

SCHISTO II

CE



Western Blot IgG

In vitro diagnostični imunoblotski test
Polavtomatska / ročna tehnika

#SCH II-WB24G: 24 testov

#SCH II-WB12G: 12 testov

#SCH II-WB96G: 96 testov

NAVODILA ZA UPORABO

Poiščite več informacij in navodila za uporabo v svojem jeziku na naši spletni strani
www.ldbiodiagnostics.com

Predvidena uporaba

SCHISTO II Western Blot (WB) IgG test je kvalitativni test za enkratno uporabo serološke IgG diagnoze imunoblot testom shistosomoze, ki je namenjen potrditvenemu testiranju pozitivnega ali dvoumnega rezultata, pridobljenega s klasičnimi presejalnimi testi.

Načelo testa

Western Blot tehnika

Z elektroforezo ločeni antigeni ličink (odrasli paraziti *Schistosoma mansoni* + *Schistosoma haematobium*) se preko električnega blotinga vežejo na površino nitrocelulozne membrane (t.i. prenos), ki je razrezana na 24 trakov, oštevilčenih od 1 do 24.

Izvedba testa

Vsak vzorec za individualno testiranje je ločeno inkubiran s trakom. Specifična protitelesa, ki so lahko prisotna v vzorcu, se selektivno vežejo na antigene. Konjugat alkalna fosfataza-proti človeški IgG se nato veže na vezana protitelesa. Končno imunokompleksi reagirajo s substrati. Antigeni, ki jih prepoznajo specifična protitelesa tipa IgG, prisotna v vzorcih, se pokažejo kot vijolične prečne črte.

Reagenti so vključeni v komplet

Privzeto: paket 24 testov (#SCH II-WB24G)

ležeče: paket 12 testov (#SCH II-WB12G) – **kreško**: Paket 96 testov (#SCH II-WB96G).

ID	Količina	Opis	Sestava
R1	1	Mapa/mape s 24 (12, 4 x 24) TRAKOVI: razrezani + obarvani, standardni. (Vsaka mapa in vsak prenos ima enkratno identifikacijsko serijsko številko).	Senzibilizirana nitroceluloza. Obarvana molekulska masa (kDa): Modra: 250, modra: 150, modra: 100, rožnata: 75, modra: 50, zelena: 37, rožnata: 25, modra: 20, modra: 15, rumena: 10.
R2	1	Viala s 30 (30, 125) ml VZORČNEGA PUFRA (pripravljen za uporabo – rožnata raztopina).	Pufer + površinsko aktivna snov + NaN ₃ (< 0,1 %).
R3	1	Viala/viale s 30 (30, 2 x 60) ml KONJUGATA PROTI IgG (pripravljen za uporabo – modra raztopina).	Pufer + poliklonalni serumi kozjega izvora s proti človeškimi IgG, konjugirani z alkalno fosfatazo + NaN ₃ (< 0,1 %) + stabilizatorji.
R5	1	Viala s 30 (30, 125) ml SUBSTRATA (pripravljen za uporabo – motno rjava viala).	Pufer + NBT + BCIP + stabilizatorji.
R6	1	Viala s 60 (60, 250) ml 10-KRATNI KONCENTRAT PUFRA ZA PRANJE (10-krat ga razredčite v destilirani vodi – brezbarvna raztopina).	Pufer + površinsko aktivna snov.
R10	1	Epruveta z 200 (200, 2 x 200) µl SERUMA ZA POZITIVNO KONTROLO (pripravljen za uporabo – rdeč zamašek).	Pufer + zbiri človeškega seruma s pozitivno serologijo na <i>Schistosoma</i> + NaN ₃ (< 0,1 %) + stabilizatorji.

R1: Črka pred vsako številko traku je značilna za parameter.

R2, R3, R5 in R6 so skupni vsem kompletom in imajo enkratno serijsko številko, ki je odvisna od datuma njihove proizvodnje. **Priporočamo, da z namenom omejitve števila odprtih vial in zagotavljanja boljšega nadzora kakovosti izvedete večparametrsko testiranje (glejte LDBIO Diagnostics obseg imunoblot testa).**

R10 je umerjen v imunoblotu v skladu z referenčno serijo in je namenjen samo tej tehniki.

