ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Περιοδικό της Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας

Τόμ. 50, Αρ. 3 (1999)

Η διακοπή της κύησης στη σκύλα

S. C. DELLIS (Σ. ΝΤΕΛΛΗΣ), C. M. BOSCOS (Κ. Μ. ΜΠΟΣΚΟΣ)

doi: 10.12681/jhvms.15715

Copyright © 2018, SC DELLIS, CM BOSCOS

Άδεια χρήσης Creative Commons Αναφορά-Μη Εμπορική Χρήση 4.0.

Βιβλιογραφική αναφορά:

DELLIS (Σ. ΝΤΕΛΛΗΣ) S. C., & BOSCOS (Κ. Μ. ΜΠΟΣΚΟΣ) C. M. (2018). Η διακοπή της κύησης στη σκύλα. *Περιοδικό της Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας*, *50*(3), 232–237. https://doi.org/10.12681/jhvms.15715

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** ΕΚΤ | **Πρόσβαση:** 26/07/2025 02:16:03

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 1999, 50(3): 232-237

Η διακοπή της κύησης στη σκύλα

Σ. Ντελλής[1], Κ. Μπόσκος[1]

ΠΕΡΙΛΗΨΗ. Αρκετά συχνά, ο κτηνίατρος καλείται να επέμβει για την αποτροπή της σύλληψης ή τη διακοπή της κύησης μετά από ανεπιθύμητη σύζευξη μιας σκύλας. Καθοριστική σημασία για τον τρόπο αντιμετώπισης ενός τέτοιου περιστατικού έχει η λήψη λεπτομερούς ιστορικού και η διεξοδική εξέταση του ζώου προκειμένου να επιβεβαιωθεί η αναγκαιότητα της παρέμβασης. Στην περίπτωση που η μελλοντική αναπαραγωγή της σκύλας είναι ανεπιθύμητη, ως μέθοδος επιλογής θεωρείται η ολική ωοθηκυστερεκτομή που πραγματοποιείται κατά τον πρώτο μήνα της κύησης. Σε επιθυμία του ιδιοκτήτη για διατήρηση της αναπαραγωγικής ικανότητας του ζώου, ο κτηνίατρος παρεμβαίνει υποχρεωτικά με φαρμακευτικά μέσα διακόπτοντας την εξέλιξη ενός φυσιολογικού φαινομένου με επακόλουθες συνέπειες την πρόκληση παρενεργειών ή/και επιπλοκών. Η παρουσα εισήγηση επικεντρώνεται στα σύγχρονα φαρμακευτικά σχήματα δίνοντας έμφαση στη δοσολογία, στο χρόνο έναρξης, στη διάρκεια και στην αποτελεσματικότητα των αγωγών καθώς και στις προκαλούμενες παρενέργειες και επιπλοκές.

ABSTRACT. S.C. Dellis, C.M. Boscos. Termination of pregnancy in the bitch. *Bulletin of the Hellenic Veterinary Medical Society 1999, 50(3):232-237.* **Unwanted mating is a relatively common occurrence in bitches, often as a result of ignorance or carelessness of owners. Once it has been established that mating has occurred during the fertile stage of the oestrous cycle, there are various options for the prevention of pregnancy. In bitches not intended for future breeding , ovariohysterectomy is the best option. In breeding or potentially breeding bitches a number of treatments have been investigated, but most of them were associated with side effects and complications. This paper focus on currently available methods to prevent or terminate unwanted pregnancy in bitches and emphasizes on dosage, time of intervention, duration, efficacy, and adverse effects of these treatments, as well as on products that could be used and are available in Greece.**

[1] *Κλινική Μαιευτικής & Τεχνητής Σπερματέγχυσης*
Στ. Βουτυρά 11, 546 27 Θεσσαλονίκη

Ημερομηνία υποβολής: 18.08.98
Ημερομηνία εγκρίσεως: 05.02.99

Λέξεις ευρετηρίασης: σκύλα, διακοπή κύησης, ανεπιθύμητη σύζευξη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανεπιθύμητη σύζευξη και η επακόλουθη ανεπιθύμητη κυοφορία αποτελούν συχνό πρόβλημα για εκείνους τους ιδιοκτήτες που προσπαθούν να "τιθασεύσουν" το ισχυρότατο ένστικτο αναπαραγωγής της σκύλας με τα συνληθη περιοριστικά ή άλλα αυθαίρετα μέσα.

Σε τέτοια περιστατικά ο κτηνίατρος καλείται να ικανοποιήσει την επιθυμία του ιδιοκτήτη να αποφύγει τις ευθύνες και τα προβλήματα που συνδέονται με την εγκυμοσύνη, τον τοκετό και τη διάθεση των κυναρίων και παράλληλα (όπως οφείλει) να προστατεύσει την υγεία και τη σωματική ακεραιότητα της σκύλας. Οι δυνατότητες άμεσης παρέμβασης περιορίζονται στην καλύτερη δυνατή χρησιμοποίηση των διαθέσιμων μέσων καθώς και στην έγκαιρη προειδοποίηση του ιδιοκτήτη για τα πιθανά προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει μια τέτοια επέμβαση στο ζώο.

