσεγγίζει το 2%.

Τα συνηθέστερα προβλήματα που προκύπτουν από την ΚΕΥ είναι η καθυστέρηση παλινδρόμησης της μήτρας, η χρόνια ενδομητρίτιδα και η μείωση της γονιμότητας. Στις περισσότερες περιπτώσεις η μήτρα κατορθώνει, χάρη στους αμυντικούς της μηχανισμούς, να καταπολεμήσει τη μικροβιακή χλωρίδα, ύστερα από μερικούς ωοθηκικούς κύκλους, σε διάστημα 2-3 μηνών. Άλλοτε, όμως, ακολουθεί αγονιμότητα λόγω πυομήτρας, σαλπιγγίτιδας και εκτεταμένων βλαβών του ενδομητρίου, με σοβαρές επιπτώσεις στις αποδόσεις του ζώου. Σε σπάνιες περιπτώσεις, η εισβολή και ανάπτυξη αναερόβιων μικροοργανισμών στη μήτρα, σε συνδυασμό με τη μειωμένη άμυνα του οργανισμού οδηγούν σε σοβαρή λοίμωξη, που ενδέχεται να αποβεί μοιραία.

Αντιμετώπιση

Μέχρι σήμερα δεν έχει καταστεί δυνατή η εφαρμογή μιας αποτελεσματικής αγωγής κατά της ΚΕΥ. Η μεγάλη συχνότητα του προβλήματος και οι σχετικά δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία και στην παραγωγικότητα των αγελάδων, έχουν οδηγήσει τους εμπλεκόμενους επιστήμονες στο να προτείνουν την εφαρμογή ποικίλλων, συχνά αντικρουόμενων παρεμβάσεων. Συνοπτικά, προτείνονται: **α)** η αποφυγή οποιασδήποτε ενέργειας και η στενή παρακολούθηση του ζώου μέχρι την "αυτοΐαση" ή την επιδείνωση της κατάστασης της υγείας του, οπότε εφαρμόζεται θεραπευτική αγωγή, **β)** η μηχανική απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων, **γ)** η εφαρμογή ορμονικής αγωγής και **δ)** η εφαρμογή αντιμικροβιακής αγωγής.

Η επιλογή της "**μη παρέμβασης**" βασίζεται στο γεγονός ότι αρκετά ζώα αναρρώνουν αυτόματα, ύστερα από την υγροποίηση και τη σταδιακή (σε λίγες ημέρες έως 3 εβδομάδες) απομάκρυνση των υπολειμμάτων των εμβρυϊκών υμένων από τη γεννητική οδό. Η μόνη παρέμβαση είναι η αποκοπή του τμήματος των εμβρυϊκών υμένων που προβάλει από το αιδοίο, για να μην αποτελέσει εστία περαιτέρω μόλυνσης της γεννητικής οδού. Τα ζώα παρακολουθούνται καθημερινά και σε περίπτωση ανόδου της θερμοκρασίας σώματος (>39,5ο C), υποβάλλονται σε θεραπευτική αγωγή με χορήγηση αντιβιοτικών (π.χ. κεφτιοφούρη, 1-2,2 mg/kg, iv, im ή sc) και ΜΣΑΦ (π.χ., flunixin meglumine, 2,2mg/kg, ή μελοξικάμη, 0,5 mg/kg). Η συγκεκριμένη προσέγγιση φαίνεται να πλεονεκτεί ως προς το κόστος, αλλά σχεδόν στα 2/3 των περιπτώσεων χορηγείται τελικά φαρμακευτική αγωγή.

