

**OPHTALMOLOGIE CLINIQUE, SOINS INFIRMIERS,  
HYGIENE HOSPITALIERE, MAINTENANCE**

# TABLE DES MATIERES

<b>OPHTALMOLOGIE CLINIQUE</b> .....	4
<b>PATIENTS POUR LA CHIRURGIE</b> .....	5
<b>Principes de soins pour les prés et post opérative en chirurgie oculaire (Chirurgie de la cataracte)</b> .....	6
A la clinique .....	6
A la salle d'hospitalisation .....	6
Au bloc opératoire .....	7
Postopératoire .....	7
Suivi et contrôle .....	7
<b>TEST DE SCHIRMER</b> .....	9
<b>COLORATION DE LA CORNEE</b> .....	10
<b>SEIDEL TEST</b> .....	11
<b>Eversion de la paupière supérieure</b> .....	12
<b>Double éversion de la paupière supérieure</b> .....	13
<b>Extraction de corps étranger sur la conjonctive ou la cornée</b> .....	14
<b>Prise de pression intraoculaire par le tonometre Schiotz</b> .....	15
<b>Exécution d'une périmétrie de Goldmann (Champ visuel)</b> .....	16
<b>LA BIOMETRIE OCULAIRE</b> .....	19
LA KERATOMETRIE MANUELLE.....	19
A-scan biométrie par applanation : .....	22
<b>Le test d'Ishihara</b> .....	23
<b>Le test de Hirschberg</b> .....	26
<b>Préparation d'une clinique pour une tournée médicale ou un dépistage</b> .....	27
<b>SOINS INFIRMIERS</b> .....	28
<b>Introduction aux soins infirmier en ophtalmologie</b> .....	29
<b>LA RESPONSABILITE LEGALE D'UN INFIRMIER OPHTALMIQUE</b> .....	29
<b>LE NIVEAU DE RESPONSABILITE DE L'INFIRMIER</b> .....	29
I. Droits du patient : .....	29
II. Principes de soins pré et post opérative en chirurgie oculaire : .....	30

•	<b>LES FACTEURS A CONSIDERER AVANT L'INTERVENTION CHIRURGICALE.....</b>	<b>30</b>
	<b>Procédures de soins infirmières ophtalmique .....</b>	<b>31</b>
	PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	31
	PRENDRE L'HISTOIRE.....	31
	ADMISSION D'UN PATIENT .....	32
	PREPARATION DES PATIENTS POUR LE BLOC OPERATOIRE .....	32
	PORT DE LA TOGE POUR LA CHIRURGIE .....	33
	PREPARATION DES INSTRUMENTS SUR LE TROLLEY STERILE .....	33
	EFFECTUER LA PREMIÈRE PANSEMENT OCULAIRE APRÈS UNE OPÉRATION .....	33
	INSTILLATION D'UN COLLYRE OU APPLICATION D'UNE POMMADE OPHTALMIQUE.....	34
	PANSEMENT OCULAIRE.....	34
	APPLICATION DE TAMPON ET BANDAGE.....	35
	TRACTION DE LA PAUPIÈRE INFÉRIEURE POUR SOULAGER UNE ENTROPION .....	36
	EFFECTUER UNE EPILATION DES CILS.....	36
	APPLICATION DE FERMENTATION CHAUDE SUR LES PAUPIERES .....	37
	RODDING LE FORNIX .....	38
	IRRIGATION OCULAIRE.....	38
	<b>Les injections oculaires.....</b>	<b>40</b>
	INJECTION SOUS-CONJONCTIVALE : .....	41
	INJECTION SOUS-TARSALE .....	42
	TECHNIQUE D'INJECTION SOUS-TENONNIENNE.....	42
	INJECTION PERI-BULBAIRE OU LATERO-BULBAIRE.....	43
	INJECTION RETRO-BULBAIRE.....	43
	<b>HYGIENE HOSPITALIERE .....</b>	<b>45</b>
	<b>HYGIENE AU BLOC OPERATOIRE .....</b>	<b>46</b>
	• Hygiène du bloc, des instruments et équipements .....	46
	• Hygiène des personnels .....	48
	▪ Le port du calot .....	48
	▪ Le port du masque facial .....	48
	▪ Le port des chaussures de bloc .....	48
	▪ Le lavage des mains .....	48
	• Hygiène des patients .....	49
	➤ Le jour avant la chirurgie .....	49
	➤ Le jour de la chirurgie .....	49
	<b>MAINTENANCE EN OPHTALMOLOGIE .....</b>	<b>50</b>
	<b>Maintenance et réparation des instruments et des équipements ophtalmiques .</b>	<b>51</b>
	Introduction.....	51
	Qu'est ce que la maintenance ? .....	51
	Principe de base de la maintenance.....	51
	Importance de la maintenance .....	52
	Différentes catégories de la maintenance.....	52
	1. Maintenance de routine .....	52
	2. Maintenance de prévention .....	52

3. Réparation.....	52
<b>Principes et pratiques du nettoyage des appareils ophtalmologiques.....</b>	<b>53</b>
Pour les surfaces rondes ou sphériques comme oculaire ou lentille.....	55
Pour les surfaces plates et rectangulaires comme miroir .....	55
<b>Utilisation correcte des appareils ophtalmologiques.....</b>	<b>56</b>
Remplacement de fusible ou d'une ampoule grillée :.....	56
<b>MAINTENANCE ET REPARATION DES INSTRUMENTS CHIRURGICAUX .....</b>	<b>60</b>
Évaluation .....	61
Qualité de l'instrument.....	61
Étendue des dégâts.....	61
Valeur de l'instrument .....	61
Rappel .....	62
Entretien .....	63
Inspection .....	63
Réglage et réparation.....	65
Limage. ....	65
Aiguillage. ....	65
Resserrage .....	66
Débouchage des canules.....	67
Nettoyage et entretien d'un tonomètre de Schiotz.....	67
 <b>REFERENCE : .....</b>	 <b>68</b>

# **OPHTALMOLOGIE CLINIQUE**

## PATIENTS POUR LA CHIRURGIE

Qu'est ce qu'on doit s'assurer avant d'envoyer notre patient au bloc opératoire ?

1. Le consentement pour la chirurgie doit être signé par le patient ou un membre important de sa famille présente.
2. L'œil à opéré doit être correctement identifié avec un ruban adhésif et préparé selon le cas.
  - a) Ceux pour ECCE ou ICCE doivent être **dilaté correctement et suffisamment** avant de les envoyer au bloc opératoire, l'échec de celui-ci peut justifier l'annulation de la dite opération pour éviter tous problèmes de complication.
  - b) Ceux pour la **trabeculectomie** ou **chirurgie relié au glaucome** leur pupille ne devraient **jamais être dilaté**. Il en est de même pour **l'insertion secondaire d'un implant de la chambre antérieure**.
  - c) Ceux pour l'examen sous anesthésique pour fondoscopie ou ECCE doivent avoir leur pupille bien dilaté.
  - d) Ceux pour l'examen sous anesthésique pour tonométrie ou trabeculectomie ne devraient pas être dilatés.
3. Les patients opérés sous anesthésie générale doit effectuer le test d'hémoglobine (HB) au moins une ou deux jours avant la chirurgie. Ceux qui sont moins de 15 ans doivent effectuer le teste de drépanocytose. Le poids doit être pris et enregistrer correctement dans le dossier du patient.
4. Ceux plus de 15 ans devrait faire une analyse urine albumine sucre au moins une journée avant l'opération ou le matin même du jour d'opération.
5. Tous patients hypertendus doivent toujours prendre leur médicament antihypertenseur même le jour de l'opération avant de rejoindre le bloc opératoire.
6. Toutes prémédications opérative doivent être administré et enregistré puis signé avant que le patient quitte la salle d'hospitalisation pour aller au bloc opératoire.
7. Les patients âgés recevant de l'Acetazolamide (Diamox®) doivent être encouragé à bien vider sa vessie d'une façon adéquate avant d'être envoyer au bloc opératoire. Ceux sur Mannitol IV aussi doivent faire l'objet d'une même conduite.
8. Aucun patient ne doit être envoyé au bloc opératoire sans un vêtement approprié c.à.d. blouse de bloc pour patient. Tous les bijoux et objets de valeur doivent être enlevé et gardé en toute sécurité puis enregistré dans le dossier du malade par l'infirmier de garde ou l'infirmier major qui travail à la salle d'hospitalisation.

## Principes de soins pour les prés et post opérative en chirurgie oculaire (Chirurgie de la cataracte)

### A la clinique

Durant la consultation :

Il faut tenir compte de :

- Examen oculaire
- Examen systémique
- L'occupation du patient
- Besoin du patient
- Etat psychologique du patient
- L'hygiène du patient
- L'existence de quelque infection

Investigation à faire :

- Tension artérielle (TA)
- Tension oculaire (TO)
- Glycémie
- Projection lumineuse 
- Test de couleur (vert, rouge, jaune)

### A la salle d'hospitalisation

- Introduisez le patient à la salle d'hospitalisation, à la toilette, à l'infirmière, à d'autre patient,...
- Admission
- Informez de nouveau le patient à propos du cout
- Expliquez l'hygiène personnelle
- Prenez les signes vitaux (T°, TA, Pds,...)
- Faites signer le consentement
- Faites la dilatation
- Administrez les médications préopératoire ou autres médicaments (ex : antihypertenseur, antidiabétique,...)
- Faites le counseling

### **Au bloc opératoire**

- Introduisez le patient à l'environnement
- Introduisez le patient aux infirmiers de bloc
- Demandez à votre patient de mettre la blouse pour la salle d'opération
- Demandez à votre patient d'enlever tous les bijoux pour la sécurité
- Inventoriez-les et enregistrez puis gardez dans un lieu sûr
- Réassurez votre patient et refaites le counseling

### **Postopératoire**

- Reçue par l'infirmier de garde
- Retourner le patient à son lit
- Observer le site opératoire s'il y a du saignement, la position du pansement et de la coque protectrice
- Positionner le patient
- Vérifier les signes vitaux
- Lisez le protocole postopératoire et suivez les instructions
- Administrez les traitements postopératoires
- Enregistrez puis rapportez toute anomalie

### **Suivi et contrôle**

- Enlevez et observez le pansement : saignement, sécrétion, position...
- Nettoyez puis prenez l'acuité visuelle sans et avec le trou sténopéique
- **Paupière :**
  - Observez l'ouverture et la fermeture si normale
  - Œdème
  - Ptosis
  - Sécrétion
  - Cils
  - Plaie ou brûlure
  - Caillot sanguin
- **Conjonctive :**
  - Chemosis
  - Hyperémie
  - Bien apposer
  - Sécrétion (fornix)
  - Hémorragie sous-conjonctivale
  - Brûlure
- **Plaie /site d'incision :**
  - # Sutures:
    - ❖ Lâche
    - ❖ Coupé
    - ❖ Trop serré

# L'ouverture de l'incision:

- ❖ Perte de liquide (Seidel test)
- ❖ Prolapse de l'iris

- **Cornée**

- Clarté/transparence
  - Flou ou oedematié
  - Abrasion
  - Keratopathie striée
  - Œdème sous-épithéliale
  - Keratopathie bulleuse (œdème cornéenne persistante pendant longtemps)
- ➔ Douleur intense

- **Chambre antérieure**

- Profondeur :
  - Profonde
  - Peu profonde
  - Trop profonde
  - Flatte
- Clarté :
  - Cellules (précipité kératite)
  - Effet Tyndall
  - Fibrine
  - Hyphema
  - Synéchie (antérieur, postérieur)
  - Hypopion ±

- **Iris**

- Traumatisme (iridodialyse)
- Iridectomie périphérique

- **Pupille**

- Ronde
- Centrale
- Dilaté
- Ovale
- Contracté
- Irrégulier avec synéchie postérieur
- Ascension pupillaire



- **Implant ou lentille intraoculaire :**

- ❖ Centrale
- ❖ Décentré
- ❖ Disloqué

## TEST DE SCHIRMER

Le test de SCHIRMER est effectué pour discerner si on est en face des yeux secs (par ex : lors d'une blépharite chronique ou lors d'une kerato-conjonctivite...), le fonctionnement de la glande lacrymal, et la condition de larmes adéquate pour pouvoir porter une lentille de contact.

Il y a deux sortes de production lacrymale qu'on peut mesurer : **lacrimation basique** et **lacrimation reflex**. La lacrimation reflex vient après une réponse émotionnelle (pleure), ou une irritation comme une irritation cornéenne ou conjonctivale.

- **Procédure**

- ✓ Identifiez votre patient et expliquez-lui ce que vous allez faire
- ✓ Préparez votre matériel (Bandelette de Schirmer, compresse ou Cotton, un flacon de collyre anesthésique, un chronomètre, stylo...)
- ✓ Instillez une goutte d'anesthésie local (par ex : améthocaine ou ophthaine). Cela permettra d'éviter que la glande lacrymale ne produise pas de larmes en réponse d'une réaction de l'organe par la présence de la bandelette de Schirmer comme étant un corps étranger (**test de Schirmer I**), ce test de Schirmer I peut être fait sans anesthésie mais là il faut toujours noter si le résultat sera obtenu avec ou sans anesthésie. Le test peut aussi être fait sans anesthésie local (**test de Schirmer II**) mais on irrite légèrement la conjonctive du côté nasale avec une tige Cotton en même temps pour provoquer la lacrimation réflexe.
- ✓ Demander à votre patient de fermer doucement ses paupières, puis essuyer doucement avec un compresse ou Cotton pour être séchée toute larme visible sur le bord des paupières.
- ✓ Prenez deux bandelette test et marquer OD et OS sur chacun pour les différencier après le test
- ✓ Demander à votre patient de regarder vers le haut puis tirer légèrement la paupière inférieure vers le bas. Insérer la bandelette dans le cul de sac inférieur du canthus externe ou interne, celui marqué OD dans l'œil droit et l'autre dans l'œil gauche de la même façon.
- ✓ Dite à votre patient qu'il peut fermer les yeux doucement ou les ouvrir mais s'il les ouvre, il peut cligner les yeux et non pas les presser tout au long de la procédure.
- ✓ Noter le temps

- ✓ Après cinq minutes enlever les bandelettes en demandant à votre patient de regarder à nouveau vers le haut quand vous les retirez, lisez les résultats selon la notice sur la boîte d'emballage.
- ✓ Enregistrer les résultats dans le dossier du patient comme suit :
  - ✓ OD = n mm en 5 minutes (avec ou sans anesthésie)
  - ✓ OS = n mm en 5 minutes (avec ou sans anesthésie)

Le résultat normal est entre 10 – 15 mm en 5 minutes ou la bandelette est complètement mouillée si on la laisse plus de 15 minutes.



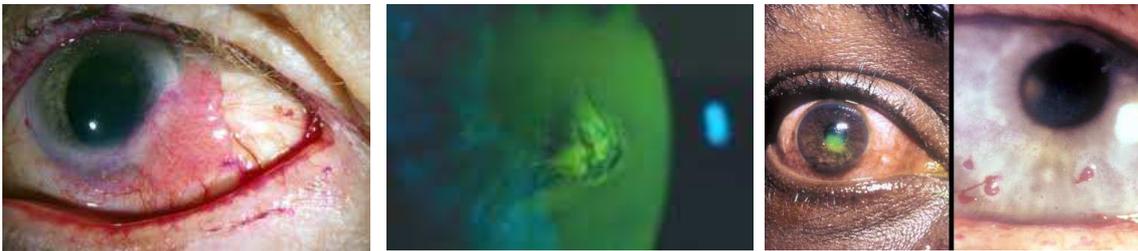
## COLORATION DE LA CORNEE

La coloration de la cornée est un moyen de confirmation de diagnostique, elle peut se faire soit à l'aide d'un collyre diagnostique (fluorescéine 2% ou rose bengale 1%) ou à l'aide des bandelettes imprégné de colorant (bandelette de fluorescéine).

- **Equipement et matériel**
  - ✓ Loupe de tête ou lampe à fente pour le grossissement
  - ✓ Lampe torche ou ophtalmoscope direct avec sa lumière bleu
  - ✓ Collyre diagnostique ou bandelette imprégnée de colorant
  - ✓ Collyre anesthésique
  - ✓ Sérum physiologique
  - ✓ Compresse ou Cotton
- **Procédure**
  - ✓ Identifier votre patient et expliquer lui ce que vous allez faire
  - ✓ Prenez le trolley avec les matériels que vous avez préparé
  - ✓ Laver et sécher vos mains
  - ✓ Mettez votre patient dans une position confortable et protéger ses vêtements de la tâche qui peut survenir de la procédure.
  - ✓ Demander à votre patient de regarder vers le haut, tirer doucement la paupière inférieure et instiller une goutte du collyre diagnostique ou

insérer le bout de la bandelette imprégnée dans le cul de sacs inférieur

- ✓ Essuyer avec un compresse ou Cotton tout excès de colorant débordant sur les bords de la paupière
- ✓ Examiner l'œil attentivement avec votre grossissement et votre moyen d'éclairage (lumière bleue pour la coloration à la fluorescéine), identifié s'il y a coloration de la cornée ou de la conjonctive (vert pour la fluorescéine et rouge pour le rose Bengale)
- ✓ S'il y a coloration ça indique une lésion du tissu coloré
- ✓ Remercier votre patient et ranger vos matériels
- ✓ Laver et sécher vos mains
- ✓ Enregistrer la procédure et vos observations dans le dossier du patient



## SEIDEL TEST

Le test de SEIDEL a pour but de détecter une perforation cornéenne avec une fuite de l'humeur aqueuse de la chambre antérieure après un traumatisme oculaire atteignant la cornée, ou pour en savoir s'il y a une rupture du globe. Il est aussi utilisé pour tester l'étanchéité d'une plaie opératoire le lendemain de la chirurgie.

