

QUESTIONS ET RÉPONSES POUR Atelier 2023: La bilharziose génitale chez la femme (BGF)

Du 4 au 19 Mai 2023

Version 1, 19 mai 2023



Crédit photo : Pexels
Taryn Elliott

En savoir plus sur l'un des problèmes de santé sexuelle et reproductive les plus négligés en Afrique subsaharienne

Atelier 2023: La bilharziose génitale chez la femme (BGF) féminine



L'Atelier 2023 : La bilharziose génitale chez la femme (BGF) s'est déroulée en ligne du 4 au 19 mai 2023. L'atelier a été mené par Bridges to Development en partenariat avec la Geneva Learning Foundation et avec le soutien du End Fund. Plus de 200 professionnels de la santé d'Afrique subsaharienne y ont participé. Ils ont été formés à pour améliorer leurs compétences au niveau, du diagnostic et du traitement de la BGF. Les questions présentées dans ce document ont été formulées par les participants à l'atelier. L'équipe d'experts en la matière qui a soutenu la formation a fourni les réponses.

Il s'agit d'un document évolutif, qui fait l'objet de mises à jour et de révisions. Pour votre référence, lisez la version 1 élaborée le 19 mai 2023 et pouvez trouver ce document sur <https://doi.org/10.5281/zenodo.8415126>

Suivre sur twitter, @bridges2develop, @DigitalScholarX #beatNTDs #FGSchisto

Auteurs et contributeurs : Alison Krentel, Angela Schuster, Amadou Garba Djirmay, Ashley Preston, Bodo Sahondra Randrianasolo, Cynthia Umunnakwe, Clara Fabienne Rasoamanahaja, Mbolatiana Raharinivo, Dirk Engels, Isis Umbelino-Walker, Julie Jacobson, Louis-Albert Tchuem Tchuente et Nicole Vecchio.

L'atelier FGS a été développé en 2021 en partenariat avec Bridges to Development, TGLF et le programme FGS Accelerated Scale Together (FAST). Pour plus d'informations sur le paquet FAST, cliquez [ici](#).

Contenu

QUESTIONS CLÉS 5

1. Pourquoi la bilharziose génitale chez la femme (BGF) mérite-t-elle tant d'attention alors qu'elle est traitée comme les autres formes de schistosomiase par le praziquantel ? 5

2. La BGF est-elle une infection sexuellement transmissible (IST)? 5

3. Quel est le lien entre la BGF et les infections sexuellement transmissibles ? 5

4. Une biopsie est-elle indiquée pour diagnostiquer la BGF ? 6

TRANSMISSION..... 7

1. Comment la schistosomiase se transmet-elle ? 7

2. Comment contracte-t-on la bilharziose génitale chez la femme (BGF)? 8

PROGRESSION DE LA MALADIE..... 8

1. Quelles sont les conséquences d'une bilharziose génitale chez la femme non détectée pour la personne malade ? 8

2. La BGF peut-elle provoquer un avortement chez une femme enceinte? 9

3. Pourquoi la BGF mérite-t-elle tant d'attention alors qu'elle est traitée comme les autres formes avec le Praziquantel? 9

4. Quel est le lien entre la BGF et les infections sexuellement transmissibles ? 9

DIAGNOSTIC..... 10



1. Quels sont les examens biologiques qui permettent de poser avec certitude le diagnostic de BGF ?.....	10	4. Le praziquantel est-il sûr pendant la grossesse?	17
2. Une biopsie est-elle indiquée pour diagnostiquer la BGF?	11	5. Quelle est la durée d'efficacité du praziquantel?	17
3. Est-il nécessaire de procéder à un examen pelvien et comment peut-on exclure un abus sexuel?	12	6. Il existe des publications dans lesquelles le praziquantel a été administré à 15 jours d'intervalle. Qu'en pensent les experts?	18
4. Comment différencier la BGF des maladies sexuellement transmissibles lors du diagnostic?	13	7. Quels sont les effets secondaires du PZQ? ..	18
5. Examinez-vous l'urine pour diagnostiquer la BGF?	13	8. Le praziquantel agit-il sur les œufs?	19
6. N'importe quel prestataire formé ne peut-il pas établir un diagnostic en se rendant à l'inspection, comme c'est le cas pour le diagnostic du cancer du col de l'utérus?	14	9. Une résistance au praziquantel a-t-elle déjà été observée?	19
7. Cela signifie-t-il que nous devrions nous contenter d'orienter les cas suspects vers les centres spécialisés, même au niveau du district?	14	10. Lorsque la BGF est endémique, la AMM concerne-t-elle aussi bien les femmes que les hommes? Les hommes développent-ils la forme génitale?	19
8. Si je comprends bien, il faut prendre en compte les éléments clinico-épidémiologiques-géographiques?.....	15	RÉINFECTION ET SUIVI	21
9. La BGF est-elle une complication de la bilharziose urogénitale ou une entité distincte?	15	1. En cas de réinfection, au bout de combien de temps prescrivez-vous du Praziquantel et quelle serait la dose maximale?	20
TRAITEMENT	16	2. Quelle est la durée prévue pour la disparition du granulome après un traitement au praziquantel?	20
1. Quelle est la dose recommandée par l'OMS pour la prévention et/ou le traitement de la BGF?	16	STRATEGIES DE PREVENTION ET DE CONTROLE, Y COMPRIS LA LUTTE ANTIVECTORIELLE	20
2. Pourquoi ne pas ajouter le praziquantel (PZQ) à la liste des médicaments essentiels?	17	1. Quelles stratégies pouvons-nous mettre en place pour stopper la bilharziose?	21
3. Existe-t-il un autre traitement en cas d'allergie ou d'échec du traitement par PZQ ?.....	17	Références:.....	23
		RÉFÉRENCES ET RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES	23
		Sites web et ressources:	25
		Pour en savoir plus:	25

Liste des abréviations

BGF	Bilharziose génitale chez la femme
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
PVH	Papillomavirus humain
AMM	Administration des médicaments de masse
MTN	Maladies tropicales négligées
PZQ	Praziquantel
EAH	Eau, assainissement et hygiène
OMS	Organisation mondiale de la santé



Questions clés

1. Pourquoi la bilharziose génitale chez la femme (BGF) mérite-t-elle tant d'attention alors qu'elle est traitée comme les autres formes de schistosomiase par le praziquantel?

Il est important de se concentrer sur la BGF, car il s'agit probablement de l'affection gynécologique la plus fréquente dans les zones d'endémie de la bilharziose. Cette manifestation est **souvent négligée et non diagnostiquée**, et ce groupe de la population (les femmes en âge de procréer) ne bénéficie pas d'un traitement médicamenteux de masse au praziquantel (PZQ) et **n'est donc souvent pas traité**. Il est également important de noter que, même quand pas symptomatique, le parasite peut **accroître le risque d'infection par le VIH chez la femme**, d'où l'importance d'un traitement présomptif qui mérite une attention particulière.