Η **μηχανική αποκόλληση** των εμβρυϊκών υμένων έχει ως στόχο την απομάκρυνση του "υποστρώματος" ανάπτυξης μικροβιακής χλωρίδας και παραγωγής τοξινών στη μήτρα, και συνδυάζεται με την ενίσχυση, κατά περίπτωση, του ζώου για την ταχύτερη παλινδρόμηση της μήτρας. Η μηχανική απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων προϋποθέτει την εύκολη αποκόλληση τους από τα επάρματα της μήτρας (σημεία πρόσφυσης), κάτι που δεν αναμένεται πριν από τη 2η-4η ημέρα, από τον τοκετό, όταν η αυτόλυση έχει εξελιχθεί επαρκώς. Στο ίδιο διάστημα αναμένεται η επαναδραστηριοποίηση του αμυντικού συστήματος και ο σχηματισμός "τείχους" ουδετερόφιλων λευκοκυττάρων στο ενδομήτριο, καθιστώντας την επέμβαση ασφαλέστερη. Επιπλέον, η μήτρα έχει παλινδρομήσει σε βαθμό που καθιστά ευκολότερη την προσέγγιση του χεριού του μαιευτήρα στα άκρα των κεράτων της. Στην περίπτωση δυσκολίας αποκόλλησης των υμένων η προσπάθεια επαναλαμβάνεται την επόμενη ημέρα. Η εμμονή

για βίαιη αποκόλληση, έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση κακώσεων και φλεγμονής του ενδομητρίου που επιτείνουν την προσκόλληση των υμένων και ανοίγουν νέες θύρες εισόδου μικροβίων και απορρόφησης τοξινών. Παρ' όλη τη φαινομενικά λογική παρέμβαση της μηχανικής απομάκρυνσης των εμβρυϊκών υμένων, οι περισσότερες μελέτες συγκλείνουν στο ότι θα πρέπει να αποφεύγεται τις πρώτες 7 ημέρες μετά τον τοκετό διότι: **α)** η απομάκρυνση δεν είναι, συνήθως, πλήρης με αποτέλεσμα να παραμένουν υπολείμματα προσκολλημένα στο ενδομήτριο, **β)** οι τραυματισμοί του ενδομητρίου δεν αποφεύγονται και **γ)** μειώνεται η αποτελεσματικότητα των αμυντικών μηχανισμών της μήτρας.

Η **ορμονική αγωγή** περιλαμβάνει τη χορήγηση ωκυτοκίνης και προσταγλανδίνης F_2α. Η χορήγηση ωκυτοκίνης έχει προταθεί για την πρόληψη ή/και την αντιμετώπιση της ΚΕΥ, στη λογική της ενίσχυσης της συσπαστικότητας της μήτρας. Ωστόσο, στις περισσότερες περιπτώσεις το πρόβλημα της ΚΕΥ δεν είναι η μειωμένη συσπαστικότητα της μήτρας, αλλά η μη λειτουργία του μηχανισμού αποκόλλησης των εμβρυϊκών υμένων. Παρ' όλα αυτά, η χορήγησή της ύστερα από δυστοκία που αντιμετωπίζεται με μαιευτικούς χειρισμούς ή καισαρική φαίνεται ότι λειτουργεί υποβοηθητικά στην αντιμετώπιση της ΚΕΥ. Σε ό,τι αφορά στην PF_2α, οι συγκεντρώσεις της τις πρώτες ημέρες της λοχείας είναι υψηλές, ανεξάρτητα από το εάν υφίσταται ή όχι ΚΕΥ. Μέχρι σήμερα, δεν υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα που να τεκμηριώνουν την αποτελεσματικότητα της χορήγησης ορμονών για την αντιμετώπιση της ΚΕΥ.