### ❖ Équipement

- ✓ Une bandelette de fluorescéine imprégnée à 10%
- ✓ Une lampe à fente avec une source de lumière bleue ou un ophtalmoscope direct en utilisant la lumière bleue
- ✓ Un flacon de collyre anesthésique
- ✓ Un tampon de Cotton ou de compresse

### ❖ Procédure

- ✓ Expliquer à votre patient ce que vous allez faire
- ✓ Instiller une goutte de collyre anesthésique dans le cul de sac inférieur de l'œil concerné
- ✓ Insérer doucement dans le cul de sac inférieur le bout imprégné de fluorescéine de la bandelette
- ✓ Demander à votre patient de fermer les yeux pendant quelques secondes
- ✓ Retirer la bandelette tout en demandant à votre patient d'ouvrir les yeux

- ✓ Examiner le site du trauma avec la lumière bleue de votre appareil

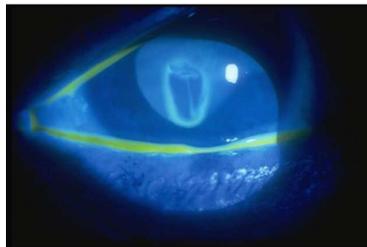
❖ **Interprétation du résultat**

Si le résultat est positive.

- ✓ Sur la dite plaie il y a une coloration verte
- ✓ Cette coloration sera diluée et on voit l'humeur qui coule de la plaie
- ✓ Mais la coloration reste concentrée aux alentours de la plaie

Si on ne trouve pas ses signes le test est négatif donc il n'y a pas de perforation du globe.

**Attention :** Ne met jamais de pression sur l'œil en question durant le test car vous risquez d'expulser le contenu du globe si la perforation est très importante.



## **Eversion de la paupière supérieure**

La paupière supérieure est éversée pour inspecter la conjonctive palpébrale sur la zone sous-tarsale. Des corps étrangers ou des follicules conjonctivaux peuvent être présents.

- **Equipement**
  - ✓ Baguette de verre ou tige coton
  - ✓ Bonne source de lumière ou lampe à fente
  - ✓ Loupe de tête pour grossissement
  
- **Procédure (A) méthode de chaise**
  - ✓ Informer votre patient de ce que vous allez faire, tenez-lui au courant que ce sera une sensation un peu particulière.
  - ✓ Tenez-vous derrière le patient tout en soutenant sa tête contre votre corps.
  - ✓ Demander-lui de regarder vers le bas
  - ✓ Tenez fermement les cils de la paupière supérieure avec l'une de votre main puis tirez-les doucement vers l'avant et vers le bas.

- ✓ Avec l'autre main, prenez la baguette de verre ou la tige coton si non votre doigt et placer-la/le au-dessus du tarse (au milieu de la paupière).
- ✓ Poussez délicatement dans le tarse, en même temps la main qui tient les cils va faire l'éversion de la paupière.
- ✓ Dites à votre patient de continuer à regarder vers le bas
- ✓ Vérifier maintenant la conjonctive sous-tarsale.
- **Procédure (B) à la lampe à fente**  
Utiliser la même méthode ci-dessus mais votre approche sera venant d'en face de votre patient.
  - ✓ Pour repositionner la paupière, demander au patient de regarder vers le haut et de cligner les yeux.

### Double éversion de la paupière supérieure

La double éversion de la paupière supérieure a pour but d'examiner le cul de sac supérieur ou fornix supérieur et elle est aussi pratiquée pour l'irrigation de cette partie de la conjonctive lors d'une brûlure par un produit chimique spécialement s'il s'agit d'une brûlure par un produit basique (ex : poudre de ciment).

- **Equipements :**
  - ✓ Un écarteur manuel
  - ✓ Une bonne source lumineuse
  - ✓ Un outil de grossissement
- **Procédures :**
  - ✓ Toujours informer votre patient sur la procédure que vous allez faire à fin d'obtenir sa collaboration
  - ✓ Mettez votre patient dans une position confortable pour la procédure (de préférence en position coucher sur le dos et sa tête bien supporté).
  - ✓ Faites l'identique procédure que celle de l'éversion simple de la paupière supérieure mais en utilisant l'écarteur manuel au lieu de la baguette de verre ou de votre doigt pour pousser dans le tarse.
  - ✓ Appuyez ensuite doucement sur la tige de l'écarteur contre l'arcade sourcilière pour que vous puissiez avoir accès au cul de sac.
  - ✓ Faites votre examen et puis procédez à l'irrigation selon la procédure correspondante.

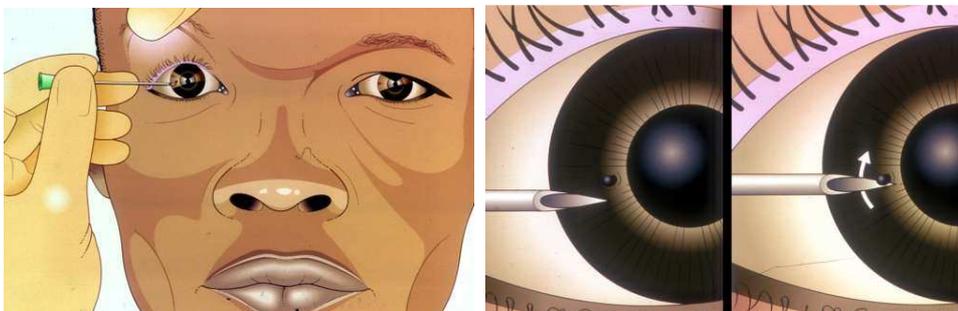
## Extraction de corps étranger sur la conjonctive ou la cornée

- **Equipement :**

- ✓ Lampe à fente ou loupe binoculaire et lampe torche
- ✓ Tige coton stérile ou aiguille ou pince
- ✓ Eau stérile ou liquide pour irrigation
- ✓ Collyre anesthésique
- ✓ Haricot
- ✓ Gaze ou compresse stérile
- ✓ Goutte fluorescéine ou bandelette
- ✓ Source de lumière bleue

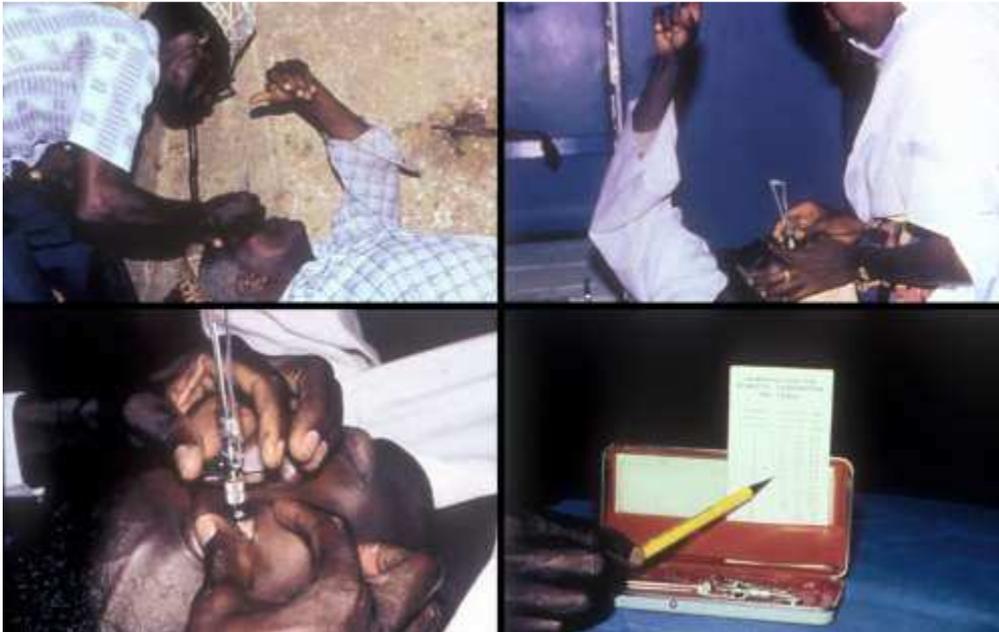
- **Procédure :**

- ✓ Informer le patient de ce que vous allez faire
- ✓ Mettez-le dans une position confortable et sa tête bien appuyée
- ✓ Instiller une goutte de collyre anesthésique (généralement pas nécessaire pour les corps étrangers sous-tarsal)
- ✓ En prenant une tige coton mouillée avec de l'anesthésie local ou autre solution stérile essuyer délicatement le corps étrangers si ce dernier persiste utiliser une aiguille ou un pince pour l'enlever
- ✓ Si le corps étranger est sur la cornée s'approcher lentement avec le bord du biseau de votre aiguille d'une façon parallèle à la surface de la cornée
- ✓ Soulever lentement le corps étranger avec un geste très délicat de bas vers le haut pour l'enlever de la surface de la cornée
- ✓ Essuyer l'aiguille avec un tampon de gaze pour confirmer que le corps étranger a bien été enlevé et montrer le à votre patient pour qu'il soit rassurer
- ✓ Appliquer la bandelette de fluorescéine pour vérifier s'il y a une abrasion, et s'il y en a, traiter le avec du pommade antibiotique.



## Prise de pression intraoculaire par le tonomètre Schiøtz

- ✓ Expliquer la procédure à votre patient et prenez le plateau déjà préparé
- ✓ Assembler les pièces de votre tonomètre et tester sa précision
- ✓ Positionner votre patient confortablement
- ✓ Laver et séchez vos mains puis tenez vous debout derrière la tête de votre patient
- ✓ Instiller quelque goutte d'anesthésie locale et attendez pendant une minute
- ✓ Demander à votre patient de fixé de regard sur le pouce de son bras opposé à l'œil que vous allez tester en le levant tout droit
- ✓ Maintenez délicatement ses paupières en position ouverte avec les doigts de votre autre main et faite attention de ne pas mettre de pression sur le globe oculaire
- ✓ Avec l'autre main saisissez le tonomètre entre le pouce et l'index, placer doucement le pied de votre tonomètre sur la cornée tout en essayant de positionner le piston du tonomètre au centre de la cornée
- ✓ Utiliser le poids nécessaire si le mesure n'est pas encore indiquer par l'aiguille
- ✓ Lisez le résultat obtenu et referez-vous à l'échelle de conversion dans la boîte du tonomètre
- ✓ Répétez la même procédure pour l'autre œil
- ✓ Enregistrez les résultats dans le dossier du patient
- ✓ Remerciez votre patient puis rangez vos matériels



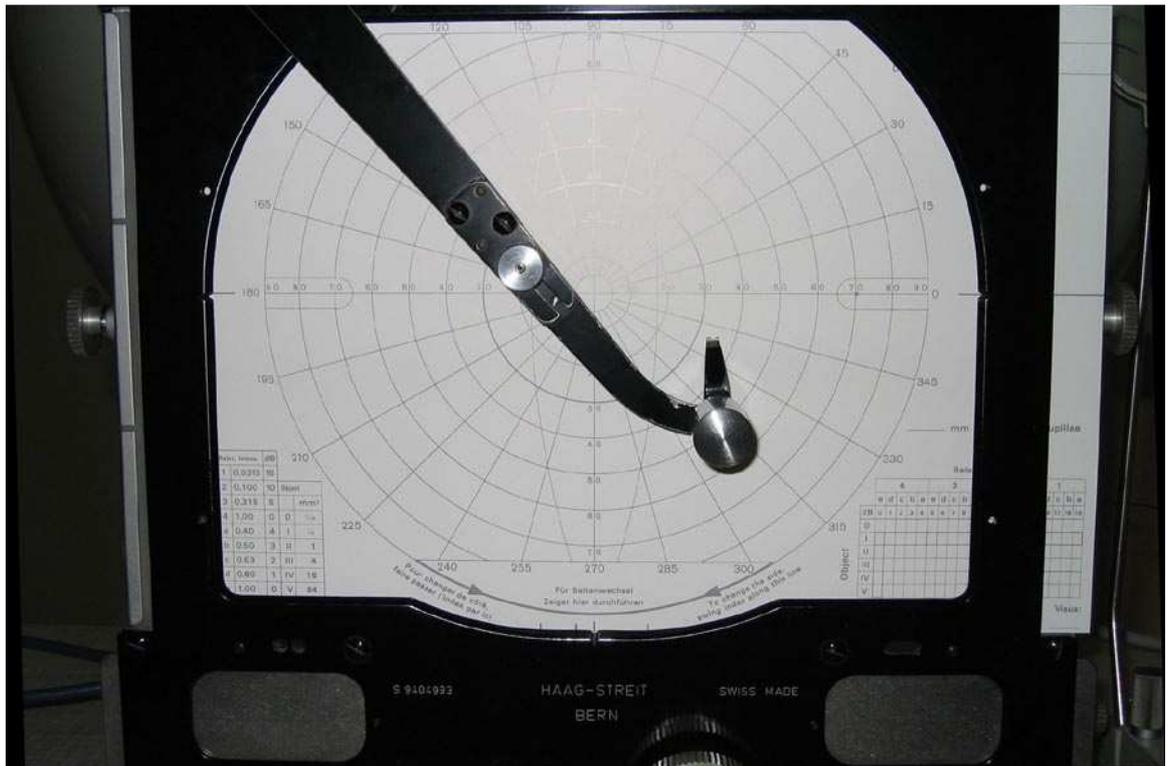
## Exécution d'une périmétrie de Goldmann (Champ visuel)

### Configuration de test

1. Assurez-vous que la machine a été correctement calibrée. Réglez la taille de la cible et la luminosité; la plupart des tests de champ visuel doit commencer par I4e.



2. Commencez l'examen de votre patient sans porter ses lunettes (parce que sa monture interfère sur la vision du champ visuel périphérique). Insérez le verre de correction pour vision de près du patient dans le porte-verre d'essai de la machine.
3. Avec le menton du patient en position sur la mentonnière, sécuriser le bandeau autour de la tête du patient.
4. Expliquer au patient qu'il est important de regarder directement devant lui et fixé la tache noire centrale.
5. Insérer la cartographie de la périmétrie de votre côté de la machine et fixer la avec les écrous de serrage. Assurez-vous que la ligne horizontale sur le côté droit de la carte est alignée avec la forme en V correspondant sur le milieu de la machine.



6. Regardez à travers l'oculaire et centrer l'œil du patient sur la ligne de mire en ajustant l'appuie-tête avec la manivelle. Tout au long du test, vérifier périodiquement pour s'assurer que le patient fixe sur l'objectif central.



7. Mesurer et noter le diamètre papillaire en utilisant le réticule dans l'oculaire.
8. Demander au patient d'appuyer sur le Buzzer dès qu'il voit un point de lumière.  
Démontrer par une brève ouverture et de fermeture de l'obturateur à trois endroits

différents dans le champ central pour s'assurer que les signaux émettent par le patient est correcte.

#### **Identifier et décrire la tache aveugle**

9. Avec la correction de vision de près en place, éteindre la cible I4E avec le contrôle de l'obturateur, le placer à 15 ° temporairement, rallume-le, et déplacez-le vers l'extérieur dans différentes directions jusqu'à ce que vous ayez complètement défini l'endroit physiologique de la tache aveugle. Cette procédure peut être répétée avec la cible I2E pour confirmer l'emplacement de la tache aveugle.

#### **Décrire le champ central**

10. À partir de la périphérie non-vue, déplacer la cible I2e à 2° par seconde vers la fixation.
11. Tester chaque radial méridien, en choisissant un au hasard, en déplaçant la cible à travers la frontière périphérique du champ visuel. Marquer le frontière isoptère sur la carte en papier avec un X à chaque 15° méridien, qui est testé.

#### **Vérifiez scotome**

12. Effectuer une périmétrie statique supraliminaire<sup>1</sup> en tournant la cible I2e pour environ 1 seconde à plusieurs endroits dans la zone centrale. Vérifiez tous les méridiens autour du cercle de 10° d'excentricité.
  - a. Pour la neuropathie glaucomateuse soupçonnée optique, se concentrer sur le 20° central et sur la zone légèrement au-dessus et en dessous du nez méridien horizontal.
  - b. Pour la maladie chiasmatique ou retro-chiasmale soupçonnée, concentrer votre test sur les deux côtés du méridien vertical.
13. Placez un point où la cible est correctement vue, et dessinez un cercle sur chaque cible manquée. Parcours tout scotome que vous trouvez en déplaçant la cible de la zone non-vue aux zones vue perpendiculaire à la limite du scotome. Parfois, le patient peut percevoir le mouvement même dans un champ défectueux avant de voir la lumière (phénomène Riddoch).