2. La BGF est-elle une infection sexuellement transmissible (IST)?

Les symptômes de la BGF sont similaires à ceux des IST, mais la BGF n'est pas sexuellement transmissible.

La BGF et les IST coexistent dans les zones endémiques, de sorte qu'il convient d'écartier toute suspicion d'IST.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une IST, la BGF est un facteur de risque de VIH et de progression plus grave du PVH et du cancer du col de l'utérus. Pour plus de détails, voir la question 3.

3. Quel est le lien entre la BGF et les infections sexuellement transmissibles?

La BGF expose les femmes au risque d'acquisition du VIH et au risque d'une progression plus grave du PVH et du cancer du col de l'utérus. L'inflammation des voies génitales, causée par la BGF rend les femmes plus vulnérables au VIH en cas de rapports sexuels non protégés avec une personne infectée.

Il y a un chevauchement spatial entre la BGF et le VIH. Des données cliniques, histopathologiques, immunologiques et épidémiologiques suggèrent qu'il existe une relation de cause à effet entre la BGF et l'infection par le VIH. Premièrement, dans le cas de BGF, la fonction de barrière physique de l'épithélium du vagin et du col de l'utérus est altérée. Deuxièmement, les cellules portant le

récepteur du VIH sont fréquentes dans l'épithélium altéré du col de l'utérus. Troisièmement, l'immunomodulation particulièrement associée à la schistosomiase facilite la propagation rapide du VIH, ce qui entraîne une progression rapide de l'infection à VIH vers le SIDA. Dans l'ensemble, il s'agit d'une explication plausible du fait que les femmes atteintes de BGF sont très vulnérables à l'infection par le VIH.

La charge virale élevée et la facilité des saignements pendant les rapports sexuels augmentent la probabilité d'une excrétion virale d'une femme atteinte d'un BGF à son partenaire masculin pendant les rapports sexuels. Par conséquent, les femmes atteintes de BGF ne sont pas seulement particulièrement susceptibles d'être infectées par le VIH, elles peuvent également contribuer de manière disproportionnée à la transmission du VIH à leurs partenaires sexuels. Les hommes infectés par le schistosomiase urogénital (*S. haematobium*) ont une excrétion virale plus importante dans le sperme, ce qui les rend plus susceptibles de transmettre le virus. L'association du BGF et de l'infection par le VIH souligne l'importance cruciale d'un traitement efficace du BGF.

On suppose depuis longtemps qu'il existe une association entre la BGF et l'infection par le PVH. La BGF peut favoriser la progression de tous les stades du carcinome cervical. La coexistence de la BGF et de l'infection à PVH a été décrite même chez des voyageuses revenant d'une zone endémique avec une faible intensité d'infection à *S. haematobium*.

4. Une biopsie est-elle indiquée pour diagnostiquer la BGF?

La biopsie n'est pas indiquée pour diagnostiquer la BGF. Il s'agit d'une technique invasive qui expose les femmes aux infections et aux IST. Si une biopsie est pratiquée, il est difficile de convaincre les femmes d'utiliser des méthodes de barrière pour prévenir un risque plus élevé d'IST pendant au moins 15 jours après la biopsie.

Transmission

1. Comment la schistosomiase se transmet-elle?

Infection et transmission de la schistosomiase : Les personnes sont infectées lorsque les formes larvaires du parasite - libérées par les escargots d'eau douce - pénètrent dans la peau lors d'un contact avec de

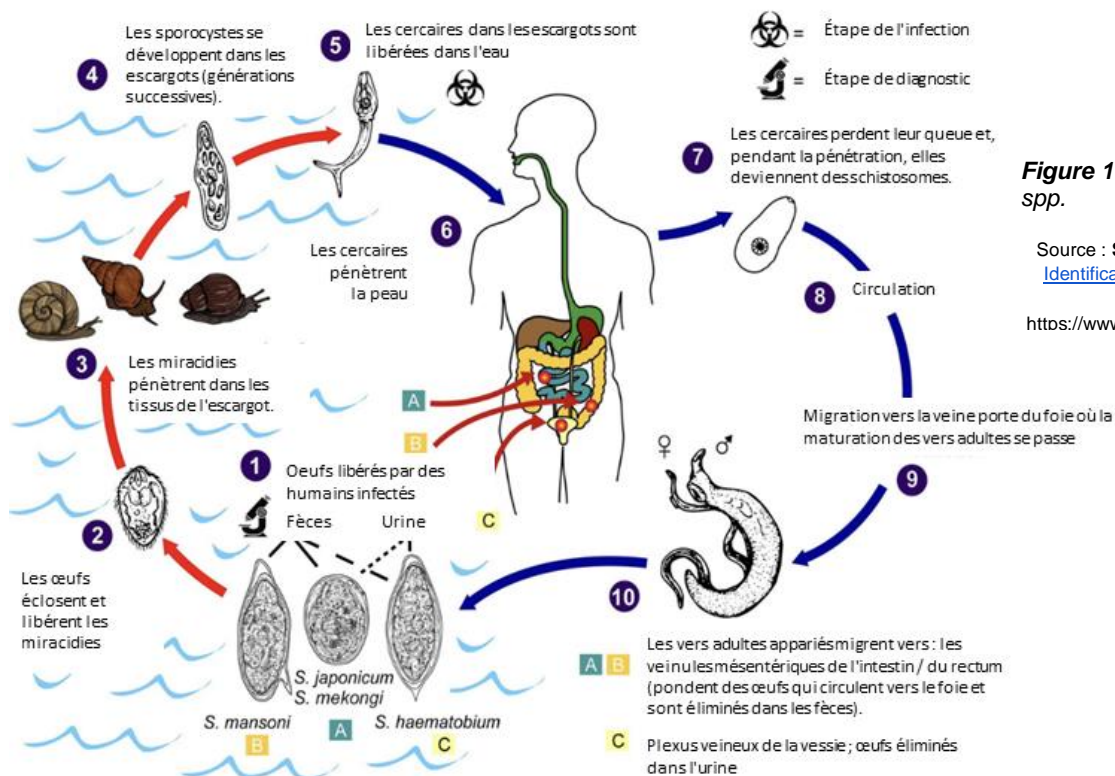


Figure 1: Cycle de vie de *Schistosoma* spp.

Source : **Schistosomiase** CDC. [DPDx - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern](https://www.cdc.gov/dpdx/laboratory-identification-of-parasites-of-public-health-concern)
 Disponible sur : <https://www.cdc.gov/dpdx/schistosomiasis/index.html>

l'eau infestée (cf. Figure 1).

L'infestation de l'eau douce se produit lorsque les personnes souffrant de schistosomiase contaminent les sources d'eau douce avec leurs excréments (urine, fèces) contenant des œufs de parasites, qui éclosent dans l'eau. Une fois que le parasite est libéré dans l'eau il peut infecter les escargots, lesquels libèrent ensuite les cercaires qui pénètrent la peau humaine.

