Toxocara canis IgG ELISA

Ενζυμο-ανοσολογική δοκιμή για τη διάγνωση τοξοκαρίασης σε άνθρωπο

96 δοκιμές σε μεμονωμένα φρεάτια για in vitro διαγνωστική χρήση και για επαγγελματική εργαστηριακή χρήση

BORDIER AFFINITY PRODUCTS

Οδηγίες χρήσης για το προϊόν Αριθ. **9200**
UDI-DI: 07640158219201

CE 0459

Προβλεπόμενη χρήση:

Το κιτ *Toxocara canis* IgG ELISA της Bordier προορίζεται για τον ποιοτικός προσδιορισμό της κατηγορίας αντισωμάτων IgG έναντι της *Toxocara canis* σε ανθρώπινο ορό. Η ορολογική εξέταση αποτελεί βοήθημα για τη διάγνωση και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μοναδική μέθοδος διάγνωσης.

Υπόβαθρο:

Η τοξοκαρίαση είναι μια παγκόσμια ζωονόσος που προκαλείται από το *Toxocara canis*, ένα παρασιτικό νηματώδες σκύλων ή το *T. mystax* από γάτες. Οι άνθρωποι μπορούν να μολυνθούν από τυχαία κατάποση εμβρυοφόρων αυγών *Toxocar*. Η εντερική επώαση προνυμφών *Toxocara* από αυγά τους επιτρέπει να μεταναστεύουν σε μια μεγάλη ποικιλία ιστών, συμπεριλαμβανομένου του ήπατος, των πνευμόνων, των μυών, του εγκεφάλου ή των οφθαλμών. Οι περισσότεροι άνθρωποι που έχουν μολυνθεί δεν παρουσιάζουν συμπτώματα. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, μεταναστεύουσες προνύμφες μπορούν να προκαλέσουν σύνδρομο σπλαχνικά μεταναστευουσών προνυμφών (VLM) ή σύνδρομο οφθαλμικά μεταναστευουσών προνυμφών (OLM). Η διάγνωση βασίζεται στην παρουσία σημαδιών VLM (ηωσινοφιλία, πυρετός, βήχας, κοιλιακό άλγος, ηπατομεγαλία και εξάνθημα) ή OLM (οφθαλμικά προβλήματα) συν ένα ιστορικό έκθεσης και ένα θετικό αποτέλεσμα μέσω ορολογικών εξετάσεων.

Χημικό συστατικό και παρουσίαση:

Το κιτ παρέχει όλο το υλικό που απαιτείται για την εκτέλεση 96 ενζυμικών δοκιμών ανοσοπροσρόφησης (ELISA) σε εύθραυστα φρεάτια μικροτιτλοδότησης ευαισθητοποιημένα με απεκκρινόμενα/εκκρινόμενα (E/S) αντιγόνα προνυμφών ***Toxocara canis***. Συγκεκριμένα αντισώματα στο δείγμα θα δεσμευτούν σε αυτά τα αντιγόνα και η πλύση θα απομακρύνει μη συγκεκριμένα αντισώματα. Η παρουσία αντισωμάτων ορού συγκεκριμένων παρασίτων ανιχνεύεται με σύζευγμα Πρωτεΐνης A - αλκαλικής φωσφατάσης. Ένα δεύτερο στάδιο πλύσης θα απομακρύνει το αδέσμευτο σύζευγμα. Η αποκάλυψη δεσμευμένων αντισωμάτων γίνεται με την προσθήκη υποστρώματος pNPP το οποίο γίνεται κίτρινο παρουσία αλκαλικής φωσφατάσης. Η ένταση χρώματος είναι ανάλογη της ποσότητας των ειδικών αντισωμάτων *Toxocara canis* στο δείγμα. Προστίθεται φωσφορικό κάλιο για να σταματήσει η αντίδραση. Η απορρόφηση στα 405 nm διαβάζεται χρησιμοποιώντας συσκευή ανάγνωσης μικροπλακών ELISA.
Η δοκιμή είναι χειροκίνητες, αλλά μπορεί να πραγματοποιηθεί με αυτόματα συστήματα, τα οποία πρέπει να επικυρωθεί από το χρήστη.

