

**PROJET OUEST-AFRICAIN  
DE LUTTE CONTRE LA MORBIDITE DUE A LA  
FILARIOSE LYMPHATIQUE**

**MANUEL DE CHIRURGIE**

**A l'intention des chirurgiens des hôpitaux de districts**

1ère édition, Printemps 2005

Sunny D. Mante  
Anders R. Seim



# **Manuel de chirurgie de l'hydrocèle/filaricèle liée à la filariose lymphatique (FL)\***

**AVERTISSEMENT IMPORTANT:** Les techniques décrites dans le présent manuel sont destinées uniquement au traitement des patients atteints de FL qui ont gardé une peau intacte du scrotum autour de leur hydrocèle/filaricèle.

Les techniques chirurgicales décrites ici et enseignées au cours des ateliers de formation du Projet Ouest-africain de Lutte contre la Morbidité liée à la FL sont contre-indiquées chez les patients atteints d'un lymphoedème important de la peau du scrotum, d'éléphantiasis du scrotum, ou d'un scrotum lymphatique. Ces autres affections nécessitent généralement une chirurgie reconstructive.

Dans ces cas-là, les deux procédures (résection de la filaricèle et chirurgie urogénitale reconstructive) devraient être effectuées en une seule session et en utilisant une technique chirurgicale différente au niveau de la cavité vaginale contenant l'hydrocèle.

La chirurgie reconstructive de l'hydrocèle liée à la FL doit toujours être effectuée dans des hôpitaux de troisième niveau par des chirurgiens spécialistes ayant une bonne expérience des greffes de la peau et des soins hautement spécialisés que requièrent de telles affections liées à la FL.

Les techniques décrites ici ne doivent être utilisées que pour les cas "ordinaires" d'hydrocèle/filaricèle liée à la FL et qui ne sont pas compliqués par des manifestations pathologiques au niveau de la peau.

---

\* La présentation de l'information faite dans ce manuel ne constitue pas une " publication ". Cette information est présentée ici uniquement en guise d'aide-mémoire destiné particulièrement aux chirurgiens participant aux ateliers de formation à la chirurgie de l'hydrocèle causée par la FL dans le cadre du Projet Ouest-Africain de Lutte contre la Morbidité liée à la FL. Il ne s'agit pas d'un texte définitif. Un texte plus détaillé est en train d'être rédigé pour publication par le Pr. J. Noroes de Recife, au Brésil, qui a grandement contribué à la préparation de ce manuel grâce à ses années de recherche et de travaux cliniques sur la FL, ainsi qu'à la reformulation de certains passages du manuel lui-même. Les erreurs éventuelles, toutefois, ne sauraient incomber qu'aux seuls auteurs de cet aide-mémoire. Le matériel contenu dans ce livret peut être reproduit, extrait, ou copié en partie ou en totalité, à des fins éducatives et purement non-commerciales dans le cadre des activités nationales d'élimination de la FL, et à condition de citer les auteurs. Tous les autres droits restent réservés aux auteurs.



**Hydrocèle / filaricèle liée à la FL, une affection débilite, paupérisante qui afflige environ 40 millions d'hommes dans 83 pays.**

**Ce cultivateur de 50 ans frappé d'incapacité et père de 5 enfants a souffert de sa filaricèle pendant 20 ans. Celle-ci contenait 4,2 litres de liquide, rendant presque impossible tout travail dans son champ et par conséquent toute génération de revenus pour entretenir sa famille.**



**Homme âgé de 35 ans dont le scrotum contenait environ 2 litres de liquide, ce qui entravait énormément son travail de cultivateur. Son épouse l'avait quitté en raison de son état.**

# Table des matières

	<b>Page</b>
<b>A. Examens et dispositions pré-opératoires</b>	
Examen général du patient et historique de son passé médico-chirurgical	5
Examens de laboratoire pré-opératoires	7
Transillumination de l'hydrocèle/filaricèle	8
Échographie du scrotum	9
Formulaire de consentement éclairé	12
<b>B. Autres nécessités pré-opératoires</b>	13
<b>C. Mesures et procédures peropératoires</b>	15
<b>D. Soins post-opératoires</b>	27
<b>E. Evaluations externes</b>	30
<b>Littérature</b>	31
<b>Annexes</b>	
1. Pathogénie	32
2. Anesthésie locale pour l'opération de l'hydrocèle/filaricèle	34
3. Points anatomiques essentiels pertinents	35
4. Soins au patient et fiche de suivi	37
5. Formulaire de collecte des données - impact socio-économique; résultats de l'intervention chirurgicale	40
6. Formule pour la solution de permanganate	42
7. Liste des instruments, outils et matériel à usage unique nécessaires pour l'opération de l'hydrocèle/filaricèle liée à la FL	43
<b>Remerciements</b>	45

## **A. EXAMENS ET DISPOSITIONS PRE-OPERATOIRES**

### **1. EXAMEN GENERAL DU PATIENT ET FICHE DE SON PASSÉ MÉDICO-CHIRURGICAL**

#### **1.1. Nom du patient**

**1.2. Date de naissance si connue (âge)**

**1.3. Adresse:** (ville/village de résidence; nom ou numéro de la maison si disponible)

**1.4. Profession**

**1.5. Situation matrimoniale /**Nombre de femmes/Nombre d'enfants/Veuf/Divorcé

**1.6. Date de la première consultation**

### **2. INFORMATIONS SUR LA MALADIE FILARIENNE**

#### **2.1. Durée du gonflement scrotal**

Du côté droit:

Du côté gauche:

#### **2.2. Diagnostic clinique**

Filaricèle du côté droit: Taille: petite ( ) moyenne ( ) grande ( )

Du côté gauche: Taille: petite ( ) moyenne ( ) grande ( )

#### **2.3. Autres manifestations cliniques urogénitales liées à la FL:**

#### **2.4. Etat de l'infection filarienne**

(Niveau de la charge microfilarienne; résultat du test rapide par carte d'antigène)

### **3. PATHOLOGIES ASSOCIEES / CO-MORBIDITES**

### **4. TYPE DE CHIRURGIE DE L'HYDROCELE**

**4.1. date:**

**4.2. date:**

### **5. PASSÉ MEDICAL**

### **6. PASSÉ CHIRURGICAL**

### **7. MÉDICAMENTS ACTUELLEMENT PRIS (y compris l'aspirine, etc...)**

### **8. HABITUDES**

**8.1. Tabac**

**8.2. Grande consommation ou consommation chronique d'alcool?**  
(important pour l'anesthésie)

## 9. EXAMEN PHYSIQUE

(plus d'information et de photos sur l'examen physique, voir p. 8-11)

### 9.1. Etat d'hygiène à la 1ère consultation:

bon ( );                      raisonnable ( );                      mauvais ( )  
Observations:

### 9.2. Tension artérielle:

### 9.2. Etat de la conjonctive:

**NOTEZ:** Cet examen a principalement pour but d'éviter d'opérer un patient qui a la jaunisse, par exemple dans les situations où on n'a pas la possibilité d'effectuer les tests pré-opératoires de routine sur le fonctionnement du foie. Il avertira également en cas de niveau d'hémoglobine (Hgb) potentiellement très bas / ou d'anémie grave. Le niveau d'Hgb devra dans tous les cas être mesuré avant l'opération.

## 9.4. Examen du scrotum

### 9.4.1. Inspection de la peau

Recherchez toute infection de la peau et les lésions d'entrée de toutes sortes, lymphoedème, scrotum lymphatique, verrues, etc.

**NOTEZ:** Il est très important d'éliminer toute infection de la peau, même si celle-ci ne se trouve pas au niveau des parties génitales. Les cas d'urétrite devraient également être éliminés ou traités avant toute chirurgie de l'appareil urogénital.

### 9.4.2. Résultats de la palpation

Il s'agit de déterminer si le gonflement est purement scrotal ou inguino-scrotal. Vous essayez de déterminer si le gonflement est une filaricèle, une hernie, ou une filaricèle et une hernie chez le même patient.

**NOTEZ:** Il est important de savoir que la technique chirurgicale est différente, avec l'incision placée très différemment, s'il y a présence d'une hernie.

### 9.4.3. Résultats de la transillumination / de l'échographie

(voir les pp 8-11 au sujet de la transillumination et de l'échographie)

## 9.5. Etat du pénis

Il s'agit de détecter un lymphoedème éventuel et/ou toute sécrétion urétrale, ou d'autres lésions de la peau

**NOTEZ:** L'urétrite et toute lésion infectée de la peau devront être traitées avant toute chirurgie de l'appareil urogénital.

## 9.6. Examen des membres

Vérifiez la présence ou l'absence de tout lymphoedème, lésion(s) d'entrée, et/ou d'infection de la peau.

## **10. EXAMENS DE LABORATOIRE PRE-OPERATOIRES**

### **10.1 Hémoglobine:**

### **10.2. Recherche de filariose par les examens de sang:**

#### **10.2.1 Recherche de microfilaires par la goutte épaisse:**



**Photo 1.**

**Photo 1. Microfilarie dans une goutte épaisse colorée au Giemsa; grossissement x400.**

#### **10.2.2 Résultat du test rapide par carte d'antigène (si effectué):**

#### **10.3.1. Analyse d'urines pour la recherche de protéine, de sucre, de globules rouges, etc.**

##### **Résultats de l'analyse d'urine:**

#### **10.3.2. Si la recherche de sucre est positive, mesurer le taux de glycémie dans le sang.**

##### **Résultat de la glycémie:**

**NOTEZ:** Traiter au préalable tout cas de diabète avant d'envisager une opération de l'hydrocèle/filaricèle. Seuls les patients ayant un taux de glycémie stable, normale ou presque normale devraient être programmés pour une chirurgie de l'hydrocèle en raison du risque élevé d'infection postopératoire lié à un diabète insuffisamment maîtrisé.

#### **10.5. Résultats de toutes les autres analyses de sang effectuées:**

(Fin de la fiche d'enregistrement du patient, p. 5 - 7)





**Photo 2.** Exemple de pénis et de scrotum lymphoedémateux où une intervention chirurgicale est contre-indiquée dans les hôpitaux de district ou régionaux.

## Transillumination à la lumière

**NOTEZ:** La transillumination est non spécifique et n'est pas considérée comme un outil approprié pour une évaluation pré-opératoire des cas présumés d'hydrocèle liée à la FL. Si elle est positive, cela signifie que la paroi de la cavité scrotale est très mince, ce qui peut indiquer la présence d'un liquide assez clair dans le sac, mais n'indique rien au sujet de l'origine de ce liquide. Là où l'on dispose de l'échographie, la transillumination n'est pas nécessaire, car elle n'offre aucune information supplémentaire.

Là où cela est possible, le patient devrait toujours être examiné à l'échographie afin de faire la différence entre l'hydrocèle congénitale d'une part, et les affections liées à la FL accompagnées d'une lymphangiectasie d'autre part, de détecter les nids possibles de vers et de déterminer leur localisation. De plus, l'échographie permet une évaluation pré-opératoire appropriée du testicule, ce qui est important.

La transillumination est mentionnée ici uniquement parce que certains considèrent qu'elle fournit quelques informations utiles dans les hôpitaux qui n'ont pas accès à l'examen échographique.

