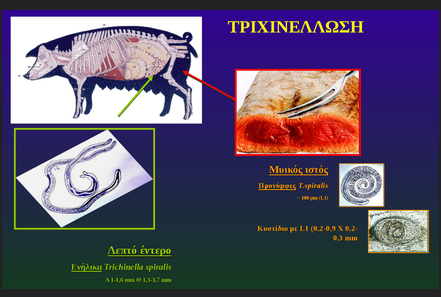
ΤΡΙΧΙΝΕΛΛΩΣΗ

Είναι οξεία ή χρόνια παρασίτωση του λεπτού εντέρου (ενήλικα *Trichinella spiralis*) και του μυϊκού ιστού (L1-*T.spiralis*) του ανθρώπου και των ζώων (χοίρος, αγριόχοιρος, τρωκτικά, ιπποειδή, σαρκοφάγα, αρτιακτικά πτηνά κ.ά.).



Η μόλυνση γίνεται με την κατανάλωση ωμού ή ατελώς ψημένου μολυσμένου κρέατος χοίρου, ίππου κ.ά. (επιπλέον σπανίως, στον άνθρωπο και τον μυ, συμβαίνει ενδομητρική και γαλακτογενής μόλυνση).

Οι L1-*T.spiralis* ελευθερώνονται μετά την πέψη του μυϊκού ιστού, εισβάλλουν στις λάχνες του βλεννογόνου του δωδεκαδακτύλου, ενηλικιώνονται (1-3.7 mm) σε 24-30 ώρες, συζεύγνυνται και τα αρσενικά πεθαίνουν, ενώ τα θηλυκά εισέρχονται στα λεμφικά χάσματα του υποβλεννογόνου και αρχίζουν την προνυμφοτοκία 5-6 ημέρες μετά τη σύζευξη (prepatent, 6-7 ημέρες), για 5-10 ημέρες (patent).

Στον άνθρωπο, το θηλυκό παράσιτο παράγει συνολικά 200-10.000 L1 (80-100 μm), από τις οποίες το 1-4% αποβάλλεται με τα κόπρανα στο εξωτερικό περιβάλλον και καταστρέφονται, ενώ το 96-99% των L1 εισβάλλουν στον βλεννογόνο του εντέρου, εισέρχονται στα λεμφικά αγγεία, φθάνουν στην οπίσθια κοίλη φλέβα (από τα μεσεντερικά λεμφογάγγλια και τον θωρακικό πόρο) και 5-30 ημέρες μετά την μόλυνση, διασπείρονται στους ιστούς (ήπαρ, πάγκρεας, νεφροί, μυοκάρδιο, εγκέφαλος, οφθαλμοί κ.ά.).

Οι L1 εισβάλλουν σε κάθε είδος ιστού και προκαλούν την ανάπτυξη κοκκιώματος, μέσα στο οποίο όμως καταστρέφονται. Εξαίρεση αποτελούν οι L1 που εισβάλλουν στο σαρκείλημα των ινών του γραμμωτού μυϊκού ιστού (διάφραγμα, μασσητήρες, δελτοειδής, ραπτικός, μεσοπλεύριοι, γλώσσης, λάρυγγα, οφθαλμών κ.α.), όπου η L1 συσπειρώνεται, περιβάλλεται από αντιδραστική κάψα (περίπου 20 ημέρες μετά την μόλυνση), αποκτά μολυσματική ικανότητα (περίπου 2 μήνες μετά την μόλυνση) και περιβάλλεται από κυστίδιο (περίπου 3 μήνες μετά την μόλυνση). Στον άνθρωπο και τον χοίρο, σε διάστημα 5-9 μηνών, η μυϊκή ίνα εκφυλίζεται, χωρίς όμως να καταστρέφεται και το κυστίδιο υφίσταται επασβέστωση και αποπτάνωση, ενώ η L1 μπορεί να επιβιώνει μέσα σε αυτό έως 31 χρόνια (άνθρωπος).

Η L1 καταστρέφεται σε 10΄ λεπτά της ώρας σε θερμοκρασίες υψηλότερες των 77°C, αλλά επιβιώνει για περίπου 10 μήνες στους -2°C έως 4°C, για 2-3 μήνες μέσα στο κρέας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, για 20-30 ημέρες στους -15°C και για 10-20 ημέρες στους -25°C.

