

# ELI.H.A *Schistosoma*

## Sérodiagnostic de la bilharziose par hémagglutination indirecte

120 tests  
(Réf. 66600)



8000120-fr-2018-10

### 1 - BUT

ELI.H.A *Schistosoma* permet la détermination quantitative, par hémagglutination indirecte, des anticorps sériques de malades atteints de bilharziose à *Schistosoma mansoni* (localisation intestinale) et à *Schistosoma haematobium* (localisation urinaire). Le coffret permet de réaliser 120 tests ou 20 réactions de 6 dilutions.

### 2 - INTRODUCTION

Les bilharzioses, ou schistosomiasis, représentent un groupe d'affections parasitaires dues à des vers plats non segmentés du genre *Schistosoma*. Les vers adultes induisent l'apparition progressive d'une immunité. Les œufs sont l'élément pathogène de la maladie. L'affection se déroule en trois phases successives : contamination - invasion - état. Le diagnostic de la bilharziose peut être affirmé par la mise en évidence des œufs, ou ceux-ci ne peuvent pas être détectés avant la phase "d'état". Le diagnostic immunologique parasitaire est donc indispensable au début de la maladie.

### 3 - PRINCIPE

ELI.H.A *Schistosoma* est basé sur le principe de l'hémagglutination indirecte. Les hématies sensibilisées sont constituées d'hématies de mouton recouvertes par un antigène *Schistosoma mansoni*. La présence d'anticorps sériques spécifiques entraîne une agglutination des hématies sensibilisées qui se traduit par un voile rouge / marron tapissant la cupule. En l'absence d'anticorps spécifiques, ces hématies sédimentent au fond de la cupule sous la forme d'un anneau. Les hématies non sensibilisées assurent la spécificité de la réaction et permettent d'éliminer les interférences dues aux agglutinines naturelles anti-mouton (hétéroanticorps de Forssman, anticorps de la mononucléose infectieuse...). La réaction s'effectue en microplaque à fond en U. La manipulation est simple et rapide. Les résultats sont obtenus en 2 heures.

### 4 - REACTIFS ET MATERIEL

Description	Quantité
<b>R1</b> : flacon de 2,4 mL d'hématies sensibilisées	1
<b>R2</b> : flacon de 1 mL d'hématies non sensibilisées	1
<b>BUF</b> : flacon de 55 mL de tampon phosphate pH 7,2	1
<b>R3</b> : flacon de 2 mL d'adsorbant	1
<b>CONTROL +</b> : flacon de 0,2 mL de contrôle positif titré	1
<b>CONTROL -</b> : flacon de 0,2 mL de contrôle négatif	1
<b>MICROPLATE</b> : microplaque à fond en U	2
<b>DROPPER</b> : compte-gouttes spécial	2

### 5 - PRECAUTIONS D'EMPLOI

- Les réactifs sont destinés uniquement à un diagnostic *in vitro* et doivent être manipulés par des personnes habilitées. Les tests sont à usage unique.
- Tous les réactifs, sauf le réactif **BUF**, contiennent des substances d'origine animale et doivent être manipulés avec les précautions d'usage.
- Les prélèvements sont potentiellement infectieux. Ils doivent être manipulés avec les précautions d'usage en respectant les règles d'hygiène et la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation.
- Les flacons **CONTROL** contiennent de l'azide de sodium (concentration < 0,1%).
- Ne pas utiliser les réactifs au-delà de la date de péremption.
- Ne pas utiliser de réactifs provenant de lots différents.
- Bien attendre que le sérum et les réactifs s'équilibrent à température ambiante.
- Agiter soigneusement les réactifs **R1** et **R2** avant utilisation.
- Lors de la distribution des réactifs **R1** et **R2**, veiller à ce que le compte-gouttes soit parfaitement vertical. Vérifier l'absence de bulles d'air dans les gouttes, afin que les volumes délivrés soient constants.

### 6 - RECUEIL ET TRAITEMENT DES ECHANTILLONS

Utiliser des sérums frais ou conservés à - 20°C, et ne présentant pas d'hémolyse de trouble ni de contamination.

Eviter les congélations et décongélations répétées.  
Ne pas décomplémenter le sérum.

### 7 - CONSERVATION ET PREPARATION DES REACTIFS

Les réactifs sont prêts à l'emploi.  
Tous les réactifs conservés à 2-8°C sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur le coffret. Ils ne doivent pas être congelés.