Υλικά που περιέχονται στο κιτ (96 δοκιμές):

WELL		9200-01	Εύθραυστες ταινίες ELISA ευαισθητοποιημένες με αντιγόνα E/S ***Toxocara canis***	96	φρεάτια
DILB		9200-02	Ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης (10 x) σε συμπύκνωμα, χρωματισμένο μωβ	50	ml
WASH		9200-03	Διάλυμα πλύσης (10 x) σε συμπύκνωμα	50	ml
ENZB		9200-04	Ρυθμιστικό διάλυμα ενζύμου	50	ml
STOP		9200-05	Ανασχετικό διάλυμα (0,5M K_3PO_4)	25	ml
CONTROL	**-**	9200-06	Αρνητικός ορός μάρτυρα, (20 x), πράσινο καπάκι	200	µl
CONTROL	**-/+**	9200-07	Ασθενής θετικός ορός μάρτυρα (διακοπή, 20 x), κίτρινο καπάκι	200	µl
CONTROL	**+**	9200-08	Θετικός ορός μάρτυρα (20 x), κόκκινο καπάκι	200	µl
CONJ		9200-09	Σύζευγμα Πρωτεΐνης A-αλκαλικής φωσφατάσης (50 x), μωβ καπάκι	300	µl
SUBS		9200-10	Υπόστρωμα φωσφατάσης (παρα-νιτροφαινυλοφωσφορικό)	20	δισκία
			Δεξαμενή με πολλαπλές πιπέτες, 25 ml	1	τεμάχιο
			Πλαίσιο για υποδοχή 8 φρεατίων ELISA	1	τεμάχιο

Χρόνος διατήρησης και αποθήκευση:

Αποθηκεύστε το κιτ μεταξύ +2°C και +8°C (μεταφορά επικυρωμένη εταξύ -20°C και +37°C για 21 ημέρες), αποφύγετε τη μακροχρόνια έκθεση των συστατικών στο άμεσο φως. Η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός παρτίδας του κιτ είναι τυπωμένα στο πλάι του κουτιού. Μετά το αρχικό άνοιγμα, όλα τα αντιδραστήρια είναι σταθερά μέχρι την ημερομηνία λήξης όταν αποθηκεύονται μεταξύ +2°C και +8°C.

Εξοπλισμός που απαιτείται ωστόσο δεν παρέχεται με το κιτ:

Πιπέτες (ml και µl). Φιάλες. Σωλήνες για την αραίωση του ορού. Κολλητική ταινία για την κάλυψη φρεατίων κατά τη διάρκεια επωάσεων. Απεσταγμένο νερό. Επωαστήρας ρυθμισμένος στους +37°C. Συσκευή ανάγνωσης ELISA ρυθμισμένη στα 405 nm. Χειροκίνητος ή αυτόματος εξοπλισμός για φρεάτια πλύσης. Αναμικτήρας με δίνη. Χρονοδιακόπτης.

Προετοιμασία αντιδραστηρίων πριν τη χρήση:

Φέρτε όλα τα αντιδραστήρια σε θερμοκρασία δωματίου και αναμείξτε πριν τη χρήση.

Φρεάτια ELISA: ανοίξτε το πλάι του σάκου αλουμινίου 9200-01 και αφαιρέστε τον αριθμό φρεατίων που απαιτούνται (ένα για κενό, τρία για μάρτυρες συν τον αριθμό των δειγμάτων). Τοποθετήστε ευαισθητοποιημένα φρεάτια σε υποδοχή(ές) 8 φρεατίων. Εάν είναι απαραίτητο, συμπληρώστε τις κενές θέσεις στην υποδοχή με χρησιμοποιημένα φρεάτια. Εισαγάγετε την υποδοχή(ές) στο πλαίσιο, με το σωστό προσανατολισμό. Σφραγίστε ξανά την ανοικτή συσκευασία με αποξηραντική γάζα.

Ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης: αραιώστε το ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης (10 x) σε συμπύκνωμα 9200-02, 1/10 σε απεσταγμένο νερό. Αυτό χρησιμοποιείται για την αραίωση των μαρτύρων, των δειγμάτων και του συζεύγματος. Το αραιωμένο ρυθμιστικό διάλυμα είναι σταθερό για 2 μήνες μεταξύ +2°C και +8°C.

