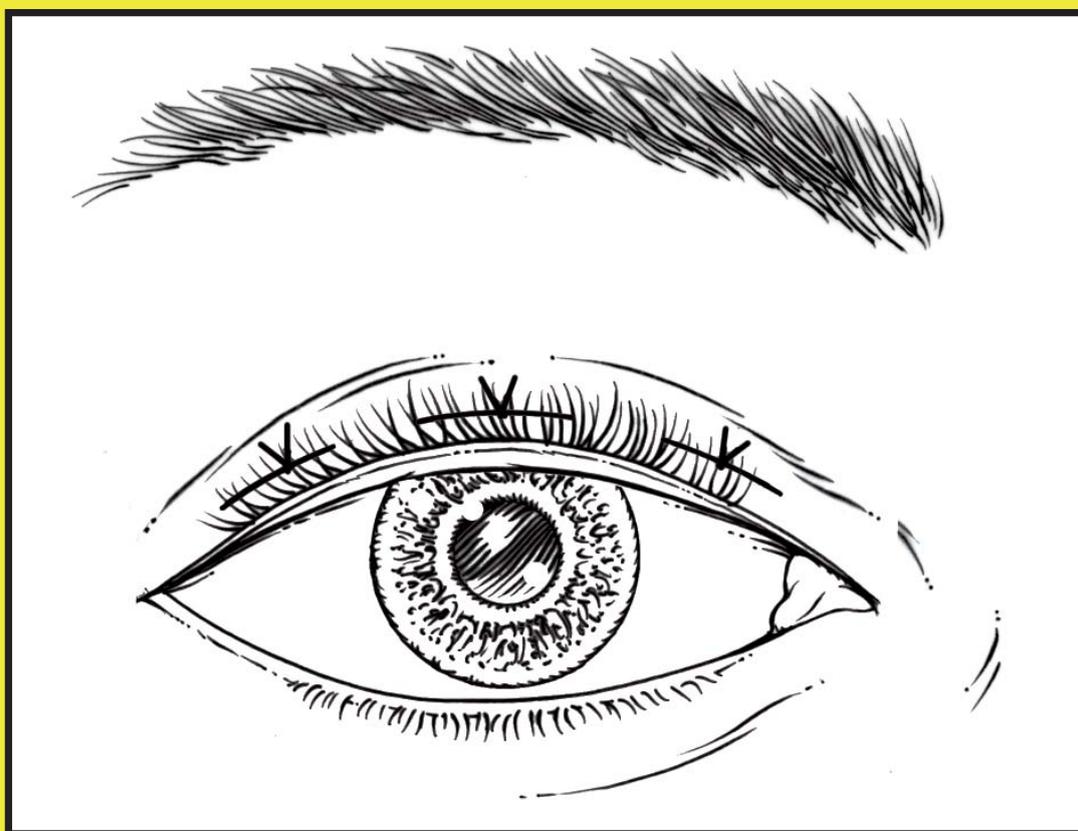


Chirurgie du trichiasis trachomateux

Seconde Édition

Shannath Merbs, MD, PhD, Serge Resnikoff, MD, PhD, Amir Bedri Kello, MD, MSc,
Silvio Mariotti, MD, Gregory Greene, MSPH, Sheila K West, PhD



Organisation
mondiale de la Santé



The **Fred Hollows**
Foundation



Sightsavers

Chirurgie du trichiasis trachomateux

Seconde Édition

Shannath Merbs, MD, PhD, Serge Resnikoff, MD, PhD, Amir Bedri Kello, MD, MSc,
Silvio Mariotti, MD, Gregory Greene, MSPH, Sheila K West, PhD



Organisation
mondiale de la Santé

REMERCIEMENTS

L'OMS remercie les personnes suivantes pour leurs contributions à l'élaboration de cette publication : Tim Phelps, MS, FAMI, pour les illustrations, S. Bakayoko et de E. Gower pour certaines photos ; M. Burton, B. Gaynor et S. Lewallen pour leurs examinations des documents, et Pfizer Inc pour les coûts d'impression.

Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMS

Chirurgie du trichiasis trachomateux – 2e ed.

Mise à jour des documents « *Chirurgie du trichiasis trachomateux. Rotation bilamellaire du tarse* » et « *Évaluation finale des chirurgiens du trichiasis* » (WHO/PBL/93.29)

1.Trachome – prévention et contrôle. 2.Cécité – prévention et contrôle. 3.Trachome – chirurgie. 4.Trichiasis – chirurgie. 5.Maladies de la paupière. 6.Paupières – chirurgie. 7.Matériel d'enseignement. .Merbs, Shannath. II.Resnikoff, Serge. III.Kello, Amir Bedri. IV.Mariotti, Silvio. V.Greene, Gregory. VI.West, Sheila K. VII.Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 978 92 4 254901 0

(Classification NLM : WW 215)

© Organisation mondiale de la Santé 2015

Tous droits réservés. Les publications de l'Organisation mondiale de la Santé sont disponibles sur le site Web de l'OMS (www.who.int) ou peuvent être achetées auprès des Éditions de l'OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 3264 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; courriel : bookorders@who.int . Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux Éditions de l'OMS via le site Web de l'OMS à l'adresse http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html

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 traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets 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 a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

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

Imprimé en Italie.

Sommaire

Première section

1. Introduction	1
2. Anatomie de l'œil et de la paupière	2
3. Le trachome et ses effets sur l'œil	4
4. Recueil des antécédents et examen du patient à la recherche d'un trichiasis de la paupière supérieure. . .5	
5. Indications de la chirurgie du trichiasis trachomateux	7
6. Aptitude du patient à subir l'intervention chirurgicale	8
7. Installations et matériel chirurgical.	9
8. Stérilisation.	11
9. Préparation	13
10. Injection de l'anesthésique local	16
11. Intervention chirurgicale.	18
11.1 Rotation bilamellaire du tarse.	18
11.2 Méthode de Trabut	34
12. Soins postopératoires	47
13. Résultats	48

Deuxième section

– À l'intention des formateurs

14. Introduction	49
15. Évaluation finale des chirurgiens du TT	51
16. Liste de contrôle	58
APPENDICE I. Méthode de Cuenod Nataf	66
APPENDICE II. Références	72

Présentation générale

La deuxième édition de ce manuel combine et met à jour les éléments contenus dans les trois manuels antérieurs consacrés à la rotation bilamellaire du tarse, à la méthode de Trabut et à l'évaluation finale des chirurgiens du trichiasis.

Ce manuel est destiné à fournir des informations spécifiques aux formateurs dans le domaine du trichiasis trachomateux (TT) à d'autres personnes pour qu'elles puissent pratiquer la chirurgie de l'entropion trichiasis. Il ne traite pas des autres approches et se divise en deux parties. La première présente les spécificités de la formation des futurs chirurgiens du trichiasis et sert de document de référence. Le formateur peut préférer que les stagiaires lisent directement le document, utilisent ce manuel comme guide dans le cadre d'une présentation didactique ou l'exploitent d'autres manières comme aide à la formation. Le manuel contient des connaissances devant être transmises lors de la formation et une description des compétences devant être acquises et évaluées pendant la pratique et les sessions de chirurgie. La seconde partie est destinée **UNIQUEMENT** aux formateurs des futurs chirurgiens et porte sur la sélection et l'évaluation finale des participants.

Première section

1. INTRODUCTION

OBJECTIFS POUR LA PREMIÈRE SECTION : Dans cette section, le manuel apporte des informations spécifiques sur la formation des futurs chirurgiens du TT à la pratique de la rotation bilamellaire du tarse et/ou de la méthode de Trabut pour le trichiasis.

1.1 Objectifs

- (a) Apprendre à repérer les patients nécessitant une chirurgie du trichiasis.
- (b) Être en mesure de pratiquer avec succès une rotation bilamellaire du tarse et/ou une opération de Trabut pour corriger un trichiasis.
- (c) Être en mesure d'évaluer les résultats et de prendre en charge les complications de la rotation bilamellaire du tarse et/ou de l'opération de Trabut.

2. ANATOMIE DE L'ŒIL ET DE LA PAUPIÈRE

OBJECTIF : ÊTRE EN MESURE DE NOMMER CORRECTEMENT LES DIFFÉRENTES PARTIES DE L'ŒIL ET DE LA PAUPIÈRE

2.1 L'œil (Fig. 1a)

- (a) La CORNÉE est la partie transparente de la face antérieure de l'œil.
- (b) La CONJONCTIVE est une mince couche transparente qui recouvre l'œil et les parties intérieures de la paupière.
- (c) Le POINT LACRYMAL est un orifice situé du côté du nez et à l'intérieur de chaque paupière (inférieure et supérieure), par lequel s'écoulent les larmes en direction du nez.

2.2 La paupière (Fig. 1b)

Les CILS sont enracinés sur 2 mm. Ils émergent juste au-dessus du BORD LIBRE DE LA PAUPIÈRE et s'écartent normalement de la cornée. En présence de paupières normales, le bord libre est visible entre les cils au coin de la paupière. Dans des yeux atteints de TT, le bord libre est souvent invisible car, comme la base des cils, il est rentré derrière la paupière (Fig. 1c et 1d).

- (a) La face externe de la paupière est couverte de PEAU.
- (b) Le MUSCLE orbiculaire se situe sous la peau.
- (c) Le TARSE PALPÉBRAL désigne un tissu épais et fibreux, sous-jacent au muscle orbiculaire et assurant la rigidité de la paupière. Le tarse de la paupière supérieure mesure 1 cm de hauteur.
- (d) La CONJONCTIVE est une membrane transparente brillante, qui tapisse la face interne de la paupière et se prolonge sur le globe oculaire. Elle est facilement visible lorsque la paupière supérieure est éversée. On observe normalement une vascularisation de la conjonctive. Celle-ci peut être totalement ou partiellement occultée par des cicatrices, parfois sous forme d'étoiles blanches ou de bandes fibreuses, s'il s'agit de cicatrices sévères.

EXERCICE : LES PARTICIPANTS OBSERVERONT CES PARTIES DE L'ŒIL CHEZ LES AUTRES PARTICIPANTS ET PRATIQUERONT L'ÉVERSION DE LA PAUPIÈRE POUR VISUALISER LA CONJONCTIVE TARSIIENNE.

Fig. 1. ANATOMIE DE L'ŒIL

Fig. 1a.
Photo d'un œil normal

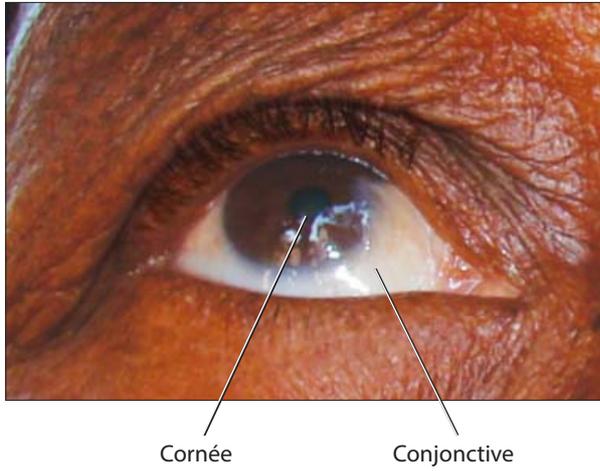


Fig. 1b.
Coupe sagittale d'un œil normal

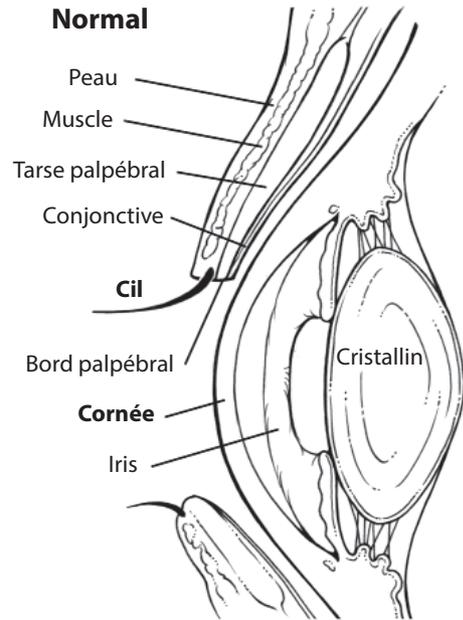
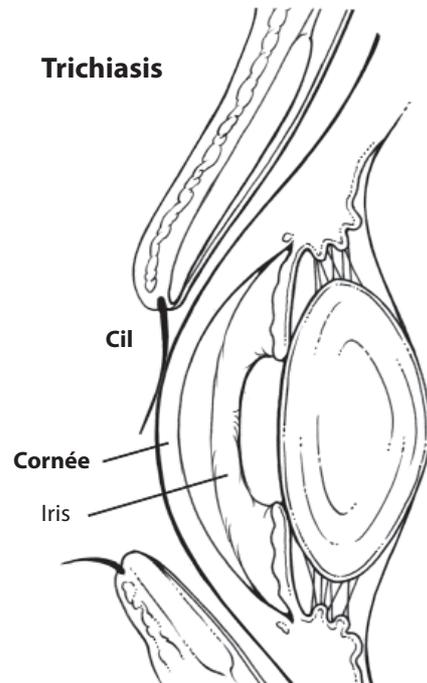


Fig. 1c.
Photo d'un œil anormal présentant un TT



Fig. 1d.
Représentation sagittale d'un œil anormal faisant apparaître un entropion et un trichiasis



3. LE TRACHOME ET SES EFFETS SUR L'ŒIL

OBJECTIF : DÉCRIRE LES DIFFÉRENTS STADES DU TRACHOME ET COMMENT LE TRICHIASIS SE DÉVELOPPE

3.1 Trachome

Le TRACHOME est une maladie infectieuse causée par une bactérie, *Chlamydia trachomatis*. Il débute généralement dans l'enfance, parfois dès la première année de vie. La maladie est caractérisée par des épisodes infectieux répétés tout au long de l'enfance et au début de la vie adulte.

3.2 Inflammation

Le trachome provoque une inflammation de la conjonctive tarsienne et du tarse palpébral que l'on peut observer en éversant la paupière supérieure. Cette inflammation se caractérise par la formation de follicules, de points blancs ou de renflements contenant des cellules. Elle peut être suffisamment intense pour entraîner un épaissement de la conjonctive qui masque alors le réseau de vaisseaux sanguins normalement visible sur celle-ci et même parfois les follicules.

3.3 Trichiasis

L'inflammation chronique tout au long de la vie entraîne l'apparition de cicatrices sur le tarse palpébral et la conjonctive à l'intérieur de la paupière. Cette cicatrisation amène le bord libre de celle-ci à se retourner vers l'intérieur (ENTROPION) et peut être suffisamment sévère pour dévier également les cils vers l'intérieur. Cette déviation accompagnée de frottement des cils sur l'œil est appelé TRICHIASIS TRACHOMATEUX (TT) (Figures 1c et 1d). Ce problème touche principalement la paupière supérieure. L'intervention chirurgicale a donc pour but de corriger l'entropion et le trichiasis en faisant tourner le bord libre de la paupière vers l'extérieur, écartant ainsi les cils du globe oculaire.

Le trichiasis et l'entropion peuvent avoir d'autres causes que le trachome. La correction de ces autres causes, comme les cils métaplastiques, n'est pas traitée dans le présent manuel.

3.4 Cicatrices cornéennes

Lorsque la paupière est anormale, avec une distorsion des glandes produisant des sécrétions anormales, des anomalies du bord libre et un trichiasis, le frottement des cils sur la cornée altère la surface de celle-ci et provoque la formation de cicatrices (OPACITÉ CORNÉENNE). Il en résulte une perte progressive de vision pouvant aller jusqu'à la cécité. L'intervention chirurgicale peut apporter une restauration modeste de l'acuité visuelle, mais n'est pas en mesure d'améliorer la situation en cas de perte de vision sévère. Pour ces derniers cas, la chirurgie prévient la douleur et les pertes de vision supplémentaires.

4. RECUEIL DES ANTÉCÉDENTS DU PATIENT ET EXAMEN DE CELUI-CI À LA RECHERCHE D'UN TRICHIASIS DE LA PAUPIÈRE SUPÉRIEURE

OBJECTIF : ÊTRE EN MESURE DE PRATIQUER UN DÉPISTAGE DU TRICHIASIS EN POSANT DES QUESTIONS SUR LES PROBLÈMES OCULAIRES ET DÉMONTRER L'EXÉCUTION DES ÉTAPES DE L'EXAMEN

4.1 **Interrogatoire** : ces questions amènent à identifier les patients porteurs d'un TT

- (a) Demander au patient s'il a un problème avec ses yeux.
- (b) Lui demander également si lui-même (ou une autre personne) arrache ses cils ou les ÉPILE.
- (c) Lui demander si ses yeux sont DOULOUREUX.
- (d) Lui demander si ses yeux LARMOIENT.
- (e) Lui demander s'il a un problème de vision lorsque la lumière solaire est vive.

4.2 **Examen de la paupière**

- (a) Examiner le patient à l'intérieur ou dans un endroit ombragé car une lumière solaire intense produit des ombres qui rendent difficile l'observation du bord de la paupière. Les patients peuvent aussi être très sensibles à cette lumière.
- (b) Demander au patient de regarder droit devant lui avec les yeux normalement ouverts.
- (c) À l'aide d'une lampe électrique puissante, éclairer PAR EN DESSOUS le bord de la paupière.
- (d) Regarder la paupière du bas VERS LE HAUT et examiner son bord, au niveau de l'implantation des cils. Une loupe fournissant un grossissement de 2,5 × est utile pour voir clairement le trichiasis.
- (e) Demander au patient de regarder vers le haut. Il est parfois plus facile de distinguer des cils sombres sur une conjonctive blanche. Tout en continuant à regarder par dessous et latéralement, rechercher des cils pointant vers le bas. Il peut être nécessaire d'examiner l'œil de manière latérale pour voir si un cil touche effectivement le globe oculaire.

4.3 **Examen de la cornée**

Examiner directement la cornée et rechercher la présence d'une zone blanche ou voilée, couvrant notamment une partie de la pupille.

4.4 Examen à la recherche d'un défaut d'occlusion de la paupière

Si la fente palpébrale ne se ferme pas correctement, que ce soit à cause du trachome ou d'un acte chirurgical antérieur, une intervention plus complexe sera nécessaire. Il y a un défaut d'occlusion des paupières lorsque celles-ci ne se touchent pas complètement quand le patient tente de fermer les yeux sans forcer, comme s'il allait s'endormir. Le blanc de l'œil restera visible entre les paupières. Pour mettre en évidence un défaut d'occlusion, demander au patient de fermer les yeux doucement et éclairer à la lampe de poche par en dessous à la recherche d'une partie exposée de l'œil (non couverte par les paupières). LES PATIENTS PRÉSENTANT UN TEL DÉFAUT DOIVENT ÊTRE ADRESSÉS À UN CHIRURGIEN DU TRICHIASIS EXPÉRIMENTÉ OU À UN OPHTALMOLOGISTE, qu'ils aient ou non un trichiasis.

EXERCICE: LES PARTICIPANTS S'EXERCERONT LES UNS SUR LES AUTRES AU RECUEIL DES ANTÉCÉDENTS ET À L'EXAMEN SELON LE PROTOCOLE DÉTAILLÉ CI-DESSUS.

5. INDICATIONS DE LA CHIRURGIE DU TRICHIASIS TRACHOMATEUX

OBJECTIF : ÊTRE EN MESURE D'INDIQUER QUELS CAS DE TT SONT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE OPÉRÉS

On proposera la chirurgie de l'entropion trichiasis à tous les patients. Si un patient ne se plaint pas et n'a qu'un ou deux cils (du côté interne ou externe) qui frottent sur la conjonctive (et non sur la cornée), il peut lui être proposé de revenir en consultation et de suivre une autre approche. S'il ne désire pas être opéré, il doit recevoir l'instruction de se représenter en cas d'aggravation de la douleur ou de début de détérioration de la vision.

5.1 Les indications formelles pour la chirurgie de la paupière au niveau communautaire sont les suivantes :

- (a) un ou plusieurs cils tournés vers l'intérieur et touchant la cornée lorsque le patient regarde droit devant lui
- (b) preuves de lésions cornéennes dues au trichiasis
- (c) inconfort sévère dû au trichiasis
- (d) patient porteur d'un TT demandant à être opéré.

5.2 Contre-indications à une intervention chirurgicale au niveau communautaire

- (a) Défaut d'occlusion de la paupière ou réapparition du trichiasis après une intervention chirurgicale.
- (b) Chez l'enfant, l'opération doit se faire en milieu chirurgical, si possible sous anesthésie générale.
- (c) Mauvais état de santé général (voir section 6).
- (d) TT de la paupière inférieure. Cette situation est rare, mais se présente parfois et nécessite une évaluation plus approfondie par un ophtalmologiste.
- (e) Ces derniers cas doivent être adressés pour leur prise en charge à un ophtalmologiste.

EXERCICE: LE FORMATEUR SOUMETTRA ORALEMENT UNE SÉRIE DE CAS POUR LESQUELS LES PARTICIPANTS DEVRONT FOURNIR UNE RÉPONSE CORRECTE QUANT À LA NÉCESSITÉ DE PROPOSER UNE INTERVENTION CHIRURGICALE OU D'ENVISAGER D'AUTRES OPTIONS.

6. APTITUDE DU PATIENT À SUBIR L'INTERVENTION CHIRURGICALE

OBJECTIF : ÊTRE EN MESURE D'ÉVALUER L'APTITUDE DES PATIENTS PRÉSENTANT UN TT À SUBIR L'INTERVENTION CHIRURGICALE

L'intervention ne doit comporter qu'un risque minimal pour la santé générale du patient.

6.1 On interrogera le patient sur son état général.

- (a) Demander au patient s'il présente une quelconque forme d'ESSOUFFLEMENT entraînant des difficultés à rester allongé pendant 30 minutes. Ces symptômes peuvent indiquer une INSUFFISANCE CARDIAQUE.
- (b) Demander au patient s'il se sait atteint de DIABÈTE (« sucré ») ou d'HYPERTENSION et s'il prend des médicaments pour traiter l'une ou plusieurs de ces affections.
- (c) Dans des cas très rares, le patient peut être ALLERGIQUE aux anesthésiques locaux ou présenter un TROUBLE DE LA COAGULATION. Lui demander s'il a déjà subi une intervention chirurgicale auparavant ou s'il a souffert d'ennuis de santé lors de l'injection d'anesthésiques locaux ou encore de saignements excessifs en cas de coupure (sans rapport avec les saignements menstruels).
- (d) Le patient a-t-il des difficultés à coopérer et à suivre les instructions ? S'assurer que ces difficultés ne proviennent pas simplement de différences dans la langue ou le dialecte pratiqué par le patient et le chirurgien.

EN CAS D'INSUFFISANCE CARDIAQUE, DE DIABÈTE CONNU MAIS NON TRAITÉ, D'HYPERTENSION NON TRAITÉE, D'ALLERGIE AUX ANESTHÉSISQUES LOCAUX OU D'ANOMALIE DE LA COAGULATION, L'INTERVENTION CHIRURGICALE NE DEVRA PAS ÊTRE EFFECTUÉE DANS UN DISPENSAIRE COMMUNAUTAIRE.

Adresser le patient à un médecin pour qu'il prenne d'abord en charge l'affection préexistante et pour qu'il examine si la chirurgie de la paupière peut être pratiquée sous supervision médicale à l'hôpital. Si le patient semble dans l'incapacité de suivre des instructions, il peut ne pas être capable de fournir un vrai consentement éclairé et de coopérer pendant l'acte chirurgical. Amener le patient à discuter suffisamment pour être en mesure de décider si l'intervention peut être pratiquée.

EXERCICE : LES PARTICIPANTS S'EXERCERONT LES UNS SUR LES AUTRES, EN POSANT DES QUESTIONS POUR IDENTIFIER LES AFFECTIONS REPRÉSENTANT D'ÉVENTUELLES CONTRE-INDICATIONS À L'INTERVENTION CHIRURGICALE ET IMPOSANT D'ADRESSER LE PATIENT À UN SPÉCIALISTE, ET EN DÉCRIVANT LES MESURES APPROPRIÉES EN FONCTION DES RÉPONSES OBTENUES..

