

# CYSTICERCOSIS

CE



## Western Blot IgG

*In vitro* diagnostikas imunoblota tests  
Daļēji automatizēta / manuāla tehnika

#CYS-WB24G : 24 tests

#CYS-WB12G : 12 tests

#CYS-WB96G : 96 tests

## LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

Plašāku informāciju un lietošanas instrukcijas savā valodā atrodiet mūsu vietnē

[www.ldbiodiagnostics.com](http://www.ldbiodiagnostics.com)

## PAREDZĒTĀ IZMANTOŠANA

**CYSTICERCOSIS Western Blot (WB) IgG** ir vienreizējas lietošanas kvalitatīvais tests seroloģiskai IgG diagnostikai, izmantojot imunoblota testu, kas paredzēts, lai apstiprinātu cisticercozes, pozitīvu vai pārprotamu rezultātu, kas iegūts, izmantojot klasiskos skrīninga testus. Tā var tikt veikta serumā vai cerebrospinalajā šķīdumā.

## TESTA PRINCIPS

### Western Blot tehnika

Antigēni (cūku izcelsmes *Taenia solium* cisticerci ekstrakts), kas atdalīti ar elektroforēzi, tiek saistīti ar elektroblotēšanu uz nitrocelulozes membrānas virsmas (ko sauc par pārnesi), tad sagriezti 24 sloksnēs-strēmelēs, kas numurētas no 1 līdz 24.

### Testa veikšana

Katrs testēšanas paraugs tiek inkubēts atsevišķi ar membrānas strēmeli. Specifiskās antivielas, kas ir potenciāli klāt paraugā, selektīvi saistās ar antigēniem. Pēc tam sārmainās fosfatāzes pret cilvēka IgG konjugāts saistās ar saistītajām antivielām. Visbeidzot, imūnkompleksi reaģē ar substrātu. Antigēni, ko atpazīst specifiskās IgG tipa antivielas, kas ir paraugos, tiek atklāti kā violetas krāsas horizontālas joslas.

## KOMPLEKTA SASTĀVDAĻAS

Noklusējums: vērtības un daudzumi attiecībā pret 24 testu paku (#CYS-WB24G)

*Slīpsvītrā rakstītie skaitļi ir vērtības un daudzumi attiecībā pret 12 testu paku (#CYS-WB12G). Izceltie skaitļi ir vērtības un daudzumi attiecībā pret 96 testu paku (#CYS-WB96G).*

ID	Daudz.	Apraksts	Sastāvs
R1	1	<b>R1</b> Viena (1) mape satur 24 (12 vai <b>4x24</b> ) numurētas TESTA STRĒMELES + krāsains standarts. (Katra mape un katrs pārnesums tiek identificēts ar unikālu sērijas numuru)	Sensibilizēta nitroceluloze. Molekulmasa krāsa (kDa): Zils: 250, zils: 150, zils: 100, rozā: 75, zils: 50, zaļš: 37, rozā: 25, zils: 20, zils: 15, dzeltens: 10
R2	1	Viena (1) pudelīte satur 30 (30 vai <b>125</b> ) ml PARAUGA BUFERŠĶĪDUMA. Rozā šķīdums – gatavs lietošanai.	Buferšķīdums + surfaktants + Na <sub>3</sub> (<0,1%)
R3	1	Viena (1) pudelīte satur 30 (30 vai <b>2x60</b> ) ml ANTI IgG KONJUGĀTU Zils šķīdums – gatavs lietošanai	Buferšķīdums + poliklonālas kazas anti-cilvēka IgG konjugētas ar sārmaino fosfatāzi + stabilizatori + Na <sub>3</sub> (<0,1%).
R5	1	Viena (1) pudelīte 30 (30 vai <b>125</b> ) ml SUBSTRĀTA Brūna pudelīte – gatava lietošanai.	Buferšķīdums + NBT + BCIP + stabilizatori
R6	1	Viena (1) pudelīte satur 60 (60 vai <b>250</b> ) ml MAZGĀJAMĀ KONCENTRĀTA 10X bezkrāsas šķīdums – atšķaidīts 1/10 ar destilētu ūdeni.	koncentrēts buferšķīdums + surfaktants.
R10	1	Viena (1) pudelīte satur 200 (200 vai <b>2x200</b> ) µl POZITĪVĀS KONTROLES Pudelīte ar sarkanu vāku – gatava lietošanai.	Buferšķīdums + pozitīvs cilvēka serums cisticerkozis seroloģijā + stabilizatori + Na <sub>3</sub> (<0,1%).