Διάλυμα πλύσης: αραιώστε το διάλυμα πλύσης (10 x) σε συμπύκνωμα 9200-03, 1/10 σε απεσταγμένο νερό. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε δικό σας διάλυμα πλύσης. Αποφύγετε ρυθμιστικά διαλύματα που περιέχουν φωσφορικό άλας, τα οποία θα μπορούσαν να αναστείλουν την ενζυμική δραστικότητα της αλκαλικής φωσφατάσης. Το αραιωμένο διάλυμα πλύσης είναι σταθερό για 2 μήνες μεταξύ +2°C και +8°C.

Οροί για δοκιμή: αραιώστε 10 μl ορών ελέγχου 9200-06 έως -08 σε 190 μl ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης (τελική αραίωση 1/20). Οι αραιωμένοι οροί μάρτυρες είναι σταθεροί για 2 μήνες μεταξύ +2°C και +8°C.

Σύζευγμα: αραιώστε σύζευγμα 9200-09 σε ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης (τελική αραίωση 1/50). Αραιώστε το σύζευγμα την ημέρα της δοκιμής. Μην αποθηκεύετε αραιωμένο σύζευγμα.

Διάλυμα υποστρώματος: διαλύστε δισκίο(α) υποστρώματος φωσφατάσης 9200-10 σε μη αραιωμένο ρυθμιστικό διάλυμα ενζύμου 9200-04 (1 δισκίο σε 2,5 ml ρυθμιστικού διαλύματος). Ανακατέψτε με δίνη μέχρι την πλήρη διάλυση του δισκίου(ων). Αραιώστε το υπόστρωμα την ημέρα της δοκιμής και προστατέψτε τον σωλήνα από το άμεσο φως. Τα δισκία και τα διαλύματα υποστρώματος πρέπει να είναι άχρωμα ή να έχουν μόνο ελαφρά κίτρινη απόχρωση. Εάν ένα δισκίο ή ένα διάλυμα υποστρώματος γίνεται κίτρινο, μπορεί να έχει εν μέρει υδρολυθεί και θα πρέπει να απορρίπτεται. Μην αποθηκεύετε το διάλυμα υποστρώματος.

Ανασχετικό διάλυμα: χρησιμοποιήστε αντιδραστήριο 9200-05 μη αραιωμένο.

Συλλογή και προετοιμασία δειγμάτων:

Χρησιμοποιήστε ανθρώπινο ορό. Ο ορός θα πρέπει να φυλάσσεται μεταξύ +2°C και +8°C εάν αναλυθεί μέσα εντός 7 ημερών, διαφορετικά θα πρέπει να φυλάσσεται στους -20°C ή σε χαμηλότερη θερμοκρασία. Αποφύγετε την επανειλημμένη κατάψυξη και απόψυξη. Ανακατέψτε με δίνη τα δείγματα και αραιώστε 1/201 σε ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης (για παράδειγμα 5 μl δείγματος σε 1,0 ml). Μην αποθηκεύετε το αραιωμένο δείγμα.

Προειδοποιήσεις και προληπτικά μέτρα:

Οι τοξικές ενώσεις βρίσκονται στην ακόλουθη συγκέντρωση:

Συστατικό	Αναφορά	Αζίδιο του νατρίου (N_aN_3)	Merthiolate
Ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης (10 x)	9200-02	0,1%	0,02%
Διάλυμα πλύσης (10 x)	9200-03	0,05%	/
Ρυθμιστικό διάλυμα ενζύμου	9200-04	0,01%	/
Οροί μάρτυρα (20 x)	9200-06 έως -08	0,1%	0,02%
Σύζευγμα (50 x)	9200-09	0,1%	/

Στις χρησιμοποιούμενες συγκεντρώσεις, το αζίδιο του νατρίου και το merthiolate δεν παρουσιάζουν τοξικολογικό κίνδυνο σε επαφή με το δέρμα και τις βλεννώδεις μεμβράνες.

Συστατικό	Επικίνδυνο εξάρτημα	Εικονόγραμμα κινδύνου	Δήλωση κινδύνου	Δήλωση προφύλαξης
Ανασχετικό διάλυμα	φωσφορικό κάλιο, τριβασικό		Προκαλεί σοβαρή οφθαλμική βλάβη	Να φοράτε μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ: Ξεπλύνετε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά. Εάν υπάρχουν φακοί επαφής, αφαιρέστε τους, εφόσον είναι εύκολο. Συνεχίστε να ξεπλένετε.