7. INSTALLATIONS ET MATÉRIEL CHIRURGICAL

OBJECTIF : ETRE EN MESURE DE RECENSER LES INSTRUMENTS ESSENTIELS, LE MATERIEL DE SUTURE ET LES CONSOMMABLES NECESSAIRES A L'INTERVENTION CHIRURGICALE

7.1 Installations nécessaires

La salle d'opération doit être :

- (a) PROPRE (exempte de poussière), avec des fenêtres fermées pour éviter les mouches
- (b) BIEN ÉCLAIRÉE, à l'aide d'une lampe à faisceau alimentée par le secteur ou une batterie
- (c) SUFFISAMMENT GRANDE pour permettre au patient de s'allonger et au chirurgien de travailler
- (d) PROCHE DU LIEU DE VIE DES PATIENTS pour limiter les dépenses, les problèmes pratiques et pour maintenir le patient dans un environnement familial.

L'intervention peut être pratiquée à la lumière du jour si nécessaire, mais cette façon de procéder est moins satisfaisante.

7.2 Matériel chirurgical

- (a) Instruments nécessaires :

N°	Article
1	Autoclave ou autocuiseur
1	Grand bol métallique ou seau en plastique
1	Bassin réniforme
1	Coupelle
1	Manche de bistouri pour lame N° 15
1	Porte-aiguille (avec ou sans verrouillage)
1	Pince à griffes
1	Pincettes à disséquer
2	Paire de ciseaux (droits à pointes mousses)
1	Petites pincettes hémostatiques (« mosquitos »)*
1	Plaque à paupière*
1	Paquet d'aiguilles à chas à ressort

* Inutile si l'on utilise une pince à trichiasis ou de Waddell, ou encore une plaque de Trabut.

Si l'on en dispose, les loupes opératoires fournissant un grossissement de 2,5 × et une bonne profondeur de champ jouent un rôle important dans la réalisation d'une chirurgie de qualité.

(b) Consommables et fournitures nécessaires :

Pommade ophtalmique Tétracycline, à 1 %, ou azithromycine collyre,

Azithromycine par voie orale, dose de 1 mg

Améthocaïne collyre (ou collyre anesthésique analogue)

Lidocaïne à 2 %, anesthésique (de préférence en association avec de l'épinéphrine à 1:100 000)

Eau distillée stérile ou sérum physiologique

Povidone iodée à 10 % pour la préparation de la peau, solution aqueuse sans alcool ou détergent

Alcool à 70 %

Aiguilles 21G à usage unique

Seringues de 5 ml à usage unique

Lames N° 15

Gants chirurgicaux (taille adaptée)

Gaze/pansements

Sparachamp à l'oxyde de zinc, 1,25 cm

Champ stérile, mesurant environ 1 mètre par 1 mètre, avec un trou central d'environ 10 cm par 10 cm, constitué d'un champ ou de papier stérilisé. À défaut, il est possible d'utiliser le papier contenant les gants stériles à l'intérieur de l'emballage, en y découpant un trou pour l'œil.

Masque et bonnet pour le chirurgien.

Masque et bonnet pour le chirurgien

Soie 4/0 en bobine ou aiguilles simples préemballées avec matériel de suture. On peut aussi faire appel à des sutures résorbables (catgut 4/0 ou polygalactine 910 5/0)

EXERCICE : LE FORMATEUR DEMANDERA AUX PARTICIPANTS DE RECONSTITUER, LIVRET FERMÉ, LA LISTE DES INSTRUMENTS ET DES FOURNITURES NÉCESSAIRES ET D'INDIQUER OÙ L'ON PEUT OBTENIR CES ARTICLES..

8. STÉRILISATION

OBJECTIF : COMPRENDRE LES PRINCIPES DE LA STÉRILITÉ, ÊTRE EN MESURE DE STÉRILISER DU MATÉRIEL ET DE SE PRÉPARER À UNE INTERVENTION CHIRURGICALE STÉRILE

La chirurgie du TT amène à créer une plaie et expose ainsi le patient à un risque d'infection. Elle comporte la possibilité qu'une infection se transmette entre le chirurgien et le patient et éventuellement d'autres patients ultérieurs si des pratiques stériles ne sont pas appliquées. Les participants doivent comprendre les principes de la stérilité et des techniques stériles, à savoir la façon de manipuler du matériel stérile pour qu'il reste exempt de contamination par des organismes vivants.

8.1 Principes de la stérilité

- (a) **TOUT LE MATÉRIEL** utilisé dans le champ stérile pour une opération **DOIT ÊTRE STÉRILE**. Par exemple, les champs et les serviettes qui entourent le visage du patient doivent être stérilisés et non simplement lavés.
- b) Les instruments chirurgicaux doivent être stérilisés la nuit précédente ou immédiatement avant l'opération et transférés directement du stérilisateur dans le champ opératoire stérile.
- c) Dès qu'un objet est retiré du stérilisateur ou de l'emballage stérile, il doit être utilisé, mis au rebut ou restérilisé. Les objets doivent être considérés comme non stériles s'il existe un doute quant à leur stérilité.
- d) Si l'on a un doute concernant le moment où a été effectuée la stérilisation, les fournitures doivent être considérées comme non stériles et être restérilisées.
- e) Si une personne ou un objet non stérile touche ou entre en contact avec un objet stérile, ce dernier est considéré comme **CONTAMINÉ ET NON STÉRILE**. Par exemple, si le bas de la chemise du chirurgien du TT frôle des pinces hémostatiques, ces pinces seront considérées dorénavant comme contaminées. De même, si un chirurgien « stérile » frôle un objet non stérile, il est considéré comme contaminé. Par exemple, s'il fait chaud dans la pièce et que le chirurgien s'essuie les sourcils avec un gant stérile, ce gant devra être retiré et remplacé par un nouveau gant stérile.
- f) Tous les membres de l'équipe chirurgicale devront se laver les mains en appliquant les techniques décrites ci-après avant de débiter l'intervention et changer de gants après chaque patient.

En raison du risque de transmission de maladies, en particulier du VIH, il est indispensable que les instruments soient stérilisés avant chaque opération. **L'INTERVENTION CHIRURGICALE NE DOIT PAS ÊTRE PRATIQUÉE SI LES INSTRUMENTS NE PEUVENT ÊTRE PRÉPARÉS DE L'UNE DES FAÇONS DÉCRITES CI-APRÈS.**

8.2 La stérilisation est définie comme la destruction de la totalité des virus, des bactéries et des spores

(a) Stérilisation à la vapeur

La stérilisation à la vapeur s'opère sous pression pendant au moins 15 minutes après que la charge a atteint une température de 121 degrés centigrades (250 degrés Fahrenheit), sous une pression de 1 atmosphère au-dessus de la pression atmosphérique (101 kPa, 15 lb/sq.in.) et après saturation de la vapeur d'eau.

(b) Stérilisation à la chaleur sèche

La stérilisation dans un four électrique ou à gaz s'obtient après maintien pendant deux heures à 170 degrés centigrades (340 degrés Fahrenheit), en prévoyant avant cette étape un temps suffisant pour que la charge s'équilibre en température.

EXERCICE : LE FORMATEUR DEVRA FOURNIR ORALEMENT UNE SÉRIE D'EXEMPLES DE CAS DE PERTE POSSIBLE DE LA STÉRILITÉ ET LES PARTICIPANTS DEVRONT RECONNAÎTRE CEUX OÙ IL Y A CONTAMINATION.

CHAQUE PARTICIPANT DEVRA UTILISER UN AUTOCLUSEUR OU UN AUTOCLAVE ET UN JEU D'INSTRUMENTS POUR FAIRE LA DÉMONSTRATION DU CHARGEMENT, DU RÉGLAGE ET DU DÉCHARGEMENT DE MANIÈRE CORRECTE DE CET APPAREIL POUR MAINTENIR LA STÉRILITÉ DES INSTRUMENTS.

9. PRÉPARATION

OBJECTIFS : PREMIÈREMENT, ÊTRE EN MESURE D'EXPLIQUER EN TERMES SIMPLES AU PATIENT CE QU'EST UN TRICHIASIS, COMMENT L'OPÉRATION SE DÉROULERA ET À QUOI IL DEVRA S'ATTENDRE APRÈS L'OPÉRATION. DEUXIÈMEMENT, ÊTRE EN MESURE D'EFFECTUER LE LAVAGE DES MAINS PRÉLIMINAIRE À UN ACTE CHIRURGICAL, D'ENFILER DES GANTS EN LES GARDANT STÉRILES ET DE METTRE EN PLACE UN CHAMP STÉRILE POUR LES INSTRUMENTS.

9.1 Préparation préopératoire du patient

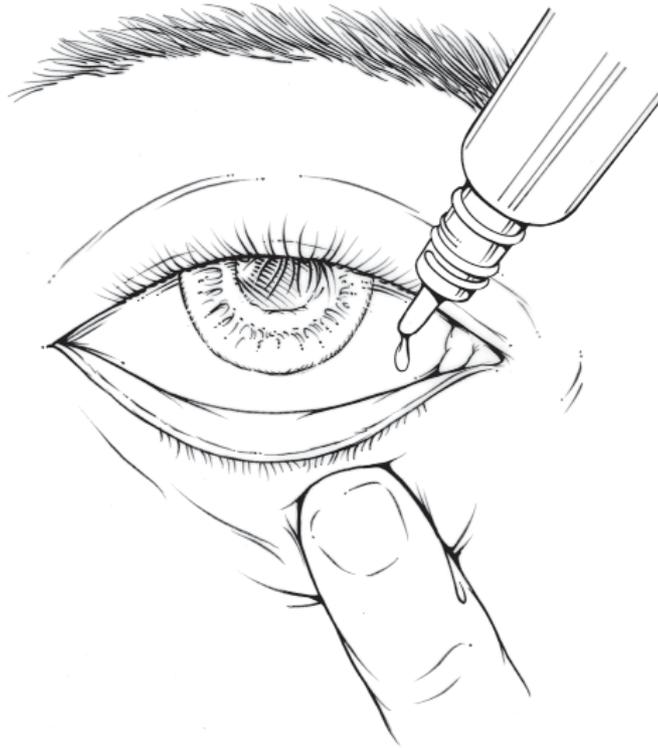
- (a) EXPLIQUER au patient le problème dont il souffre et comment il conduira à une perte de vision.
- (b) Lui EXPLIQUER la finalité de l'opération et à quoi il peut s'attendre pendant celle-ci et par la suite.
- (c) Lui DEMANDER d'apposer sa signature ou l'empreinte de son index s'il ne sait pas écrire sur un formulaire de consentement.
- (d) S'assurer que le visage du patient est PROPRE et exempt de maquillage.
- (e) Demander au patient de s'installer EN POSITION ALLONGÉE sur la table d'opération.
- (f) Lui EXPLIQUER en outre :
 - (i) qu'il doit rester allongé tranquillement en restant immobile pendant l'intervention ;
 - (ii) qu'il va recevoir des gouttes anesthésiantes qui peuvent piquer au début ;
 - (iii) qu'il pourra sentir la piqûre de l'injection, mais que cette sensation sera brève ;
 - (iv) qu'il ne devrait pas ressentir de douleur pendant l'opération et que, si jamais il en éprouvait, il devrait en avertir le chirurgien ;
 - (v) que des serviettes propres couvriront son visage et sa poitrine de manière à ce que l'intervention s'effectue dans des conditions hygiéniques ;
 - (vi) qu'il ne doit pas déplacer les serviettes ou tenter de toucher son œil ou encore le chirurgien de manière à ce que le champ opératoire reste propre.

EXERCICE : CHAQUE PARTICIPANT DEVRA METTRE EN PRATIQUE CES EXPLICATIONS AVEC D'AUTRES PARTICIPANTS SOUS LA SURVEILLANCE DU FORMATEUR. LES PARTICIPANTS DEVRONT JOUER LE RÔLE DU PATIENT POSANT DES QUESTIONS, PUIS CELUI DU CHIRURGIEN DONNANT DES EXPLICATIONS..

9.2 Instillation des gouttes de collyre anesthésique

Demander au patient de regarder vers le haut. Tirer vers le bas la paupière inférieure et instiller deux gouttes de collyre anesthésique (Fig. 2). L'extrémité du flacon de collyre ne doit toucher ni l'œil, ni la paupière, ni le doigt.

Fig. 2. INSTILLATION D'UNE GOUTTE DE COLLYRE ANESTHÉSIQUE



9.3 Préparation stérile des mains du chirurgien (et éventuellement de son assistant) ainsi que de la peau du patient

- (a) Enfiler le masque chirurgical, le bonnet et éventuellement les loupes avant le lavage chirurgical des mains.
- (b) Procéder au LAVAGE CHIRURGICAL DES MAINS (pour le chirurgien, comme pour son assistant éventuel) à l'eau et au savon pendant 5 minutes, puis se LAYER les mains avec une solution de povidone iodée à 10 % (ou autre solution antiseptique cutanée) et les RINCER avec de l'eau stérile. Il est ensuite possible de se sécher les mains avec une serviette stérile. Une fois le lavage chirurgical des mains effectué, il ne faut rien toucher avant d'avoir enfilé les gants stériles.
- (c) ENFILER LES GANTS STÉRILES (pour le chirurgien comme pour l'assistant). En raison du risque d'infection, LE PORT DES GANTS EST OBLIGATOIRE. Les participants devront faire une démonstration de la façon d'enfiler les gants sans les contaminer.
- (d) Utiliser un CHAMP STÉRILE pour aménager un champ stérile sur une table.
- (e) Retirer les instruments de l'autoclave ou de l'autocuiseur en utilisant des gants ou des pinces stériles et les placer dans un bassin réniforme stérile posé sur le champ stérile. Ces instruments sont prêts à l'emploi.
- (f) NETTOYER LE VISAGE DU PATIENT. On utilisera une compresse imbibée de povidone iodée à 10 % pour nettoyer consciencieusement les paupières fermées du patient et la zone environnante. Ne toucher le visage du patient qu'avec la compresse, et non directement avec les gants, ou encore laisser l'assistant pratiquer ce nettoyage.

EXERCICE : TOUS LES PARTICIPANTS DOIVENT FAIRE UNE DÉMONSTRATION CORRECTE DU LAVAGE DES MAINS, DE L'ENFILAGE STÉRILE DES GANTS ET DE LA MISE EN PLACE D'UN CHAMP STÉRILE POUR LES INSTRUMENTS..

10. INJECTION DE L'ANESTHÉSIE LOCAL

OBJECTIF : ANESTHÉSIE LA PAUPIÈRE SUPÉRIEURE EN LIMITANT AU MAXIMUM L'INCONFORT POUR LE PATIENT

L'anesthésique habituellement utilisé est la LIDOCAÏNE à 2 %, avec de l'ÉPINÉPHRINE à 1:100 000. Contrôler l'étiquette du flacon pour avoir confirmation qu'il s'agit bien de l'anesthésique et vérifier sa date de péremption immédiatement avant usage.

10.1 Préservation de la stérilité du flacon de lidocaïne

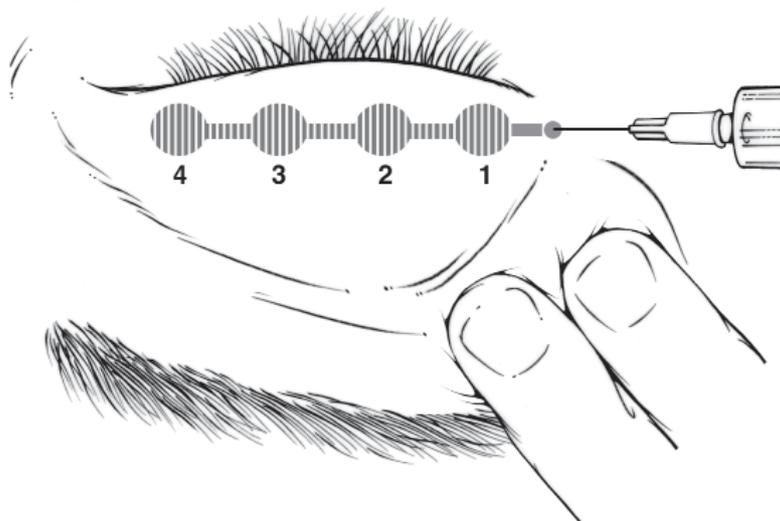
- (a) NETTOYER le bouchon en caoutchouc de ce flacon avec un tampon stérile imbibé d'antiseptique, par exemple de la povidone iodée à 10 %, avant de le perforer avec l'aiguille.
- (b) UTILISER UNE AIGUILLE ET UNE SERINGUE NEUVES pour prélever la lidocaïne. S'il faut en prélever à nouveau, même si le produit est destiné au même patient, on utilisera une autre aiguille et une autre seringue neuves.
- (c) Si l'on utilise des ampoules individuelles, ouvrir une ampoule fraîche pour chaque patient.

10.2 Injection

- (a) Prélever 2-3 ml par œil. NE JAMAIS UTILISER PLUS DE 5 ml pour chaque intervention sur les paupières. Si les deux yeux doivent être opérés, on prélèvera 5 ml.
- (b) Injecter la lidocaïne dans la paupière supérieure.
 - (i) Se tenir sur le côté du patient. Si seule une paupière doit être opérée, VÉRIFIER qu'il s'agit bien de la paupière devant subir l'intervention et du côté pour lequel le patient a donné son consentement.
 - (ii) Demander au patient de fermer les yeux.
 - (iii) Tendre la paupière supérieure latéralement avec les doigts.
 - (iv) Faire pénétrer l'aiguille dans le muscle situé sous la peau face au tarse palpébral, environ 3 mm au-dessus du bord de la paupière, parallèlement au bord libre (Fig. 3).
 - (v) Commencer à injecter LENTEMENT la lidocaïne. Faire progresser lentement l'aiguille à travers les tissus tout en continuant à injecter le produit PENDANT QUE L'AIGUILLE AVANCE. Progresser en suivant la courbe de la paupière, 3 mm environ au-dessus du bord libre, en injectant au total 2 ml d'anesthésique local. L'aiguille devra se trouver dans le plan DEVANT LE TARSE PALPÉBRAL et progresser facilement à mesure que l'anesthésique est injecté.
 - (vi) Masser la paupière pendant 1 minute pour faciliter la pénétration de la lidocaïne en utilisant une compresse et en exerçant une légère pression du doigt.
 - (vii) Une injection lente est moins douloureuse pour le patient.
 - (viii) Attendre 3 minutes à la fin pour que la lidocaïne fasse effet. Vérifier en pinçant doucement la peau de la paupière avec une pince que l'anesthésie est efficace. Le patient ne doit ressentir aucune douleur, même s'il perçoit les mouvements.
 - (ix) En cas de douleur résiduelle, injecter le millilitre de lidocaïne restant.
 - (x) Habituellement, 3 ml suffisent. Ne jamais injecter plus de 5 ml dans le cadre d'une intervention.

NE PAS INJECTER PLUS DE 5 ml POUR CHAQUE PAUPIÈRE.
NE PAS INJECTER DANS L'ŒIL.

Fig. 3. INJECTION DE L'ANESTHÉSIQUE LOCAL*



*Ce schéma et les autres représentent l'œil droit,
vu de la tête du patient où le chirurgien est placé.

11. INTERVENTION CHIRURGICALE

11.1 Rotation bilamellaire du tarse

Dans le cadre de l'intervention appelée rotation bilamellaire du tarse, on pratique une incision de la paupière supérieure sur toute son épaisseur, parallèlement au bord libre de celle-ci. La partie de la paupière contenant les cils est retournée vers l'extérieur de manière à ce que ceux-ci n'échappent plus en contact avec la cornée et cette position de la paupière est figée par des sutures.

L'opération est effectuée en position assise à la tête du patient (Fig. 4). Un champ stérile percé est placé sur le visage de celui-ci, laissant apparaître l'œil à opérer à travers un orifice central. Les poignets du chirurgien devront reposer sur le front du patient pendant l'opération.

La présence d'un assistant (pour passer les instruments) et l'utilisation d'une loupe binoculaire de grossissement 2,5 × (pour une meilleure visibilité) peuvent être utiles, mais ne sont pas indispensables.

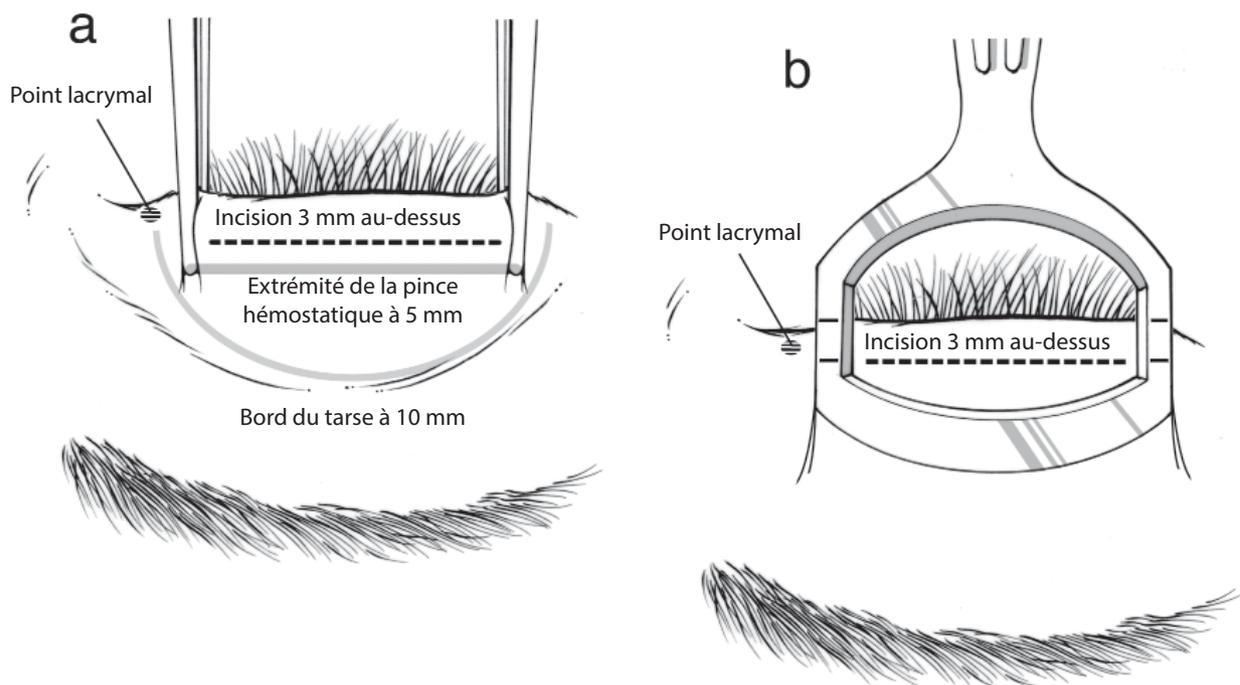
Fig. 4. POSITION DU CHIRURGIEN ET DU PATIENT



11.1.1 Stabilisation de la paupière (Fig. 5a)

- (a) Placer une pince hémostatique à l'extrémité interne de la paupière supérieure, juste à côté du point lacrymal supérieur, puis exercer une pression juste suffisante pour enclencher la première position de verrouillage. L'extrémité de la pince hémostatique ne doit empiéter que sur 5 mm à partir du bord libre.
- (b) Placer une autre pince hémostatique, sur une hauteur ne dépassant pas non plus 5 mm à partir du bord libre, à l'extrémité externe de la paupière. Si le chirurgien pince sur une distance nettement supérieure à 5 mm à partir de ce bord, l'éversion de la paupière sera difficile.
- (c) Les extrémités des deux pinces devront être légèrement inclinées les unes vers les autres.
- (d) Vérifier que l'éversion de la paupière s'effectue sans difficulté. Ne pas forcer l'éversion ou la paupière risquerait de se déchirer. Repositionner les pinces hémostatiques si l'éversion semble peu facile.
- (e) Les pinces ne devront pas rester serrées sur la paupière plus de 15 minutes, car elles interrompent la circulation sanguine dans sa direction et peuvent entraîner sinon sa nécrose et sa cicatrisation.
- (f) Si l'on utilise une pince à TT ou de Waddell, les pinces hémostatiques ne sont pas nécessaires (Fig. 5b). On place la pince à TT de manière à ce que le bord libre de la paupière soit aligné avec la fente de la plaque, puis on l'immobilise. La pince de Waddell est positionnée de façon à ce que le bord libre remonte contre la pièce verticale sur la pince et soit ainsi bloqué. La présence de la plaque entre la paupière et l'œil permet alors de réaliser une incision sur toute l'épaisseur de la paupière avec l'une et l'autre pince.