R3, R10 (NaN3): EUH 032 - V stiku s kislinami se sprošča zelo strupen plin.

EUH 210 Varnosti list na voljo na zahtevo in na naši spletni strani www.ldbiodiagnostics.com.

Zahtevani so dodatni materiali, ki niso priloženi

- Večkanalni inkubacijski pladnji iz polipropilena za mini blot teste (# WBPP- 08 ali enakovredno).
- Stresalna plošča za imunoblot teste, vakuumski sistem za tekočine (priložene kadi # WBPP- 08 lahko preprosto izpraznite tako, da jih preobrnete).
- Epruvete in materiali za odvzem vzorcev, jeklenke, prilagojeni vsebniki. Samodejne pipete, mikropipete in konice za enkratno uporabo (prostornine 25 µl, 1,2 ml in 2 ml).
- Destilirana ali deionizirana voda. Vpojni papir (npr. Whatmanov filtrirni papir), prozoren lepilni trak.
- Rokavice, pinceta za ravnanje s trakovi, rezilo ali skalpel, prozorno ploščato ravnilo.

Opomba: Naše reagente je mogoče uporabljati v avtomatskem procesorju za izvedbo imunoblot testov. **Če v procesorju hkrati uporabljate reagente drugih proizvajalcev, pazite, da ne pride do kemične ali bakterijske kontaminacije naših reagentov** (znan primer: kontaminacija s TWEEN 20). Za procesor rezervirajte posebne vialne. Po obdelavi uporabljenih reagentov ne shranjujte v izvorne vialne.

Hramba in stabilnost

Hranite med 2 in 8 °C. Reagenti iz kompleta so stabilni do roka trajanja, ki je naveden na zunanjem delu škatle in na oznakah na vialah. Ne uporabljajte kontaminiranega ali motnega reagenta. Pufer za pranje, razredčen na 1/10, je stabilen 2 meseca pri temperaturi od +2 do +8 °C ter en teden pri sobni temperaturi.

Previdnostni ukrepi pri uporabi

Varnost

- Samo za uporabo *in vitro*. Samo za profesionalno uporabo. Samo za tehnično usposobljeno osebje. S snovmi ravnajte v skladu z Dobrimi laboratorijskimi praksami ter upoštevajte, da je vsak reagent in vsak vzorec lahko strupen in/ali kužen.
- Nosite laboratorijsko haljo, rokavice in zaščitna očala: v laboratoriju ne pijte, jejte ali kadite. Tekočin iz pipet ne prelivajte z usti.
- Pozitivna kontrola je serum človeškega izvora, ki je bil inaktiviran za viruse HIV 1 in 2, hepatitis B in hepatitis C. Kljub temu z njim ravnajte kot s potencialno kužnim proizvodom.
- Substrat vsebuje mešanico NBT in BCIP ter je strupen ob stiku (s kožo in sluznicami) in ob vdihavanju.
- Reagenti vsebujejo natrijev azid, ki lahko s svincem in bakrom tvori eksplozivne kovinske soli. Če polijete katero koli izmed snovi, jo izperite z vodo.
- Odpadke (vzorke, konice, epruvete, tekočino za pranje, rabljene reagente idr.) zavržite v skladu z dobrimi sektorskimi praksami in aktualnimi predpisi, ki veljajo v državi.
- Vsak resen incident mora biti predmet prijave proizvajalcu in pristojnemu organu.