- Ο αρνητικός, ασθενής θετικός και θετικός ορός μάρτυρα (9200-06 έως -08) είναι ζωικής προέλευσης (κουνέλια) και πρέπει να τα χειρίζεστε με προσοχή.
- Αντιμετωπίστε όλα τα αντιδραστήρια και τα δείγματα ως δυνητικά μολυσματικό υλικό.
- Μην ανταλλάσσετε αντιδραστήρια διαφορετικών παρτίδων ή κιτ ELISA της Bordier.
- Μη χρησιμοποιείτε αντιδραστήρια άλλων κατασκευαστών με αντιδραστήρια αυτού του κιτ.
- Μη χρησιμοποιείτε τα αντιδραστήρια μετά την ημερομηνία λήξης τους.
- Κλείστε καλά τα φιαλίδια των αντιδραστηρίων αμέσως μετά τη χρήση και μην αλλάζετε τα βιδωτά καπάκια για να αποφύγετε τη μόλυνση.
- Χρησιμοποιήστε ξεχωριστές και καθαρές άκρες πιπέττας για κάθε δείγμα.

- Μην επαναχρησιμοποιείτε μικροφρεάτια.
- ποφύγετε τη φθορά των μικροβυθισμάτων με μηχανική δράση (άκρες/κώνοι, ακροφύσια).
- Οι περιγραφές των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στις ετικέτες βρίσκονται στον ιστότοπο www.bordier.ch.

Σχετικά με την απόρριψη:

Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή αυτή θεωρούνται γενικά επικίνδυνα απόβλητα. Ανατρέξτε στις εθνικές και περιφερειακές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις για την απόρριψη επικίνδυνων αποβλήτων.

Διαδικασία:

Κατά την εκτέλεση της δοκιμής, αποφύγετε το σχηματισμό φυσαλίδων στα φρεάτια.

Βήμα 1: Προεπώαση:
Γεμίστε τα φρεάτια με 250 µl ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης.
Επωάστε για 5 με 15 λεπτά σε θερμοκρασία δωματίου.
Αφαιρέστε το ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης μέσω αναρρόφησης ή τινάζοντας τις ταινίες πάνω από το συλλέκτη.

Βήμα 2: Επώαση με δείγματα ορού:
Γεμίστε το πρώτο φρεάτιο της πρώτης ταινίας με 100 µl ρυθμιστικό διάλυμα αραίωσης μόνο (χωρίς κενό ορού).
Γεμίστε τα επόμενα τρία φρεάτια με 100 µl αραιωμένου αρνητικό, ασθενή θετικό (διακοπή) και θετικό ορό μάρτυρα αντίστοιχα. Για δοκιμές άνω των 25 δειγμάτων, συνιστούμε να γεμίσετε τα τελευταία τρία φρεάτια με ορούς μάρτυρα ως αντίγραφο.
Γεμίστε τα υπόλοιπα φρεάτια με τα αραιωμένα δείγματα (100 µl το καθένα).
Καλύψτε τα φρεάτια με κολλητική ταινία και επωάστε για 30 λεπτά στους +37°C.
Αφαιρέστε τους ορούς και πλύνετε 4 x με διάλυμα πλύσης ~ 250 µl.

Βήμα 3: Επώαση με σύζευγμα:
Διανέμετε 100 µl αραιωμένο σύζευγμα σε κάθε φρεάτιο (συμπεριλαμβανομένου χωρίς κενό ορού).
Καλύψτε τα φρεάτια με κολλητική ταινία και επωάστε για 30 λεπτά στους +37°C.
Αφαιρέστε το σύζευγμα και πλύνετε 4 x με διάλυμα πλύσης ~ 250 µl.

Βήμα 4: Επωάστε με υπόστρωμα:
Διανέμετε 100 µl διάλυμα υποστρώματος ανά φρεάτιο.
Καλύψτε τα φρεάτια με κολλητική ταινία και επωάστε για 30 λεπτά στους +37°C.
Διακόψτε την αντίδραση με την προσθήκη 100 µl ανασχετικού διαλύματος σε κάθε φρεάτιο.