**NOTEZ:** Si la transillumination est négative, cela signifie qu'on a peut-être à faire à une situation complexe (y compris une possible tumeur, une chylocèle, etc..). Une transillumination négative se rencontre assez fréquemment même dans l'hydrocèle liée à la FL, dans les cas où la paroi de la cavité scrotale est épaisse, et dans certains cas où le liquide contient des quantités importantes de sang ou de toute autre matière cellulaire; dans certains cas où le liquide lymphatique dans la filaricèle a atteint le testicule et provoqué une nécrose testiculaire avec pour résultat de la matière testiculaire mélangée au liquide, etc... La différenciation d'avec une tumeur est souvent possible par la palpation et au moyen d'autres résultats cliniques. Une palpation méticuleuse est plus fiable que la transillumination pour la différenciation d'avec une tumeur. Les cas ayant une transillumination négative peuvent être opérés dans les hôpitaux de district si le chirurgien est préparé à faire face aux situations qui peuvent ne pas être des cas de filaricèle typique. Dans les cas où la transillumination est négative, on peut envisager de référer le patient à un hôpital de niveau secondaire, selon l'équipement chirurgical de l'hôpital et l'expérience chirurgien.



**Photo 3.** Ici la transillumination est positive, beaucoup plus clairement que d'habitude.

## Échographie du scrotum

**NOTEZ:** Là où elle est disponible, l'échographie à 7,5 mHz est considérée importante pour différencier des affections telles que le kyste épididymaire, la varicocèle, et la tumeur testiculaire. Elle permet également de connaître l'état du testicule avant l'opération, c-à-d. s'il est atrophié ou pas. L'exactitude de l'examen échographique dépend de l'examineur, et cet outil n'est généralement pas encore disponible dans certains hôpitaux de district de l'Afrique de l'Ouest.

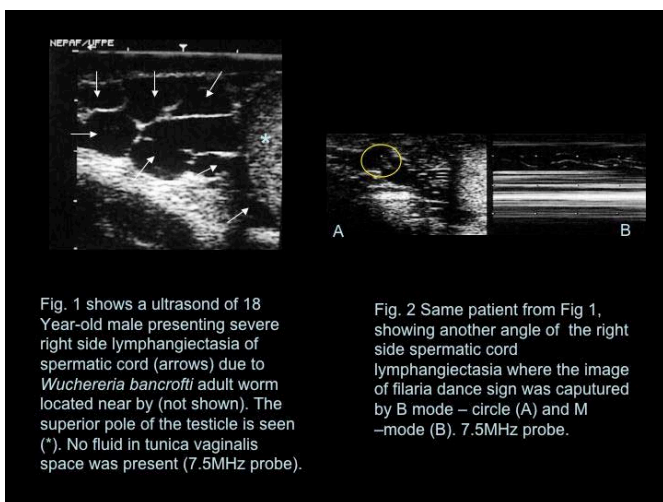


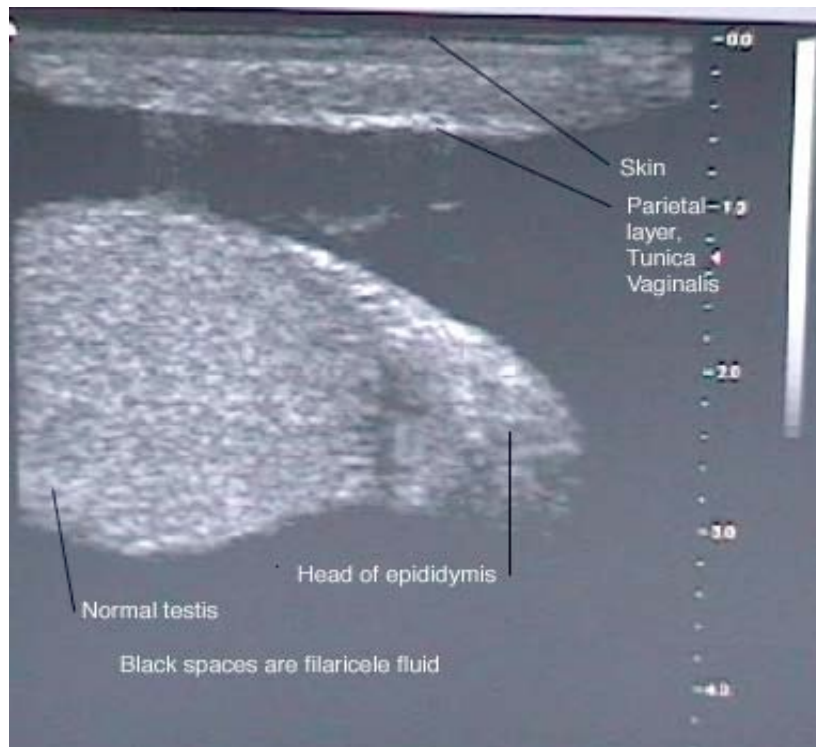
Fig. 1 shows a ultrasound of 18 Year-old male presenting severe right side lymphangiectasia of spermatic cord (arrows) due to *Wuchereria bancrofti* adult worm located near by (not shown). The superior pole of the testicle is seen (\*). No fluid in tunica vaginalis space was present (7.5MHz probe).

Fig. 2 Same patient from Fig 1, showing another angle of the right side spermatic cord lymphangiectasia where the image of filaria dance sign was captured by B mode – circle (A) and M –mode (B). 7.5MHz probe.

**Photo 4.** Lymphangiectasie le long du cordon séminal

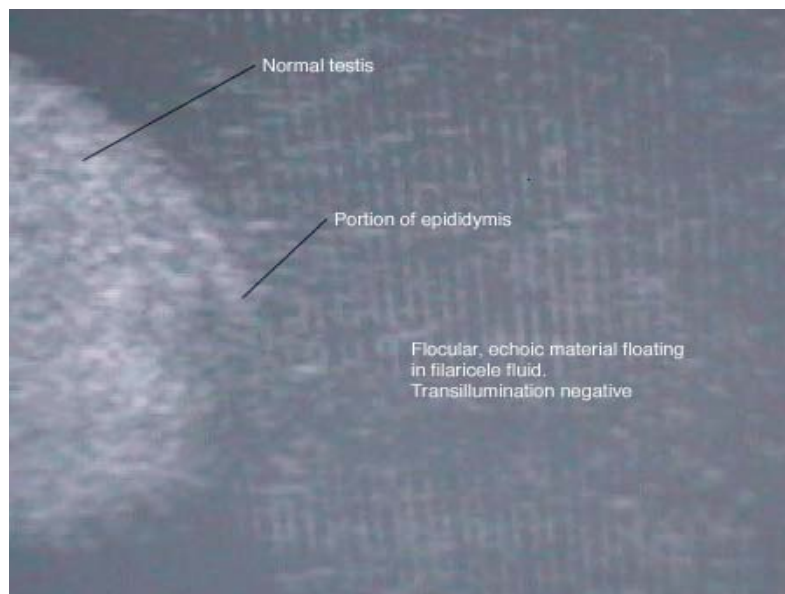
La Fig. 1 montre une échographie du scrotum d'un homme de 18 ans souffrant d'une lymphangiectasie droite du cordon séminal (flèches) liée à la présence d'un filaire adulte de type *Wuchereria bancrofti* situé tout près (non visible). La calotte supérieure du testicule est visible (\*). Aucun liquide n'est observé à l'intérieur de la tunique vaginale (sonde de 7,5MHZ).

La Fig. 2 montre le même patient de la Fig. 1 sous un autre angle de la lymphangiectasie droite du cordon séminal où l'image du signal de la danse du filaire a été prise en mode B – cercle (A) et en mode M – (B). (sonde de 7,5MHZ.)



**(Bas gauche)** (Tête de l'épididyme – Testicule normal – Les espaces noirs représentent le liquide de la filaricèle)  
**(Haut droite)** (Peau – Couche pariétale – Tunique vaginale)

**Photo 5.** Hydrocèle/filaricèle typique de la FL : liquide noir, anéchogène autour d'un testicule normal (transillumination positive). Épididyme vers la droite et au-dessus du testicule.



**Photo 6.** Filaricèle/hydrocèle liée à la FL avec des particules floculaires, hautement échogènes dans le liquide (transillumination négative).

**Examen des membres** à la recherche de signes d'œdème, de lésions d'entrée, et/ou d'infection de la peau.



Lymphoedème  
Peau fibrotique  
Lymphoedème et peau fibrotique

**Photo 7.** Œdème du membre avec une peau fibrotique. L'aspect ici montre une insuffisance veineuse.

## Formulaire de consentement éclairé

Je soussigné..... consens à subir l'opération chirurgicale de la filaricèle, dont les conséquences m'ont été expliquées.

Cette opération sera effectuée sous anesthésie, et je serai gardé à l'hôpital pendant au moins un jour, après quoi on me laissera partir chez moi et je reviendrai à l'hôpital pour des pansements jusqu'à ce que ma plaie guérisse complètement. Des complications se produisent parfois après l'opération même si le chirurgien fait tout son possible pour les éviter, comme par exemple: saignements (hémorragie), collection de sang dans le scrotum (hématome), infection (fièvre etc.), récurrence de la filaricèle, ou autres complications.

Il m'a été expliqué que je dois prendre 2 types de comprimés (des antibiotiques), trois fois **chaque** jour pendant au moins 5 jours après l'opération pour éviter l'infection.

On m'a expliqué et je comprends qu'il est très important que je prenne les comprimés exactement comme il a été prescrit, pendant toute la période des 5-7 jours du traitement. Je comprends que la prise de ces comprimés suivant la manière indiquée est très importante pour un bon résultat de l'opération. On m'a également expliqué qu'on va me donner des comprimés à prendre contre la douleur après l'opération, et la manière de prendre ces comprimés me sera indiquée.

Je consens également à ce que des photos ou des données cliniques concernant mon état, son traitement et les résultats du traitement soient utilisées pour la recherche et des publications scientifiques.

Signé

Témoin

Date / Jour

## **B. Autres dispositions pré-opératoires**

1. **Un bon bain** avec toilette complète non seulement de la région génitale mais également du corps tout entier avec du savon et de l'eau.

2. **Coupe de près ou rasage des poils du scrotum**

Le jour avant l'opération, après la toilette complète de la tête aux pieds, fournir au patient une bonne paire de ciseaux et lui dire de couper soigneusement tous les poils de la région génitale, particulièrement les poils du scrotum et du reste du pubis. Il doit couper les poils très près de la peau, en faisant attention à ne pas endommager la peau elle-même.

Dans beaucoup d'endroits, le rasage soigneux de la peau est considéré comme la seule méthode pré-opératoire acceptable pour l'enlèvement des poils. Le rasage devra être fait avec un très grand soin pour éviter de blesser la peau du scrotum. Toute blessure à la peau favorise l'infection.

**NOTEZ:** Dans certains centres médicaux on considère qu'il est important de ne pas raser la peau parce que d'après leur expérience les infections postopératoires sont peut-être plus courantes après le rasage, en raison des petites entailles et coupures faites à la peau lors du rasage. Le soir avant l'opération, le personnel de santé doit s'assurer qu'un nettoyage approprié de la peau a été effectué par le patient, et que tous les poils du pubis ont été coupés de très près, particulièrement au niveau du scrotum.

3. **Administration de la première dose d'antibiotique avant l'opération** \* \*

La première dose des deux antibiotiques (voir le premier élément des soins postopératoires, ci-dessous) doit être administrée le soir avant l'opération. Dans nos contextes il est considéré très important que le patient soit sous une couverture antibiotique appropriée pendant l'opération elle-même. Selon le type d'anesthésie choisi, il se peut que le patient soit obligé de rester à jeun ou de ne prendre que de petites quantités de liquides le jour de l'opération. C'est pourquoi l'on considère important que la première dose d'antibiotique soit administrée le soir avant le jour de l'opération.

