

Υποδώρα Διροφιλαρίωση του σκύλου

Dirofilaria repens

- Η υποδώρα διροφιλαρίωση προκαλείται από το νηματώδες *Dirofilaria repens*.
- Οι προνύμφες *D. repens* μεταναστεύουν στον υποδόριο ιστό και την εν τω βάθει μυϊκή περιτονία όπου αναπτύσσονται σε ενήλικα παράσιτα.
- Η *D. Repens* δεν προκαλεί σοβαρό νόσημα στον ξενιστή, με συνέπεια η υποδώρα διροφιλαρίωση να υποδιαγιγνώσκεται στην κτηνιατρική πράξη.
- Η *D. repens* είναι εν δυνάμει σημαντική ζωνοσός.

Πότε να υποψιάζεστε μόλυνση;

■ Συμπτώματα

- Υποδώρα οζώδης δερματίτιδα.
- Κνησμώνες φλύκταινες, ελκωτικές αλλοιώσεις (σε περιστατικά σοβαρών μολύνσεων σε ευαισθητοποιημένα ζώα).
- Τυχαία ανίχνευση των ενήλικων παρασίτων (τα παράσιτα μπορεί να φτάνουν σε μήκος τα 20 cm) στον υποδόριο ιστό, την εν τω βάθει μυϊκή περιτονία ή στις κοιλότητες του σώματος κατά τη διάρκεια μιας χειρουργικής επέμβασης.

■ Εργαστηριακές εξετάσεις

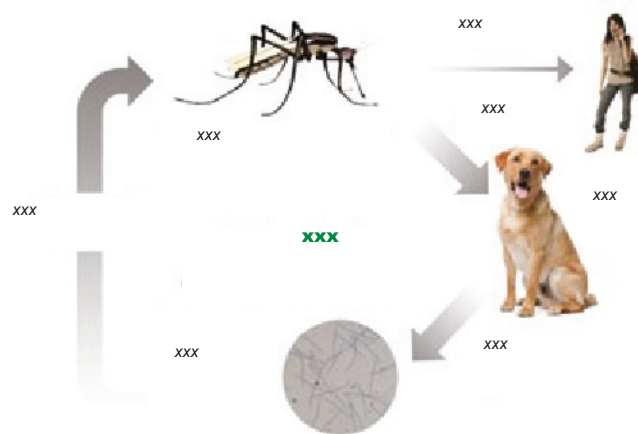
- Δεν υπάρχουν ειδικά ευρήματα.
- Στην κυτταρολογική εξέταση δείγματος που λήφθηκε με παρακέντηση, με λεπτή βελόνα, από υποδώρα οζίδια που προκαλούνται από *D. repens*, διαπιστώνεται μικτός πληθυσμός φλεγμονωδών κυττάρων.
- Τυχαίο εύρημα μικροφιλαριών σε επιχρίσματα αίματος ή κυτταρολογικά δείγματα μολυσμένα με αίμα.

■ Απεικονιστική διερεύνηση

- Στην υπερηχοτομογραφική εξέταση των οζιδίων μπορεί να διαπιστωθεί η παρουσία ενήλικων παρασίτων *D. repens* (διπλή υπερηχογενής παράλληλη κατασκευή). Πολύ εξειδικευμένη τεχνική που εξαρτάται από την την εμπειρία του χειριστή και τη συχνότητα της κεφαλής του υπερηχοτομογράφου. Έγχρωμο Doppler ροής των οζιδίων δείχνει ροή αίματος μόνο στην περιφέρεια του οζιδίου.

■ Προέλευση / ιστορικό ταξιδιού

- Κινδυνεύουν σκύλοι που ζουν, προέρχονται ή έχουν ταξιδέψει σε χώρες όπου ενδημεί το παράσιτο.
- Σκύλοι σε χώρες που επί του παρόντος δεν θεωρούνται ενδημικές δεν πρέπει να θεωρούνται απαλλαγμένοι από τον κίνδυνο μόλυνσης.