Une fois que les cercaires ont pénétré le corps, les larves se transforment en schistosomes adultes. Les vers adultes vivent dans les vaisseaux sanguins où les femelles libèrent des œufs. Certains de ces œufs

sont évacués du corps par les fèces ou l'urine pour poursuivre le cycle de vie du parasite. D'autres sont piégés dans les tissus de l'organisme, par exemple au niveau génital, provoquant des réactions immunitaires et des lésions progressives des organes.

2. Comment contracte-t-on la bilharziose génitale chez la femme (BGF)?

Il n'y a pas de transmission d'une personne à l'autre ou par contact sexuel.

La transmission se fait uniquement par contact avec des masses d'eau infectées.

Les personnes excrètent les œufs dans l'urine ou les matières fécales qui se retrouvent ensuite dans les sources d'eau. Les œufs éclosent dans l'eau douce, libérant le parasite qui infecte les escargots, lesquels libèrent ensuite les cercaires qui pénètrent la peau humaine, dans les minutes qui suivent l'exposition, et déclenchent l'infection et déclenchent l'infection chez la femme.

Cependant, la BGF accroît la vulnérabilité à certaines infections sexuellement transmissibles. Les femmes et les jeunes filles atteintes de la BGF ont un risque trois fois plus élevé de contracter le VIH et un risque deux fois plus élevé de contracter le papillomavirus, deux maladies sexuellement transmissibles.

Progression de la maladie

1. Quelles sont les conséquences d'une bilharziose génitale chez la femme non détectée pour la personne malade?

La BGF expose la femme à un risque plus élevé d'acquisition du VIH et à un risque de progression plus grave du PVH et du cancer du col de l'utérus.

Soi pas détecté, la patiente risque des complications, ce qui nuit à sa qualité de vie.

Les complications peuvent inclure:

- Les symptômes sont attribués à une IST
- Cicatrices fibrotiques, fistule vésico-vaginale (une condition extrêmement stigmatisante)
- Vaisseaux sanguins altérés/néovascularisation ; cicatrices fibrotiques ; infection par le VIH et le PVH
- Infertilité, grossesse extra-utérine (l'une des principales causes de décès maternels), complications lors de l'accouchement
- Mortinaissance ; bébé trop petit pour la date de naissance

- Saignement et douleur lors du rapport sexuel
- Cycle irrégulier, douleur pelvienne,
- Écoulement vaginal anormal ou sanglant, brûlure au niveau du vagin (symptômes qui peuvent être attribués à une IST)

2. La BGF peut-elle provoquer un avortement chez une femme enceinte?

Oui. Les ovules peuvent être implantés dans les ovaires ou les trompes de Fallope.

Complications : infertilité secondaire ou grossesse extra-utérine due à l'obstruction des trompes de Fallope.

Il est important de noter que la BGF est une cause potentielle de grossesse extra-utérine, qui est l'une des principales causes de décès maternels.

3. Pourquoi la BGF mérite-t-elle tant d'attention alors qu'elle est traitée comme les autres formes avec le Praziquantel?

Il est important de se concentrer sur la BGF car **cette manifestation est souvent négligée** et ce groupe de la population (les femmes en âge de procréer) ne bénéficie pas d'un traitement médicamenteux de masse (PZQ) et n'est donc souvent pas traité. Il est également important de noter que, même s'il n'est pas symptomatique, le parasite peut **accroître le risque d'infection par le VIH chez la femme** ; le traitement présomptif est donc important et mérite une attention particulière.

4. Quel est le lien entre la BGF et les infections sexuellement transmissibles?

En raison de l'inflammation des voies génitales, la BGF rend les femmes plus vulnérables au VIH si elles ont des rapports sexuels non protégés avec une personne infectée.

Il existe un chevauchement géographique des deux maladies. Des données cliniques, histopathologiques, immunologiques et épidémiologiques suggèrent qu'il existe une relation de cause à effet entre la BGF et l'infection par le VIH. Premièrement, dans le cas de BGF, la fonction de barrière physique de l'épithélium du vagin et du col de l'utérus est altérée. Deuxièmement, les cellules portant le récepteur du VIH sont fréquentes dans l'épithélium altéré du col de l'utérus. Troisièmement, l'immunomodulation particulièrement associée à la schistosomiase facilite une propagation rapide du VIH, ce qui entraîne une progression rapide de l'infection à VIH vers le SIDA. Dans l'ensemble, il s'agit d'une explication plausible du fait que les femmes atteintes de BGF sont très vulnérables à l'infection par le VIH.

La charge virale élevée et la facilité des saignements pendant les rapports sexuels augmentent la probabilité d'une excrétion virale d'une femme atteinte d'une BGF à son partenaire masculin pendant les

rapports sexuels. Par conséquent, les femmes atteintes de BGF ne sont pas seulement particulièrement susceptibles d'être infectées par le VIH, elles peuvent également contribuer de manière disproportionnée à la transmission du VIH à leurs partenaires sexuels. Les hommes infectés par la schistosomiase urogénitale ont une excrétion virale plus importante dans le sperme, ce qui les rend plus susceptibles de transmettre le virus. L'association de BGF et de l'infection par le VIH souligne l'importance cruciale d'un traitement efficace de la BGF.

On suppose depuis longtemps qu'il existe une association entre la BGF et l'infection par le PVH. La BGF peut favoriser la progression de tous les stades du carcinome cervical [Feldmeier et al Nature Medicine circa 1995]. La coexistence de la BGF et de l'infection à HPV a été décrite même chez des voyageuses revenant d'une zone endémique avec une faible intensité d'infection à *S. haematobium*.

Diagnostic

1. Quels sont les examens biologiques qui permettent de poser avec certitude le diagnostic de BGF?

Diagnostic : Pour les femmes et les jeunes filles qui présentent des symptômes urogénitaux et qui ont été en contact avec de l'eau douce dans des pays où la schistosomiase est endémique, le diagnostic de BGF doit être envisagé. Le diagnostic de la BGF est complexe et les méthodes de diagnostic dépendent de l'organe génital affecté. Cela explique pourquoi, dans les zones endémiques, le diagnostic est rarement posé.

Le diagnostic présomptif et le traitement peuvent être basés sur les symptômes et l'exposition potentielle. Le diagnostic de la BGF est confirmé par l'inspection visuelle de lésions caractéristiques sur le col de l'utérus et la paroi vaginale. La visualisation peut être améliorée par l'utilisation d'une caméra numérique ou d'un colposcope. Un examen du génital externe pour la BGF peut être fait chez toutes les femmes après consentement. Pour les femmes sexuellement actives aussi un examen pelvien interne peut être réalisé, pourtant un examen pelvien n'est pas nécessaire pour diagnostiquer la BGF.