Η **χορήγηση αντιμικροβιακών** ουσιών μπορεί να γίνει τοπικά ή συστηματικά. Η τοπική αγωγή περιλαμβάνει την έγχυση στον αυλό της μήτρας αραιών αντισηπτικών διαλυμάτων (π.χ., διαλύματα ιωδίου, ή χλωρεξιδίνης), χημιοθεραπευτικών ουσιών, (σουλφοναμιδών και τριμεθοπρίμης) ή την τοποθέτηση πεσσών αντιβιοτικών (π.χ., οξυτετρακυκλίνης). Με τα μέχρι σήμερα δεδομένα, η αποτελεσματικότητα μιας τέτοιας θεραπευτικής αγωγής αμφισβητείται έντονα, καθώς: **α)** προκαλεί ερεθισμό του ενδομητρίου και **β)** παρεμποδίζει την ανάπτυξη των αμυντικών μηχανισμών της μήτρας. Η συστηματική αντιμικροβιακή αγωγή δεν αποσκοπεί άμεσα στην αντιμετώπιση της ΚΕΥ, αλλά κυρίως των επιπτώσεών της. Η παρεντερική χορήγηση κεφτιοφούρης σε ζώα που παρουσίασαν δυστοκία ή/και ΚΕΥ, φαίνεται ότι προκαλεί σημαντική μείωση στη συχνότητα πρόκλησης μητρίτιδας και συνεπώς συμβάλλει στη μείωση των επιπτώσεων της ΚΕΥ στην αναπαραγωγική ικανότητα των ζώων.

Πρόληψη

Στη σύγχρονη αγελαδοτροφία το πρόβλημα της ΚΕΥ αντιμετωπίζεται περισσότερο ως πρόβλημα της εκτροφής και λιγότερο ως ατομικό. Η μείωση της συχνότητας ΚΕΥ επιτυγχάνεται με μέτρα περιορισμού των δυστοκιών, βελτίωσης των συνθηκών τοκετού, πρόληψης της επιλόχειας υπασβεστιαιμίας και εξασφάλισης της μέγιστης δυνατής ανοσολογικής αντίδρασης του οργανισμού αμέσως μετά τον τοκετό.

Στην **πρόληψη των δυστοκιών** συμβάλλει η επιλογή σπέρματος ταύρων με χαμηλά ποσοστά δυστοκιών (ιδιαίτερα για τα πρωτοτόκα ζώα) και η αποφυγή παραγόντων καταπόνησης κατά τη διάρκεια του τοκετού. Η επίβλεψη του τοκετού πρέπει να είναι διακριτική και οι όποιες παρεμβάσεις από το προσωπικό να γίνονται στον σωστό χρόνο. Για τη **βελτίωση των συνθηκών τοκετού** παρέχεται επαρκής και καθαρός χώρος, με διαθέσιμο άφθονο νερό και υποδομές συγκράτησης της αγελάδας, εάν αυτό κριθεί αναγκαίο. Η **πρόληψη της επιλόχειας υπασβεστιαιμίας** (βλ. σχετικό κεφάλαιο) συμβάλλει αποφασιστικά στη μείωση των περιστατικών ΚΕΥ, καθώς η έλλειψη ασβεστίου αμέσως μετά τον τοκετό παρεμποδίζει τη συσπαστικότητα και την παλινδρόμηση της μήτρας. Η **μέγιστη δυνατή ανοσολογική αντίδραση** της αγελάδας επιτυγχάνεται με τη βελτίωση της διατροφής στην ξηρά περίοδο (επαρκής χορήγηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων, διασφάλιση του ιδανικού δείκτη θρεπτικής κατάστασης) και την επιπλέον χορήγηση αντιοξειδωτικών ουσιών (βιταμίνης Α, Ε και σεληνίου).

Ιππος

Στις φοράδες η ΚΕΥ αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή του τοκετού, με ποσοστά εμφάνισης 2 έως 10% (στη φυλή Frisian μέχρι και 50%). Στο είδος αυτό, ως ΚΕΥ ορίζεται η μη απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων μετά την πάροδο 3 ωρών από τον τοκετό. Όσο παρατείνεται ο χρόνος παραμονής των εμβρυϊκών υμένων, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος επιπλοκών όπως η τοξική μητρίτιδα, η τοξιναιμία, η σηψαιμία και η ενδονυχίτιδα, καταστάσεις που μπορούν να οδηγήσουν ακόμη και στον θάνατο. Όμως, ακόμη και στην περίπτωση επιτυχούς αντιμετώπισης των επιπλοκών, η καθυστερημένη απομάκρυνση των εμβρυϊκών υμένων έχει επιπτώσεις στη γονιμότητα κατά τον πρώτο οίστρο μετά τον τοκετό, εξαιτίας διαταραχών της παλινδρόμησης της μήτρας. Για όλους τους παραπάνω λόγους η έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση της ΚΕΥ αποκτά ιδιαίτερη σημασία στη φοράδα.