---

\*\* En raison du risque élevé des infections postopératoires dans les contextes où ce manuel sera utilisé en Afrique de l'Ouest, et des conséquences souvent désastreuses de telles infections lorsqu'elles se produisent au niveau et autour des organes génitaux, l'urologue de projet recommande que les chirurgiens travaillant dans les hôpitaux périphériques africains envisagent l'administration pré et postopératoire d'un antibiotique systémique comme indiqué ci-dessous. Une incidence d'infections postopératoires dans 25%-30% des cas suivant la méthodologie traditionnelle de chirurgie de la filaricèle dans un pays africain, peut être considérée comme une raison suffisante pour justifier la recommandation de l'administration pré et postopératoire d'un antibiotique lors de la chirurgie de la filaricèle dans ce contexte. Dans la plupart des autres contextes, même dans beaucoup de pays en voie de développement (y compris certains centres médicaux africains importants), la couverture antibiotique ne serait pas recommandée pour la chirurgie de la filaricèle parce qu'il serait plus indiqué de traiter uniquement le très petit nombre de patients qui développent des infections postopératoires dans ces contextes. En général, il est préférable pour la population et pour le patient lui-même que les médecins évitent d'utiliser des antibiotiques excepté dans les cas où cela est vraiment nécessaire.

#### **4. Température du patient le matin du jour de l'opération**

Si la température du patient le matin du jour de l'opération est supérieure à 37,5 degrés centigrades, il faut envisager de remettre l'intervention à plus tard. Dans ce cas, prélevez également un échantillon de sang pour une recherche microscopique du paludisme (et/ou d'autres maladies infectieuses). Traitez toute infection de manière à pouvoir effectuer l'intervention chirurgicale aussitôt que possible.



## C. Dispositions et procédures peropératoires

**VEUILLEZ CONSULTER LA NOTE IMPORTANTE AU VERSO DE LA PAGE DE COUVERTURE!**

### 1. Anesthésie

#### 1.1. Médicaments à administrer avant l'opération

a. **Diazepam (Valium) 10 mg. p.o.** environ 2 heures avant l'opération

**Et**

b. **Péthidine 50 mg. i.m.** par exemple lorsque le chirurgien commence à nettoyer la peau, et garder les 50 mg restant pour les cas relativement fréquents où une nouvelle dose est nécessaire.

#### 1.2. Anesthésie peropératoire

**Anesthésie locale, rachidienne, ou (rarement en Afrique) générale**

Dans nos contextes, l'anesthésie locale sera la norme dans beaucoup de nos hôpitaux. (Voir l'annexe 2 pour plus de détails.) L'anesthésie rachidienne ou générale peut être préférable lorsqu'on a un anesthésiste disponible ayant les compétences et l'équipement nécessaires pour le faire.

**L'anesthésie locale est pratiquée comme suit:**

a) 10 ml. dans et juste sur la face ventrale du cordon séminal près de l'anneau externe du canal inguinal; b) le long du raphé médian; c) en infiltration profonde des deux côtés du raphé médian.

**NOTEZ:** Là où elle est disponible, la bupivacaïne (diluée à 1:1 avec du sérum normal ou de l'eau pour injection) offre un effet instantané et plus durable, et nécessite donc moins de produit pour le même temps d'anesthésie locale. Il se peut donc également qu'elle coûte moins cher en fin de compte. Cependant, dans la plupart de nos contextes, la bupivacaïne peut ne pas être disponible.

Comme d'habitude, les patients portés à une grande consommation d'alcool peuvent nécessiter et tolérer des doses différentes, ils peuvent parfois être hyper-réactionnels, avoir besoin d'une attention particulière en ce qui concerne la prise de liquide et parfois de sucre, etc...

La quantité totale de xylocaïne utilisée est en général de 50 – 70 ml. La dose totale maximale doit être inférieure à 400mg.

Quelqu'un devrait s'asseoir à la tête du patient durant toute l'opération, même en cas d'anesthésie locale, pour surveiller l'état du patient et réagir promptement si une contraction faciale ou d'autres signes indiquent que plus de produit anesthésique doit être injecté dans et devant le cordon. Le patient et le chirurgien sont tous les deux avantagés si le patient ne ressent pas de douleur.



Lorsque du xylocaïne d'appoint doit être administré, vous devez injecter au moins 5 ml à la fois. 10 ml. est habituellement meilleure.

Egalement, il faut penser à compléter la dose de péthidine. Beaucoup de patients, particulièrement les hommes jeunes, ont besoin et tolèrent un complément de 25-50 mg à leur dose de péthidine, soit une dose totale de 75-100 mg.

Les alcooliques et les personnes grandes consommatrices d'alcool ont besoin d'une attention particulière. Ils peuvent devenir agités et hypoglycémisés au cours de l'opération. Le foie de ces personnes peut facilement ne pas libérer de glucose lorsqu'elles sont en état de stress traumatique. Par conséquent, l'accès à une perfusion de sérum glucosé ou à des carreaux de sucre et à un peu d'eau sous forme de compresses imbibées que le patient peut sucer est important dans ces cas-là.

2. **Le nettoyage complet** de la région génitale avec du savon (par exemple du savon liquide ordinaire de vaisselle) et de l'eau est effectué sur la table d'opération. Cela est fait en plus de la douche complète que le patient aura prise la veille au soir, avant la désinfection pré-opératoire complète de la région génitale par le chirurgien.
3. **Incision le long du raphé médian**  
L'incision est pratiquée le long du raphé médian du scrotum, en commençant à environ 2cm au-dessous de la base du pénis et en la prolongeant en général sur 5-7cm, selon la taille de la filaricèle.
4. **Excision totale et en douceur** de la filaricèle. Au cours de l'excision, la filaricèle est extraite de l'incision chirurgicale, en faisant attention à éviter sa rupture si possible.



Photo 8. **Filaricèle bien excisée**

**NOTEZ:** Lorsque la filaricèle est vraiment énorme et lourde, le cordon séminal sera souvent très distendu. L'excision dans ces cas devra être faite avec beaucoup de soin. Dans un cas documenté, le cordon séminal s'est rompu et l'hydrocèle est tombée par terre depuis de la table d'opération, entraînant dans sa chute le testicule précédemment en bon état et tout le reste du cordon parce qu'un chirurgien négligent a permis à l'hydrocèle énorme de glisser et de tomber.

**5. Une hémostase très méticuleuse** de tout saignement des bords de la peau incisée et de la paroi intérieure de la tunique vaginale ainsi que de la surface externe du sac de la filaricèle est très importante à ce stade de la procédure, avant d'aller à l'étape suivante.

**5.1.** Des morceaux de gaze ou des compresses devraient être laissées dans la cavité ouverte du scrotum afin de réduire au minimum tout saignement par compression et pour donner une idée de l'ampleur du saignement. Cette manœuvre aidera à évaluer l'hémostase à la fin de la procédure.

**NOTEZ:** Une machine à cautériser serait d'un grand secours pendant l'hémostase. Si vous n'avez pas accès à un tel instrument, vous devriez sérieusement envisager de vous abstenir d'effectuer la chirurgie de la filaricèle, parce que le nombre de petites hémorragies peut parfois et de manière imprévisible, bien que pas toujours, être considérable et nécessiter un grand nombre de ligatures.

**NOTEZ:** Vous devriez à plusieurs reprises retourner à l'hémostase sur toutes les structures manipulées au cours des étapes précédentes de la procédure. Les compresses imbibées devront être fréquemment remplacées et utilisées comme indicateur d'un saignement continu. Un tel saignement devrait être immédiatement traité. Beaucoup de petites veines peuvent ne pas saigner dans l'immédiat pendant que les structures sont soulevées de la paroi et les tissus manipulés pendant la procédure. Ces petites veines peuvent commencer à suinter seulement lorsque le cordon séminal et le testicule sont déposés sur la table d'opération pendant quelques minutes.

**6. Aspirez le liquide de la filaricèle** à l'aide d'une grande seringue ou d'un instrument de succion, et notez la nature et la quantité (ml.) du liquide aspiré.

**7. Ouvrez la tunique vaginale de la filaricèle; examinez le testicule;** voyez s'il comporte des anomalies.

En la maintenant entre deux pinces, une incision médiane est pratiquée en commençant par la surface antérieure et supérieure de la tunique vaginale de la filaricèle tout près de la queue de l'épididyme et en prolongeant l'incision vers la tête de l'épididyme jusqu'à la limite du cordon séminal.

Maintenant il est possible d'examiner tout l'intérieur de la tunique vaginale de la filaricèle, le testicule, et l'épididyme.

**NOTEZ:** Dans les cas traités pour récurrence après une intervention antérieure ayant comporté une éversion de la tunique vaginale, il faut alors découper la tunique vaginale de la filaricèle, en la séparant du cordon et d'autres structures autour desquelles elle sera habituellement enroulée, en faisant attention à ne pas endommager le canal déférent et les vaisseaux du cordon séminal. Lorsque la tunique vaginale de la filaricèle a été détachée des autres structures, elle est réséquée comme dans les autres cas.



Tunique vaginale - Testicule - Cordon séminal - Peau du scrotum

**Photo 9.** La paroi de la tunique vaginale de la filaricèle a été ouverte sur la face ventrale, exposant le testicule et l'épididyme. Les deux côtés de la tunique vaginale sont maintenus avec des pinces. Après cela, la partie latérale sera réséquée tout près de l'épididyme, et la partie médiane excisée tout près du testicule.

**NOTEZ:** S'il y a un kyste péritesticulaire, veillez à rechercher et à ligaturer la petite tige de vaisseaux sanguins qui se trouve normalement dans la cavité dans laquelle le kyste était logé.

**NOTEZ:** Si la filaricèle est très grosse, le canal déférent sera souvent légèrement étiré et peut se trouver à un endroit inhabituel sur la paroi de la filaricèle, le rendant difficile à reconnaître. Une attention particulière est donc nécessaire dans ces cas-là, afin d'éviter d'endommager le canal déférent pendant la procédure de résection.

**NOTEZ:** S'il s'avère que le testicule est clairement nécrotique (Photo 10), le reste de l'opération est simple du fait que vous n'avez qu'à pincer le cordon et effectuer une orchidectomie traditionnelle.



**Photo 10.** Testicule nécrotique dans une paroi épaisse et fibrogène de la tunique vaginale de la filaricèle. (Voir la note ci-dessus, à l'étape 7.)