Προληπτικά μέτρα που περιορίζουν το πρόβλημα και δίνουν στον κτηνίατρο την ευχέρεια να κρατήσει ορθότερη στάση στην αντιμετώπιση του περιστατικού χωρίς να προκαλέσει δυσαρέσκειες είναι η έγκαιρη (κατά την περίοδο των πρώτων εμβολιασμών) και αναλυτική ενημέρωση κάθε νέου ιδιοκτήτη α) για τη φυσιολογία της αναπαραγωγής της σκύλας του, β) για την πιθανότητα αποτυχίας ή/και την επικινδυνότητα κάθε περιοριστικού μέτρου κατά τις περιόδους του οίστρου που θα ακολουθήσουν, γ) για τους κινδύνους που εγκυμονεί η προσπάθεια ελέγχου των οιστρικών κύκλων με φαρμακευτικά μέσα και δ) για τα ενδεικνυόμενα μέτρα που πρέπει να ληφθούν, ανάλογα με το εάν επιθυμεί ή όχι την αναπαραγωγή του ζώου του.

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η κοινή αντιμετώπιση όλων των περιστατικών που είναι ύποπτα για ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη είναι μάλλον υπερβολική, αφού συχνότατα δεν επιβεβαιώνεται ούτε καν η ύπαρξη επίβασης. Η ορθή προσέγγιση του περιστατικού περιλαμβάνει τη συγκέντρωση κάθε διαθέσιμου στοιχεί-

ου για τη συγκρότηση ενός επαρκούς ιστορικού και η πραγματοποίηση των ενδεδειγμένων κλινικών και εργαστηριακών εξετάσεων.

Ιστορικό

Πολύ συχνά, ο ιδιοκτήτης αγνοεί ή έχει συγκεχυμένη άποψη για τη διαδικασία της αναπαραγωγής και ειδικότερα για τη σεξουαλική συμπεριφορά της σκύλας του. Έτσι, θα πρέπει να διευκρινιστεί εάν το ζώο που προσκομίζεται μετά από "ανεπιθύμητη σύζευξη":

- είχε πραγματική επαφή με αρενικό ("είχε κολλήσει")
- είχε παρενοχλήσεις από αρσενικό ή δέχτηκε σύντομη επίβαση (χωρίς να "κολλήσει")
- χάθηκε για κάποιο χρονικό διάστημα και βρέθηκε σε τέτοια κατάσταση που ο ιδιοκτήτης του υποψιάζεται ότι επήλθε σύζευξη (μικροτραυματισμοί και εκκρίματα στη γεννητική σφαίρα, στον τράχηλο κ.λ.π.)

Ειδική κατηγορία αποτελούν τα ζώα που προσκομίζονται με σημαντική καθυστέρηση εξαιτίας της έλλειψης χρόνου, της αδιαφορίας ή ακόμη και των πιέσεων που ασκούνται από το στενό περιβάλλον του ιδιοκτήτη. Τέλος, υπάρχουν και σπάνιες περιπτώσεις στις οποίες ο ιδιοκτήτης αγνοεί το πρόβλημα και η ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη αποκαλύπτεται σε προχωρημένο στάδιο ή τυχαία στη διάρκεια κλινικής εξέτασης.

Κλινικές εξετάσεις

Οι κλινικές εξετάσεις περιλαμβάνουν τον έλεγχο της μήτρας για τη διαπίστωση του σταδίου εγκυμοσύνης καθώς και την εξέταση των εξωτερικών γεννητικών οργάνων σε μια προσπάθεια εντόπισης του σταδίου του οιστρικού κύκλου στο οποίο βρίσκεται το ζώο. Ενδείξεις οίστρου αποτελούν το οίδημα και η χαλάρωση των χειλέων του αιδοίου, η παρουσία αιματηρού εκκρίματος, έντονων πτυχώσεων στον κόλπο κ.λπ. Το αντανακλαστικό της οσφύος και η ψηλάφηση της κλειτορίδας (ακινησία του ζώου και τοποθέτηση της ουράς στα πλάγια) αποδεικνύονται ιδιαίτερα χρήσιμα για τη διαπίστωση της αποδοχής της επίβασης. Τέλος, θα πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά η περιοχή των γλουτών και της οσφύος για πιθανούς μικροτραυματισμούς καθώς και ο τράχηλος για παρουσία αμυχών και σιέλου (ενδείξεις επίβασης).