#### **Aperçu du champ intermédiaire ou périphérique**

14. Retirez la lentille ou le verre de correction.
15. Pour tester les zones périphériques par périmétrie cinétique, utiliser la cible I4e (ou une cible plus grande si le champ est sévèrement déprimé). Déplacez la cible éclairée continuellement à une vitesse constante de 2 ° par seconde depuis la zone non-vue périphérique vers le centre le long des méridiens tous les 15 °. Marquer le seuil (le point à partir duquel le patient rapporte que la cible devient visible) sur le graphique par un X.
  - a. Vérifier s'il y a anomalie du champ visuel nasal chez les patients atteints de glaucome en déplaçant la cible sur le méridien horizontal, d'abord par le bas puis en haut, dans la partie la plus externe du champ visuel nasal.

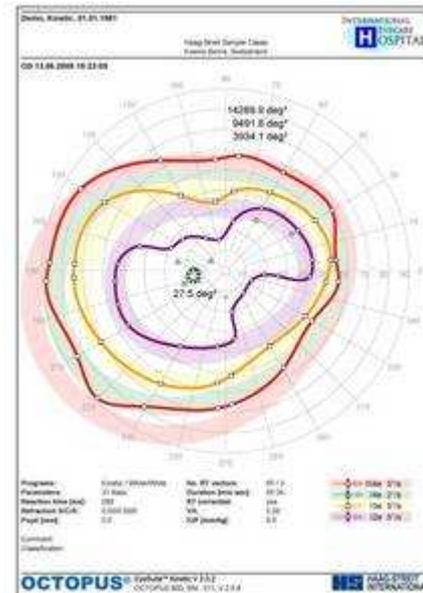
---

<sup>1</sup> Au dessus de la zone limite vue par le patient, ou (au dessus de la valeur minimale pour déclencher une réaction physiologique ou psychologique)

- b. Vérifiez une lésion hémianopsique chez les patients avec une lésion intracrânienne en déplaçant la cible sur le méridien vertical, d'abord du champ nasal puis du domaine temporel, dans la partie la plus externe du champ visuel supérieur et inférieur.

### Schéma de la carte de Goldmann

16. Sur le graphique standard, tracer chaque isoptère en ligne courbe continue. Remplissez tous scotome. Les résultats sont généralement enregistrées avec des couleurs différentes pour différentes cibles (par exemple, bleu pour la cible I4e, rouge pour le I2e, et noir pour la V4e).



## LA BIOMETRIE OCULAIRE

La biométrie est le processus de mesure de la puissance de la cornée (kératométrie) et la longueur axiale de l'œil, et utilise ces données pour déterminer la puissance idéale de lentille intraoculaire après la chirurgie de la cataracte.

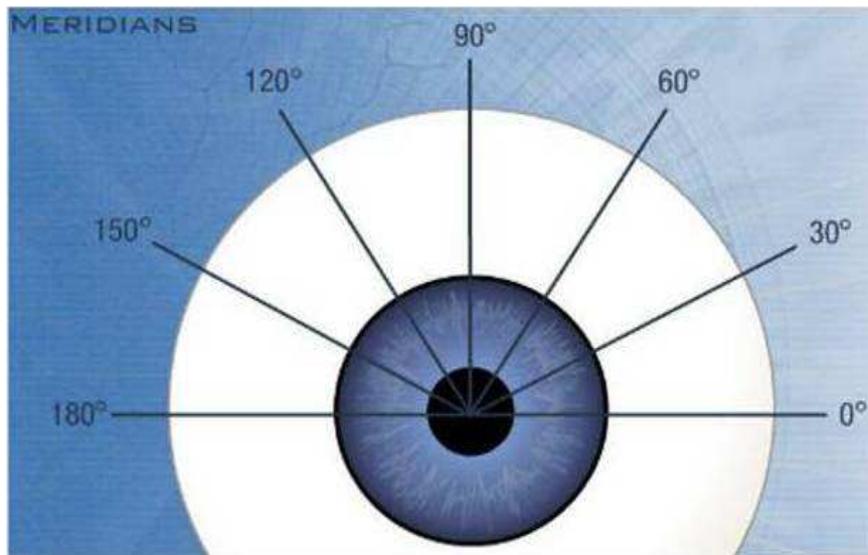
### LA KERATOMETRIE MANUELLE

On en distingue essentiellement trois kératomètres :

- Javal : avec un dédoublement fixe, des mires mobiles,
- Helmholtz : dédoublement variable, mires fixes projetées à l'infini,
- Sutcliffe : dédoublement parallaxique à mires fixes.



Ces appareils mesurent l'astigmatisme de la face antérieure, déterminant l'axe et la valeur cylindrique des deux méridiens cornéens et leur différence de puissance.

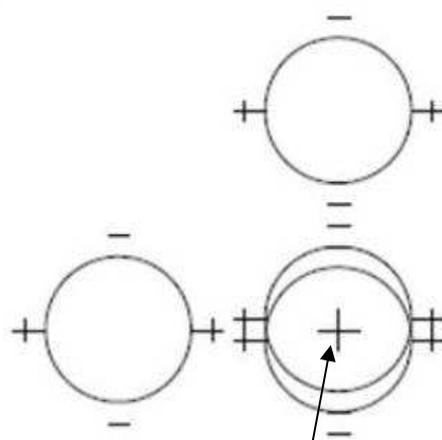


Ils donnent la place des deux focales principales l'une par rapport à l'autre, mais pas leur place par rapport à la rétine.

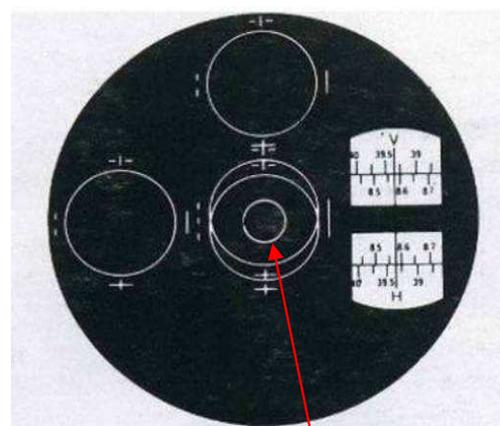
Ils consistent en la projection de deux mires graduées sur la zone centrale, la plus régulière. On procède alors à l'alignement des lignes de foi et au décompte des marches d'empiétement.

• **PROCEDURE :**

- Réglez votre oculaire selon votre propre erreur de réfraction et vous devrez voir à travers le réticule qui peut être un croix ou cercle noir, faite en sorte que vous obtiendrez une image très nette.



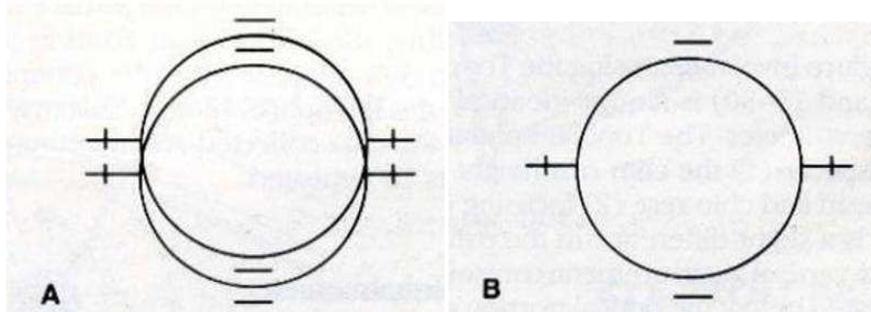
**Fig 1 : Croix**



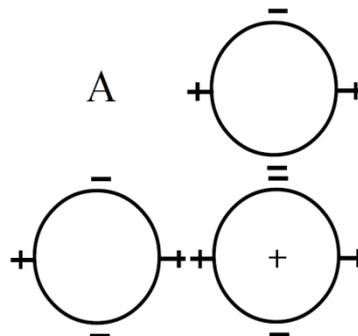
**Fig 2 : Cercle**

- Calibrer et vérifier l'exactitude du kératomètre
- Expliquer à votre patient ce que vous allez faire
- Mettez votre patient dans une position confortable, son menton bien placé sur la mentonnière et son front bien appuyé en haut de la machine.

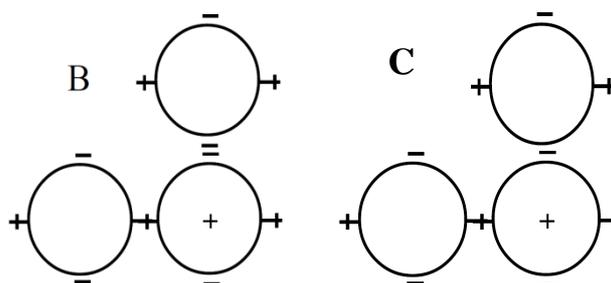
- Ajustez la hauteur de la tête de votre patient avec le keratomètre et alignez les mires sur la surface antérieure de la cornée
- Ne toucher pas la cornée à l'avance et d'assurer un bon film lacrymal pour avoir une bonne condition de visibilité
- Focalisez bien les mires pour avoir une image nette. Figure A, le mire se dédouble car ce n'est pas encore bien focalisé ; tandis que sur la figure B on y voit bien qu'une seule image très nette.



- Trouvez maintenant les méridiens principales en alignant les signes (+) et les signes (-) en tournant l'axe; comme dans la Figure A en dessous



- Déterminez la puissance réfractive de la cornée en superposant les signes (+) pour le méridien horizontal (Figure B) et en superposant les signes (-) pour le méridien verticale (Figure C).



- Toujours vérifiez que le réticule est au centre du cercle de mire de focalisation
- Notez maintenant les valeurs obtenues en  $K_1$  pour l'horizontale et  $K_2$  pour le vertical avec leur axe méridien respectif

**NB :**

- **La différence entre  $K_1$  et  $K_2$  devrait être  $\leq$  à 1,5 D si non il y a une anomalie à vérifier**

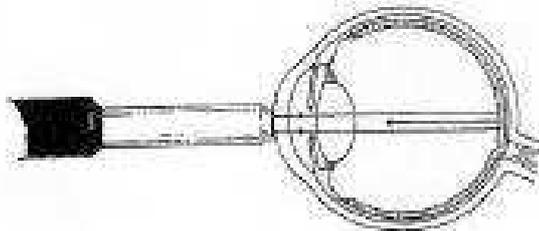
- **Usuellement la mesure de  $K_1$  et  $K_2$  se situe dans un intervalle entre 40 D à 44 D**
- **Une mesure inférieure à 40 D et supérieure à 47 D devrait être vérifiée par une autre personne pour en être sûr.**

## **A-scan biométrie par applanation :**

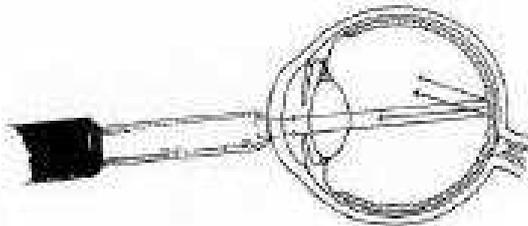
C'est une procédure pour mesurer la longueur axiale de l'œil, elle exige que la sonde d'échographie soit placée directement sur la surface cornéenne. Même avec une main très expérimentée une certaine erreur de compression de la cornée est inévitable et ce en étant compris généralement dans le marge de 0,14 à 0,28 mm.

### **Procédure :**

- Veillez à ce que la machine est calibrée et fixé pour une cible correcte (par exemple, la cataracte, aphakie, pseudophakie)
- Expliquez à votre patient ce que vous allez faire
- Instillez une goutte d'améthocaine dans chaque œil du patient
- Demandez à votre patient de regarder tous droit et de fixer un point à distance devant lui
- Placez votre sonde perpendiculairement au centre de la surface cornéenne en prenant bien soin de l'alignement axial



**Figure 1** : Bon alignement axial



**Figure 2** : Mauvais alignement axial à éviter

- Ne poussez pas trop fort car une compression de la cornée entraîne une erreur dans votre mesure
- L'erreur peut aussi survenir à partir d'un ménisque insuffisant due à un œil sec ou trop gras de la cornée due à une pommade ou la méthylcellulose utilisé précédemment

- Les échos de la cornée (a), la face antérieure du cristallin (b), de la face postérieure du cristallin (c), de la rétine (c), du sclère (e) et des graisses orbitaire (f) doit être présent et le pic (a), (b), (c) et (d) doit être de bonne amplitude. (Figure A)

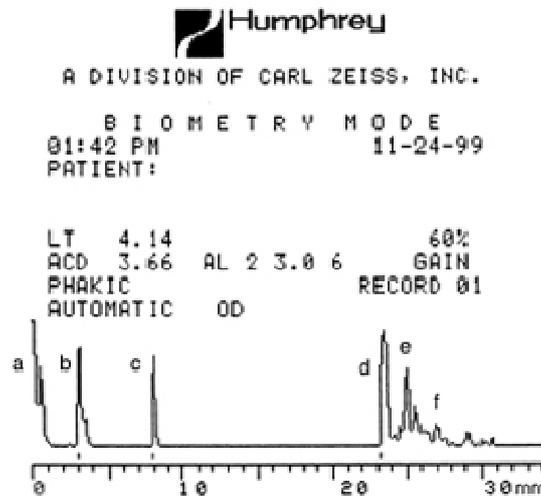


Figure A

- Un désalignement le long du nerf optique est facilement reconnu par une absence du pic sclérale (e)
- Le gain doit être réglé au niveau le plus bas possible au cours de laquelle on obtiendrait une bonne lecture

## Le test d'Ishihara

La planche n°1 est la planche d'initiation. Tout le monde peut lire 12, même les achromates. Elle est utile pour expliquer l'examen et éventuellement pour dépister des simulateurs (à condition alors de ne pas la présenter en premier).

Viennent ensuite 6 groupes de 4 planches consécutives. Pour chaque groupe, le principe de confusion est le même pour les 4 planches. Ainsi, lors d'une utilisation rapide, une seule planche dans chaque groupe peut-elle être montrée.

Les planches 2 à 5 explorent donc la même confusion colorée. Théoriquement, des chiffres différents de ceux perçus par les sujets normaux sont visibles en cas de dyschromatopsie rouge-vert. En fait cette lecture erronée est très inconstante.

Les planches 6 à 9 sont de même valeur et explorent une confusion entre le rouge et le vert très voisine de celle analysée par le groupe précédent mais sur un fond différent. Les sujets anormaux peuvent percevoir des chiffres différents.

Les planches 10 à 13 sont basées sur une confusion bleu vert - orangé. Les sujets anormaux ne perçoivent rien.

Les planches 14 à 17 sont en fait très voisines de la série 6 à 9 sur un fond légèrement différent et de plus, comme dans la série précédente, les sujets anormaux ne perçoivent pas de chiffre.

Les planches 18 à 21 sont construites sur une philosophie différente. Les sujets normaux (et les achromates) ne perçoivent rien alors que les dyschromates peuvent être capables de distinguer des chiffres. En réalité cette perception est très inconstante. Cette série peut éventuellement être négligée lors d'une utilisation rapide.

Les planches 22 à 25 sont très importantes car elles ont pour but de séparer les sujets protans des deutans. Pour cela le fond est gris et chaque planche présente deux chiffres dont la couleur est située dans la zone neutre protane pour le chiffre de gauche et deutane pour celui de droite.

Comme on le voit bien sur ces planches, ces zones neutres sont très voisines. Un sujet dichromate ne percevra donc qu'un seul chiffre, l'autre étant confondu avec le fond gris puisqu'étant dans la zone neutre, et un trichromate anormal aura plus de difficulté à percevoir un chiffre que l'autre.

On pourrait retenir simplement que la planche n° 22 qui porte le chiffre 26 sera lue 2 par un deutan et 6 par un protan.

Il faut savoir qu'en fait bien souvent les réponses ne sont pas assez nettes pour être valablement interprétées. Il est en tout cas impensable de porter un diagnostic dichotomique protan-deutan sur la seule lecture de ces planches.

En définitive, si l'on veut aller très vite, on peut se contenter de faire lire 5 planches. En cas d'hésitation, il faut soumettre le test en entier.

### ***Plus accessoirement***

A partir de la planche n° 26, le livre s'adresse aux illettrés ou aux enfants.