**R1:** Burts pirms katra sloksnes numura ir īpašs parametram.

**R2, R3, R5 un R6** ir kopīgi visiem komplektiem un tiem ir unikāls partijas numurs, kas atkarīgs tikai no to izgatavošanas datuma. **Ieteicams veikt daudzparametru testēšanu (skatīt LDBIO imunoblota diapazonu), lai ierobežotu atvērto flakonu skaitu un nodrošinātu labāku kvalitātes kontroli.**

**R10** tiek kalibrēts imunoblota saskaņā ar atsauces partiju un ir paredzēts tikai šai metodei.

R3, R10 (Na<sub>3</sub>): EUH 032 - Saskaroties ar skābēm, izdala ļoti toksiskas gāzes.

EUH210 Drošības datu lapa ir pieejama pēc pieprasījuma, kā arī mūsu vietnē [www.ldbiodiagnostics.com](http://www.ldbiodiagnostics.com).

## PAPILDUS NEPIECIESAMIE MATERIĀLI

- Multi-kanālu polipropilēna inkubācijas paplāte priekš mini-blotiem (LDBIO # WBPP-08 vai tamlīdzīgi);
- Svārstīga platforma priekš imunoblotiem, vakuma sistēma šķidrums (LDBIO # WBPP-08 tvertnes, kuras mēs piegādājam, var iztukšot, vienkārši apgriežot tās apkārt).
- Mēģenes un materiāli paraugu pagatavošanai mērcilindri un piemēroti konteineri. Automātiskās pipetes, mikropipetes un vienreizlietojamie uzgaļi (tilpums 25 µl, 1,2 ml un 2ml)
- Destilēts vai dejonizēts ūdens. Absorbējošs papīrs (piem. Whatman filtrpapīrs), labas kvalitātes caurspīdīga līmlente;
- Cimdi un pincete strēmeļu turēšanai; šķēres vai skalpelis; plats, caurspīdīgs lineāls;

**Piezīme:** Mūsu reaģentus var izmantot automatizētā imunoblota procesorā. **Jāpievērš uzmanība mūsu reaģentu iespējamam ķīmiskiem piesārņojumiem, ja procesors tiek koplietots ar citu ražotāju reaģentiem** (zināms piemērs: TWEEN 20 piesārņojums) un baktēriju piesārņojums. Rezerves flakoni ir paredzēti procesoram. Pēc pārstrādes atlikušos izmantotos reaģentus nenovietojiet atpakaļ oriģinālajos flakonos.

## UZGLABASANA UN STABILITĀTE

Visi reaģenti ir stabili līdz derīguma termiņa beigām (uzrakstīti uz iepakojuma kastēm un pudeļu etiķetēm), ja tiek uzglabāti 2-8 °C. Nelietojiet piesārņotu vai duļķainu reaģentu. Mazgāšanas buferšķidrums ir stabils 2 mēnešu garumā pēc atšķaidīšanas 1/10, ja tiek uzglabāts 2-8 °C un vienu nedēļu istabas temperatūrā.