Βήμα 5: Μέτρηση απορροφήσεων:
Εάν χρειαστεί, καθαρίστε τον πυθμένα των φρεατίων και εξαλείψτε τις φυσαλίδες. Μετρήστε τις απορροφήσεις στα 405 nm εντός 1 ώρας μετά την προσθήκη του ανασχετικού διαλύματος.

Ερμηνεία:

Αφαιρέστε την τιμή του χωρίς κενό ορού από όλες τις μετρηθείσες τιμές. Όταν είναι εφικτό, υπολογίστε τις μέσες τιμές απορρόφησης του ορού διπλού μάρτυρα. Η δοκιμή είναι έγκυρη εφόσον πληρούνται τα ακόλουθα κριτήρια:

- Απορρόφηση (A) θετικού ορού μάρτυρα > 1,200
- A ασθενούς θετικού ορού μάρτυρα > 32% της A θετικού ορού μάρτυρα
- A αρνητικού ορού μάρτυρα < 6% της A θετικού ορού μάρτυρα
- A χωρίς κενό ορού < 0,350

Σε περίπτωση που το σήμα που παρέχει δείγμα υπερχειλίζει το εύρος μέτρησης της συσκευής ανάγνωσης μικροπλάκας, θα πρέπει να αποδοθεί η τιμή που αντιστοιχεί στο ανώτερο εύρος μέτρησης της συσκευής ανάγνωσης.
Οι έλεγχοι ποιότητας των τρεχουσών παρτίδων δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα μας: www.bordier.ch.

Η συγκέντρωση αντισωμάτων του ασθενούς θετικού (διακοπή) ορού 9200-07 έχει οριστεί ώστε να διακρίνεται βέλτιστα μεταξύ ορών από κλινικά τεκμηριωμένες περιπτώσεις τοξοκαρίασης και υγιείς ανθρώπινους ορούς.
Η απορρόφηση διακοπής ενός δείγματος ορίζεται, μετά την αφαίρεση του χωρίς κενό ορού, ως εξής:

$$\text{Δείκτης} = \frac{\text{Δείγμα απορρόφησης}}{\text{Ορός διακοπής απορρόφησης}}$$

Το αποτέλεσμα είναι **αρνητικό** όταν ο δείκτης του αναλυθέντος δείγματος είναι χαμηλότερος από **1,0**. Στην περίπτωση αυτή, η συγκέντρωση του αντισώματος IgG έναντι αντιγόνων ***Toxocara canis*** είναι κλινικώς μη σημαντική.
Το αποτέλεσμα είναι **θετικό** όταν ο δείκτης του αναλυθέντος δείγματος είναι υψηλότερος ή ίσο με **1,0**. Στην περίπτωση αυτή, η συγκέντρωση του αντισώματος IgG έναντι αντιγόνων ***Toxocara canis*** είναι κλινικώς σημαντική. Υποδεικνύει ότι ο ασθενής είχε έρθει σε επαφή με το παράσιτο.
Μία γκρίζα ζώνη θα μπορούσε να οριστεί από κάθε εργαστήριο ανάλογα με τον πληθυσμό των ασθενών του. Σε περίπτωση οριακών ή αμφίβολων αποτελεσμάτων, σας συνιστούμε να επαναλάβετε τη δοκιμή 2-4 εβδομάδες αργότερα, με ένα νέο δείγμα.
Σε περίπτωση θετικού ή αμφίβολου αποτελέσματος, σας συνιστούμε να διενεργήσετε μια δοκιμή επιβεβαίωσης (συνήθως μέσω ανοσοαποτύπωσης [western blot]), εφόσον μια τέτοια δοκιμή είναι διαθέσιμη ή απαιτείται από τους εθνικούς κανονισμούς.

Αναλυτικές παραστάσεις:

Αναλυτική ιδιαιτερότητα:
Εντοπίστηκε εξειδίκευση 86% με 199 ορούς ασθενών με άλλες παρασιτικές λοιμώξεις. Η διασταυρούμενη αντιδραστικότητα εμφανίζεται κυρίως σε ασθενείς με τριχινέλλωση, φασιολίαση, αμοιβάδωση και στρογγυλοείδωση.
Δεν παρατηρήθηκε καμία θετική ή αρνητική παρεμβολή με συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης, λιπιδίων ή χολερυθρίνης που υπερβαίνουν τα φυσιολογικά όριο σε ορούς συμπληρωμένους με παρεμβαλλόμενους παράγοντες.