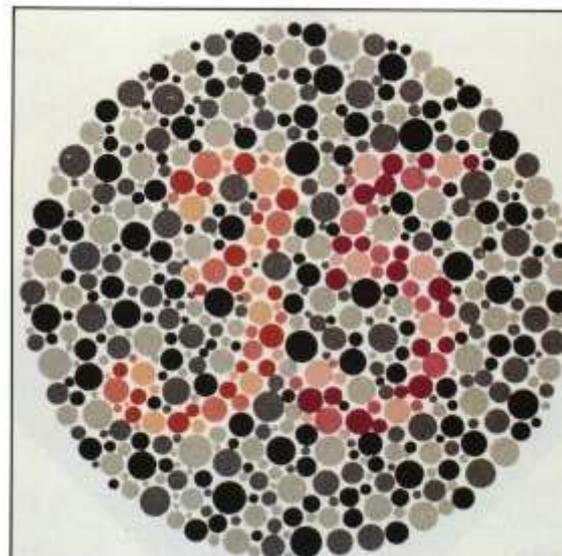
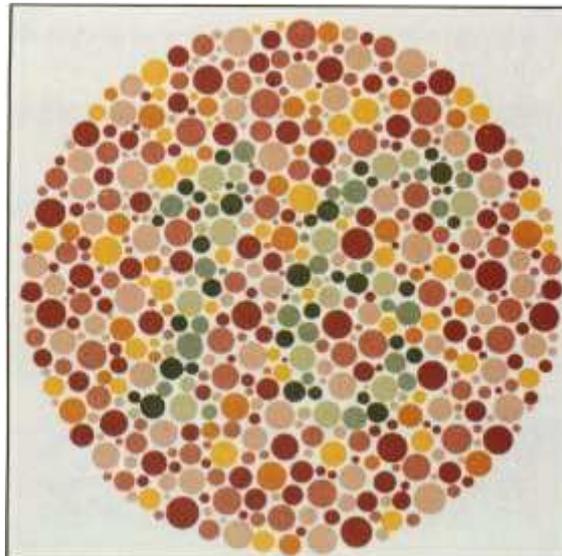
Les planches 26 et 27 sont basées sur le même principe que le groupe précédent mais avec des chemins au lieu de chiffres. Surtout ne pas faire parcourir ces chemins avec les doigts, l'altération des couleurs serait irrémédiable. Il faut utiliser un pinceau.

Les planches 27 et 28 présentent un tracé seul perçu par les dyschromates et obéissent à la même construction que le groupe 18-21.

Les planches 29 à 37 sont construites avec des chemins selon les mêmes principes que les 4 premiers groupes de 4 planches chiffrées, mais ne présentent que 2 planches par groupe. Leur présentation se fait en sens inverse de ce qui a été décrit pour les chiffres, de sorte que

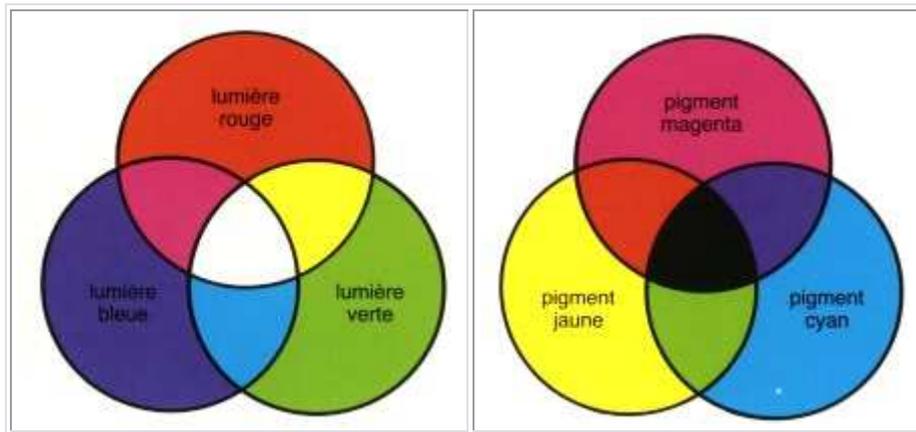
le livre peut être utilisé pour les illettrés avec la même progression que pour les personnes capables de lire. Il suffit pour cela de retourner le livre et de commencer par la fin. La présentation de l'ouvrage le permet. Il y a même une planche de démonstration (n° 38) pour les illettrés.

### Table pseudoisochromatique d'Ishihara : 2 planches



Vous devez voir des numéros dans les 2 figures ci-dessous ! Si vous n'en voyez pas, c'est que vous êtes porteur d'une **dyschromatopsie** (anomalie de la vision des couleurs, qui se retrouve chez 8% des garçons).

## Synthèse des couleurs, additive (lumières) et soustractive (pigments):



### Le test de Hirschberg

#### Définition :

C'est un test qui sert à déterminer la présence d'un strabisme manifeste et à mesurer approximativement la déviation de l'œil par rapport à l'axe visuel.

#### Principe :

Ce test consiste à projeter une lumière focalisée sur les cornées du patient à une distance d'environ 30 cm devant lui ;

Le reflet sur les cornées doit être symétrique et centré dans le cas d'un orthotrope<sup>2</sup>

Ce reflet est déplacé vers le côté nasal ou temporal du globe oculaire si on est en face d'un hétérotrope<sup>3</sup>

On peut alors avoir une déviation divergente qu'on nomme exotropie ou une déviation convergente qu'on nomme esotropie, mais on pourrait aussi avoir une déviation verticale vers le haut (hypertropie) ou vers le bas (hypotropie)



**Strabisme convergent**



**Strabisme divergent**



**Reflet centré**

Pour pouvoir mesurer les déviations il faut se rappeler des données anatomiques comme le diamètre de la cornée ( $\approx 11\text{mm}$ ) et le diamètre de la pupille ( $\approx 5\text{mm}$ )

<sup>2</sup> Regard droit des deux yeux au point de vue moteur

<sup>3</sup> Le regard des deux yeux n'est pas dirigé vers le même point de fixation

Pour 1mm de déviation correspond à environ 7° à 12° et 15Δ à 22Δ selon les ouvrages.

Donc par ex : 2mm ≈ 15° à 25° ≈ 30Δ à 45Δ de déviation

RQ : Δ= dioptrie prisme

### **Préparation d'une clinique pour une tournée médicale ou un dépistage**

- ✓ Echelle pour le test d'acuité visuel loin et près
- ✓ Le trou sténopéïque et le boîte à verres d'essai
- ✓ Les médicaments pour le diagnostique tel que la fluorescéine ou rose Bengale
- ✓ Les collyres anesthésique et dilatateur
- ✓ La loupe de tête et l'ophtalmoscope direct avec des piles de réserve
- ✓ Une lampe torche avec des piles de réserve
- ✓ Des boîtes à instruments pour petite chirurgie ou ablation de corps étranger
- ✓ Des pissettes à alcool
- ✓ Des compresses et coton stérile
- ✓ Des cotons-tiges
- ✓ Des savons pour lavage des mains
- ✓ Des réserves d'eau pour lavage des mains dans des containers
- ✓ Des serviettes propres
- ✓ Des cahiers d'enregistrement et des stylos

# **SOINS INFIRMIERS**

## Introduction aux soins infirmier en ophtalmologie

En chirurgie oculaire une excellente technique de soins infirmier n'est pas un luxe, mais il est essentiel. Un travail irréprochable dans le bloc opératoire peut être facilement défait par une infirmière impatiente qui a la main lourde dans les salles.

### La responsabilité légale d'un infirmier ophtalmique

- Droit légal du patient
  - Droit légal de l'infirmier
- } Loi
- L'aspect Médico-légal des soins oculaires (cas de traumatisme)

### Le niveau de responsabilité de l'infirmier

- Chercher à identifier le problème du patient
- Prendre note tous les signes que l'infirmier voie
- Donner les premiers soins puis référer si ca dépasse votre compétence
- Sauvegarder la vue de votre patient
- Faire une évaluation rapide :
  - \* Si la vie de votre patient est en danger ? Si oui, sauver sa vie et puis référer chez un centre le plus proche et le plus équipé ou adéquat pour gérer la situation
  - \* Si la vue de votre patient est en danger ? Si oui, faite quelque chose pour sauver sa vue ou du moins sauver son globe oculaire
- Documenter toujours proprement l'acuité visuelle de chaque œil
- Doit toujours avoir une bonne connaissance de travail sur les médicaments utilisé, la chirurgie en question et les complications qui pourraient survenir
- Inspecter de faire un rapport légal

#### I. Droits du patient :

- Droit à l'information
- Droit d'accès
- Droit de choix
- Droit à la sécurité
- Droit à la vie privée
- Droit à la confidentialité
- Droit à la dignité
- Droit de confort
- Droit à la continuité
- Droit d'opinion

## II. Principes de soins pré et post opérative en chirurgie oculaire :

La base de réussite en chirurgie dépend des soins offerts :

- Avant la chirurgie – counseling
- Durant la chirurgie – counseling
- Après la chirurgie – counseling

Le moment d'admission dépend du type d'opération.

### Les facteurs à considérer avant l'intervention chirurgicale

La sélection du patient détermine la réussite de la chirurgie.

- **Les dangers à haut risque en chirurgie oculaire :**
  - ✓ **Facteur physique** : ex : toux chronique, diabète non contrôlé, hypertension, troubles cardiaques, les maladies systémiques dont les infections et les maladies hémorragiques.
  - ✓ **Facteur psychiatriques** : Démence
  - ✓ **Facteur social** : manque de soins appropriés à la maison, les cultures et les facteurs religieux.
  - ✓ **Facteur ophtalmique** :
    - Infection dans ou autour de l'œil
    - Elévation de la pression intra oculaire(PIO)
    - Inflammation après la chirurgie sur l'autre œil ex : glaucome maligne, glaucome par block ciliaire
    - Atrophie optique
- **Présentation du patient à ses voisinages et ses alentours**
  - ✓ Relation du patient à l'infirmière/au autre patient
  - ✓ Information
  - ✓ Orientation
  - ✓ Assistance
  - ✓ Facilitation

Expliquer les procédures et la routine, répondez aux questions rapidement et correctement, explique les restrictions post opératoire et les raisons. Veillez à la compréhension des informations établie et maintien la relation infirmier- patient.

- **Toujours faire signer le consentement pour la chirurgie**
- **Investigation spéciale :**
  - ✓ Urine albumine sucre
  - ✓ Glycémie
  - ✓ Hémoglobine et teste de drépanocytose
  - ✓ Tension Artérielle (TA)
  - ✓ Pression Intra Oculaire (PIO/TO)
- **Histoire de médication ou allergie et d'autre histoire à tenir compte**

- **Préparation du site opératoire**
- **Médication préopératoire :**
  - ✓ Diurétique, sédatif, anesthésie oculaire locale, mydriatique, myotique
- **Toilettes avant de le transféré au bloc opératoire**

## Procédures de soins infirmières ophtalmique

Les procédures de soins infirmières ophtalmique varieront selon le besoin dans une certaine mesure si c'est dans un hôpital ou dans un centre de santé de base. Ceux énumérés ci-après peuvent être utilisé comme lignes directrices mais les politiques locales peuvent être suivies.

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

Certain principes généraux doivent être suivis dans toutes les procédures ophtalmiques.

- Expliquer au patient ce que vous allez faire
- Veiller à ce que le patient soit assis ou couché confortablement et sa tête bien appuyé.
- Veiller à ce qu'il y a une bonne source de lumière.
- Porter votre lunette de vision de près dans le cas échéant, ou utiliser une loupe ou d'autre outille de grossissement si nécessaire.
- Demander à votre patient de porter son regard ailleurs pour que la cornée soit éloignée de votre zone de travail. Cela est particulièrement important en vue de prévenir les dommages cornéens accidentels si l'œil est anesthésié.
- Soyer douce et adroite.
- Appuyer vos mains contre le visage de votre patient, de la sorte que s'il bouge sa tête brusquement vos mains se déplaceront en même temps tout en évitant ainsi les instruments de toucher les yeux.
- Lavez-vous toujours les mains avant et à la fin de chaque procédure ou pendant la procédure quand c'est nécessaire ex : après le retrait d'un pansement souillés avant de toucher l'œil à nouveau.

### PRENDRE L'HISTOIRE

- Assurer l'intimité
- Demande au patient de s'asseoir confortablement et présentez vous
- Demander les renseignements personnel ex : sexe, âge, profession, domicile, etc....
- Demander les plaintes actuelle c.à.d. raison de sa venue
- Demander les antécédents ophtalmiques, médicaux et chirurgicaux
- Renseignez-vous sur ses antécédents familiaux et sociaux
- Renseignez-vous sur les médicaments en cours ou déjà utilisé et les allergies
- Permettez à votre patient de poser des questions et répondez-les correctement.
- Enregistrer tous les données collecté dans le dossier du patient et remercie-le.

## ADMISSION D'UN PATIENT

- Accueillez et donnez des sièges au patient et à ses accompagnateurs.
- Etudier le dossier du patient
- Remplissez le dossier d'admission
- Présentez le patient aux infirmières
- Orienter le patient vers les infirmières
- Mettez le patient à son lit et présentez-le à son voisinage
- Prenez les signes vitaux et enregistrez-les
- Examiner votre patient de la tête aux pieds et demandez-le s'il est sous médication quelconque, si oui qu'il continue à les prendre selon les prescriptions
- Expliquer au patient ce qui va se passer pendant et après la chirurgie
- Enseigner au patient et à ses accompagnants la routine hospitalière
- Permettez aux accompagnants de voir le patient avant de quitter la salle d'hospitalisation définitivement
- Enregistrer les données dans les notes infirmières, le registre d'admission et sortie d'hôpital et enfin dans le livre de drap journalière.

## PREPARATION DES PATIENTS POUR LE BLOC OPERATOIRE

- Expliquer la procédure, s'assurer que le consentement pour la chirurgie est bien signé par le patient ou un membre de sa famille puis demander au patient de vider son vessie
- Lavez et séchez vos mains, prenez le trolley préparé vers le patient
- Nettoyer le visage de votre patient jusqu'à l'encolure
- Confirmer l'œil à opérer et marqué ou étiqueté-le avec un morceau de ruban adhésif
- Veiller à ce que les cils sont coupés
- Vérifier les signes vitaux et enregistrez-les
- Si l'opération est sous anesthésie locale demander à votre patient de prendre un repas léger mais si votre patient est un enfant qui doit subir l'opération sous anesthésie générale demander à sa mère de ne plus le donner à manger au moins quatre heures avant l'intervention.
- Inventorier, conservez dans un endroit sûr et enregistrez les objets de valeur de votre patient
- Demander à votre patient de mettre la robe pour patient et couvrez ses cheveux si c'est une femme, donnez lui les médicaments prescrite s'il y en a puis remerciez-le
- Lavez et séchez vos mains, débarrasser le trolley
- Enregistrez la procédure dans le dossier du patient puis envoyez-le au bloc opératoire

## PORT DE LA TOGE POUR LA CHIRURGIE

- ❖ Prenez la robe fermement en tenant sa face interne au niveau du col tout en éloignant du trolley stérile, et brandi-la vers le haut puis laissez-la s'ouvrir
- ❖ Repérer les trous de la manche et glisser vos bras à l'intérieur tout en les dirigeant vers le haut
- ❖ Croiser vos mains devant vous en les gardant au dessus de la hanche
- ❖ Demander à l'infirmière penseuse ou aide non stérile de ficeler la robe derrière vous pour la sécuriser
- ❖ Mettez vos gants en respectant sa stérilité

## PREPARATION DES INSTRUMENTS SUR LE TROLLEY STERILE

Le trolley est déjà nettoyé par l'infirmière penseuse à l'aide de l'alcool à 90° et recouvert par le drap stérile tout en respectant de laisser tomber 10 cm de son bord aux alentours du dit trolley.

- ★ Vous devriez placer vos instruments selon l'ordre chronologique des étapes de l'opération
- ★ Assurez-vous qu'il y ait assez de place pour tout les instruments que vous aurez besoin
- ★ **Ne tournez jamais le dos au trolley stérile**
- ★ Assurez-vous qu'il ne manque rien à vos instruments avant de commencer à servir le chirurgien pour éviter la panique durant l'acte opératoire
- ★ Soyez honnête à propos de la stérilité

## EFFECTUER LA PREMIÈRE PANSEMENT OCULAIRE APRÈS UNE OPÉRATION

- Amener le trolley stérile vers le patient, explique-lui la procédure
- Mettez le patient en position requise
- Lavez vos mains et séchez-les
- Enlevez le pansement souillé, examinez-le puis jeter
- Lavez et séchez vos mains
- Tenez-vous debout sur le coté de l'œil affecté et nettoie-le doucement du côté nasal vers le côté temporal par une compresse stérile et mouillée avec du sérum physiologique
- Faites l'examen systématique de l'œil en question et si vous remarquerez des choses anormal pertinent signaler vite le chirurgien
- Instiller le médicament prescrit, appliquer le pansement et/ou bander l'œil si nécessaire, ou demander à votre patient de porter une lunette de soleil
- Remerciez votre patient de sa coopération et ranger le trolley après avoir jeter tous les saletés
- Lavez et séchez vos mains
- Enregistrez la procédure et les choses pertinentes dans le dossier du patient

## INSTILLATION D'UN COLLYRE OU APPLICATION D'UNE POMMADE OPHTALMIQUE

- Identifier le patient et expliquer-lui la procédure
- Vérifier le collyre/la pommade prescrit sur l'ordonnance en compagnie d'une autre infirmière pour éviter que vous vous tromperiez
- Préparer le trolley avec un tampon stérile et le médicament prescrit
- Laver et sécher vos mains
- Demander au patient de regarder vers le haut
- Abaisser délicatement la paupière inférieure avec un tampon d'une façon comme si vous faisiez une éversion de la paupière
- Instillez une ou deux gouttes de collyre dans le fornix de la paupière inférieure, appliquez 1 cm de la pommade le long du fornix de la paupière inférieure du côté nasale vers le côté temporele
- Demander au patient de fermer les yeux doucement, essuyer tout surplus de liquide ou de pommade
- Remercier votre patient et ranger le trolley
- Laver et sécher vos mains
- Enregistrer et signer la procédure dans le dossier du patient

## PANSEMENT OCULAIRE

### ★ Equipement :

- ✓ Trolley avec un kit de pansement oculaire
- ✓ Sérum physiologique stérile
- ✓ Ciseau
- ✓ Lampe torche
- ✓ Ruban adhésif
- ✓ Compresse carré supplémentaire
- ✓ Cotton hydrophile

### ★ Procédure :

- ✓ Préparer le trolley selon la norme locale
- ✓ Identifier le patient et expliquer ce que vous allez faire
- ✓ Lavez et séchez vos mains
- ✓ Ouvrir le kit et préparer la surface stérile
- ✓ Enlever le pansement de l'œil et examine le pansement puis l'œil en question
- ✓ Demander à votre patient de fermer l'œil puis nettoyer. N'utiliser un compresse qu'une seule fois, nettoie toujours du coté nasal vers le côté temporal
- ✓ Nettoyez le long du bord de paupière supérieur en demandant à votre patient de regarder en bas et vous tirez gentille ment vers le haut la paupière de façon à ce qu'elle s'écarte un tout petit peu du globe. N'utiliser un compresse qu'une seule fois, nettoie toujours du coté nasal vers le côté temporal.