## 8. Résection de la tunique vaginale de la filaricèle

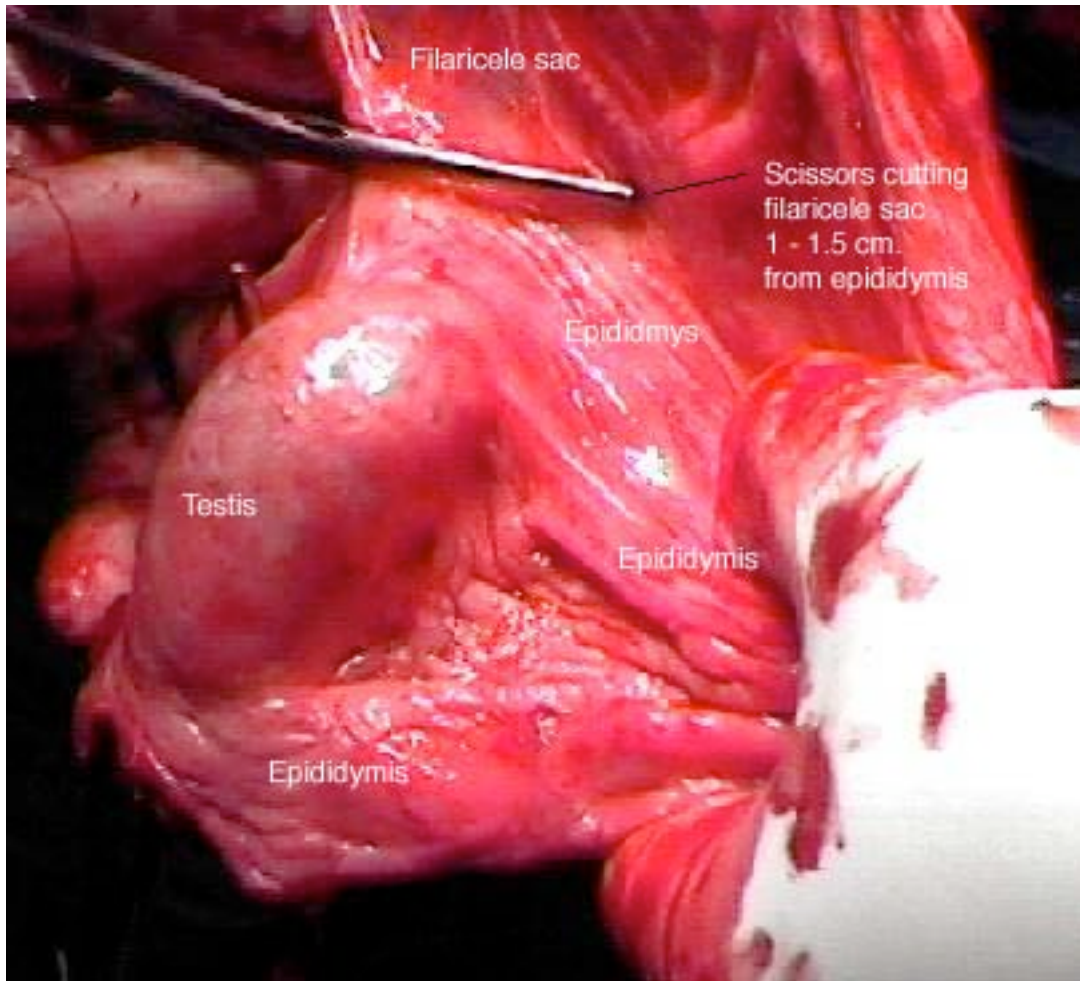
En laissant environ 1- 1,5. centimètre au bord du liseré du testicule, et en faisant particulièrement attention à l'épidydime et au canal déférent, réséquer soigneusement la tunique vaginale de la filaricèle. Vérifier à l'avant et à l'arrière plusieurs fois, pour vous assurer que la direction des ciseaux est appropriée, afin d'éviter tout dommage, et vérifier qu'un bout convenable du bord de la tunique est laissé non réséqué.

Dans les cas d'hydrocèle de longue date ou de chylocèle, la tunique vaginale de la filaricèle peut s'être épaissie et devenue fibreuse, et dans les cas extrêmes calcifié, rendant la transillumination négative et la résection de la tunique vaginale difficile.

Particulièrement chez les patients présentant des filaricèles énormes, la distance entre l'épidydime et le testicule peut s'être accrue. Ne touchez pas à la tunique à cet endroit! Ne réséquez pas plus de tissu.

**NOTEZ: Si vous ignorez le conseil de ne pas toucher à la partie de la tunique située entre le testicule et l'épidydime, vous aurez toutes sortes de problèmes, et l'hémorragie peut être terrible!!**

**NOTEZ: Encore une fois, une attention particulière est de rigueur ici afin d'éviter d'endommager le canal déférent qui peut être mince et difficile à reconnaître dans les cas où la filaricèle est énorme et le cordon séminal fortement étiré.**



**Tunique vaginale de la filaricèle - Ciseaux coupant la tunique vaginale à 1-1,5 cm de l'épididyme  
Épididyme - Testicule - Épididyme - Épididyme**

**Photo 11.** Résection de la tunique vaginale de la filaricèle autour du testicule

## **9. Hémostase du bord restant de la tunique vaginale**

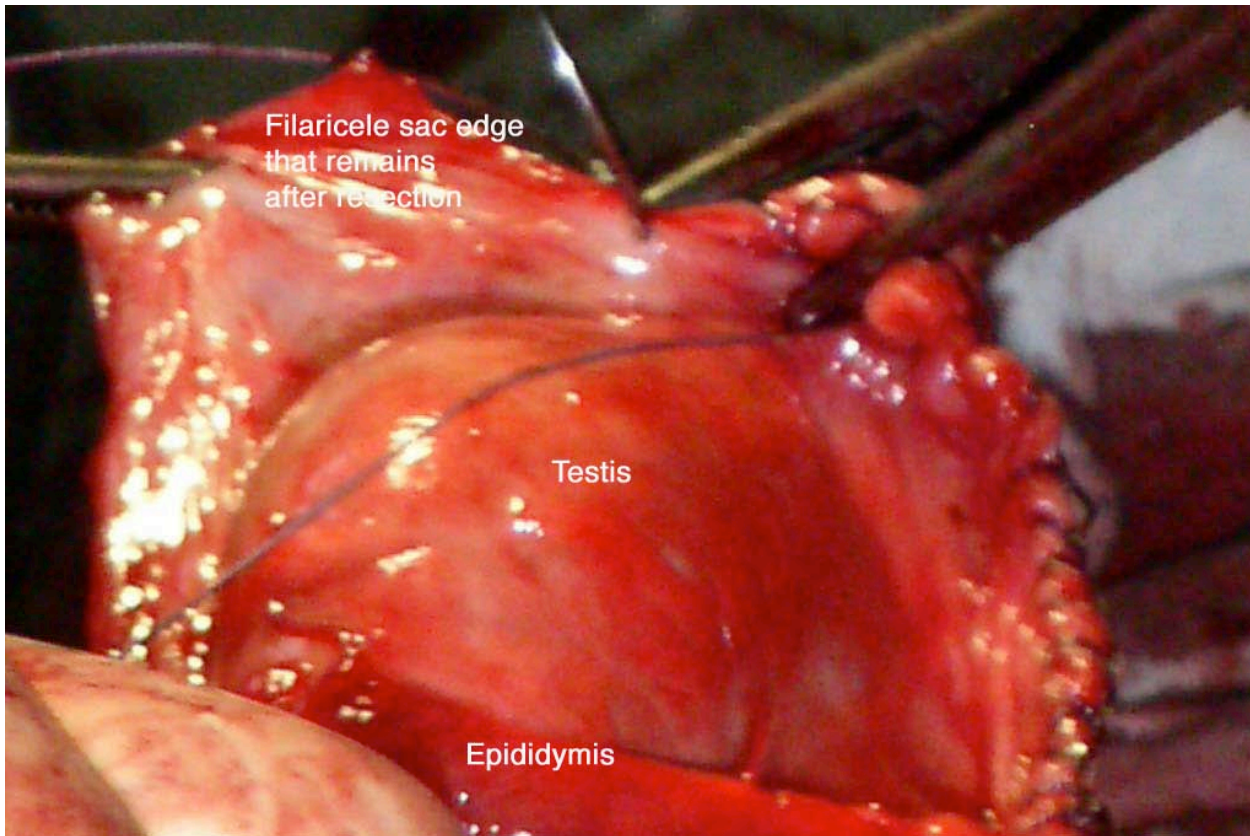
Utilisez des sutures d'engrènement continues de 4-0 très serrées au catgut chromé pour l'hémostase des bords de la tunique autour du testicule. Certains auteurs préfèrent la cautérisation pour cette hémostase.

**NOTEZ:** Les sutures de 4-0 peuvent ne pas être disponibles dans nos hôpitaux de district. Si tel est le cas, n'hésitez pas à utiliser des sutures de 3-0 ou même 2-0 au catgut chromé ou du Vicryl. Ce conseil est applicable partout dans ce manuel où des sutures de 4-0 ou des ligatures sont recommandées.

**Note concernant le matériel de suture:** Le Vicryl est généralement préférable au catgut chromé parce que le Vicryl provoque moins d'inflammation réactive locale. Le Vicryl est disponible dans certains pays de notre projet, mais pas dans tous les pays. Le Vicryl peut être utilisé partout où dans ce manuel on recommande le catgut chromé correspondant.



**NOTE IMPORTANTE: Une attention particulière doit être faite pour éviter de suturer l'épididyme chez les patients en âge de procréer!!!**



**Bord restant de la tunique vaginale après la résection - Testicule - Epididyme**

**Photo 12** Sutures d'engrènement continues placées le long du bord restant de la tunique vaginale de la filaricèle

## **10. Hémostase de la paroi interne de la cavité scrotale**

Lorsque vous pensez que vous en avez fini avec l'étape 9, enveloppez le testicule et le cordon séminal dans des compresses propres, et laissez le testicule reposer sur le champ. Attendez 5 minutes pendant que vous inspectez la paroi interne de la cavité scrotale et traitez tout saignement constaté, comme décrit dans les paragraphes ci-dessous. Si vous ne constatez aucun saignement dans la compresse enroulée autour du testicule et du cordon séminal, vous avez effectué une bonne hémostase et vous pouvez remettre le testicule dans le scrotum, comme décrit ci-dessous à l'étape 11.

Après avoir enveloppé en douceur le testicule dans une compresse propre et l'avoir mis de côté, préparez-vous à retirer les compresses placées auparavant dans la cavité scrotale semi-circulaire.

A présent, ouvrez largement la cavité scrotale avec des pinces, en évitant de toucher à la peau. Retirez les compresses, et inspectez soigneusement la paroi de la cavité scrotale.

Achevez soigneusement et complètement l'hémostase de la paroi interne de la cavité scrotale par électro-cautérisation si disponible, sinon en utilisant des sutures de 4-0 au catgut chromé.

## **11. Remise en place du testicule et traitement de l'excès de peau du scrotum**

C'est ici le moment pour réexaminer l'hémostase DE NOUVEAU et de confirmer qu'il n'y a aucun saignement dans la cavité scrotale, après que vous ayez déroulé la compresse placée autour du testicule et traité toutes les hémorragies qui se sont révélées lorsque le testicule était posé à côté depuis la fin de l'étape 9.

Remplacez le testicule dans la cavité scrotale semi-circulaire. Le testicule devrait être placé au fond et en position distale dans le scrotum.

**NOTEZ:** Si vous ne remplacez pas le testicule comme décrit ci-dessus, le testicule se trouvera plus tard situé très haut dans le scrotum et il y aura beaucoup de peau en dessous du niveau où il se trouve.

**NOTEZ:** Ne suturez pas le testicule au scrotum. Si vous remplacez le testicule bien au fond du scrotum et placez le bandage comme indiqué ci-dessous, la fibrose qui se formera sera suffisante pour garder le testicule bien placé dans le scrotum. Si le testicule n'est pas soigneusement placé au fond, sur la paroi postérieure et en position distale, il se pourrait qu'il se retrouve localisé très haut vers le canal inguinal.

**Veillez à ce qu'il n'y ait aucune torsion du cordon séminal!**

## **12. Ne réséquez pas la peau du scrotum!**

Même dans le cas d'une hydrocèle énorme, la taille du scrotum se sera considérablement normalisée durant l'opération elle-même.