## PIESARDZIBAS PASAKUMI

### Drošība

- Tikai *in vitro* lietošanai. Tikai profesionālai lietošanai. Tikai tehniski apmācītam personālam. Rīkojieties atbilstoši Labas laboratorijas praksei (GLP) un uzskatiet jebkuru reaģentu un jebkuru paraugu par potenciāli toksisku un / vai infekciozu.
- Valkājiet laboratorijas apģērbu, cimodus un brilles; nedzeriet, neēdiet un nesmēķējiet laboratorijā. Neaiztieciēt pipetes ar muti.
- Pozitīvā kontrole ir cilvēka izcelsmes serums, kas ir inaktivēts attiecībā uz HIV 1 un 2, B hepatīta un C hepatīta vīrusiem. Un tomēr, kā zināms, ka neviens tests pilnībā nevar nodrošināt pilnīgu vīrusu neesamību, tāpēc izturieties pret visu ar attiecīgo uzmanību;
- Substrāts satur NBT un BCIP, kas var būt toksisks ieelpošanas gadījumā vai pēc saskares ar ādu. Ja substrāts nokļūst saskarē ar ādu, tas nekavējoties jānoskalo ar ūdeni;
- Lielākā daļa reaģentu satur nātrija azīdu kā konservantu. NaN<sub>3</sub> var veidot iespējami eksplozīvus metālu azīdus ar svina un vara cauruļvadu sistēmu. Kad atbrīvojieties no atkritumiem, reaģenti ir jāaizskalo prom ar lielu ūdens daudzumu, lai novērstu azīdu attīstību;
- Sazinieties ar profesionālu atkritumu izvešanas servisu, lai atbrīvotos no visiem bioloģiskajiem materiāliem (serumiem, mazgāšanas buferšķīdumiem, uzgaļiem, pudelītēm, lietotiem reaģentiem...), ievērojiet visus valsts un reģiona noteiktos vides aizsardzības pasākumus.
- Par visiem nopietniem incidentiem ir jāpiesakās ražotāja un kompetentās iestādes deklarācijā.

### Procedūra

- Izlasiet un interpretējiet rezultātus tiešā baltā gaismā.
- Visus reaģentus vēlams izmantot no vienas partijas. Ja tiek izmantotas dažādas partijas, jānodrošina izsekojamība.
- Nejauciet reaģentus ar dažādiem sērijas numuriem; Izmantojiet strēmeles skaitliskā secībā. Nejauciet strēmeles no dažādiem sērijas numuriem; izmantojiet secībā pēc kārtas. Pirms testa sākšanas izveidojiet īpašu darba plānu- protokolu.
- Nepieskarieties strēmelēm ar pirkstiem; izmantojiet pincetes.
- Pirms lietošanas reaģenti labi jāsamaisa, īpaši koncentrētais mazgāšanas buferis.
- Pēc lietošanas aizveriet flakonus; nelietojiet, ja reaģentos nejauši ievadīta cita viela. Nelietojiet reaģentu no flakona, kas norāda uz noplūdes pazīmēm. Nelietot duļķainu vai nogulsnētu šķīdumu.
- Izmantojiet tikai vienreiz lietojamus pipetes uzgaļus. Izvairieties no jebkāda kanālu piesārņojuma. Skatieties, vai pipetes uzgaļos nav putu vai burbulu (reaģentu flakonu baktēriju piesārņojums).
- Notīriet inkubācijas paplātes tikai ar destilētu ūdeni (nekad neizmantojiet mazgāšanas līdzekli vai balinātāju).
- Parauga izlaistīšanas vai pietiekama apjoma sadalījums var padarīt testa rezultātu negatīvu vai pozitīvu neatkarīgi no tā faktiskā statusa.

## PARAUGU VĀKŠANA

Aseptiski savākt paraugus sausās mēģenēs. Nepieciešams vismaz 25 µl seruma vai CSF. CSF gadījumā, izmantojot 50 µl, palielinās testa jutīgumu.

Ja paraugi netiek testēti to iegūšanas dienā, tos jāievieto 2-8 °C. Ja tie jāuzglabā ilgāk par nedēļu, paraugus sasaldē -20 ± 5 ° C temperatūrā. Nelietojiet piesārņotu paraugu. Izvairieties no atkārtotas paraugu sasaldēšanas un atkausēšanas.

Lai gan nav novērota īpaša krusteniska reakcija ar hemolizētiem, icteriskiem vai lipīdu serumiem, ir ieteicams rūpīgi interpretēt šādu paraugu lietošanas rezultātus.

