
**PROGRAMME MONDIAL
POUR L'ÉLIMINATION DE
LA FILARIOSE LYMPHATIQUE**

*Les méthodes chirurgicales
pour traiter les manifestations
urogénitales de la filariose
lymphatique*



Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2003

© Organisation mondiale de la Santé 2003

Tous droits réservés. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé ne garantit pas l'exhaustivité et l'exactitude des informations contenues dans la présente publication et ne saurait être tenue responsable de tout préjudice subi à la suite de leur utilisation.

Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que les auteurs cités nommément.

PROGRAMME MONDIAL POUR L'ÉLIMINATION DE LA FILARIOSE LYMPHATIQUE

15–16 avril 2002

RAPPORT D'UNE CONSULTATION INFORMELLE SUR

Les méthodes chirurgicales pour traiter les manifestations urogénitales de la filariose lymphatique



Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2003

Introduction

Actuellement, la filariose lymphatique est endémique dans 80 pays des régions tropicales et subtropicales. Selon les plans, l'élimination mondiale devrait avoir eu lieu d'ici 2020. La lutte contre la transmission et l'atténuation des incapacités constituent les deux piliers de l'action du Programme mondial d'élimination de la filariose lymphatique. On parvient à interrompre la transmission en administrant chaque année à l'ensemble des communautés exposées au risque la diéthylcarbamazine (DEC) ou l'ivermectine. Lorsque le taux de prise du médicament est suffisant dans une communauté, il devrait permettre d'obtenir une diminution de la transmission à des niveaux très faibles et, en fin de compte, l'élimination de la filariose en évitant la survenue de nouvelles infections et en protégeant les futures générations de la maladie. Compte tenu des souffrances, des graves préjudices esthétiques, des répercussions socio-économiques du lymphœdème (notamment des membres) d'une part et du fait, d'autre part, que de simples mesures d'hygiène appliquées aux jambes permettent de prévenir les accès répétés d'adénolymphangite aiguë et l'évolution du lymphœdème, des mesures ont été prises pour enseigner aux patients et à leur famille ces règles d'hygiène et les soins cutanés. On s'est aperçu que la stratégie de lutte contre les incapacités devait évoluer pour englober les patients présentant des manifestations urogénitales, leur impact étant plus lourd que celui du lymphœdème des membres. Compte tenu de ces éléments, l'unité Elaboration et suivi des stratégies d'éradication et d'élimination (OMS) a demandé cette consultation informelle pour réunir des chirurgiens et étudier le problème de la prise en charge chirurgicale des manifestations urogénitales de la filariose.

Objectifs et résultats escomptés

Globalement, cette réunion avait pour objectif de définir les méthodes chirurgicales à mettre en œuvre pour les manifestations urogénitales de la filariose lymphatique et de les étudier dans la perspective de la santé publique. Elle avait également pour but :

- De passer en revue l'épidémiologie clinique et la charge des manifestations urogénitales de la filariose lymphatique.
- D'examiner l'importance relative de ces manifestations et, le cas échéant, de les classer par ordre de priorité pour l'intervention chirurgicale.
- D'établir un protocole et un algorithme pour la prise en charge chirurgicale de l'hydrocèle.
- D'étudier toutes les questions (ressources nécessaires pour les interventions chirurgicales, accès des malades aux services chirurgicaux, formation, information, éducation et communication) en relation avec le développement de la chirurgie de l'hydrocèle comme moyen de prise en charge de la morbidité et de stratégie de lutte dans le

cadre de la santé publique dans les pays d'endémie sous l'égide du Programme mondial de lutte.

Prévention et atténuation des incapacités

Pour aider les pays d'endémie à mettre au point des stratégies de prévention et d'atténuation des incapacités dues à la filariose lymphatique, le Programme mondial d'élimination de la filariose lymphatique a pris des mesures pour établir des principes directeurs. Des réunions ont été organisées avec plusieurs organismes ayant l'expérience de la prise en charge des incapacités et des handicaps dus aux maladies chroniques : Handicap International ; Liverpool Lymphatic Filariasis Support Centre ; International Skin Care Nursing Group, Ecole de soins infirmiers et obstétriques, Université de Southampton ; Oxford Centre for Healthcare Research and Development, Université Oxford Brookes. Les coordonnateurs nationaux des programmes d'élimination de la filariose lymphatique au Burkina Faso et en République-Unie de Tanzanie (dont Zanzibar) ont été également invités à faire part de leur expérience. Les idées essentielles ont été également étudiées lors de la réunion annuelle du Collège Ouest africain des chirurgiens lors d'une table ronde organisée à Yaoundé (Cameroun). Y ont participé des chirurgiens de toute l'Afrique de l'Ouest et de France, ainsi que des membres de l'Association panafricaine des chirurgiens (rassemblant les associations de chirurgiens d'Afrique de l'Ouest, de l'Est et du Soudan). Cette réunion a été organisée par le Ministère camerounais de la Santé, International Volunteers in Urology, GlaxoSmithKline (qui donne l'albendazole au programme d'élimination) et l'OMS. Un document de travail a été rédigé pour lancer les discussions afin de définir les principes de la stratégie. Il a été présenté au groupe consultatif technique lors de sa troisième réunion.

Epidémiologie et manifestations cliniques de la filariose lymphatique

Répartition mondiale et régionale de la maladie

Selon les estimations actuelles, la filariose lymphatique est endémique dans 80 pays environ. Trois parasites en sont à l'origine : *Wuchereria bancrofti* est responsable de 90% de la charge de morbidité mondiale, *Brugia malayi* a une répartition qui se limite à l'Asie et *Brugia timori* à quelques îles d'Indonésie. On a estimé que 1,1 milliard de personnes vivant dans les régions d'endémie sont exposées au risque d'infection et qu'il y a 120 millions de cas, malades ou porteurs de l'infection (microfilarémiques). Près de la moitié de ces 120 millions de cas (49,2%) sont recensés dans la Région OMS de l'Asie du Sud-Est (l'Inde comptant à elle seule 40% des cas dans le monde) et 34,1%

des cas dans la Région OMS de l'Afrique. Le reste se retrouve dans le Pacifique occidental (16,1%), dans la Méditerranée orientale (0,3%) et dans les Amériques (0,3%). Les 120 millions de cas comprennent 83,63 millions de sujets microfilariémiques, 16,02 millions de cas de lymphœdème et 26,79 millions de cas d'hydrocèle, ce qui montre clairement que la charge des manifestations génitales de la filariose (hydrocèle) est plus importante que celle due au lymphœdème. Bien que l'on retrouve en Asie la majorité des cas d'infection (à cause de la nombreuse population vivant dans les zones d'endémie), *W. bancrofti* a une prévalence plus forte en Afrique (8,97%) qu'en Asie (2,25%). On pense toutefois qu'il s'agit là d'une sous-estimation : dans les populations vivant en zone d'endémie, la proportion des sujets microfilariémiques pour lesquels on met en évidence l'infection grâce à une épreuve antigénique positive (qui peut atteindre 18%) n'a pas été incluse. Le nombre des sujets infectés ou malades pourrait donc être bien plus élevé.

Répartition selon le sexe et lien avec l'état infectieux

L'analyse de la filariose lymphatique en fonction de l'âge et du sexe montre que le lymphœdème est la principale manifestation clinique chez la femme (contrairement à certaines observations, la méta-analyse mondiale a montré une prévalence générale du lymphœdème identique chez l'homme et la femme) et l'hydrocèle est la principale manifestation chez l'homme, notamment dans les régions d'endémie de *W. bancrofti*. On observe une augmentation nette de la prévalence de l'hydrocèle avec l'âge. Dans la plupart des sites asiatiques et africains, cette prévalence peut atteindre 50% dans les groupes les plus âgés (au-dessus de 45 ans).

Le lien entre l'infection et la maladie chronique a nettement montré que la prévalence de la microfilariémie dans les cas d'hydrocèle était la même que la prévalence générale de l'infection dans la localité. Il n'y a pas de différence dans la survenue de l'hydrocèle entre les sujets microfilariémiques et les autres dans les populations masculines vivant en zone d'endémie.

Étiologie filarienne de l'hydrocèle dans les régions d'endémie

Certaines études ont cherché à savoir si tous les hydrocèles observés dans les zones d'endémie étaient d'origine filarienne. Une étude à Pondicherry a montré que, en se basant sur de multiples critères (clinique, histologie, mise en évidence du parasite dans les liquides et les tissus, présence d'anticorps ou d'antigènes filariens spécifiques, etc.), 69% des hydrocèles pouvaient être attribués à la filariose. Comme cette pathologie persiste toute la vie et comme les preuves de l'infection filarienne peuvent disparaître au bout d'un certain temps, il est impossible d'exclure la filariose de l'étiologie de tout cas d'hydrocèle en zone d'endémie. La prévalence des autres hydrocèles

dans les régions où il n'y a pas d'endémie étant très faible, on considérera, jusqu'à preuve du contraire, que tous les hydrocèles en zone d'endémie de *W. bancrofti* sont d'origine filarienne. Cette question devra néanmoins être revue à la lumière des nouveaux tests diagnostiques désormais disponibles (épreuve immunochromatographie sur carte et titrage immuno-enzymatique OG4C3 [ELISA] pour la recherche des antigènes filariens spécifiques, échographie pour la détection des parasites adultes dans le scrotum).