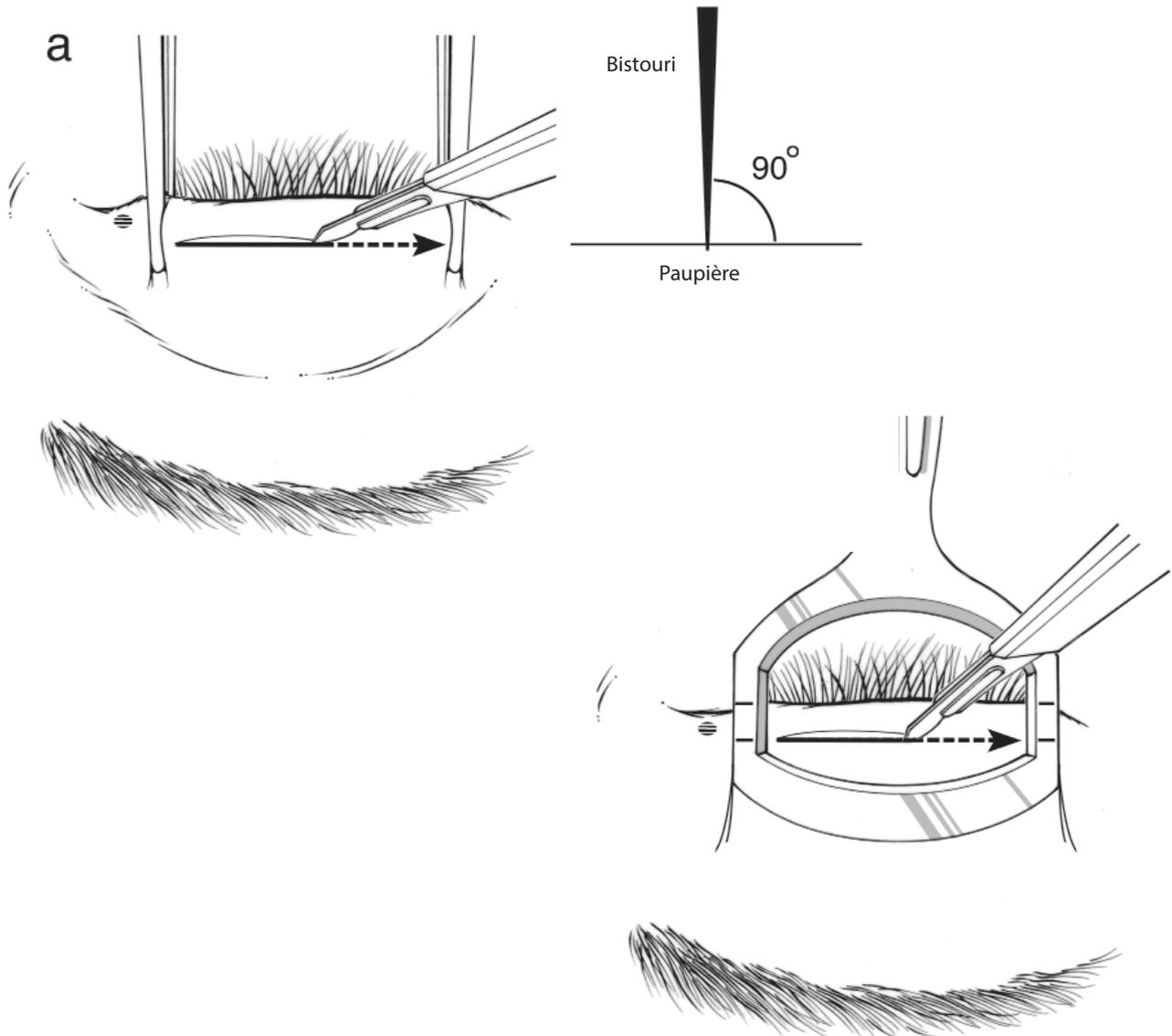
Fig. 5a and b. IMMOBILISATION DE LA PAUPIÈRE



11.1.2 Réalisation de l'incision

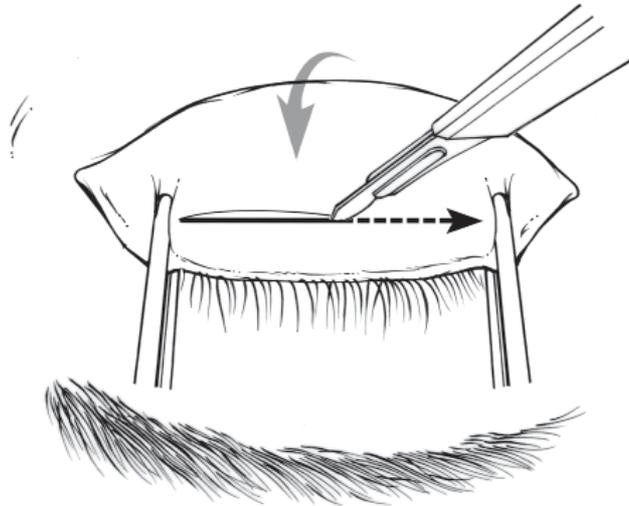
- (a) Inciser la peau et le muscle (Fig. 6a) :
- (i) Maintenir les pinces hémostatiques vers le bas de manière à ce que la paupière ne bouge pas.
 - (ii) Si l'on utilise une plaque à paupière indépendante, l'introduire entre la paupière et l'œil. Inciser la peau et le muscle parallèlement au bord libre de la paupière et 3 mm AU DESSUS de lui sur la totalité de la distance entre les pinces hémostatiques. Maintenir le bistouri bien perpendiculairement à la peau et inciser de manière superficielle jusqu'au tarse. **GARDER À L'ESPRIT QUE LE GLOBE OCULAIRE SE TROUVE JUSTE SOUS LA PAUPIÈRE ET NE DOIT PAS ÊTRE ENDOMMAGÉ.**
- (b) Si l'on emploie une pince à TT ou de Waddell, l'incision est faite sur toute l'épaisseur, soit à travers l'ensemble des couches, jusqu'à la plaque en métal, d'un côté à l'autre de la pince (Fig. 6b).

Fig. 6a et b. INCISION



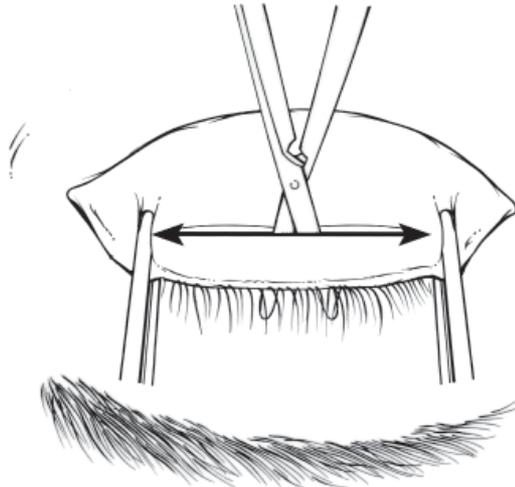
- (c) Inciser la conjonctive et le tarse (si l'on n'utilise pas de pince spéciale) (Fig. 7) :
- (i) Si l'on a fait appel à une plaque à paupière, il faut maintenant la retirer. Utiliser les pinces hémostatiques pour RÉALISER L'ÉVERSION de la paupière. Celles-ci devront maintenant reposer sur le sourcil du patient. Réintroduire la plaque sous la paupière en éversion.
 - (ii) **INCISER** la conjonctive et le tarse sur toute son épaisseur, parallèlement au bord libre de la paupière et à 3 mm **AU-DESSUS** de ce bord, sur la totalité de la distance entre les pinces hémostatiques, comme décrit plus haut. Ne pas entailler au-dessous du tarse et éviter le point lacrymal. Cette incision devra être alignée avec celle effectuée au-dessous et porter sur toute l'épaisseur.

Fig. 7. INCISION DE LA CONJONCTIVE ET DU TARSE PALPÉBRAL SUR LA PAUPIÈRE EN ÉVERSION



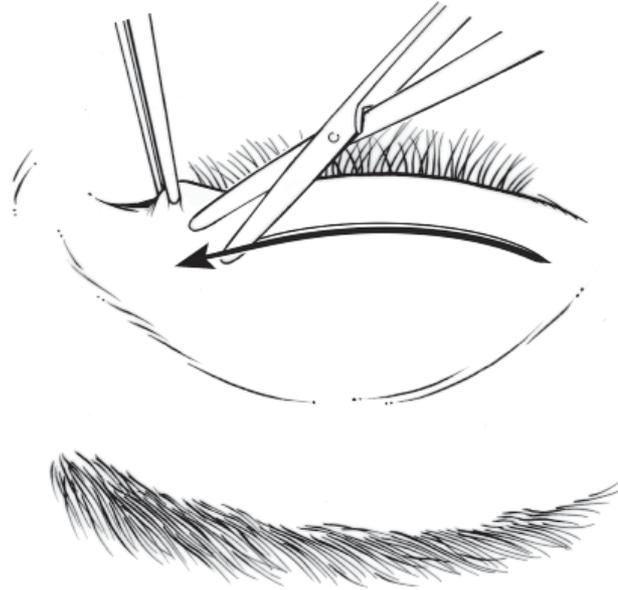
- (d) Créer une voie de passage entre les incisions (si l'on n'utilise pas de pince spéciale) (Fig. 8) :
- (i) Retirer la plaque à paupière. Soulever la paupière avec les pinces hémostatiques.
 - (ii) La paupière étant encore en éversion, introduire les pointes des ciseaux fermés dans l'incision conjonctivo-tarsale, à travers les fibres musculaires restées intactes, et les faire ressortir par l'incision cutanéomusculaire. **NE PAS INTRODUIRE LES CISEAUX DU CÔTÉ DE L'INCISION CUTANÉE.** Cela pourrait entraîner un déchirement du tarse si l'incision n'a pas été réalisée sur la totalité de l'épaisseur.
 - (iii) Ouvrir les ciseaux à travers la paupière : les côtés non tranchants des lames écarteront les fibres musculaires intactes. Répéter l'opération le long de l'incision si nécessaire jusqu'à obtenir une totale liberté de passage. **CETTE ÉTAPE N'EST DESTINÉE QU'À GARANTIR UNE PLEINE LIBERTÉ DE PASSAGE ET NE REMPLACE PAS UNE INCISION CORRECTE SUR TOUTE LA LONGUEUR AU DÉPART.**

Fig. 8. CRÉATION D'UNE VOIE DE PASSAGE ENTRE LES DEUX INCISIONS AVEC LES CISEAUX



- (e) Compléter l'incision au centre et sur les côtés :
- (i) Retirer les pinces hémostatiques ou la pince spéciale (si on le souhaite, il est possible de laisser en place la pince spéciale pour assurer l'hémostase pendant la pose des sutures). **LA PAUPIÈRE PEUT SAIGNER ABONDAMMENT. EXERCER UNE PRESSION AVEC UN TAMPON PENDANT UNE MINUTE OU DEUX PERMET HABITUELLEMENT DE MAÎTRISER LE SAIGNEMENT.**
 - (ii) Ouvrir l'incision en saisissant et en relevant la peau de la paupière juste au-dessus des cils, à proximité de l'endroit où l'on s'apprête à couper, à l'aide d'une pince à griffes (Fig. 9).
 - (iii) En utilisant les ciseaux, compléter l'incision aux extrémités internes et externes du tarse (aux endroits où avaient été posées les pinces hémostatiques), en continuant à couper **PARALLÈLEMENT** au bord libre de la paupière. Ne pas poursuivre jusqu'au point lacrymal ou au-delà de l'extrémité interne du tarse en raison du risque de sectionnement et de saignement de l'artère marginale. Cette étape **NE sert PAS** à prolonger une incision auparavant réalisée sur une longueur insuffisante.

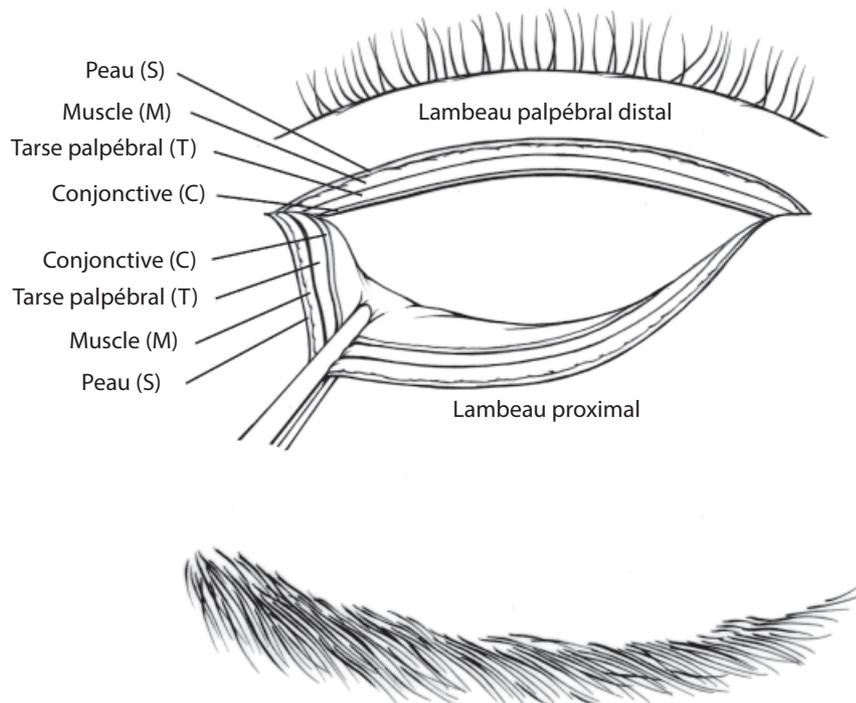
Fig. 9. ACHÈVEMENT DE L'INCISION AVEC LES CISEAUX



LA PAUPIÈRE EST MAINTENANT DIVISÉE SUR TOUTE SON ÉPAISSEUR, À 3 mm DU BORD LIBRE ET PARALLÈLEMENT À CELUI-CI, EN RESTANT ACCROCHÉE AUX DEUX EXTRÉMITÉS. DANS LA MESURE DU POSSIBLE, LA LONGUEUR MOYENNE DE L'INCISION DOIT ÊTRE DE 22 mm.

La bande de paupière de 3 mm contenant les cils sera par la suite désignée par le terme LAMBEAU DISTAL et la partie restante par le terme LAMBEAU PROXIMAL (Fig. 10).

Fig. 10. PAUPIÈRE INCISÉE ET SES ÉLÉMENTS



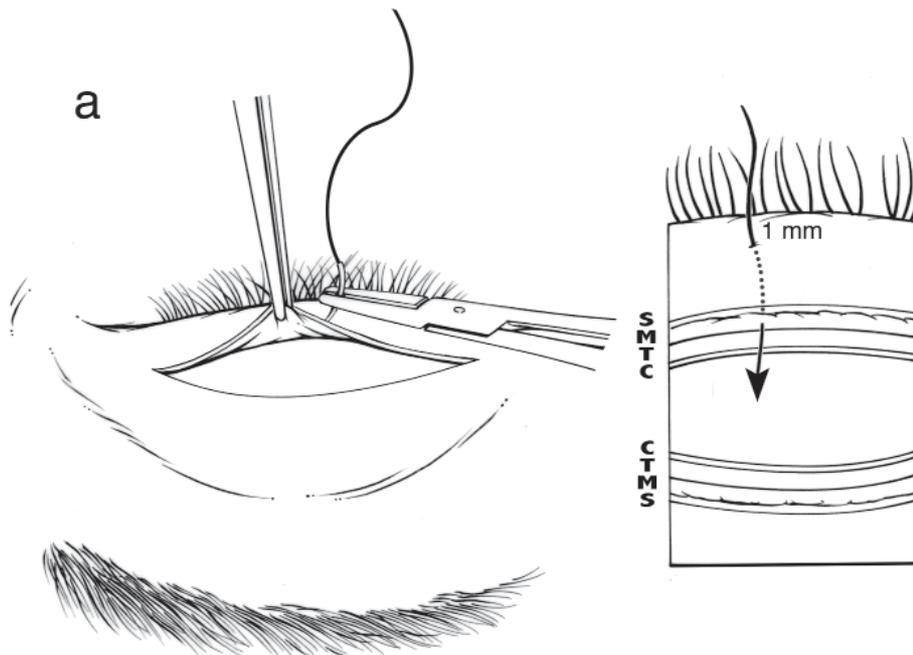
11.1.3 Suture de la paupière

Le but des sutures est de refixer le lambeau distal de paupière dans une position où il aura subi une rotation vers l'extérieur, de manière à ce que les cils ne frottent plus sur la cornée. On obtient ce résultat en ancrant la peau et le muscle du lambeau distal proche des cils au tarse du lambeau proximal, ce qui oriente la marge ciliaire à la fois vers l'extérieur et vers le haut.

La soie 4/0 se prête bien à ces sutures et il est aussi possible de réaliser des sutures résorbables. La description suivante de l'opération suppose l'utilisation d'une aiguille armée d'un fil simple.

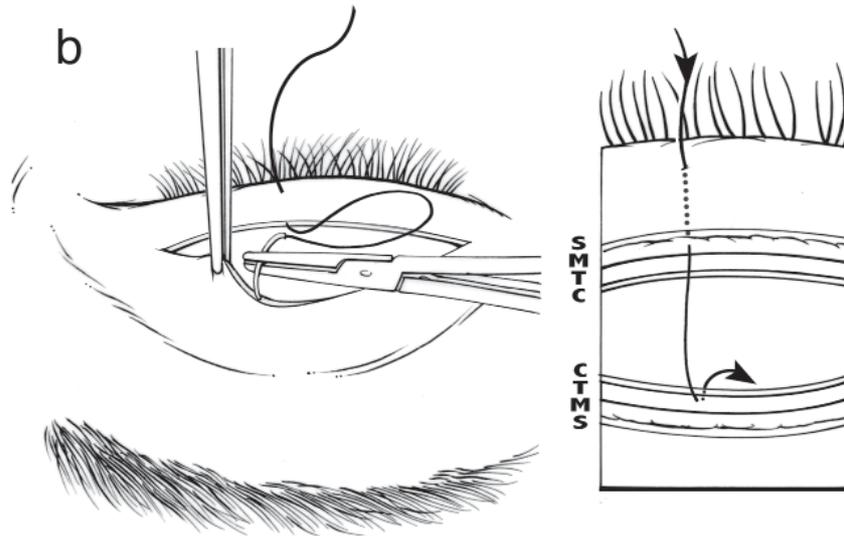
- (a) Pose de la suture centrale dans le lambeau distal de paupière.
 - (i) Visionner la SURFACE DE LA PEAU du fragment distal de paupière. Diviser mentalement le bord libre de la paupière en cinq parties, dont trois seront suturées et deux constitueront des espaces entre les sutures. La suture centrale sera mise en place en premier. Deux autres sutures seront réalisées de chaque côté de la suture centrale et à égale distance de celle-ci.
 - (ii) Préparer le porte-aiguille : monter l'aiguille en la pointant VERS SOI.
 - (iii) Saisir la peau du lambeau distal de paupière avec une pince.
 - (iv) En partant du côté interne du centre du lambeau, faire traverser l'aiguille à travers la peau à environ 1 mm AU-DESSUS DES CILS, de manière à ce qu'elle ressorte à travers le bord incisé de la couche musculaire, EN AVANT DU TARSE PALPÉBRAL (ET NON À TRAVERS LUI). Laisser assez de fil pour réaliser le nœud (Fig. 11a).

Fig. 11a. POSE DE LA SUTURE CENTRALE



- (b) Pose de la suture centrale dans le lambeau proximal
- (i) Monter l'aiguille en la pointant VERS L'EXTÉRIEUR.
 - (ii) Repousser la peau du lambeau proximal de paupière avec le doigt et saisir le bord incisé du tarse avec une pince à griffes et le faire tourner légèrement vers soi. On doit voir la CONJONCTIVE ROSE sur la face interne de la paupière et le bord incisé blanc du tarse. Si la présence de sang gêne la vision, assécher cette surface par tamponnement.
 - (iii) Faire passer l'aiguille et la suture associée au milieu du bord incisé blanc du tarse (sur la moitié de l'épaisseur). Guider l'aiguille pour qu'elle ressorte à travers la conjonctive rose en un point situé à 1 mm du bord de la conjonctive tarsienne. À noter que l'entrée de la suture dans le bord incisé du tarse devra être dans l'alignement direct de la sortie de la suture que l'on vient de poser dans la peau et le muscle du lambeau distal de paupière (Fig. 11b).

Fig. 11b. POSE DE LA SUTURE CENTRALE DANS LE LAMBEAU PROXIMAL



- (iv) Monter l'aiguille en la pointant vers soi.
- (v) Saisir encore une fois à l'aide d'une pince à griffes le bord incisé du tarse dans le lambeau proximal. Mettre en place la suture qui représentera 1/5 de la longueur de l'incision, de l'extrémité externe à l'extrémité interne (laquelle devrait s'étendre sur la plus grande partie de la longueur de la conjonctive). Se déplacer en direction de la tempe (de 5 mm en moyenne), en traversant la ligne médiane du lambeau proximal. Faire traverser l'aiguille dans la direction opposée à la dernière prise, en pénétrant dans la conjonctive à 1 mm du bord incisé et en la faisant sortir à la moitié de l'épaisseur, à travers le bord incisé du tarse.
- (vi) La suture centrale devra se trouver à 1 mm du bord incisé du tarse et être placée symétriquement au centre de la paupière (Fig. 12).