Les techniques de laboratoire actuelles ne permettent pas de diagnostiquer la BGF.

Malheureusement, nombreux cas ne seront pas diagnostiqués car les tests de laboratoire ne sont pas fiables. **Il n'existe pas encore un test de diagnostic rapide pour la BGF.**

Les lésions de la vulve/vagin et du col de l'utérus peuvent être identifiées par un examen pelvien avec colposcope ou caméra numérique. Elles ont été décrites en détail. Les examens colposcopiques

ont révélé un ensemble de changements dont les suivants sont considérés comme pathognomoniques de la BGF :

- taches sableuses granuleuses,
- taches sableuses homogènes,
- papules caoutchouteuses.

Le colposcope n'est pas toujours disponible dans les régions à faibles ressources, car il est coûteux. Dans les zones reculées, l'accès à l'électricité et aux infrastructures est limité.

Le rôle des modalités d'imagerie telles que l'échographie, la tomodensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique est d'une importance capitale dans le diagnostic, l'évaluation de la gravité et des complications de l'infection schistosomale dans le foie, généralement due à *S. mansoni*. L'échographie est une méthode d'imagerie non invasive qui a longtemps été utilisée non pas pour détecter les schistosomes mais plutôt pour évaluer la pathologie induite par les schistosomes. Malheureusement, même en utilisant des sondes transvaginales, les lésions spécifiques de l'appareil reproducteur féminin sont difficiles à diagnostiquer par échographie et ne constituent pas la base du diagnostic. Jusqu'à présent, l'échographie ne s'est pas avérée utile pour détecter des anomalies spécifiques de l'appareil reproducteur supérieur féminin. L'échographie peut cependant être utile pour diagnostiquer les complications liées à la schistosomiase génitale telle que l'exclusion d'autres formes d'infertilité, les fistules vésico-vaginales et les problèmes liés à la grossesse.

Méthode d'examen clinique du pelvis

- Préparer la patiente à un examen gynécologique et demandez le consentement.
- Assurez-vous d'une bonne source de lumière.
- Inspecter la vulve.
- Insérez un spéculum et obtenez une bonne vue du col de l'utérus, du vagin et des culs de sac.
- Si possible, positionnez le colposcope ou la caméra numérique ; commencez par un faible grossissement.
- Manipulez et faites pivoter le spéculum pour visualiser tous les culs de sac et les parois vaginales (antérieures et postérieures).
- Comparer avec les images de l'[Atlas de poche de l'OMS](#) et noter les résultats. Photographier si le consentement est obtenu.

2. Une biopsie est-elle indiquée pour diagnostiquer la BGF?

La biopsie n'est pas indiquée. Il s'agit d'une technique invasive qui expose les femmes aux IST. Après la biopsie, il est difficile de convaincre les femmes d'utiliser des méthodes de barrière pour se protéger contre les IST, ce qui est nécessaire au moins 15 jours après la biopsie.

3. Est-il nécessaire de procéder à un examen pelvien et comment peut-on exclure un abus sexuel?

L'examen pelvien des jeunes filles/vierges n'est pas nécessaire car un traitement présomptif est indiqué. Toute suspicion d'abus sexuel doit faire l'objet d'une enquête et d'un examen conformément aux protocoles et procédures locaux, y compris le signalement.

L'inspection visuelle des organes génitaux externes, par un personnel qualifié, peut fournir des indications sur une pathologie ou un traumatisme. Chez les jeunes enfants, la pathologie de la BGF peut se manifester sur les organes génitaux externes (par exemple sous la forme de polypes) qui peuvent être biopsiés/grattés et les œufs détectés par microscopie.

Il est important d'exclure d'autres problèmes, en particulier les abus sexuels et, chez les patients plus âgés, le cancer. Le traitement syndromique est justifié sans examen pelvien si l'exposition à la schistosomiase est possible. **Si elle vit dans une zone endémique, toute femme ou enfant est toujours à risque.** Des antécédents d'urine sanguinolente doivent déclencher l'administration de praziquantel, même en l'absence d'autres symptômes liés aux organes génitaux.

Le traitement présomptif est un soin standard.

L'examen doit être conforme aux pratiques locales habituelles mais n'est pas nécessaire pour confirmer la présence de la BGF en vue d'un traitement.

Les faits suivants vous aideront à décider d'un **diagnostic syndromique** :

- ✓ Contact avec l'eau à tout moment de leur vie dans une zone endémique
- ET**
- ✓ Écoulement anormal ou
 - ✓ Écoulement sanglant ou
 - ✓ Sensation de brûlure dans les organes génitaux ou
 - ✓ Douleur abdominale basse ou
 - ✓ Ulcère génital (plus fréquent chez les enfants) ou
 - ✓ Urine rouge ou
 - ✓ Dysurie ou
 - ✓ Infertilité primaire et secondaire

RECHERCHE EN COURS

La méthode PCR est en cours de développement ; sa sensibilité est de 57 à 67 %. Chez les vierges, un auto-prélèvement vaginal par PCR peut être effectué (chez les enfants plus âgés qui sont sûrs du "trou" dans lequel placer le prélèvement). Des études ont été publiées et cette technique peut faciliter le diagnostic, mais elle est encore en cours de développement et n'est pas disponible dans le commerce. L'auto-écouvillon PCR vaginal peut être très utile dans les régions difficiles d'accès, en particulier lorsqu'il y a des problèmes de religion ou de stigmatisation.

Toutefois, un test négatif n'exclut pas l'infection et un traitement présomptif basé sur l'exposition reste la meilleure solution.

4. Comment différencier la BGF des maladies sexuellement transmissibles lors du diagnostic?

Sans examen gynécologique, il est difficile de différencier ces maladies. Toutefois, si les femmes ont déjà été traitées avec des médicaments contre les IST et que les symptômes persistent, nous devrions envisager de traiter la BGF et d'effectuer un suivi pour évaluer l'amélioration.

5. Examinez-vous l'urine pour diagnostiquer la BGF?

L'examen des urines ne permet pas de diagnostiquer la BGF. Les femmes peuvent avoir un examen d'urine négatif (pas d'œufs de schistosomes dans l'urine). Elles sont pourtant atteintes de la BGF. Si l'examen d'urine est positif, il confirme la schistosomiase et nécessite un traitement sans qu'il soit nécessaire de procéder à un examen pelvien. Malheureusement, vous passerez à côté de nombreux cas si vous vous fiez uniquement aux tests de laboratoire. Vous pouvez diagnostiquer la BGF présumé sans examen microscopique des œufs en vous basant sur les symptômes et les antécédents.