Taille de l'hydrocèle et relation avec la phase aiguë de la maladie : résultats d'une étude du TDR

Un essai multicentrique mené par le Programme spécial PNUD/Banque mondiale/OMS de recherche et de formation concernant les maladies tropicales (TDR) de 1992 à 1995 s'est intéressé à l'épidémiologie clinique de la filariose lymphatique à l'aide d'un protocole (TDR, non publié) et d'une définition de cas uniformisés. Trois des sites se trouvaient en Inde (Pondicherry, Madras [désormais Chennai], Vellore), deux en Afrique (Ghana, Tanzanie) et un aux Philippines. Les enquêtes ont révélé une prévalence générale de la maladie chronique allant de 2,38% en Tanzanie à 19,96% à Pondicherry. Dans toutes les régions enquêtées, la prévalence du lymphœdème était inférieure à celle de l'hydrocèle (aucun lymphœdème aux Philippines). Les hydrocèles ont été classés en fonction de leur taille, inférieure ou supérieure à une balle de tennis. Dans les trois sites indiens, on a observé une plus grande prévalence des petits hydrocèles que des grands (deux tiers du total). Au Ghana, la prévalence des deux types était à peu près la même, alors qu'en Tanzanie et aux Philippines, les gros hydrocèles prédominaient. L'âge moyen des patients présentant de petits hydrocèles était inférieur à celui des sujets ayant de gros hydrocèles, ce qui laisse supposer une évolution de la taille dans le temps. L'incidence annuelle de l'adénolymphangite est en général plus grande en cas de lymphœdème que d'hydrocèle. En moyenne, pour 1 000 cas d'hydrocèle, l'incidence de l'adénolymphangite s'établit aux Ghana entre 73 et 565,6 épisodes par an. Le point important est que ces épisodes font partie de l'histoire naturelle des cas d'hydrocèle et qu'ils sont à l'origine d'incapacités physiques sévères et d'une perte importante de la capacité de travail.

Charge socio-économique lymphatique notamment en cas de manifestations uro-génitales

On connaît bien désormais les conséquences socio-économiques. On sait qu'il entraîne un préjudice esthétique, une exclusion sociale, une perte de confiance en soi, de moins bonnes possibilités d'emploi, des interférences dans la vie sexuelle et des disputes familiales.

Il est également à l'origine de difficultés économiques imputables aux dépenses directes pour le traitement, à l'impossibilité de travailler pendant les épisodes d'adénolymphangite, à la baisse de productivité, à une moins grande capacité de travail et à la diminution de la

participation aux revenus et aux activités de la famille. Les conséquences silencieuses de l'hydrocèle sur la sexualité ont été bien documentées dans une étude au Brésil, tandis que les conséquences socio-économiques ont été examinées au Ghana.

*Autres utilisations
de la détection de
l'hydrocèle en
épidémiologie*

L'hydrocèle est la principale manifestation de la filaire à *W. bancrofti* et le dépistage des œdèmes du scrotum chez un nombre déterminé d'hommes dans les sites d'étude par des agents de santé expérimentés s'est avéré une méthode d'évaluation rapide valable. La prévalence de ces œdèmes dépistés par les agents expérimentés est en corrélation positive avec celle décelée par les médecins. On peut donc également utiliser les données de prévalence obtenues par les agents de santé pour établir rapidement la cartographie de la maladie. On a aussi utilisé plus récemment dans certains endroits la proportion d'ablations d'hydrocèles par rapport à toutes les interventions chirurgicales réalisées comme indicateur indirect de la prévalence de la maladie dans ces localités. On pourra poursuivre cette méthode d'évaluation et de cartographie rapide et également évaluer ainsi la charge qui pèse actuellement sur les services chirurgicaux dans les différentes parties du monde.

*Manifestations
uro-génitales
de la filariose
lymphatique*

Il en existe plusieurs types :

- Inflammations aiguës, comme des funiculites, des orchépididymites (inflammation du cordon spermatique, de l'épididyme ou du testicule). Il s'agit de loin des manifestations les plus courantes et elles sont à l'origine de nombreuses heures de travail perdues pour les hommes. Ces pathologies sont faciles à prendre en charge au niveau périphérique et nécessitent le repos, des analgésiques et des antibiotiques le cas échéant. L'intervention chirurgicale ne s'impose pas.
- Hydrocèle (rétention de liquide dans la tunique vaginale) et ses complications comme le chylocèle (rétention de chyle), l'hématocèle (rétention de sang) et le pyocèle (rétention de pus). Les trois derniers se caractérisent par l'opacité du contenu du sac formé par la tunique vaginale à la transillumination.

Les services périphériques peuvent avoir recours à ce test pour différencier les hydrocèles simples des complications. Facile à réaliser, il ne requiert comme matériel qu'une lampe torche et un tube opaque de 15 cm de long et de 2,5 cm de diamètre. Il est facile d'enseigner la technique requise aux médecins au niveau II.

- Varices lymphatiques (dilatation et tortuosité des vaisseaux lymphatiques au niveau du cordon spermatique).
- Dilatation des vaisseaux lymphatiques dans la peau du scrotum, avec possibilité de rupture en surface et suintement de lymphe.
- Scrotum filarien, pénis filarien ou éléphantiasis des organes génitaux féminins dus au lymphœdème dans le tissu sous-cutané.

- Chylurie ou hématochylurie, due à la rupture des vaisseaux lymphatiques rétropéritonéens dans le système de collecte de l'urine dans les reins.

L'hydrocèle est à l'origine de plus de 90% de la morbidité entraînée par les manifestations génitales de la filariose lymphatique décrites ci-dessus, à l'exclusion de la réaction inflammatoire. Du point de vue de la santé publique et compte tenu de cette prévalence, il a donc été décidé de concentrer les interventions chirurgicales sur la prise en charge de l'hydrocèle.

La chirurgie pour soigner la filariose lymphatique

L'expérience africaine

Le Dr Fru F. Angwafo III du Cameroun a fait la première présentation de cette expérience. D'autres chirurgiens d'Afrique ont donné des informations plus spécifiques sur les situations rencontrées localement.

Au Cameroun, 7 à 10 millions des 15,5 millions d'habitants sont exposés au risque de filariose lymphatique. L'épidémiologie de la maladie se complique dans ce pays du fait de la présence simultanée de *W. bancrofti* et d'autres filaires : *Onchocerca volvulus* et *Loa loa*. On observe des manifestations cliniques sur les membres (lymphœdème, surinfections cutanées, ulcérations, déformations) et des manifestations urinaires (glomérulonéphrite aiguë, hématurie, chylurie). L'atteinte génitale est courante chez l'homme, notamment au niveau du scrotum, du cordon spermatique et de la peau sus-jacente : infections bactériennes chroniques (orchépididymite), lymphangite chronique, adénolymphangite aiguë, lymphangiectasie avec insuffisance des valvules entraînant des reflux et des suintements de lymph ou de chyle sur le scrotum. On note dans les autres manifestations des varices lymphatiques au niveau du cordon spermatique et la dilatation des vaisseaux lymphatiques du scrotum avec implication de la peau. L'affection génitale touche la tunique vaginale avec l'hydrocèle, le lymphocèle, le chylocèle et l'hémato-chylocèle.

L'affection urogénitale représente un fardeau psychosocial pour le sujet atteint avec des préjudices esthétiques, une perte d'estime de soi, un affaiblissement de la libido, des troubles de l'érection, la stérilité, des écoulements au niveau du scrotum et des difficultés pour marcher. Chez la femme, en dehors des atteintes urinaires

(hématurie et chylurie), on connaît aussi le lymphoedème de la vulve et du clitoris.

Les compétences sont présentes pour traiter chirurgicalement les manifestations génitales de la filariose. L'intervention la plus courante pour l'hydrocèle consiste à pratiquer l'exérèse du sac, car l'on pense que la tunique vaginale a subi des modifications pathologiques telles qu'elle continuerait de suinter si l'on se contentait d'une éversion et que cela entraînerait des complications. Il s'agit là de l'avis des chirurgiens, mais aucune donnée factuelle n'a été présentée. En cas de dilatation des vaisseaux lymphatiques dans le scrotum ou le pénis, la chirurgie plastique donne de bons résultats. Les chirurgiens pensent que les infections postopératoires sont plus la règle que l'exception et qu'il faut donc envisager l'antibiothérapie avant même l'acte chirurgical. Il y a des points importants à étudier dans chaque cas : site où prélever le greffon, recours à des extenseurs de tissu, mesures anti-infectieuses, prévention des chéloïdes. Si le PEFL préconise fortement la chirurgie pour le traitement de la filariose et fournit une assistance soit directement, soit par l'intermédiaire d'ONG internationales, le Ministère de la Santé peut prendre une décision politique aboutissant à l'organisation d'une formation à la sensibilisation puis, au bout du compte, à la prise en charge chirurgicale. La cartographie de la filariose est en cours et permettra de repérer les zones dans lesquelles placer des centres de prise en charge dotés d'installations chirurgicales. Les chirurgiens sont très enthousiastes et, avec un appui international et national suffisant, ils pourront jouer un rôle important dans le programme d'élimination de la filariose lymphatique.