Fig. 12. POURSUITE DE LA SUTURE CENTRALE

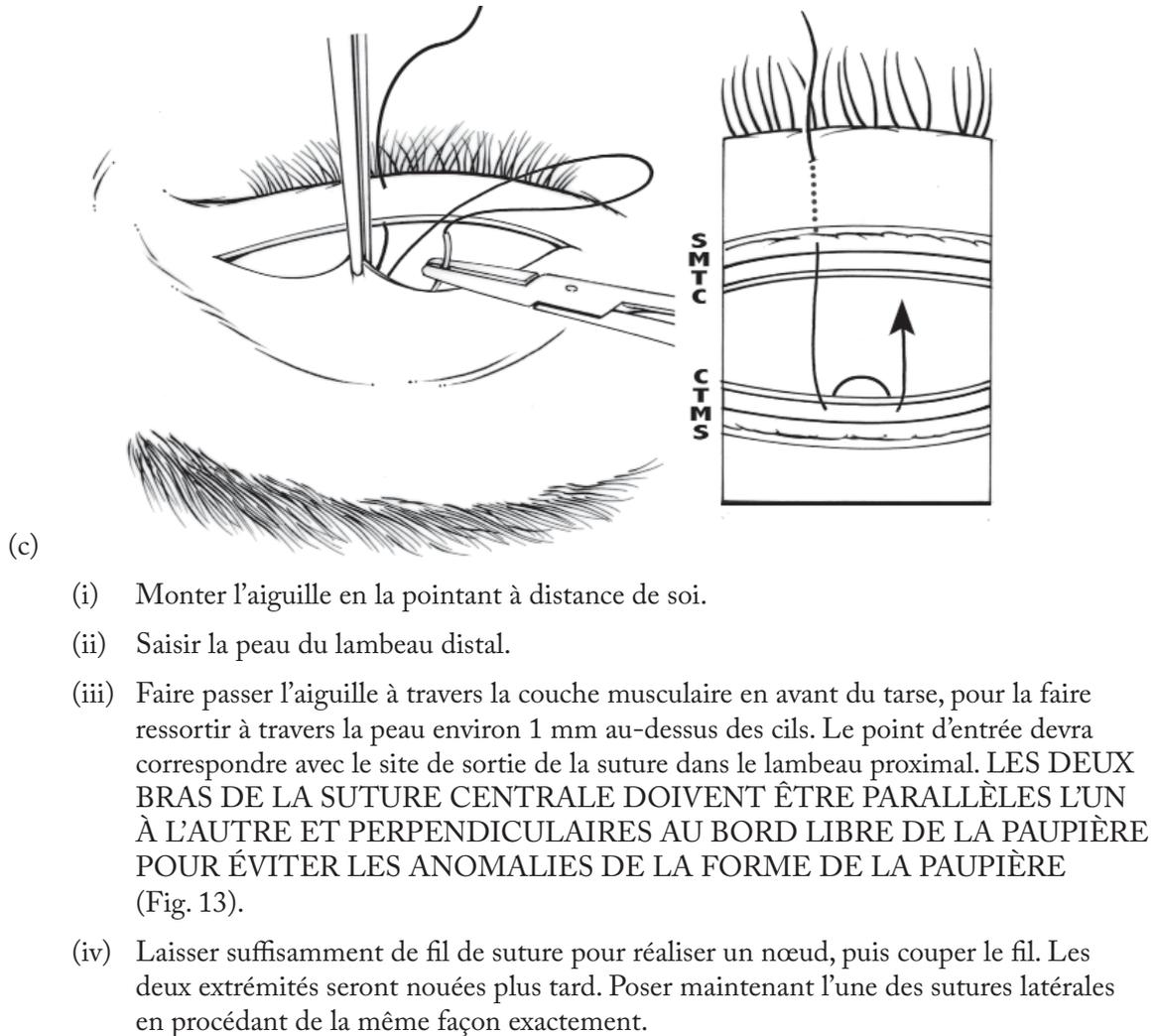
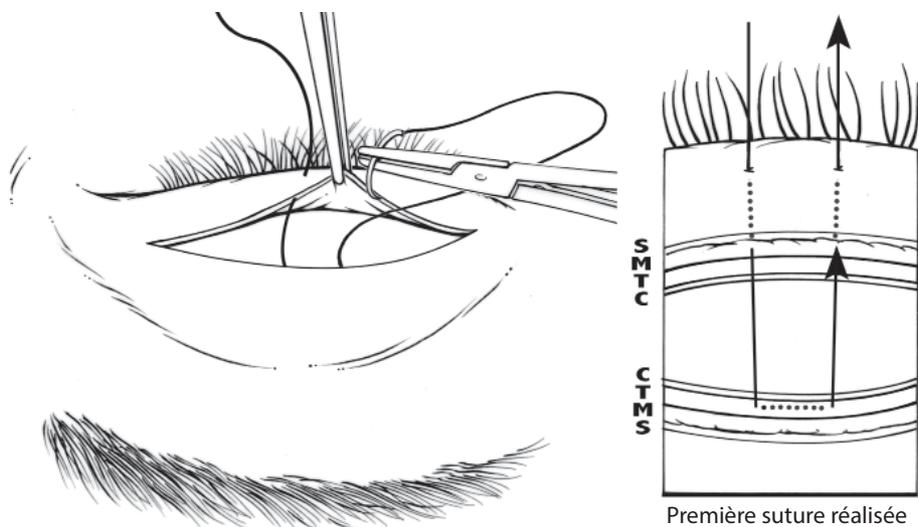
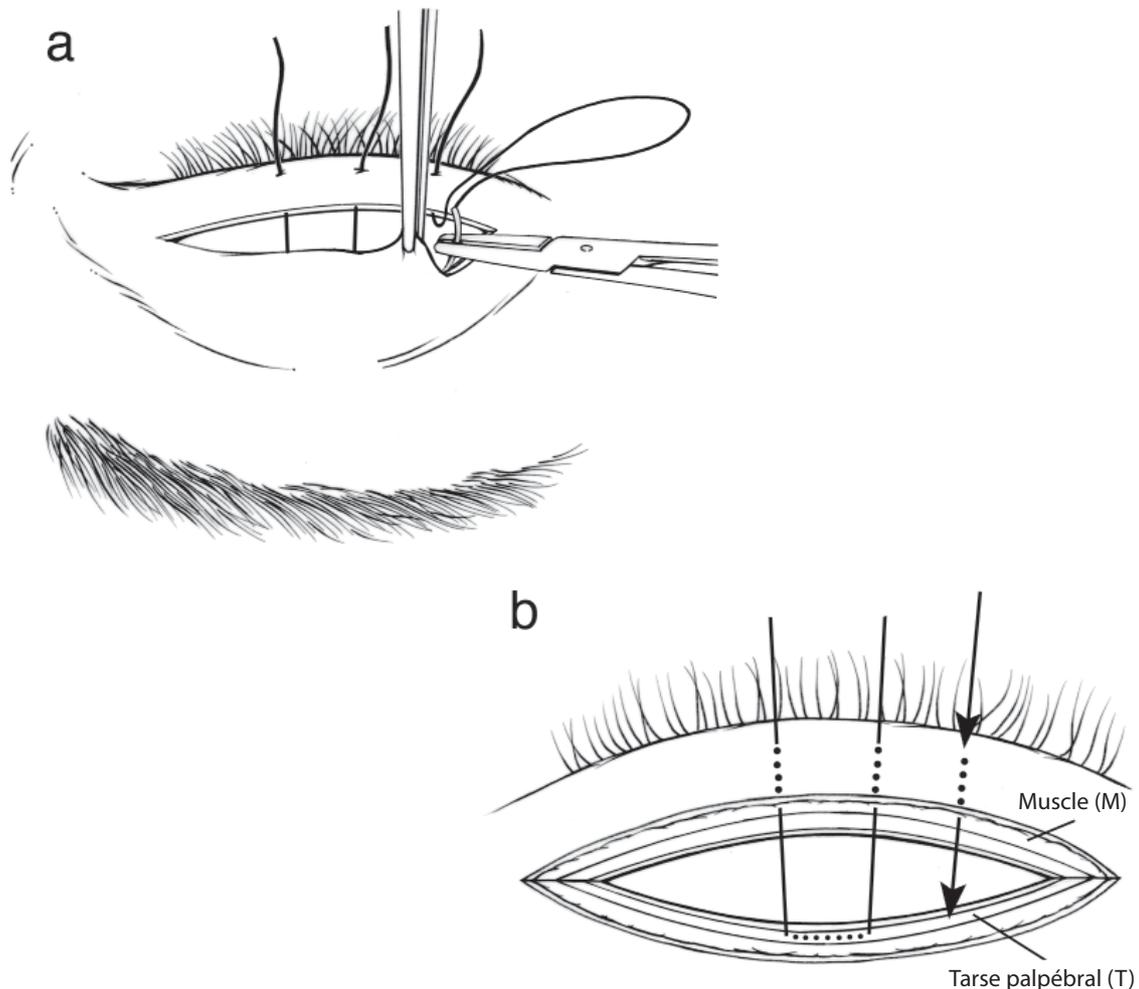


Fig. 13. ACHÈVEMENT DE LA SUTURE CENTRALE ET SECTION DU FIL DE SUTURE



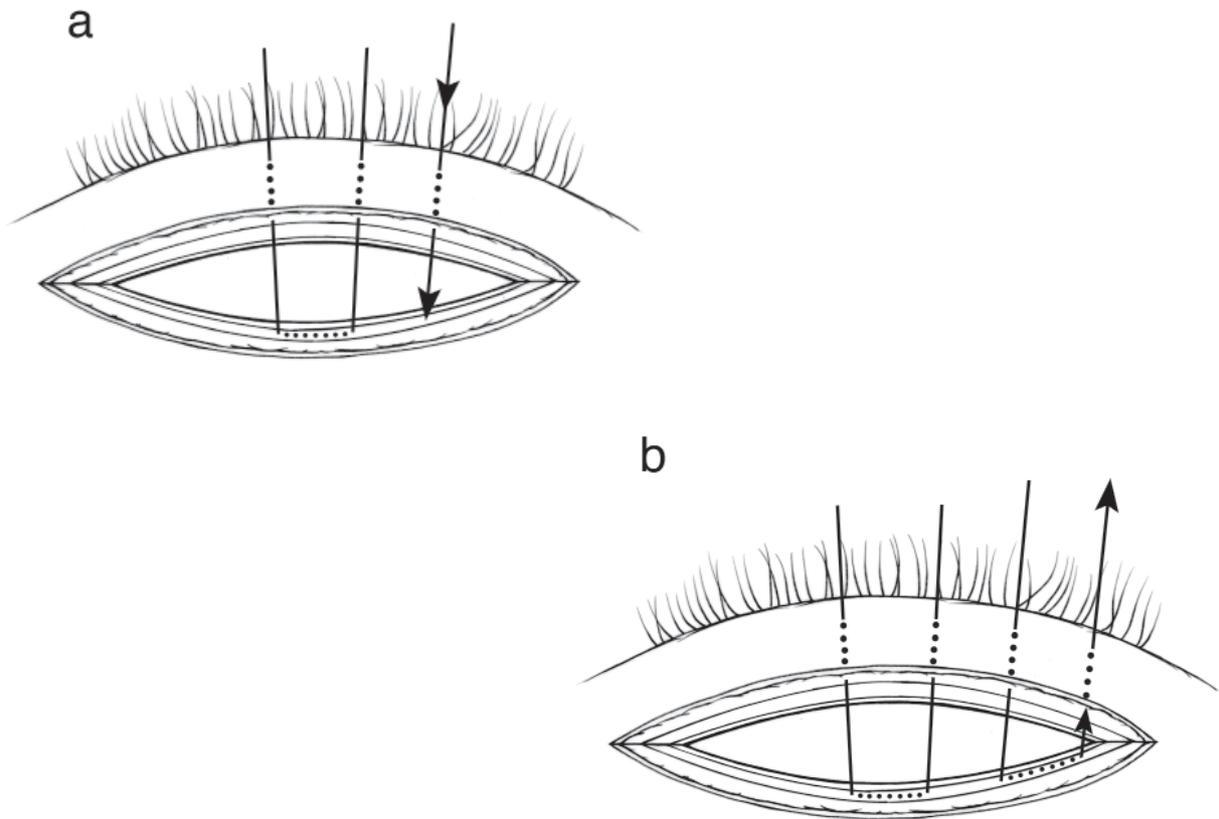
- (d) Mise en place de la deuxième suture (externe) dans le fragment de paupière
- (i) Monter l'aiguille en la pointant vers soi. Continuer à tenir la peau du lambeau distal avec une pince.
 - (ii) Laisser libre un autre cinquième de la paupière (environ 5 mm) entre la prise temporale de la suture centrale et la première prise de la suture externe. Faire traverser l'aiguille à travers la peau environ 1 mm **AU-DESSUS DES CILS** de manière à ce qu'elle ressorte à travers la couche musculaire **EN AVANT DU TARSE PALPÉBRAL (ET NON À TRAVERS LUI)**. Laisser assez de fil de suture pour réaliser le nœud. Revenir au lambeau proximal.
- (e) Pose de la deuxième suture (externe) dans le lambeau proximal
- (i) Monter l'aiguille en la dirigeant **À DISTANCE** de soi et procéder encore une fois au passage de l'aiguille dans le bord incisé du tarse, en la faisant ressortir de la conjonctive à environ 1 mm du bord incisé du tarse (Fig. 14a et 14b). S'assurer encore une fois que le point d'entrée de la suture dans le bord incisé du tarse est dans l'alignement direct de la sortie de la prise dans le lambeau distal.

Fig. 14a and b. POSE DE LA DEUXIÈME SUTURE



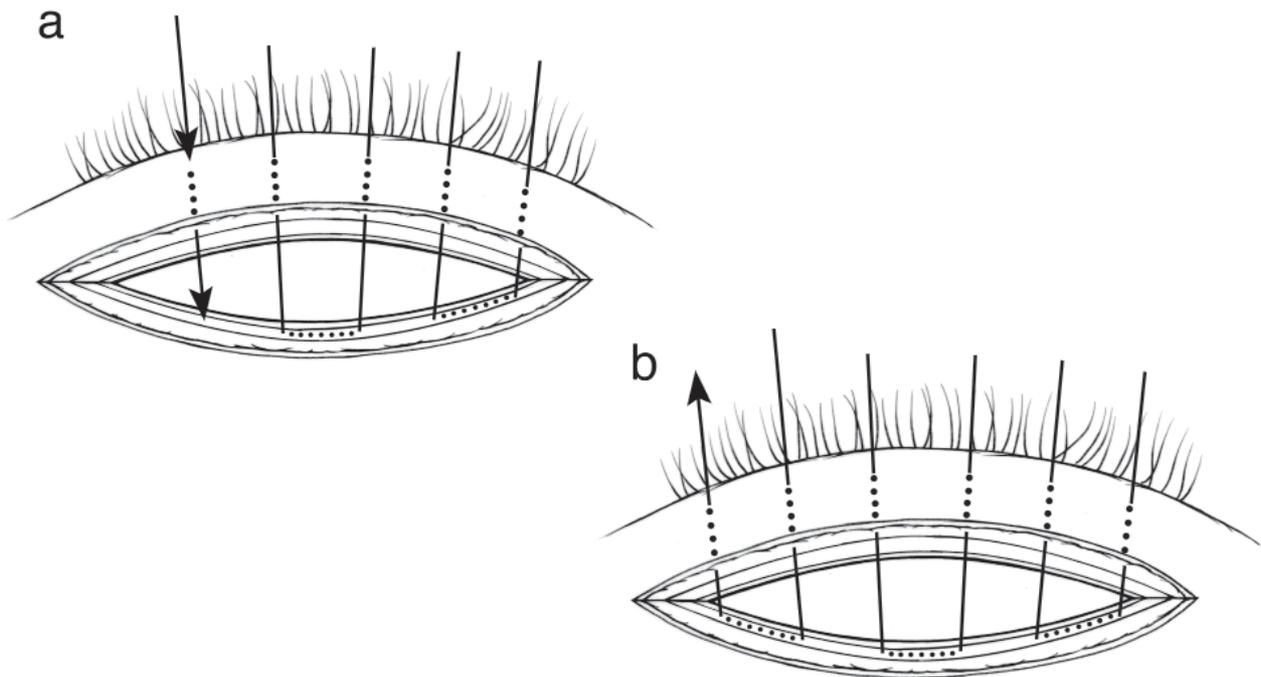
- (ii) Monter l'aiguille en la pointant vers soi. Se déplacer vers la tempe d'environ 5 mm. On devra alors se retrouver à l'extrémité externe de l'incision. Faire passer l'aiguille à travers la conjonctive à 1 mm du bord incisé du tarse et la faire ressortir à la moitié de l'épaisseur à travers le bord incisé du tarse. Cette deuxième suture devra être positionnée de manière symétrique par rapport avec la première suture et également à 1 mm du bord incisé du tarse.
- (f) Revenir au lambeau distal pour achever la deuxième suture
 - (i) Terminer la deuxième suture en retournant ce fragment. Monter l'aiguille en la pointant à distance de soi. Faire passer l'aiguille à travers la couche musculaire en avant du tarse pour la faire ressortir à travers la peau à environ 1 mm au-dessus des cils et à l'extrémité de l'incision (Fig. 15a et 15b). Laisser assez de fil de suture pour réaliser le nœud, puis couper le brin. **ENCORE UNE FOIS, LES DEUX BRAS DE LA SUTURE EXTERNE DOIVENT ÊTRE PARALLÈLES L'UN À L'AUTRE ET À LA SUTURE CENTRALE, ET PERPENDICULAIRES AU BORD LIBRE DE LA PAUPIÈRE. CET ALIGNEMENT DES SUTURES DOIT ÊTRE PRÉCIS POUR ÉVITER LES ANOMALIES DE FORME DE LA PAUPIÈRE..**

Fig. 15a and b. LES DEUX SUTURES EN PLACE



- (g) Pose de la troisième suture (interne)
- (i) Suivre les instructions données pour la deuxième suture, ne poser la troisième suture que du côté interne de la suture centrale (Fig. 16a et 16b).
 - (ii) Laisser libre un autre cinquième de la paupière (environ 5 mm) entre la prise interne de la suture centrale et la première prise de la suture interne. Faire passer l'aiguille à travers la peau à environ 1 mm AU-DESSUS DES CILS pour la faire ressortir à travers la couche musculaire EN AVANT DU TARSE PALPÉBRAL (ET NON À TRAVERS CELUI-CI). Laisser assez de fil de suture à l'extrémité pour réaliser le nœud. Revenir au lambeau proximal.
 - (iii) Monter l'aiguille en la pointant À DISTANCE de soi. Faire passer encore une fois l'aiguille dans le bord incisé du tarse, en la faisant ressortir de la conjonctive à environ 1 mm de ce bord. S'assurer encore une fois que l'entrée de la suture dans le bord incisé du tarse est alignée directement avec la sortie de la première prise dans le lambeau distal.

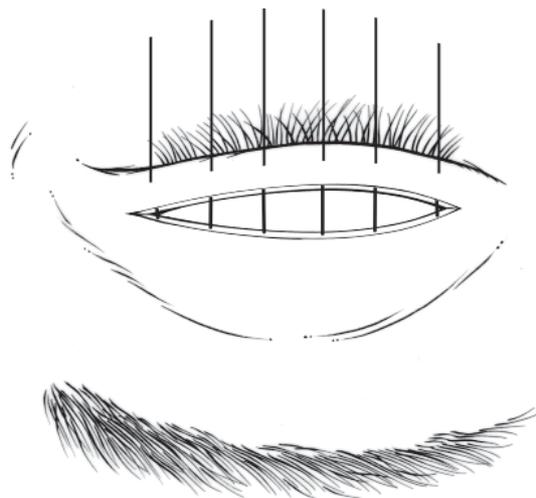
Fig. 16a and b. POSE DE LA TROISIÈME SUTURE



- (iv) Monter l'aiguille en la pointant vers soi. Se déplacer en direction du nez d'environ 5 mm (on devrait se trouver alors au niveau de l'extrémité interne de l'incision). Entamer la troisième suture qui doit se positionner symétriquement par rapport aux autres sutures et également à 1 mm du bord incisé du tarse.
- (v) Achever la suture finale en retournant le fragment de bord libre palpébral. Monter l'aiguille en la pointant à distance de soi. Faire passer cette aiguille à travers la couche musculaire en avant du tarse, en la faisant ressortir à travers la peau à environ 1 mm au-dessus des cils et à l'extrémité de l'incision. ENCORE UNE FOIS, LES DEUX BRAS DE LA SUTURE INTERNE DOIVENT ÊTRE PARALLÈLES L'UN À L'AUTRE AINSI QU'AUX SUTURES CENTRALE ET EXTERNE, ET PERPENDICULAIRES AU BORD LIBRE DE LA PAUPIÈRE.

- (vi) Laisser suffisamment de fil à l'extrémité de la suture pour pouvoir réaliser un nœud. Couper ensuite le brin dépassant de la suture finale. La paupière et les sutures devront maintenant se présenter comme sur la Figure 17.
- (vii) Les sutures sont maintenant à l'intérieur de la paupière.

Fig. 17. TROISIÈME SUTURE EN PLACE



- (h) Nouage des sutures (Fig. 18)
 - (i) **NOUER LA SUTURE CENTRALE EN PREMIER** avec un jeté simple. Puis lier les autres sutures de la même façon. Elles doivent être **SUFFISAMMENT SERREES POUR PRODUIRE UNE LÉGÈRE SURCORRECTION**. Regarder le bord libre de la paupière par en dessous pour voir comment la paupière se présente avant de poursuivre le nouage des sutures (Fig. 19).

Fig. 18. NOUAGE DES SUTURES POUR PRODUIRE UNE LÉGÈRE SURCORRECTION

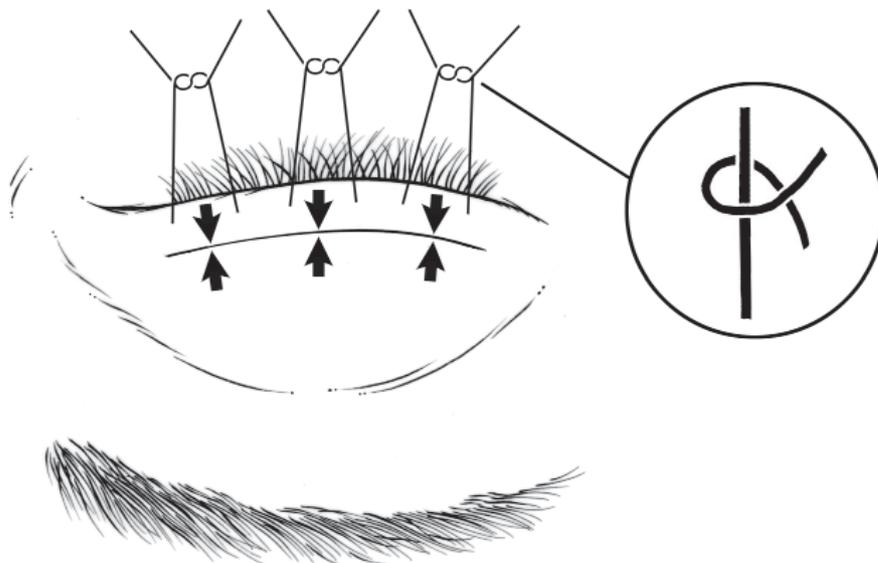


Fig. 19. EXEMPLES DE RÉSULTATS CORRECTS DE LA CHIRURGIE DES PAUPIÈRES

Immédiatement après l'opération



Résultat à 6 semaines



- (ii) Si la paupière ressemble à l'une de celles représentées sur la Figure 20 (côté gauche), qu'elle soit sous-corrigée ou surcorrignée, suivre les instructions données dans la légende de la figure pour ajuster la tension et, si nécessaire, retirer et remplacer une ou plusieurs sutures. Si les nœuds sont trop serrés, il existe un risque de nécrose de la paupière.

Fig. 20. EXEMPLES DE PAUPIÈRES PRÉSENTANT DES PROBLÈMES CHIRURGICAUX

Immédiatement après l'opération



Problème : Rotation excessive – bord incisé de la partie inférieure du tarse visible

Causes possibles :

Sutures trop serrées.

Incision trop haute.

Prises dans le muscle/la peau trop proches des cils.

Prises dans le tarse trop hautes.

Résultat à 6 semaines



Résultat : Anomalie sévère de la forme de la paupière

Solution : Relâcher les sutures. Si le problème persiste, remplacer les sutures par des nouvelles dont les prises dans la peau/le muscle ou dans le tarse seront plus proches de l'incision.



Problème : Rotation insuffisante – les cils sont proches de l'œil vers la commissure interne

Possible Causes:

Sutures trop lâches

Incision incomplète du côté interne

Prises dans la peau/le muscle trop proches de l'incision.

Prises dans le tarse trop basses.

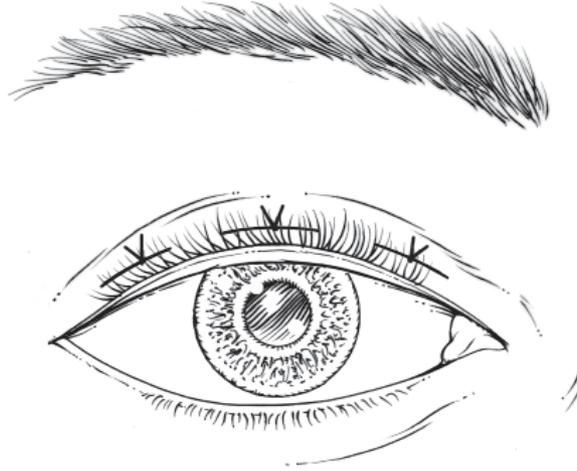


Résultat : Récurrence nasale

Solution : Resserer les sutures ; si le problème persiste, prolonger l'incision du côté interne et remplacer les sutures par d'autres dont les prises dans la peau/le muscle et le tarse sont plus éloignées de l'incision.