Si vous remplacez doucement mais fermement le testicule au fond du scrotum comme décrit à l'étape 11, la taille du scrotum deviendra progressivement normale ou presque normale plus tard.

S'il y avait un quelconque œdème non détecté dans la paroi du scrotum dû à des dommages antérieurs causés par la filariose lymphatique au système et aux vaisseaux capillaires lymphatiques du scrotum, une excision partielle de la peau ne résoudra pas le problème, et vous pourriez aggraver la situation si vous réséquez la peau du scrotum.

Dans nos contextes particulièrement, dans les hôpitaux périphériques en Afrique, mais également ailleurs, il est généralement **préférable de ne pas réséquer la peau du scrotum pendant une intervention chirurgicale de l'hydrocèle liée à la FL.**

### 13. Fermeture du scrotum

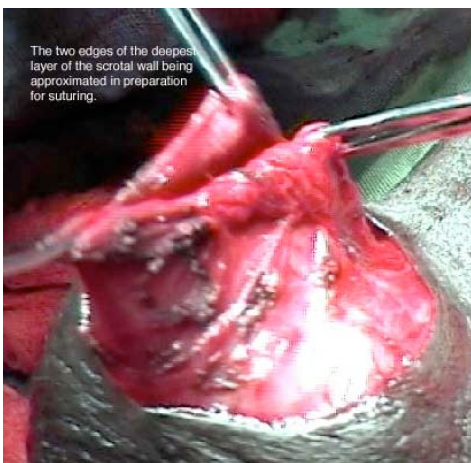
La paroi de la cavité scrotale est refermée en 2 couches.

La couche interne est suturée en pratiquant des sutures discontinues au catgut chromé de 4-0 (ou au Vicryl).

La paroi externe (la peau) est refermée en pratiquant des sutures intracutanées continues ou discontinues au catgut chromé de 4-0 (ou au Vicryl).

**NOTEZ:** Dans les cas où l'on pense que les possibilités du patient à assurer son hygiène personnelle sont particulièrement mauvaises, on peut choisir de refermer la peau du scrotum en pratiquant des sutures au nylon. Dans la grande majorité des cas on peut pratiquer des sutures au catgut chromé, rendant ainsi l'enlèvement ultérieur des sutures inutile. Dans certains contextes une tendance au suintement postopératoire a été observée lorsque du catgut chromé a été utilisé pour recoudre la peau, et dans ces centres on préfère la suture au nylon pour recoudre la peau. D'autres centres n'ont pas eu de problèmes de suintement après une suture de la peau au catgut chromé et sont séduits par les avantages des sutures bio-résorbables, particulièrement dans les situations où le patient peut rapidement disparaître du suivi. Il est possible qu'il y ait moins de tendance au suintement après une suture au catgut lorsque l'incision est pratiquée le long du raphé médian du scrotum au lieu des incisions latérales mais antéro-postérieures utilisées ailleurs pour les filaricèles unilatérales. Les auteurs n'ont pas connaissance d'études comparatives sur ce détail, et l'urologue du Projet n'a pas rencontré de problèmes de suintement après une suture de la peau au catgut chromé le long du raphé médian.

#### Photo 13 a:



**Rapprochement des deux lèvres de la couche interne de la paroi de la cavité scrotale en préparation de la suture.**





**Photo 13 b**

**Photos 13 a, b.** Fermeture de la cavité scrotale faite de 2 couches:  
a) Paroi interne de la cavité scrotale; b) peau.

Il n'est pas nécessaire de placer un drain dans le scrotum avant la fermeture de la plaie. Les drains n'arrêtent pas les saignements et la formation d'hématomes; ils indiquent seulement au chirurgien si le saignement est continu. Une hémostase méticuleuse pendant la procédure est le seul moyen d'empêcher le saignement. En outre, les drains augmentent le risque d'infection.

#### **14. Pose du pansement et bandage avec une bande Velpeau.**

- 14.1. Lavage de la plaie chirurgicale suturée avec de la betadine<sup>\*</sup>, deux fois;
- 14.2. Compresses longitudinales;
- 14.3. 2 couches de compresses en travers du scrotum;
- 14.4. Bande Velpeau, premièrement en bandage longitudinal, puis en bandage circulaire en veillant à inclure l'apex à nouveau ainsi que la face proximale du cordon latéralement aussi haut que possible, et jusqu' au pénis mais sans en faire le tour;
- 14.5. Fixer l'extrémité de la bande Velpeau avec du sparadrap pour éviter qu'elle ne se déroule par la suite (plutôt qu'avec les agrafes fournies avec la bande Velpeau);
- 14.6. Appliquez une bande de sparadrap de soutien allant d'un côté de l'abdomen en passant sous l'apex du scrotum jusqu'à l'autre côté de l'abdomen, avec un degré modéré de “portance” ou tension.

---

\* Le terme “Betadine” est utilisée ici parce qu’il est utilisé dans beaucoup de contextes Ouest-africains comme terme générique pour le désinfectant de la peau utilisé dans le nettoyage pré-opératoire de la peau. Cependant, n’importe quel désinfectant approprié pouvant être en contact sans danger avec les tissus sous-cutanés peut être utilisé.



Photo 14 a



Photo 14 b



Photo 14 c



Photo 14 d

**Photo 14 a Pose du pansement Etape 1: Après avoir lavé 2 fois la peau du scrotum avec un antiseptique comme lors du nettoyage pré-opératoire de la peau, une compresse pliée est placée le long de l'incision.**

**Photo 14 b Etape 2:** Une deuxième compresse de gaze pour recouvrir la première, non pliée cette fois-ci, est placée transversalement.

**Photo 14 c Etape 3:** Commencer à poser la bande Velpeau à la base du pénis. En appliquant un peu de pression, la dérouler jusqu'à la transition scrotum-périnée. Tenir le bout de la bande en place pendant que vous ramenez la bande vers la tête du pénis où vous appliquez la bande dans un mouvement circulaire.

**Photo 14 d Etape 4:** En commençant à la base du pénis et du scrotum, recouvrir tout le scrotum avec la bande dans un mouvement circulaire et diagonal en appliquant une tension modérée à la bande. Veillez à aller aussi haut que possible vers l'anneau externe du canal inguinal.

**Photo 14 e Etape 5:** Après avoir fixé le bout de la bande, soutenir le scrotum bandé avec un morceau de sparadrap allant d'un côté du scrotum, en passant par l'apex, jusqu'à l'autre côté.



Photo 14 e

### **Photos 14 a – e. ...Etapes du pansement du scrotum**

NOTEZ: Les deux chirurgiens devraient rester pour surveiller le processus de la pose du pansement. Il est très difficile de mettre en place la bande et d'obtenir la tension appropriée de la bande Velpeau avec une seule paire de mains. Au départ il faut qu'une personne maintienne l'extrémité de la bande à la base du pénis pendant que la bande est repliée à l'intersection du scrotum-périnée, tandis que l'autre personne déroule la bande et l'enroule autour du scrotum.

## **D. Soins post-opératoires**

### **1. Couverture antibiotique habituelle (voir note au bas de la page 13.)**

Amoxicilline 500 mg comprimés 3xj pendant 7 jours **et** métronidazole 400 mg comprimés 3xj pendant 7 jours (y compris le soir avant l'opération, et le jour de l'opération)

**NOTE IMPORTANTE:** La première dose des deux antibiotiques doit être donnée la nuit précédant l'opération. Le traitement antibiotique **AVEC LES DEUX MÉDICAMENTS** se poursuit ensuite après l'opération pendant 5 jours, en commençant au moment où le patient est tout à fait réveillé et confortable l'après-midi du jour de l'opération. S'il y a une infection de la plaie malgré ce traitement, il peut être nécessaire de faire un prélèvement sur écouvillon pour une culture et un antibiogramme, puis d'administrer un antiseptique/antibiotique local en plus du traitement antibiotique systémique en cours, ou d'opérer un changement de l'antibiotique systémique.

### **2. Analgésie post-opératoire (voir la note d'avertissement ci-après!)**

Diclofénac 50 mg 3xj pendant 5-7 jours ou ibuprofène 400 mg 3xj pendant 5-7 jours.

**NOTEZ:** La prudence est recommandée au sujet de l'utilisation des AINS chez les patients hypertendus, diabétiques, ou vieux, en raison du risque potentiel d'insuffisance rénale aiguë qui peut ne pas dépendre de la dose administrée, et chez les patients ayant un passé médical de dyspepsie.

Les conseils d'avertissement de routine doivent naturellement être observés au sujet de tous les médicaments mentionnés dans ce manuel.

### **3. Les patients dépistés positifs de mf sont traités à l'ivermectine et à l'albendazole**

Les patients dépistés positifs de mf sont traités avec une dose unique d'albendazole (400 mg p.o.) et d'ivermectine (Mectizan) 200 mg p.o. (Dans les pays hors d'Afrique qui ne sont pas endémiques de l'onchocercose, 6 mg p.o. de DEC (diéthylcarbazine) est administré en une seule dose au lieu de l'ivermectine combiné à l'albendazole.)

### **4. Séjour à l'hôpital**

24 - 48 heures après l'opération, puis renvoi à la maison si le patient n'habite pas trop loin pour revenir à l'hôpital pour plusieurs changements de son pansement pendant la première semaine.

### **5. Changement du pansement**

**Il ne faut pas toucher au pansement s'il est propre le jour suivant l'opération!**

C'est seulement si le pansement est mouillé le jour suivant l'opération qu'il faut l'enlever et le changer avant de renvoyer le patient à la maison. Puis il revient changer son pansement à l'hôpital le 3ème jour après l'opération.

Si le pansement est propre le jour suivant l'opération et le patient prêt à partir, il peut rentrer chez lui mais devra revenir à l'hôpital le 3ème jour pour un examen de sa plaie.

Si le patient rentre à la maison après 48 heures, alors les mêmes principes s'appliquent. La plaie devra être réexaminée le 3ème jour, sauf si un suintement apparaît sur le pansement avant cette date, comme cela se verra sur l'extérieur du pansement.

### **Changement aseptique du pansement les 3ème et 5ème jours**

**Il est important pour un bon résultat (à savoir éviter toute hémorragie secondaire et toute infection postopératoire) que le changement du pansement les 3ème et 5ème jours se fasse en utilisant une technique aseptique!**

**Le 3ème jour**, changement aseptique du pansement. En utilisant des gants stériles, le chirurgien désinfecte soigneusement la plaie chirurgicale et toute la zone scrotale deux fois avec de la Bétadine ou un autre désinfectant du même type, en utilisant une nouvelle compresse/morceau de gaze pour désinfecter la zone la deuxième fois, tout comme lors de l'opération.

Utilisez la même procédure de bandage que lors de l'opération, avec des compresses stériles appliquées de la même manière, suivies de la bande Velpeau appliquée de la même manière, et finalement une bande de sparadrap de soutien, appliquée comme enseigné pendant les ateliers et illustré dans les photos 14 a - e.

**Le 5ème jour**, le patient devra revenir à l'hôpital pour un nouveau changement aseptique du pansement et être revu le 7ème jour.

**Le 7ème jour**, la technique aseptique ne devrait plus être nécessaire parce que la plaie devrait être sèche et en train de se cicatriser harmonieusement. A tous autres égards, la même technique de bandage peut être utilisée. Par exemple, la même bande Velpeau peut être utilisée, mais la pose du sparadrap de soutien n'est normalement plus nécessaire parce que le caleçon du patient devrait normalement fournir suffisamment de soutien au scrotum à partir du 7ème jour.