Ακρίβεια:
Αξιολογήθηκε η επαναληψιμότητα μέσω της δοκιμής 2 δειγμάτων ανθρώπινου ορού σε 24 φρεάτια σε 1 δοκιμή. Αξιολογήθηκε η αναπαραγωγιμότητα μέσω της δοκιμής 2 δειγμάτων διπλά ανθρώπινου ορού σε 10 διαφορετικές δοκιμές.

	Επαναληψιμότητα		**Αναπαραγωγιμότητα**	
	Δείγμα 1	**Δείγμα 2**	**Δείγμα 1**	**Δείγμα 2**
Μέσος όρος (απορρόφηση)	1,067	2,383	0,960	2,152
Τυπική απόκλιση (απορρόφηση)	0,043	0,110	0,042	0,093
Συντελεστής μεταβλητότητας (%)	4,0	4,6	4,3	4,3

Κλινικές επιδόσεις:

Διαγνωστική ευαισθησία:
Εντοπίστηκε ευαισθησία 91% με 78 ορούς ασθενών με κλινική υποψία τοξοκαρίασης.

Διαγνωστική ειδικότητα:
Εντοπίστηκε εξειδίκευση 96% με 500 ορούς αιμοδοτών (Ελβετοί). Εντοπίστηκε εξειδίκευση 98% με 500 ορούς Ελβετών νοσηλευομένων παιδιών (που δεν νοσηλεύονταν για τοξοκαρίαση).

Θετική και αρνητική τιμή πρόβλεψης:
Βρέθηκαν PPV 72% και NPV 99% με τους προαναφερθέντες πληθυσμούς.

Αναμενόμενες τιμές σε φυσιολογικούς και προσβεβλημένους πληθυσμούς:
Σε έναν φυσιολογικό πληθυσμό 99 Ελβετών αιμοδοτών και 100 ορών από μια ελβετική μονάδα λοιμώξεων, η αναμενόμενη τιμή του δείκτη είναι 0,16. Σε έναν προσβεβλημένο πληθυσμό 20 ορών, θετικών σε ένα άλλο τεστ ανίχνευσης IgG έναντι του *Toxocara canis*, η αναμενόμενη τιμή του δείκτη είναι 1,44.

Περιστατικά:

Κάθε σοβαρό περιστατικό που συμβαίνει σε σχέση με τη συσκευή πρέπει να κοινοποιείται στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

Περιορισμοί:

Η διάγνωση μιας μολυσματικής νόσου δεν θα πρέπει να καθοριστεί βάσει ενός ενιαίου αποτελέσματος των δοκιμών. Η ακριβής διάγνωση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ενδημική κατάσταση, το κλινικό ιστορικό, τη συμπτωματολογία, την απεικόνιση καθώς και τα ορολογικά δεδομένα.
Σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς και στα νεογνά τα ορολογικά δεδομένα έχουν περιορισμένη αξία.

Αναφορές:

Jacquier, P., Gottstein, B., Singelin, Y. in Eckert, J. (1991) Immunodiagnosis of Toxocarosis in Humans: Evaluation of a New Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Kit. J. Clin. Microbiol. **29**, 1831-1835.
Jin, Y., Shen, C., Huh, S., Sohn, W-M., Choi, M-H. in Hong, S-T. (2013) Serodiagnosis of Toxocarosis by ELISA Using Crude Antigen of *Toxocara canis* Larvae. Korean J. Parasitol. **51**, 433-439.
Kim, H.B., Seo, J.W., Lee, J.H., Choi, B.S. in Park, S.G. (2017) Evaluation of the prevalence and clinical impact of toxocarosis in patients with eosinophilia of unknown origin. Korean J. Intern. Med. 32, 523-529.
Overbosch, F.W., van Gool, T., Matser, A. in Sonder, G.J.B. (2018) Low incidence of helminth infections (schistosomiasis, strongyloidiasis, filariasis, toxocarosis) among Dutch long-term travelers: A prospective study, 2008-2011. PLoS ONE **13**.

BORDIER AFFINITY PRODUCTS S.A.
Chemin de Chatanerie 2, 1023 Crissier, Switzerland.
+41 21 633 31 67 cb@bordier.ch www.bordier.ch