- ✓ Répétez l'action précédente si nécessaire. S'il y a des sécrétions tenaces, appliquez une compresse humide sur ces derniers pendant quelques minutes pour les ramollir puis nettoie.
- ✓ Faites la même chose avec la paupière inférieure mais cette fois-ci demandez à votre patient de regarder vers le haut.
- ✓ Inspectez l'œil en vous servant de la lampe torche
- ✓ Instillez le collyre ou la pommade prescrit
- ✓ Nettoie l'autre œil si nécessaire
- ✓ Nettoyez vos équipements après usage et rangez-les à leur place
- ✓ Laver et sécher vos mains puis remerciez votre patient
- ✓ Enregistrez la procédure que vous venez de faire dans le dossier du patient

## APPLICATION DE TAMPON ET BANDAGE

### Tampon ou pansement occlusif

- Il est important de s'assurer que l'œil est bien fermé sous le tampon pour éviter une abrasion cornéenne
- Dans certains cas il est utile d'appliquer une pièce de gaze sur les paupières puis un autre tampon de gaze plier en deux et enfin un dernier tampon de gaze non plier au dessus de tous. Cette méthode est utilisée dans le cas d'un accident ou dans le service de consultation externe, mais ne devrait pas être utilisée sur un patient post-opératoire car elle va mettre trop de pression sur le globe, à moins que la pression doit être appliquée post opératoirement par ex : pour sceller les fuites d'une plaie.
- Pour fixer le tampon utiliser trois morceaux de ruban adhésif. Si on a affaire avec l'œil droit, le premier morceau est placé au centre du tampon en diagonale de 1 heure à 7 heures et pour l'œil gauche de 11 heures à 5 heures. Pour le second et la troisième pièce de sparadraps mettez-les en parallèle avec celui du centre, et positionnez les bouts de chaque côté du sparadrap au dessus de celui du centre, de la sorte que lors de son enlèvement il sera plus facile et moins traumatisant pour le patient.

### ➤ Inconvénient de tampon oculaire :

- Une abrasion cornéenne peut se produire si l'œil n'est pas fermé sous le tampon
- Un bon milieu pour la croissance des bactéries
- Ils sont inflammables
- Inconfortable à porter
- Si les paupières sont enflées, une abrasion de celles-ci peut se produire

### Bandage

Il y a plusieurs façons de faire un bandage oculaire. On va décrire ici une d'entre-elles.

- ✓ Préparer le trolley avec le paquet de bandage et tous les accessoires (ciseau, sparadrap, compresse,...etc.)

- ✓ Laver et sécher vos mains
- ✓ Identifier votre patient et lisez attentivement la prescription
- ✓ Expliquez à votre patient ce que vous allez faire
- ✓ Tenez-vous sur le côté de l'œil à bander en brandissant le rouleau de bandage au niveau du front de votre patient
- ✓ Prenez le bandage et enroulez-le une fois autour de la tête au niveau du front de votre patient, en tenant le rouleau vers vous puis le bout du bandage placer au dessus de l'oreille opposé à l'œil et enroulant le bandage vers le front à l'oreille (au dessus du coté de l'œil affecté) jusqu'à finir une tour complète de la tête
- ✓ Bandez du haut vers le bas sur l'œil affecté après le tour complet toujours en couvrant le 1/3 du tour précédant jusqu'à ce que l'œil soit complètement recouvert
- ✓ Sécurisez le bout final du bandage avec un morceau de sparadrap ou avec l'agrafe déjà fourni avec le kit
- ✓ Assurez-vous que les oreilles de votre patient soient bien dégager mais non pas pris dans le bandage
- ✓ Remerciez votre patient et ranger le trolley
- ✓ Lavez et séchez vos mains puis enregistrez la procédure que vous venez de faire dans le dossier du patient

### TRACTION DE LA PAUPIÈRE INFÉRIEURE POUR SOULAGER UNE ENTROPION

C'est une méthode temporaire de soulagement d'un entropion de la paupière inférieure. Prenez un morceau de ruban adhésif de 1,3 cm à 2,5 cm de longueur et, appliqué le juste en dessous du bord de la paupière inférieure en tirant vers le bas puis fixé le sur la joue de telle façon à amener la paupière inférieure dans sa position normale.

### EFFECTUER UNE EPILATION DES CILS

Des cils incarnés (trichiasis) peuvent être épilé pour soulager temporairement les symptômes causés par leur irritation constante sur la cornée et la conjonctive.

➤ **Equipement nécessaire :**

- Une pince à épiler
- Une bonne source de lumière
- Un grossissement (loupes binoculaires ou lampe à fente)
- Des tampons de gaze ou Cotton
- Un collyre anesthésique
- Bandelette ou goutte de Fluorescéine

➤ **Procédure :**

- Lavez et séchez vos mains

- Identifiez votre patient et expliquez-lui ce que vous allez faire
- Installez votre patient dans une position confortable avec sa tête bien appuyée
- Mettez vous aussi dans une position convenable et instillez une goutte de collyre anesthésique dans l'œil de votre patient
- Mettez votre grossissement et identifiez les cils à épiler
- Evert la paupière légèrement en tirant doucement vers l'arcade orbitaire, pour la paupière inférieure demandez au patient de regarder vers le haut, de fixer son regard et de rester complètement immobile ; pour la paupière supérieure demander au patient de faire la même chose mais en regardant vers le bas
- Tenez votre pince à épiler avec l'autre main et agrippez fermement le cil à sa base, puis tirez doucement dans la direction de la croissance des cils
- Entre deux épilations de cil, essuyez votre pince sur un tampon de gaze propre pour enlever le cil épilé
- Appliquez de la fluorescéine pour vérifier s'il n'y avait pas de lésion cornéenne causé par les cils incarnés (trichiasis). Si cela se produit, vous pouvez mettre une pommade antibiotique prophylactique comme par ex : Chloramphénicol, ou ce que le médecin a prescrit.
- Remerciez votre patient et rangez votre matériel
- Lavez et séchez vos mains puis enregistrez la procédure que vous venez de faire avec les observations que vous avez constaté dans le dossier du patient.

**Le traitement doit être répété aussi souvent que le patient le souhaite, par ex : hebdomadaire, mensuelle, ou au besoin.**

### APPLICATION DE FERMENTATION CHAUDE SUR LES PAUPIERES

- Expliquez la procédure et prenez le plateau déjà préparé pour le patient
- Positionnez correctement votre patient et protéger ses vêtements
- Lavez et séchez vos mains, appliquez de la vaseline sur l'œil affecté
- Trempez une serviette dans l'eau chaude, pressez l'excès d'eau sur la serviette puis testez sa température sur le dos de votre main
- Demandez à votre patient de fermer l'œil, appliquez la serviette chaude et répétez la procédure durant 5 bonnes minutes
- Mettez les médications prescrites dans l'œil de votre patient et remerciez-le puis ranger votre plateau
- Lavez et séchez vos mains puis enregistrer la procédure dans le dossier de votre patient

## RODDING LE FORNIX

Rodding le fornix ou le cul de sac de la conjonctive doit être effectué pour prévenir le symblépharon qui survient après un traumatisme, surtout après une brûlure par produit chimique alcaline. Dans certain cas de chronique meibomianite aussi on peut le faire.

### ❖ Equipement

Un haricot ou une boîte à instrument contenant :

- Glass rod ou tige de verre, à défaut utilisé un thermomètre
- Gèle lubrifiant (vaseline) ou pommade antibiotique stérile
- Collyre anesthésique
- Compresse ou Cotton
- Une paire de gant stérile

### ❖ Procédure

- Expliquer à votre patient ce que vous allez faire
- Mettez-le dans une position confortable (assis ou couché) en faisant très attention que sa tête est bien supporté.
- Lavez et séchez vos mains puis mettez les gants stériles
- Instillez le collyre anesthésique
- Badigeonné le bout de la tige de verre avec le gèle lubrifiant
- Demandez à votre patient de regarder en bas puis insérer gentiment dans le fornix supérieur la tige de verre
- Passer la tige fermement, mais soigneusement d'un côté à un autre tout en séparant la paupière du globe oculaire
- Faites la même chose pour le cul de sac inférieure mais en demandant à votre patient de regarder en haut
- Essuyer tout excès de gèle lubrifiant autour de l'œil de votre patient
- Remerciez votre patient
- Nettoyer et ranger tout les équipements que vous avez utilisés
- Enregistrez la procédure que vous venez de faire dans le dossier de votre patient

## IRRIGATION OCULAIRE

L'irrigation oculaire est à réaliser pour nettoyer les yeux de toutes formes de substances étrangères particulièrement s'il s'agit d'une substance corrosive. Etant comme mesure d'urgence, la dilution rapide de toute substance est très importante et l'irrigation immédiate de l'œil en question avec de l'eau du robinet le plus proche peut réduire considérablement les parties endommagées des tissus.

### • Equipement

- ✓ Une bouteille de solution tampon universel ou une bouteille de sérum salé isotonique ou de l'eau stérile ou de l'eau de robinet à flux continu
- ✓ Une bandelette de test PH si disponible
- ✓ Une cupule et un récipient Haricot
- ✓ Compresse ou Cotton

- ✓ Ecarteur des paupières manuel ou Blépharostat
- ✓ Une petite pince pour extraction de résidu de corps étranger
- ✓ Un récipient avec bec verseur ou une seringue d'irrigation
- ✓ Blouse ou tablier imperméable pour le patient avec calot imperméable
- ✓ Serviette
- ✓ Collyre anesthésique
- ✓ Bandelette de fluorescéine
- ✓ Une lampe torche pour l'examen de l'œil

- **Procédure**

- ✓ Expliquer la procédure à votre patient
- ✓ Préparer vos équipements à côté de votre patient
- ✓ Laver et sécher vos mains
- ✓ Mettez votre patient dans une position confortable avec sa tête bien supporté assis ou allongés
- ✓ Protégez votre patient avec la blouse imperméable et le calot
- ✓ Nettoyer les paupières et les cils à l'aide d'une compresse mouillée avec de la solution d'irrigation en procédant du canthus interne vers le canthus externe
- ✓ Placer le haricot sur la joue du patient vers le côté de l'œil concerné avec sa tête un tout petit peu incliné de ce côté, demander à votre patient de tenir le haricot fermement contre sa joue
- ✓ Instiller du collyre anesthésique
- ✓ Tester d'abord le PH puis enregistrer la valeur indiquée sur le dossier du patient
- ✓ Commencer à faire l'irrigation en exerçant une pression suffisante du liquide d'irrigation pour évacuer les débris de substances étrangères du canthus interne vers le canthus externe
- ✓ Exposer le cul de sac inférieur et supérieur en faisant une éversion de paupière pendant l'irrigation pour bien dégager toute forme de résidu de substance étrangère, en même temps demander à votre patient de bouger l'œil de gauche à droite et de haut vers le bas
- ✓ Enlever à l'aide de la petite pince les restes de résidu qui sont tenace à l'irrigation
- ✓ Vérifier à nouveau le PH après 15 minutes d'irrigation
- ✓ Insérer dans le cul de sac inférieur une bandelette de fluorescéine et puis examiner l'œil s'il n'y a pas de lésion cornéenne ou conjonctivale
- ✓ Remercier votre patient et ranger vos équipements
- ✓ Laver et sécher vos mains
- ✓ Enregistrer la procédure et votre observation dans le dossier du patient



## Les injections oculaires

Il est important de se remémorer l'anatomie et de connaître précisément les différents sites d'injection possibles pour réaliser correctement les injections oculaires. Le **diamètre antéropostérieur ou longueur axiale** moyen du globe est de **24,15 mm** (les valeurs allant de 21,7 à 28,75 mm). La longueur axiale des yeux myopes se situe parmi les valeurs supérieures de cet intervalle. Une longueur axiale élevée augmente le risque de perforation du globe, en particulier si vous réalisez une injection rétrobulbaire. La **longueur de l'orbite osseuse** est comprise entre **40 et 45 mm**. En moyenne, l'équateur anatomique se situe 13 à 14 mm derrière le limbe le long de la surface du globe.

Dans sa partie la plus proche de l'orbite osseuse, le globe oculaire est à environ 4 mm du plafond de l'orbite, à 4,5 mm de sa paroi latérale, à 6,5 mm de sa paroi interne et à 6,8 mm du plancher orbitaire.

L'espace rétrobulbaire se situe à l'intérieur du cône des muscles oculomoteurs. Les zones relativement avasculaires de l'orbite se limitent à l'orbite antérieure dans les quadrants temporaux inférieurs et temporaux supérieurs. Le quadrant nasal supérieur très vascularisé n'offre que peu de place.

La capsule de Tenon représente le prolongement antérieur de la dure-mère qui entoure le nerf optique. Par conséquent, l'espace sous-ténonien se trouve en continuité avec l'espace sous-dural et constitue en fait une voie anatomique allant du limbe à l'espace rétrobulbaire. Comme la conjonctive fusionne avec la capsule de Tenon 2 à 3 mm derrière le limbe, vous pouvez facilement accéder à l'espace sous-ténonien en réalisant une petite entaille aux ciseaux à cet endroit.

Il est aussi important de reconnaître les complications qui peuvent survenir durant et après une injection oculaire ; on peut en distinguer :

- Une **hémorragie sous-conjonctivale** qui n'est pas très grave mais fait peur quand même à nos patients
- Une **hémorragie rétrobulbaire** qui entraîne une retro-pulsion du globe, une orbite dure, un proptosis et une hémorragie sous-conjonctivale mais ce n'est pas une chose qui doit nous terrifier, car sa prise en charge est très simple : juste une application froide (glace) pour une vasoconstriction et des anti-glaucomateux pour réduire la pression intraoculaire.
- Une **perforation du globe oculaire**, on peut la suspecter si l'œil devient mou lorsqu'on insère l'aiguille et l'œil devient immobile quand on demande à notre patient de regarder à droite et à gauche.
- Une **perforation du nerf optique**, qui est difficile à reconnaître, le seul signe est l'aspiration du liquide céphalo-rachidien (LCR) mais on peut l'éviter si on respecte la profondeur d'injection de notre aiguille.

## INJECTION SOUS-CONJONCTIVALE :

Une petite quantité de liquide de 0,5 à 2 ml peut être injecté dans la conjonctive bulbaire.

- **Equipement :**

- ✓ Collyre anesthésique
- ✓ Compresse et/ou boule de coton
- ✓ Champs troué/ou non troué stérile
- ✓ Sparadraps
- ✓ Blepharostat
- ✓ Bonne source lumineuse
- ✓ Quelques pinces à conjonctive
- ✓ Quelques pinces à champs

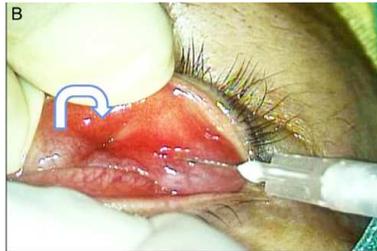
- **Procédure :**

- ✓ Expliquer la procédure et prenez le plateau déjà préparé vers le patient
- ✓ Mettez le patient dans une position confortable et procurez-vous un bon éclairage
- ✓ Lavez, séchez vos mains puis mettez des gants
- ✓ Étalez le champ stérile après désinfection du site
- ✓ Demander à votre patient de lever les yeux et tirez vers le bas la paupière inférieure puis instillez le collyre anesthésique
- ✓ Retirez le médicament prescrit dans la seringue
- ✓ Répéter l'anesthésie locale une seconde fois
- ✓ Insérer le blepharostat si nécessaire
- ✓ Demander à votre patient de regarder tout droit et en utilisant une pince à conjonctive essayer de pincer doucement une partie de la conjonctive du fornix inférieur
- ✓ Injecter le médicament doucement et avec prudence dans la conjonctive
- ✓ Observer l'œil s'il y a du saignement ; s'il y en a, mettez un pansement occlusif pour arrêter ce saignement.
- ✓ Remercier votre patient et ranger vos matériels
- ✓ Enregistrer dans le dossier du patient ce que vous venez de faire



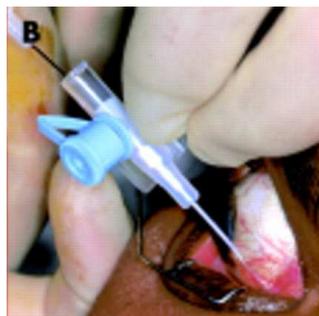
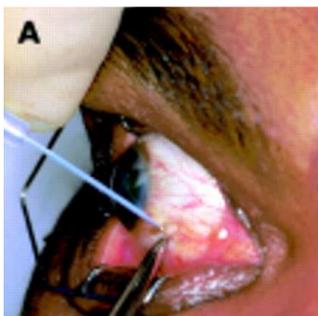
## INJECTION SOUS-TARSALE

Cette injection est la combinaison du technique de la double éversion de la paupière supérieure et celle de l'injection sous conjonctivale. Il s'agit d'une injection sous-conjonctivale mais dans la partie sous-tarsale de la paupière supérieure donc il faut pratiquer la double éversion de la paupière pour avoir accès au site d'injection. La procédure est la même que celle de la sous-conjonctivale mais on utilise l'écarteur manuel au lieu du blépharostat.