Si la plaie se cicatrise harmonieusement et est sèche sur toute la longueur de l'incision, le patient peut recommencer à se laver normalement après le 5ème ou 7ème jour, mais il devrait veiller à ne pas appliquer de préparation locale, à base de plantes, ou autre sur la plaie chirurgicale.

**Le 14ème jour**, si tout va bien, un simple examen du scrotum est suffisant.

Là où des sutures bio-résorbables sont utilisées, le patient doit être averti de ne pas les enlever; les nœuds de suture tomberont d'eux-mêmes après 6-8 semaines tout au plus.

**NOTE IMPORTANTE: Ce suivi postopératoire étroit est essentiel parce que toute infection postopératoire peut très rapidement devenir très dangereuse dans cette partie chaude et moite du corps, surtout dans un climat tropical et dans des situations où les niveaux d'hygiène personnelle peuvent ne pas être réalisables.**

**Si l'on observe un signe quelconque d'infection locale le 3ème jour, le patient devra être vu quotidiennement jusqu'à ce que l'incision guérisse harmonieusement. La documentation de l'état de la plaie chirurgicale à chaque examen postopératoire est très importante.**

**Il est important de documenter toutes les complications telles que hémorragie, hématome, infection, récurrence, etc...**

## **6. Suivi à long terme**

Un suivi à long terme de 3 - 5 ans serait l'idéal dans la mesure du possible, avec un historique de la situation du patient, un examen physique, et si possible des échographies.

Après la guérison de la plaie et la libération du patient du suivi postopératoire immédiat au 14ème jour, un suivi mensuel est suggéré pendant deux mois, puis à 6 mois et à un an, ensuite seulement s'il y a un problème quelconque.

Au cours de ces derniers examens, l'on s'intéressera particulièrement à tout signe de récurrence et à la situation générale du patient.

**NOTEZ:** Documentez tous les changements en matière d'autosuffisance financière ou d'autres indicateurs de qualité-de-vie durant le suivi par rapport à la situation du patient avant l'opération. L'annexe 5 fournit un format pour l'enregistrement des données de suivi à long terme souhaitables en vue du suivi-évaluation des résultats du projet.

Le Projet Ouest-Africain de Lutte contre la Morbidité due à la FL essayera de suivre les chirurgiens formés par le projet, et de collecter des données sur les patients opérés par ces chirurgiens. L'objectif est de documenter l'efficacité du protocole et du projet à long terme, ainsi que de documenter les bénéfices socio-économiques tirés par les patients et leurs familles. Les chirurgiens participants qui fournissent les données sur les patients qu'ils ont opéré seront cités dans toutes les publications scientifiques résultant de ce travail.

## **E. Suivi et évaluation externes**

Le Projet Ouest-Africain de Lutte contre la Morbidité due à la FL souhaite et espère obtenir une évaluation externe des résultats de ses efforts de formation chirurgicale. Il est envisagé que cette évaluation comporte des visites par un chirurgien externe à un échantillon aléatoire significatif de patients opérés par les chirurgiens formés par le projet. Le but sera de vérifier les résultats des opérations en termes d'infections et d'autres complications, ainsi que l'impact bénéfique et négatif à long terme des opérations effectuées. L'objectif principal de cet exercice sera de collecter d'une façon scientifiquement fiable des preuves des bénéfices (ou du contraire) des activités du projet.

## RÉFÉRENCES

Thambugala RL. Radical cure of filariciele of the tunica vaginalis; The technique of excision of the sac. 1971 *British Journal of Surgery*; Vol 58, No 7: 517-518.

Wright JE. Midline scrotal incision and simple dressing. 1966 *Medical Journal of Australia*; Vol. 2: 14-16.

Young HH. Radical cure of filariciele by excision of serous layer of the sac. 1940 *Surgery, Gynecology and Obstetrics*; 70: 807-812.

### Sur la pathogénie et le traitement du lymphoedème des parties génitales et des membres

Dreyer G, Addiss D, Dreyer P, Noroes J. *Basic Lymphoedema Management; Treatment and Prevention of Problems Associated with Lymphatic Filariasis*. 2002. Hollis Publishing, USA; Disponible de: [books@hollispublishing.com](mailto:books@hollispublishing.com)

#### *En Français:*

Dreyer G, Addiss D, Dreyer P, Noroes J. *Guide pratique pour la prise en charge des cas de lymphoedème; Traitement et prévention des affections liées à la filariose lymphatique*. 2003. Hollis Publishing, USA; Disponible de: [books@hollispublishing.com](mailto:books@hollispublishing.com)

### Sur le diagnostic par l'échographie et la lymphangiectasie

Amaral F, Dreyer G, Figueredo-Silva J, Noroes J, Cavalcanti A, Samico SF, Santo A, Coutinho A. Live adult worms detected by ultrasonography in human bancroftian filariasis. *Am J Trop Med Hyg* 1994; 50:753-757.

Noroes J, Addiss D, Santos A, Medeiros Z, Coutinho A, Dreyer G. Ultrasonographic evidence of abnormal lymphatic vessels in young men with adult *Wuchereria bancrofti* infection in the scrotal area. *J Urology* 1996; 156:409-412.

### Sur la pathogénie

Dreyer G, Noroes J, Figueredo-Silva J. Elimination of lymphatic filariasis as a public health problem. New insights into the natural history and pathology of bancroftian filariasis: implications for clinical management and filariasis control programs. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 2000; 94:594-596.

Dreyer G, Noroes J, Figueredo-Silva J, Piessens WF. Pathogenesis of lymphatic disease in bancroftian filariasis: A clinical perspective. *Parasitology Today* 2000; 16:544-548.

### Sur la double approche de l'élimination de la FL

Seim AR, Dreyer G, Addiss D. Controlling morbidity and interrupting transmission: twin pillars of lymphatic filariasis elimination. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 1999; 32:325-328.



# ANNEXE 1

## PATHOGÉNIE

Les deux manifestations urogénitales les plus courantes de la filariose lymphatique se développent de deux manières différentes, pour l'hydrocèle/filaricèle liée à la FL d'une part, et pour le lymphoedème/éléphantiasis du scrotum et du pénis d'autre part, bien que la même pathologie initiale qui soit derrière ces deux manifestations.

### **Pathologie initiale des vaisseaux lymphatiques**

Chez les hommes après la puberté, le parasite *W. bancrofti* a une prédilection pour les vaisseaux lymphatiques du cordon séminal. Lorsqu'un nid vivant de parasites se forme dans les vaisseaux lymphatiques, une dilatation progressive et permanente du vaisseau lymphatique se produit aussi longtemps que les vers adultes restent vivants. L'on ne connaît pas encore le mécanisme mais l'on suspecte qu'il provoque une prolifération des cellules endothéliales dans les vaisseaux lymphatiques stimulée par des substances sécrétées par le parasite. La dilatation s'arrête lorsque les vers adultes meurent, laissant chaque vaisseau lymphatique irréversiblement dilaté en l'état où il était lorsque le dernier ver adulte est mort ou a été chirurgicalement enlevé.

### **Hydrocèle/filaricèle liée à la FL**

**L'hydrocèle ordinaire, non-filarienne** contient un liquide qui est un ultrafiltrat accumulé dans la tunique vaginale. Cet ultrafiltrat ne contient ni de cellules ni de protéines de manière significative.

**L'hydrocèle/filaricèle liée à la FL** se développe lorsque le liquide lymphatique du système lymphatique dilaté du scrotum pénètre dans l'espace de la tunique, vraisemblablement en raison de la rupture des vaisseaux lymphatiques à parois minces. A la différence de l'hydrocèle congénitale, non-filarienne, ce liquide n'est pas un filtrat. C'est un liquide lymphatique complet avec des lymphocytes, des macrophages, et une grande variété de protéines. La lymphe est nuisible au tissu lorsqu'elle est présente en grandes quantités en dehors du système normal des vaisseaux capillaires et lymphatiques collecteurs. C'est ainsi que l'on observe une nécrose testiculaire dans les cas où une filaricèle énorme de longue date comporte une fuite du liquide jusqu'au testicule lui-même. C'est pour éviter une continuation de la fuite du liquide lymphatique, avec le risque de dommage au testicule et à d'autres tissus du scrotum qui en résulterait, que la tunique vaginale de l'hydrocèle liée à la FL est réséquée pendant la procédure enseignée par le Projet Ouest-Africain de Lutte contre la Morbidité due à la FL.

### **Lymphoedème et éléphantiasis du scrotum**

La pathologie initiale sous-jacente à la maladie du lymphoedème et de l'hydrocèle/filaricèle liée à la FL est la dilatation des vaisseaux lymphatiques, ou lymphangiectasie. Similairement à ce qui se produit lorsqu'un patient a des veines variqueuses, les valves lymphatiques minuscules qui assurent normalement l'écoulement à sens unique ne peuvent plus se rencontrer au milieu lorsque le diamètre du vaisseau lymphatique augmente trop; l'écoulement dans le vaisseau devient moins efficace, et la zone vidangée par ce vaisseau lymphatique devient moins bien protégée contre les bactéries et autres microbes pathogènes qui traversent quotidiennement la peau en petits nombres suite à des blessures de la peau (lésions d'entrée), etc... L'insuffisance lymphatique provoquée par la FL permet à un plus grands nombres de bactéries de persister et même de se développer sous la peau du scrotum, d'un membre, ou d'un sein de femme, conduisant aux " crises aiguës " avec leur inflammation typique.

L'inflammation causée pendant les crises aiguës endommage les vaisseaux lymphatiques capillaires, conduisant au lymphoedème et à plus d'insuffisance lymphatique accentuée, avec une tendance encore plus grande vers de nouvelles crises aiguës. Un cercle vicieux s'établit ainsi, qui progresse vers la fibrose, l'épaississement des tissus cutanés, et le développement d'un éléphantiasis.

Cette spirale vicieuse peut être interrompue par la pratique d'une bonne hygiène quotidienne de la peau avec du savon, de l'eau, un rinçage complet et le séchage soigneux de la zone affectée, par la protection de la peau contre les lésions d'entrée. Bien que la dilatation initiale du vaisseau lymphatique soit permanente, une amélioration clinique impressionnante (allant jusqu' à un arrêt complet de la progression de la maladie) est observée lorsque des mesures appropriées et quotidiennes d'hygiène et de soins personnels sont appliquées par les patients atteints de lymphoedème lié à la FL.

## ANNEXE 2

### ANESTHÉSIE LOCALE POUR LA CHIRURGIE DE L'HYDROCÈLE/FILARICÈLE LIÉE A LA FL

**Du Diazépam (Valium) 10 mg p.o.** devrait être donné à tous les patients environ 2 heures avant l'intervention chirurgicale.

En plus de calmer le patient et d'atténuer l'inquiétude naturellement liée au fait de subir une intervention chirurgicale, beaucoup de patients ressentent une tendance aminésique salubre pour les événements subis lorsqu'on les soumet à une telle dose. N.B.: La pré-médication est importante pour un bon résultat si l'on utilise l'anesthésie locale.

**La Péthidine 50-100 mg i.m.** est administrée 5-15 minutes avant l'intervention chirurgicale comme analgésique à action centrale et améliore l'efficacité de l'anesthésique local. Une dose initiale de 50 mg devrait être suivie d'une dose complémentaire de 25-50 mg si le patient tolère la première dose et montre des signes de besoin d'analgésie complémentaire pendant l'opération.