Εργαστηριακές εξετάσεις

Η εξέταση του ζώου ολοκληρώνεται με Κυτταρολογική Εξέταση Κολπικών Επιχρισμάτων (Κ.Ε.Κ.Ε.)[1] και μέτρηση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης στο αίμα για να προσδιοριστεί το στάδιο του οιστρικού κύκλου και η πιθανότητα να έχει πραγματοποιηθεί γόνιμη σύζευξη.[2]

Κυτταρολογική Εξέταση Κολπικών Επιχρισμάτων (Κ.Ε.Κ.Ε.). Όπως είναι γνωστό, η Κ.Ε.Κ.Ε. αποδίδει πολύτιμα στοιχεία για τον προσδιορισμό του σταδίου του οιστρικού κύκλου.[1] Στις περιπτώσεις που η Κ.Ε.Κ.Ε. πραγματοποιηθεί σύντομα μετά από σύζευξη , είναι δυνατόν να ανιχνευθεί και η παρουσία σπερματοζωαρίων. Ωστόσο, επειδή ο αριθμός τους στον κόλπο μειώνεται πολύ γρήγορα μετά από τη σύζευξη, η ανίχνευση σπερματοζωαρίων είναι πρακτικά αδύνατη όταν μεσολαβήσει διάστημα 24 και πλέον ωρών.[3]

Ειδικά για την ανίχνευση των σπερματοζωαρίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια τροποποιημένη τεχνική της Κ.Ε.Κ.Ε.[4] Σύμφωνα με αυτή, το εμποτισμένο με φυσιολογικό ορό βύσμα του στειλεού παραμένει για τουλάχιστον 1 min στο βυθό του κόλπου της σκύλας και στη συνέχεια τοποθετείται για 10 min σε δοκιμαστικό σωλήνα των 2 ml που περιέχει 0,5 ml φυσιολογικό ορό. Ακολούθως, το βύσμα στύβεται και ο δοκιμαστικός σωλήνας φυγοκεντρείται στις 2.000 στροφές/min για 10 min. Από το ίζημα που συγκεντρώνεται στον πυθμένα γίνεται επίχρισμα που χρωματίζεται με την τροποποιημένη Wright-Giemsa που επιτρέπει τον εύκολο εντοπισμό των κεφαλών των σπερματοζωαρίων. Με τη χρησιμοποίηση της τεχνικής αυτής καθίσταται δυνατή η ανίχνευση σπερματοζωαρίων στο 100% και στο 75% των περιπτώσεων σύζευξης όταν αυτή έχει πραγματοποιηθεί τις προηγούμενες 24 ή 48 h, αντίστοιχα.

Μέτρηση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης. Η μέτρηση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης στον ορό του αίματος θεωρείται απαραίτητη για τον ακριβέστερο προσδιορισμό του σταδίου του οιστρικού κύκλου. Μπορεί να πραγματοποιηθεί με απλές ποιοτικές ή σύνθετες ποσοτικές τεχνικές της ELISA.

Χαμηλές συγκεντρώσεις προγεστερόνης (<1 ng/ml, βασικά επίπεδα) χαρακτηρίζουν τον άνοιστρο, τον πρόοιστρο και την έναρξη του οίστρου, ενώ μέσες συγκεντρώσεις χαρακτηρίζουν την προωθυλακιορρηκτική ωχρινοποίηση των ωοθυλακίων μετά από την έναρξη της επεισοδιακής έκκρισης της LH (2 ng/ml, περίπου) και την ωοθυλακιορρηξία (5 ng/ml, περίπου). Οι υψηλές συγκεντρώσεις προγεστερόνης σηματοδοτούν το τέλος των γόνιμων ημερών (8-10 ng/ml) και τη μετάβαση στο μέτοιστρο/δίοιστρο (>8 ng/ml).[5]

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Με βάση τη συνολική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από το ιστορικό, την κλινική εξέταση, την Κ.Ε.Κ.Ε. και τις συγκεντρώσεις της προγεστερόνης τα περιστατικά ταξινομούνται στις ακόλουθες κατηγορίες (πίνακας 1):

Σκύλες που βρίσκονται σε πρόοιστρο. Θεωρείται απίθανο να έχουν δεχτεί επίβαση και δεν συνιστάται η λήψη μέτρων. Παρ' όλα αυτά, όταν το ζώο προσκομίζεται έγκαιρα θα πρέπει να ελέγχεται η πιθανή παρουσία σπερματοζωαρίων για να αποκλειστεί ο θεωρητικός κίνδυνος πρώιμης επίβασης. Στην περίπτωση που βρεθούν σπερματοζωάρια εφαρμόζεται Κ.Ε.Κ.Ε. ή/και μέτρηση της συ-

Πίνακας 1. Εκτίμηση της αναγκαιότητας παρέμβασης σε σκύλες που προσκομίζονται μετά από πιθανή ανεπιθύμητη σύζευξη.

Κ.Ε.Κ.Ε. Κλινική εξέταση	Συγκέντρωση προγεστερόνης	Παρουσία σπερματοζωαρίων	Αναγκαιότητα παρέμβασης
πρόοιστρος	χαμηλή	όχι	χαμηλή
	χαμηλή	ναι	χαμηλή
οίστρος	χαμηλή	όχι	χαμηλή
	χαμηλή	ναι	μέση
	μέση/υψηλή	όχι	μέση
	μέση/υψηλή	ναι	υψηλή
μέτοιστρος	υψηλή	όχι	χαμηλή
	υψηλή	ναι	χαμηλή

γκέντρωσης της προγεστερόνης ανά διήμερο με στόχο τον προσδιορισμό του χρόνου ωοθυλακιορρηξιών. Η απόφαση για επέμβαση λαμβάνεται συνυπολογίζοντας το χρόνο μεταξύ σύζευξης και ωοθυλακιορρηξιών, το χρόνο ωρίμανσης των ωαρίων (24-48 h) και το χρόνο που τα σπερματοζωάρια μπορούν να παραμείνουν ζωντανά στο γεννητικό σωλήνα του θηλυκού (μέχρι 7 ημέρες).

