

## *Ehrlichia spp.*

- Η ερλιχίωση είναι μία κρωτονογενής νόσος που προκαλείται από το *Ehrlichia spp.*, ένα υποχρεωτικό ενδοκυτταρικό gram-αρνητικό βακτήριο της οικογένειας *Anaplasmataceae*.
- Στην Ευρώπη, η *Ehrlichia canis* προκαλεί μονοκυτταρική ερλιχίωση του σκύλου.
- Ο κρότωνας *Rhipicephalus sanguineus* αποτελεί τον βασικό φορέα στην Ευρώπη.
- Οι σκύλοι και τα άγρια κυνοειδή αποτελούν δεξαμενές του μικροοργανισμού
- Η νόσος έχει υποκλινική, οξεία ασυμπτωματική και χρόνια φάση. Η πρόγνωση είναι άσχημη για τους χρόνια νοσούντες σκύλους, και γι' αυτό η μονοκυτταρική ερλιχίωση του σκύλου μερικές φορές ονομάζεται ο «σιωπηλός δολοφόνος».
- Η περίοδος επώασης είναι 1-4 εβδομάδες.
- Τα βαρύτερα περιστατικά ερλιχίωσης παρατηρούνται σε σκύλους των φυλών German shepherd και Siberian Husky που φαίνεται να εμφανίζουν μεγαλύτερη ευαισθησία.

## Πότε υπάρχει υποψία λοίμωξης;

- **Κλινική εικόνα**
  - Απώλεια βάρους, ανορεξία, λήθαργος, πυρετός
  - Διαταραχές αιμόστασης: πετέχειες / εκχυμώσεις στο δέρμα, τους βλεννογόνους και τον επιπεφυκότα, ύφαιμα, επίσταξη
  - Λεμφογαγγλιομεγαλία
  - Σπληνομεγαλία
  - Οφθαλμικά συμπτώματα: επιπεφυκίτιδα, ραγοειδίτιδα, οίδημα κερατοειδούς
  - Νευρολογικές διαταραχές (σπανιότερα): επιληπτικές κρίσεις, αταξία, πάρεση, υπεραισθησία, συμπτώματα από τις εγκεφαλικές συζυγίες (μηνιγγίτιδα/ μηνιγγοεγκεφαλίτιδα)
- **Εργαστηριακά ευρήματα**
  - Η θρομβοκυτταροπενία είναι η πιο συχνή αιματολογική διαταραχή
  - Πανκυτταροπενία (χρόνιες περιπτώσεις)
  - Μη αναγεννητική αναιμία
  - Πολυκλωνική γαμμασφαιρινοπάθεια
  - Υπολευκωματιναιμία
  - Αυτοαιμοσυγκόλληση, θετική δοκιμή Coombs
  - Ενδοκυτταρικά βακτήρια (μορίδια) σε μονοπύρνα κύτταρα (πολύ σπάνια)