L'Ouganda organise tous les deux ans des sessions nationales de chirurgie. Tous les cas nécessitant une intervention s'y présentent et l'opération leur est proposée si leur état le permet. Lors des trois dernières sessions, les ablations d'hydrocèles ont représenté 6% des interventions. La plupart des opérations de l'hydrocèle sont pratiquées en ambulatoire sous anesthésie locale. On préfère l'incision médiane du raphé dans les cas bilatéraux et même dans les atteintes unilatérales importantes. Pour les petits hydrocèles, on procède à une éversion du sac et dans les grands hydrocèles, on recommande l'exérèse. L'hémostase (par une suture continue avec des agrafes) est le facteur décisif dans la survenue d'éventuelles complications ou récidives. On referme séparément le dartos et la peau avec une suture continue dans les deux cas. Les rechutes sont rares et ces interventions sont exécutées par des chirurgiens généralistes.

Au Ghana, la situation ressemble à celle du Cameroun. La cartographie est faite. Plusieurs chirurgiens procèdent à l'exérèse des hydrocèles, souvent de grande taille. Ils pensent qu'il vaut mieux enlever le plus possible de tunique pathologique qui peut poser à nouveau des problèmes au patient à un stade ultérieur. Le Ministère ghanéen de la Santé a exprimé son engagement et, avec l'aide de l'OMS et d'ONG, le pays se prépare à inclure la chirurgie de l'hydrocèle dans la stratégie de prise en charge de la morbidité pour le programme d'élimination de la filariose lymphatique.

L'expérience indienne

Le Dr Monokaran a fait l'exposé principal de l'expérience indienne et le professeur Ananthakrishnan a apporté des précisions et des remarques complémentaires. En Inde, la chirurgie est proposée pour diverses manifestations cliniques de la filariose lymphatique (lymphœdème, stade 3 et au-dessus), hydrocèle et ses complications (chylocèle, hématocele), dilatation des vaisseaux lymphatiques du scrotum, lymphœdème des organes génitaux de la femme, chylurie, etc.

Pour le lymphœdème, on pratique couramment des anastomoses lymphoveineuses dans les centres spécialisés qui disposent des compétences nécessaires et qui s'y intéressent.

Comme la plupart des hydrocèles rencontrés en Inde sont de taille relativement faible dans des sacs minces, la plupart des chirurgiens pratiquent l'éversion du sac sous anesthésie locale et en ambulatoire. En revanche, lorsque l'hydrocèle est de grande taille et le sac épais, on procède à une exérèse.

La principale intervention chirurgicale pour les lymphœdèmes génitaux est l'anastomose lymphoveineuse bilatérale (qui diminue l'œdème de manière drastique) suivie d'une chirurgie reconstructrice à l'aide de lambeaux cutanés. On évite autant que possible la greffe, les lambeaux donnant en général de meilleurs résultats.

Même dans les cas de chylurie (après une cytoscopie de routine), on pratique des dérivations bilatérales entre ganglions et veines. Le rein affecté est ensuite mobilisé en totalité dans sa loge en séparant tous les tissus autour du fascia rénal et en ne laissant intacts que l'urètre, la veine rénale et l'artère rénale. Le rein est ensuite remis en place et l'on pratique une néphropexie pour éviter d'éventuelles torsions. Cette procédure entraîne l'interruption de toutes les connexions lymphatiques susceptibles d'entraîner l'écoulement de chyle dans le rein. Cette intervention n'est pratiquée que dans quelques centres en Inde.

Tous les patients sont placés sous traitement antibiotique et anti-inflammatoire pendant 5 à 7 jours, quelle que soit l'intervention pratiquée. Les drains ne sont pas posés systématiquement.

Le Dr Monokaran comme le professeur Ananthakrishnan ont proposé de former gratuitement les chirurgiens intéressés d'où qu'ils viennent, si toutes les dispositions requises sont prises au niveau national et international.

Consensus sur la prise en charge chirurgicale de l'hydrocèle

Bien qu'un rapport en Inde permette de penser que le traitement par la DEC pourrait faire diminuer la taille des hydrocèles une étude récente en double aveugle en Tanzanie, avec évaluation rigoureuse des résultats, a fait apparaître clairement que la DEC n'avait aucun effet sur la taille des hydrocèles. La chirurgie est donc l'intervention de choix pour la prise en charge de l'hydrocèle filarien, car elle assure la guérison définitive du patient.

Classification des établissements De soins

Pour la prise en charge de l'hydrocèle, les établissements de soins ont été classés en trois niveaux.

Le **Niveau I** correspond au niveau local, dans les communautés, où les patients présentant des œdèmes du scrotum sont dépistés. C'est l'agent de santé ou le patient lui-même qui décèle l'œdème. Une fois le cas identifié, il est transféré ou signalé à un établissement de niveau II.

Le **Niveau II** correspond à celui où sont pratiquées les interventions chirurgicales sur les cas simples d'hydrocèle. En fonction du pays, il peut s'agir d'un centre de santé ou d'une clinique rurale ou de quartier. L'établissement doit disposer d'une salle dans laquelle peuvent être pratiquées des interventions mineures sous anesthésie locale. Il doit être équipé avec le matériel de base pour la réanimation et avoir une structure permettant de garder les malades de 24 à 48 heures, le cas échéant. Un médecin généraliste, entraîné à réaliser des interventions sur des cas simples d'hydrocèle, doit être disponible.

Le **Niveau III** équivaut à l'hôpital de district. On y transfère les patients présentant des problèmes plus graves ou des cas compliqués d'hydrocèle.

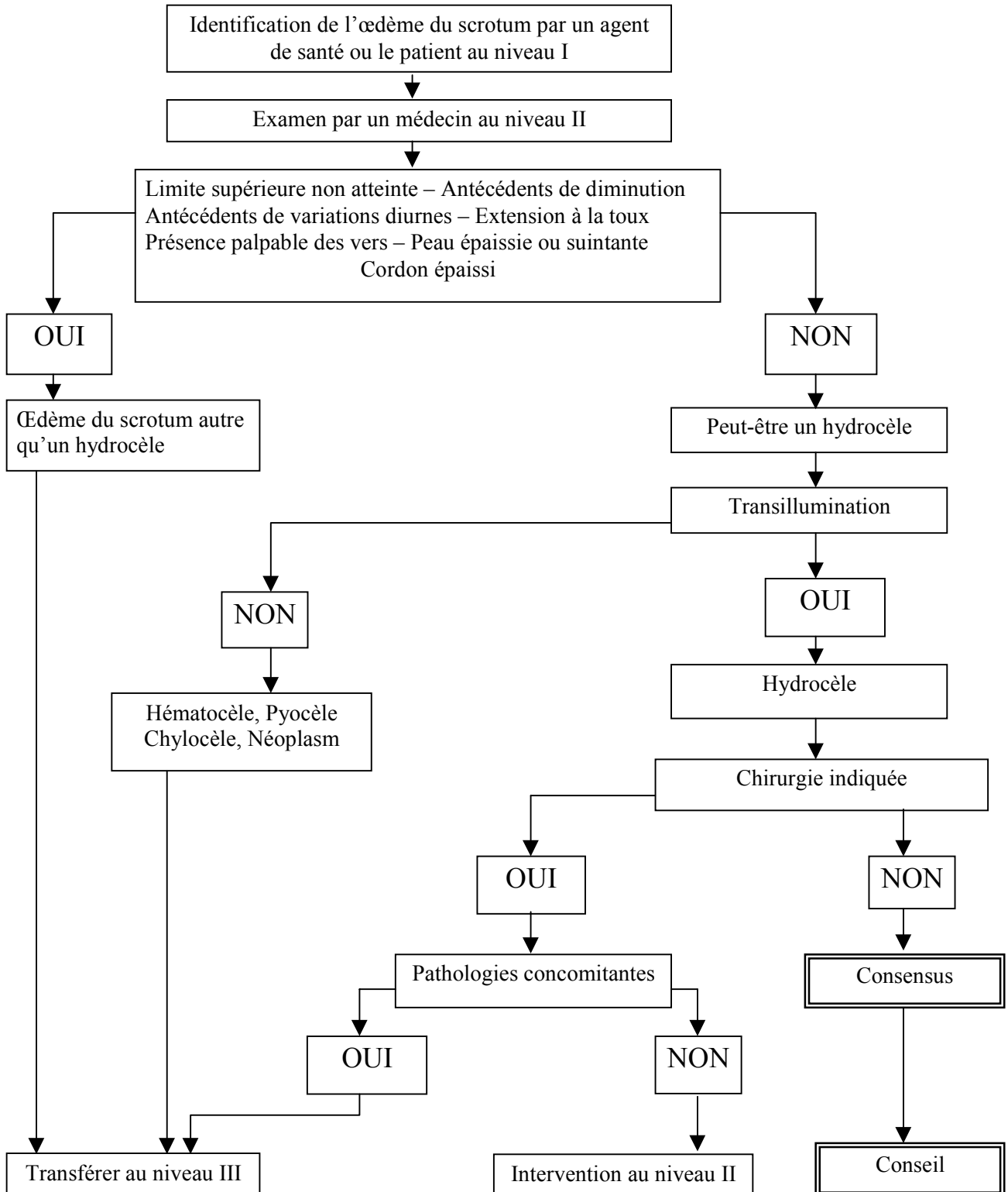
Consensus sur les interventions pratiquées dans les établisse

Diagnostic. Le personnel de santé des établissements de niveau II doit avoir les compétences nécessaires pour examiner les patients présentant des œdèmes du scrotum et faire la différence entre un

ments de niveau II

œdème dû à la rétention de liquide dans la tunique vaginale et un œdème inguino-scrotal ou scrotal d'autre origine, conformément à l'algorithme. Les patients pour lesquels on diagnostique des œdèmes autres que l'hydrocèle simple doivent être adressés à un établissement de niveau III. Une fois que l'œdème du scrotum a été repéré, le chirurgien ou le médecin doit pouvoir pratiquer la transillumination. Lorsque l'œdème est transparent à la transillumination, il est classé dans les hydrocèles et le patient est retenu pour poursuivre les examens. Lorsqu'il est opaque, le sujet est adressé à un établissement de niveau III. Seront également envoyés dans les établissements de niveau III les enfants présentant un hydrocèle, les patients présentant des pathologies concomitantes (dont une séropositivité connue au VIH) et ceux pour lesquels le diagnostic est incertain.