Σκύλες που βρίσκονται σε οίστρο. Εκτός από τις επιβεβαιωμένες περιπτώσεις η σύζευξη θεωρείται δεδομένη και για τις σκύλες που διέφυγαν της προσοχής του ιδιοκτήτη τους για "κάποιο" χρονικό διάστημα. Επίσης λαμβάνεται υπόψη ότι η γονιμοποίηση είναι δυνατή και στις περιπτώσεις επαφής με αρσενικό στις οποίες δεν έχει ολοκληρωθεί η επίβαση ("κόλλημα"). Όταν το ζώο προσκομίζεται έγκαιρα η απόφαση για την εφαρμογή αγωγής επηρεάζεται και από τα αποτελέσματα της εξέτασης ανίχνευσης σπερματοζωαρίων.

Σκύλες που βρίσκονται σε μέτοιστρο/δίοιστρο. Θεωρείται απίθανο να έχουν δεχτεί επίβαση στη διάρκεια του μετοίστρου. Σε τέτοιες περιπτώσεις εξετάζεται προσεκτικά η πιθανότητα να έχει προηγηθεί σύζευξη στη διάρκεια του οίστρου. Η ειδική εξέταση για την ανίχνευση σπερματοζωαρίων εφαρμόζεται ανάλογα με το διάστημα που μεσολάβησε από την πιθανή σύζευξη μέχρι το χρόνο προσκόμισης του ζώου.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Στις περιπτώσεις που διαπιστώνεται ότι υπάρχει πρόβλημα ανεπιθύμητης σύζευξης και πιθανής εγκυμοσύνης, ο πρώτος παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι η επιθυμία του ιδιοκτήτη για τη διατήρηση ή όχι της αναπαραγωγικής ικανότητας της σκύλας του. Στη δεύτερη περίπτωση συνιστάται η πραγματοποίηση ολικής ωοθηκυστερεκτομής.[6] Η επέμβαση πραγματοποιείται μετά το τέλος του οίστρου και πριν από τη συμπλήρωση του πρώτου μήνα της εγκυμοσύνης.

Όταν συντρέχουν λόγοι διατήρησης της αναπαραγωγικής ικανότητας της σκύλας εφαρμόζεται φαρμακευτική αγωγή, το είδος της οποίας εξαρτάται από το χρόνο προσκόμισης του ζώου. Συγκεκριμένα, σε όλα τα περιστατικά μπορεί να επιχειρηθεί διακοπή της κύησης (απορρόφηση ή αποβολή των εμβρύων) μετά από προηγούμενη διάγνωση της εγκυμοσύνης (μεταξύ 24ης και 35ης ημέρας). Η μέθοδος προτιμάται αφού, όπως έχει διαπιστωθεί σε σχετικές έρευνες, μόνο το 40% των θηλυκών σκύλων, που προσκομίζονται μετά από "ανεπιθύμητη σύζευξη", εγκυμονεί στην πραγματικότητα.[4] Εναλλακτικά, σε περιπτώσεις πρόσφατης σύζευξης μπορεί να επιχειρηθεί η άμεση παρεμπόδιση της κατασκήνωσης των εμβρύων.

Για τον περιορισμό του κινδύνου εμφάνισης παρενεργειών ή/και επιπλοκών οι φαρμακευτικές αγωγές θα πρέπει να εφαρμόζονται μόνο σε νεαρά, υγιή και όχι παχύσαρκα ζώα, μετά από επιβεβαίωση της καλής λειτουργίας της καρδιάς, του ήπατος και των νεφρών τους. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται σε τυχόν προηγούμενες ασθένειες καθώς και σε πρόσφατες ή παλαιότερες θεραπευτικές αγωγές.

Παρεμπόδιση της κατασκήνωσης των εμβρύων

Για την παρεμπόδιση της κατασκήνωσης των εμβρύων χρησιμοποιούνται οιστρογόνα, ενώ έχει δοκιμαστεί και η χρήση ταμοξιφαίνης. Ο τρόπος δράσης των οιστρογόνων, παρά τις σχετικές μελέτες, δεν έχει καθοριστεί επακριβώς. Από τα όσα είναι γνωστά μέχρι σήμερα, εκτιμάται ότι η χορήγησή τους κατά τα στάδια της γονιμοποίησης και της μετανάστευσης των ζυγωτών, πριν από την είσοδο των εμβρύων στον αυλό της μήτρας (6-10 ημέρες μετά τη γονιμοποίηση) προκαλεί:[7,8]

- διαταραχή ή αποκλεισμό της μεταφοράς των εμβρύων (ζυγωτών) στη μήτρα
- διαταραχή της λειτουργίας των αδένων του ενδομητρίου
- ωχρινόλυση μέσω ενός αδιευκρίνιστου μηχανισμού