## TECHNIQUE D'INJECTION SOUS-TENONNIENNE

- Une anesthésie topique est appliquée sur la région qui va être injecté (ex : Proparacaine ou Tetracaine collyre ou bien un coton-tige imbibé de l'un de ces deux collyres, ou les deux techniques combiné, doit être tenue sur la zone durant 1 à 2 minutes). Si les stéroïdes doivent être injectés en sous-tenon, 0,1 ml de lidocaïne peut être injecté de la même manière que celle décrite prochainement, quelques minutes avant les stéroïdes.
- Le quadrant inféro-temporal est habituellement le plus facile emplacement pour l'injection.
- Le biseau de votre aiguille face à la sclère, la conjonctive bulbaire sera injecté à 2 ou 3 mm au dessus du fornix inférieur en évitant les vaisseaux sanguins de la conjonctive.
- Tant que l'aiguille est insérée, vous devez faire des mouvements latéraux de l'aiguille pour s'assurer que ce dernier n'a pas pénétré la sclère.
- La courbure du globe oculaire est suivie, puis tenter de placer le biseau de l'aiguille près de la sclère postérieur.
- Lorsque l'aiguille a été enfoncée jusqu'au bon endroit, tiré sur le piston de la seringue pour s'assurer qu'il n'y a pas de pénétration intra-vasculaire.
- Injecter maintenant le contenu de la seringue et la retirer ensuite.

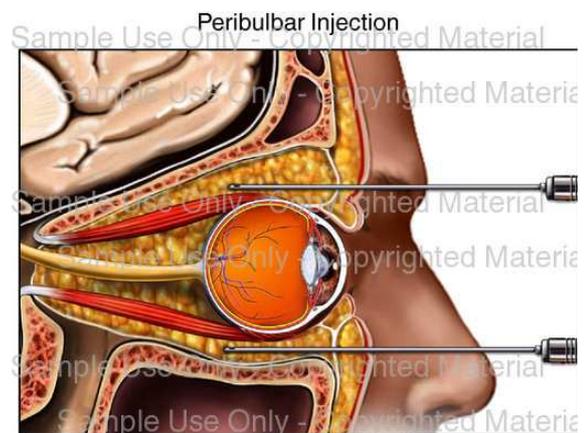


## INJECTION PERI-BULBAIRE OU LATERO-BULBAIRE

Comme son nom l'indique c'est une injection dans les tissus de la cavité orbitaire entre le globe oculaire et les parois de l'orbite. Le site d'injection peut être au niveau du canthus externe ou interne, dans l'espace en dessous (vers 4h ou 8h selon l'œil à injecté) ou au dessus (vers 10h ou 2h selon l'œil à injecté) du globe oculaire mais directement sur les plis de la paupière.

### ❖ Procédure :

- Instiller une goutte d'anesthésie locale dans l'œil à injecté
- Désinfecter la surface du site d'injection
- Injecter votre aiguille (31 à 32 mm de long) doucement le biseau tourné vers le globe oculaire à une profondeur d'environ 24mm
- Essaie d'affleurer la paroi de l'orbite tout en suivant une direction verticale
- Une fois l'aiguille injectée, tiré sur le piston de la seringue pour vérifier si vous n'avez pas percé un vaisseau quelconque puis injecter le contenu de votre seringue.
- Appliquer ensuite une pression continue sur le globe oculaire pendant quelques minutes afin que votre produit soit diffus dans les tissus.

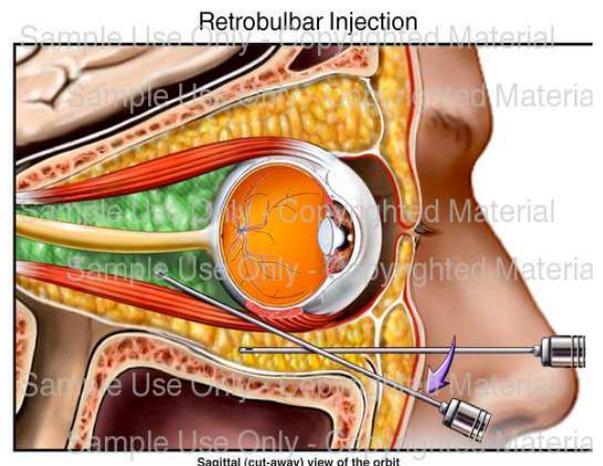


## INJECTION RETRO-BULBAIRE

Cette injection permet l'introduction du produit en arrière du globe oculaire.

### • Procédure :

- ✓ Instiller une goutte d'anesthésie locale dans l'œil en question
- ✓ Désinfecter l'œil en instillant une goutte de Bétadine à 5% et en nettoyant la surface de la peau.
- ✓ Demander à votre patient de regarder vers son front
- ✓ Injecter votre aiguille entre le 1/3 du bord temporal et le 2/3 du bord nasal de la paupière inférieure, le long du rebord osseux.
- ✓ Enfoncer votre aiguille d'une manière verticale jusqu'à 15mm puis appuyer vers le bas de façon à diriger son pointe vers le haut à environ 24 mm de la surface de la peau.



- ✓ Tirer le piston de votre seringue pour vérifier qu'il n'y a pas de perforation vasculaire ou perforation du nerf optique en aspirant du liquide céphalo-rachidien (LCR)
- ✓ Injecter le contenu de votre seringue

# **HYGIENE HOSPITALIERE**

## HYGIENE AU BLOC OPERATOIRE

L'hygiène au bloc opératoire dans un centre ophtalmologique comprend :

- L'hygiène du bloc lui-même, des instruments et équipements
- L'hygiène des personnels
- L'hygiène des patients

- **Hygiène du bloc, des instruments et équipements**

C'est le fait de nettoyer régulièrement le bloc opératoire et ses équipements pour réduire les saletés qui peuvent entraîner des infections pour nos patient ou à nous-mêmes. Ce nettoyage doit se faire journalier, par semaine ou par mois selon une règle bien défini.

- **Nettoyage journalière**

Avant que toute chirurgie commence :

- ✓ On doit passer au chiffon avec de l'eau chaude savonneuse toute les surfaces visibles suspecté de retenir des saletés puis sécher avec une autre serpillère propre et sèche.
- ✓ Le sol ne doit plus être balayé mais passer au chiffon et laver avec de l'eau chaude.
- ✓ La propreté des instruments à stériliser doit toujours être vérifiée chaque matin avant de procéder à ses stérilisations.

Après toute journée de chirurgie :

- ✓ Le bloc opératoire doit être balayé et débarrassé de tous les ordures de la journée.
- ✓ Toutes les surfaces susceptibles d'être souillé durant l'acte opératoire doit être passé au chiffon avec de l'eau chaude savonneuse y compris le dessus de la table opératoire, des tabourets et tous les câbles électriques.
- ✓ Le sol sera passé au chiffon puis laver avec un désinfectant.
- ✓ Quand on procède au nettoyage du bloc opératoire, on nettoie en premier la salle d'opération puis le zone de lavage des mains, la salle d'anesthésie et réanimation, puis après la zone de stérilisation.
- ✓ Après chaque session d'opération, le microscope opératoire et les loupes opératoires seront eux aussi nettoyer selon le mode de nettoyage approprié.
- ✓ Le drap qui sert de couverture à la table opératoire sera changé.
- ✓ L'oreiller qui stabilise la tête du patient durant l'opération sera lavé avec de l'eau chaude savonneuse puis sécher.

- ✓ Les instruments qui auraient servis durant la journée seront nettoyés et séchés suivant la méthode convenable.
- ✓ Les serviettes du bloc et ce du toilette seront changé tous les jours.
- ✓ Le vestiaire, la douche et le toilette seront nettoyer journalière ment ; les équipements de nettoyage pour ses derniers ne devraient jamais être utilisé dans la salle d'opération mais tenu à part.

**N.B : L'infirmier ophtalmique responsable du bloc opératoire a le devoir de s'assurer l'accomplissement de tous ce qui est dit sus- dessus.**

➤ **Nettoyage par semaine**

- ✓ Tous les articles (appareil, table, étagère...) seront déplacé pour nettoyer les surfaces en dessous avec de l'eau chaude savonneuse.
- ✓ Le parquet sera passé au chiffon avec de l'eau chaude savonneuse puis broser avec un produit désinfectant.
- ✓ Les tables de service avec ses roues et ses barres seront lavées avec de l'eau chaude et savonneuse puis sécher.
- ✓ Les bols et les cupules seront brossés dans de l'eau chaude savonneuse puis sécher.
- ✓ Les fenêtres seront nettoyées à l'intérieur qu'à l'extérieur.
- ✓ Les climatiseurs ou les ventilateurs seront inspecté et nettoyer.
- ✓ Les dessus des placards, des appuis de fenêtres et d'autres surfaces haut placés seront dépoussiérer.

**N.B : L'infirmier ophtalmique responsable du bloc opératoire a le devoir de planifier tous ce qui est dit sus- dessus et veiller à son accomplissement.**

➤ **Nettoyage par mois**

- ✓ Le parquet, les murs, les paillas et d'autres surfaces seront lavés et brossés avec un produit désinfectant.
- ✓ Les grands placards ou autres armoires de stockage seront déplacés pour nettoyer les murs de derrière, son dos et le sol en dessous.
- ✓ Tous les articles dans le placard seront sortis pour nettoyer à l'intérieur ; puis les retourner en regardant les dates de péremption ceux qui auront une date plus proche seront placé devant et les plus lointains derrière.
- ✓ Tables de service, potences, tabourets, microscopes, table opératoire seront nettoyés avec de l'eau chaude savonneuse puis sécher et huiler ce qui ont à besoins.
- ✓ Les rideaux des fenêtres seront lavés au moins tous les trois mois si on en utilise.

- **Hygiène des personnels**

Pour une hygiène adéquate, tous les staffs du bloc devraient y avoir les ongles court et propre sans vernis à ongle ou bijoux quelconque sur les doigts. Les cheveux aussi devraient être court et propre, si la personne a les cheveux longue elle doit en assurer que ses cheveux sont bien ficeler et couvert.

Si l'un des staffs a une blessure quelconque, ca doit être bien couvert sous un passement et il doit en informer le responsable pour que celui-ci puisse évaluer la tache appropriée à son état ou même le congédier aux actes opératoires de la journée.

- **Le port du calot**

Un calot est obligatoire quand on entre dans la salle d'opération ; car les cheveux sont toujours une source d'infection potentielle même s'ils sont propres.

Il est préférable que le calot soit fait en Cotton avec un lacet pour l'ajuster sur les différentes taille de la tête de chacun qui vont l'utiliser, et il doit couvrir complètement les cheveux.

- **Le port du masque facial**

Le port du masque facial réduit le risque de contamination dans un champ opératoire s'il est porté correctement.

La seule pratique acceptable sera que la bouche et le nez soit complètement couvert et il doit être mis avant d'entrer au bloc opératoire.

Le masque facial aussi peut être fait en Cotton, et il doit être lavé régulièrement après chaque utilisation et puis stérilisé si possible ou au moins repasser comme le calot d'ailleurs.

Durant le pause café ou pause déjeuner le masque et le calot doivent être enlevé et jeter dans le bac à linge sale, puis en mettre des propres lorsqu'on entre de nouveau au bloc après le pause. Il est donc nécessaire qu'ils soient disponibles dans les vestiaires.

Ce masque facial est infecté après 5 minutes d'utilisation et n'est plus efficace pour le contrôle des infections dans un champ opératoire donc il est nécessaire d'en changer plus fréquemment dans la journée.

- **Le port des chaussures de bloc**

Les chaussures quotidiennes de chacun doivent être changées par les chaussures de bloc au vestiaire. Ces derniers peuvent être des sabots ou des sandales et ils devront être lavé et brossé avec de l'eau chaude et savonneuse une fois par semaine.

- **Le lavage des mains**

Beaucoup d'infection sont répandue par une contacte manuelle et la plupart des infections entre patients ou d'un site à une autre sur un même patient sont souvent à travers les mains des Staffs.

Le moyen le plus efficace pour lutter contre ses infections est tout simplement le lavage des mains le plus fréquent, mais ça doit être fait selon la bonne technique pour enlever tous les microorganismes sur la peau.

Les mains doivent être lavées :

- Avant toutes procédures cliniques
- Avant et après avoir touché un patient
- Après avoir touché un instrument souillé
- Avant et après avoir pris un aliment
- Après avoir été à la toilette
- Avant d'entrer ou de quitter le milieu hospitalier (Clinique, bloc opératoire, salle de soins,...etc.)
- Quand on se sent ou voit notre main sale

- **Hygiène des patients**

L'hygiène des patients est très importante pour éviter les infections nosocomiales et entre autre. Tout ceci a pour but de réduire le nombre des microorganismes sur la peau et de prévenir qu'ils n'entre pas dans la plaie opératoire.

- **Le jour avant la chirurgie**

- Demande au patient de prendre une douche avec de l'eau chaude et du savon
- Toujours expliquer au patient ce que vous allez faire
- Dans le passé on coupe les cils mais actuellement ce n'est plus le cas, ça dépend de l'habitude ou de la préférence de chaque chirurgien. Mais les cils repoussent irrégulièrement et beaucoup plus épais, puis peut prédisposer à un Trichiasis.
- Laver le visage de votre patient avec de l'eau chaude et du savon
- Instiller quatre fois par jour une goutte de collyre antibiotique pour couverture (ex : Gentamicine 0,3%)

- **Le jour de la chirurgie**

- Les cheveux du patient doivent être dénoués et tous les pinces à cheveux enlever puis couvert par un calot pour patient.
- Si on aperçoit quelque infection faciale tel que blessure ou acnés purulente, une sécrétion de l'œil il faut en informer le chirurgien car l'opération pourrait être reporté.
- La face du patient est lavée par une solution de la Bétadine à 10%.

## **MAINTENANCE EN OPHTALMOLOGIE**

# Maintenance et réparation des instruments et des équipements ophtalmiques

## Introduction

Comme on est dans le domaine de la santé, tout le monde connaît le fameux dicton « Mieux vaut prévenir que guérir ». Et à propos de nos instruments et équipements ophtalmologiques aussi, ce dicton est valable car ils sont très coûteux et délicats, et la disponibilité d'une pièce de rechange est très rare, donc une bonne maintenance est nécessaire pour la qualité et l'efficacité du service rendu par les personnels médicaux dans tous les centres de santé ophtalmologique.

## Qu'est ce que la maintenance ?

La maintenance : c'est le fait de préserver le bon fonctionnement des instruments et des équipements, qui sera accompli par la prévention, la détection et la correction des défauts, des dégâts et d'usures.

## Principe de base de la maintenance

La maintenance est une tâche obligatoire dans un centre de santé et surtout en ophtalmologie. Elle est basée sur les principes suivant :

- **Savoir faire la commande** des instruments ou équipements au besoin et selon le coût, la disponibilité des pièces de rechange, la qualité, le service après-vente du fournisseur...
- **Comprendre le fonctionnement** de chaque instrument ou équipement, l'installation et utilisation qui devront être enseigné par un technicien du fournisseur ou étudié en lisant le manuel d'instruction, ce dernier doit être conservé soigneusement.
- **Connaître les limites** de chaque instrument ou équipement (Ex : un ciseau intraoculaire ne doit pas être utilisé à couper un papier ou un sparadrap, un porte-aiguille de 9.0 ou 10.0 ne doit pas être utilisé pour suturer une peau avec une suture de 2.0 ou 3.0)
- **Avoir un plan de maintenance** bien défini c.à.d. maintenance de prévention
- **Remplacement des pièces usées ou abimées** (Ex : une ampoule ou fusible grillé(e), un écrou dévissé ...) **R.Q** : un stock de deux(2) pièces de rechange de chaque est obligatoire c'est pourquoi une fiche d'inventaire de chaque équipement est nécessaire.
- **Prise en charge du système électrique** (bonne connexion des câbles, bonne isolation pour éviter le court-circuit, reconnaître si l'appareil se branche avec 110V ou 220V)
- **Prise en charge du système optique** (oculaire, lentille, miroir, ...), les protéger de la saleté, de la tâche et de la rayure. Alignement optiques est aussi très important car même une toute petite déviation peut entraîner un trouble visuel en l'utilisant
- **Soins aux instruments chirurgicaux** en protégeant les bouts pointus et tranchants, nettoyages, lubrification,...