Algorithme de prise en charge des œdèmes du scrotum



Indications de la chirurgie de l'hydrocèle

- Inaptitude au travail en l'absence de traitement de l'hydrocèle
- Interférence avec le travail
- Interférence avec la vie sexuelle
- Interférence avec la miction en raison de l'enfouissement du pénis dans le sac scrotal.
- Répercussions négatives sur la famille du patient
- Douleurs persistantes
- Possibilité de traumatismes en raison de la nature du travail du patient ou de son mode de transport (bicyclette par exemple)
- Effets éventuels de l'hydrocèle installé depuis longtemps sur les testicules

Bilan préopératoire

- Recherche des maladies systémiques : antécédents de diabète, tension artérielle, angine de poitrine, allergies médicamenteuses, drépanocytose, autres problèmes augmentant les risques en cas d'intervention chirurgicale. Les patients sont alors adressés à un établissement de niveau III.
- Dosage de l'hémoglobine par la méthode de Sahli. Les patients dont le taux est inférieur à 10 g/dl seront adressés à des établissements de niveau III.
- Glycosurie pour exclure le diabète.
En cas de diabète connu ou dépisté, le patient est adressé à un établissement de niveau III.
- Mesure de la tension artérielle. En cas d'hypertension, adresser le patient à un établissement de niveau III.
- Epreuve de sensibilité à la lignocaïne.
- Consentement éclairé.

Brochure d'information pour le patient

Une brochure d'information reprenant les suggestions ci-dessous diminue les risques de mécontentement après l'intervention. Il faut obtenir du patient un consentement éclairé après l'avoir informé des avantages, des résultats escomptés et des effets secondaires éventuels de l'intervention. Le patient doit savoir que :

- Il souffre d'une pathologie que l'on peut soigner au moyen d'une intervention simple qui présente très peu d'effets secondaires et ceux-ci sont mineurs. Il faudra néanmoins qu'il se repose pendant 10 à 14 jours avant de reprendre le travail.
- Il doit informer le chirurgien de son état de santé et des maladies dont il souffre éventuellement : diabète, hypertension, troubles hémorragiques, drépanocytose, traitements actuels, séropositivité pour le VIH si elle est connue. Si le patient présente l'un quelconque de ces états, il doit être adressé à un établissement de type III.
- Il est possible qu'un œdème se forme après l'intervention. Il pourra persister pendant quelques semaines avant que le scrotum ne retrouve une taille normale.

- Il doit prendre les médicaments à la posologie recommandée et pendant le temps prescrit par le chirurgien.
- Le traitement se compose :
 - d'un analgésique, paracétamol ou anti-inflammatoire non stéroïdien autre que l'aspirine, à commencer le matin de l'intervention et à prendre pendant 72 heures ;
 - d'un antibiotique, amoxycilline, métronidazole, à commencer le soir avant l'intervention et à prendre pendant 5 jours.
- Il se lèvera 2 à 4 heures après l'intervention et ne restera pas au lit.
- Il restera éveillé pendant l'intervention. Une injection lui sera faite dans le scrotum pour éviter la douleur. La plaie du scrotum sera suturée et la cicatrisation prendra une semaine environ. Il n'aura pas besoin de revenir au centre pour enlever les points qui se résorberont d'eux-mêmes.
- En cas d'œdème anormal ou de suintements hémorragiques, il devra rester dans le centre pendant 24 à 48 heures. Autrement, il pourra retourner chez lui après quelques heures.
- Il doit venir consulter s'il a :
 - de la fièvre
 - un œdème anormal ou des douleurs excessives
 - des suintements hémorragiques
 - de mauvaises odeurs ou un écoulement de pus
- Il doit retourner au centre pour examen 7 à 10 jours après l'intervention, ou plus tôt si l'une des complications mentionnées ci-dessus apparaît.

Anesthésie

On recommande de pratiquer toutes les opérations de l'hydrocèle au niveau II sous anesthésie locale (bupivacaïne ou lignocaïne) par bloc du cordon spermatique et injection le long de la ligne d'incision. Dans les établissements de niveau II disposant d'un médecin anesthésiste et pratiquant déjà des interventions sous anesthésie régionale ou dissociée, ces techniques peuvent être mises en œuvre le cas échéant pour les hydrocèles. Le bloc opératoire doit disposer d'équipements de réanimation et d'oxygénothérapie. Les pratiques anesthésiques doivent être conformes à la législation en vigueur dans le pays.

Procédure chirurgicale

Pour les hydrocèles, l'intervention doit être pratiquée de préférence dans le cadre de soins ambulatoires. Toutefois, l'établissement doit pouvoir garder le patient en observation pendant 24 à 48 heures si jamais son état l'exige. Le chirurgien qui pratique les opérations doit avoir les compétences nécessaires pour ce type d'intervention.

Incision

- Incision médiane sur le raphé en cas d'hydrocèle bilatéral ou
- Incision para-médiane verticale en cas d'hydrocèle unilatéral

Procédure

Il est recommandé de pratiquer l'exérèse de l'hydrocèle, c'est-à-dire d'enlever le feuillet pariétal de la vaginale testiculaire en laissant une bordure d'environ un centimètre de largeur autour du testicule et de l'épididyme. L'aspiration avec ou sans injection d'agents sclérosants n'est pas recommandée en raison de la forte proportion de rechutes et des lésions potentielles du testicule que les agents sclérosants peuvent occasionner. L'éversion du sac de l'hydrocèle n'a pas été retenue pour plusieurs raisons :

- Lorsque l'hydrocèle est plus gros qu'une balle de tennis, cette procédure a une forte probabilité de provoquer chez le patient un œdème important du scrotum.
- Lorsque l'hydrocèle est plus petit qu'une balle de tennis, les risques de complications sont les mêmes pour l'éversion et l'exérèse.
- La tunique vaginale est anormale chez les patients souffrant d'hydrocèle filarien. Il vaut donc mieux l'exciser. En la laissant en place, certains craignent des complications comme la dilatation des vaisseaux lymphatiques dans le scrotum ou le scrotum filarien. Il n'existe pas cependant suffisamment d'articles publiés à ce sujet.
- Lorsqu'elle est mal faite, l'éversion du sac s'associe à un risque plus grand de rechute.

Il est recommandé de prendre particulièrement soin de l'hémostase sur les bords de l'incision de la tunique vaginale en faisant une suture continue avec des agrafes résorbables. L'exérèse du sac peut être pratiquée à l'électrocautère si cette technique est disponible. Il faut éviter les drains autant que faire se peut. La plaie doit être refermée en deux couches :

- Suture résorbable continue ou discontinue pour le dartos
- Suture résorbable continue ou discontinue pour la peau, afin d'éviter au patient de revenir pour faire enlever les points.

On recommande pour les sutures le catgut chromé afin de réduire les coûts.

Soins postopératoire

Il convient de commencer à administrer les antibiotiques le soir avant l'intervention et de la poursuivre le traitement pendant 5 jours pour éviter tout risque d'infection. Le patient retourne en effet à son domicile et peut y être exposé à un risque infectieux. Les antibiotiques recommandés sont l'amoxycilline et le métronidazole, compte tenu de leur coût et du type de bactéries probablement rencontrées.

Les analgésiques doivent être administrés à partir du matin de l'intervention pendant 48 à 72 heures. On recommande l'acétamino-

phène et les AINS (anti-inflammatoires non stéroïdiens) autres que l'aspirine.

Les patients seront autorisés à retourner chez eux quelques heures après l'intervention, sauf dans certaines circonstances énumérées ci-dessous, auquel cas ils doivent être gardés en observation pendant 24 à 48 heures :

- Pose d'un drain devant être enlevé au bout de 24 à 48 heures.
- Œdème anormal, douleur, suintement de la plaie.
- Longueur du trajet pour regagner le domicile.

Les patients doivent revenir consulter 7 à 10 jours plus tard pour le suivi.