Previdnostni ukrepi

- Rezultate preberite in interpretirajte pod direktno belo svetlobo.
- Zaželeno je, da uporabite vse reagente iz iste serije. Če uporabljate različne serije, zagotovite sledljivost.
- Trakove uporabljajte v številčnem zaporedju. Ne mešajte trakov z različnimi serijskimi številkami; prenose uporabite enega za drugim. Pred začetkom testiranja določite specifičen načrt distribucije.
- Trakov se ne dotikajte s prsti – uporabite pinceto.
- Reagente pred uporabo dobro premešajte, zlasti koncentrirani pufer za pranje.
- Viale po uporabi zamašite; ne uporabljajte jih, če je bila v reagente pomotoma vnešena snov. Ne uporabljajte reagenta iz vial, ki kaže znake puščanja. Ne uporabljajte motne ali oborjene raztopine.
- Uporabljajte zgolj konice pipet za enkratno uporabo. Preprečite vsakršno kontaminacijo med kanali. Prepričajte se, da se na konicah pipet ne delajo pena ali mehurčki (bakterijska kontaminacija vial z reagenti).
- Inkubacijske pladnje čistite samo z destilirano vodo (nikoli z detergentom ali belilom).
- Če spustite vzorec ali razdelite neprimerno količino, lahko rezultat negativnega ali pozitivnega testa, ne glede na njegovo dejansko stanje.

Odvzem vzorcev

Vzorce aseptično odvezemite v suhe epruvete. Potrebovali boste najmanj 25 µl seruma.

Do obdelave hranite vzorce pri temperaturi 2–8 °C. Če je treba vzorce hraniti več kot en teden, zamrznite pri -20 ± 5 °C. Ne uporabljajte kontaminiranih vzorcev. Izogibajte se večkratnemu zamrzovanju in odmrzovanju vzorcev.

Čeprav pri hemoliziranem, zlateničnem ali lipidnem serumu ni bila opažena nikakršna navzkrižna reakcija, pri rezultatih uporabe tovrstnih vzorcev svetujemo skrbno interpretacijo.

Priprava reagentov

Pufer za pranje: Za 4 teste v čisti posodi 10-krat razredčite 10 ml koncentrata za pranje (R6) v 90 ml destilirane ali deionizirane vode. Pazite, da razredčeni pufer dobro premešate.

Postopek izvedbe testa

Zapomnite si: Priporočamo, da z namenom omejitve števila odprtih vial in zagotavljanja boljšega nadzora kakovosti izvedete večparametrsko testiranje (glejte LDBIO Diagnostics obseg imunoblot testa).

1. Za vzorce in pozitivno kontrolo C+ (R10) pripravite načrt distribucije.

Test je lahko za določeno serijsko številko glede na specifične razvite trakove tehnično ovrednoten in identificiran le, če uporabite to kontrolo. Traku C+ ni mogoče uporabiti za interpretacijo rezultatov blot testa na traku z drugo serijsko številko.

2. Zahtevano število trakov (R1) izrežite s skalpelom ter čistim in suhim ploskim, prozornim ravnilom, pri čemer modro pozicijsko črto držite na trakovih: s pomočjo ravnila trakove trdno pridržite na mestu in jih odrežite na strani upogiba (številke lahko vidite skozi ravnilo).
3. V vsak kanal vnesite 1,2 ml vzorčnega pufru (R2) v skladu z načrtom.
4. Oštevilčene trakove po številčnem redu položite v kanale: Dovolite, da se trakovi rehidrirajo na površini pufru približno 2 minuti, pri čemer naj bodo njihove številke vidne na vrhu, NATO nežno stresite pladenj in zagotovite, da se trakovi popolnoma potopijo v pufer.
5. Razdelite vzorce in pozitivno kontrolo/kontrole: po načrtu distribucije in v odmerku 25 µl na kanal. Po vsakem vnosu nežno stresite pladenj. Pladenj položite na stresalno ploščo. **Inkubirajte 90 min.** ± 5 min. pri 20–26 °C.
6. Pranje: Vsebino kanalov odstranite s Pasteurjevo pipeto ali tako, da preobrnete inkubacijski pladenj. V vsak kanal vnesite 2 do 3 ml razredčenega pufru za pranje. Na stresalni plošči inkubirajte 3 minute. Ponovite 2-krat in izpraznite kanale. Pazite, da se pri izvajanju teh korakov trakovi ne obračajo.
7. V vsak kanal vnesite 1,2 ml konjugata proti anti IgG (R3). Pladenj položite na stresalno ploščo. **Inkubirajte 60 min.** ± 5 min. pri 20–26 °C.
8. Pranje: ponovite 6. korak.
9. V vsak kanal vnesite 1,2 ml substrata NBT/BCIP (R5). Pladenj položite na stresalno ploščo in ga zaščitite pred neposredno svetlobo. **Inkubirajte 60 min.** ± 5 min. pri 20–26 °C.