Στην χώρα μας, βρέθηκαν κυστίδια L1-*T.spiralis* σε τουλάχιστον 45 κατοίκους της Μακεδονίας (1980-2001), μεταξύ των οποίων σε 15 άτομα σε χωριό της Χαλκιδικής με μορφή επιδημίας (1982). Επίσης, ανιχνεύθηκαν IgG-*T.spiralis* στο 2.1% από 571 ασθενείς Νοσοκομείων της Θεσσαλονίκης (1988-1998) και σε 3 ασθενείς κατά την περίοδο 1998-2001. Τέλος, το παράσιτο αναφέρθηκε στον ίππο, τον επίμυ, τον χοίρο, τον σκύλο, το τσακάλι, την αλεπού και την αγριόγατα.

Παθογόνος δράση

Οι L1 εισβάλλουν στον βλεννογόνο του εντέρου και μετά, στο σαρκείλημα των μυϊκών ινών και προκαλούν την εκφύλιση της μυϊκής ίνας, ενώ τα ενήλικα κατά την βραχεία επιβίωσή τους προκαλούν φλεγμονή στον εντερικό βλεννογόνο.

Μηχανισμοί άμυνας

Η ενεργοποίηση των μηχανισμών άμυνας προκαλούν επασβέστωση και αποπτάνωση των κυστιδίων. Η επικράτηση των Th2 λεμφοκυττάρων συνοδεύεται από την βραδεία απομάκρυνση των ενήλικων παρασίτων από το λεπτό έντερο, χωρίς να παρεμποδίζεται η εγκύστωση των L1 στους ιστούς. Στον ανοσοϊκανό ξενιστή τα περισσότερα ενήλικα παράσιτα απομακρύνονται από το έντερο σε 9-14 ημέρες μετά την μόλυνση.

Αλλοιώσεις και συμπτώματα

Συνήθως δεν εμφανίζεται κλινική εικόνα του νοσήματος. Όμως, στις έντονες μολύνσεις, τα ενήλικα παράσιτα είναι δυνατόν να προκαλέσουν, 12-48 ώρες μετά την μόλυνση και για χρονικό διάστημα 2-3 εβδομάδων, εντερίτιδα με πετέχειες και εξελκώσεις στο λεπτό έντερο, που ακολουθείται από την τυπική κλινική εικόνα του νοσήματος, η οποία οφείλεται στην δράση των L1-*T.spiralis* (>50 προνύμφες). Ειδικότερα, είναι δυνατόν να παρατηρηθούν:

α) κατά την φάση της εισβολής των L1 στο τοίχωμα του εντέρου (2-7 ημέρες μετά την μόλυνση), εντερίτιδα με διηθήσεις εωσινόφιλων, ουδετερόφιλων και λεμφοκυττάρων, διάρροια, κοιλιακό άλγος, κράμπες, εμετός κ.ά.,

β) κατά τη φάση της διασποράς των L1 στους ιστούς (7-30 ημέρες μετά την μόλυνση), έντονες μυαλγίες (μυοσίτιδα), πυρετός (38-40.5°C, για περίπου 10 ημέρες), οίδημα βλεφάρων και προσώπου, κηλιδοβλαττιδώδες εξάνθημα, δυσκαταποσία, δυσαρθρία, αρθραλγία, χωλότητα, υπονύχιες αιμορραγίες, κεφαλαλγία, νευρολογικές διαταραχές, δύσπνοια (προσβολή διαφράγματος από >15 L1-*T.spiralis* και θάνατος), εωσινοφιλία (20-50%), λευκοκυττάρωση (>10.000/mm3), αύξηση μυϊκών ενζύμων στο πλάσμα, όπως κρεατίνη-φωσφοκινάση (CPK), γαλακτική δεϋδρογενάση (LDH) κ.ά., μυοσφαιρινουρία, κρεατινουρία κ.ά., και

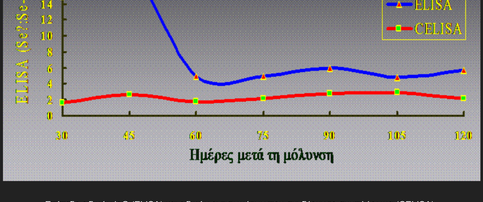
γ) κατά τη φάση της εγκύστωσης των L1 στις μυϊκές ίνες (1-8 μήνες μετά την μόλυνση), εκφύλιση των μυικών ινών, μυαλγία, χωλότητα, καχεξία, αφυδάτωση κ.ά. και θάνατος, 28-42 ημέρες μετά την μόλυνση, λόγω εμβόλων στο μυοκάρδιο και τον εγκέφαλο από τις L1 που δεν κατόρθωσαν να εισβάλλουν στις μυικές ίνες. Συνήθως, 5-9 μήνες μετά την μόλυνση, τα κυστίδια των L1 αποπτανώνονται, υφίστανται επασβέστωση (δεν επηρεάζεται απαραίτητα η επιβίωση των L1) και παρατηρείται (ήδη μετά έναν μήνα) γενική υποχώρηση των αλλοιώσεων και των συμπτωμάτων του νοσήματος.