## REAĢENTU SAGATAVOŠANA

**Mazgāšanas buferšķīdums** – priekš 4 testiem, tīrā pudelē tiek atšķaidīti 10 ml mazgāšanas koncentrāta 10X (R6) 90 ml destilēta vai dejonizēta ūdens.

## TESTA PROCEDŪRA

*Piezīme:* ieteicams veikt daudzparametru testēšanu (skatīt LDBIO immunoblota diapazonu), lai ierobežotu atvērto flakonu skaitu un nodrošinātu labāku kvalitātes kontroli.

1. Sagatavot paraugu darba plānu un C + pozitīvo kontroli (R10).

Vienīgi, izmantojot šo kontroli var testu tehniski validēt un identificēt, attiecībā uz konkrēto sērijas numuru, izstrādātās konkrētās joslas. C + strēmeles nevar izmantot, lai interpretētu strēmeles rezultātus no citu sēriju numuriem.

2. Lietojiet caurspīdīgu lineālu (labi notīrītu un sausu) un šķēres (vai skalpeli), lai sagrieztu tik daudz strēmeles R1, cik nepieciešams: turiet strēmeles vietā, piespiežot lineālu stingri uz strēmeles (numuri būs redzami caur lineālu), un sagrieziet strēmeles. Nodrošini, ka saglabājas numuri uz strēmelmēm

3. Izgatavojiet un novirziet 1,2 ml paraugbuferšķīdumu (R2) norādītajos kanālos.pēc darba plāna

4. Skaitliskā secībā ielieciet numurētās strēmeles kanālos: ļaujiet strēmeļu virsmām rehidratēties buferī apmēram 2 minūtes, ar skaitli, kas redzams augšpusē, tad uzmanīgi sakratiet paplāti, lai pilnībā iegremdētu tos buferī.

5. Dozējiet paraugus un pozitīvo (-ās) kontroli (-as): saskaņā ar darba plānu, ar daudzumu 25 µl vienā kanālā (vēlams 50 µl CSF). Pēc katras dozēšanas uzmanīgi sakratiet paplāti. Novietojiet paplāti uz šūpošanas platformas.

- Serums: **Inkubējiet 90 min ± 5 min** 20-26 ° C temperatūrā.
- CSF: **inkubē nakti (16 stundas ± 2 stundas)** 20-26 ° C temperatūrā. Lai izvairītos no izžūšanas, inkubācijas paplātes jāaizklāj ar plēvi.

6. Mazgāšanas solis: iztukšojiet kanālu saturu ar Pastēra (Pasteur) pipeti vai apgriežot inkubācijas paplāti. Ievada 2 līdz 3 ml atšķaidīta mazgāšanas bufera katrā kanālā. Inkubējiet uz šūpošanas platformas 3 minūtes. Atkārtojiet 2 reizes, tad iztukšojiet kanālu saturu. Pārlicinieties, ka strēmeles nesagriežas šo darbību laikā.

7. Ievada 1,2 ml anti-IgG konjugāta (R3) katrā kanālā. Novietojiet paplāti uz šūpošanas platformas. **Inkubē 60 min ± 5 min** 20-26 ° C temperatūrā

8. Mazgāšanas solis: atkārtojiet 6.soli.

9. Katrā kanālā sadaliet 1,2 ml NBT / BCIP substrāta (R5). Novietojiet uz šūpošanas platformas un pasargājiet no tiešas gaismas. **Inkubē 60 min ± 5 min** 20-26 ° C temperatūrā.

Neatkarīgi no parametra uzraugiet krāsas attīstību. Attīstību var apturēt, ja strēmeles fona krāsa kļūst tumšāka par vietu, kur nolasīšana ir sarežģīta (mazgāšanas posmu kvalitātei ir būtiska ietekme uz fona krāsu). Nemiet vērā, ka strēmeles kļūs vieglākas, kad tās nožūst.

10. Apturiet reakciju, izsūcot substrātu ar Pastēra pipeti vai pagriežot inkubācijas vannu un pievienojiet 2 ml destilēta ūdens kanālos. Atkārtojiet šo pēdējo mazgāšanas soli vēlreiz.