Spremljajte spreminjanje barve ne glede na parametre. Spreminjanje barve lahko ustavite, če barva ozadja na traku potemni do točke, ki oteži odčitavanje (kakovost pranja ključno vpliva na obarvanje ozadja). Upoštevajte, da bodo med sušenjem trakovi postali svetlejši.

10. Reakcijo ustavite z aspiracijo substrata s Pasteurjevo pipeto ali tako, da preobrnete inkubacijsko kad, ter v kanale vlijte 2 ml destilirane vode. Zadnji korak pranja ponovite še enkrat.
11. Sušenje trakov: Ko je v kanalih še voda, s pinceto zgrabite trakove na oštevilčenem koncu in jih položite na Whatmanov filtrirni papir tako, da številka ostane vidna. Pustite, naj se posušijo na zraku. Med sušenjem bodo trakovi naravno postali svetlejši. Trakove lahko interpretirate šele, ko se popolnoma posušijo.
12. Hramba: Trakove prenesite na list papirja, ki bo uporabljen za arhiviranje. Poravnajte pozicijske črte. Vrhnji del trakov pridržite na mestu s ploskim ravnilom in jih pritrdite s prozornim lepilnim trakom.

Za uspešno interpretacijo trakov jih uredite glede na prenos in po številčnem redu ter največ nekaj milimetrov narazen. Primerjava trakov, ki so nameščeni daleč stran drug od drugega (npr. trak št. 2 in trak št. 15), ni zanesljiva. Primerjava trakov iz različnih kompletov (z različnimi serijskimi številkami) **ni varna** (prikažejo se lahko lažni rezultati).

Nadzor kakovosti in interpretacija

Serumsko kontrolo (R10) v kompletu morate sistematično vključiti v vsako serijo imunoblot testov. Kontrola prikazuje tipični profil in omogoča tehnično vrednotenje ustrezne izvedbe testa (črte, ki se pojavijo na trakovih, morajo biti zelo jasno vidne) ter točno kalibracijo položaja in videza določenih črt, kar predstavlja temelj za interpretacijo rezultatov s trakov v istem prenosu (z isto serijsko številko).