- (iii) Si la paupière ressemble à l'une de celles représentées sur la Figure 19, avec un contour uniforme et une légère surcorrection tout le long de la paupière, terminer les nœuds par une dernière boucle (nœud plat) et couper les fils de suture 3 mm au-dessus des nœuds (Fig. 21). C'est une longueur suffisante pour permettre un retrait facile et suffisamment rapide des sutures et pour ne pas irriter l'œil.

Fig. 21. SUTURES NOUÉES ET COUPÉES



- (i) Sutures cutanées :

Si la peau s'écarte, il est possible de poser deux ou trois sutures cutanées en passant à travers la peau, à 1 mm de part et d'autre de l'incision. Ces sutures seront nouées sans serrer et coupées.

11.2 Méthode de Trabut (les schémas concernent l'œil droit)

Dans l'opération de Trabut, la paupière est fixée sur une plaque de Trabut, puis incisée en traversant la conjonctive et le tarse, parallèlement au bord libre, et en s'arrêtant au muscle orbiculaire. Ce muscle est séparé par dissection du tarse sur les deux fragments et ces fragments sont suturés de manière à ce que le bord de la paupière se tourne vers l'extérieur et que les cils ne touchent plus le globe oculaire.

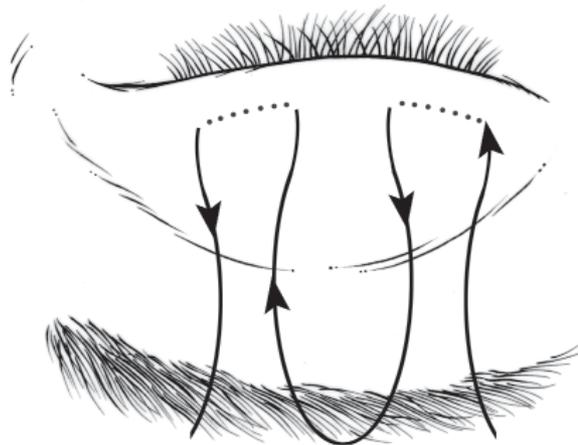
La présence d'un assistant (pour passer les instruments) et l'utilisation d'une loupe binoculaire fournissant un grossissement de $2,5 \times$ (pour une meilleure vision) simplifient l'opération, mais ne sont pas indispensables.

Le chirurgien réalise l'opération en se plaçant à la tête du patient, comme pour la RBLT (voir Fig. 4). Un champ stérile est placé sur le visage du patient, avec une ouverture centrale pour accéder à l'œil.

11.2.1 Suture de traction

- (a) On utilise un fil de suture en soie 4/0 ainsi qu'une plaque de Trabut pour immobiliser la paupière et la maintenir en éversion. Introduire l'aiguille trois millimètres au-dessus des cils à travers la peau et le muscle orbiculaire de la paupière supérieure et charger sur l'aiguille environ 5 mm de tissu horizontalement en partant du côté temporal.
- (b) Laisser pendre une grande boucle et charger encore une fois 5 mm de tissu aux $2/3$ de la distance jusqu'au canthus interne, en ressortant l'aiguille vers l'extrémité interne.
- (c) Le fil de traction possède ainsi deux extrémités, l'une du côté du nez, l'autre du côté de la tempe, avec une boucle au milieu qui couvre environ $1/3$ de la paupière (Fig. 22).

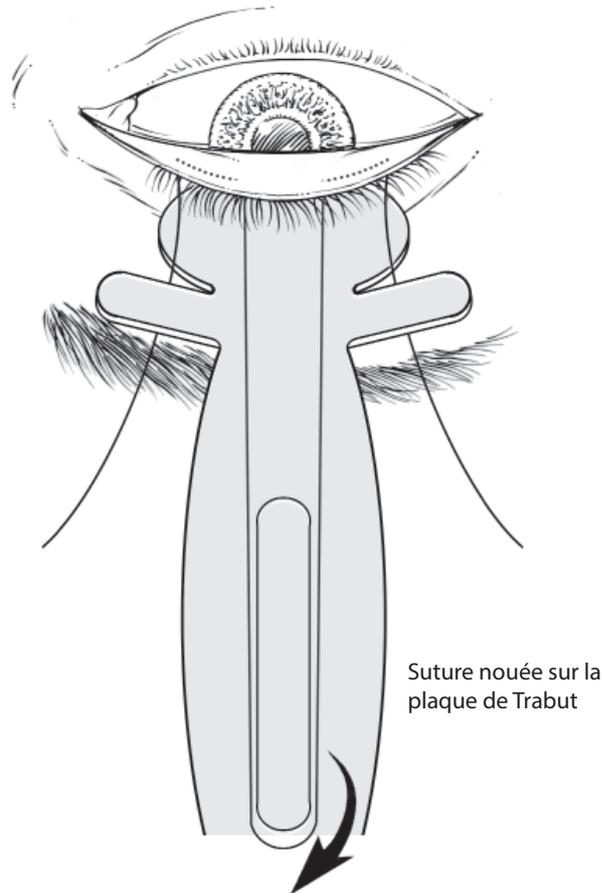
Fig. 22. POSE DES SUTURES DE TRACTION



11.2.2 Immobilisation de la paupière supérieure sur la plaque de Trabut

- (a) Maintenir la plaque de Trabut avec le taquet vers le bas.
- (b) Tirer la boucle du milieu de la suture de traction et l'accrocher sur ce taquet (Fig. 23).

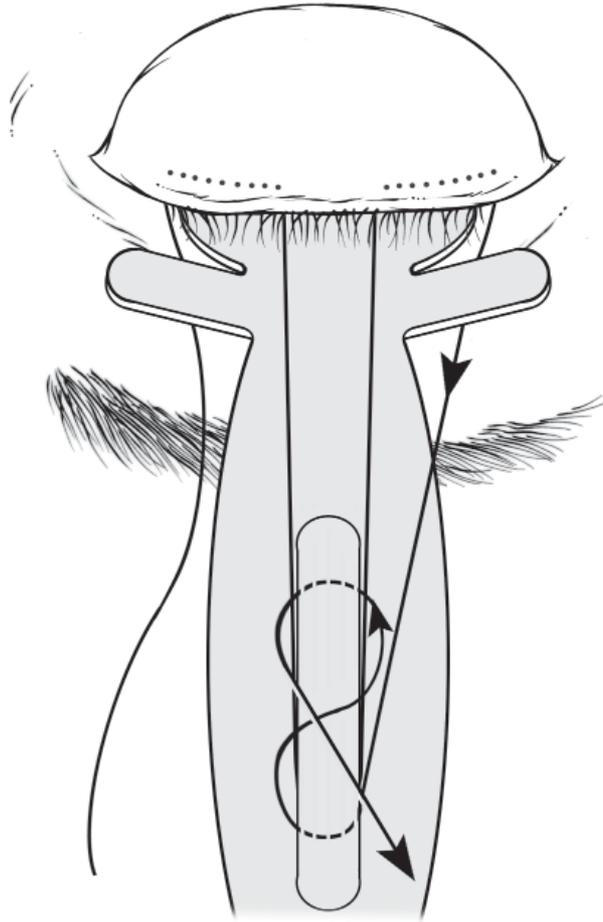
Fig. 23. ACCROCHAGE DE LA SUTURE SUR LA PLAQUE DE TRABUT



- (c) Maintenir la plaque de Trabut sur la paupière avec la languette pointant vers le bas et continuer à tirer sur les deux extrémités de la suture jusqu'à ce que cette plaque soit fermement en contact avec la paupière.

- (d) Retourner la plaque vers soi, ce qui provoque l'éversion de la paupière. Cette éversion doit s'opérer facilement, sinon modifier la position de la plaque de Trabut et essayer à nouveau. Fixer le fil de suture autour du taquet en faisant plusieurs boucles (Fig. 24).

Fig. 24. FIXATION DES SUTURES DE TRACTION

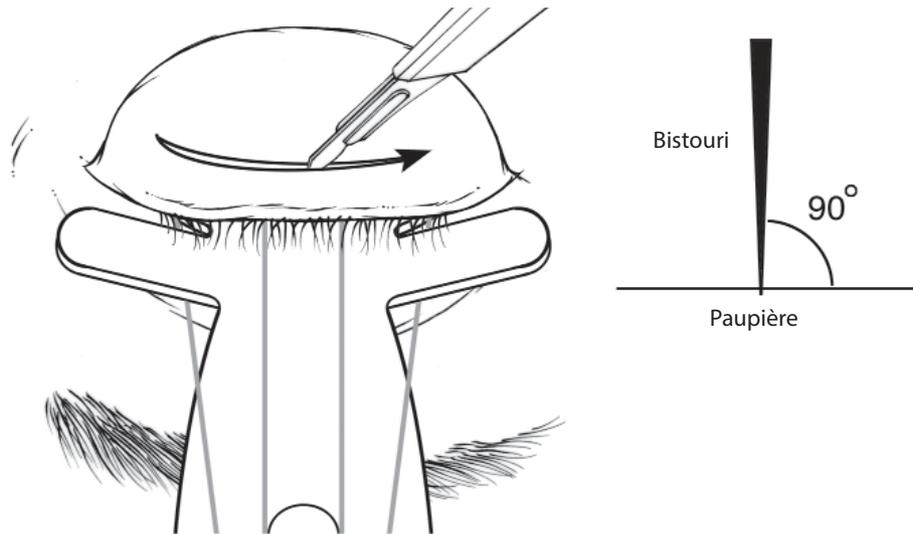


- (e) Fixer les sutures au champ avec une pince hémostatique pour maintenir la plaque de Trabut et la paupière éversée en position.

11.2.3 Incision

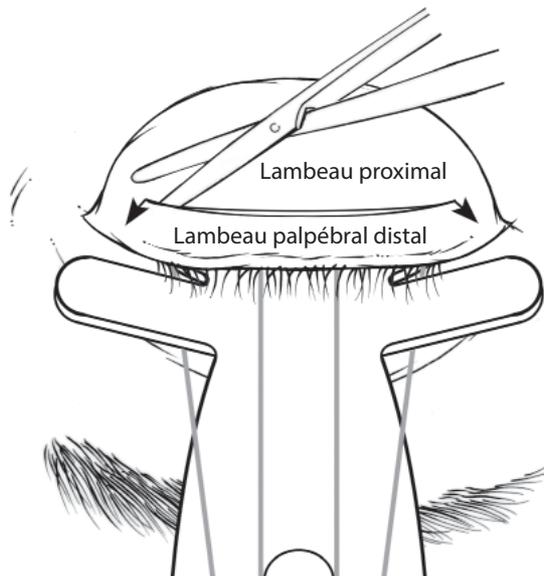
- (a) En maintenant la lame perpendiculaire à la conjonctive, réaliser une incision à 3 mm parallèlement au bord libre de la paupière. Inciser à travers la conjonctive et le tarse, mais sans entamer le muscle (Fig. 25).

Fig. 25. INCISION À TRAVERS LA CONJONCTIVE ET LE TARSE PALPÉBRAL



- (b) Terminer l'incision avec les ciseaux, en faisant un trait de refend vers le bord libre aux extrémités externe et interne de l'incision. NE PAS ENTAILLER LE POINT LACRYMAL OU INCISER À TRAVERS LE BORD LIBRE (Fig. 26).

Fig. 26. INCISION AVEC LES CISEAUX



- (c) Le fragment de paupière comportant les cils supérieurs sera désigné par le terme LAMBEAU PALPÉBRAL DISTAL et l'autre fragment par le terme LAMBEAU PROXIMAL.

11.2.4 Dissection

- (a) Soulever le bord du lambeau palpébral distal vers le haut et, en utilisant le côté non tranchant du bistouri ou des ciseaux, disséquer délicatement le muscle orbiculaire du tarse. Créer une poche entre ce muscle et le tarse d'environ 2-3 mm de profondeur (Fig. 27).

Fig. 27. DISSECTION DU LAMBEAU DISTAL

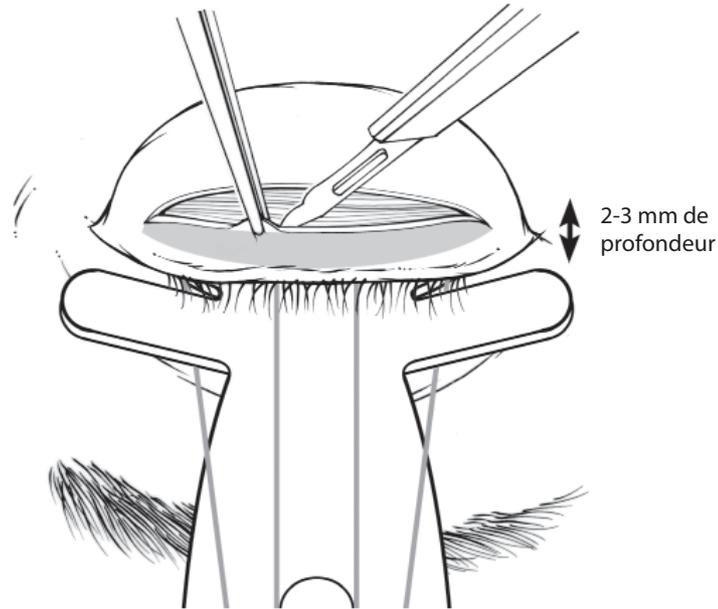
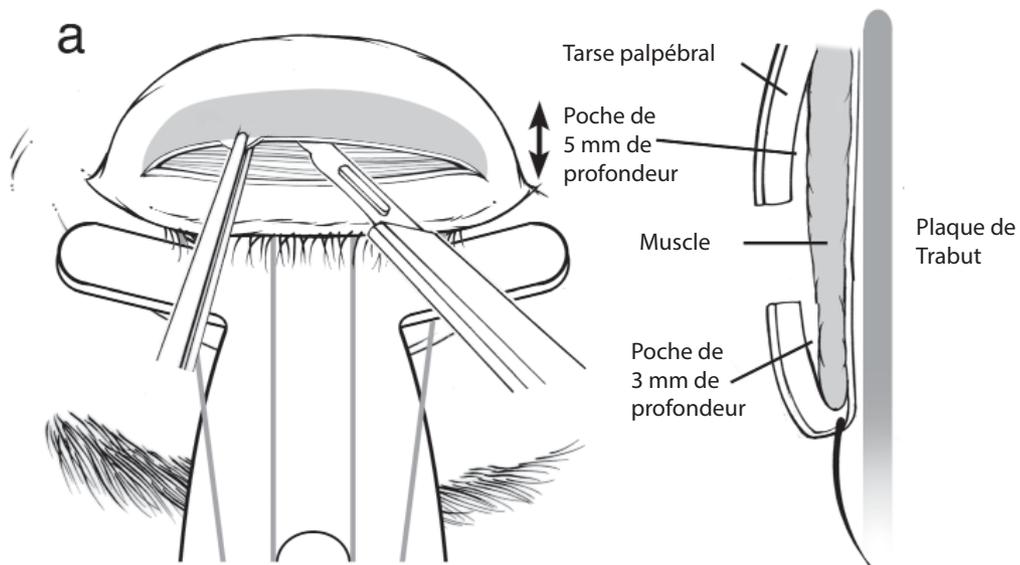
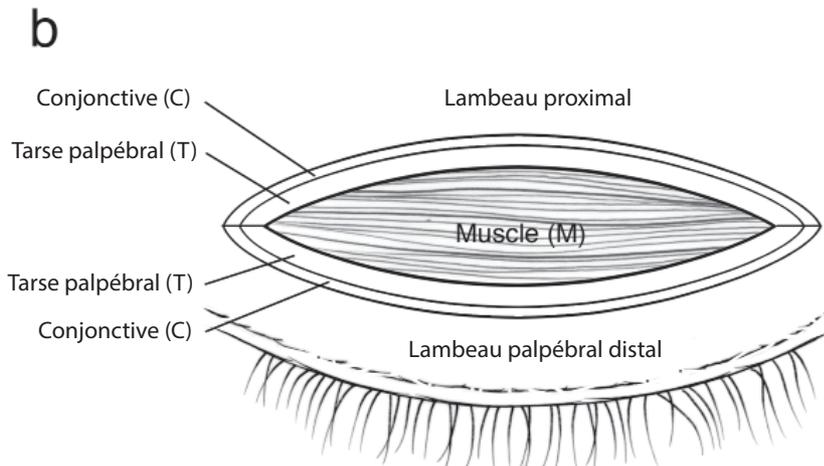


Fig. 28a and b. DISSECTION DU LAMBEAU PROXIMAL



- (b) Une fois la poche constituée, utiliser la pince pour immobiliser le bord incisé du lambeau proximal et séparer par dissection le muscle orbiculaire du tarse sur 5 mm (Fig. 28a et b).

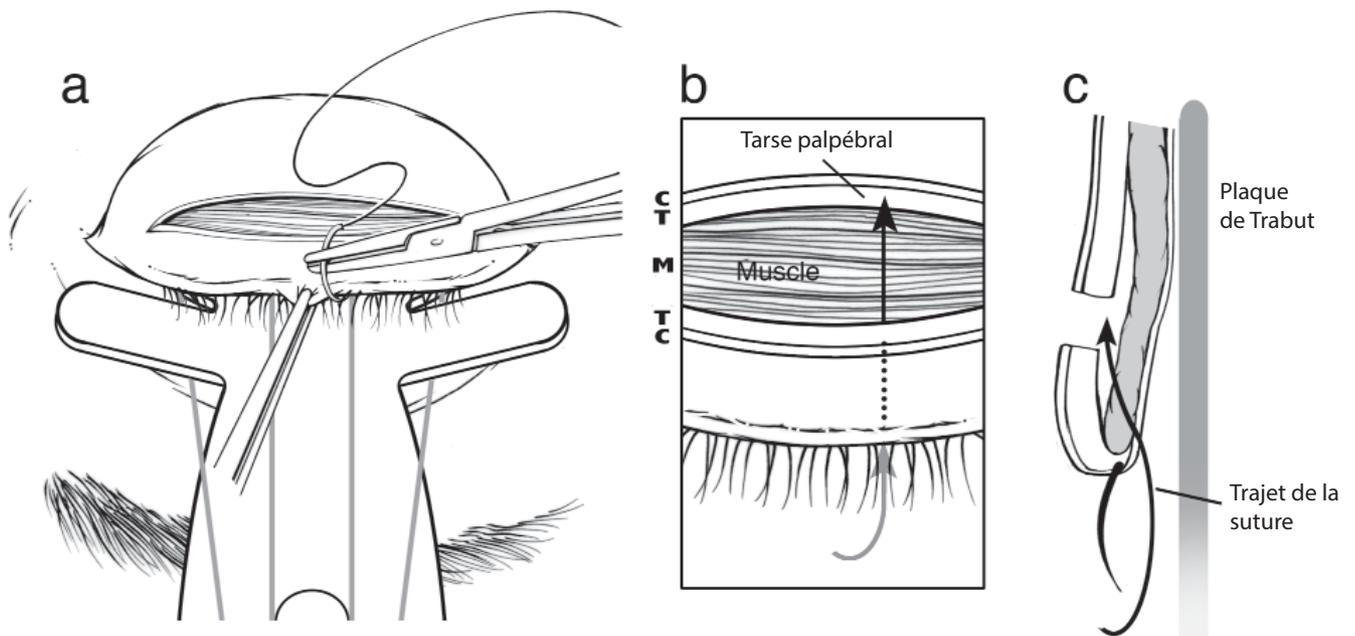


11.2.5 Sutures

(a) Suture centrale

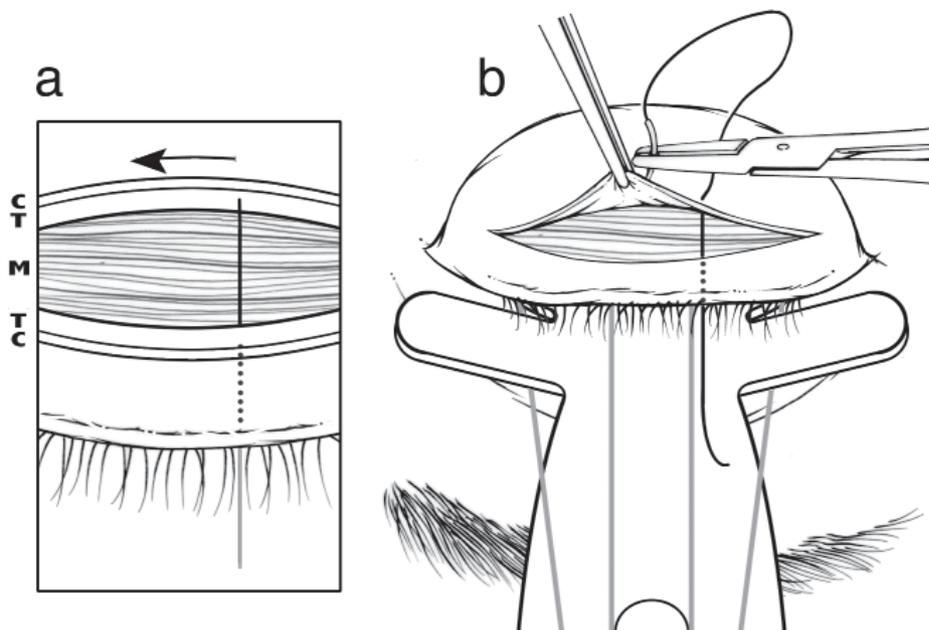
- (i) Avant de commencer à suturer, diviser mentalement la longueur de l'incision du lambeau proximal en cinq parties, dont trois correspondront aux points de suture et deux aux espaces entre les points.
- (ii) Monter l'aiguille sur le porte-aiguille en la faisant pointer en avant. Avec la pince, soulever le lambeau palpébral distal. Piquer une première fois, en débutant dans le lambeau distal à environ 1 mm en arrière des cils en entrant par la peau puis le muscle pour ressortir dans le fond de la poche située derrière le tarse, et non à travers le tarse (Fig. 29a, 29b et 29c).

Fig. 29a, b and c. SUTURE CENTRALE DANS LE LAMBEAU DISTAL



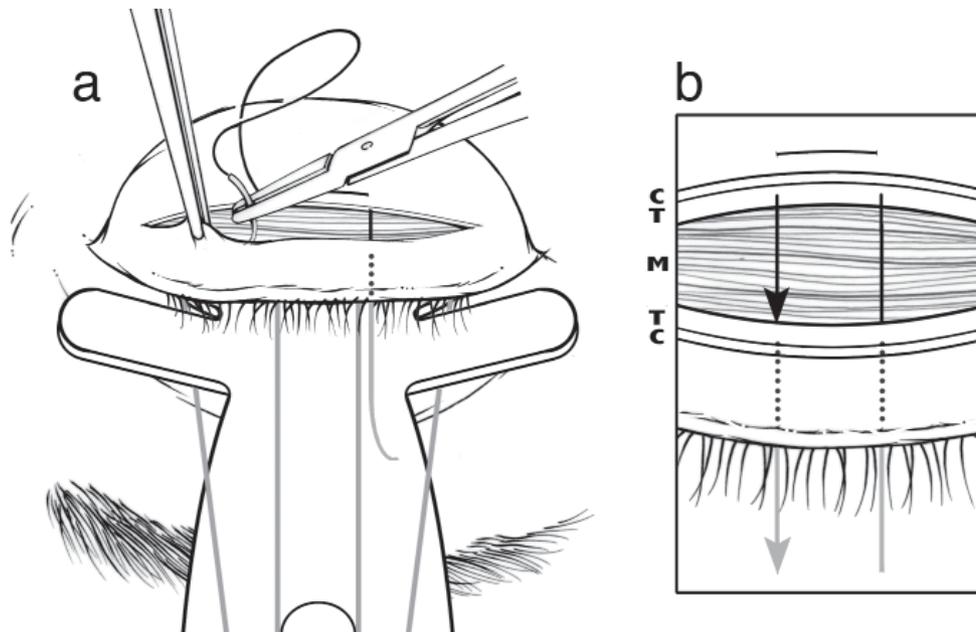
- (iii) Saisir l'aiguille avec le porte-aiguille à la sortie de la poche et poursuivre directement vers le bas en direction du lambeau proximal. Saisir le bord incisé du tarse de ce fragment avec la pince à griffes en l'éversant légèrement vers soi (Fig. 30a). Entrer l'aiguille dans le bord incisé du tarse, à mi-épaisseur. Guider délicatement l'aiguille de manière à ce qu'elle ressorte du tarse, en traversant la conjonctive, à environ 1,5 mm du bord incisé (Fig. 30b).
- (iv) On notera que l'entrée du fil de suture dans le bord incisé du tarse doit être dans l'alignement direct de la sortie de la suture que l'on vient de poser à travers le lambeau distal. Continuer en suivant un chemin inverse : monter l'aiguille face à soi et repiquer à travers la conjonctive, à environ 1/5e de la longueur de l'incision. Guider délicatement l'aiguille pour la faire ressortir à mi-épaisseur du tarse incisé.