**Du Chlorhydrate de lidocaïne à 2%;** Habituellement 50 ml devrait suffire. (Total maximum  $\leq$  400 mg.)

**NOTEZ:** Comme indiqué dans le texte lui-même, là où disponible, la bupivacaïne (diluée à 1:1 dans une solution saline ordinaire ou d'eau pour injection) donne un effet immédiat et plus durable, et nécessite ainsi moins de médicament pendant le même temps d'anesthésie locale. Cela peut donc également revenir moins cher au bout du compte. Cependant, dans la plupart de nos contextes, la bupivacaïne peut ne pas être disponible.

#### **L'administration de la lidocaïne se fait selon les étapes suivantes:**

1. 10 ml de lidocaïne sont injectés dans et devant le(s) cordon(s) séminal(aux), sur la face proximale, assez près du canal inguinal.
2. 10 ml sont injectés dans le raphé médian du scrotum en commençant à 2cm au-dessous du pénis.
3. 20 ml sont injectés par voie sous-cutanée autour de la filaricèle, en partant du raphé médian.
4. Au fur et à mesure que cela est nécessaire, les injections dans les cordons séminaux sont répétées selon la réaction du patient. **Veillez à utiliser une quantité appropriée (par exemple 5 ou de préférence 10 ml.) lorsque vous complétez l'anesthésie locale!!!**

## ANNEXE 3

### QUELQUES POINTS ANATOMIQUES ESSENTIELS

Voir l'illustration à la page suivante.

#### Alimentation artérielle de la paroi scrotale

**Les artères scrotales antérieures** sont des ramifications des artères honteuses internes et communiquent librement avec les artères scrotales postérieures à l'apex du scrotum.

**Les artères scrotales postérieures** sont des ramifications de l'artère périnéale (branche périnéale inférieure) partant de la base du scrotum.

#### Alimentation artérielle collatérale du testicule

L'artère allant au canal déférent et l'artère crémastérienne fournissent toutes deux des ramifications collatérales au testicule. Par conséquent, dans les cas où des dommages accidentels sont causés à l'artère testiculaire, le testicule peut être laissé en place.

#### Drainage veineux de la paroi scrotale

**Les veines scrotales antérieures** accompagnent les artères scrotales antérieures, convergent au cou du scrotum et rejoignent la veine honteuse externe.

**Les veines scrotales postérieures** accompagnent leurs artères correspondantes respectives depuis l'apex jusqu'à la base du scrotum et rejoignent les veines drainant la paroi postérieure pour former la veine périnéale, qui rejoint la veine honteuse interne dans le pelvis.

#### Drainage lymphatique de la paroi scrotale, de son contenu, et du pénis

Comme de coutume, un ensemble de vaisseaux lymphatiques accompagne chaque ensemble d'artères et de veines. Les tissus superficiels du pénis et du scrotum sont drainés vers un groupe superficiel de nœuds inguinaux, tandis que les tissus péniens profonds, y compris l'urètre péniens, sont tous drainés vers les nœuds inguinaux profonds. Le testicule est drainé directement vers les nœuds lombaires rétro-péritonéaux et pelviens profonds.

C'est cette différence qui explique pourquoi les patients peuvent souffrir d'une extrême lymphangiectasie (dilatation) des vaisseaux lymphatiques du scrotum dans les cas d'hydrocèle/filaricèle liée à la FL, alors que la peau du scrotum reste normale chez la plupart des patients. Les patients qui ont un lymphoedème de la peau du scrotum ont également une pathologie semblable qui affecte le système de drainage de la paroi scrotale. Dans ces cas, les dommages causés au système lymphatique de la paroi scrotale conduisent à des " crises aiguës " répétées et à des cycles de dommages aux vaisseaux lymphatiques capillaires, accompagnés de fibrose pouvant progresser vers un éléphantiasis, comme pour les jambes. Ces patients ont également la pathologie du système séparé de drainage testiculaire qui a conduit à leur hydrocèle/filaricèle.

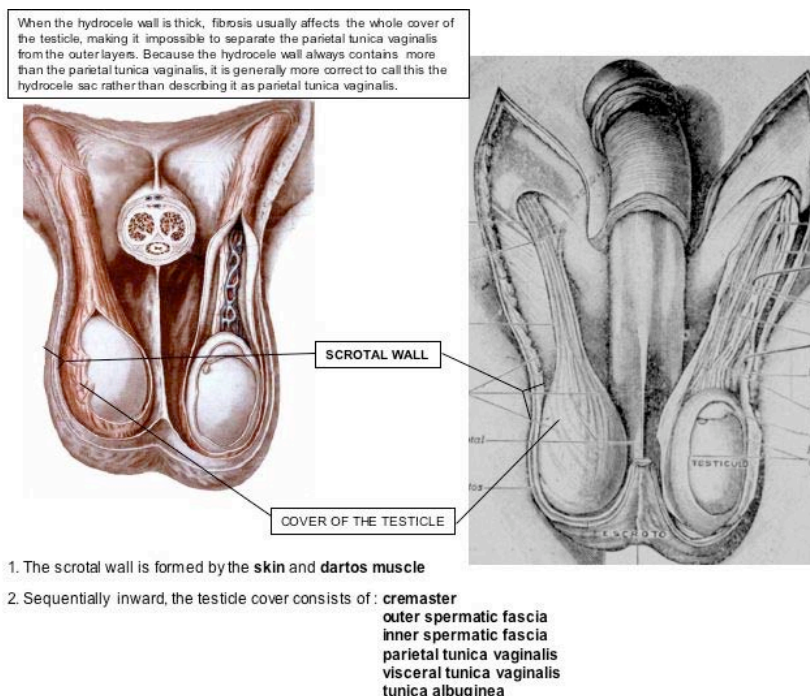
#### Innervation du scrotum et de son contenu

L'innervation du scrotum et de son contenu est assurée par le nerf cutané postérieur de la cuisse et le nerf ilio-inguinal (qui innervent respectivement les faces dorsale et antérieure de la peau) et par la branche génitale du nerf génito-fémoral (qui innerve le contenu du cordon séminal et de son contenu, y compris le testicule et l'épididyme). Le premier se trouve sur la face ventrale du cordon séminal. L'autre se trouve à l'intérieur du cordon séminal et suit l'artère.

Ce schéma de l'innervation a des implications très pratiques pour la chirurgie de la filaricèle sous anesthésie locale: **L'anesthésique local appliqué au testicule et à l'épididyme doit être particulièrement placé dans et devant le cordon séminal au début de l'opération, et lorsqu'il faut ajouter un complément d'anesthésique.**

## POINTS ANATOMIQUES ESSENTIELS

**Lorsque la paroi de la cavité de l'hydrocèle est épaisse, la fibrose affecte habituellement toute la membrane recouvrant le testicule, rendant impossible la séparation de la tunique vaginale pariétale des feuillets externes. Du fait que la cavité de l'hydrocèle contient toujours plus que la tunique vaginale pariétale, il est généralement plus correct de l'appeler poche de l'hydrocèle plutôt que tunique vaginale pariétale**



### Paroi de la cavité scrotale

#### Membrane recouvrant le testicule

1. La paroi de la cavité scrotale est formée de la peau et du muscle dartos
2. Successivement vers l'intérieur, la membrane recouvrant le testicule est formée :  
du crémaster  
de l'aponévrose séminale externe  
de l'aponévrose séminale interne  
de la tunique vaginale pariétale  
de la tunique vaginale viscérale  
de l'albuginée du testicule

Illustration par le Prof. Joaquim Noroes

## ANNEXE 4

### FICHE DE SOINS ET DE SUIVI DU PATIENT

Détails des informations à enregistrer pour l'opération des patients atteints de filaricèle liée à la FL §

#### **Identification du patient**

1. Nom:
  
2. Date de naissance (âge):
  
3. Situation matrimoniale:
  
4. Profession:
  
5. Adresse:

#### **Caractéristiques de la filaricèle**

1. Durée du gonflement scrotal:
  
2. Localisation:
  
3. Autres manifestations scrotales associées:
  
4. Diamètre:
  
5. Résultats de l'échographie:
  
6. Transillumination:
  
7. Poids estimé de la filaricèle:

#### **Autres manifestations pathologiques**

1. Lymphoedème des membres:

---

§ La pages 5-7 de ce manuel est destinée à présenter une vue d'ensemble récapitulative des données sur le patient, présentant les informations pré -, per -, et post-opératoires nécessaires. Les pages 5-7 peuvent être photocopiées et utilisées comme fiches d'information pré-opératoires sur le patient. Ce formulaire (pages 35-39) est destiné à servir de documentation détaillée du traitement que reçoit le patient, et des résultats de ce traitement. Il peut également être photocopié et utilisé comme liste de contrôle des choses à se rappeler et dont il faut être conscient durant la procédure. Certains détails des pages 5-7 sont donc répétés ici.

2. Hernie:

3. Examens de laboratoire:

Charge microfilarienne (mf):

Résultat du test à la carte d'antigène:

Hgb:

Urine:

Autres \_\_\_\_\_

**Anesthésie. Pour chaque catégorie, noter le médicament, la dose utilisée, et le(s) moment(s)**

1. AINS pré-opératoire:

2. Locale:

3. Rachidienne:

4. Générale:

**L'intervention chirurgicale**

1. Date, début, fin, durée totale:

2.a. Procédure(s) chirurgicale(s) effectuée(s):

2.b. Orchidectomie?

(Dans les situations où un des testicules était nécrotique et dans les cas qui se sont avérés être une tumeur testiculaire c.-à-d. une tumeur non liée à la FL)

2.c. Herniorrhaphie ?

(Dans les situations où le diagnostic s'est avéré être une hernie ou une hernie co-existant avec la filaricèle)

3. Nature du liquide de la filaricèle :

4. Volume du liquide :

**Médicaments**

1. Antibiotiques :

2. Analgésiques :

3. Thromboxanes antifilariens:

4. Autres médicaments :

Y compris, si administrés, toute anatoxine tétanique, infusions, vitamine K, transfusion sanguine, supplément de fer (si le patient est anémié), etc...