**Il est toujours important de bien lire et suivre les instructions dans le manuel d'utilisation de chaque nouvel équipement qu'on acquière.**

### **Importance de la maintenance**

- Notre qualité de soins et la productivité de notre staff y dépend selon le bon état de fonctionnement des instruments, équipements et infrastructures qu'on dispose.
- Disponibilité à tout moment et en bonne condition de tous ces instruments, équipements et infrastructures.
- Pour que la durée de vie de chaque instrument, équipement et infrastructures soit le plus longtemps que possible.

### **Différentes catégories de la maintenance**

#### **1. Maintenance de routine**

C'est la responsabilité des utilisateurs eux-mêmes (les médecins, les infirmier(e)s, les réfractionnistes, ...) car ils connaissent ce qu'ils attendent de ces instruments ou équipements mais tout d'abord, il faut comprendre le fonctionnement et les limites de l'appareil. Cette maintenance consiste à faire les actes faciles mais importants comme dépoussiérer, désinfecter, éteindre la lampe à fente après chaque utilisation par exemple, ou nettoyage, lubrification, séchage, huilage des instruments pour la chirurgie de la cataracte.

Elle consiste aussi à surveiller les parties détachables de l'appareil (oculaire de la lampe à fente ou du microscope), ou les accessoires (model de la cornée et poids du tonomètre de Schiotz), ou les petits instruments eux-mêmes (lentille +20D, +75D, +90D, à Gonioscope) à fin qu'ils ne sont pas volatilisé après un passage d'un ou plusieurs visiteurs.

#### **2. Maintenance de prévention**

Normalement elle est assurée par un personnel qualifié (service de maintenance) mais dans certain cas l'utilisateur qui connaît très bien son appareil peut le faire. Elle consiste à vérifier le bon fonctionnement de l'appareil, à détecter précocement les signes qui peuvent amener à une panne, à tester et régler la calibration. (Ex : si un ciseau coupe très bien, ou une pince intraoculaire tienne mais pas tordue, ou l'axe d'un ciseau est en train de prendre la rouille...) Et à faire tout de suite la commande pour les instruments qu'on juge en phase de mourir.

Elle doit s'effectuer suivant un calendrier bien précis du plan de maintenance, si possible une fois toute les semaines pour que tous les instruments soient révisés au moins une fois par mois.

#### **3. Réparation**

Malgré un plan de maintenance bien établis et respecter ou une maintenance de routine effectuer correctement, une panne technique peut survenir à tout moment et certaines sont parfois inévitables.

La réparation doit se faire dans le plus bref délai possible pour diminuer le temps mort. Ce qui peut entraîner des inconvénients pour les patients et voir même une perte de revenu de notre centre. Et là on doit faire appel au technicien spécialisé (service maintenance ou service après-vente du fournisseur).

## Principes et pratiques du nettoyage des appareils ophtalmologiques

La pratique du nettoyage des appareils ophtalmologiques varie selon la partie à nettoyer. Et les produits utilisés se diffèrent aussi par rapport au genre de chose qu'on veut enlever.

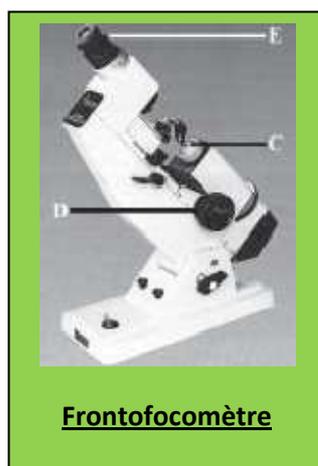
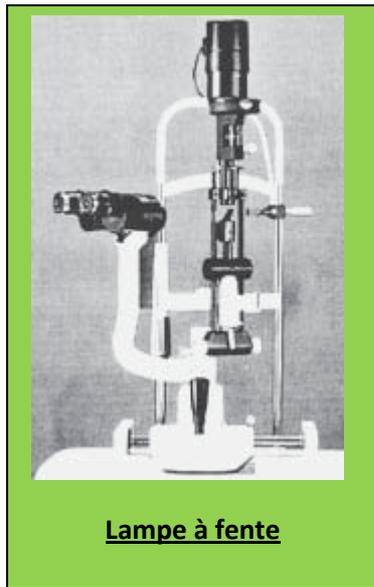
Mais en général on est face à **des poussières** ou **des taches** causés par les empreintes digitales, les sécrétions en provenance du patient (larme, pus, salive, sang,...), les souillures par les médicaments.

**Pour les poussières** on peut les essuyer avec un tissu doux ou des boules de coton ; mais il sera mieux d'éviter une accumulation de poussière ; donc recouvrir les équipements avec une anti-poussière ou les mettre dans leur boîte (lentille, tonomètre,...etc.) sera une conduite à recommander régulièrement après chaque usage. Le dépoussiérage d'un appareil comme la lampe à fente, microscope et d'autre encore est recommandé et, doit se faire régulièrement à la fin de la journée.

**Pour les taches** on doit utiliser un tissu doux ou des boules de coton mouillé avec de l'eau savonneuse. Enlever les taches ne consiste seulement à prévenir l'usure de l'appareil mais peut aussi prévenir la transmission des infections. **Ne verse ou pulvérise jamais l'eau savonneuse directement sur l'appareil car ça peut amener l'eau à pénétrer au fin fond de l'appareil et va causer la rouille.**

**Parfois les taches sont dues à une colonie de champignon**, elles peuvent être enlevées de la même manière que les taches ordinaires si on détecte tôt leur présence sur l'appareil en question. Mais si leur détection sera trop tardive, il est très difficile de les enlever et la plupart des cas on sera obligé de changer la partie endommagé de l'appareil par une pièce de rechange neuve. Donc il est recommandé de toujours mettre les appareils ophtalmologiques dans **un endroit sec** et de toujours **vérifier s'il n'y a pas d'humidité** sur notre appareil **après chaque usage**.

La plupart des appareils ophtalmologiques comportent des parties optiques en voici quelque exemples :



Pour nettoyer ces parties optiques il faut faire très attention de ne pas rayer les verres car ça entrainera des conséquences sur la visibilité en l'utilisant.

S'il y a des poussières,

- souffle légèrement
- puis regarde s'il en reste encore des grains collant utilise un pinceau doux pour l'essuyer
- après prend une tige coton mouillée avec de l'eau savonneuse et nettoie

S'il y a seulement des taches,

- prend directement la tige coton mouillée et nettoie

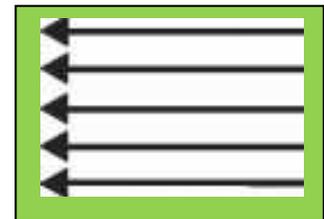
#### **Pour les surfaces rondes ou sphériques comme oculaire ou lentille**

- Commence à nettoyer au centre gentiment en faisant une rotation spirale vers le bord externe comme l'image à côté la montre.
- Répète le nettoyage jusqu'à ce que la partie optique soit propre. N'utilise qu'une seule fois chaque tige coton en changeant de l'eau savonneuse vers l'eau propre et enfin sec.



#### **Pour les surfaces plates et rectangulaires comme miroir**

- Le nettoyage doit s'effectuer dans une seule direction horizontalement ou verticalement comme l'image à côté la montre.
- Répète le nettoyage jusqu'à ce que la partie optique soit propre. N'utilise qu'une seule fois chaque tige coton en changeant de l'eau savonneuse vers l'eau propre et enfin sec.



**Ne jamais exercer trop de pression sur la surface optique en nettoyant cela peut déformer la qualité originale du verre.**

Souffle légèrement pour enlever le reste de fibre de coton sur la surface optique.

## Utilisation correcte des appareils ophtalmologiques

Les appareils ophtalmologiques sont en majorité électrique c.à.d. ils ont besoin du courant électrique pour fonctionner. Donc ce système nécessite une connaissance approprié pour que l'utilisateur ne grille pas l'appareil.

Il y a les appareils qui utilisent les piles électriques (toujours vérifier les polarités [+ve] et [-ve]) parfois ce sont des piles rechargeables ou non rechargeables. Mais lorsqu'on utilise les non rechargeables, il est préférable de choisir les piles alcalines.

C'est plus prudent de les enlever à l'intérieur de l'appareil après chaque usage car ça vous évite :

- Qu'ils se fondent à l'intérieur de votre appareil
- Que si vous avez oublié d'éteindre correctement l'appareil les piles ne seront pas fini et votre ampoule ne soit pas griller

Lorsque les piles sont neuves règle toujours l'intensité moyennement mais pas au maximum sinon vous risquez de griller l'ampoule.

Pour ceux qui utilisent directement du courant électrique à domicile il faut :

- Toujours vérifier la bonne connexion des câbles
- Vérifier l'état du fusible
- Toujours vérifier si l'appareil se branche sur 110 Volt ou sur 220 Volt avant de le connecter à une prise quelconque.

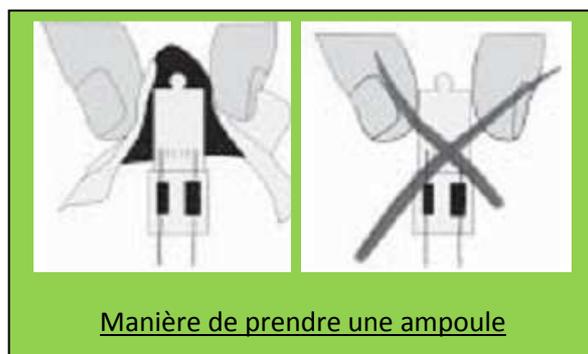
### Remplacement de fusible ou d'une ampoule grillée :

- Un fusible est une pièce fourni avec l'appareil lui-même pour assurer sa sécurité, donc quand ceux-ci est grillé il est impérative de le remplacer par le même marque et de toujours en avoir au moins deux en réserve.

**N'essaye jamais de bricoler le fusible avec un bout de fil de fer car ca risque d'endommager définitivement votre appareil.**

- L'ampoule est un élément très important dans tout appareil ophtalmologique car elle en est la source lumineuse.

Il est donc nécessaire de faire très attention quand on manipule cette ampoule pendant son branchement car on risque de la cassée ou de la grillée. Quand on la prend utilise toujours un petit chiffon sec et propre et évite de touché le bulbe avec les doigts car notre peau pourrait être humide à cause de notre sueur. Fait comme on le montre à côté.



- Certaines appareils sont doté de pédale pour leur fonctionnement donc il faut en tenir compte de cet accessoire durant leur utilisation. Il faut toujours :
  - ✓ Vérifier si le câble de connexion est bien branché
  - ✓ Puis toujours protéger la pédale en question avec un sac en plastique contre tout risque d'humidité car l'humidité peut entrer à l'intérieur de la pédale et provoquer un court-circuit électrique
  - ✓ Et évite de tirer sur le câble si on veut déplacer la pédale car ca risque d'endommager la pédale qui pourrait être utile à un moment cruciale or celle-ci ne marche pas.

**Au niveau des instruments chirurgicaux ophtalmologique**, une correcte utilisation est fortement recommandée car ils en sont très délicats et très couteux.

- **Notre premier rôle est de savoir l'utilisation de chaque instrument.**



Figure N°1



Figure N°2

La pince sur la figure N°1 ne doit pas être utilisée à la place de la pince sur la figure N°2 pour tenir un muscle par exemple.

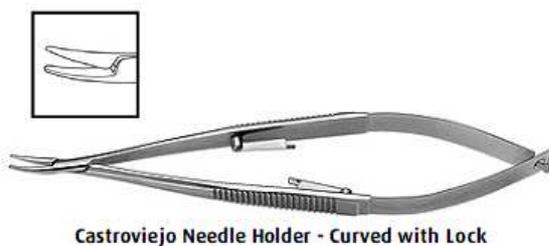


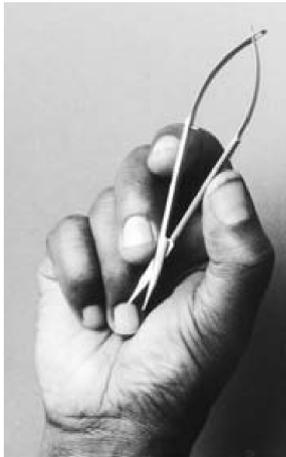
Figure N°3



Figure N°4

Le porte aiguille sur la figure N°3 sert pour les petits sutures comme 9.0 ou 10.0 tandis que ce du figure N°4 sert pour les grosses aiguilles monté sur 2.0 ou 4.0

- Savoir tenir correctement les instruments quand on l'utilise (en servant le chirurgien durant l'acte opératoire) et ne pas tenir plusieurs instruments à la fois car vous risquez de faire tomber certains d'entre eux.



Manière de servir un ciseau



Manière de servir une porte lame



Manière de servir une porte aiguille

- Savoir les placer correctement sur la table en séparant les instruments fins des instruments rigides.



Les instruments rigides regroupés ensemble pendant le rangement



Les instruments lourds et rigides placés en premier dans la table avant les instruments fins et légers

- Savoir protéger les instruments, surtout ceux à bout fin et tranchant par un tube en silicone ou à défaut par la tubulure d'un perfuseur.



**Figure N°1 protection des bouts des instruments avec des portions de tube en silicone ;  
Figure N°2 utilisation d'une table avec sa palette en silicone pour protéger nos instruments.**

- Savoir les ranger, les emballer lors de notre voyage ou notre stockage

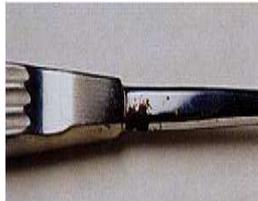


Si on doit partir en voyage il faudra bien emballer nos instruments comme ses figures ci-dessus les montrent soit avec une tringle à palette en silicone soit avec un sac en tissu fabriqué avec des pochettes pour placer nos petits bijoux



Le stockage de nos instruments doit être placé dans un endroit sec bien aérer

- Ne permet pas à tous les solutions médicamenteuses, d'irrigation, de morceau de tissus cellulaire, du sang, ou d'autre sécrétion ; à sécher sur nos instruments chirurgicaux car ça va les corrodé (prendre de la rouille).



- Pour les instruments tranchants comme les lames de couteau il faut faire très attention lors de leur nettoyage car ça risque de vous blesser ou vous risquez de les émoussé



**Bonne manœuvre de nettoyage**



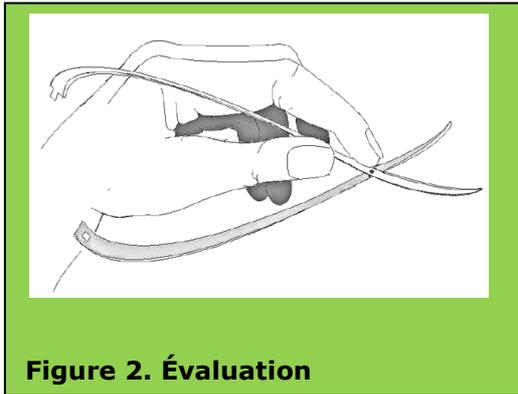
**Mauvaise manœuvre de nettoyage**

## MAINTENANCE ET REPARATION DES INSTRUMENTS CHIRURGICAUX

Évaluer les instruments et identifier ceux que l'on peut réparer sur place, ceux qui doivent être envoyés chez un réparateur professionnel et ceux qui ne peuvent pas être réparés du tout.



1. Petit marteau de laiton
2. Outil à cambrer
3. Coton hydrophile
4. Lime diamantée de grain 600
5. Petite pierre à aiguiser
6. Assortiment de petites limes
7. Abrasif doux (pâte dentifrice)



**Figure 2. Évaluation**

## Évaluation

### Qualité de l'instrument

Un instrument de bonne qualité mérite d'être réparé. Beaucoup d'instruments bon marché, toutefois, ont mal été durcis et vont très vite s'abîmer, se tordre ou s'émousser ; ce n'est sans doute pas la peine de perdre son temps à les réparer.

### Étendue des dégâts

Des fissures dans le métal, des écailles, ou encore des bords tranchants sur un instrument censé être à bout mousse, risquent de léser l'œil du patient durant l'intervention. Si ces défauts ne peuvent être réparés de façon à protéger les patients, il est préférable de se débarrasser de l'instrument abîmé. Les fissures au niveau des charnières, dans le cas de ciseaux, de porte-aiguilles, de pinces et de pinces hémostatiques continueront à poser des problèmes d'alignement : elles ne peuvent être réparées. On peut parfois utiliser ces instruments abîmés comme pièces détachées.

### Valeur de l'instrument

Si un instrument tel que des ciseaux à capsulotomie, qui sont un des instruments les plus délicats et les plus chers, doit faire l'objet d'un réglage ou d'un aiguisage, il vaut mieux l'envoyer chez un réparateur réputé. Ces ciseaux sont difficiles à aiguiser et leur métal est très dur et cassant. Toute tentative de couder l'instrument risque d'entraîner des dégâts irréparables.