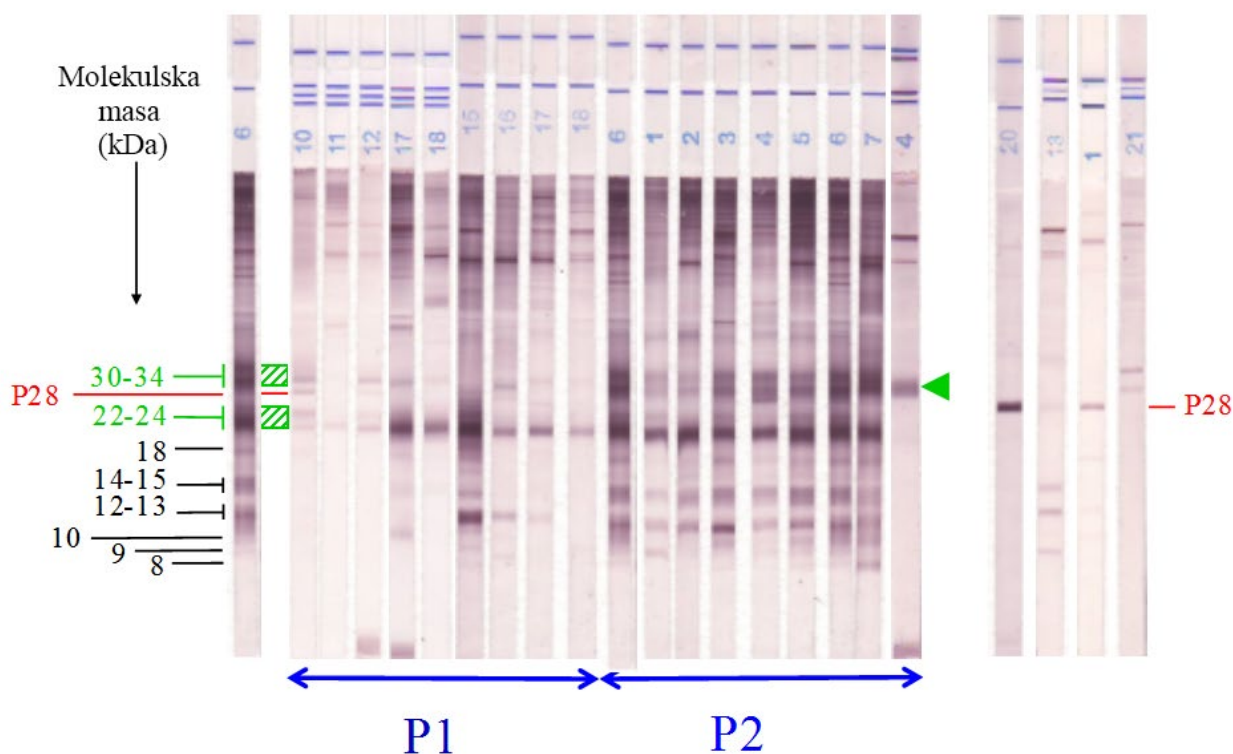
Nota Bene: Profil pozitivne kontrole (R10) se lahko razlikuje glede na število partij uporabljenih reagentov. Ustrezne slike so na primer na našem spletnem mestu www.ldbiodiagnostics.com.

Opis trakov

V primeru pozitivnega vzorca se lahko med 8 in 200 kilodaltoni (kDa) prikažejo številne črte. Območje za odčitavanje se nahaja na spodnjem delu traku, med **8 in 34 kDa**.

Najpogosteje je prisotnih 8 črt: P8, P9, P10, P12–13, P14–15, P18, P22–24 in P30–34 pri ustreznih molekularnih masah (glejte fotografijo na Sliki 1).

Videz črt se lahko spreminja. Črte P8, P9, P10 in P18 pri nizkih molekularnih masah so navadno ozke. Druge črte se lahko pojavijo v obliki ene same velike črte, kot par ozkih črt ali golj kot 1 izmed 2 črt v paru.



Slika 1: Primeri pozitivnih in negativnih rezultatov

Profili so navedeni kot primeri. Trakovi so označeni s črko "G", ki je značilna za parameter iz serije "06016".

Interpretacija

Prisotnost ene od črt **P30–34** ali **P22–24** kaže na shistosomozo.

- Če je črta P30–34 osamljena (v izrednih primerih), jo upoštevajte le, če se pojavi kot velika črta. (npr. zgoraj prikazani trak št. 4 ◀).
- Črta P22–24 se lahko pojavi v vseh oblikah: kot ozka, velika, enojna ali dvojna črta.
- Najpogosteje opažene črte so navedene na traku »C+« na levi strani slike 1. V območju 8–22 kDa se lahko pojavijo tudi številne druge črte.
- Profila P1 in P2 lahko kažeta na prisotnost vrst (glejte: serološka shistosomozo na str. 8).
- Črta P28 je pogosta. Ta črta ni specifična za metljaj *Schistosoma*.

Pomembne točke:

Črta P22–24 se včasih pojavi v obliki osamljene črte pri 22 ali 24 kDa.

Trakovi 13, 1 in 21 iz vzorcev seruma z »navzkrižnimi reakcijami«, prikazani na desni strani, ustrezajo primerom malarije. Bili so posebej izbrani med redkimi vzorci seruma, pri katerih so se med vrednotenjem pokazale nespecifične črte v območju 8–34 kDa.

Za ovrednotenje rezultatov vselej primerjajte profil imunoblot testa vsakega vzorca s profilom imunoblot testa pozitivne kontrole R10. Pri interpretaciji testov je pomemben videz trakov.