11. Strēmeļu žāvēšana: Ar kanāliem, kas vēl aizpildīti ar ūdeni, izņemiet strēmeles ar numurēto galu, izmantojot pinceti un novietojiet tos ar redzamo skaitli uz Whatman absorbējoša papīra. Ļaujiet nožūt. Žāvēšanas laikā sloksnes krāsa dabiski kļūst gaišāka. Interpretāciju drīkst veikt tikai pēc pilnīgas izžūšanas.

12. Uzglabāšana: Pārnēsiet sloksnes uz papīra lapas, ko izmantos to arhivēšanai. Izlīdziniet pozicionēšanas līnijas. Turot tos vietā ar plakanu lineālu, sloksnes augšdaļu piestipriniet ar caurspīdīgu līmlenti

Lai nodrošinātu labu interpretāciju, strēmeles pārnes pēc pasūtījuma skaitliskā secībā, novietojot atstatumā ne vairāk kā par dažiem milimetriem. Nav ticami, lai salīdzinātu strēmeles, kas ir izvietotas tālu viena no otras (piemēram, No.2 ar Nr.15). **Ir bīstami** (kļūdaini rezultāti) salīdzināt dažādu komplektu strēmeles (strēmeles ar dažādiem sērijas numuriem).

## KVALITĀTES KONTROLE UN INTERPRETĀCIJA

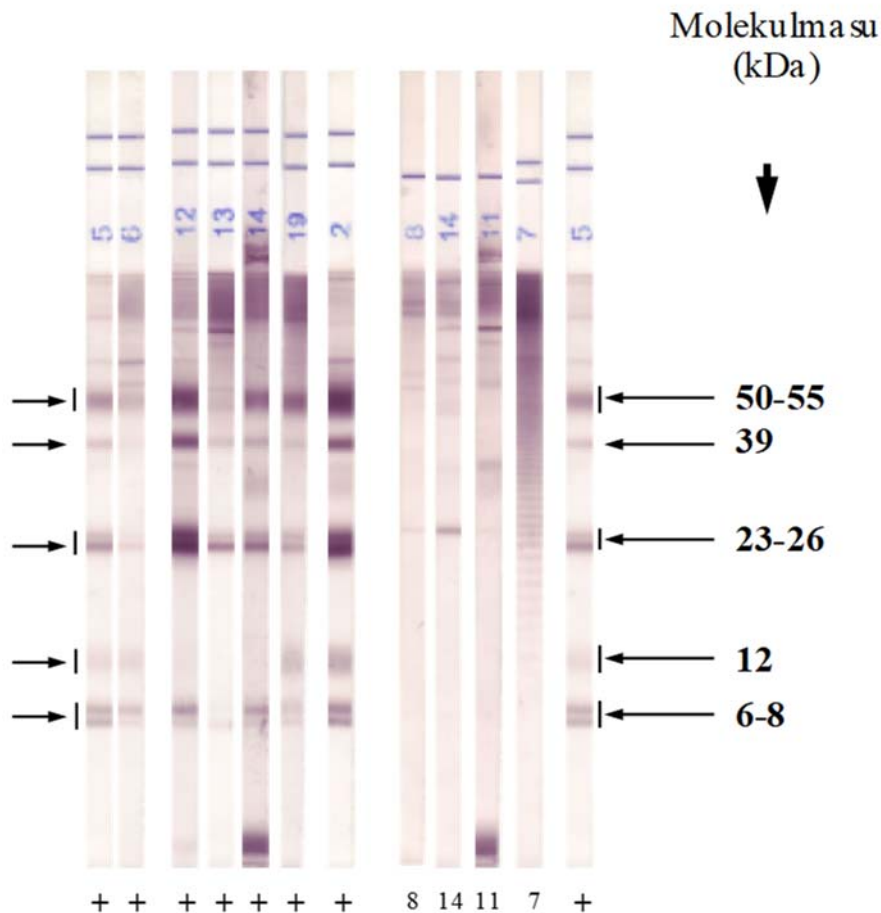
Seruma kontrole (R10), kas komplektā iekļauta, ir sistemātiski jāiekļauj jebkurā imunoblota testēšanas sērijā. Tā parāda tipisko profilu un ļauj tehniski pārbaudīt labas pārbaudes veikšanu (joslām jābūt ļoti skaidri redzamām uz strēmeles) un precīzi kalibrēt konkrēto joslu atrašanās vietu un aspektu, lai varētu interpretēt strēmeļu rezultātus no tās pašas testēšanas sērijas (tas pats sērijas numurs).