Le **diagnostic syndromique de la BGF** repose sur les faits suivants :

- ✓ Contact avec l'eau à tout moment de leur vie dans une zone endémique
- ET**
- ✓ Écoulement anormal ou
- ✓ Écoulement sanglant ou
- ✓ Sensation de brûlure dans les organes génitaux ou
- ✓ Douleur abdominale basse ou
- ✓ Ulcère génital (plus fréquent chez les enfants) ou
- ✓ Urine rouge ou
- ✓ Dysurie ou
- ✓ Infertilité primaire et secondaire

L'administration massive de médicaments (AMM) à base de praziquantel (PZQ) dans les communautés endémiques est un traitement effectué sans confirmation du diagnostic. **Ce médicament est très sûr !**

L'**historique des traitements antérieurs** est un élément important des antécédents du patient. Un traitement antérieur signifie que le patient a été infecté ou qu'elle a été à risque en voyageant ou vivant dans une zone endémique.

6. N'importe quel prestataire formé ne peut-il pas établir un diagnostic en se rendant à l'inspection, comme c'est le cas pour le diagnostic du cancer du col de l'utérus?

Les activités de lutte contre la schistosomiase sont actuellement gérées principalement par les responsables de la santé publique, les parties prenantes des programmes de lutte contre les maladies tropicales négligées et les infirmières scolaires qui mettent en œuvre des traitements de masse. Les personnes présentant des symptômes de la BGF, tels que des pertes malodorantes, des taches, des douleurs et une incontinence, sont prises en charge par les professionnels des soins de santé primaires (dans les zones rurales), les cliniques spécialisées dans les infections sexuellement transmissibles (dans les zones urbaines) et les médecins généralistes. Les résultats cliniques sont généralement identifiés par les infirmières effectuant des frottis ou travaillant dans le cadre du programme d'inspection visuelle à l'acide acétique, ou par les médecins lors de l'examen au spéculum. Les gynécologues sont susceptibles de recevoir des patientes lorsque les professionnels des soins de santé primaires suspectent un cancer ou lorsque les symptômes et les lésions sont réfractaires au traitement des infections sexuellement transmissibles. [L'atlas de poche de l'OMS](#) devrait donc être distribué parallèlement à une sensibilisation de base du personnel de santé publique et clinique. Des ressources complémentaires pour soutenir le processus de diffusion, notamment une affiche clinique et une présentation PowerPoint générique, sont disponibles sur une [page web dédiée](#). Il est important de noter que les images de l'atlas sont très avancées et que la présentation des lésions, des décolorations et des taches de sable, par exemple, peut être plus subtile.

7. Cela signifie-t-il que nous devrions nous contenter d'orienter les cas suspects vers les centres spécialisés, même au niveau du district?

Non, il n'est pas nécessaire de référer la patiente, un traitement présomptif est approprié et prudent dans la plupart des cas. Le diagnostic syndromique de la BGF repose sur les faits suivants :

- ✓ Contact avec l'eau à n'importe quel moment de leur vie dans une zone endémique
- ET**
- ✓ Écoulement anormal ou
- ✓ Écoulement sanglant ou
- ✓ Sensation de brûlure dans les organes génitaux ou
- ✓ Douleur abdominale basse ou
- ✓ Ulcère génital (plus fréquent chez les enfants) ou
- ✓ Urine rouge ou
- ✓ Dysurie ou
- ✓ Infertilité primaire et secondaire

- Le traitement tue les vers adultes et empêche le développement de nouvelles lésions.
- Le traitement peut améliorer la santé reproductive et atténuer certains symptômes de la BGF.

- Si un cas de BGF est observé, il y en a probablement beaucoup d'autres dans la même région. Tous ceux qui ont utilisé la même source d'eau sont à risque. Il est particulièrement important d'identifier les enfants susceptibles d'être atteints de schistosomiase précoce.
- Dans les zones endémiques, le traitement régulier des jeunes filles lors de l'administration massive de médicaments dans les communautés et les écoles est important pour prévenir la BGF.

8. Si je comprends bien, il faut prendre en compte les éléments clinico-épidémiologiques-géographiques?

Les éléments clinico-épidémiologiques-géographiques peuvent être utiles pour augmenter la suspicion d'un cas. Tous les éléments cliniques mentionnés en haut ne sont pas nécessaires pour suspecter une BGF. Un traitement présomptif accompagné d'un suivi de l'amélioration clinique peut s'avérer utile lorsque les tests de laboratoire ou l'examen clinique ne sont pas disponibles ou justifiés. L'historique des **traitements antérieurs** est un élément important de l'anamnèse. Un traitement antérieur signifie que la patiente a été infectée ou qu'il a vécu ou voyagé dans une zone endémique, ce qui l'a exposé à un risque.

La réinfection en région endémique est fréquente et un traitement antérieur ne signifie pas qu'une personne n'est pas infectée actuellement.

9. La BGF est-elle une complication de la bilharziose urogénitale ou une entité distincte?

La BGF est causée par une infection à la schistosomiase, la bilharziose urogénitale est le résultat des dommages causés par le parasite à la vessie et au tractus génital.

La BGF peut être présente sans preuve de schistosomiase urinaire.

Compte tenu de la structure caractéristique du système vasculaire féminin, les vers adultes peuvent facilement migrer de la vessie et du rectum vers d'autres organes situés dans le bassin en utilisant les plexus veineux existants. Les modes de migration des schistosomes adultes et l'accessibilité des organes génitaux par les plexus veineux expliquent pourquoi les manifestations génitales sont si fréquentes pour le *S. haematobium*. Selon l'endroit où les vers adultes se trouvent et libèrent leurs œufs, ces derniers doivent pénétrer dans les tissus environnants pour finalement atteindre une lumière par laquelle ils peuvent atteindre l'environnement.

Traitement

1. Quelle est la dose recommandée par l'OMS pour la prévention et/ou le traitement de la BGF?

Un traitement préventif est approprié et prudent dans la plupart des cas. Le diagnostic syndromique de la BGF repose sur les faits suivants :

- ✓ Contact avec l'eau à tout moment de leur vie dans une zone endémique
- ET**
- ✓ Écoulement anormal ou
- ✓ Écoulement sanglant ou
- ✓ Sensation de brûlure dans les organes génitaux ou
- ✓ Douleur abdominale basse ou
- ✓ Ulcère génital (plus fréquent chez les enfants) ou
- ✓ Urine rouge ou
- ✓ Dysurie ou
- ✓ Infertilité primaire et secondaire

Traitement : Le traitement recommandé par l'OMS pour la schistosomiase est le suivant :

PRAZIQUANTEL (PZQ) 40 MG/KG EN DOSE UNIQUE

- Le traitement tue les vers adultes et empêche le développement de nouvelles lésions.
- Le traitement peut améliorer la santé reproductive et atténuer certains symptômes de la BGF.
- Si un cas de BGF est observé, il y en a probablement beaucoup d'autres dans la même région. Toutes les personnes qui ont utilisé la même source d'eau sont en danger.
- Il est particulièrement important d'identifier les enfants susceptibles de souffrir d'une schistosomiase précoce. Dans les zones endémiques, le traitement régulier des jeunes filles lors de l'administration de masse de médicaments dans les communautés et les écoles est important pour prévenir la BGF.