Omejitve uporabe

- Diagnoze kužne bolezni ni mogoče postaviti na podlagi rezultatov enega samega testa.
- Serološki rezultati morajo biti za postavitev diagnoze interpretirani v skladu z razpoložljivimi podatki (npr. z epidemiološkega, kliničnega, biološkega področja, področja zajema slik itd.). Ne smemo jih uporabljati kot podlago za diagnozo samo na podlagi njihove pozitivnosti.

Izvedbe (glej reference literature)

Študija učinkovitosti testa **Schisto II WB IgG** je bila izvedena na 548 različnih vzorcih seruma.

Občutljivost (Se)

Vzorci seruma 184 bolnikov, pri katerih je obstajal sum na shistosomozo, so bili testirani v skladu s priporočili, vključenimi v kompletu.

Shistosomozo je bila dokazana s pozitivnim iskanjem parazitov (*S. haematobium* (60), *S. mansoni* (38), *S.h* + *S.m* (3), sočasna okužba) in/ali na podlagi sugestivnih kliničnih podatkov.

n = 184

Število specifičnih črt	1	2	3	4	5	6	7
Pogostost	4 %	15 %	14 %	15 %	16 %	19 %	15 %

Tabela 1: Število specifičnih črt, ki so se pojavile na traku pri pozitivnem rezultatu: 95 % imunoblot testov vključuje najmanj 2 črti.

n = 184

Narava specifičnih črt (kDa)	P8	P10	P12	P15	P18	P22–24	P30–34
Pogostost	37 %	38 %	64 %	57 %	52 %	97 %	89 %

Tabela 2: Pogostost prisotnosti vsake izmed specifičnih črt, ki so jo v naši študiji 184 pozitivnih vzorcev pokazali imunoblot testi.

n = 184	POZITIVNI	NEGATIVNI	Se
Referenčni WB	177	7	96,2 %
WB SCH II	182	2	98,9 %

Tabela 3: Občutljivost: Primerjava rezultatov novega testa Schisto II WB IgG in predhodnega kompleta Schistosoma WB IgG (= referenčni WB).

Se = 98,9 %

Diferencialno diagnosticiranje vrst

101 vzorcev od skupno 184 vzorcev je ustrezalo bolnikom, pri katerih je parazitološko iskanje pokazalo na prisotnost jajčec v urinu, blatu in/ali pri rektalni biopsiji.

V tej populaciji smo pogosto opazili razliko v imunološkem profilu, ki se zdi povezan z vrsto, ki povzroča okužbo, *S. haematobium* ali *S. mansoni*. Ti dve vrsti profilov sta jasno prikazani na sliki 1 (modri puščici: profil P1 proti profilu P2).

n = 101	Jajčeca <i>S.m</i>	Jajčeca <i>S.h</i>	Jajčeca <i>S.m</i> + <i>S.h</i>
Profil P1	9	53	0
Profil P2	27	3	2
Dvoumno	2	4	1

Tabela 4: Korelacija med parazitološkim iskanjem in serološko diagnozo.

V tej populaciji imunološki profil omogoči diagnozo vrste v 79 % primerov. Pred uporabo teh podatkov pri kliničnem diagnosticiranju morajo biti potrjeni v obsežnejših študijah.

Opomba: Imunološki profil ne omogoča razločevanja med okužbo s *S.m* in sočasno okužbo s *S.m* + *S.h*.

Specifičnost (Sp)

Po indikacijah, vključenih v kompletu, je bilo testiranih 364 vzorcev seruma 364 različnih bolnikov. Ti so bili vzorci seruma zdravih bolnikov (BD = 61), bolnikov z avtoimunskimi boleznimi, protijedrnimi protitelesi (ANA = 21), revmatoidnim faktorjem (RF = 20) ali različnimi helmintozami in drugimi parazitskimi boleznimi: cisticerkozo (53), hidatidozo (11), alveolarno ehinokokozo (10), fasciolozo (15), strongiloidozo (9), toksokariozo (TXA = 41), trihinozo (TRI = 21), filariozo (FIL = 24), malarijo (29), lišmaniozo (31) in amebiozo (18).