## **Complications**

### **Immédiates (0-5<sup>ème</sup> jour ; précisez quand, et décrivez)**

1. Hémorragie :
2. Hématome
3. Infection
4. Autres

### **Plus tardives (6<sup>ème</sup> jour et au-delà ; indiquez quand, et décrivez)**

1. Infection (y compris tout abcès scrotal) :
2. Hématome:
3. Hémorragie (secondaire):
4. Décollement de la plaie:
5. Testicule nécrotique:
6. Gangrène de Fournières:
7. Lymphoedème/éléphantiasis du scrotum:
8. Récidive:

### **Durée de l'hospitalisation et du suivi**

1. Durée de l'hospitalisation:
2. Période du suivi:
3. Période avant l'enlèvement des sutures:  
(dans les cas où des sutures bio-résorbables n'ont pas été utilisées)

### **Observations générales**

Date(s), nom et signature du chirurgien



**ANNEXE 5 - Fiche d'enregistrement des résultats de l'intervention chirurgicale (modèle provisoire) (1<sup>ère</sup> de 2 pages)**

N° \_\_\_\_\_ /<sup>1</sup>

1. Nom du patient (nom de famille, prénom): .....

2. Date de naissance \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/ Age \_\_\_\_ ans

3. Village/Ville de résidence: .....

4. District: \_\_\_\_\_ Région : \_\_\_\_\_

5. Durée de la maladie: \_\_\_\_\_ ans

6. Diagnostic - initial: .....

7. Résultats de l'échographie (si effectuée) :

8. Date de l'hospitalisation: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

9. Choses constatées durant l'opération et technique utilisée:

10. Résultats de l'opération:

11. Diagnostic - final: .....

12. Date de départ de l'hôpital: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

13. Durée de l'hospitalisation \_\_\_\_\_

14. Coût direct de l'opération <sup>2</sup> / \_\_\_\_\_ /

15. Résultats du suivi post-opératoire :

1<sup>ère</sup> semaine :

2<sup>ème</sup> semaine :

1 mois après:

6 mois après :

1 an après :

( ) ans après :

**Veillez poser au patient les questions imprimées sur la page suivante qui font partie de l'enquête de suivi.**

<sup>1</sup> Numéro du patient à côté des initiales de l'hôpital

<sup>2</sup> Inclure le coût des médicaments, de l'intervention elle-même, et de l'hospitalisation

## ANNEXE 5 - Fiche d'enregistrement des résultats de l'intervention chirurgicale - 2<sup>ème</sup> de 2 p.

### Quatre aspects socio-économiques sur lesquels vous devez poser des questions au patient

Nom du patient et lieu de résidence (ou numéro comme inscrit en haut de cette annexe):

#### Période de l'enquête dans le temps:

6 mois après l'opération \_\_\_ 12 mois après \_\_\_ 18 mois après \_\_\_ 24 mois après \_\_\_ autre (précisez) \_\_\_\_\_

#### Dites au patient:

Je vais vous poser quelques questions.

Veuillez m'indiquer quelle déclaration correspond le mieux à votre situation aujourd'hui

#### 16. Satisfaction générale au sujet de l'intervention chirurgicale \_\_\_\_\_

1. Je n'ai aucun problème après l'opération, et suis heureux d'avoir été opéré
2. J'ai quelques problèmes après l'opération, mais suis heureux d'avoir été opéré
3. Je ne sais pas si je suis heureux ou pas d'avoir été opéré
4. Je regrette de m'être laissé opérer (Expliquez votre réponse: \_\_\_\_\_)

#### 17. Changement dans la capacité de travail grâce à l'opération: \_\_\_\_\_

1. Ma capacité de travail est bien meilleure après l'opération qu'elle ne l'était avant
2. Ma capacité de travail est un peu meilleure après l'opération qu'elle ne l'était avant, mais pas beaucoup
3. Ma capacité de travail après l'opération est la même qu'avant
4. Ma capacité de travail est pire après l'opération qu'elle ne l'était avant (Expliquez votre réponse: \_\_\_\_\_)

#### 18. Changement dans la situation économique après l'opération: \_\_\_\_\_

1. L'opération a rendu ma situation économique bien meilleure
2. L'opération a rendu ma situation économique meilleure qu'avant, mais pas beaucoup
3. L'opération n'a fait aucune différence à ma situation économique
4. L'opération a rendu ma situation économique pire qu'avant (Expliquez votre réponse: \_\_\_\_\_)

#### 19. Changement dans la vie de famille après l'opération: \_\_\_\_\_

1. L'opération a rendu ma vie de famille bien meilleure qu'elle ne l'était avant
2. L'opération a rendu ma vie de famille meilleure qu'avant, mais pas beaucoup
3. L'opération n'a fait aucune différence à ma vie de famille
4. L'opération a rendu ma vie de famille pire qu'avant. (Expliquez votre réponse : \_\_\_\_\_)

**NOTEZ: Il est suggéré que les programmes nationaux d'élimination de la FL et les chirurgiens intéressés fassent des études prospectives plus poussées de l'impact socio-économique de la maladie de l'hydrocèle liée à la FL et de l'impact de son traitement. Les échelles d'Euro-Qol et de WHODAS de l'OMS semblent figurer parmi les outils bien indiqués utilisables pour des études prospectives formelles. Le groupe de soutien du Suivi & Evaluation de la FL à Atlanta (accessible à travers le CDC (US Centers for Disease Control and Prevention) ou le Task Force for Child Survival, tous deux à Atlanta, Etats-Unis) peuvent aider à concevoir des études prospectives rigoureuses d'impact socio-économique. Une telle expertise peut également être trouvée auprès du Centre Africain d'Appui à la Lutte contre la FL du Nogouchi Memorial Institute à Accra, Ghana.**

## **ANNEXE 6**

### **RECETTE POUR LA PREPARATION DE LA SOLUTION DE PERMANGANATE DE POTASSIUM**

Ajoutez 100 mg de cristaux de permanganate de potassium à 100 ml d'eau (soit 1 gramme de cristaux de permanganate de potassium à 1 litre d'eau pour une grande quantité).

Conservez la solution dans une bouteille ambrée à l'abri de la lumière.

La solution fraîchement préparée doit être utilisée dans les sept jours suivant la préparation.

Cette solution de permanganate de potassium est utile pour la désinfection de la peau et le nettoyage de toutes sortes d'ulcères, d'infections bactériennes et fongiques de la peau, et pour application sur des bandes ou compresses de gaze blanche qui peuvent être imbibées et introduites, même comme mèches, dans les replis de la peau ou entre les orteils, lors du traitement du lymphoedème avancé dû à la FL (ou d'autres affections).

## ANNEXE 7

### LISTE DU MATÉRIEL Nécessaire pour l'opération de la filaricèle Proposé par le Dr. Sunny D. Mante Tel que révisé en avril 2005

<b>Matériel à usage unique (jetable)</b>	<b>Nombre par patient</b>
Blouses stériles	3 (1 pour chaque personne participant à l'opération)
Bonnets	3 (dépend du nombre de personnes dans la salle d'opération)
Petits champs	2
Grands champs	1
Serviette de chariot	2
Tablier imperméable/en plastique	3
Serviettes abdominales	2
Seringue de 10 ml	4
Aiguilles 24G	4
Bistouris (par exemple de taille 10 ou 15)	1
Masques	3 (dépend du nombre de personnes dans la salle d'opération)
Gaze (par exemple compresses de 10 x 10 cm; parfois de 30 cm x 30 cm)	50 compresses (30 compresses pour l'opération + 20 pour la désinfection de la peau après l'opération et les pansements, aux 3ème, 5ème et 7ème jours)
Sutures: Vicryl/Maxon/Dexon 4-0 Si l'on utilise du catgut chromé, pas plus mince que 3-0 (3-0 ou 2-0 peut être utilisé là où du 4-0 n'est pas disponible)	5
Gants (Notez: La taille des gants est individuelle, habituellement elle est de 7 1/2 - 8)	6 paires (deux paires pour chaque personne participant à l'opération; 2 chirurgiens, 1 infirmière)
Bande Velpeau	2 rouleaux (1 à l'opération; 1 au changement de pansement le 3ème jour; le patient lave le premier rouleau et l'apporte pour les changements de pansement aux 5ème et 7ème jours)
Plâtre, largeur de 6 pouces (Notez: Il s'agit d'une bande adhésive du type sparadrap pour maintenir le bandage, pas de plâtre comme pour le "moulage")	2 ou 3 rouleaux/semaine, selon le nombre de cas
Perfuseuse	1 - <b>A tenir prêt en cas de besoin</b>
Brosses chirurgicales pour lavage des mains	3 (1/personne participant à l'opération)

<b>Médicaments &amp; solutions</b>	<b>Quantité/patient</b>
Diazépam 10 mg comprimés	1 comprimé
Péthidine 100 mg injectable	1 ampoule
Lidocaïne 2% injectable	2 x 50 ml.
Amoxicilline 500 mg capsules	3x / jour pendant 7 jours
Métronidazole 400 mg capsules	3x / jour pendant 7 jours
Diclofénac 50 mg comprimés	3 x / jour pendant 5 jours
Vitamine K 10 mg injectable Pour les rares patients présentant une tendance au saignement qui n'arrêteraient pas de saigner jusqu'à ce que vous leur donniez de la vitamine K.	3 ampoules (A tenir prêt en cas de besoin uniquement. Pas pour utilisation courante.)
Solution de Povidone iodée	250 ml. (à inclure dans les changements de pansement)
Solution saline de dextrose pour perfusion	500 ml. <b>A tenir prêt en cas de besoin</b>
Solution saline/normale pour perfusion	500 ml. <b>A tenir prêt en cas de besoin</b>

<b>Matériel <u>non</u> jetable</b>	<b>Nombre</b>
Manche de bistouri chirurgical	1
Pinces hémostatiques pour petites artères	5
Pinces hémostatiques pour grandes artères	5
Porte-aiguille petite	1
Porte-aiguille grande	1
Ciseaux de Mayo	2
Ciseaux de Metzembraum	1
Pinces d'Allis	2
Agrafes de serviette	4
Gallipot / cuvette pour éponges	1
Haricots	2
Pinces de dissection - dentées	1
Pinces de dissection - non dentées	1
Pinces à éponge	1

## **Auteurs des Photos:**

**G. Dreyer – Photos 1 et 4.**

**S. D. Mante – Pages 2 et 3; et photos 2, 3, 5, 6, 8-11, 13, 14.**

**J. Noroes – Illustrations anatomiques, p. 36.**

**A. R. Seim – Photos 7, 12.**

## **Remerciements**

Le *Projet Ouest-Africain de Lutte contre la Morbidité due à la FL* pour lequel ce manuel est écrit, a été soutenu durant sa première année pilote par la Fondation Bill et Melinda Gates, le Catholic Medical Mission Board (CMMB), Interchurch Medical Assistance (I.M.A.), et HDI (Health & Development International). En 2005 le gouvernement de la Norvège a apporté un financement au projet par la NORAD, et Johnson & Johnson a gracieusement aidé pour l'acquisition du matériel médical et chirurgical utilisé au cours des ateliers de formation.

Les Professeurs Gerusa Dreyer et Joaquim Noroes ont contribué à ce manuel en bien des façons, et nous leur exprimons notre profonde gratitude à tous deux. Le Dr. Yao Sodahlon a gracieusement fourni les éléments de la première page de l'annexe 5, tandis que le LF Monitoring and Evaluation Group à Atlanta, Etats-Unis, a fourni des éléments qui ont aidé les auteurs à formuler les questions à la deuxième page de l'annexe 5. Nous exprimons notre gratitude aux patients qui se sont laissés photographier, de manière à ce que leurs expériences puissent aider à la formation des chirurgiens dans toute l'Afrique de l'Ouest. Nos remerciements vont également aux chirurgiens togolais qui ont apporté une précieuse contribution par les questions qu'ils ont posées, leurs discussions et leurs commentaires durant l'atelier de formation tenu à Kara, au Togo, en janvier 2005. Enfin, nous exprimons nos vifs remerciements aux nombreuses autres personnes qui de diverses manières, ont rendu possibles la rédaction de ce manuel et le *Projet Ouest-Africain de Lutte contre la Morbidité due à la FL*.

Nous remercierons chaleureusement le Professeur Michel Kaboré pour la traduction en français de la version originale publiée en Anglais. Nos remerciements vont également à Madame Danis Siem et au Dr. Yao K. Sodahlon pour leur relecture de la version française.

La production de ce manuel en anglais a été réalisée grâce à l'aide de la Fondation Bill et Melinda Gates, et de HDI. Le manuel est traduit en français et distribué grâce à l'aide de Johnson & Johnson.

Septembre 2006

## NOTES