και

- διέγερση της συσπαστικότητας της μήτρας και χα-

λάρωση του τραχήλου

Κατά το παρελθόν έχουν χρησιμοποιηθεί, με σχετική αποτελεσματικότητα, αλλά και σοβαρές επιπλοκές, εστεροποιημένα μόρια οιστρογόνων, κυρίως οιστραδιόλης (βαλεριανικής, κυκλοπροπιονικής, βενζοϊκής, κυπιονικής), σε υψηλές εφάπαξ δόσεις, IM ή SC και διαιθυλοστιλβιστρόλης per os. Από αυτά η βενζοϊκή οιστραδιόλη παρουσιάζει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Οι παλαιότερες φαρμακευτικές αγωγές, που βασίζονταν στη χρήση της σε υψηλές εφάπαξ δόσεις, έχουν σχεδόν αποκλειστεί από την πράξη, λόγω σοβαρότατων επιπλοκών (μυελοκαταστολή, σύνδρομο πυομήτρας) αλλά και της παράτασης του οίστρου, που προκαλούν[9,10,11] Σήμερα, προτείνεται η χρησιμοποίησή της υποδορίως ή ενδομυϊκώς σε δόσεις 0,01 mg/kg, την 3η και την 5η ημέρα μετά από τη σύζευξη.[12] Στην περίπτωση που υπάρχει υψηλή πιθανότητα εγκυμοσύνης ή έχουν προηγηθεί πολλαπλές συζεύξεις, θεωρείται σκόπιμο να γίνεται και τρίτη χορήγηση την 7η ημέρα.

Τα ποσοστά αποτυχίας της αγωγής, που σύμφωνα με εκτεταμένη μελέτη[12], κυμαίνονται μεταξύ 3 και 4% ή ακριβέστερα, μεταξύ 7,5 και 10%, εάν ληφθεί υπόψη ότι μόνο στο 40% των ζώων που προσκομίζονται έχουν πραγματικά ανάγκη για θεραπεία, αποδίδονται:

- στην καθυστερημένη εφαρμογή της
- στη σύντομη ημιπερίοδο ζωής της βενζοϊκής οιστραδιόλης με αποτέλεσμα, σε ορισμένες περιπτώσεις, την εξασθένηση της δράσης της πριν από την είσοδο των ωαρίων στους ωαγωγούς, και
- στην πραγματοποίηση νέας σύζευξης μετά από το τέλος της αγωγής.

Η σοβαρότερη επιπλοκή της χρήσης των οιστρογόνων είναι η πρόκληση πυομήτρας (ευαισθητοποίηση της μήτρας στη δράση της προγεστερόνης, χαλάρωση του τραχήλου που διευκολύνει την είσοδο μικροβίων στον αυλό της), που αναμένεται με συχνότητα 7,3%. Άλλες παρενέργειες και επιπλοκές είναι η παράταση των συμπτωμάτων του οίστρου, η εμφάνιση κολπικού εκκρίματος (7,8%), η πρόκληση ψευδοκύησης με ήπια συμπτώματα (4,5%), η διόγκωση του αιδοίου και των μαστών καθώς και η αλωπεκία και ο υπερχρωματισμός στο σημείο της έγχυσης. Η βενζοϊκή οιστραδιόλη δε φαίνεται να προκαλεί μυελοκαταστολή στις προτεινόμενες δόσεις, σε αντίθεση με άλλα οιστρογόνα (μεγαλύτερη ευαισθησία παρουσιάζουν τα ζώα ηλικίας κάτω των δύο ετών).

Εξαιτίας της παράτασης των συμπτωμάτων του οίστρου υπάρχει κίνδυνος νέας σύζευξης ή ακόμη και γονιμοποίησης, ειδικά όταν η αγωγή εφαρμόζεται κατά τον πρόοιστρο. Για το λόγο αυτό τα ζώα τίθενται υπό αυστηρό περιορισμό μέχρι το τέλος των συμπτωμάτων του οίστρου. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση τέτοιας εξέλιξης η επανάληψη της αγωγής αντενδείκνυται.[12]

Τα ζώα στα οποία χορηγείται οιστραδιόλη εξετάζονται 21-28 ημέρες μετά από τη σύζευξη για την πιθανότητα κυοφορίας (περιπτώσεις αποτυχίας της αγωγής) ή πυομήτρας, καθώς και στους 2 μήνες, οπότε και θεωρείται ότι παρέρχεται ο κίνδυνος εμφάνισης πυομήτρας ή άλλων παρενεργειών.