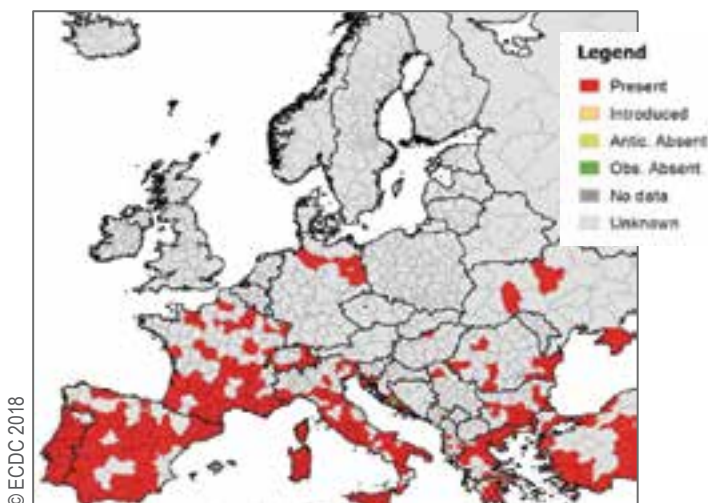


## ■ Προέλευση / ταξιδιωτικό ιστορικό

- Σκύλοι που ζουν, προέρχονται ή έχουν ταξιδέψει σε χώρες όπου το παράσιτο ενδημεί διατρέχουν κίνδυνο.
- Σκύλοι που ζουν σε μη ενδημικές χώρες δεν πρέπει να θεωρείται ότι δε διατρέχουν κίνδυνο.

## Πώς μπορεί να επιβεβαιωθεί;

- **Εξέταση επιχρίσματος αίματος:** Ανεύρεση ενδοκυτταρικών βακτηρίων σε επιχρίσματα αίματος που έχουν βαφεί με χρώση Giemsa ή παρόμοια. Χαμηλή ευαισθησία: τα μορίδια της *E. canis* ανευρίσκονται στα μονοπύρνα κύτταρα μόνο στο 4% των περιπτώσεων στην οξεία φάση της νόσου. Εάν όμως η εξέταση γίνει από έμπειρο άτομο, αποτελεί χρήσιμο τεστ για την ανίχνευση παρασίτων που μεταδίδονται μέσω αίματος (είναι συχνές οι ταυτόχρονες λοιμώξεις από άλλους παθογόνους μικροοργανισμούς, όπως *Babesia sp.* και *Hepatozoon canis*).
- **Ορολογική εξέταση (ELISA και IFAT):** για τη μέτρηση του τίτλου αντισωμάτων. Χρησιμοποιείται όλο το βακτηριακό αντιγόνο. Οι IFAT και ELISA χρησιμοποιούνται συνήθως για τη διάγνωση της *E. canis*, καθώς και οι δύο διαθέτουν υψηλή ευαισθησία. Χρειάζονται 3-4 εβδομάδες για να αναπτυχθούν αντισώματα μετά τη λοίμωξη. Είναι μία χρήσιμη εξέταση για έλεγχο έκθεσης σε μόλυνση, αλλά πρέπει πάντα να ερμηνεύεται σε συνδυασμό με την κλινική εικόνα και του ιστορικού του άρρωστου ζώου.



Κατανομή του κρότωνα *Rhipicephalus sanguineus* (Ιανουάριος 2018), φορέα του *E. canis*



Συνιστάται να γίνουν δύο συνεχόμενα τεστ με απόσταση 1-2 εβδομάδων μεταξύ τους. Σε περιπτώσεις ενεργής νόσου, η αύξηση του τίτλου αντισωμάτων είναι 4 φορές μεγαλύτερη από εκείνη της πρώτης μέτρησης. Πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη η διασταυρούμενη αντίδραση μεταξύ *Ehrlichia spp* και *Anaplasma phagocytophilum*.

- **PCR** σε δείγματα αίματος και ιστών (σπλήνας). Πολύ ειδική και ενδεικτική της ενεργής λοίμωξης. Ανίχνευση του DNA του *E. canis* έως και 4-10 ημέρες μετά τη μόλυνση. Συνιστάται να ελέγχονται οι αιμοδότες με PCR.
- Είναι σημαντικό να επιβεβαιωθεί ή να αποκλεισθεί η συνύπαρξη και άλλων λοιμώξεων που μπορεί να μεταδοθούν από τον ίδιο φορέα.