12 od 364 vzorcev kaže značilen profil »pozitivnega metljaja schistosoma«, pri katerem se pojavi med 2 in 7 zelo dobro izraženih, specifičnih črt. Ti rezultati kažejo na sočasno okužbo, kar potrjuje referenčni WB.

6 vzorcev kaže šibko navzkrižno reakcijo: 4 vzorci prikazujejo ozko črto pri 24 kDa, 2 vzorca pa blede, vendar veliko črto pri 30–34 kDa.

Zračun specifičnosti: Če 12 verjetnih sočasnih okužb upoštevamo kot dejansko pozitivne rezultate, **Sp = 98,3 %**.

Pripomba: Ne glede na kakovost vzorcev se pri 28 kDa precej pogosto pojavi nespecifična, ozka in včasih intenzivna črta.

Zaključek

Performanțele noului kit **Schisto II WB IgG** în comparație cu WB de referință sunt excelente. Permite o identificare mai bună a pacienților cu infecție cu *S. haematobium* decât cea de referință.

Se = 98,9% [IC95 95,7 - 99,8%]

Sp = 98,3% [IC95 96,1 - 99,3%]

Intervali zaupanja se izračunajo po Wilsonovi metodi s korekcijo kontinuitete.

Ponovljivost

Testirana je bila ponovljivost znotraj serij in lotov. V obeh primerih je korelacija serum-serum glede specifičnih črt odlična.

Motnje

Čeprav pri hemoliziranem, zlateničnem ali lipidnem serumu ni bila opažena nikakršna navzkrižna reakcija, pri rezultatih uporabe tovrstnih vzorcev svetujemo skrbno interpretacijo.

Odpravljanje težav

»**Trakovi so bledi in ne kažejo jasnih kontrastov**«: Tovrstni rezultati so možni pri nekaterih serumih z nizko koncentracijo protiteles.

»**Opaziti je zatemnjena področja, ki so bolj ali manj obarvana in nekoliko razpršena**«: Trak ni bil popolnoma potopljen v enega izmed reagentov, zaradi česar ni bil ustrezno inkubiran po celotni dolžini. Če pladnja po vnosu snovi niste pretresli, se lahko na mestu, kamor je bil vzorec položen, pojavijo tudi madeži.

»**Šum v ozadju je moteč, zaradi česar je odčitavanje izredno zahtevno**«: Pranje ni bilo dovolj izčrpno ali pa je bila zadnja inkubacija predolga. Prepričajte se, da uporabljate ustrezne tehnike izvajanja testa, ter upoštevajte čas pranja in zagotovite vodo visoke kakovosti. Skrajšajte čas inkubacije. Izjemoma lahko določene vrste seruma reagirajo na nespecifičen način. V tovrstnih primerih rezultati imunoblot testa niso uporabni.

Ta nespecifični šum v ozadju se lahko pojavi samo na enem delu traku, pri čemer rezultatov ni mogoče odčitati le na tistem delu.

»**Med zadnjim delom spreminjanja se v raztopini pojavi oborina**«: ob koncu spreminjanja se lahko substrat v pufru dejansko delno obori (nastanejo črne luske). Ta pojav ne vpliva na kakovost spreminjanja, s katerim lahko nadaljujete normalno. Zadnje pranje z destilirano vodo odstrani morebitno prisotne trdne delce.