*Piezīme:* Pozitīvās kontroles (R10) profils var atšķirties atkarībā no izmantoto reaģentu partijas skaita. Atbilstošie attēli ir pieejami mūsu vietnē [www.ldbiodiagnostics.com](http://www.ldbiodiagnostics.com) kā piemērs.

### Joslu apraksts

Pozitīvais paraugs var uzrādīt vairākas joslas, kas atrodas starp 2 un 200 kilodaltoniem (kDa). Praksē un specifiskuma dēļ, lasīšanai tiek izvēlēts tikai diapazons no 6 līdz 55 kDa.

Šajā vietā 5 joslas visbiežāk sastopamas ar šādu molekulmasu (kDa): **6-8, 12, 23-26, 39, 50-55**. Tāpēc tās sauc par: **P6-8, P12, P23-26, P39 un P50-55**



**Fig. 1:** Piemērs pozitīvam un negatīvam rezultātam

Profili ir doti kā piemēri. Sloksnes ir marķētas ar burtu "E", kas raksturīgs parametram no partijas "04010".

## Joslu vērtējums

**P6-8 un P23-26** joslas var parādīties lielas vienas joslas vai dubultās joslas formā. **P50-55** grupa tradicionāli ir plašu joslu formā ar diezgan izplūdušām kontūrām.

Svarīgi punkti - **praksē (sk. 1. attēlu):**

6-26 kDa un 39-55 kDa reģioni ir visprecīzākie, viegli lasāmie un interpretējamie.

P23-26 un P39 joslu robežās esošā starpplatība nav pilnībā raksturīga cisticerkozei (bieži sastopamas krusteniskās reakcijas, jo īpaši ar citām helmintozēm un *P. falciparum* malāriju).

## Interpretācija

Vismaz **2 skaidri definētu** joslu klātbūtne no 5 iepriekš aprakstītajām joslām, P6-8, P12, P23-26, P39 un P50-55, liecina par cisticerkozi serumā un neuro-cysticercosis \ t CSF.

Iepriekš minētie piemēri: “+” = neuro-cisticercosis - 8, 14, 11 = 7 hidatidoze = alveolārā ehinokokoze.

**Piezīme:** 7. strēmelē attēlots nespecifiskais „Mikado” aspekts (sk. § Problēmu novēršana)

*Lai validētu rezultātus, vienmēr salīdziniet katra parauga imunoblota profilu ar pozitīvās R10 kontroles paraugu. Frekvenču joslu aspekts ir svarīgs, interpretējot testu.*

## LIETOŠANAS IEROBEŽOJUMI

- Infekcijas slimības diagnozi nevar noteikt, pamatojoties uz vienu testa rezultātu.
- Lai noteiktu diagnozi, seroloģiskie rezultāti jāinterpretē saskaņā ar pieejamo informāciju (piemēram, epidemioloģiju, klīnisko, Rtg, bioloģija u.c.). Tos nevajadzētu izmantot diagnozei, pamatojoties tikai uz viņu pozitīvo stāvokli.

## EFEKTIVITĀTES RĀDĪTĀJI (SKATĪT BIBLIOGRĀFIJA)

### Jutīgums

Novērtējums aptvēra 79 paraugus (70 serumus un 9 CSF), kas bija pozitīvi saskaņā ar klīniskiem, epidemioloģiskiem, radioloģiskiem un / vai seroloģiskiem kritērijiem.