Fig. 30a et b. SUTURE CENTRALE DANS LE LAMBEAU PROXIMAL



- (v) En reprenant l'aiguille vers soi, la faire pénétrer à travers le lambeau palpébral distal au niveau du fond de la poche au dessus du tarse (et non à travers lui), à environ 1,5 mm du bord incisé, et la faire ressortir à travers la peau, au-dessous des cils (Fig. 31a et 31b). Laisser suffisamment de fil de suture, puis couper. La suture centrale est terminée.

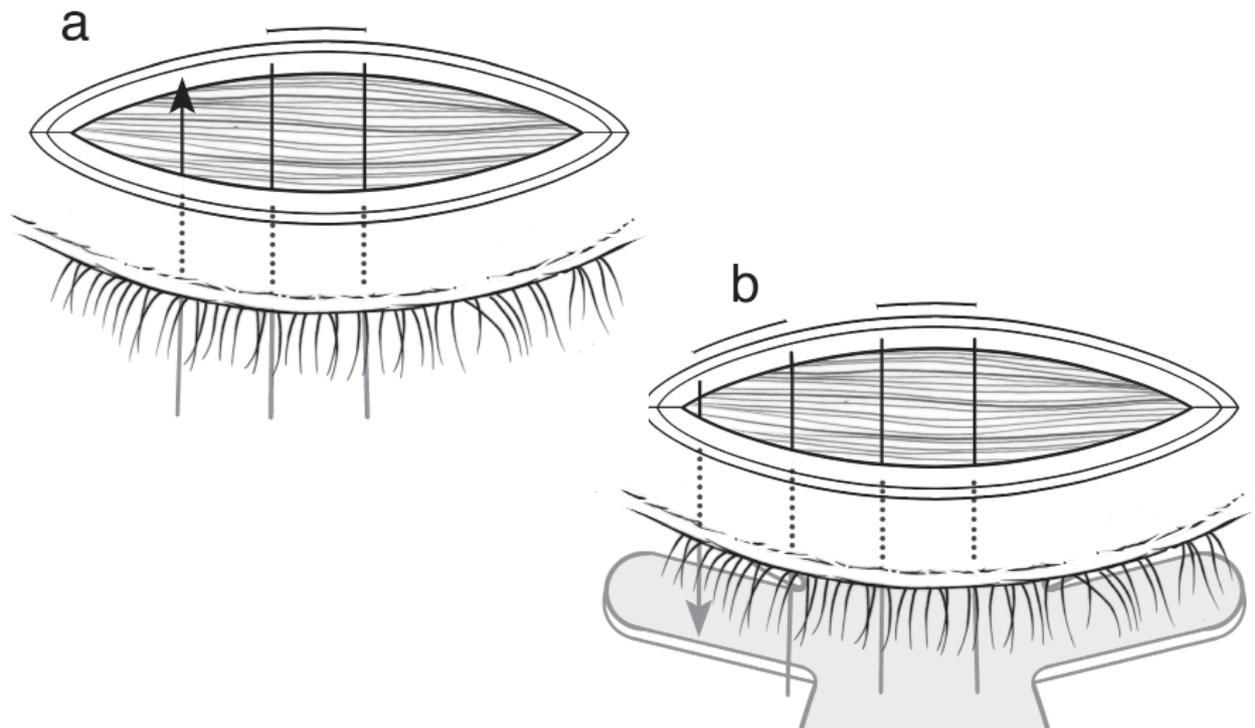
Fig. 31a et b. ACHÈVEMENT DE LA SUTURE CENTRALE



(b) Deuxième suture

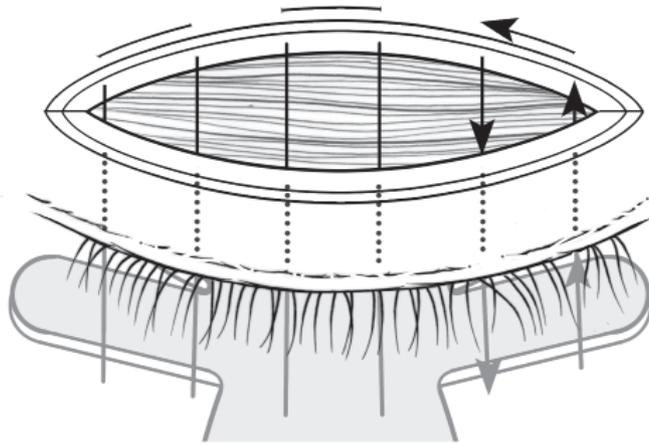
- (i) Piquer une deuxième fois dans le bord libre de la paupière, au-dessous des cils, sur le côté cutané, comme pour la première suture, mais à au moins 5 mm de distance de celle-ci. Procéder comme décrit plus haut pour la première suture (Fig. 32a et 32b).

Fig. 32a et b. DÉBUT ET ACHÈVEMENT DE LA DEUXIÈME SUTURE



- (c) Troisième suture
- (i) La troisième suture est effectuée exactement comme décrit plus haut, mais à l'autre extrémité de la paupière.
 - (ii) À ce stade, six fils de suture sortent du lambeau palpébral distal, de façon également espacée (Fig. 33).

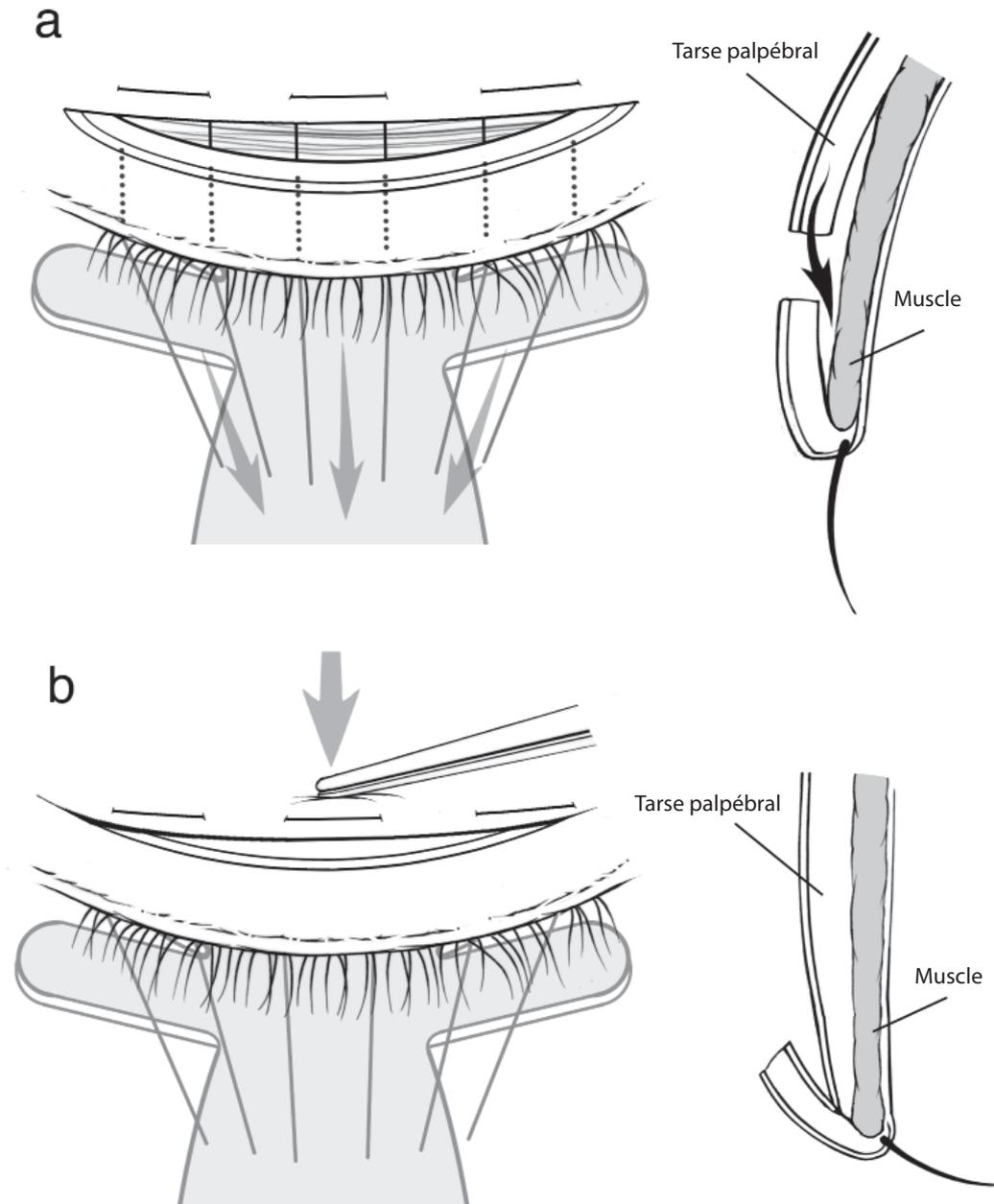
Fig. 33. TROISIÈME SUTURE



(d) Serrage des fils de suture

- (i) Commencer à exercer une traction sur les fils de suture vers le haut et en direction de la plaque, ce qui devrait tirer le tarse du lambeau proximal À L'INTÉRIEUR de la poche du fragment distal. Utiliser la pince ou le manche du bistouri pour guider doucement le tarse du fragment proximal à l'intérieur de cette poche.

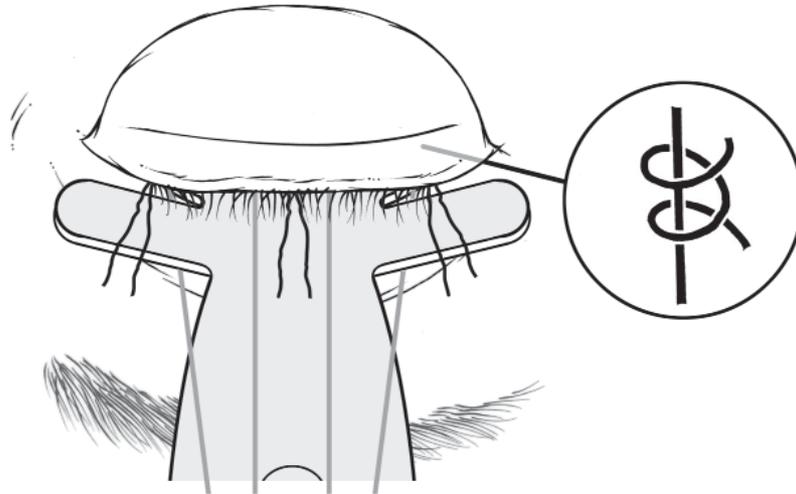
Fig. 34a et b. TRACTION DES FILS DE SUTURE ET GUIDAGE DU LAMBEAU



- (ii) Si les points sont réalisés correctement, ils ne devraient plus être visibles et la ligne devrait être droite.

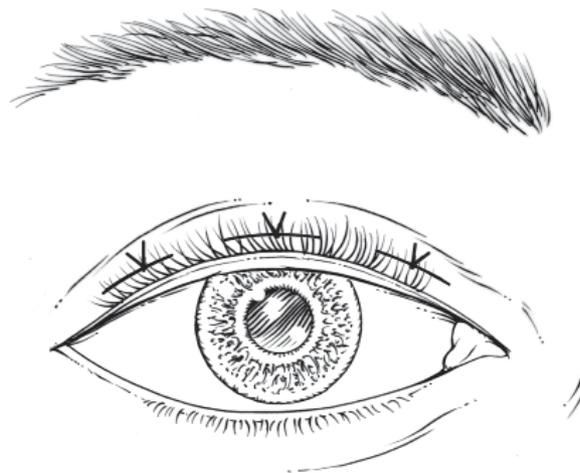
- (e) Nouage des sutures
- (i) **NOUER LE FIL DE SUTURE CENTRALE** avec un nœud plat ou 2 demi-clés. Puis nouer les deux autres fils de suture de la même façon. Ils devront être noués **SOUS UNE TENSION SUFFISANTE POUR PRODUIRE UNE LÉGÈRE SURCORRECTION** (Fig. 35). Les nœuds doivent être suffisamment serrés pour que le fragment ne glisse pas hors de la poche. Couper les fils de suture à 3 mm au-dessus des nœuds.

Fig: 35. RÉALISATION DES NŒUDS



- (f) Une fois que les sutures sont nouées, retirer les sutures de traction et ôter doucement la plaque de Trabut. Placer la paupière en position normale (Fig. 36).
- (g) Si la paupière ressemble à celles représentées sur la Figure 19 (se référer à la section BLTR), l'intervention sera probablement réussie.
- (h) Si elle ressemble à celles représentées sur la Figure 20 (se référer à la section BLTR), procéder à des ajustements comme suggéré sur les figures.

Fig. 36. SUTURES NOUÉES ET COUPÉES



11.3 Difficultés pouvant intervenir pendant l'opération

OBJECTIF : ÊTRE EN MESURE DE DÉCRIRE LES DIFFICULTÉS POUVANT INTERVENIR PENDANT L'OPÉRATION OU IMMÉDIATEMENT APRÈS ET LES MESURES À PRENDRE

(a) Saignement :

Si le saignement ne peut être arrêté en exerçant une compression avec un tampon de gaze, il se peut que L'ARTÈRE MARGINALE, qui longe le bord libre de la paupière, ait été lésée. Cela se produit habituellement au niveau de la commissure interne et on voit le sang jaillir d'une source unique. Localiser cette source, clamber avec une pince hémostatique et poser une suture résorbable juste sous la pince pour obturer l'artère. Par ailleurs, ne pas serrer les sutures dans cette zone.

(b) Section transversale du bord libre de la paupière :

Cette complication est très improbable lorsque l'intervention est menée avec soin mais, si elle se produit, les segments disjoints devront être suturés avec un fil résorbable en faisant coïncider exactement les berges de la section. Nouer la suture sans serrer, avec trois nœuds simples. Poser un ou deux points de suture simples sur la face externe du tarse. Si la peau a également été sectionnée, elle pourra être suturée avec un ou deux points de suture simples. Si la réparation est satisfaisante, poursuivre l'opération. Dans le cas contraire, adresser immédiatement le patient à un ophtalmologiste.

(c) Surcorrection :

Si l'intervention a été réalisée avec soin et si le chirurgien a examiné la paupière avant de serrer les nœuds, la surcorrection ne devrait pas être un problème. Néanmoins, si le bord libre de la paupière est excessivement éversé, il faut retirer les sutures et en poser de nouvelles. Poser ces nouvelles sutures en serrant cette fois moins fortement pour obtenir le résultat approprié, c'est à dire un degré modéré de surcorrection.

(d) Sous-correction :

Si l'intervention a été réalisée avec soin et si le chirurgien a examiné la paupière avant de serrer les nœuds, une sous-correction ne devrait pas non plus se produire. Si néanmoins les cils touchent encore le globe oculaire, retirer les sutures et en poser de nouvelles. Nouer ces nouvelles sutures en serrant plus fortement pour obtenir un degré modéré de surcorrection.

EXERCICE : LES PARTICIPANTS DEVRONT FERMER LEUR MANUEL ET LISTER LES COMPLICATIONS CHIRURGICALES POSSIBLES ET LEURS SOLUTIONS.

11.4 **Application de la pommade antibiotique et pose du pansement**

- (a) Appliquer de la pommade à la tétracycline ou une goutte d'azithromycine collyre dans le cul-de-sac conjonctival et sur la plaie.
- (b) Poser sur l'œil une compresse maintenue par un sparadrap. Il est aussi possible de mettre en place un bandage.
- (c) Administrer une dose unique d'azithromycine de 1 g si l'on ne dispose pas de collyre. Donner également au patient deux comprimés de 500 mg d'acétaminophène (paracétamol) contre la douleur. Informer le patient de la possibilité que la douleur revienne après disparition des effets de l'injection et qu'il peut prendre chez lui huit autres comprimés, à raison de deux toutes les six heures si nécessaire.
- (d) On conseillera au patient de se reposer tranquillement à la maison et de revenir 24 heures après. S'il est peu probable que le patient revienne le jour suivant, lui conseiller de retirer le pansement au bout d'une journée et de nettoyer la plaie avec de l'eau claire et une compresse stérile (fournir au patient une telle compresse). Le patient devra revenir au bout de 8-14 jours pour faire retirer les points de suture et/ou contrôler l'état de la plaie. Si le patient a reçu une goutte de collyre azithromycine à la fin de l'intervention, il devra recevoir une goutte de collyre azithromycine matin et soir les 2 jours suivant l'intervention.

11.5 **Élimination sans risque des déchets piquants ou tranchants**

- (a) Afin d'éviter les accidents avec les bistouris ou les aiguilles usagés, ces déchets doivent être correctement éliminés dans des récipients à déchets piquants ou tranchants, conçus à cet effet.

11.6 **Nettoyage et stérilisation des instruments**

- (a) Une fois l'intervention terminée, les instruments seront nettoyés avec de l'eau et un détergent pour éliminer toute trace de sang.
- (b) Les instruments nettoyés seront ensuite restérilisés à la vapeur ou dans un autoclave comme décrit précédemment.

12. SOINS POSTOPÉRATOIRES

Jour 1 : Contrôle de l'état de la plaie

- (a) Retirer le pansement et nettoyer l'œil avec une compresse imbibée de sérum physiologique. La paupière peut être oedémateuse.
- (b) Si le patient n'a pas reçu d'azithromycine par voie orale, appliquer une pommade à la tétracycline entre la paupière inférieure et le globe oculaire. Montrer au patient comment faire pour appliquer lui-même cette pommade trois fois par jour pendant sept jours chez lui. Si le patient a été traité par azithromycine collyre, il n'est pas nécessaire de renouveler le traitement local.
- (c) En cas de besoin, fournir un comprimé de paracétamol.

Jours 8-14 : Retrait des points de suture (si l'on a utilisé des fils de suture absorbables, il faudra quand même contrôler l'état de la plaie)

- (a) Nettoyer l'œil avec de la gaze imbibée de soluté physiologique.
- (b) Tirer doucement sur les nœuds avec une pince.
- (c) Insérer les ciseaux ou le bistouri sous le nœud de manière à ne couper qu'une extrémité de la suture. **NE PAS COUPER LES DEUX EXTRÉMITÉS DE LA BOUCLE** car, en tirant ensuite sur le nœud pour le retirer, on laissera la moitié de la suture dans la paupière. Les sutures retenues dans les tissus sont une cause majeure d'infection et de granulomes.
- (d) Retirer les sutures cutanées et chirurgicales en tirant doucement sur l'extrémité nouée de la suture.
- (e) Rechercher une éventuelle infection locale :
Si du pus est visible dans la plaie, retirer toutes les sutures concernées et nettoyer avec une compresse et de l'eau bouillie trois fois par jour.
- (f) Rechercher une éventuelle cellulite :
En présence de douleur, de rougeur diffuse, de fièvre et d'une élévation de la fréquence cardiaque : **ADMINISTRER UN ANTIBIOTIQUE**, par exemple de **L'AMPICILLINE PAR VOIE ORALE ET ADRESSER D'URGENCE LE PATIENT À UN MÉDECIN. L'HOSPITALISATION PEUT S'AVÉRER NÉCESSAIRE.**
- (g) Rechercher un éventuel défaut d'occlusion de la paupière :
Si les paupières ne se ferment pas correctement lorsque le patient tente de les fermer sans forcer, comme pour s'endormir, ou si l'aspect esthétique est source de détresse psychologique, **RETIRER LES SUTURES ET EFFECTUER UN MASSAGE VERS LE BAS DE LA PAUPIÈRE SUPÉRIEURE.** Si cette intervention ne remédie pas au problème, adresser le patient à un ophtalmologiste qui reprendra l'opération pour corriger la rotation excessive. **UN DÉFAUT D'OCCLUSION DE LA PAUPIÈRE REPRÉSENTE UNE SITUATION GRAVE.** À noter que ce défaut devrait avoir été corrigé à la fin de l'intervention.

Six semaines à six mois après :

(a) Formation de granulomes :

Ceux-ci ressemblent à des protubérances rouges de la conjonctive apparaissant par-dessus la plaie. Ils peuvent être excisés avec un scalpel ou des ciseaux après avoir instillé des gouttes anesthésiantes et éversé la paupière. Retirer toute suture restée éventuellement sur le site.

(b) Nécrose du bord libre de la paupière :

Ce défaut du bord libre de la paupière résulte d'un approvisionnement sanguin insuffisant dû à un lambeau distal trop étroit. Il guérira progressivement sans aucun traitement. Le patient devra être suivi régulièrement pour dépister l'éventuelle apparition d'un défaut d'occlusion de la paupière.

13. RÉSULTATS

OBJECTIF : APPRENDRE A RECONNAITRE SI LE RESULTAT DE L'INTERVENTION EST UN SUCCES OU UN ECHEC ET COMMENT PRENDRE EN CHARGE LES ISSUES DEFAVORABLES

Le succès est complet si **PLUS AUCUN CIL NE FROTTE SUR LE GLOBE OCULAIRE** (en l'absence d'épilation ou d'un autre acte chirurgical), **SI AUCUNE COMPLICATION N'EST INTERVENUE** au bout de six mois et si aucune anomalie sévère du contour de la paupière n'est apparue (se référer aux photos de la Figure 20 pour les anomalies sévères des paupières). Il convient d'évaluer également la satisfaction du patient à l'égard du résultat.

L'apparition d'un granulome nécessite une excision chirurgicale pour améliorer le confort car il peut déformer la paupière et provoquer un écoulement chronique.

Si, malgré l'intervention, il reste quelques cils retournés vers l'intérieur au niveau du bord médian ou latéral de la paupière, il peut être nécessaire d'opérer à nouveau pour corriger leur orientation. L'épilation est une option possible.

Si des cils continuent de frotter sur la cornée, si le trichiasis est encore suffisamment prononcé pour causer une gêne importante ou si de nouvelles lésions cornéennes apparaissent du fait de la persistance de cils mal orientés ayant pourtant été épilés, une nouvelle intervention s'impose. **ADRESSER LE PATIENT À UN OPHTALMOLOGISTE** pour qu'il intervienne à nouveau.

Deuxième section

À l'intention des formateurs

14. INTRODUCTION

Cette partie est destinée aux formateurs des futurs chirurgiens du TT et couvre la sélection et l'évaluation finale des candidats. Elle ne traite pas de la logistique nécessaire pour mettre sur pied un programme de formation. Elle est destinée à servir à un formateur, lui-même chirurgien du trichiasis expérimenté et de préférence ophtalmologiste disposant d'une formation théorique, à certifier des chirurgiens non ophtalmologistes comme compétents dans la pratique de la rotation bilamellaire du tarse (RBLT) ou de l'opération de Trabut.