Διακοπή της κύησης

Με δεδομένη την εξάρτηση της εγκυμοσύνης στη σκύλα από την προγεστερόνη των ωχρών σωματίων επιχειρείται η πρόκληση ωχρινόλυσης με διάφορες ουσίες, όπως οι ημισυνθετικές και συνθετικές προσταγλανδίνες, οι ανταγωνιστές της προλακτίνης, οι ανταγωνιστές της προγεστερόνης, οι αναστολείς της σύνθεσης προγεστερόνης, οι συναγωνιστές και ανταγωνιστές της GnRH και τα κορτικοστεροειή.[2,13,14,15,16,17,18]

Προσταγλανδίνη $F_2\alpha$

Στη σκύλα, η προσταγλανδίνη $F_2\alpha$ δρα ωχρινολυτικά μειώνοντας την παροχή αίματος στις ωοθήκες και αναστέλλοντας τη μετατροπή της προγενενολόνης σε προγεστερόνη, ενώ ταυτόχρονα, παρεμποδίζει την ωχρινοτρόπο επίδραση της LH. Η προκαλούμενη πτώση της συγκέντρωσης προγεστερόνης οδηγεί στην απορρόφηση ή στην αποβολή των εμβρύων. Ωστόσο, τα ωχρά σωμάτια της σκύλας αποδεικνύονται περισσότερο ανθεκτικά στη δράση της προσταγλανδίνης από εκείνα των άλλων κατοικίδιων θηλαστικών και η λύση τους απαιτεί την εφαρμογή αγωγής για αρκετές ημέρες.[4]

Η προσταγλανδίνη $F_2\alpha$ είναι περισσότερο αποτελεσματική για τη λύση των ωχρών σωματίων μετά την πλήρη ανάπτυξή τους (μετά την 6η-10η ημέρα από την έναρξη του μετοίστρου). Όμως, είναι καλύτερα να χρησιμοποιείται μετά από προηγούμενη διάγνωση της εγκυμοσύνης (24-35 ημέρες από την έκκριση της LH). Η καθυστερημένη χρησιμοποίησή της στο δεύτερο μισό της κύησης καταλήγει συνήθως στην αποβολή νεκρών ή/και ζωντανών κυναρίων.[19,20]

Η αγωγή περιλαμβάνει τη χορήγηση ημισυνθετικής προσταγλανδίνης $F_2\alpha$ (δινοπρόστη, DINOLYTIC®, PROSTAGLANDIN $F_2\alpha$®), υποδορίως ή ενδομυϊκώς σε δόσεις των 0,150-0,250 mg/kg/12-24 h, για 4 ημέρες τουλάχιστον[19] ή συνθετικής προσταγλανδίνης $F_2\alpha$, (κλοπροστενόλη, ESTRUMATE®), υποδορίως σε δόσεις των 0,0025-0,010 mg/kg/48 h, για 6 ημέρες τουλάχιστον.[20] Οι δύο αγωγές θεωρούνται εξίσου αποτελεσματικές αλλά υποστηρίζεται ότι η δυνατότητα χρησιμοποίησης της συνθετικής $PGF_2\alpha$ σε χαμηλότερες δόσεις μειώνει την ένταση των αναμενόμενων παρενεργειών.[20]

Υπάρχουν σημαντικές πιθανότητες αποτυχίας της αγωγής που αποδίδονται:

- στην πρόωρη εφαρμογή της, με αποτέλεσμα τη μερική επίτευξη ωχρινόλυσης
- στην πολύ καθυστερημένη εφαρμογή της, με αποτέ-

λεσμα τα έμβρυα να έχουν πρισσότερο εκτεταμένη θέση πρόσφυσης με μεγαλύτερο αριθμό υποδοχέων προγεστερόνης που συμβάλλουν στην επιβίωσή τους και στη διατήρηση λειτουργικού ωχρινικού ιστού

- στα λάθη κατά την προετοιμασία των ιδιοσκευασμάτων, τα οποία, κατά κανόνα, προορίζονται για χρήση σε παραγωγικά ζώα. Τα ιδιοσκευάσματα της δινοπρόστης και της κλοπροστενόλης πρέπει να αραιώνονται με φυσιολογικό ορό σε αναλογία 1/3 και 1/10, αντίστοιχα, πριν από τη χρησιμοποίησή τους. Τα αραιωμένα διαλύματα φυλάσσονται μακριά από το φως, στους 4 ^{o}C για μερικές ημέρες ή στους -20 ^{o}C για 1-2 μήνες.[20-21]

Η χρησιμοποίηση της $PGF_2\alpha$ συνοδεύεται από παρενέργειες, οι οποίες καθιστούν υποχρεωτική τη στενή παρακολούθηση του ζώου. Οι παρενέργειες εκδηλώνονται 3-15 min μετά τη χορήγηση και διαρκούν για 20-60 min. τα κυριότερα συστήματα του οργανισμού από τα οποία αναμένονται συμπτώματα είναι:[21]

- Το θερμορρυθμιστικό: πτώση της θερμοκρασίας (κατά 1-2 ^{o}C) για διάστημα 2-3 h
- Το καρδιαγγειακό: αγγειοσύσπαση, αύξηση της πίεσης του αίματος και ταχυκαρδία
- Το αναπνευστικό: σύσπαση των βρόγχων, μείωση του αναπνεόμενου αέρα, ταχύπνοια και πολύπνοια
- Το πεπτικό: εμετός, αφόδευση, διάρροια και σιελόρροια
- Το μυϊκό: μυϊκός τρόμος και παροδικός πόνος στο σημείο της έγχυσης
- Το ουροποιητικό: ούρηση

Η ένταση και το είδος των παρενεργειών διαφέρουν από ζώο σε ζώο. Η ένταση των παρενεργειών τείνει μειούμενη με την πρόοδο της αγωγής. Για τη μερική αντιμετώπισή τους μπορεί να χορηγηθεί θειϊκή ατροπίνη (0,025 mg/kg) μόνη ή σε συνδυασμό με prifinium bromide (0,1 ml/kg) και Metopimazine (0,5 mg/kg), 15-20 min πριν από την έγχυση της $PGF_2\alpha$[20].