Πώς μπορεί να επιβεβαιωθεί;

- **Τροποποιημένη δοκιμή Knott's** (συγκέντρωση και χρώση μικροφιλαριών σε αίμα με EDTA): Αποδεκτή ευαισθησία. Είναι δυνατή η διαφοροποίηση από άλλα είδη φιλαριών (*D. immitis* και *Achantohelionema reconditum*). Μειωμένο κόστος. Μπορεί να υπάρξουν εσφαλμένα αρνητικά αποτελέσματα (υποκλινικές λοιμώξεις), κυρίως σε ζώα που τους χορηγήθηκε αγωγή με μακροκυκλικές λακτόνες. Εκτέλεση της δοκιμής Knott:

- Αναμείξετε 1 ml αίματος με EDTA με 9 ml φορμόλης 2% σε σωλήνα φυγοκέντρωσης
- Κλείστε τον σωλήνα και ανακινείστε τον απαλά αρκετές φορές (για να αναμίξετε το διάλυμα και να προκαλέσετε αιμόλυση)
- Φυγοκεντρήστε για 3 λεπτά στις 1500 rpm
- Απορρίψτε το υπερκείμενο διάλυμα, προσθέστε 1 σταγόνα μπλε του μεθυλενίου 1% και ανακατέψτε με μια καθαρή πιπέτα.
- Τοποθετήστε μια σταγόνα του δείγματος σε αντικειμενοφόρο και καλύψτε με καλυπτρίδα (0,02 ml για μια καλυπτρίδα 24x24 mm).
- Παρατηρείστε το δείγμα στο μικροσκόπιο σε μεγέθυνση 10x για την παρουσία μικροφιλαριών και σε 40x για να διερευνήσετε τα μορφολογικά χαρακτηριστικά (βλ. επόμενη σελίδα).
- Με σκοπό τη μέγιστη ευαισθησία θα πρέπει να εξεταστεί όλο το ίζημα του σωλήνα .

- **PCR:** χαμηλότερη ευαισθησία από αυτή της δοκιμής Knott's αλλά ακριβής για τη διαφοροποίηση των διαφορετικών ειδών φιλαριών (*Achantochelionema reconditum*, *D. immitis*). Δεν είναι χρήσιμη σε υποκλινικές λοιμώξεις (όταν δεν υπάρχει μικροφιλαρίαemia). Υψηλό κόστος.

© ESDA



Διάδοση της *D. repens* στην Ευρώπη.

* Σποραδικά βρέθηκε το DNA του παρασίτου; ● σε κουνούπια

Μετάφραση: Χαράλαμπακης Γεώργιος / Επιστημονική επιμέλεια: Αδαμαμά-Μωραΐτου Κατερίνα

Δημιουργήθηκε από την ομάδα εργασίας της FECVA για τα αρθροποδογενή νοσήματα του σκύλου, σε συνεργασία με την ESCCAP και την ESDA



Υπερηχοτομογραφική απεικόνιση *D. repens* σε υποδόριο οζίδιο

© Luigi Venco

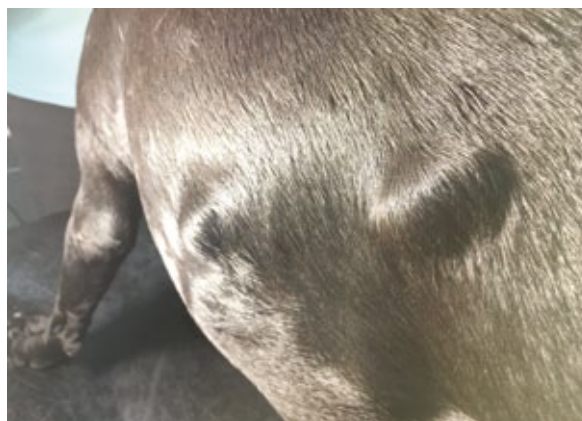
Υποδόρια Διροφιλαρίωση του σκύλου

Θεραπεία

- Μηνιαία τοποθέτηση spot-on με μοξιδεκτίνη+ιμιδακλοπρίδη, για 12 μήνες.
- Εξετάστε το ενδεχόμενο απομάκρυνσης των παρασίτων με ελάχιστα επεμβατική μέθοδο με βελόνα 19 G συνδεδεμένη με σύριγγα, η οποία δημιουργεί κενό.

Πρόληψη

- Νότια Ευρώπη: συστήνεται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου μηνιαία (ή αργής αποδέσμευσης) προληπτική αγωγή.
- Βόρεια Ευρώπη, ενδημικές χώρες: ιδανικά, τα προληπτικά μέτρα θα πρέπει να ξεκινούν το πολύ ένα μήνα μετά την εμφάνιση των κουνουπιών και να διακόπτονται ένα μήνα μετά την εξαφάνισή τους.
- Οι κτηνίατροι θα πρέπει να γνωρίζουν την περίοδο δραστηριότητας των κουνουπιών στην περιοχή τους.