14.1 Objectifs. Les objectifs de cette deuxième section sont les suivants :

- (a) identifier de bons candidats pour suivre cette formation
- (b) recenser et décrire les connaissances dont le candidat doit faire preuve et les opérations qu'il doit être capable d'effectuer avec succès avant, pendant et après l'intervention pour que la certification lui soit accordée
- (c) fournir une liste de contrôle des connaissances et des opérations à évaluer pendant l'observation de l'acte chirurgical
- (d) fournir des lignes directrices permettant de définir un barème pour les éléments de la liste de contrôle aux fins de la certification.

14.2 Qui doit recevoir cette formation ?

On s'attend à ce que les participants soient des chirurgiens de l'œil, des médecins ayant une expérience en chirurgie, des infirmières ou des infirmiers spécialisés en ophtalmologie ou en chirurgie, ou des assistants en ophtalmologie. On pourrait envisager la participation d'assistants médicaux non spécialisés disposant de certaines connaissances en chirurgie, mais ils devront aussi avoir des connaissances en anatomie et dans le domaine de l'examen des yeux. Les participants doivent avoir :

- (a) une expérience antérieure dans l'examen des yeux
- (b) de l'expérience dans l'administration d'injections
- (c) des connaissances sur les techniques chirurgicales stériles
- (d) une dextérité manuelle démontrée (la stabilité des mains et la régularité des points peuvent être prouvées sur un morceau de matériau épais ou une pelure d'orange)
- (e) une vision de près de Parinaud 2 après correction éventuelle.

14.3 Formation attendue

L'une des exigences minimales est de disposer pour la formation de 22 yeux porteurs d'un TT, qui serviront aux interventions pratiquées par le formateur et à la transition vers la chirurgie pratique des participants. Il est également supposé que le formateur ou un autre chirurgien a pratiqué des opérations du TT deux semaines avant le déroulement du programme de formation, de manière à ce que les participants puissent s'exercer au retrait des sutures dans des conditions acceptables. Chaque section de ce manuel prévoit des objectifs et des sessions pratiques qui peuvent se tenir dans la salle de cours le premier jour, puis en milieu clinique pour les journées suivantes. Le lecteur trouvera ci après une proposition de programme sur cinq jours par participant, pouvant admettre au maximum six participants pour chaque session.

1er jour : Lecture du manuel de formation et participation collective à des exercices et à des sessions pratiques.

2e jour : Le formateur et les participants examinent les patients, les participants observent le formateur opérant au moins deux yeux et, s'ils sont jugés prêts, les participants apportent leur assistance dans l'opération de cinq autres yeux avec des responsabilités grandissantes. Le nombre d'étudiants observant un formateur ne peut dépasser deux à la fois.

3e et 4e jour : Les participants examinent les résultats de la première journée et mettent sur pied la totalité de l'intervention de la journée, de la stérilisation à la fermeture de la plaie, mais sous supervision. Dix yeux au moins devront être opérés au cours de la 3e et de la 4e journée, en traitant alternativement des yeux gauches et droits. À la fin de ces deux journées, chaque participant devra avoir opéré au moins deux yeux, sans avoir besoin que le formateur intervienne. Les participants devront aussi retirer les points de suture chez des cas opérés par le formateur avant le début de la formation.

Si, après l'opération de ces 10 yeux, un participant ne parvient toujours pas à pratiquer l'intervention de manière autonome, le formateur devra l'informer qu'il ne pourra pas recevoir la certification et donc pas pratiquer la chirurgie du TT. Il s'agit de l'étape la plus difficile pour la plupart des gestionnaires de programme de formation, mais elle est ESSENTIELLE d'un point de vue éthique. Les participants incapables d'opérer de manière autonome ou qui échouent à l'évaluation finale ne doivent pas être autorisés à opérer.

5e jour : Si le formateur sent que les participants sont prêts, la 5e journée sera consacrée à l'évaluation finale, dans le cadre de laquelle le formateur observera les participants pendant qu'ils planifient l'opération, discutent avec le patient et effectuent l'intervention sur cinq yeux sans son intervention, et complétera la liste de contrôle pour la certification.

Au total, chaque participant devra avoir opéré au moins 15 yeux, dont au moins cinq de manière autonome, dans le cadre du processus de certification.

15. ÉVALUATION FINALE DES CHIRURGIENS DU TT

15.1. Utilisation de cette section

Il est supposé dans cette section que le formateur ayant enseigné au début de la formation assure la certification finale. Si, pour une raison quelconque, l'examineur N'est PAS le formateur, il devra d'abord discuter avec la personne ayant formé les participants. Pour comprendre ce qui a été enseigné aux participants, il devra examiner le manuel standard utilisé pour la formation avec le formateur et observer celui-ci dans la réalisation de deux interventions. Il se peut, par exemple, que l'on n'ait pas enseigné aux participants les raisons de la pose de pinces hémostatiques et il serait injuste de les tester à propos d'une information qu'ils n'ont pas reçue. Connaître le matériel employé par le formateur est indispensable au processus de certification. En outre, la pratique locale doit être prise en compte. Par exemple, si l'utilisation de loupes est fortement recommandée dans le processus de certification, en particulier pour les chirurgiens plus âgés, elle n'est pas exigée dans ce manuel. L'examineur peut faire appel à ses connaissances sur les pratiques locales pour apporter des informations ou des connaissances supplémentaires sur les procédures opératoires aux candidats pendant leur première intervention.

Pour la certification, l'examineur devra observer chaque candidat pendant qu'il exécute cinq RBLT ou opérations de Trabut, c'est-à-dire pendant qu'il opère cinq yeux, comprenant des yeux droits et gauches. Une opération initiale peut être programmée en tant qu'intervention pratique, pendant laquelle l'examineur pourra parler avec le candidat, le mettre à l'aise et lui fournir des informations supplémentaires ou faire la démonstration de compétences que le formateur aurait éventuellement omis d'enseigner. Le candidat devra effectuer les cinq interventions suivantes seul, sans observation ou intervention de la part de l'examineur (à moins qu'une telle intervention ne devienne nécessaire pour le bien du patient).

15.2. Conditions à remplir pour obtenir la certification

Pour être certifié dans l'exercice de la RBLT ou de l'opération de Trabut, le candidat doit remplir les conditions suivantes :

- avoir achevé la formation à la chirurgie du trichiasis dans le cadre d'un cours dont la profondeur et le contenu pratique minimaux ont été acceptés (en fonction de la politique nationale) et avoir opéré au moins 10 yeux de manière autonome ;
- avoir été recommandé pour la certification de la part de l'instructeur ;
- avoir effectué avec succès cinq opérations successives du trichiasis sous observation par l'examineur chargé de la certification, c'est-à-dire, par définition, avoir obtenu moins de 10 appréciations insatisfaisantes pour l'ensemble des points de la liste de contrôle, dont aucune pour des points critiques (repérés par un marquage en jaune et un astérisque,*).

15.3. Connaissances et procédures à évaluer

La présente section traite des opérations précédant l'acte chirurgical, puis de l'intervention chirurgicale RBLT : l'évaluation de l'opération de Trabut est décrite en page 62 et celle de la méthode de Cuenod Nataf à l'appendice 1. Elle comprend une description détaillée de chaque point de la liste de contrôle et des lignes directrices complètes pour évaluer le candidat. Les connaissances de celui-ci peuvent être évaluées lors de la première opération et cette évaluation ne devrait pas être répétée pendant les interventions successives à moins que l'examineur ne le juge nécessaire. Toutes les autres évaluations doivent être pratiquées à chaque opération. Les points repérés par un astérisque (*) sont critiques et les opérations correspondantes doivent être correctement effectuées dans chaque cas pour que le candidat obtienne la certification.

15.4. Avant l'intervention

1. *Réunion du matériel nécessaire avant l'intervention.* Le participant devra démontrer qu'il est capable de rassembler le matériel et les consommables nécessaires, de les préparer et de les disposer sur la table avant l'intervention. Ce matériel comprend les articles suivants ainsi que d'autres en fonction des nécessités locales :

Manche de bistouri pour lames

Lame adaptée

Porte-aiguille adaptée

Pince adaptée

2 pinces hémostatiques (si utilisées)

Pince à TT ou de Wadell, ou plaque de Trabut

Paire de ciseaux adaptés

Aiguilles adaptées

Matériel de suture adapté (le fil de suture et les aiguilles peuvent être déjà montés)

Seringue

Aiguilles

Anesthésique en collyre

Anesthésique pour injection

Solution de préparation de la peau (povidone iodée, par ex.)

Pommade ophtalmique à la tétracycline à 1 % ou autre antibiotique postopératoire (azithromycine collyre)

Dose unique d'azithromycine

Gants chirurgicaux

Gaze stérile

Champ stérile/papier intérieur de l'emballage des gants stériles

Plateau réniforme ou similaire

Coupelle

Plaque à paupière (si utilisée)

2. *Connaissance du matériel chirurgical.* Le participant devra être capable d'identifier chaque instrument et chaque produit et savoir à quoi il sert et pourquoi il est nécessaire.

15.5. Stérilisation du matériel avant usage

1. **Connaissance des techniques stériles.* L'examineur doit demander la définition du terme stérile, pourquoi la stérilité est nécessaire, le détail des techniques de stérilisation et les autres options possibles dans le contexte local si la technique habituelle n'est pas disponible. Par exemple, si le centre de santé utilise un autoclave, le participant doit être en mesure d'indiquer comment on s'en sert, comment on lave et on nettoie les instruments avant de les introduire, comment on le charge, la durée de maintien en température une fois que ce paramètre a atteint 121°C et la marche à suivre si l'autoclave ne fonctionne pas (stérilisation des instruments dans un autocuiseur, par ex.).
2. **Stérilisation appropriée de tous les instruments non jetables.* L'examineur devra observer l'exécution de la procédure de stérilisation et noter si la stérilité est obtenue. Cette étape peut être combinée à la préparation décrite plus haut.
3. **Préservation de la stérilité des objets jetables* L'examineur devra observer le candidat lorsqu'il utilise des pinces stériles pour manipuler les objets afin d'en préserver la stérilité.

15.6. Examen du patient

1. *Interaction avec le patient.* L'examineur devra observer le candidat interagir avec le patient et obtenir son consentement éclairé à l'intervention (si ce consentement n'a pas déjà été sollicité). Le candidat devra respecter les coutumes locales pertinentes pour saluer le patient avant de commencer à l'examiner ou même de le toucher.
2. *Utilisation d'une lampe de poche bien éclairante pour examiner le patient.* L'utilisation d'une lampe puissante évite de passer à côté d'un trichiasis. Il n'est pas facile de repérer un cil noir frottant contre le globe oculaire avec comme arrière-plan une pupille noire, et une lumière vive est donc indispensable.
3. *Examiner la paupière par en dessous à la recherche d'un trichiasis.* Le candidat doit adopter la bonne position pour dépister ce problème. Le patient devra être en position primaire (tête verticale, regard droit devant soi) et l'examineur devra se placer sous son regard pour déterminer s'il est en présence d'un trichiasis.
4. **Identification correcte du trichiasis.* L'examineur doit certifier que le candidat a correctement identifié le trichiasis, même si celui-ci n'est pas suffisamment sévère pour justifier une intervention chirurgicale dans un contexte
5. **Recherche d'un défaut d'occlusion de la paupière* L'examineur doit observer le candidat appliquant une technique d'examen appropriée et faisant le nécessaire s'il décèle un défaut d'occlusion de la paupière. Dans de nombreuses situations, les patients porteurs d'un tel défaut doivent être adressés à un ophtalmologiste pour subir une intervention appropriée.
6. *Recueil auprès du patient de ses antécédents médicaux pertinents, dans le respect de la pratique locale.* Le candidat doit confirmer que le patient est en mesure de subir l'intervention ; pour cela, il lui faut s'assurer qu'il est capable de rester allongé sur le dos pendant 30 minutes et vérifier s'il ne présente pas d'autres problèmes pouvant interagir avec l'intervention, comme des problèmes d'hémostase, une pathologie nécessitant la prise quotidienne de médicaments (s'enquérir de la pathologie en cause et de la médication prise), des difficultés respiratoires ou des problèmes cardiaques.
7. **Classement correct du patient par le candidat dans la catégorie des sujets à opérer.* Le patient ne devra présenter aucune affection oculaire susceptible de compliquer l'acte chirurgical, comme un défaut d'occlusion de l'œil ou une paupière très infectée, et doit être en mesure de subir une intervention dans un contexte communautaire et sous anesthésie locale.

15.7. Préparation préopératoire

1. *Explications données au patient.* Le candidat explique au patient le déroulement de l'intervention. L'examineur devra entendre le candidat exposer clairement le problème (déviation des cils vers l'intérieur, par exemple) et sa solution (chirurgie corrective). Les premiers gestes, comme l'injection d'un anesthésique local, doivent également être expliqués (l'injection va provoquer une sensation de picotement, mais le patient ne devrait pas ressentir de douleur, par exemple). Si l'examineur ne parle pas la langue locale, cette vérification doit être faite par une autre personne.
2. *Utilisation de loupes.* Le candidat devra utiliser des loupes opératoires. Si cette pratique n'est pas usuelle dans certains contextes, elle est fortement recommandée.
3. *Administration de l'anesthésique.* Le candidat instille le collyre anesthésique. L'examineur devra observer qu'il instille bien le produit dans le fornix de la paupière inférieure, pendant que le patient regarde vers le haut.
4. *Lavage des mains approprié.* Le candidat devra faire la preuve qu'il applique correctement la technique du lavage chirurgical des mains, et l'examineur devra observer la durée et la complétude de cette opération. Le candidat devra d'abord se frotter les mains avec du savon et de l'eau courante, puis se les désinfecter, pour garantir une asepsie maximale.
5. **Emploi de gants stériles pour préserver la stérilité.* L'examineur devra observer le candidat enfiler les gants et noter si ses doigts, ses mains ou ses bras ont touché une partie quelconque des gants qui n'aurait pas dû l'être.
6. **Préparation du visage et des paupières du patient.* L'examineur doit vérifier que le candidat emploie le désinfectant approprié et qu'il prend soin d'éviter d'en faire pénétrer une trop grande quantité dans l'œil du patient. Il observera aussi la technique de nettoyage, consistant en un mouvement tournant du bord interne de la paupière vers l'extérieur. Si le candidat doit nettoyer la paupière à plusieurs reprises, il lui faudra utiliser une nouvelle compresse chaque fois pour prévenir tout transfert de contaminants en provenance du visage dans la zone palpébrale.

15.8. Injection de l'anesthésique

1. *Contrôle de l'étiquette* Il convient de vérifier sur l'étiquette du flacon la date de péremption et le nom du produit.
2. *Préservation de la stérilité de l'anesthésique.* L'examineur observe le candidat appliquant des techniques stériles pour prélever l'anesthésique et, dans le cas où le flacon est du type multidose, si la stérilité de celui-ci est préservée une fois que la quantité de produit nécessaire a été prélevée.
3. *Prélèvement d'une quantité appropriée.* Il ne faut pas utiliser plus de 5 ml de lidocaïne par paupière et le candidat doit comprendre pourquoi cette limite est importante.
4. **Revérification de ce que la paupière que l'on s'apprête à anesthésier est bien celle qui doit être opérée.* Cette étape est absolument essentielle chez un patient dont le trichiasis est unilatéral : le chirurgien étant placé au bout de la table, la paupière touchée se trouvera du côté opposé à celui où a été effectué l'examen de départ. Si le candidat se trompe, l'examineur devra stopper l'intervention et noter la performance comme insatisfaisante.
5. **Introduction correcte de l'aiguille.* L'examineur doit observer la façon de procéder du candidat, l'aiguille devant pénétrer dans la région temporale du canthus externe et 3 mm au-dessus du bord libre de la paupière. L'introduction doit s'effectuer dans le plan de la paupière supérieure, en veillant à ce que l'aiguille ne ressorte pas des tissus palpébraux et ne pénètre pas dans le globe oculaire. L'une ou l'autre de ces erreurs sera immédiatement sanctionnée par la note « performance insatisfaisante ».

6. **Injection correcte de l'anesthésique.* L'aiguille devra cheminer au-dessus du tarse et dans le plan de la paupière. Le candidat devra injecter l'anesthésique de manière continue tout en faisant progresser l'aiguille.
7. *Vérification de l'effet de l'anesthésie.* En massant la paupière pendant une minute à l'aide d'une compresse et en exerçant une légère pression du doigt, on facilitera la pénétration de l'anesthésique local, à raison de 2-3 ml pour la première injection. Après 3 minutes, le candidat devra pincer doucement la paupière avec la pince pour s'assurer que le patient ne sent plus la douleur. En cas de douleur résiduelle, il est possible d'injecter d'avantage d'anesthésique, mais sans jamais dépasser 5 ml au total.

15.9. **Opération**

1. **Pose correcte des pinces hémostatiques/de la pince à TT.* L'examineur devra observer que les pinces sont placées correctement et le candidat devra être en mesure d'expliquer pourquoi leur pose correcte est essentielle : il faut à tout prix éviter d'endommager le point lacrymal et le canalicule. Ne pas prendre entre les pinces plus de 5 mm du bord libre de la paupière afin d'éviter de déchirer celle-ci au cours de l'éversion.
2. *Pose correcte de la plaque à paupière (si utilisée).*
3. **Position, profondeur et longueur correctes de l'incision.* L'incision de la paupière doit être positionnée correctement et avoir la profondeur et la longueur appropriées :
L'examineur doit observer que l'incision s'effectue parallèlement au bord libre et environ 3 mm au-dessus de lui. Il ne faut inciser que la peau et le muscle orbiculaire, l'incision devant rester superficielle sans jamais entamer le tarse. En cas d'incision trop profonde, le globe oculaire peut être endommagé.
4. *Éversion correcte de la paupière.* Il faut veiller à ne pas déchirer la paupière pendant l'éversion.
5. **Position, profondeur et longueur correctes de l'incision de la surface de la conjonctive.* Encore une fois, l'incision devra être réalisée à 3 mm du bord libre de la paupière : elle devra rejoindre l'incision de la surface cutanée de la paupière.
6. *Usage approprié des ciseaux pour créer une voie de passage entre les deux incisions.* Il convient d'introduire les ciseaux pour écarter délicatement les tissus. L'examineur doit s'assurer que les ciseaux ne sont utilisés que pour terminer l'incision et non pour couper une quantité importante de tissu.
7. *Retrait des pinces hémostatiques dans les 15 minutes suivant leur pose.* Le candidat devra avoir compris les raisons de cette limite de durée.
8. **Achèvement satisfaisant de l'incision* Après utilisation des ciseaux si nécessaire pour compléter l'incision, l'examineur devra se servir de toutes les observations faites aux étapes précédentes pour évaluer la qualité de l'incision.
9. **Connaissances des complications possibles et de leur prise en charge.* Le candidat doit prouver qu'il connaît au moins les trois complications suivantes :
 - Lésion du globe oculaire, découlant d'une injection ou d'une incision mal exécutée. La meilleure stratégie consiste à utiliser une plaque ou une pince à paupière à titre préventif. Une telle lésion pourrait avoir des conséquences catastrophiques ; si elle se produit, il faut panser l'œil et adresser immédiatement le patient à un ophtalmologiste.

- Saignement excessif. Si la plaie saigne, la compression à l'aide d'une compresse peut arrêter les saignements. Si ceux-ci persistent et si du sang artériel jaillit, l'artère marginale peut avoir été sectionnée ; elle devra alors être clampée et suturée pour mettre fin aux saignements.
- Section transversale du bord libre. Si un tel problème intervient, les segments disjoints devront être rapprochés et suturés correctement avant de poursuivre l'intervention.

10. **Pose des sutures**

- *Montage correct des aiguilles pour la pose des sutures.* L'examineur devra vérifier que l'aiguille est correctement montée sur le porte-aiguille.
- *Pose correcte des sutures.* L'examineur vérifie que les sutures ont la profondeur voulue et une bonne prise dans les tissus.
- **Sutures correctement alignées sur les lambeaux distal et proximal.* Les sutures devront être alignées pour avoir l'air droites et éviter « l'accumulation » de tissu ; aucune suture ne devra s'écarter de l'alignement de plus de 1 mm.

11. **Serrage des sutures**

- **Serrage ferme des sutures.* Les sutures doivent être serrées et nouées sous une tension suffisante pour produire une légère surcorrection, amenant les cils à pointer en s'écartant du globe oculaire. La correction maximale peut être d'environ 3 mm si les incisions ont été correctement réalisées.
- **Le candidat doit examiner la paupière par en dessous à la recherche d'une sous-correction ou d'une surcorrection avant de nouer les nœuds.* Il doit être familiarisé avec les mesures à prendre pour corriger l'un ou l'autre défaut avant le nouage.
- **Prise en charge des surcorrections ou sous-corrections excessives.* Le candidat doit savoir comment corriger une surcorrection ou une sous-correction excessive. On rectifie une surcorrection en postopératoire en refaisant les sutures et en nouant les nouvelles avec une tension moindre pour réduire la surcorrection en fonction des besoins. On corrige une sous-correction après l'intervention en retirant les premières sutures et en en posant de nouvelles plus serrées afin d'obtenir une légère surcorrection.
- *Sutures cutanées appropriées.* L'examineur vérifie que l'aiguille a pénétré à 1 mm du bord de l'incision et que les sutures sont nouées sans serrer.

15.10. Soins postopératoires

1. *Délivrance de soins postopératoires appropriés.* L'examineur devra observer le candidat nettoyer la zone, appliquer de la pommade sur la plaie, faire un pansement sur l'œil fermé, mettre en place une bande de sparadrap en diagonale par-dessus le pansement (en évitant la bouche) et administrer une dose unique d'azithromycine par voie orale, si cet antibiotique est disponible.
2. *Conseils au patient.* Le candidat devra conseiller le patient à propos des soins postopératoires, en précisant qu'il doit retirer le pansement le lendemain, se laver le visage et l'œil à l'eau et au savon pour garder la plaie propre, et appliquer la pommade antibiotique prescrite si l'on ne disposait pas la veille d'azithromycine par voie orale. Il devra lui dire de revenir pour examen et, si nécessaire, retrait des sutures dans un délai approprié. Enfin, le candidat devra décrire certaines des complications possibles, dont les douleurs et les saignements excessifs et l'œdème postopératoire persistant, indicateur d'infection, et donner l'instruction au patient de revenir si une telle complication apparaît.
3. **Connaissance des complications postopératoires et de leur prise en charge.* Le candidat devra parler des saignements excessifs et de la nécessité d'exercer une pression pour les maîtriser, et éventuellement de réouvrir la plaie. Il devra également évoquer les possibilités d'infection, l'utilisation d'antibiotiques, les signes d'infection grave (cellulite) et la nécessité d'orienter le patient vers un hôpital si le problème ne se résout pas dans les 48 72 heures, où il devra consulter un ophtalmologiste. Si des granulomes apparaissent, ils peuvent être excisés.

15.11. Utilisation de la liste de contrôle

L'examineur devra utiliser la liste de contrôle pour chaque candidat. Tous les points doivent faire l'objet d'une appréciation « satisfaisant » ou « insatisfaisant » pour la première opération, mais certaines questions portant sur les connaissances du candidat pourront ne pas être notées lors des interventions suivantes. Une fois les cinq opérations terminées, l'examineur calcule le nombre total d'appréciations non satisfaisantes pour les points repérés par un astérisque et pour ceux qui ne le sont pas. Il suffit d'une appréciation non satisfaisante pour l'un quelconque des points repérés par un astérisque pour que la certification soit refusée au candidat et qu'il soit demandé à celui-ci de suivre une formation complémentaire. Un total de 10 appréciations non satisfaisantes sur l'ensemble des cinq opérations pour les autres points (non repérés par un astérisque) suffit aussi pour que le candidat soit recalé. Avoir au total entre six et neuf mentions non satisfaisantes devra être un signe d'alerte : l'examineur devra discuter des problèmes avec le candidat concerné, qui devra pratiquer cinq opérations supplémentaires en obtenant de meilleures appréciations pour être certifié.

