

# TOXOCARA CANIS

## Enzýmový imunotest na diagnózu ľudskej toxokarózy

96 testov v individuálnych testovacích jamkách

Návod na použitie pre artikel č. 9200  
EC reg. zn.: H-CH/CA01/IVD/01755



### Plánované použitie:

Sérologická diagnóza (IgG) ľudskej toxokarózy (vnútorného alebo očného syndrómu *larva migrans*).

Potvrdenie možných klinických prípadov a séro-epidemiologické prieskumy.

### Princíp a prezentácia:

V súprave sa nachádza materiál potrebný na vykonanie 96 testov ELISA (enzyme-linked immunosorbent assays) na mikrotitračných platničkách senzitizedovaných larválnymi antigénmi vylučovanými / vylúčenými škrkavkou psou (*Toxocara canis*). Prítomnosť séra protilátok špecifických pre parazity je detekovaná proteínom A – konjugátom alkalického fosfatázy. Senzitizedované platničky sú dodávané v podobe odlúčiteľných prúžkov pre úsporné testovanie malých sérií vzoriek.

### Materiál obsiahnutý v sade (96 testovacích jamiek):

<b>WELL</b>	9200-01	Odlúčiteľné ELISA prúžky senzitizedované antigénmi vylučovanými / vylúčenými škrkavkou psou ( <i>Toxocara canis</i> )	96	jamky
<b>DILB</b>	9200-02	Koncentrát tlmivého riediaceho roztoku (10 x)	50	ml
<b>WASH</b>	9200-03	Koncentrát premývacieho roztoku (10 x)	50	ml
<b>ENZB</b>	9200-04	Enzýmový tlmivý roztok	50	ml
<b>STOP</b>	9200-05	Zastavovací roztok (K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	25	ml
<b>CONTROL -</b>	9200-06	Negatívne kontrolné sérum	200	µl
<b>CONTROL -/+</b>	9200-07	Slabé pozitívne sérum (s medznou hodnotou)	200	µl
<b>CONTROL +</b>	9200-08	Pozitívne kontrolné sérum	200	µl
<b>CONJ</b>	9200-09	Proteín A – konjugát alkalického fosfatázy	300	µl
<b>SUBS</b>	9200-10	Substrát fosfatázy	20	tabliet
		Zásobník na pipety, 25 ml	1	kus
		Podstavec na 8-jamkový držiak ELISA	1	Kus

### Trvanlivosť a uskladnenie:

Súpravu skladujte pri teplote 2° až 8° C (preprava pri teplote okolia). Dátum expirácie a číslo šarže sady sú uvedené na boku škatule.

## Potrebné vybavenie, ktoré nie je dodané spolu so sadou:

Pipety (ml and  $\mu$ l). Banky. Skúmavky na riedenie séra. Lepiaca páska na zakrytie jamiek v priebehu inkubácie. Destilovaná voda. Inkubátor nastavený na teplotu 37° C. Prístroj ELISA nastavený na 405 nm.

## Príprava reagentov pred použitím:

**Jamky ELISA:** otvorte hliníkovú tašku 9200-01 po strane a vyberte potrebný počet jamiek. Umiestnite senzitizedované jamky do 8-jamkového držiaka. Ak je to potrebné, zaplňte prázdne miesta v držiaku použitými jamkami. Vložte držiak(y) do podstavca v správnom smere. Znovu uzavrite otvorené balenie s použitím vysušacieho vankúšika.

**Tlmivý riediaci roztok:** rozriedte koncentrát tlmivého riediaceho roztoku (10 x) 9200-02, v destilovanej vode v pomere 1/10.

**Premývací roztok:** rozriedte koncentrát premývacieho roztoku (10 x) 9200-03, v destilovanej vode v pomere 1/10. Môžete použiť aj váš vlastný premývací roztok. Vyhnite sa roztokom obsahujúcim fosfáty, ktoré by mohli brániť enzymatickej aktivite alkalickej fosfatázy.

Negatívne, slabé pozitívne (s medznou hodnotou) a pozitívne **kontrolné séra:** rozriedte 10  $\mu$ l kontrolných sér 9200-06 až -08 v 190  $\mu$ l tlmivého roztoku (finálne zriedenie 1/20).