Αιτιολογία και Παθογένεια

Στις φοράδες η ΚΕΥ συμβαίνει συνήθως ύστερα από δυστοκία, παρατεταμένη κυοφορία, καισαρική, εμβρυοτομή, ύδρωπα των εμβρυϊκών υμένων, επιλόχεια αιμορραγία και τεχνητή πρόκληση τοκετού. Αντίθετα, η αποβολή, η διδυμία και η γέννηση θνησιγενούς πώλου δεν φαίνεται να σχετίζονται με αυτήν, εκτός εάν συνοδεύονται από δυστοκία. Ως λιγότερο σημαντικοί προδιαθέτοντες παράγοντες αναφέρονται: η ατονία της μήτρας, η εξάντληση κατά τον τοκετό, η έλλειψη Se, οι ανισορροπίες στις συγκεντρώσεις Ca και P στο αίμα, οι παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια του τοκετού και η προχωρημένη ηλικία. Οι φοράδες που εμφάνισαν το πρόβλημα, έχουν περισσότερες πιθανότητες να το ξαναπαρουσιάσουν σε επόμενο τοκετό.

Ο διαχωρισμός και η απομάκρυνση των ΕΥ ξεκινά από την κορυφή του κέρατος της μήτρας και το αναδιπλούμενο τμήμα τους προωθείται προς τον τράχηλο, έτσι ώστε όταν αποβάλλονται η επιφάνεια που βρίσκονταν σε επαφή με το ενδομήτριο να εμφανίζεται, ως εσωτερική. Οι συσπάσεις της μήτρας αποτελούν την κύρια δύναμη εξώθησης, ωστόσο, το βάρος των τμημάτων των ΕΥ που προβάλουν από το αιδοίο διευκολύνει την ολοκλήρωση της απομάκρυνσής τους. Η κατακράτηση συμβαίνει, κυρίως, στην κορυφή του μη κυοφορούντος κέρατος εξαιτίας της ισχυρότερης σύνδεσης που υφίσταται μεταξύ μικροκοτυληδόνων και μητριαίων φυμάτων στην περιοχή αυτή, σε σύγκριση με το κυοφορούν κέρας (όπου οι μικροκοτυληδόνες είναι μικρότερες και περισσότερο συμπιεσμένες).

Διάγνωση

Η διάγνωση καθίσταται προφανής όταν οι ΕΥ προβάλλουν από το αιδοίο. Η κατακράτηση όμως έστω και ενός τμήματός τους έχει ιδιαίτερη σημασία και πρέπει να διερευνάται. Για τον σκοπό αυτό, μετά το πέρας του τοκετού, οι υμένες που έχουν αποπέσει εκτείνονται σε κατάλληλη επιφάνεια ή ακόμη και στο έδαφος και ελέγχονται ως προς την ακεραιότητά τους. Στην περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι διαθέσιμοι για εξέταση, η μήτρα ελέγχεται υπερηχοτομογραφικά για την ύπαρξη ηχογενών περιοχών, ώστε να ληφθούν έγκαιρα τα απαραίτητα μέτρα.

Συμπτώματα και εξέλιξη

Σε περίπτωση μη έγκαιρης διάγνωσης και αντιμετώπισης, επιπλοκές προκύπτουν σε διάστημα 4-8 ωρών από τη γέννηση του πώλου. Η παραμονή