Evaluation des besoins

Équipements recommandé pour un établissement de niveau II

En plus de la salle où seront effectuées les opérations chirurgicales sous anesthésie locale, il est recommandé que l'établissement dispose, si les ressources le permettent, des installations et équipements suivants :

- Une structure pour pouvoir garder en observation les patients pendant 48 heures si nécessaire.
- Un laboratoire pouvant réaliser les tests suivants :
 - hémoglobininémie
 - glycosurie
 - test de falciformation des hématies dans les pays où cet examen est indiqué.
- Un équipement de réanimation :
 - bouteilles d'oxygène
 - masque Ambu
 - masque à oxygène
 - laryngoscope
 - sondes endotrachéales
- Des médicaments :
 - corticostéroïdes
 - adrénaline
 - furosémide
 - bicarbonate de soude injectable
 - diazépam injectable
- Un autoclave, si possible, pour la stérilisation des instruments chirurgicaux. S'il n'y en a pas, il faudra se servir de plateaux chirurgicaux prêts à l'emploi. Après l'intervention, les instruments sont remballés et renvoyés à l'établissement assurant la stérilisation.

- Un sphygmo-oxymètre
- Un appareil d'aspiration (facultatif).
- Un bistouri électrique (facultatif)

Matériel nécessaire pour l'exérèse des hydrocèles
Matériel jetable et médicament

• Seringue (10 ml)	2
• Seringue (50 ml)	2
• Aiguilles, 20G	2
• Aiguilles, 24G courtes	2
• Aiguilles, 24G longues	2
• Champs opératoires jetables, petits	2
• Champs opératoires jetables, grands	2
• Blouses stériles	2
• Calots de chirurgiens	2
• Masques chirurgicaux	2
• Tablier imperméable	2
• Linge pour chariot	2
• Gants chirurgicaux	4 paires
• Matériel pour pansement	
• Gaze	
• Sutures chirurgicales, catgut chromé 00 chr.	6 ampoules
• Brosses imprégnées pour le lavage des mains	2
• Lignocaïne ou bupivacaïne à 2% sans adrénaline	
• Solution de povidone iodée pour la préparation locale	
• Anatoxine tétanique	1 ampoule
• Antibiotiques pour 5 jours	
• Analgésiques pour 2 jours	

Instruments

• Porte-tampons	2
• Manches de bistouris et lames	2
• Pince à disséquer avec griffes	1
• Pince à disséquer sans griffe	1
• Pince à champ	4
• Ciseaux Metzenbaum	1
• Ciseaux Mayo	2
• Trocart et canule	1
• Pince hémostatique recourbée	8
• Pince hémostatique droite	2
• Pince d'Allis	2
• Porte-aiguille	1
• Haricot en acier	1

Questions relatives à l'accès

La question de l'accès des patients aux services de chirurgie, notamment pour l'hydrocèle, a été étudiée. Les participants ont estimé qu'il était actuellement insuffisant dans la plupart des pays et que l'exérèse des hydrocèles devait pouvoir être proposée dans les services les plus périphériques des systèmes de santé, qui sont les plus facilement accessibles et les plus abordables dans les populations où l'affection est endémique. Il faudra également prendre des mesures pour que cette chirurgie soit intégrée dans le système de soins ordinaire. Il faudra également développer le nombre des médecins pouvant la pratiquer et leur donner les ressources suffisantes (y compris la formation). On trouvera ci-dessous les principales raisons pour lesquelles les patients ont un accès difficile à cette forme de traitement :

- Ils ignorent que la guérison est possible.
- Ils ont peur de la chirurgie et de ses conséquences.
- Il n'y a pas d'établissement ou celui-ci est trop éloigné du domicile du patient.
- Les coûts de l'intervention, de l'hospitalisation, du transport ; la perte de revenus pendant l'intervention et la convalescence.

Comment résoudre ces problèmes :

- Promotion des services de proximité.
- Campagnes d'information, d'éducation et de communication (IEC) à l'intention des communautés et des patients.
- Renforcement des installations existantes ou création de nouvelles lorsque c'est faisable.
- Formation du personnel en poste, notamment au niveau II.
- Mobilisation des ressources (au niveau des collectivités, aux niveaux local, national et international, sans oublier les ONG).

Pour améliorer les services de proximité, quatre approches (ou modèles) ont été proposées :

- **Sessions de dépistage et de chirurgie** : un chirurgien d'un établissement de niveau II ou III se rend dans un site où les agents de santé du niveau I ont identifié des œdèmes du scrotum. Après avoir posé le diagnostic et fait les bilans préopératoires, il opère les cas retenus. Malgré l'avantage de cette méthode, à savoir que les patients n'ont pas à rechercher l'établissement de soins, le concept d'équipes et de blocs opératoires mobiles n'est ni pratique, ni rentable. De plus, le risque de complications (comme les infections postopératoires) est très élevé. On ne retiendra donc cette option qu'en tout dernier ressort (en prenant les précautions nécessaires pour garantir sa sûreté), lorsque aucune autre possibilité n'est réalisable.
- **Sessions de dépistage et chirurgie au niveau II** : dans ce modèle, des sessions de dépistage sont organisées là où les agents de santé ont repéré des œdèmes du scrotum. Les cas sont examinés, le

diagnostic est posé par un chirurgien d'un établissement de niveau II et les cas retenus pour une intervention sont transférés dans cet établissement.

- **Le troisième modèle** reprend l'idée des sessions de dépistage là où des agents de santé ont repéré des œdèmes du scrotum. Un chirurgien de l'établissement de niveau II procède à l'examen des cas et pose le diagnostic. La veille de l'intervention, les cas retenus sont placés dans une structure d'hébergement temporaire à proximité de l'établissement où ils seront opérés. Ils ne vont dans cet établissement que pour l'opération, après quoi ils retournent dans leur hébergement pendant la période d'observation postopératoire.
- **Dans le quatrième modèle**, des sessions locales de dépistage sont organisées avec les agents de santé dans plusieurs endroits simultanément pour repérer les cas. Tous les patients sont transférés vers un établissement de niveau II bien équipé où de nombreux chirurgiens procèdent aux examens et aux interventions dans plusieurs blocs opératoires (de cette manière, tous les cas d'une zone relativement étendue peuvent être opérés sur une période de cinq jours par exemple dans un établissement de niveau II).

Bien que le modèle retenu doive dépendre de divers facteurs locaux, des coûts et de la logistique, les participants estiment que *le dépistage actif et l'identification des cas, avec les conseils délivrés ensuite aux patients pour accepter la chirurgie, ne doivent être entrepris que lorsque des campagnes d'IEC et de sensibilisation suffisantes ont eu lieu au niveau communautaire, faute de quoi les effets peuvent être contraires à ceux attendus.*

Un patient qui a entendu parler d'une guérison possible et qui demande une intervention admettra plus facilement les résultats de celle-ci qu'un autre qui a été dépisté et que l'on a persuadé ensuite d'accepter l'opération. Les attentes sont bien plus élevées dans le second cas que dans le premier. On ne doit donc envisager d'opérer que les cas se présentant spontanément pour un diagnostic et un traitement dans un établissement de niveau II tant que l'opération de l'hydrocèle n'est pas encore populaire et généralement acceptée dans les collectivités.

Du point de vue de la santé publique, pour aider à faire une planification correcte et à mettre en place la logistique nécessaire, il faut envisager les étapes suivantes :

- sensibilisation, IEC,
- recherche des cas d'œdème du scrotum pour dépister les cas d'hydrocèle simple,
- diagnostic,

- bilan préopératoire,
- consentement éclairé,
- préparation à l'intervention,
- anesthésie,
- chirurgie (niveau II),
- surveillance postopératoire,
- sortie du patient,
- examen.

Questions relatives à la formation et à la sensibilisation

Formation. Les coordonnateurs gouvernementaux ou nationaux devront identifier des instructeurs pour former les chirurgiens de niveau II. Leur profil a été finalisé : chirurgiens qualifiés ayant l'expérience de la chirurgie de l'hydrocèle dans les régions d'endémie (il peut également s'agir de chirurgiens chargés de cours dans des instituts de formation mais qui continuent à pratiquer ce type de chirurgie). Des ateliers seront organisés pour entraîner les instructeurs retenus. (Les démonstrations de cas et la pratique des interventions ne sont pas nécessaires pendant ce type de formation). Ces ateliers couvriront les thèmes suivants :

- Protocole chirurgical pour des médecins travaillant dans des établissements de niveau II.
- Compétences des chirurgiens de niveau III (aptitude à prendre en charge des œdèmes du scrotum adressés par le niveau II).
- Prise en charge des complications pouvant survenir après les interventions pratiquées dans des établissements de niveau II.
- Contrôle et évaluation du travail des médecins au niveau II.

Les instructeurs s'occupent ensuite des médecins ou des chirurgiens des établissements de niveau II désignés par les systèmes de santé nationaux ou locaux. La formation qui leur est donnée doit porter sur le diagnostic, le bilan préopératoire, tous les aspects du protocole chirurgical, les soins postopératoires et le suivi.

Messages d'IEC destinées aux communautés et aux patients. Il faut mettre au point des messages adaptés, en collaboration avec des spécialistes de la communication.