### 8 - MATERIEL REQUIS MAIS NON FOURNI

- Pipette(s) automatique(s) au volume de pipetage adapté à la quantité à mesurer ;
- Récipients pour déchets contaminés ;
- Centrifugeuse ;
- Tubes à hémolyse.

### 9 - MODE OPERATOIRE

Equilibrer les réactifs à température ambiante avant emploi.

#### 9.1 - Préparation de l'échantillon

Diluer le sérum à tester au 1/40 :

- 50 µL de sérum ;
- 1,95 mL de réactif **BUF**.

#### 9.2 - Réalisation du test sur microplaque

- A l'aide d'une micropipette multicanaux, distribuer 50 µL de réactif **BUF** dans 8 cupules de la microplaque.
- A l'aide d'une micropipette, distribuer 50 µL du sérum dilué dans la 1<sup>ère</sup> cupule. Mélanger avec le réactif **BUF** et reporter, de préférence à l'aide d'un micro-diluteur ("tulipe"), 50 µL de la 1<sup>ère</sup> cupule dans la 2<sup>ème</sup>, de la 2<sup>ème</sup> dans la 3<sup>ème</sup>, et ainsi de suite jusqu'à la 6<sup>ème</sup> cupule, en rejetant 50 µL de la 6<sup>ème</sup> cupule. On obtient ainsi les dilutions 1/80 jusqu'au 1/2560.
- Distribuer 50 µL du sérum dilué dans la 7<sup>ème</sup> cupule. Mélanger avec le réactif **BUF** et rejeter 50 µL. Cette dilution (1/80) constitue le témoin sérum, dont le rôle est de détecter les agglutinines naturelles anti-mouton que peuvent contenir certains sérums.

- Agiter soigneusement les réactifs **R1** et **R2**.

- Déposer 1 goutte de réactif **R1** dans les 6 premières cupules.
- Déposer 1 goutte de réactif **R2** dans la 7<sup>ème</sup> cupule (témoin sérum).
- Déposer 1 goutte de réactif **R1** dans la 8<sup>ème</sup> cupule (témoin réactif) dont le rôle est de contrôler la validité du tampon et des hématies sensibilisées.

Remarque : Ne réaliser qu'un seul témoin réactif par série de tests.

- Homogénéiser très soigneusement le contenu des cupules :
  - soit manuellement, par tapotements latéraux sur les côtés de la microplaque, posée à plat ;
  - soit à l'aide d'un agitateur vibreur pour plaques à microtitration (par exemple 1300 tours / minute pendant 10 secondes). Ne pas utiliser d'agitateur orbital.
- Laisser ensuite la plaque immobile, à l'abri de toute vibration.
- Lire la réaction 2 heures plus tard.

#### 9.3 - Adsorption des agglutinines naturelles anti-mouton en cas d'agglutination du témoin sérum

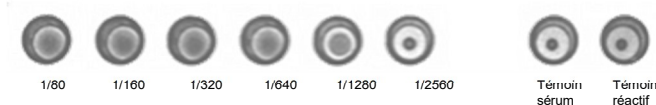
- Agiter soigneusement le réactif **R3**.
- Distribuer dans un tube et mélanger :
  - 0,1 mL de sérum ;
  - 0,3 mL de réactif **R3**.
- Laisser incuber 60 min à température ambiante.
- Centrifuger à 2000 trs/min pendant 15 min.
- Recueillir le surnageant ; le sérum est alors dilué au 1/4.
- Diluer le surnageant au 1/10 dans du réactif **BUF** pour obtenir une dilution mère (1/40) adsorbée.
- Reprendre le protocole de "Réalisation du test sur microplaque" en remplaçant la dilution mère par la dilution mère adsorbée.

### 10 - LECTURE

**Réaction négative** : Absence d'hémagglutination.  
Présence d'un anneau plus ou moins large au fond de la cupule.

**Réaction positive** : Présence d'hémagglutination.  
Présence d'un voile rouge/marron tapissant la cupule ; parfois, présence d'un fin liseré périphérique.

Exemple : Sérum positif au 1/1280



### 11 - INTERPRETATION DES RESULTATS

**Titre < 1/160** : Réaction non significative d'une infection évolutive.  
Peut correspondre à une infection ancienne ou traitée.  
Renouveler le test 2 à 3 semaines plus tard et associer une électrosynérèse ou une immunoelectrophorèse.