Ο ιδιοκτήτης της σκύλας πρέπει να ενημερώνεται ότι η εκδήλωση του επόμενου οίστρου αναμένεται αρκετές εβδομάδες νωρίτερα και σε ακραίες περιπτώσεις σε λιγότερο από 2 μήνες μετά την ολοκλήρωση της αγωγής.[4]

Η αποτελεσματικότητα της αγωγής ελέγχεται με καθημερινές μετρήσεις της συγκέντρωσης της προγεστερόνης. Συνεχής πτώση της προγεστερόνης και συγκεντρώσεις >2 ng/ml[22] ή >2,5 ng/ml[23] για 36-48 h αποτελούν σαφείς ενδείξεις επιτυχίας της αγωγής. Η επέμβαση θεωρείται ότι απέτυχε όταν οι συγκεντρώσεις της προγεστερόνης διατηρούνται σε επίπεδα >5 ng/ml ακόμη και μετά από παράταση της αγωγής με $PGF_2\alpha$[20]. Εναλλακτικά, με υπερηχογραφία μπορεί να διαπιστωθεί η παύση της λειτουργίας της καρδιάς των εμβρύων, η μείωση και η ομοιογενοποίηση του όγκου του κυήματος. Επίσης, με κλινική εξέταση μπορεί να διαπιστωθούν σημεία αποβολής.

Ανταγωνιστές της προλακτίνης

Οι ανταγωνιστές της προλακτίνης, βρωμοκρυπτίνη και καβεργολίνη, προκαλούν μείωση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης στο αίμα της σκύλας, όταν χορηγούνται κατά το δεύτερο μισό του μετοίστρου. Σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης προκαλούν την απορρόφηση ή την αποβολή των εμβρύων. Η χρήση της βρωμοκρυπτίνης συνοδεύεται από σοβαρές παρενέργειες και θα πρέπει να αποφεύγεται.[24]

Ο συνδυασμός καβεργολίνης και κλοπροστενόλης αποδεικνύεται εξαιρετικά αποτελεσματικός (στο 100% των περιπτώσεων) για τη διακοπή της κύησης μετά την 25^{η} ημέρα από την έναρξη του μετοίστρου/διοίστρου.[25] Η διακοπή της ωχρινοτρόπου επίδρασης της προλακτίνης από την καβεργολίνη επιτείνει τη δράση της $PGF_2\alpha$ και καθιστά δυνατή τη μείωση των δόσεων καθώς και των παρενεργειών της τελευταίας. Η αγωγή περιλαμβάνει την καθημερινή χορήγηση καβεργολίνης από το στόμα σε δόσεις των 0,005 mg/kg, μέχρι και 2 ημέρες μετά τη διαπίστωση των εμβρυϊκών θανάτων και 3-5 εγχύσεις κλοπροστενόλης σε 48ωρα διαστήματα (υποδορίως 0,001 mg/kg).

Κορτικοστεροειδή

Όπως είναι γνωστό, η χορήγηση κορτικοστεροειδών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης προκαλεί αποβολή σε πολλά είδη ζώων. Στο σκύλο έχει αποδειχτεί ότι για τη διακοπή της κύησης απαιτούνται επανειλημμένες χορηγήσεις υψηλών δόσεων κορτικοστεροειδών με αποτέλεσμα την εμφάνιση παρενεργειών ή/και επιπλοκών.[26]

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες ενδείξεις η δεξαμεθαζόνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί με σχετική επιτυχία για την πρόκληση αποβολής, μεταξύ 30^{ής} και 40^{ής} ημέρας της εγκυμοσύνης. Χορηγείται από το στόμα για 7,5 ή 9,5 ημέρες δύο φορές την ημέρα, αρχικά σε αυξανόμενες δόσεις (από τα 0,1 mg/kg στα 0,2 mg/kg κατά τις 3 πρώτες χορηγήσεις), που στη συνέχεια σταθεροποιούνται και τελικά μειώνονται προοδευτικά (στα 0,02 mg/kg, κατά τις 5 τελευταίες χορηγήσεις).[27] Το ζώο παρουσιάζει πάντοτε πολυδιψία-πολυουρία, ενώ μπορεί ν παρατηρηθεί κολπικό έκκριμα ή ψευδοκύηση. Σημαντικά μειονεκτήματα της αγωγής είναι η καθυστερημένη ανταπόκριση του ζώου και η ανεπάρκεια χρόνου για την εφαρμογή κάποιας εναλλακτικής αγωγής σε περίπτωση αποτυχίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μπουρλά Α, Μπόσκος Κ. Κυτταρολογική εξέταση κολπικών επιχρισμάτων. Δ.Ε.Κ.Ε. 1989, 40:150-156.
2. Feldman EC, Davidson AP, Nelson RW, Nyland TG, Munro C. Prostaglandin induction of abortion in pregnant bitches after misalliance. JAVMA 1993, 202:1855-1858.
3. Τσακάλωφ Π. Διακοπή κύησης στο σκύλο. Δ.Ε.Κ.Ε. 1989, 40:157-162.