Besoins en matière de recherche

- Faisabilité opérationnelle des protocoles mis au point et rapportés ci-dessus dans les différents pays d'endémie et situations (zone urbaine/rurale). On envisage de tester la faisabilité dans certaines régions sélectionnées. Il est toutefois important de mettre au point des formulaires adaptés de collecte des données (dépistage, interventions chirurgicales, soins pré- et postopératoires, autres détails comme la perception des patients ou les coûts). Il faut

également mettre au point des modèles permettant le contrôle et l'évaluation avant procéder aux essais de faisabilité.

- Mise au point et validation des méthodes de contrôle et d'évaluation.
- Comparaison des résultats de l'éversion par rapport à l'exérèse du sac pour les complications postopératoires, les rechutes, l'observance des patients et leurs perceptions.
- Cartographie de la répartition des cas d'hydrocèle et de la disponibilité des établissements de niveau II dans les différents pays et situation d'endémie.
- Elaboration de matériels de sensibilisation, de méthodes et de manuels destinés aux agents de santé et aux chirurgiens des établissements de niveau II et III.

Conclusions et recommandations

- Reconnaissant d'une part l'ampleur du problème posé par les manifestations urogénitales de la filariose lymphatique et, d'autre part, que ces manifestations, beaucoup plus fréquentes que le lymphœdème, sont davantage justiciables de traitements curatifs, le groupe a recommandé de donner la priorité à la prise en charge chirurgicale des manifestations urogénitales dans le cadre de la gestion de la morbidité par le Programme d'élimination de la filariose lymphatique.
- De toutes les manifestations urogénitales de la filariose, l'hydrocèle est la plus courante. Le groupe s'est mis dans la perspective de la santé publique et a concentré ses travaux sur la prise en charge chirurgicale de l'hydrocèle.
- La chirurgie de l'hydrocèle doit être proposée dans les services les plus périphériques des systèmes de santé, dans les zones d'endémie, là où les populations y ont facilement accès et à un coût abordable pour elles. Elle doit s'intégrer (avec d'autres mesures pour traiter les incapacités) dans le système ordinaire des soins de santé.
- Le groupe a défini trois niveaux de prise en charge pour la chirurgie de l'hydrocèle. Il a étudié et déterminé les compétences requises et les activités menées à chaque niveau.
- Un protocole standard a été mis au point pour la chirurgie de l'hydrocèle. Il couvre les aspects suivants : diagnostic – investigations – bilan et soins préopératoires – anesthésie – procédure chirurgicale – soins postopératoires – suivi.
- Le groupe a préparé la liste du matériel nécessaire pour le plateau chirurgical dans les établissements de niveau II, ainsi que la liste des installations requises.

- Formation :
 - Les gouvernements ou les coordonnateurs dans les pays doivent désigner des instructeurs pour la formation des chirurgiens de niveau II. Leur profil a été mis au point. Ce sont les systèmes de santé nationaux ou locaux qui désigneront les chirurgiens de niveau II devant suivre la formation.
 - Des programmes de formation continue, par des ateliers, des tables rondes, des symposiums, des séminaires et des échanges, doivent être mis en place à l'intention des professeurs des écoles de médecine, des internes, des chirurgiens, des médecins privés, pour les informer des dernières évolutions dans le domaine de la pathologie et de la prise en charge de la filariose, des protocoles de prise en charge de l'hydrocèle et des autres manifestations urogénitales de la filariose.
- Le groupe a préparé des messages d'IEC à l'intention des communautés et des patients subissant une intervention chirurgicale pour un hydrocèle.
- Le groupe a étudié les problèmes d'accès des patients à la chirurgie de l'hydrocèle et a fait des recommandations pour améliorer cet aspect de la question.
- Le groupe a recommandé de tester, d'examiner et de modifier éventuellement le protocole chirurgical pour l'hydrocèle après 12 mois d'application dans les localités désignées.
- Le groupe a souligné l'importance de la recherche prospective pour déterminer les procédures optimales de prise en charge de l'hydrocèle sur le terrain.
- Le groupe a reconnu l'importance d'établir des principes directeurs pour la prise en charge chirurgicale des manifestations urogénitales autres que l'hydrocèle après avoir passé en revue et évalué les options actuelles.

Annexe I : Ordre du jour de la réunion

Consultation informelle sur les méthodes chirurgicales pour traiter les manifestations urogénitales de la filariose lymphatique OMS, Genève, 15–16 avril 2002

Ouverture	09.00
Pause-café	10.30 - 10.50
Déjeuner	12.30 – 14.00
Pause café	15.30 – 15.50

Lundi 15 avril 2002

09.00

1. Ouverture

Accueil et introduction
Objectifs et résultats escomptés
Organisation de la réunion
Questions administratives

*Neira
Zagaria
Kumaraswami
Sharkey*

2. Le point sur le programme mondial

Activités dans les pays, fourniture de médicaments, assurance
de la qualité
Formation
Suivi du programme
Recherche opérationnelle

*Biswas
Rio
Yactayo
Kumaraswami*

10.00

3. Table ronde de Yaoundé

De Vries/ Angwafo

4. Epidémiologie et tableau clinique de la filariose lymphatique

Pani

5. Manifestations urogénitales de la filariose lymphatique

Ananthakrishnan

6. Chirurgie de la filariose lymphatique

*African experiences
Indian experiences*

14.00 **Groupe de travail**

7. Prise en charge de l'hydrocèle

Questions relatives au diagnostic

Examen des méthodes chirurgicales actuelles

Mardi 16 avril 2002

08.30

8. Evaluation des besoins

Quelles sont nos ressources pour la chirurgie ?

- a. personnel (chirurgiens, généralistes)
- b. équipement de base, électricité, eau par exemple
- c. besoins complémentaires : sutures, antibiotiques
- d. besoins minimaux

9. Questions relatives à l'accès

Les malades ont-ils accès aux services chirurgicaux ?

Quelles sont les limitations à cet accès ?

Y a-t-il des problèmes de paiement pour les sutures ?

Transportation ? Obstacles culturels ? Education des malades et des communautés ?

Considérations économiques

11.00

10. Priorités

Où les services chirurgicaux sont-ils les plus nécessaires ?

Où doit-on en priorité former des chirurgiens et éduquer les communautés ?

Quels sont les pays ou les régions les mieux à même de bénéficier de ce service ?

11. Formation et sensibilisation

Quelle est la méthode la plus efficace pour diffuser l'information ?

Réunions internationales ? Ateliers de chirurgie ? Tables rondes en petit comité ? Centres universitaires ? ONG ? Associations des précédents supports ? Campagnes organisées par les ministères de la santé ?

12. Recommandations

15.30

13. Présentation du rapport (en plénière)

17.30

Clôture

Annexe II : Liste des participants

Dr Ken E. Kwaku Aboah, Consultant Urologist, Lecturer, Department of Urology, Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi, Ghana. Tel: 00 233 51 22307. E-mail: surgksi@ghana.com; surgksi@yahoo.com

Dr Ananthakrishnan Nilakantan, Director/Professor of Surgery, Jawaharlal Institute of Post Graduate Medical Education and Research (JIPMER), Dhanwantri Nagar, Pondicherry 605006, India Tel: 91 (413) 272 901; Fax: 91 (413) 272 066. E-mail: diracjip@md5.vsnl.net.in (Co-rapporteur)

Professeur Fru F. Angwafo III, Vice-Doyen, Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé, BP 1364, Yaoundé, Cameroun. Tél. : 237 770 5749 ; télécopie : 237 231 1224, 237 231 2733, 237 220 2821. Mél : fobuzshi@yahoo.com

Dr Sakti Das, C/o International Volunteers in Urology (IVU), 757 E. South Temple #110, Salt Lake City, UT 84102, USA. E-mail: SaktiDas@aol.com

Dr Catherine deVries, President, International Volunteers in Urology (IVU), 757 E. South Temple #110, Salt Lake City, UT 84102, USA. Tel: (Pager: 1810-914-6804), Fax: 1 801 5240176 E-mail: catherine@ivumed.org (Chairperson)

Dr Fred Kirya, Surgeon, Soroti Hospital, PO Box 289, Soroti, Uganda. Tel: cell phone 256 077 511660. E-mail: kiryafred@yahoo.co.uk

Dr Gurusamy Manokaran, Senior Consultant Plastic Surgeon, Apollo Hospital, Greames Lane, Chennai 600 006, India. Tel: 91 44 499 4493, 91 44 829 3333; Fax: 91 44 829 4429; 436 3646. Email: manokaran_g@yahoo.com or manditha@vsnl.com

Dr Sunny Doodu-Mante, Urologist-in-Charge, 37 Military Hospital, Box 282 Korle-Bu, Accra, Ghana. Tel: 233 21 024-265157.(mobile). E-mail: sunnydoodu@yahoo.com

Dr S.P. Pani, Deputy Director (Sr Gr), Vector Control Research Centre, Indian Council of Medical Research, Medical Complex, Indira Nagar, Pondicherry 605006, India. Tel: 91 413 272 396, 72397, 72784; Fax: 91 413 238132, 91 413 272041. E-mail: sp_pani@vsnl.com vcrc@vsnl.com; (Rapporteur)

Secrétariat de l'OMS

Dr Maria P Neira, Directeur, département Maladies transmissibles : prévention, lutte et éradication (CPE), OMS, CH-1211 Genève 27 (tél. : +41-22-791-3997, télécopie : +41-22-791-4777, mél : neiram@who.int)