Bibliografija

- Guegan H, Fillaux J, Charpentier E, Robert-Gangneux F, Chauvin P, Guemas E, *et al.* 2019. « Real-time PCR for diagnosis of imported schistosomiasis ». *PLoS Negl Trop Dis* 13(9): e0007711. doi:10.1371/journal.pntd.0007711
- Bevilacqua N, Pane S, Vairo F, Nicastri E, Paglia MG, Ame S, Sañé Schepisi M, *et al.* 2012. « Accuracy of Indirect Haemagglutination and Western Blot Assays for the Detection of Anti-Schistosoma Antibodies in Non-Severe Febrile Patients in Two Tanzanian Hospitals ». *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* 44 (6): 453-58. doi:10.3109/00365548.2011.645505.
- Boissier J, Moné H, Mitta G, Bargues MD, Molyneux D, *et Mas-Coma S.* 2015. « Schistosomiasis Reaches Europe ». *The Lancet Infectious Diseases* 15 (7): 757-58. doi:10.1016/S1473-3099(15)00084-5.
- Brunet J, W. Pfaff A, Hansmann Y, Gregorowicz G, Pesson B, Abou-Bacar A, *et Candolfi E.* 2015. « An Unusual Case of Hematuria in a French Family Returning from Corsica ». *International Journal of Infectious Diseases: IJID: Official Publication of the International Society for Infectious Diseases* 31 (février): 59-60. doi:10.1016/j.ijid.2014.10.024.
- Cavalcanti M, Silva LF, Peralta R, Barreto M, *et Peralta JM.* 2013. « Schistosomiasis in Areas of Low Endemicity: A New Era in Diagnosis ». *Trends in Parasitology* 29 (2): 75-82. doi:10.1016/j.pt.2012.11.003.
- Colley D, Bustinduy A, Secor E, *et King CH.* 2014. « Human Schistosomiasis ». *Lancet* 383 (9936): 2253-64. doi:10.1016/S0140-6736(13)61949-2.

De Laval F, Savini H, Biance-Valero E, et Simon F. 2014. « Human Schistosomiasis: An Emerging Threat for Europe ». *The Lancet* 384 (9948): 1094-95. doi:10.1016/S0140-6736(14)61669-X.

ECDC Stockholm 2014: « Rapid risk assessment: Local transmission of *Schistosoma haematobium* in Corsica, France ».: European Centre for Disease Prevention and Control.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/schistosoma-haematobium-risk-assessment-France-Germany.pdf>

Holtfreter MC, Moné H, Müller-Stöver I, Mouahid G, et Richter J. 2014. « *Schistosoma Haematobium* Infections Acquired in Corsica, France, August 2013 ». *Euro Surveillace: Bulletin Européen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin* 19 (22).

Moné H, Holtfreter MC, Allienne JF, Mintsá-Nguéma R, Ibikounlé M, Boissier J, Berry A, Mitta G, Richter J, et Mouahid G. 2015. « Introgressive Hybridizations of *Schistosoma Haematobium* by *Schistosoma Bovis* at the Origin of the First Case Report of Schistosomiasis in Corsica (France, Europe) ». *Parasitology Research*, août. doi:10.1007/s00436-015-4643-4.

Noormahomed EV, Nhacupe N, Mascaró-Lazcano C, Natane Mauaie M, Buene T, Abel Funzamo C, et Benson C. 2014. « A Cross-Sectional Serological Study of Cysticercosis, Schistosomiasis, Toxocariasis and Echinococcosis in HIV-1 Infected People in Beira, Mozambique ». Édité par Ana Flisser. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 8 (9): e3121. doi:10.1371/journal.pntd.0003121.

Sulahian A, Garin Y, Izri A, Verret C, Delaunay P, Van Gool P, et Derouin F. 2005. « Development and evaluation of a Western blot kit for diagnosis of schistosomiasis ». *Clinical and diagnostic laboratory immunology* 12 (4): 548-51. doi:10.1128/CDLI.12.4.548-551.2005.

Wang W, Wang L, et Liang YS. 2012. « Susceptibility or Resistance of Praziquantel in Human Schistosomiasis: A Review ». *Parasitology Research* 111 (5): 1871-77. doi:10.1007/s00436-012-3151-z.

Obvestilo o posodobitvi - Pozorno preberite

DATUM IZDAJE	RAZLIČICA	POVZETEK SPREMEMB
12/08/2021	Vs 22	Odstranitev varnostnega opozorila R5 – Biblio - Kontaktni e-poštni naslov – NaN3 EUH 032.
30/11/2022	Vs23	Novi naslov
21/12/2022	Vs24	R6 brez NaN3. Trakovi označeni s črko. Možnost uporabe reagentov iz različnih serij.



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 – info@ldbiodiag.com