**Séra, ktoré budú testované:** rozriedte 10  $\mu$ l séra v 2.0 ml tlmivého roztoku (finálne zriedenie 1/201).

Proteín A – **konjugát** alkalickej fosfatázy: rozriedte konjugát 9200-09 v tlmivom roztoku (finálne zriedenie 1/51).

**Roztok substrátu:** predhrejte enzymový tlmivý roztok 9200-04 na teplotu okolia. Predtým než nalejete substrát do ELISA jamiek, rozpustite tablety substrátu fosfatázy 9200-10 v neriedenom tlmivom roztoku 9200-04 (1 tableta v 2.5 ml roztoku). Miešajte pokým sa tableta úplne nerozpustí.

**Zastavovací roztok:** použite reagent 9200-05, nezriedený.



**Upozornenie a prevencia:** Roztoky 9200-02, 9200-03, 9200-04 a 9200-09 obsahujú v danom poradí 0.1%, 0.05%, 0.01% a 0.1% azidu sodného ( $N_3Na$ ). Roztok 9200-02 obsahuje 0.02% merthiolátu. Tieto látky sú toxické. Zastavovací roztok 9200-05 (0.5 M  $K_3PO_4$ ) je dráždivý.

Negatívne, slabé pozitívne a pozitívne kontrolné séra (9200-06 až -08) sú z králikov.

## Objemy potrebné pripraviť:

			Celkový počet jamiek, ktoré budú použité			
			3-4	5-6	7-8	9-10
Tlmivý roztok (10 x)	9200-02 + H <sub>2</sub> O	ml + ml	1 + 9	2 + 18	3 + 27	4 + 36
Premývací roztok (10 x)	9200-03 + H <sub>2</sub> O	ml + ml	1 + 9	2 + 18	3 + 27	4 + 36
Konjugát	9200-09 + tlmivý roztok	$\mu$ l + $\mu$ l	10 + 500	15 + 750	20 + 1000	25 + 1250
Kontrolné séra	9200-06 až -08 + tlmivý roztok	$\mu$ l + $\mu$ l	10 + 190	10 + 190	10 + 190	10 + 190
Séra, ktoré budú testované	Sérum + tlmivý roztok	$\mu$ l + $\mu$ l	10 + 2000	10 + 2000	10 + 2000	10 + 2000
Roztok substrátu	9200-10 + 9200-04	tabl. + ml	1 + 2.5	1 + 2.5	1 + 2.5	1 + 2.5

## **Postup:**

### **Krok 1: Blokácia:**

Jamky kompletne naplňte tlmivým roztokom.

Inkubujte po dobu 5 až 15 minút pri teplote okolia (blokácia).

Odstráňte tlmivý roztok buď odsávaním alebo vytrasením prúžkov nad umývadlom.

### **Krok 2: Inkubácia vzoriek séra:**

Naplňte prvú jamku prvého prúžku 100 µl tlmivého roztoku (vzorka bez séra).

Naplňte nasledujúce tri jamky 100 µl zriedeného negatívneho, slabého pozitívneho (s medznou hodnotou) a pozitívneho kontrolného séra v danom poradí (100 µl každá).

Naplňte ostávajúce jamky zriedenými sérami, ktoré budú testované (100 µl každá).

Prikryte jamky samolepiacou páskou a inkubujte po dobu 30 minút pri 37° C.

Odstráňte séra a 4 x opláchnite premývacím roztokom.

### **Krok 3: Inkubácia s konjugátom:**

Rozdeľte 100 µl zriedeného proteínu A - konjugátu alkalickéj fosfatázy do každej jamky.

Prikryte jamky samolepiacou páskou a inkubujte po dobu 30 minút pri 37° C.

Odstráňte séra a 4 x opláchnite premývacím roztokom.

### **Krok 4: Inkubácia so substrátom:**

Rozdeľte 100 µl roztoku substrátu do každej jamky.

Prikryte jamky samolepiacou páskou a inkubujte po dobu 30 minút pri 37° C.

Inhibujte reakciu pridaním 100 µl zastavovacieho roztoku do každej jamky.