Les instruments énumérés ci-dessous peuvent généralement être réparés sur place, si le technicien a l'expérience nécessaire :

- Un crochet à strabisme est moins coûteux, constitué d'un métal plus mou et facile à redresser
- Les ciseaux de Westcott peuvent généralement être ajustés, resserrés et aiguisés, mais il faut que le technicien soit soigneux et expérimenté
- La plupart des pinces fines – pince colibri ou de Hoskins, pince à sutures, pince à griffes – peuvent être réajustées. Il est difficile de réparer des griffes cassées, mais cela peut éventuellement être fait. Il sera sans doute plus facile d'enlever toutes les griffes de la pince et d'en faire une pince à sutures
- Si l'on dispose d'instruments adéquats, on peut créer une nouvelle rainure dans une pince à rainure.

Les couteaux ré-utilisables peuvent être aiguisés, à condition d'être capable d'aiguiser la pointe tout en gardant les bords lisses. Il est préférable de faire appel à un service professionnel de réparation pour l'aiguisage.

### **Rappel**

- Durant l'examen, le réglage et la réparation, il faut manipuler les instruments avec soin pour ne pas les abîmer et pour éviter de se blesser
- Il faut toujours nettoyer et stériliser les instruments chirurgicaux avant de les réparer ou de les envoyer à un service de réparation
- Les techniciens de réparation doivent porter des lunettes de protection, car les éclats métalliques pourraient entraîner un traumatisme oculaire.

## Entretien

### Inspection



#### Inspection avec un grossissement



#### Inspection des canules

Il faut d'abord déterminer quel est le problème. En pratique, c'est généralement une bonne idée de chercher une cause unique pouvant expliquer le mauvais fonctionnement d'un instrument. Le microscope opératoire, lorsqu'il n'est pas utilisé pour une intervention, peut servir à inspecter et à régler les instruments.

Essayez de voir : les pièces tordues, les charnières trop lâches ou fissurées, les lames de ciseaux ou les mors de pinces hémostatiques qui ne se rejoignent plus parfaitement ou sont trop émoussés, les griffes cassées, les rainures, les traces de rouille ou les parties brillantes en raison d'un frottement.

Soyez à l'écoute de cliquetis dans les pinces à griffes, les ciseaux ou les charnières.

Essayez de sentir au toucher les abrasions, les rugosités ou les zones de frottement.

Testez le tranchant ou la pointe

des instruments. Pour tester les lames chirurgicales, percer un morceau de gant en caoutchouc tendu sur un petit récipient (par ex. une petite boîte cylindrique de pellicule photographique). La lame doit pénétrer sans accroc (sans faire de petit bruit et sans rencontrer de résistance).

Vérifiez le tranchant des ciseaux avec quelques morceaux de coton hydrophile. La coupure doit être nette et le coton ne doit pas accrocher.

Au cours de vos réparations, vérifiez les instruments de cette manière, à intervalles réguliers.



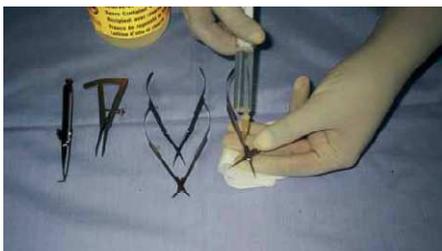
### Nettoyage



### Lubrification avec antirouille



### Séchage

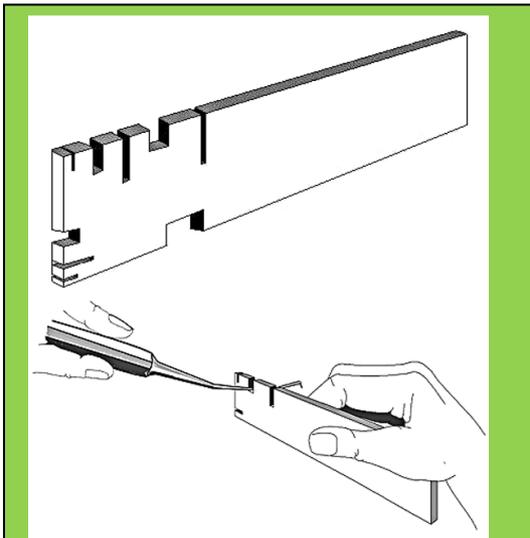


## Nettoyage et lubrification des parties mobiles

Les instruments en acier inoxydable rouillent comme les autres si on les laisse mouillés. Vous pouvez réduire ce phénomène en utilisant toujours de l'eau distillée ou de l'eau de pluie lorsque vous faites bouillir les instruments ou lorsque vous les stérilisez à l'autoclave. Lorsqu'un instrument rouille, les parties mobiles (par ex. les charnières) cessent de fonctionner. Il existe dans le commerce des solutions de lavage pour enlever la rouille, mais il est généralement tout aussi efficace de laisser tremper les instruments dans du Coca-Cola pendant 30 minutes. Il ne faut pas les laisser tremper plus longtemps, car cela les endommagerait. Rincer ensuite à l'eau distillée.

Pour libérer la charnière rouillée ou bloquée de ciseaux ou d'un porte-aiguille, on peut appliquer un abrasif doux (par ex. pâte dentifrice) tout en ouvrant et fermant la charnière. Il existe des solutions à cet usage dans le commerce. Il faut laver soigneusement et sécher l'instrument avant d'appliquer un lubrifiant.

## Réglage et réparation



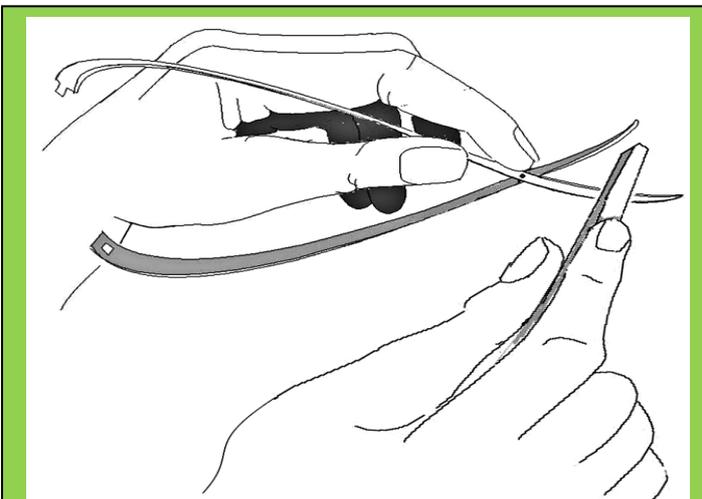
**Figure 3. et Figure 4. Comment fabriquer votre propre outil à cambrer**

Alignement. Vérifiez les griffes et les mors sous microscope. Avec un peu d'expérience, en s'aidant d'un outil à cambrer fabriqué sur place, on peut facilement réparer beaucoup d'instruments (voir Encadré n°1, figures 3 & 4). Trouvez d'abord le point où l'alignement est le plus mauvais et commencez par le redresser. Lorsque vous utilisez l'outil à cambrer, choisissez une fente de taille adéquate pour l'instrument et redressez celui-ci un peu trop (sur correction), car le métal se détend toujours un peu.

### **Encadré n°1**

#### **Comment fabriquer votre propre outil à cambrer**

Les dimensions suggérées pour un outil à cambrer sont : 2,5 cm de largeur, 12,5 cm de longueur et 3 à 6 mm d'épaisseur. Utilisez du laiton ou de l'acier doux (Figure 3). Les fentes dans l'outil à cambrer peuvent aller de la plus petite fente possible jusqu'à 3 à 6 mm de largeur. Les fentes doivent être étroites de préférence. Elles peuvent être taillées à la scie à métaux, puis lissées et élargies avec une petite lime.



**Figure 5. Aiguillage**

### Limage.

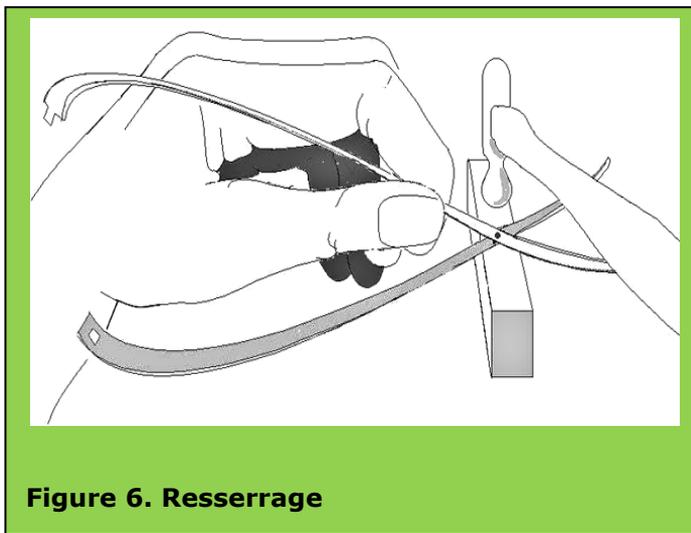
Lorsqu'on souhaite éliminer certains défauts ou redonner sa forme à l'instrument, il ne faut utiliser une lime qu'en dernier recours. Il est important de préserver la forme d'origine de l'instrument. Le limage enlève beaucoup de métal très rapidement et peut abîmer l'instrument de façon irréparable. Concentrez-vous d'abord sur les parties planes de l'instrument, puis n'enlevez que très peu de matière sur les bords et les coins.

### Aiguillage.

Il faut être précautionneux et expérimenté pour aiguiser des ciseaux et des couteaux réutilisables. Entraînez-vous d'abord sur de vieux instruments : il est très facile d'abîmer des instruments lorsqu'on est débutant.

1. Tenir fermement l'instrument contre un petit billot ou le rebord d'une table.
2. Toujours maintenir l'angle d'aiguisage adopté lors de la fabrication de l'instrument.
3. Appliquer la pierre à aiguiser (pierre douce de grain 800 à 1 200) par des mouvements réguliers, en gardant toujours le même angle. On peut utiliser une lime diamantée de grain 600, plus coûteuse, pour aiguiser et former grossièrement.
4. Aiguiser toujours dans une seule direction, vers le bord tranchant (Figure 5).
5. Maintenir la lame de telle façon que la lumière s'y reflète, ce qui vous permettra de vérifier que vous gardez le même angle pendant l'aiguisage.
6. Ne jamais aiguiser le long de la surface interne creusée de l'instrument, car celle-ci a été façonnée par une machine durant la fabrication.

**Remarque :** si l'on ne dispose pas de pierre à aiguiser, on peut utiliser à la place un papier d'émeri mouillé de grain 1 000, collé tout autour d'une baguette en bois.



### Resserage

La charnière de ciseaux ou d'un porte-aiguille ou de pinces hémostatiques peut se desserrer. Les instruments de bonne qualité auront une charnière avec vis, mais beaucoup ont un rivet.

1. Commencez par resserrer la vis, si c'est possible. Très souvent, la moitié de la tête de la vis se cassera. Tapotez alors doucement les bords de l'extrémité de la vis, pour l'empêcher de se desserrer à nouveau.

2. Si vous êtes en présence d'un rivet ou d'une vis qui ne se desserre pas, vous pouvez resserrer la charnière en la posant à plat sur une surface métallique et en la tapotant doucement avec un très petit marteau (Figure 6).

Finissage. Un fini lisse et brillant résiste à la rouille. Un fini lisse et mat accroche moins la lumière et donc distrait moins le chirurgien pendant l'opération.

Pour réparer le fini d'un instrument, commencez par utiliser des abrasifs à gros grain, puis de plus en plus doux, et finissez par une solution de polissage.

L'aiguisage final des ciseaux ne doit être fait qu'une fois le polissage terminé. Assurez-vous que les instruments ont été bien nettoyés pour éliminer les grains, avant de les réutiliser.

On recommande le papier d'émeri mouillé de grains 200, 400, 600 et 1 000. Il faut toujours l'utiliser avec de l'eau et peut-être un peu de savon liquide. Les fournisseurs de bijouterie vendent beaucoup d'abrasifs qui sont excellents, mais très coûteux.

## **Débouchage des canules**

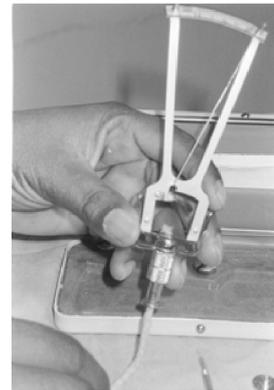
Les canules à double courant de Simcoe sont souvent obstruées. L'obstruction se situe presque toujours à l'extrémité où se fait l'aspiration. Il ne faut JAMAIS tenter de déboucher la canule en la chauffant avec une lampe à alcool, car cela ferait fondre la soudure et rendrait la canule rugueuse. Faites-la tremper dans l'eau, puis utilisez un petit fil d'acier inoxydable pour la déboucher, en le faisant pénétrer à une extrémité puis à l'autre. Vous pouvez travailler sous microscope opératoire ou sous lampe à fente pour mieux apprécier ce que vous faites.

## **Nettoyage et entretien d'un tonomètre de Schiotz**

Le mécanisme d'un tonomètre de Schiotz est nettoyé avec une tige de Cotton doux mouillé avec de l'alcool à 70% ou de Chlorhexidine puis sécher.



Allen-Schioetz Tonometer



## **REFERENCE :**

- **Cours ASOB** par Dr Henry Ebong NKUMBE à la Fitsaboana Maso Loterana Antsirabe Madagascar
- **D.O.N Lecture** by Mr Bakary Cham Ophthalmic Instrument Technician at Sheik Zayed Regional Eye Care Centre in Kanning The GAMBIA
- **D.O.N Lecture** by Mr Amadou Bah Cataract Surgeon & Course Coordinator at Regional Ophthalmic Training Programme – Sheik Zayed Regional Eye Care Centre under Sightsavers Project Programme in The GAMBIA
- **Ophthalmic nursing for DON Class** at ROTP/SSI The Gambia by Sister KATOU
- **Réparation des instruments d’ophtalmologie dans les centres de santé isolés** par Sam Powdrill ; Revue de Santé Oculaire Communautaire volume 3, N° 2, Août 2006
- **Revue de santé oculaire communautaire, Volume 6, Numéro 7, Janvier 2009, Anesthésie oculaire : principes, techniques et complications** par Dr AHMED Fahml et Dr RICHARD Bowman
- **Community Eye Health Journal, Volume 19, N° 60, December 2006, How to avoid mistakes in Biometry** by Nick ASTURBY and Balasubramanya RAMAMURTHY
- **Effective Management of Surgical Instrument PDF** by Bauch & Lomb teaching material [www.StorzOphthalmicCE.com](http://www.StorzOphthalmicCE.com);
- **Ophthalmic Instruments and Equipment**, a handbook on Care and Maintenance (Second Edition) V.Srinivasan & R.D.Thulasira 
- **Ophthalmic Operating Theatre Practice**, a manual for Developing Countries By Ingrid Cox & Sue Stevens INTERNATIONAL CENTRE FOR EYE HEALTH
- **The Wills Eye Manual** (Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease) Fourth Edition, By Derek Y.Kunimoto; Kunal D.Kanitkar; Mary S.Makar
- **Practical Ophthalmology** a Manual for Beginning Residents Fourth Edition, by Fred M.Wilson II, MD. Executive Editor. American Academy of Ophthalmology.
- [http://www.cehjournal.org/files/tsno10/10\\_01.asp](http://www.cehjournal.org/files/tsno10/10_01.asp)
- <http://www.cehjournal.org/french/files/f1001.html>
- [http://www.cehjournal.org/french/journal/06/soc\\_06\\_07\\_021.html](http://www.cehjournal.org/french/journal/06/soc_06_07_021.html)
- [http://books.google.mg/books?id=m9LN22ed5TAC&pg=PA120&lpg=PA120&dq=injection+retro+bulbaire&source=bl&ots=523naWjWJO&sig=Bp-fCWPAf\\_PPAO-0hu-2kljbYrE&hl=fr&ei=0Rc1TYjKG4uOjAeY0oWpCg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=10&ved=0CFcQ6AEwCQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.mg/books?id=m9LN22ed5TAC&pg=PA120&lpg=PA120&dq=injection+retro+bulbaire&source=bl&ots=523naWjWJO&sig=Bp-fCWPAf_PPAO-0hu-2kljbYrE&hl=fr&ei=0Rc1TYjKG4uOjAeY0oWpCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=10&ved=0CFcQ6AEwCQ#v=onepage&q&f=false)
- <http://catalog.nucleusinc.com/generateexhibit.php?ID=15612>
- [http://cms.revoptom.com/index.asp?ArticleType=SiteSpec&Page=osc/nov02/lesson\\_1102.htm](http://cms.revoptom.com/index.asp?ArticleType=SiteSpec&Page=osc/nov02/lesson_1102.htm)
- <http://bjo.bmj.com/content/86/1/119.full>
- [http://www.bausch.com/en\\_us/ecp/resources/image\\_library/miscellaneous.aspx](http://www.bausch.com/en_us/ecp/resources/image_library/miscellaneous.aspx)
- <http://www.snof.org/vue/couleurs4.html>