16. LISTE DE CONTRÔLE DES TÂCHES À EFFECTUER POUR OBTENIR LA CERTIFICATION CHIRURGICALE : ROTATION BILAMELLAIRE DU TARSE

Examineur : Veuillez observer le candidat dans l'exécution de l'ensemble des tâches suivantes et indiquer pour chacune d'elles si elle a été effectuée de manière satisfaisante (cocher « S ») ou insatisfaisante (cocher « I »). Si une tâche n'est pas réalisée, vous devez cocher « insatisfaisant » car aucune d'entre elles ne peut être omise. Inscrivez vos observations à la fin de chaque opération. Une fois les cinq opérations terminées, faites le total des appréciations. Les candidats **DOIVENT** exécuter les tâches repérées par un astérisque (*) de manière satisfaisante pour obtenir la certification. Il suffit d'une appréciation non satisfaisante pour un point repéré par un astérisque quel qu'il soit, lors de l'une quelconque des opérations, pour devoir refuser la certification au candidat et lui demander de suivre une formation complémentaire. Il ne faut avoir reçu aucune mention « insatisfaisant » pour les points repérés par un astérisque (*) et il doit y avoir moins de 10 appréciations non satisfaisantes pour l'ensemble des autres points, sur l'ensemble des cinq opérations, pour accorder la certification.

L'obtention par le candidat d'un nombre total d'appréciations non satisfaisantes compris entre six et neuf pour les points non repérés par un astérisque devra être un signe d'alerte. L'examineur devra discuter avec lui des problèmes rencontrés et le candidat devra pratiquer cinq autres opérations supplémentaires, en obtenant de meilleures appréciations, pour être certifié.

NOM DU CHIRURGIEN : _____

DATE : _____

NOM DE L'EXAMINATEUR : _____

Rotation bilamellaire du tarse	Paupière 1 OD/OG		Paupière 2 OD/OG		Paupière 3 OD/OG		Paupière 4 OD/OG		Paupière 5 OD/OG	
	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I
INTERVENTION										
Réunion du matériel nécessaire avant l'intervention										
Connaissance du matériel chirurgical										
Stérilisation du matériel avant usage										
* Connaissance des techniques stériles										
* Stérilisation appropriée à l'autoclave ou à l'autocuiseur de tous les instruments non jetables										
* Manipulation des instruments et des objets stériles (gants, pinces et compresses stériles, par ex.)										
Examen du patient										
Accueil et salutation appropriés du patient										
Utilisation d'une lampe de poche puissante pour examiner la paupière										
Examen de la paupière par en dessous pour repérer le trichiasis										
* Identification correcte du trichiasis										
* Recherche d'un défaut potentiel d'occlusion de la paupière										
Obtention auprès du patient de ses antécédents médicaux pertinents										
* Classement correct du patient comme un sujet à opérer										
Préparation préopératoire										
Explication au patient de la nature du problème et du déroulement de l'intervention										
Administration du collyre anesthésique										
Lavage des mains approprié										
* Enfilage des gants stériles en préservant leur stérilité										
* Préparation du visage et des paupières du patient à l'aide d'une solution désinfectante cutanée (povidone iodée, par ex.)										
Injection de l'anesthésique										
Contrôle de l'étiquette du flacon										
Préservation de la stérilité de l'anesthésique										
Prélèvement d'une quantité correcte d'anesthésique (pas plus de 5 ml de lidocaïne, par ex.)										
* Revérification de ce que l'œil qu'on s'apprête à anesthésier est celui devant être opéré										
* Introduction correcte de l'aiguille – jamais perpendiculairement à la paupière										
* Injection correcte de l'anesthésique dans la paupière (en avant de l'aiguille)										
Vérification de l'effet de l'anesthésique en testant la réponse du patient à la douleur										

Rotation bilamellaire du tarse	Paupière 1		Paupière 2		Paupière 3		Paupière 4		Paupière 5	
	OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG	
PROCEDURE	S	I								
Opération										
* Pose correcte des pinces hémostatiques/de la pince à paupière										
* Incision de la paupière correctement positionnée et réalisée à la bonne profondeur et sur la bonne longueur ; globe oculaire non lésé										
Éversion de la paupière sans déchirement										
* Incision de la conjonctive et du tarse correctement positionnée et réalisée à la bonne profondeur et sur la bonne longueur										
Utilisation appropriée des ciseaux pour créer une voie de passage entre les deux incisions										
Retrait des pinces hémostatiques de la paupière avant que 15 minutes ne se soient écoulées										
* Incision achevée de manière satisfaisante										
* Connaissance des complications opératoires possibles et de leur prise en charge										
Communication au patient d'informations sur le déroulement de l'intervention ; vérification du confort et du bien-être du patient ; réaction rapide à ses besoins										
Pose des sutures										
Montage correct des aiguilles pour la pose des sutures										
Sutures correctement posées (bonne profondeur et bonne prise dans les tissus, par ex.)										
Espacement régulier des sutures le long de l'incision										
* Alignement correct des sutures par rapport aux lambeaux proximal et distal										
Serrage et nouage des sutures										
* Sutures suffisamment serrées pour produire une légère surcorrection, les cils pointant dans la direction opposée à l'œil										
* Examen des sutures avant de réaliser les nœuds										
* Connaissance de la prise en charge des surcorrections ou sous-corrections excessives										
Sutures cutanées appropriées										
Soins postopératoires										
Délivrance des soins opératoires nécessaires (pansements, pommade, azithromycine, par ex.)										
Délivrance de conseils appropriés au patient après l'intervention										
* Connaissance des complications postopératoires possibles et de leur prise en charge										

SCORE: Nombre de points repérés par un astérisque (*) évalués comme insatisfaisants _____
 Nombre d'autres points évalués comme insatisfaisants _____

Rotation bilamellaire du tarse

OBSERVATIONS DE L'EXAMINATEUR

Liste de contrôle des tâches à effectuer pour obtenir la certification chirurgicale : opération de Trabut

Examineur : Veuillez réexaminer la section 1, paragraphe 11.1 («Rotation bilamellaire du tarse») qui précise toutes les tâches dont l'exécution doit être observée. Les différences entre ce paragraphe et le paragraphe 11.2 (« Trabut »), portent sur l'utilisation d'une plaque de Trabut, la profondeur de l'incision, la dissection du muscle orbiculaire et la pose des sutures.

Veuillez observer le candidat dans l'exécution de l'ensemble des tâches suivantes et indiquer pour chacune d'elles si elle a été effectuée de manière satisfaisante (cocher « S ») ou insatisfaisante (cocher « I »). Si une tâche n'est pas réalisée, vous devez cocher « insatisfaisant » car aucune des opérations à effectuer ne peut être omise. Inscrivez vos observations à la fin de chaque intervention. Une fois les cinq interventions terminées, faites le total des appréciations. Les candidats **DOIVENT** exécuter les tâches repérées par un astérisque (*) de manière satisfaisante pour obtenir la certification. Il suffit d'une appréciation non satisfaisante pour un point repéré par un astérisque quel qu'il soit, lors de l'une quelconque des interventions, pour devoir refuser la certification au candidat et lui demander de suivre une formation complémentaire. Le candidat ne doit avoir reçu aucune mention « insatisfaisant » pour les points repérés par un astérisque (*) et il doit y avoir moins de 10 appréciations non satisfaisantes pour l'ensemble des autres points sur la totalité des cinq interventions pour accorder la certification.

L'obtention par le candidat d'un nombre total d'appréciations non satisfaisantes compris entre six et neuf pour les points non repérés par un astérisque devra être un signe d'alerte. L'examineur devra discuter avec lui des problèmes rencontrés et le candidat devra pratiquer cinq interventions supplémentaires, en obtenant de meilleures appréciations, pour être certifié.

NOM DU CHIRURGIEN : _____

DATE: _____

NOM DE L'EXAMINATEUR : _____

Trabut	Paupière 1		Paupière 2		Paupière 3		Paupière 4		Paupière 5	
	OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG	
PROCÉDURE	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I
Réunion du matériel nécessaire avant l'intervention										
Connaissance du matériel chirurgical										
Stérilisation du matériel avant usage										
* Connaissance des techniques stériles										
* Stérilisation appropriée à l'autoclave ou à l'autocuiseur de tous les instruments non jetables										
* Manipulation des instruments et des objets stériles (gants, pinces et compresses stériles, par ex.)										
Examen du patient										
Accueil et salutation appropriés du patient										
Utilisation d'une lampe de poche puissante pour examiner la paupière										
Examen de la paupière par en dessous pour repérer le trichiasis										
* Identification correcte du trichiasis										
* Recherche d'un défaut potentiel d'occlusion de la paupière										
Obtention auprès du patient de ses antécédents médicaux pertinents										
* Classement correct du patient comme un sujet à opérer										
Préparation préopératoire										
Explication au patient de la nature du problème et du déroulement de l'intervention										
Administration du collyre anesthésique										
Lavage des mains approprié										
* Enfilage des gants stériles en préservant leur stérilité										
* Préparation du visage et des paupières du patient à l'aide d'une solution désinfectante cutanée (povidone iodée, par ex.)										
Injection de l'anesthésique										
Contrôle de l'étiquette du flacon										
Préservation de la stérilité de l'anesthésique										
Prélèvement d'une quantité correcte d'anesthésique (pas plus de 5 ml de lidocaïne, par ex.)										
* Revérification de ce que l'œil qu'on s'apprête à anesthésier est celui devant être opéré										
* Introduction correcte de l'aiguille – jamais perpendiculairement à la paupière										

Trabut	Paupière 1		Paupière 2		Paupière 3		Paupière 4		Paupière 5	
	OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG	
PROCÉDURE	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I
* Injection correcte de l'anesthésique dans la paupière (en avant de l'aiguille)										
Vérification de l'effet de l'anesthésique en testant la réponse du patient à la douleur										
Opération										
* Positionnement correct de suture de traction										
Éversion correcte et immobilisation de la paupière sur la plaque										
* Incision de la conjonctive et du tarse correctement positionnée et n'entamant pas le muscle										
Usage satisfaisant des ciseaux pour terminer l'incision										
* Dissection du muscle pour réaliser des poches										
* Connaissance des complications opératoires possibles et de leur prise en charge										
Apport d'informations au patient sur le déroulement de l'intervention et vérification du confort et du bien-être de celui-ci ; réaction rapide aux besoins du patient										
Pose des sutures										
Montage correct des aiguilles pour la pose des aiguilles										
Pose correcte des sutures (profondeur correcte et bonne prise dans les tissus, par ex.)										
* Espacement régulier des sutures le long de l'incision										
* Alignement correct des sutures par rapport aux lambeaux distal et proximal										
Nouage des sutures										
* Serrage ajusté des sutures provoquant l'éversion du bord libre de la paupière et amenant les cils à pointer vers l'extérieur de l'œil										
Retrait correct de la plaque de Trabut										
* Connaissance de la prise en charge des surcorrections ou sous-corrections excessives										
Soins postopératoires										
Délivrance de soins postopératoires appropriés (pansements, pommade et azithromycine, par ex.)										
Délivrance de conseils appropriés au patient après l'intervention										
* Connaissance des complications postopératoires possibles et de leur prise en charge										
* Knowledge of postoperative complications and their management										

SCORE: Nombre de points repérés par un astérisque (*) évalués comme insatisfaisants _____
 Nombre d'autres points évalués comme insatisfaisants _____

Trabut

OBSERVATIONS DE L'EXAMINATEUR :

Appendice I

Méthode de Cuenod Nataf

Si ce document est destiné à la certification des chirurgiens pour la rotation bilamellaire du tarse et la méthode de Trabut, d'autres interventions reconnues sont néanmoins pratiquées. Le présent appendice décrit brièvement la méthode de Cuenod Nataf et propose une liste de contrôle à l'intention des chirurgiens devant être certifiés pour cette méthode.

Résumé de la méthode

1. Se référer au présent manuel pour les considérations essentielles à prendre en compte avant l'intervention chirurgicale et pour l'administration de l'anesthésie.
2. Introduire une plaque à paupière sous la paupière et soulever fermement.
3. Incision suivant la ligne grise. En démarrant à 1 mm latéralement du point lacrymal, inciser le long de la ligne grise jusqu'au bord temporal de la paupière. L'incision doit être suffisamment profonde pour qu'on voie apparaître les bulbes ciliaires.
4. Première incision de la paupière. Pratiquer une incision cutané-musculaire horizontale au niveau du bord supérieur du tarse, d'une extrémité à l'autre de celui-ci, le long du pli de la paupière (2-5 mm au-dessus du bord libre de la paupière). L'incision devra démarrer directement au-dessus du point lacrymal et se poursuivre jusqu'au-dessus du bord temporal, à la même hauteur que l'incision suivant la ligne grise.
5. Deuxième incision de la paupière. Déterminer la quantité de peau à retirer de la paupière. L'objectif est d'en retirer suffisamment pour que les plis relâchés soient lissés sans tirer sur la peau. Pratiquer une incision en arc de cercle à travers la peau et le muscle orbiculaire, en reliant les deux extrémités de l'incision à celles de l'incision antérieure. Chez les patients jeunes et les cas récurrents, cette seconde incision cutanée et la résection de peau peuvent ne pas être nécessaires.
6. Résection cutanée. À l'aide de pinces et de ciseaux, retirer la bande de peau en excès.
7. Exposer le tarse. Saisir le bord distal de l'incision cutanée et disséquer de manière franche vers le bord libre jusqu'à ce que les bulbes ciliaires deviennent visibles, puis en remontant jusqu'à l'extrémité du tarse pour exposer celui-ci dans sa totalité.
8. Résection cunéiforme du tarse. À l'aide d'un scalpel, pratiquer une incision elliptique, à 45°, sur la face antérieure du tarse préalablement mis à nu, à 4 mm au-dessus du bord libre. Pratiquer ensuite une seconde incision à 45° en revenant vers la première incision et 2-3 mm au-dessus d'elle, puis retirer le fragment tarsien en forme de coin. La longueur de chaque incision doit correspondre approximativement à celle du tarse. L'épaisseur du coin est de 1-1,5 mm, selon l'épaisseur du tarse (dans une intervention classique, on retire à chaque extrémité de l'incision cutanée un triangle de peau pour éviter un plissement lors de la suture).
9. Suture. Poser trois à quatre points en « U » équidistants sur la largeur de la paupière. En partant du bord libre et en traversant le muscle orbiculaire, progresser dans le tarse distal sectionné, à travers le lambeau tarsien proximal, et ressortir au niveau de ce lambeau. Puis revenir à travers le tarse à une distance de 3-4 mm de la première prise, en faisant progresser l'aiguille à travers le lambeau tarsien sectionné et en ressortant à travers l'orbiculaire et la peau au niveau du bord libre. Poser ensuite des points simples pour refermer la plaie cutanée et couper l'extrémité de la suture. Tirer vers le haut les extrémités des fils de suture tarsienne. Chaque suture doit être serrée en plaçant le bord mousse d'une paire de pinces à la jonction entre les sutures et le bord libre de la paupière, et en le tirant pour obtenir une tension suffisante.

10. Maintien de l'hémostase tout au long de l'intervention. Si les sutures ne sont pas nouées, ne pas couper les extrémités, mais les scotcher sur le front du patient en veillant à ce que la pression soit suffisante pour maintenir la paupière en place.
11. Appliquer une pommade antibiotique sur la paupière supérieure et faire un pansement léger sur la paupière et l'œil. Donner une dose unique d'azithromycine. Au bout de 24 heures, évaluer la correction. Si elle est excessive, les nœuds seront relâchés ; si elle est moins forte que le résultat visé, les nœuds seront resserrés davantage. Retirer les sutures le septième jour.

Matériel

Loupe opératoire
Manche de bistouri pour lames
Lame adaptée
Porte-aiguille
Pince adaptée
Paire de ciseaux
Aiguilles adaptées
Matériel de suture adapté (le fil de suture et les aiguilles peuvent être déjà montés)
Seringue
Aiguilles
Collyre Anesthésique
Solution de préparation de la peau (povidone iodée, par ex.)
Pommade ophtalmique à la tétracycline à 1 % ou autre antibiotique postopératoire
Dose orale d'azithromycine de 1 g
Gants chirurgicaux
Gaze stérile
Champ stérile/papier intérieur de l'emballage des gants stériles
Plateau réniforme ou similaire
Coupelle
Plaque à paupière (si utilisée)

Liste de contrôle des opérations à effectuer pour obtenir la certification chirurgicale : méthode de Cuenod Nataf

Examineur : Veuillez observer le candidat dans l'exécution de l'ensemble des tâches suivantes et indiquer pour chacune d'elles si elle a été effectuée de manière satisfaisante (cocher « S ») ou insatisfaisante (cocher « I »). Si une tâche n'est pas réalisée, vous devez cocher « insatisfaisant » car aucune des opérations à effectuer ne peut être omise. Inscrivez vos observations à la fin de chaque intervention. Une fois les cinq interventions terminées, faites le total des appréciations. Les candidats **DOIVENT** exécuter les tâches repérées par un astérisque (*) de manière satisfaisante pour obtenir la certification. Il suffit d'une appréciation non satisfaisante pour un point repéré par un astérisque quel qu'il soit, lors de l'une quelconque des interventions, pour devoir refuser la certification au candidat et lui demander de suivre une formation complémentaire. Le candidat ne doit avoir reçu aucune mention « insatisfaisant » pour les points repérés par un astérisque (*) et il doit y avoir moins de 10 appréciations non satisfaisantes pour l'ensemble des autres points sur la totalité des cinq interventions pour accorder la certification.

L'obtention par le candidat d'un nombre total d'appréciations non satisfaisantes compris entre six et neuf pour les points non repérés par un astérisque devra être un signe d'alerte. L'examineur devra discuter avec lui des problèmes rencontrés et le candidat devra pratiquer cinq interventions supplémentaires, en obtenant de meilleures appréciations, pour être certifié.

NOM DU CHIRURGIEN : _____

DATE: _____

NOM DE L'EXAMINATEUR : _____

Cuenod Nataf	Paupière 1 OD/OG		Paupière 2 OD/OG		Paupière 3 OD/OG		Paupière 4 OD/OG		Paupière 5 OD/OG	
	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I
PROCEDURE										
Réunion du matériel nécessaire avant l'intervention										
Connaissance du matériel chirurgical										
Stérilisation du matériel avant usage										
* Connaissance des techniques stériles										
* Stérilisation appropriée à l'autoclave ou à l'autocuiseur de tous les instruments non jetables										
* Manipulation des instruments et des objets stériles (utilisation de gants, de pinces ou de compresses stériles, par ex.)										
Examen du patient										
Accueil et salutation appropriés du patient										
Utilisation d'une lampe de poche puissante pour examiner la paupière										
Examen de la paupière par en dessous pour repérer le trichiasis										
* Identification correcte du trichiasis										
* Recherche d'un défaut d'occlusion de la paupière										
Obtention auprès du patient de ses antécédents médicaux pertinents										
* Classement correct du patient dans la catégorie des sujets à opérer										
Préparation préopératoire										
Explication au patient de la nature du problème et du déroulement de l'intervention										
Administration d'un collyre anesthésique										
Lavage correct des mains										
* Enfilage des gants stériles en préservant leur stérilité										
* Préparation du visage et des paupières du patient en utilisant une solution de désinfection cutanée (povidone iodée, par ex.)										
Injection de l'anesthésique										
Contrôle de l'étiquette du flacon										
Préservation de la stérilité de l'anesthésique										
Prélèvement de la quantité appropriée d'anesthésique (pas plus de 5 ml de lidocaïne, par ex.)										
* Revérification de ce que l'œil qu'on s'apprête à anesthésier est celui qui doit être opéré										
* Introduction correcte de l'aiguille										

Cuenod Nataf	Paupière 1		Paupière 2		Paupière 3		Paupière 4		Paupière 5	
	OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG		OD/OG	
PROCEDURE	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I
* Injection correcte de l'anesthésique (en avant de l'aiguille)										
Vérification de l'effet de l'anesthésie en testant la réponse à la douleur du patient										
Opération										
* Pose correcte de la plaque à paupière										
* Incision correcte le long de la ligne grise (positionnement, profondeur et longueur de l'incision appropriés)										
* Incisions cutanées appropriées, avec une bonne estimation de la quantité de peau à retirer										
Dissection appropriée de la peau et du muscle orbiculaire pour exposer le tarse										
* Résection cunéiforme du tarse satisfaisante										
* Connaissance des complications opératoires possibles et de leur prise en charge (questions posées lors de la première intervention uniquement)										
Réaction rapide aux besoins du patient si nécessaire										
Pose des sutures										
Montage correct des aiguilles pour la pose des sutures										
Positionnement correct des sutures (profondeur correcte et bonne prise dans les tissus, par ex.)										
* Espacement régulier des sutures le long de l'incision										
* Alignement correct des sutures par rapport aux lambeaux distal et proximal										
Nouage des sutures										
* Serrage ferme des sutures sans léser les tissus, de manière à provoquer une éversion du bord libre de la paupière et à amener les cils à pointer vers l'extérieur de l'œil										
* Évaluation de la correction avant le nouage des sutures										
* Si les sutures ne sont pas nouées, fixation de ces sutures par de l'adhésif sur le front en exerçant une tension suffisante (cette option n'est possible que dans les endroits où les patients peuvent revenir au dispensaire tous les jours)										
* Connaissance de la prise en charge des surcorrections ou sous-corrrections excessives										
Soins postopératoires										
Délivrance de soins postopératoires appropriés (pansements, pommade, azithromycine, par ex.)										
Délivrance au patient de conseils appropriés après l'intervention										
* Connaissance des complications postopératoires possibles et de leur prise en charge										

SCORE: Nombre de points repérés par un astérisque (*) évalués comme insatisfaisants _____
 Nombre d'autres points évalués comme insatisfaisants _____

Cuenod Nataf

OBSERVATIONS DE L'EXAMINATEUR :

Appendice II

Références

1. A controlled trial of surgery for trichomatous trichiasis of the upper lid. Reacher MH, Muñoz B, Alghassany A, Daar AS, Elbualy M, Taylor HR. *Arch Ophthalmol*. 1992 May;110(5):667-74. PMID: 1580842.
2. Results of community-based eyelid surgery for trichiasis due to trachoma. Bog H, Yorston D, Foster A. *Br J Ophthalmol*. 1993 Feb;77(2):81-3. PMID: 8435423.
3. Surgery for trichiasis by ophthalmologists versus integrated eye care workers: a randomized trial. Alemayehu W, Melese M, Bejiga A, Worku A, Kebede W, Fantaye D. *Ophthalmology*. 2004 Mar;111(3):578-84. PMID: 15019339.
4. Trichomatous trichiasis clamp vs standard bilamellar tarsal rotation instrumentation for trichiasis surgery: results of a randomized clinical trial. Gower EW, West SK, Harding JC, Cassard SD, Munoz BE, Othman MS, Kello AB, Merbs SL. *JAMA Ophthalmol*. 2013 Mar;131(3):294-301. PMID: 23494035.
5. The trichomatous trichiasis clamp: a surgical instrument designed to improve bilamellar tarsal rotation procedure outcomes. Merbs SL, Kello AB, Gelema H, West SK, Gower EW. *Arch Ophthalmol*. 2012 Feb;130(2):220-3. PMID: 22332216.
6. Single-dose azithromycin prevents trichiasis recurrence following surgery: randomized trial in Ethiopia. West SK, West ES, Alemayehu W, Melese M, Munoz B, Imeru A, Worku A, Gaydos C, Meinert CL, Quinn T. *Arch Ophthalmol*. 2006 Mar;124(3):309-14. PMID: 16534049.
7. Évaluation finale des chirurgiens du trichiasis. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005.
8. Chirurgie du trichiasis trachomateux : rotation bilamellaire du tarse. Reacher M, Foster A, Huber J. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1993.
9. Absorbable versus silk sutures for surgical treatment of trichomatous trichiasis in Ethiopia: A randomised controlled trial Rajak SN, Habtamu E, Weiss HA, Kello AB, Gebre T, Genet A, Bailey RL, Mabey DC, Kaw TT, Gilbert CE, Emerson PM, Burton MJ. *PLoS Med* 2011; 8(12): e1001137. PMID: 22180732



9 789242 549010