## Διαχείριση νόσου

- Η Δοξυκυκλίνη 10 mg/kg ανά 24 ώρες, από το στόμα για 28 ημέρες είναι η θεραπεία επιλογής για οξεία ερλιχίωση.
- Σε οξείες περιπτώσεις, η κλινική βελτίωση εμφανίζεται εντός 24-72 ωρών.
- Ενδέχεται να απαιτείται θεραπεία πάνω από 4 εβδομάδες για να εξαλειφθεί η λοίμωξη.
- Μετά τη θεραπεία, μπορεί να ανιχνεύεται θετικός τίτλος αντισωμάτων κατά της *E. canis* για μεγάλο χρονικό διάστημα (χρόνια).
- Οι οροθετικοί σκύλοι εξακολουθούν να είναι ευπαθείς σε επαναμόλυνση.
- Υποστηρικτική φροντίδα – της νεφρικής λειτουργίας σε περίπτωση επιβάρυνσής της, μετάγγιση αίματος, σε περίπτωση σοβαρής αναιμίας, πλάσματος/ προϊόντων αίματος για τη θρομβοκυτταροπενία.
- Η διπροπιονική μιδοκάρβη χρησιμοποιείται παραδοσιακά για την αντιμετώπιση της λοίμωξης αν και δεν έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά της. Στα περιστατικά που ανταποκρίνονται ευνοϊκά στη χορήγηση της ενδεχομένως συνυπάρχουν άλλες λοιμώξεις μεταδιδόμενες από κρότνες, όπως *Babesia canis*.

## Πρόγνωση

- Η πρόγνωση για την οξεία ερλιχίωση, την πιο κοινή μορφή της νόσου, είναι καλή.
- Η πρόγνωση για τη χρόνια ερλιχίωση είναι δυσμενής. Η σοβαρή πανκυτταροπενία και η αύξηση του χρόνου ενεργοποιημένης μερικής θρομβοπλαστίνης (APTT) έχουν σημαντική προγνωστική αξία για τη θνησιμότητα των περιστατικών.



Πετέχια δέρματος σε σκύλο με ερλιχίωση.



Ορισμένες φυλές, όπως τα Siberian Huskies, φαίνεται να είναι πιο ευπαθή στην κλινική νόσο.

## Πρόληψη

- **Χρήση προϊόντων πρόληψης για κρότνες** - υπάρχει θετική συσχέτιση της μετάδοσης της νόσου με τη διάρκεια της προσκόλλησης, επομένως τα προϊόντα που σκοτώνουν άμεσα ή απωθούν τους κρότνες μειώνουν τον κίνδυνο μετάδοσης της. Το προϊόν πρέπει να επιλέγεται με βάση τη συμμόρφωση, τον τρόπο ζωής, τις ικανότητες του ιδιοκτήτη και τις άλλες παρασιτοκτόνες ανάγκες του ζώου.
- Η πρόληψη της παρασίτωσης από κρότνες μειώνει επίσης τον κίνδυνο άλλων νόσων μεταδιδόμενων από κρότνες, όπως νόσος Lyme και αναπλάσωση.
- **Έλεγχος για κρότνες** – οι σκύλοι πρέπει να ελέγχονται για κρότνες τουλάχιστον κάθε 24 ώρες σε περιπτώσεις έκθεσης σε επιβαρυνμένο περιβάλλον. Οι κρότνες θα πρέπει να αφαιρεθούν άμεσα αλλά όχι βίαια - αυτό αυξάνει τον κίνδυνο μετάδοσης της νόσου.

## Ταξιδιωτικές συμβουλές

- Η χρήση προϊόντος που σκοτώνει ή απωθεί κρότνες μειώνει τον κίνδυνο προσβολής από μικροοργανισμούς που μεταδίδονται με κρότνες στη διάρκεια του ταξιδιού.
- Κανένα προληπτικό προϊόν κατά κροτώνων δεν είναι 100% αποτελεσματικό. Οι σκύλοι θα πρέπει να ελέγχονται τουλάχιστον κάθε 24 ώρες για κρότνες και εάν βρεθούν, να αφαιρούνται αμέσως.



Οι σκύλοι πρέπει να ελέγχονται για κρότνες τουλάχιστον κάθε 24 ώρες σε περιπτώσεις έκθεσης υψηλού κινδύνου.