4. England GCW. Allen's fertility and obstetrics in the dog. 2nd edition, 1997:177-183.
5. England GCW. Allen's fertility and obstetrics in the dog. 2nd edition, 1997:29-31.
6. Μπόσκος Κ. Ολική ωοθηκυστερεκτομή στο σκύλο και στη γάτα. Anima 1993, 2:22-33.
7. Kennelly JJ. The effect of mestranol on canine reproduction. Biol Reprod 1969, 1:282-288.
8. Jochle W, Lamond DR, Andersen AC. Mestranol as an abortifacient in the bitch. Theriogenology 1975, 41:1-9.
9. Lowenstine LJ, Ling GV, Schalm OW. Exogenous estrogen toxicity in the dog. The Calif Vet 1972, 26:14-19.
10. Shille VM. Mismating and termination of pregnancy. Vet Clin North Am: Small Anim Pract 1982, 12:99-105.
11. Sutton D. Oestrogens for mismating in the bitch. Vet Rec 1995, 136:596.
12. Sutton DJ, Geary MR, Bergman GHE. Prevention of pregnancy in bitches following unwanted mating: a clinical trial using low dose oestradiol benzoate. J Reprod Fert 1997 (Suppl 51), 239-243.
13. England GCW, Allen WE. Therapy using reproductive hormones in the dog and bitch. In Practice 1988, 10:215-224.
14. Romagnoli SE, Camillo F, Cela M, Johnston SD, Grassi F, Ferdeghini M, Aria G. Clinical use of $PGF_2\alpha$ to induce early abortion in bitches: serum progesterone, treatment outcome and interval to subsequent oestrus. J Reprod Fert 1993 (Suppl 47), 425-431.
15. Keister DM, Gutheil RF, Kaiser LD, D'Ver AS. Efficacy of oral epostane administration to terminate pregnancy in mater laboratory bitches. J Reprod Fert 1989 (Suppl 39), 241-249.
16. Onclin K, Silva LDM, Donnay I, Vestegen JP. Luteotrophic action of prolactin in dogs and the effects of a dopamine agonist, cabergoline. J Reprod Fert 1993 (Suppl 47), 403-409.
17. Feldman EC, Nelson RW. Canine female reproduction. In: Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. WB Saunders, Company, Philadelphia, 1987:399-480.
18. Concannon PW, Yeager A, Frank D, Iyampilai A. Termination of pregnancy and induction of premature luteolysis by the antiprogestagen mifepristone, in dogs. J Reprod Fert 1990, 88:99-104.
19. Lange K, Gunzel-Apel AR, Hoppen HO, Mischke R, Nolte I. Effects of low doses of $PGF_2\alpha$ during the early luteal phase before and after implantation in beagle bitches. J Reprod Fert 1997 (Suppl 51), 251-257.
20. Fieni F, Dumon C, Tainturier D, Bruyas JF. Clinical protocol for pregnancy termination in bitches using $PGF_2\alpha$. J Reprod Fert 1997 (suppl 51), 245-250.
21. Concannon PW, Meyers-Wallen VN. Current and prosper methods for contraception and termination of pregnancy in dogs and cas. JAVMA 1991, 198:1214-1225.
22. Jackson PS, Furr BJ, Hutchinson FG. A preliminary study of pregnancy termination in the bitch with slow release formulations of prostagladn's analogues. J Small Anim Pract 1982, 23:287-294.
23. Concannon PW, Hansel W. $PGF_2\alpha$ induced luteolysis, hypothermia and abortions in Beagle bitches. Prostaglandins 1977, 13:533-542.
24. Wichtel JJ, Whitacre MD, Yates DG, Van Camp SD. Comparison of the effects of $PGF_2\alpha$ and bromocryptine in pregnant Beagle bitches. Theriogenology 1990, 33:829-836.
25. Onclin K, Verstegen JP. Practical use of a combination of a dopamine agonist and a sythetic prostaglandin analogue to terminate unwanted pregnancy in dogs. J Small Anim Pract 1996, 37:211-216.
26. Austad R, Lunde A, Sjaastad OV. Peripheral plasma levels of oestradiol-17β and progesterone in the bitch during the oestrous cycle, in normal pregnancy and after dexamethasone treatment. J Reprod Fert 1976, 46:129-136.
27. Wanke M, Loza ME, Monachesi N, Concannon P. Clinical use of dexamethasone for termination of unwanted pregnancy in dogs. J Reprod Fert 1997 (Suppl 51), 233-238.