Dr Nevio Zagaria, Coordonnateur, Elaboration et suivi des stratégies d'éradication et d'élimination (CPE/CEE), OMS, CH-1211 Genève 27 (tél. : +41-22-791-2534, télécopie : +41-22-791-4777, mél : zagarian@who.int)

Dr Gautam Biswas, Elimination de la filariose lymphatique (CEE/FIL), , Elaboration et suivi des stratégies d'éradication et d'élimination OMS, CH-1211 Genève 27 (tél. : +41-22-791-3225, télécopie : +41-22-791-4777, mél : biswasg@who.int)

Dr Vasanthapuram Kumaraswami, Elimination de la filariose lymphatique (CPE/CEE/FIL), département Maladies transmissibles : prévention, lutte et éradication, OMS, CH-1211 Genève 27 (tél. : +41-22-791-3225, télécopie : +41-22-791-4777, mél : kumaraswamiv@who.int)

Dr Francesco A. Rio, Elimination de la filariose lymphatique (CPE/CEE/FIL), département Maladies transmissibles : prévention, lutte et éradication, OMS, CH-1211 Genève 27 (tél. : +41-22-791-3833, télécopie : +41-22-791-4777, mél : riof@who.int)

Dr Sergio Yactayo, Elimination de la filariose lymphatique (CPE/CEE/FIL), département Maladies transmissibles : prévention, lutte et éradication, OMS, CH-1211 Genève 27 (tél. : +41-22-791-2767, télécopie : +41-22-791-4777, mél : yactayos@who.int)

Annexe III : Bibliographie

CHIRURGIE

- Albrecht W, Holtl W, Aharinejad S. Lord's procedure – the best operation for hydrocele. *Journal of Urology*, 1991, 68:187-189.
- Binoy C et al. Omentoplasty in the management of filarial - lymphoedema. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1998, 92:317-319
- Dandapat MC, Mohapatro SK, Dash DM. Management of chronic manifestations of filariasis. *Journal of the Indian Medical Association*, 1986, 84:210-5.
- Das S et al. Surgery of male genital lymphoedema. *Journal of Urology*, 1983, 129:1240-2.
- Gottesman JE. Hydrocelectomy: evaluation of technique. *Urology*, 1976, 7:386-387.
- Hass JA, Carrion HM, Sharkey J, Politano VA. Operative treatment of hydrocele: another look at Lord's procedure. *Urology*, 1978, 12:578-579.
- Ku HJ et al. The excisional, placcation and internal drainage techniques: a comparison of the results for idiopathic hydrocele. *BJU International*, 2001, 87:82-84.
- Moloney GE. Comparison of results of treatment of hydrocele and epididymal cysts by surgery and injection. *British Medical Journal*, 1975, 3:478-479.
- Ollapallil JJ, Watters DA. Surgical management of elephantiasis of male genitalia. *British Journal of Urology*, 1995, 76:213-5.
- Rao YG et al. Factors influencing response to lymphonodovenous shunt in filarial lymphoedema. *The National Medical Journal of India*, 1999, 12:55-58.
- Rodriguez WC, Rodriguez DD, Fortuno RF. The operative treatment of hydrocele: a comparison of 4 basic techniques. *The Journal of Urology*, 1981, 125(6):804-5.
- Roosen JU ET AL. A comparison of aspiration, antazoline sclerotherapy and surgery in the treatment of hydrocele. *British Journal of Urology*, 1991, 68:404-406.
- Shah PA, Dawoolkar, Changlani TT. Ambulatory hydrocele surgery: a review of 50 cases. *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*, 1992, 37:385-386.
- Singh RK et al. Experience with window formation technique for hydrocele. *Tropical Doctor*, 1999, 29:163-164.
- Spencer J. Surgical aspects of filariasis. *Tropical Doctor*, 1974, 4:26-30.
- Thambugala RL. The radical cure of hydrocele of the tunica vaginalis. The technique of excision of the sac. *British Journal of Surgery*, 1971, 58:517-518.
- Tripathi FM, Sinha JK, Bhattacharya V. Elephantine scrotum and pseudoscrotum in endemic filariasis. *Lymphology*, 1990, 23:198-9.
- Tsikopoulos GK et al. Does the incision of the tunica vaginalis during the Palomo procedure prevent post-operative hydrocele? *British Journal of Urology*, 1998, 81:612-613.
- Nigam VK. Window operation: New Technique for hydrocele. *Urology*, 1984, 24:481.
- Wannas HR. An outpatient operation for cure of primary hydrocele. *British Journal of Surgery*, 1983, 70:212.
- Wechsler M. Hydrocelectomy: evaluation of Lord's operation. *New York State Journal of Medicine*, 1978, 2165-2166.

EFFET DE LA DEC

Bernhard P, Magnussen P, Lemnge MM. A randomized, double-blind, placebo-controlled study with diethylcarbamazine for the treatment of hydrocele in an area of Tanzania endemic for lymphatic filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2001, 95:534-6.

Kar SK, Mania J. Hydrocele and its treatment with DEC.

ETIOLOGIE - PATHOGÉNIE

Addiss DG et al. Clinical, parasitologic, and immunologic observations of patients with hydrocele and elephantiasis in an area with endemic lymphatic filariasis. *Journal of Infectious Diseases*, 1995, 171:755-758.

Dreyer G et al. Pathogenesis of lymphatic disease in bancroftian filariasis: a clinical perspective. *Parasitology Today*, 2000, 16:544-8.

Gratama S. The pathogenesis of hydrocele in filarial infection. *Tropical and Geographical Medicine*, 1969, 21:254-68.

Lammie PJ et al. Heterogeneity in filarial-specific immune responsiveness among patients with lymphatic obstruction. *Journal of Infectious Diseases*, 1993, 167:1178-83.

Mangoud AM et al. Hydrocele in filarial and non filarial patients. Histopathological, histochemical and ultrastructural studies. *Journal of the Egyptian Society of Parasitology*, 1993, 23:43-54.

Noroes J et al. Ultrasonographic evidence of abnormal lymphatic vessels in young men with adult *Wuchereria bancrofti* infection in the scrotal area. *Journal of Urology*, 1996, 156:409-12.

Partono F et al. Serum immunoglobulin levels in Indonesians with bancroftian filariasis. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1978, 81:252-4.

Satpathy G et al. *Chlamydia trachomatis* in hydrocele fluid. *Genitourinary medicine*, 1997, 73:503-505.

Schild PN, Cox L, Mahony DT. Anatomic demonstration of the mechanism of chyluria by lymphangiography, with successful surgical treatment. *New England Journal of Medicine*, 1966, 274:1495-7.

Shen HJ et al. Ultrasonographic findings in scrotal filarial elephantiasis. *Journal of Clinical Ultrasound*, 1995, 23:561-3.

Sivam NS et al. Detection of adult filarial worms in tunica vaginalis testis of hydrocele patients - a modified technique. *Tropical Biomedicine*, 1995, 12:165-167.

CLINIQUE

al Dumaini S, Schubert J. [Chronic lymphedema in the genital area. Etiology and therapeutic possibilities]. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung*, 1997, 91:537-41.

Clark WR, Lieber MM. Genital filariasis in Minnesota. *Urology*, 1986, 28:518-20.

Feinsod FM et al. Clinical manifestations of *Wuchereria bancrofti* filariasis in an endemic village in the Nile Delta. *Annales de la Société Belge de Médecine Tropicale*, 1987, 67:259-65.

Informal consultation on evaluation of morbidity in lymphatic filariasis. World Health Organization, 1992 (document TDR/FIL/MAD/92.3).

Kumaraswami V. The clinical manifestations of lymphatic filariasis. Lymphatic filariasis.

Nagata K. [A study on filarial chyluria with lymphography]. *Hinyokika Kiyo*, 1967, 13:85-118.

Pani SP et al. A study on the clinical manifestations of Bancroftian filariasis in Pondicherry. *Indian Medical Gazette CXXII*, 1989, 4:111-115.

- Pani SP, Lall R. Clinical features, pathogenesis and management of lymphatic filariasis. *Indian Council of Medical Research (ICMR) Bulletin*, 1998, 28:41-51.
- Partono F. Filariasis in Indonesia: clinical manifestations and basic concepts of treatment and control. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1984, 78:9-12.
- Partono F. The spectrum of disease in lymphatic filariasis. *Ciba Foundation Symposium*, 1987, 127:15-31.
- Sauer PF, Bueschen AJ, Vasconez LO. Lymphedema of the penis and scrotum. *Clinics in Plastic Surgery*, 1988, 15:507-11.
- Wegesa P et al. Tanzania filariasis project. Survey methodology and clinical manifestations of bancroftian filariasis. *Acta Tropica*, 1979, 36:369-77.
- Wijers DJ, Kinyanjui H. Bancroftian filariasis in Kenya II. Clinical and parasitological investigations in Mambui, a small coastal town, and Jaribuni, a rural area more inland (Coast Province). *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1977, 71:333-45.