Tika konstatēts, ka 77 paraugi, tostarp 9 CSF, bija pozitīvi. **Jutīgums Se = 97,5%**

### Specifiskums

Novērtējums aptvēra 95 paraugus, tostarp 81 serumu no pacientiem, kas cieš no šādām parazitārām infekcijām: *Toxocara canis* (7), *Trichinella spiralis* (14), *Toxoplasma gondii* (7), filariasis (7), *Fasciola hepatica* (4), *Echinococcus granulosus* (14), *E. multilocularis* (14), *Schistosoma* sp. (14) un 14 serumi no pacientiem, kas cieš no autoimūnām slimībām: RF + reimatoīdais faktors (7) un ANA + antivielu antivielas (7). Visi tika atzīti par negatīviem. **Specifiskums Sp = 100%**

*Piezīme:* dažiem paraugiem ir izolētas, šauras joslas, kuras nedrīkst sajaukt ar konkrētām joslām (sk. Piemērus 5. lpp.). Jo īpaši P50-55 joslas raksturīgais aspekts (liels un difūzs) atšķir šaurās joslas, kas dažkārt atrodamas šajā līmenī no ehinokozes, hidatidozes vai šistosomozes serumiem.

## Zaključek

Povezava med cisticerkozo WB in kliniķnim stanķem je odliķna.

**Obķutljivost = 97,5% [IC95: 90,3 - 99,6%]**

**Specifiķnost = 100% [IC95: 95,1 - 100%]**

Intervali zaupanja se izraķunajo po Wilsonovi metodi s korekciju kontinuitete.

## Atķartoķamķba

Tika pķrbaudķta sķrijveida un starppartiju atķartoķamķba. Abos gadķjumos seruma korelķcija ar serumu attiecķbķ pret konkrķtķm joslķm ir lieliska.

## Traucķjumi

Lai gan nav novķrota ķpaķa krusteniska reakcija ar hemolizķtiem, icteriskiem vai lipķdiem serumiem, ir ieteicams rķpķgi interpretķt ķķadu paraugu lietoķanas rezultķtus.

## PROBLĒMU NOVĒRĶANA

**"Joslas ir gaiķas ar nelielu kontrastu."** Daķi serumi ar zemķm antivielu koncentrķcijķm var dot ķķodus rezultķtus.

**"Gaiķas zonas var redķķt, vairķk vai mazķk krķsainas, nedaudz difķzas":** strķmeles netika pilnķbķ iegremdķtas vienķ no reaķgentiem un nav pareizi inkubķjusies. Krķsas var bķt arķ tajķs vietķs, kur paraugs tika nogulsnķts, ja paplķte pķc tam, kad tķ tika pievienoti reaģenti, netika sakratķta.

**"Fona troksnis ir ievķrojams, padarot lasķšanu ļoti grķti":** mazgķšana bija nepietiekama vai pķdķjķ inkubķcija bija pķrķk gara. Nodroķiniet labas testķķanas veikspķjas metodes, ievķrojiet mazgķšanas laiku un nodroķiniet ķdens kvalitķti. Samaziniet pķdķjķs inkubķcijas laiku.

Izķņķmuma ķķrtķ daķi serumi var reaģķt nespecifiski. Fona krķsoķana daķķķrt var izskatķties ķķ svķtras (Mikado aspekts, skat. Piemķru, 1. att., Strķmele Nr.7), kas padara imunoblota nolasķšanu ļoti sareķķķķtu. ķķdķ gadķķjumķ imunoblota rezultķtu nevar tikt izmantoti.ķķs nespecifiskais fona troksnis var ietvert tikai daķu no strķmeles, padarot rezultķtus tikai daļķji interpretķjamus.

**"Pķdķjķ attķstķbas stadijķ ķķķidumķ parķdķs nogulsnes":** substrķts faktiski var bķt daļķji nogulsnķts (melns pķrslas) bufera derķģuma beigķs. ķķ parķdķba nemaina reakcijas kvalitķti, tķ jķturpina normķli. Pķdķjķ mazgķšana ar destilķtu ķdeni novķrķ iespķķjamķs cietķs daļķņas.

## BIBLIOGRAFIJA

Deckers, Nynke, et Pierre Dorny. 2010. « Immunodiagnosis of Taenia Solium Taeniosis/cysticercosis ». *Trends in Parasitology* 26 (3): 137-44. doi:10.1016/j.pt.2009.12.008.