Note : Il peut y avoir des effets secondaires liés aux médicaments, mais la plupart d'entre eux disparaissent après traitement.

Recommandation : avant de prendre le PZQ, veuillez consulter les contre-indications, puis les patients doivent prendre suffisamment de nourriture. Demandez-leur de boire de l'eau autant que possible. Sur la base de nos expériences au cours d'un essai clinique randomisé, il est préférable de prendre le PZQ le soir après le dîner.

2. Pourquoi ne pas ajouter le praziquantel (PZQ) à la liste des médicaments essentiels?

Le praziquantel figure sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS et son utilisation est approuvée par les ministères nationaux de la santé. Le praziquantel est systématiquement administré à tous les enfants d'âge scolaire, sans ordonnance ni test de diagnostic, dans le cadre de programmes d'administration de masse de médicaments soutenus par le ministère de la santé dans de nombreux pays endémiques.

3. Existe-t-il un autre traitement en cas d'allergie ou d'échec du traitement par PZQ?

Non, le praziquantel est actuellement le seul médicament disponible pour le traitement du BGF.

4. Le praziquantel est-il sûr pendant la grossesse?

Le praziquantel est sans danger pour la grossesse. L'OMS recommande aux établissements de santé d'assurer l'accès au traitement par praziquantel pour contrôler la morbidité due à la schistosomiase chez toutes les personnes infectées, quel que soit leur âge, y compris les femmes enceintes infectées, à l'exception du premier trimestre, les femmes allaitantes et les personnes âgées de moins de 2 ans. La décision d'administrer le traitement chez les enfants de moins de 2 ans doit être basée sur des tests et un jugement clinique.

Il convient d'évaluer les interactions médicamenteuses possibles. Il existe des médicaments qui diminuent l'activité des enzymes métabolisant le praziquantel (inhibiteurs P450): cimétidine, kétoconazole, itraconazole, érythromycine.

Veuillez également vous référer aux autres contre-indications du PZQ.

5. Quelle est la durée d'efficacité du praziquantel?

Le praziquantel n'agit que sur les vers schistosomes adultes ; il n'est pas aussi efficace sur les schistosomes immatures, en particulier *sur S. mansoni*.

Comme on s'attend à ce que les femmes atteintes de la BGF soient régulièrement réinfectées lorsqu'elles s'exposent à un plan d'eau contenant des cercaires, il faut supposer que chaque femme atteinte de la BGF est non seulement porteuse de vers adultes, mais aussi d'un nombre inconnu de schistosomes qui arriveront à maturité au cours des semaines suivantes.

Même si une réinfection peut se produire après le traitement, le risque de développer une maladie grave est réduit et même inversé lorsque le traitement est initié et répété pendant l'enfance.

Il faut 6 à 8 semaines pour que les vers se développent. Le traitement, au niveau individuel, ne doit donc pas être effectué plus fréquemment que cette période.

Pour les communautés, la fréquence du traitement est déterminée par la prévalence de l'infection chez les enfants en âge scolaire. Dans les zones de forte transmission, le traitement peut devoir être répété chaque année pendant plusieurs années.

Le suivi est essentiel pour déterminer l'impact des interventions de contrôle

6. Il existe des publications dans lesquelles le praziquantel a été administré à 15 jours d'intervalle. Qu'en pensent les experts?

Le nombre de traitements n'est **pas limité**. Dans les programmes communautaires ou scolaires, le traitement via AMM est administré 1 ou 2 fois par an.

En cas de répétition du traitement, l'intervalle de temps doit permettre au PZQ de se débarrasser des vers adultes matures (car elle n'agit pas sur les autres formes/stades des vers).

Le fait de laisser aux vers le temps de mûrir (par exemple, une période de 6 à 8 semaines) aurait le plus d'impact. Par conséquent, un intervalle de temps d'au moins 8 semaines pourraient être proposé.

RECHERCHE EN COURS

Des études portent sur des traitements plus fréquents et plus longs (plus qu'une dose unique) pour voir s'ils sont plus efficaces pour résoudre les lésions de la BGF et interrompre la transmission de la schistosomiase.

7. Quels sont les effets secondaires du PZQ?

Les risques liés à l'administration du praziquantel peuvent être considérés comme négligeables : des millions de doses ont été administrées à des patients atteints de schistosomiase depuis l'introduction du médicament dans les années 1980, y compris à des enfants et à des femmes. La tolérance des patients est extrêmement bonne et les essais ont confirmé l'absence de toxicité pour le foie, les reins, le système hématopoïétique et d'autres organes. Des effets secondaires mineurs peuvent survenir et sont liés au tractus gastro-intestinal. Il s'agit d'inconfort/douleur abdominale, de nausées et, très rarement, de vomissements ou de selles molles. Ces effets secondaires sont légers et transitoires et nécessitent rarement, voire jamais, la prise de médicaments. À notre connaissance, aucun effet indésirable grave n'a été publié après l'administration d'une dose unique (40-60 mg/kg). L'innocuité de doses quotidiennes élevées et répétées de praziquantel (50 mg/kg/jour pendant 15 jours) a été documentée dans le

traitement de patients atteints de neurocysticercose. Une posologie identique à celle prévue dans une étude (3 fois 40/mg/kg en 24 heures) est conforme aux recommandations de la Société allemande de médecine tropicale et de santé internationale (<http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/042-005.html>).

8. Le praziquantel agit-il sur les œufs?

NON ! Le praziquantel n'agit que sur les vers adultes. Voir la question 5.

Après le traitement au praziquantel, les vers adultes meurent et ne sont plus biologiquement actifs, de sorte qu'il n'y a plus d'excrétion de nouveaux œufs et que les symptômes s'améliorent. Toutefois, les lésions dues aux œufs existants peuvent ne pas se résorber jusqu'à ce que des tissus frais régénèrent dans la mesure du possible.

9. Une résistance au praziquantel a-t-elle déjà été observée?

Aucune résistance naturelle au praziquantel n'a été découverte. L'OMS travaille à la mise en place de stratégies de détection de la résistance si elle devrait devenir un problème à l'avenir.

10. Lorsque la BGF est endémique, la AMM concerne-t-elle aussi bien les femmes que les hommes ? Les hommes développent-ils la forme génitale?

Les programmes AMM ne traitent que les garçons et les filles mais lorsqu'ils traitent les communautés, ils traitent également les femmes et les hommes. Les hommes souffrent également de symptômes et de pathologies liés à la schistosomiase génitale, notamment de douleurs et de sang dans le sperme. Les hommes excrètent également plus de VIH dans leur sperme et peuvent transmettre plus de VIH lorsqu'ils sont affectés par la schistosomiase génitale. Étant donné que les femmes sont mal diagnostiquées, qu'elles courent un risque important de contracter la schistosomiase et qu'elles se font soigner dans des cliniques de santé génésique où la suspicion d'infections parasitaires est faible, des efforts particuliers doivent être déployés pour les atteindre. L'idéal serait que le traitement soit disponible dans les dispensaires pour toutes les personnes à risque.