**Titre ≥ 1/160** : Réaction significative.  
Présomption d'infection évolutive.

### 12 - CONTROLE QUALITE INTERNE

Les réactifs **CONTROL+** et **CONTROL-** doivent être traités comme les sérums à analyser. Le titre du réactif **CONTROL+** doit être égal au titre annoncé sur l'étiquette du flacon à ± une dilution. Le réactif **CONTROL-** doit présenter une absence d'hémagglutination. Si tel n'est pas le cas, le test n'est pas valide.

### 13 - CAUSES D'ERREURS ET LIMITES DU TEST

- Mauvaise conservation du sérum.
- Mauvaise conservation des réactifs après ouverture.
- Utiliser exclusivement les compte-gouttes fournis dans le coffret.
- Ne pas inter-changer les compte-gouttes entre les réactifs **R1** et **R2**.
- En cas de réaction positive dans les 6 premières cupules, poursuivre les dilutions pour rechercher le titre d'hémagglutination limite.
- Le témoin sérum doit donner une réaction négative (anneau). En cas d'hémagglutination de ce témoin, il est nécessaire de renouveler le test après avoir éliminé les agglutinines naturelles anti-mouton du sérum par adsorption.
- Le témoin réactif doit donner une réaction négative (anneau). En cas d'hémagglutination de ce témoin, le réactif **ELI.H.A Schistosoma** n'est pas utilisable.
- Certains sérums, dont la concentration en anticorps est très élevée, peuvent donner lieu à un phénomène de zone (avec rétraction du voile) dans les premières dilutions, qui disparaît dans les dilutions suivantes.
- La qualité des réactifs permet d'exécuter la réaction le soir et d'effectuer la lecture le lendemain matin, à condition que la microplaque ne subisse aucun déplacement et soit à l'abri des vibrations.
- Dans tous les cas et avant l'établissement du diagnostic final, l'interprétation du test doit être réalisée en intégrant l'ensemble des données cliniques, épidémiologiques et biologiques et des résultats des autres tests.

### 14 - PERFORMANCES

ELI.H.A *Schistosoma* est constitué d'hématies sensibilisées par un antigène *Schistosoma mansoni* hautement purifié, qui assure sensibilité et spécificité à cette réaction d'hémagglutination indirecte.

Les évaluations de performances portant sur 63 sérums positifs (à *Schistosoma haematobium* et *mansoni*) et 56 sérums négatifs montrent une sensibilité de 85,7% et une spécificité de 98,2%.

### 15 - ELIMINATION DES DECHETS

Les déchets doivent être éliminés en respectant les règles d'hygiène et la réglementation en vigueur pour ce type de produit dans le pays d'utilisation.  
En cas de versement accidentel de réactif **BUF**, nettoyer le plan de travail à l'aide de papier absorbant et rincer avec de l'eau. En cas de versement de sérum ou d'un autre réactif, nettoyer à l'aide d'eau de Javel et de papier absorbant.

### 16 - BIBLIOGRAPHIE

1. S. HOSHINO, M.-E. CAMARGO, L.-C. DA SILVA - Standardization of a haemagglutination test for schistosomiasis with formalin-treated human erythrocytes - The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, Vol. 19, N°3, 463/470.
2. A. CAPRON, J. BIGUET, P. TRAN VAN KY, Y. MOSCHETTO - Immunological studies in various types of schistosomiasis - Department of Parasitology, Faculty of Medicine, University of Lille, Lille, France.
3. J. TRIBOULEY, J. TRIBOULEY-DURET, M. APPRIOU, D. BERNARD, R. PAUTRIZEL - Application de la réaction d'hémagglutination passive au diagnostic sérologique de la schistosomiase à *Schistosoma mansoni* - Bull. Organ. Mond. Santé, 1976, Vol. 54, 695/702.
4. L. AHMED, A. DODIN - Valeur de la réaction d'hémagglutination passive dans la bilharziose - Bulletin de la société de Pathologie Exotique, 1977, N°5, 485/489.
5. P. AMBROISE-THOMAS, R. GRILLOT - L'hémagglutination indirecte dans le diagnostic des bilharzioses. Comparaison à l'immuno-fluorescence indirecte dans l'étude de 3624 sérums humains - Bulletin de la société de Pathologie Exotique, 1980, N°3, 277/288.
6. P. WATTE, M. CAPRON, J.-P. DESSAINT, A. CAPRON - Apport de l'immunologie au diagnostic et au traitement des maladies parasitaires - Immunologie (II) - R.P., 1980, 30, 15.

### ELITech MICROBIO

Parc d'Activités du Plateau  
19 Allée d'Athènes  
83870 SIGNES  
FRANCE  
☎ : 04 94 88 55 00  
Fax : 04 94 32 82 61