Del Brutto, Oscar H. 2012. « Diagnostic Criteria for Neurocysticercosis, Revisited ». *Pathogens and Global Health* 106 (5): 299-304. doi:10.1179/2047773212Y.0000000025.

Dournon, Nathalie, Loic Epelboin, Marie-Charlotte Brion, Luc Paris, Franķois Bricaire, et Eric Caumes. 2012. « Seroconversion of Neurocysticercosis Occurring After Anti-Helminthic Treatment: Neurocysticercosis



- With Seroconversion ». *Journal of Travel Medicine* 19 (6): 383-86. doi:10.1111/j.1708-8305.2012.00658.x.
- Garcia, Hector H, Theodore E Nash, et Oscar H Del Brutto. 2014. « Clinical Symptoms, Diagnosis, and Treatment of Neurocysticercosis ». *The Lancet Neurology* 13 (12): 1202-15. doi:10.1016/S1474-4422(14)70094-8.
- Gekeler, F, S Eichenlaub, E G Mendoza, J Sotelo, M Hoelscher, et T Löscher. 2002. « Sensitivity and specificity of ELISA and immunoblot for diagnosing neurocysticercosis ». *European journal of clinical microbiology & infectious diseases: official publication of the European Society of Clinical Microbiology* 21 (3): 227-29. doi:10.1007/s10096-002-0695-3.
- Michelet, Lorraine, Agnès Fleury, Edda Sciutto, Eric Kendjo, Gladis Fragoso, Luc Paris, et Bernard Bouteille. 2011. « Human neurocysticercosis: comparison of different diagnostic tests using cerebrospinal fluid ». *Journal of clinical microbiology* 49 (1): 195-200. doi:10.1128/JCM.01554-10.
- Raccurt, C P, P Agnamey, J Boncy, J-H Henrys, et A Totet. 2009. « Seroprevalence of human Taenia solium cysticercosis in Haiti ». *Journal of helminthology* 83 (2): 113-16. doi:10.1017/S0022149X09232330.
- Rodriguez, Silvia, Patricia Wilkins, et Pierre Dorny. 2012. « Immunological and Molecular Diagnosis of Cysticercosis ». *Pathogens and Global Health* 106 (5): 286-98. doi:10.1179/2047773212Y.0000000048.
- šOba, Barbara, Bojana Beović, Zala Lužnik, Miha Skvarč, et Jernej Logar. 2014. « Evidence of Human Neurocysticercosis in Slovenia ». *Parasitology* 141 (04): 547-53. doi:10.1017/S0031182013001947.
- Van Doorn, H. Rogier, Ellen Wentink-Bonnema, Rob J. Rentenaar, et Tom van Gool. 2007. « Specific Cross-Reactivity in Sera from Cystic Echinococcosis Patients in an Enzyme-Linked Immuno-electrotransfer Blot for Cysticercosis Diagnostics ». *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 101 (9): 948-50. doi:10.1016/j.trstmh.2007.04.021.

**PAZIŅOJUMS PAR ATJAUNINĀŠANU - lūdzu, uzmanīgi izlasiet**

IZDOSANAS DATUMS	VERSIJA	MODIFIKACIJAS KOPSAVILKUMS
06/08/2021	Vs 19	Drošības brīdinājuma noņemšana R5 - Nakts inkubācijas laiks - Kontaktpasta adrese. NaN3 EUH 032.
30/11/2022	Vs20	Jauna adrese
05/04/2023	Vs21	R6 bez NaN3. Lente apzīmēta ar burtu. Iespējams, izmantoti reaģenti no dažādām partijām.



NF EN ISO 13485

24 Av. Joannes MASSET – 69009 LYON – FRANCE  
 Tel : +33(0)4 7883 3487 – Fax : +33(0)4 7883 3430  
[www.ldbiodiagnostics.com](http://www.ldbiodiagnostics.com) – [info@ldbiodiag.com](mailto:info@ldbiodiag.com)