Stratégies de prévention et de contrôle, y compris la lutte

1. En cas de réinfection, au bout de combien de temps prescrivez-vous du Praziquantel et quelle serait la dose maximale?

Même si une réinfection peut se produire après le traitement, le risque de développer une maladie grave est réduit et même inversé lorsque le traitement est initié et répété pendant l'enfance.

Une femme peut être réinfectée le jour suivant ET elle peut également avoir des vers juvéniles qui survivent à la PZQ.

Il faut 6 à 8 semaines pour que les vers se développent. Par conséquent, au niveau individuel, il n'est pas nécessaire d'effectuer le traitement plus fréquemment que cette période.

Pour les communautés, la fréquence du traitement est déterminée par la prévalence de l'infection chez les enfants en âge scolaire. Dans les zones de forte transmission, le traitement peut devoir être répété chaque année pendant plusieurs années.

Le suivi est essentiel pour déterminer l'impact des interventions de contrôle.

Les résultats d'un essai clinique randomisé seront publiés prochainement.

2. Quelle est la durée prévue pour la disparition du granulome après un traitement au praziquantel?

La BGF ne provoque PAS d'ampoules. La BGF provoque des plaques.

Les plaques de BGF sont causées par la réponse inflammatoire aux œufs implantés dans les tissus. Après un traitement au praziquantel, les vers adultes meurent et ne sont plus biologiquement actifs, de sorte qu'il n'y a plus d'excrétion de nouveaux œufs et que les symptômes s'améliorent. Toutefois, les lésions dues aux œufs existants peuvent ne pas se résorber jusqu'à ce que des tissus frais se développent dans la mesure du possible.

Les œufs ne peuvent pas être enlevés manuellement. Les processus inflammatoires naturels de l'organisme tentent d'éliminer ou de dissoudre les œufs, mais avec peu de succès. Cela signifie que même après un traitement, toutes les lésions ne disparaîtront pas, surtout si elles sont diagnostiquées tardivement. **Les patients réagissent mieux à un traitement précoce.**

Réinfection et suivi

1. Quelles stratégies pouvons-nous mettre en place pour stopper la bilharziose?

La lutte antivectorielle est difficile et coûteuse. Elle peut être utile dans certains contextes et l'OMS propose des conseils sur la manière d'utiliser la lutte antivectorielle contre les escargots et sur les lieux et les moments où elle peut être la plus utile.

Eau, assainissement et hygiène (EAH ou WASH) - Une eau courante sûre et non contaminée pour tous est la meilleure solution à de nombreux problèmes de santé. Tant qu'elle ne sera pas disponible, la transmission de la schistosomiase se poursuivra.

- Le programme WASH va de pair avec les maladies tropicales négligées (MTN) - sans un programme WASH approprié, il est presque impossible de contrôler, d'éliminer et d'éradiquer les MTN, y compris la BGF.

Développement communautaire : L'essentiel est de fournir un traitement et d'arrêter la contamination de l'eau pour rompre la transmission. Cela est lié aux efforts généraux de développement communautaire menés par les gouvernements locaux et l'administration. Nous ne voulons pas priver les gens de leurs emplois, mais nous voulons les protéger. Malheureusement, les habitants de ces régions endémiques n'ont pas le choix. "La bilharziose ou l'eau".

- La présence d'eau courante non contaminée et d'endroits où laver les vêtements en dehors des sources d'eau contaminée peut réduire le risque. Identifier l'eau contaminée : Il existe une méthode de détection l'ADN de *Schistosoma* dans l'eau qui peut indiquer quels sont les points d'eau touchés.

Sensibilisation : Éducation de la population dans les zones endémiques sur la maladie.

- La journée mondiale des MTN est célébrée le 30 janvier. Il serait souhaitable de profiter de cette occasion pour mettre l'accent sur la BGF en tant que domaine important et négligé.
- Il existe d'autres journées mondiales de la santé en matière de reproduction et de sexualité, au cours desquelles des messages sur la BGF devraient être intégrés dans le cadre d'activités de plaidoyer, de sensibilisation et de promotion de la santé.

Traitement préventif : Le traitement préventif est approprié et prudent dans la plupart des cas. Le diagnostic syndromique de la BGF repose sur les faits suivants:

- ✓ Contact avec l'eau à n'importe quel moment de leur vie dans une zone endémique
- ET**
- ✓ Écoulement anormal ou
 - ✓ Écoulement sanglant ou
 - ✓ Sensation de brûlure dans les organes génitaux ou

- ✓ Douleur abdominale basse ou
- ✓ Ulcère génital (plus fréquent chez les enfants) ou
- ✓ Urine rouge ou
- ✓ Dysurie ou
- ✓ Infertilité primaire et secondaire
- Tout cas de BGF détecté doit être traité
- L'administration massive de médicaments (AMM) avec le Praziquantel (PZQ) dans les communautés endémiques est un traitement sans confirmation du diagnostic.
- **Le médicament est très sûr!**
- **Le médicament est également sans danger pour la grossesse.**
- **L'historique des traitements antérieurs est un élément important de l'anamnèse.** Un traitement antérieur signifie que le patient a été infecté ou qu'il a vécu ou voyagé dans une zone endémique, ce qui l'a exposé à un risque.
- La réinfection est endémique et un traitement antérieur ne signifie pas qu'une personne n'est plus infectée.

Références et ressources complémentaires

Références:

- Ben-Chetrit, E., Lachish, T., Mørch, K., Atias, D., Maguire, C., & Schwartz, E. (2015). Schistosomiasis in pregnant travelers: a case series. *Journal of Travel Medicine*, 22(2), 94-98.
- Bustinduy, A., King, C., Scott, J., Appleton, S., Sousa-Figueiredo, J. C., Betson, M., & Stothard, J. R. (2014). HIV and schistosomiasis co-infection in African children. *The Lancet Infectious Diseases*, 14(7), 640-649.
- Dzeing-Ella, A., Mechaï, F., Consigny, P. H., Zerat, L., Viard, J. P., Lecuit, M., & Lortholary, O. (2009). Cervical schistosomiasis as a risk factor of cervical uterine dysplasia in a traveler. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 81(4), 549-550.
- Feldmeier, H., Poggensee, G., Krantz, I., & Helling-Giese, G. (1995). Female genital schistosomiasis. New challenges from a gender perspective. *Tropical and Geographical Medicine*, 47(2 Suppl), S2-15.
- Jourdan, P. M., Roald, B., Poggensee, G., Gundersen, S. G., & Kjetland, E. F. (2011). Increased vascularity in cervicovaginal mucosa with *Schistosoma haematobium* infection. *PLoS neglected tropical diseases*, 5(6), e1170.
- Kleppa, E., Ramsuran, V., Zulu, S., Karlsen, G. H., Bere, A., Passmore, J. A. S., ... & Ndung'u, T. (2014). Effect of female genital schistosomiasis and anti-schistosomal treatment on monocytes, CD4+ T-cells and CCR5 expression in the female genital tract. *PloS one*, 9(6), e98593.
- Kjetland, E. F., Ndhlovu, P. D., Gomo, E., Mduluzi, T., Midzi, N., Gwanzura, L., ... & Gundersen, S. G. (2006). Association between genital schistosomiasis and HIV in rural Zimbabwean women. *Aids*, 20(4), 593-600.
- Mbabazi, P. S., Andan, O., Fitzgerald, D. W., Chitsulo, L., Engels, D., & Downs, J. A. (2011). Examining the relationship between urogenital schistosomiasis and HIV infection. *PLoS neglected tropical diseases*, 5(12), e1396
- Ndeffo Mbah, M. L., Poolman, E. M., Drain, P. K., Coffee, M. P., van der Werf, M. J., & Galvani, A. P. (2013). HIV and *Schistosoma haematobium* prevalences correlate in sub-Saharan Africa. *Tropical medicine & international health*, 18(10), 1174-1179.

Norseth, H. M., Ndhlovu, P. D., Kleppa, E., Randrianasolo, B. S., Jourdan, P. M., Roald, B., ... & Kjetland, E. F. (2014). The colposcopic atlas of schistosomiasis in the lower female genital tract based on studies in Malawi, Zimbabwe, Madagascar and South Africa. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 8(11), e3229.

Petry, K. U., Menton, S., Menton, M., van Loenen-Frosch, F., de Carvalho Gomes, H., Holz, B., ... & Iftner, T. (2003). Inclusion of HPV testing in routine cervical cancer screening for women above 29 years in Germany: results for 8466 patients. *British journal of cancer*, 88(10), 1570-1577.

Poggensee, G., Feldmeier, H., & Krantz, I. (1999). Schistosomiasis of the female genital tract: public health aspects. *Parasitology today*, 15(9), 378-381.

Poggensee, G., Kiwelu, I., Weger, V., Göppner, D., Diedrich, T., Krantz, I., & Feldmeier, H. (2000). Female genital schistosomiasis of the lower genital tract: prevalence and disease-associated morbidity in northern Tanzania. *The Journal of infectious diseases*, 181(3), 1210-1213.

Ramarakoto, C. E., Leutscher, P. D. C., Van Dam, G., & Christensen, N. O. (2008). Ultrasonographical findings in the urogenital organs in women and men infected with *Schistosoma haematobium* in northern Madagascar. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(8), 767-773.

Randrianasolo, B. S., Jourdan, P. M., Ravoniarimbina, P., Ramarakoto, C. E., Rakotomanana, F., Ravaoalimalala, V. E., ... & Kjetland, E. F. (2015). Gynecological manifestations, histopathological findings, and schistosoma-specific polymerase chain reaction results among women with *Schistosoma haematobium* infection: a cross-sectional study in Madagascar. *The Journal of infectious diseases*, 212(2), 275-284.

Richter, J., Hatz, C., Campagne, G., Bergquist, N. R., & Jenkins, J. M. (2000). *Ultrasound in schistosomiasis: a practical guide to the standard use of ultrasonography for assessment of schistosomiasis-related morbidity: Second international workshop, October 22-26 1996, Niamey, Niger* (No. TDR/STR/SCH/00.1). World Health Organization.

Richter, J., Azoulay, D., Dong, Y., Holtfreter, M. C., Akpata, R., Calderaro, J., ... & Dietrich, C. F. (2016). Ultrasonography of gallbladder abnormalities due to schistosomiasis. *Parasitology research*, 115, 2917-2924.

Savardekar, L. S., Balaiah, D., & Mali, B. N. (2010). Association of *Schistosoma haematobium* and Human Papillomavirus in Cervical Cancer. *Acta cytologica*, 54(2), 205-208.

Schleenvoigt, B. T., Gajda, M., Baier, M., Groten, T., Oppel-Heuchel, H., Grimm, M. O., ... & Pletz, M. W. (2014). Placental *Schistosoma haematobium* infection in a German returnee from Malawi. *Infection*, 42, 1061-1064.

Skelly, P. J. (2013). The use of imaging to detect schistosomes and diagnose schistosomiasis. *Parasite immunology*, 35(9-10), 295-301.

Sousa-Figueiredo, J. C., Betson, M., Kabatereine, N. B., & Stothard, J. R. (2013). The urine circulating cathodic antigen (CCA) dipstick: a valid substitute for microscopy for mapping and point-of-care diagnosis of intestinal schistosomiasis. *PLoS neglected tropical diseases*, 7(1), e2008.

WHO, 2017. Field use of molluscicides in schistosomiasis control programmes: an operational manual for programme managers. Disponible [ici](#).

WHO Library, 2015. Female genital schistosomiasis: a pocket atlas for clinical health-care professionals. Disponible [ici](#).

WHO, 2020. Key Facts Schistosomiasis. Disponible [ici](#)

WHO, 2006. Preventive chemotherapy in human helminthiasis: coordinated use of anthelmintic drugs in control interventions: a manual for health professionals and programme managers. Page 23. Disponible [ici](#)

Sites web et ressources:

Female Genital Schistosomiasis Training Competencies available in English, French and Portuguese (cliquez [ici](#))

COUNTDOWN (cliquez [ici](#) et [ici](#))

FAST package (cliquez [ici](#)) or www.fastpackage.org

Pour en savoir plus:

Engels, D., Hotez, P. J., Ducker, C., Gyapong, M., Bustinduy, A. L., Secor, W. E., ... Malecela, M. N. (2020). **Integration of prevention and control measures for female genital schistosomiasis, HIV and cervical cancer.** *Bulletin of the World Health Organization*, 98(9), 615–624. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.252270>

Julie Jacobson, Anastasia Pantelias, Megan Williamson et al. **Addressing a Silent and Neglected Scourge in Sexual and Reproductive Health in Sub-Saharan Africa by Development of Training Competencies to Improve Prevention, Diagnosis, and Treatment of Female Genital Schistosomiasis (FGS) for Health Workers**, 31 March 2021, PREPRINT (Version 1) available at Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-363043/v1>

Pragna Patel, Charles E. Rose, Eyrun F. Kjetland, Jennifer A. Downs, Pamela Sabina Mbabazi, Keith Sabin, Wairimu Chege, D. Heather Watts, W. Evan Secor, **Association of schistosomiasis and HIV infections: A systematic review and meta-analysis**, *International Journal of Infectious Diseases*, Volume 102, 2021, Pages 544-553, <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.088>