EPIDÉMOLOGIE

- Albuquerque MF et al. Bancroftian filariasis in two urban areas of Recife, Brazil: pre-control observations on infection and disease. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1995, 89:373-7.
- Belizario V et al. The clinical epidemiology of bancroftian filariasis in an endemic village in Sorsogon, Philippines. *Acta Medica Philippina*,
- Das PK et al. Towards elimination of lymphatic filariasis in India. *Trends in Parasitology*, 2001, 17:457-460.
- Das PK et al. Cumulative exposure and its relationship with chronic filarial disease in bancroftian filariasis. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 1994, 25:516-521.
- Dunyo SK et al. Lymphatic filariasis on the coast of Ghana. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1996, 90:634-8.
- Estambale BBA et al. Bancroftian filariasis in Kwale District of Kenya. I. Clinical and parasitological survey in and endemic community. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1994, 88:145-151.
- Gasarasi DB et al. Acute adenolymphangitis due to bancroftian filariasis in Rufiji district, south east Tanzania. *Acta Tropica*, 2000, 75:19-28.
- Grove DI, Valeza FS, Cabrera BD. Bancroftian filariasis in a Philippine village: clinical, parasitological, immunological, and social aspects. *Bulletin of the World Health Organization*, 1978, 56:975-984.
- Gyapong JO, Adjei S, Sackey SO. Descriptive epidemiology of lymphatic filariasis in Ghana. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1996, 90:26-30.
- Gyapong JO et al. Bancroftian filariasis in the Kassena Nankana District of the upper east region of Ghana: a preliminary study. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1993, 96:317-22.
- Gyapong JO, Magnussen P, Binka FN. Parasitological and clinical aspects of bancroftian filariasis in Kassena-Nankana District, upper east region, Ghana. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1994, 88:555-7.
- Gyapong JO et al. Clinical epidemiology of lymphatic filariasis I: Prevalence and spectrum of chronic diseases in six different geographic sites.
- Gyapong JO. The relationship between infection and disease in *Wuchereria bancrofti* infection in Ghana. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1998, 92:390-2.
- Ivoke N. Rural bancroftian filariasis in north-western Cameroon: parasitological and clinical studies. *The Journal of Communicable Diseases*, 2000, 32:254-63.

- Knight R et al. Bancroftian filariasis and other parasite infection in the middle fly River region of Western Papua New Guinea. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1979, 73:563-576.
- Massaga JJ, Salum FM, Savael ZX. Clinical and parasitological aspects of Bancroftian filariasis in Hale, northeast Tanzania. *The Central African Journal of Medicine*, 2000, 46:237-41.
- Meyrowitsch DW, Simonsen PE, Makunde WH. A 16-year follow-up study on Bancroftian filariasis in three communities of north-eastern Tanzania. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1995, 89:665-75.
- Meyrowitsch DW, Simonsen PE, Makunde WH. Bancroftian filariasis: analysis of infection and disease in five endemic communities of north-eastern Tanzania. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1995, 89:653-63.
- Michael E, Bundy DAP, Grenfell BT. Re-assessing the global prevalence and distribution of lymphatic filariasis. *Parasitology*, 1996, 112:409-428.
- Michael E, Bundy DAP. Global mapping of lymphatic filariasis. *Parasitology Today*, 1997, 13:472-476.
- Michael E, Grenfell BT, Bundy DAP. The association between microfilaraemia and disease in lymphatic filariasis. *Proceedings of the Royal Society of London, series B*, 1994, 256:33-40.
- Michael E. The population dynamics and epidemiology of lymphatic filariasis.
- Ottesen EA et al. Strategies and tools for the control/elimination of lymphatic filariais. *Bulletin of the World Health Organization*, 1997, 75:491-503.
- Pani SP et al. Clinical epidemiology of lymphatic filariasis: comparison of incidence of acute episodic adenolymphangitis (ADL) in six different sites.
- Pani SP et al. Episodic adenolymphangitis and lymphodema in patients with bancroftian filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1995, 89:72-74.
- Pani SP, Dhanda V. Natural-history and dynamics of progression of clinical manifestation of filariasis. *Tropical Disease: Molecular Biology and Control Strategies*, 1994, pp 1-8.
- Pani SP et al. Clinical epidemiology of bancroftian filariasis: effect of age and gender. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1991, 85:260-264.
- Pani SP, Srividya A, Rajagopalan PK. Clinical manifestations of bancroftian filariasis in relation of microfilaraemia and diethylcarbamazine therapy. *The National Medical Journal of India*, 1991, 4:9-14.
- Simonsen PE et al. Bancroftian filariasis: the pattern of microfilaraemia and clinical manifestations in three endemic communities of Northeastern Tanzania. *Acta Tropica*, 1995, 60: 179-187.
- Surendran K et al. Natural history, trend of prevalence and spectrum of manifestations of Bancroftian filarial disease in Pondicherry (South India). *Acta Tropica*, 1996, 61:9-18.
- Udonsi JK. Bancroftian filariasis in the Igwun Basin, Nigeria. An epidemiological, parasitological, and clinical study in relation to the transmission dynamics. *Acta Tropica*, 1988, 45:171-9.
- Udonsi JK. Filariasis in the Igwun River Basin, Nigeria: an epidemiological and clinical study with a note on the vectors. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1988, 82:75-82.
- Wamae CN et al. *Wuchereria bancrofti* in Kwale District, Coastal Kenya: patterns of focal distribution of infection, clinical manifestations and anti-filarial IgG responsiveness. *Parasitology*, 1998, 116:173-82.
- Weerasooriya MV et al. Epidemiology of bancroftian filariasis in three suburban areas of Matara, Sri Lanka. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2001, 95:263-73.
- Wijers DJ. Bancroftian filariasis in Kenya I. Prevalence survey among adult males in the Coast Province. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1977, 71:313-31.
- Wijers DJ. Bancroftian filariasis in Kenya. IV. Disease distribution and transmission dynamics. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1977, 71:452-63.

Wolfe MS, Aslamkhan M. Bancroftian filariasis in two villages in Dinajpur District, East Pakistan. I. Infections in man. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1972, 21:22-9.

APPLICATIONS EN EPIDEMIOLOGIE

Gyapong JO et al. Rapid community diagnosis of lymphatic filariasis. *Acta Tropica*, 1996, 61:65-74.

Gyapong JO, Remme JH. The use of grid sampling methodology for rapid assessment of the distribution of bancroftian filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2001, 95:681-6.

Gyapong JO, Webber RH, Bennett S. The potential role of peripheral health workers and community key informants in the rapid assessment of community burden of disease: the example of lymphatic filariasis. *Tropical Medicine and International Health*, 1998, 3:522-8.

Gyapong JO et al. Prevalence of hydrocele as a rapid diagnostic index for lymphatic filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1998, 92:40-3.

Mwobobia IK et al. Hydrocelectomy: a proxy for hydrocele prevalence in coastal Kenya. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2000, 94:479-84.

Pani SP et al. Rapid-assessment-procedures (RAP) for lymphatic filariasis. *The National Medical Journal of India*, 1997, 10:19-22.

Srividya A et al. Development of rapid assessment procedures for the delimitation of lymphatic filariasis-endemic areas. *Tropical Medicine and International Health*, 2000, 5:64-71.

ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

Ahorlu CK et al. Consequences of hydrocele and the benefits of hydrocelectomy: a qualitative study in lymphatic filariasis endemic communities on the coast of Ghana. *Acta Tropica*, 2001, 80:215-21.

Ahorlu CK et al. Lymphatic filariasis related perceptions and practices on the coast of Ghana: implications for prevention and control. *Acta Tropica*, 1999, 73:251-61.

Amuyunzu M. Community perception regarding chronic filarial swellings: a case study of the Duruma of coastal Kenya. *East African Medical Journal*, 1997, 74:411-5.

Dreyer G, Noroes J, Addiss D. The silent burden of sexual disability associated with lymphatic filariasis. *Acta Tropica*, 1997, 63:57-60.

Eberhard ML et al. A survey of knowledge, attitudes, and perceptions (KAPs) of lymphatic filariasis, elephantiasis, and hydrocele among residents in an endemic area in Haiti. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1996, 54:299-303.

Gyapong M et al. The burden of hydrocele on men in Northern Ghana. *Acta Tropica*, 2000, 77:287-94.

Ramaiah KD et al. The economic burden of lymphatic filariasis in India. *Parasitology Today*, 2000, 16: 251.

Ramaiah KD et al. The impact of lymphatic filariasis on labour inputs in southern India: results of a multi-site study. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2000; 94(4): 353-364.

Ramaiah KD et al. Epidemiology of acute filarial episodes caused by *Wuchereria bancrofti* infection in two rural villages in Tamil Nadu, South India. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1996, 90:639-643.

Ramaiah KD et al. Treatment costs and loss of work time to individuals with chronic lymphatic filariasis in rural communities in South India. *Tropical Medicine and International Health*, 1999, 4:19-25.

Ramaiah KD et al. Direct and indirect costs of the acute form of lymphatic filariasis to households in rural areas of Tamil Nadu, South India. *Tropical Medicine and International Health*, 1998, 3:108-115.

Ramaiah KD et al. Functional impairment caused by lymphatic filariasis in rural areas of South India. *Tropical Medicine and International Health*, 1997, 2:832-838.

Ramu K et al. Impact of lymphatic filariasis on the productivity of male weavers in a south Indian village. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1996, 90:669-670.