Διάγνωση

Η διάγνωση του νοσήματος στηρίζεται: α) στην ανίχνευση των ειδικών IgG, IgM, IgE, IgA (ELISA, IFAT), β) των ειδικών αντισωμάτων που συνδέουν το συμπλήρωμα (CELISA), 1 εβδομάδα έως 2 χρόνια μετά την μόλυνση, καθώς και γ) στην ανεύρεση των κυστιδίων (0.2-0.9 X 0.2-0.3 mm) με τις L1-*T.spiralis* κατά την βιοψία μυϊκού ιστού (π.χ. από δελτοειδή, γαστροκνήμιο κ.ά.).

Επίσης, υποβοηθείται από την κλινική εικόνα, την ανεύρεση κυστιδίων (απεικονιστικές μέθοδοι), τα εργαστηριακά ευρήματα (εωσινοφιλία 5-10% την 1η εβδομάδα και 30-50% την 2η εβδομάδα μόλυνσης), το ιστορικό (κατανάλωση ωμού κιμά, ωμού χωριάτικου λουκάνικου, ατελώς ψημένης μπριζόλας κ.ά., πριν από 2-3 ημέρες ή ακόμη και πριν από 1-5 εβδομάδες) κ.ά.

Το νόσημα πρέπει να διαφοροποιείται από την τροφική δηλητηρίαση, τη δυσεντερία, τη χολέρα και τα άλλα νοσήματα που προκαλούν μυαλγίες.



Επίπεδο ειδικών IgG (ELISA) και ειδικών αντισωμάτων που συνδέουν το συμπλήρωμα (CELISA) σε 14 ασθενείς, 30 έως 120 ημέρες μετά τη μόλυνση με L1-*Trichinella spiralis*.

Φαρμακευτική αγωγή

Για την καταπολέμηση των ενήλικων παρασίτων στο λεπτό έντερο και των προνυμφών στους ιστούς, χορηγείται albendazole (Zentel, Eskazole, 400 mg, εφάπαξ και επανάληψη σε 3 εβδομάδες ή 10 mg/kg σ.β., σε 3 επιμέρους δόσεις, για 5-10 ημέρες), ivermectin (0.1-0.2 mg/kg σ.β., υπδ.), flubendazole (10-20 mg/kg σ.β./24ωρο, σε 3 επιμέρους δόσεις, για 10 ημέρες), mebendazole (Vermox, 200-400 mg/24ωρο, σε 3 επιμέρους δόσεις, για 3 ημέρες και επανάληψη σε 3 εβδομάδες ή 10-20 mg/kg σ.β./24ωρο, σε 3 επιμέρους δόσεις, για 10 ημέρες), pyrantel pamoate (Combantrin, 11 mg/kg σ.β., εφάπαξ, όχι >1g), thiabendazole (Mintezol, Thiabendazole, 25 mg/kg/24ωρο) κ.ά. σ.β./12ωρο, για 2 ημέρες.

Πρόληψη

Η μόλυνση του ανθρώπου προλαμβάνεται, όταν αποφεύγεται η δοκιμή ωμού κιμά, η κατανάλωση ωμού χωριάτικου λουκάνικου ή ατελώς ψημένου κρέατος χοίρου, αγριόχοιρου κ.ά., όταν το κρέας χοίρου επεξεργάζεται σε >77° C τουλάχιστον για 10΄ λεπτά της ώρας ή καταψύχεται στους -15° C τουλάχιστον για 20 ημέρες ή στους -25° C τουλάχιστον για 10 ημέρες κ.ά.

Βιβλιογραφία
Χαραλαμπίδης ΣΘ. Παρασιτικά Νοσήματα των Ζώων και του Ανθρώπου. Πρωτοζωώσεις, Ελμινθώσεις, Αρθροποδώσεις. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2003.

Trichinellosis.
By S. Th. Haralabidis, DVM, former Prof. of Parasitology and Parasitic Diseases, Vet.Med.Faculty, Aristotle University of Thessaloniki, Greece (harala@vet.auth.gr).

Αρχική σελίδα