### **Krok 5: Meranie absorbancie:**

Utrite dná jamiek, odstráňte bubliny a merajte absorbanciu pri 405 nm.

## Vyhodnotenie:

Odpočítajte hodnotu vzorky bez séra od všetkých meraných hodnôt. Test je platný pokiaľ sú splnené nasledovné kritériá: absorbancia (A) pozitívnej kontrolnej vzorky > 1.200, A negatívnej kontrolnej vzorky < 8 % A pozitívnej kontrolnej vzorky, A vzorky bez séra proti vzduchu < 0.350.

Koncentrácia protilátok slabého pozitívneho séra (s medznou hodnotou) 9200-07 bola nastavená tak, aby optimálne rozlišovala medzi sérami klinicky zdokumentovaných prípadov toxokarózy a zdravým ľudským sérom.

Výsledok je **negatívny**, keď je absorbancia analyzovanej vzorky nižšia než absorbancia slabého pozitívneho séra 9200-07. V takomto prípade je koncentrácia protilátok IgG oproti vylučovaným / vylúčeným antigénom **Toxocara canis** klinicky zanedbateľná.

Výsledok je **pozitívny**, keď je absorbancia analyzovanej vzorky vyššia než absorbancia slabého pozitívneho séra 9200-07. V takomto prípade je koncentrácia protilátok IgG oproti vylučovaným / vylúčeným antigénom **Toxocara canis** považovaná za klinicky významnú.

## Citlivosť a presnosť testu:

Diagnostická citlivosť testu je 91 %. Presnosť reakcie s ohľadom na iné parazitické infekcie je 86 %. Skrížená reaktivita sa vyskytuje najmä u pacientov s trichinelózou, fasciolózou, amebiázou a strongyloidózou. Presnosť s výškou 96% sa vyskytla pri 500 sérach darcov krvi (švajčiarskych). Podrobné zhodnotenie súpravy publikovali Jacquier *et al.* (1991). Vnútorne zhodnotenie ukázalo, že hemoragické, lipemické, či ikterické séra nemajú rušivý vplyv na výsledky testu.

Opakovateľnosť bola určená testovaním 2 vzoriek ľudského séra v 24 jamkách počas 1 testu. Reprodukovateľnosť bola určená testovaním 2 vzoriek ľudského séra počas 10 rôznych testov.

	Opakovateľnosť		Reprodukovateľnosť	
	Vzorka 1	Vzorka 2	Vzorka 1	Vzorka 2
Priemer (absorbancia)	1.067	2.383	0.960	2.152
Štandardná odchýlka (absorbancia)	0.043	0.110	0.038	0.063
Variačný koeficient (%)	4.0	4.6	4.0	2.9

## Odkazy na použitú literatúru:

De Savigny, D.H., Voller, A. and Woodruff, A.W. (1979) Toxocariasis: serological diagnosis by enzyme immunoassay. J. Clin. Path. **32** : 284-288.

Speiser, F. and Gottstein, B. (1984) A collaborative study on larval excretory/secretory antigens of *Toxocara canis* for the immunodiagnosis of human toxocariasis with ELISA. Acta Tropica. **41**: 361-372.

Jacquier, P., Gottstein, B., Singelin, Y. and Eckert, J. (1991) Immunodiagnosis of Toxocarosis in Humans: Evaluation of a New Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Kit. J. Clin. Microbiol. **29**, 1831-1835.

Choi, D., Lim, J.H., Choi, D-C., Paik, S.W., Kim, S-H. and Huh, S. (2008) Toxocariasis and Ingestion of Raw Cow Liver in Patients with Eosinophilia. Korean J. Parasitol. **46**, 139-143.

Jin, Y., Shen, C., Huh, S., Sohn, W-M., Choi, M-H. and Hong, S-T. (2013) Serodiagnosis of Toxocariasis by ELISA Using Crude Antigen of *Toxocara canis* Larvae. Korean J. Parasitol. **51**, 433-439.



**BORDIER AFFINITY PRODUCTS SA**

Biokema building, Chatanerie 2, CH-1023 Crissier, Switzerland.

Phone: + 41 21 633 31 67, Fax : + 41 21 633 31 78, www.bordier.ch