© Nenad Mijokovic

Σκύλος με υποδόρια οζίδια που προκλήθηκαν από *D. repens*

xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	6-12 µg/kg, xxx
xxx	xxx	2,5-6,25 mg/kg, xxx
xxx	xxx	0,17 mg/kg, xxx

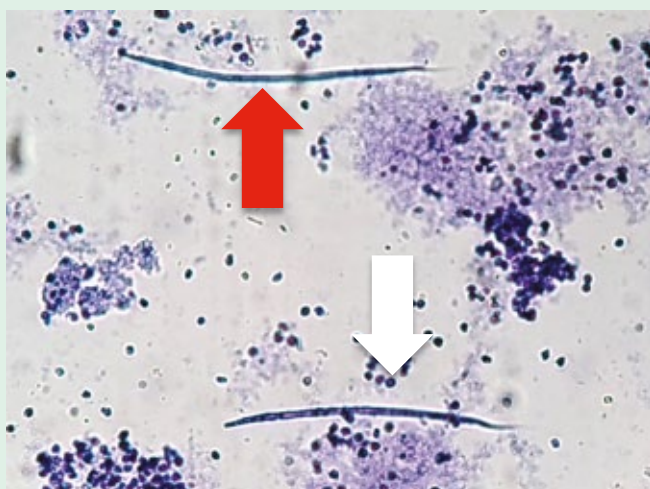
Ταξιδιωτικές συμβουλές

- Σε σκύλους που ταξιδεύουν, για λιγότερο από ένα μήνα, από χώρες απαλλαγμένες από *D. repens* προς ενδημικές περιοχές απαιτείται προληπτική χορήγηση μίας δόσης φαρμάκου, εντός ενός μήνα μετά την επιστροφή στο σπίτι τους.
- Εάν η επίσκεψη στην ενδημική περιοχή είναι μεγαλύτερη από ένα μήνα, η πρόληψη θα πρέπει να ξεκινήσει στο τέλος του πρώτου μήνα και συνεχίζεται κάθε μήνα, τελειώνοντας ένα μήνα μετά την επιστροφή στο σπίτι.

Δημόσια υγεία

- Η διροφιλαρίωση του ανθρώπου είναι μια αναδυόμενη ζωνόσος σε όλα τα μέρη της Ευρώπης που ενδημεί η διροφιλαρίωση, κυρίως στην Ανατολική Ευρώπη.
- Η *D. repens* είναι η σημαντικότερη αιτία της διροφιλαρίωσης του ανθρώπου (συνολικά έχουν αναφερθεί μέχρι στιγμής 4.230 περιστατικά στην Ευρώπη) σε σύγκριση με τη *D. immitis* (32 περιστατικά).
- Στους ανθρώπους, η *D. repens* μπορεί να βρεθεί σε βλέφαρα, υπό τον επιπεφυκότα, όσχεο, μαστούς (μυμείται το νεόπλασμα του μαστού) ή οπουδήποτε στον υποδόριο ιστό.
- Τα προληπτικά μέτρα στους σκύλους μπορούν να μειώσουν σημαντικά τον κίνδυνο για τους ανθρώπους.

Μικροφιλάριας *D. repens* vs. *D. immitis* *: Δείτε τις διαφορές

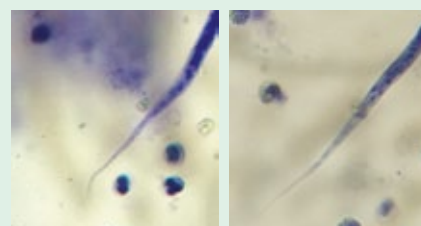


D. repens (κόκκινο βέλος) είναι μακρύτερη (>330 µm) της *D. immitis* (λευκό βέλος) (< 330 µm). 10X

* Δοκιμή Knott's



Μικροφιλάριας: η κεφαλή της *D. repens* (αριστερά) σε σύγκριση με την *D. immitis* (δεξιά) 40 X



Μικροφιλάριας: κυρτή ουρά *D. repens* (αριστερά) και ευθεία ουρά *D. immitis* (δεξιά). 40x

© All images courtesy of Luigi Venco