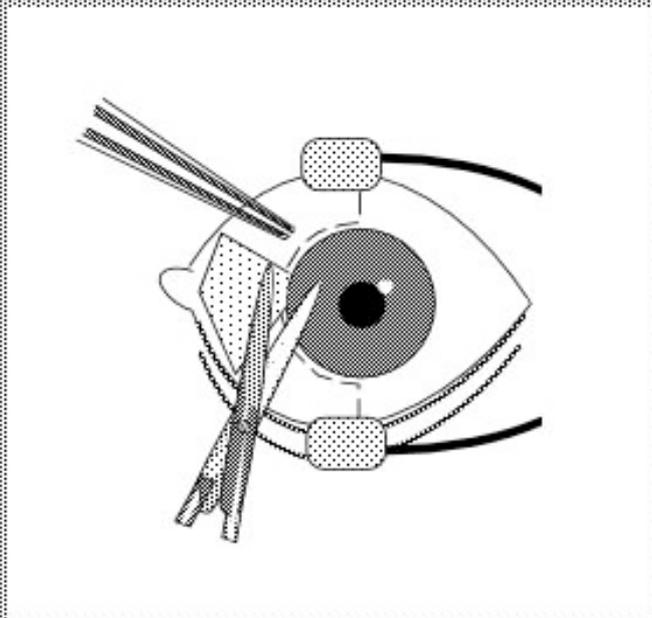


PETIT PRECIS DE CHIRURGIE OPHTALMOLOGIQUE



Ophtalmo Sans Frontières

PETIT PRECIS DE CHIRURGIE OPHTALMOLOGIQUE

P.BENSAID
C.BOUDET
B.COLIN
T.KONIGSHOFER
L.STORK

Illustrations : Philippe BENSAID

Mise en page : Marie-Sylvie SANDER

SOMMAIRE

SOMMAIRE

LES SYSTEMES OPTIQUES	5
LES INCISIONS CORNÉENNES	9
LES INSTRUMENTS	10
LES SUTURES	14
ANESTHESIE LOCALE	18
LES CHAMPS OPÉRATOIRES	21
LA STÉRILISATION	22
LA CATARACTE	27
CHIRURGIE DE LA CATARACTE	33
LE GLAUCOME	48
CHIRURGIE DU GLAUCOME	58
AUTRE CHIRURGIES	63
LE PTERYGION	64
PATHOLOGIE PALPÉBRALE	66
ÉNUCLÉATION-ÉVISCÉRATION	72

NOTIONS TECHNIQUES

LES SYSTÈMES OPTIQUES

Selon les possibilités, le chirurgien utilisera soit des lunettes loupes, soit un microscope opératoire.

1 LES LUNETTES LOUPES

Le système grossissant est placé soit en avant d'une simple monture de lunettes soit adapté à un casque, beaucoup plus stable. L'éclairage est intégré (fibre optique) ou indépendant (Scialytique, lampe torche, ...). Les lunettes loupes sont facilement transportables et peuvent même servir en consultation à condition d'être bien nettoyées avant toute intervention.

Seul inconvénient : leur faible grossissement rend difficile certaines interventions (extraction extra-capsulaire, trabéculéctomie).

2 LES MICROSCOPES.

2-1 Choix de l'appareil

Schématiquement il existe :

- 3 types d'éclairage : coaxial, latéral, lampe à fente,
- 2 types de manipulations : microscope fixe nécessitant l'aide d'un instrumentiste pour être déplacé, microscope mobilisable selon deux axes X-Y par l'opérateur lui-même.
- 2 types d'agrandissement : par molette ou par zoom et, de façon plus récente, la commande vocale.

Le choix de l'appareil est fonction des habitudes personnelles, tout en respectant quelques impératifs selon la chirurgie pratiquée. L'éclairage coaxial permet une bonne visualisation de la capsule postérieure, et est indispensable dans l'extraction extra-capsulaire de la cataracte.

L'utilisation du verre à 3 miroirs dans la chirurgie du segment postérieur implique le choix de la lampe à fente et du déplacement X-Y.

2-2 Utilisation pré-opératoire.

2-2-1 Stérilisation.

Le microscope est un instrument chirurgical ; il doit donc être utilisé comme tel et être stérile. Entre chaque intervention, le microscope est recouvert d'un champ stérile. A la fin de la journée opératoire, on enveloppe l'appareil dans un plastique hermétique ou un tissu contenant un petit flacon de trioxyméthylène. L'enveloppe ainsi que le trioxyméthylène sont enlevés le lendemain juste avant l'utilisation. Dès lors, toute manipulation du microscope par le personnel est faite à distance grâce aux bras articulés.

2-2-2 Installation du malade.

Le microscope en position latérale, le malade est installé en décubitus dorsal, la tête maintenue par deux coussins latéraux, l'axe visuel étant vertical.

2-2-3 Installation du microscope.

Après mise en marche, le microscope est centré sur l'oeil du patient par l'infirmier grâce aux bras articulés.

2-2-4 Installation du chirurgien.

- Le chirurgien doit
- bien voir
 - être bien installé

Les bonnettes.

Elles sont repliées si l'on porte des lunettes.

Elles sont stérilisées dès le premier contact avec les paupières ou les verres. Tout changement en cours d'intervention sera donc réalisé par l'infirmier.

Les oculaires.

Ils sont réglés par l'opérateur qui vérifie :

- la bonne adaptation de sa réfraction
- l'écart interpupillaire.

L'installation.

L'infirmier centre puis monte ou descend le microscope afin d'effectuer une mise au point grossière, puis le fixe. Le siège du chirurgien est réglé en hauteur.

2-3 Utilisation per-opérateur

2-3-1 Choix de l'intensité lumineuse.

Plus la lumière est intense, plus le risque de photo-traumatisme maculaire est important. Il existe deux modes de fonctionnement :

- *mode normal*
- *mode survolté* : le temps d'exposition dans ce cas doit être le plus bref possible (utilisé par exemple lors du lavage des masses lors de l'extraction extra-capsulaire de la cataracte).

2-3-2 Grossissement.

Toute augmentation du grossissement entraîne :

- une réduction du champ de vision
- une perte de profondeur de champ.

Le choix du grossissement est fonction :

- des habitudes personnelles
- du geste à effectuer.

Le changement de grossissement se fait par molette ou par zoom.

2-3-3 Mise au point fine.

Elle s'effectue au très fort grossissement, sur un plan précis en fonction du temps opératoire (incision à suturer, capsule antérieure ou postérieure), grossissement que l'on diminue ensuite pour obtenir une netteté de l'image encore meilleure.

Il vaut mieux éviter de toucher directement le microscope (utiliser des compresses stériles, ou mieux, recouvrir la tête optique avec un petit champ stérile laissé en place durant les interventions de la journée)

2-3-4 Approche du champ.

Au début, il faut placer son instrument sans l'aide du microscope dans le faisceau lumineux.

2-3-5 Gestes dans le champ opératoire.

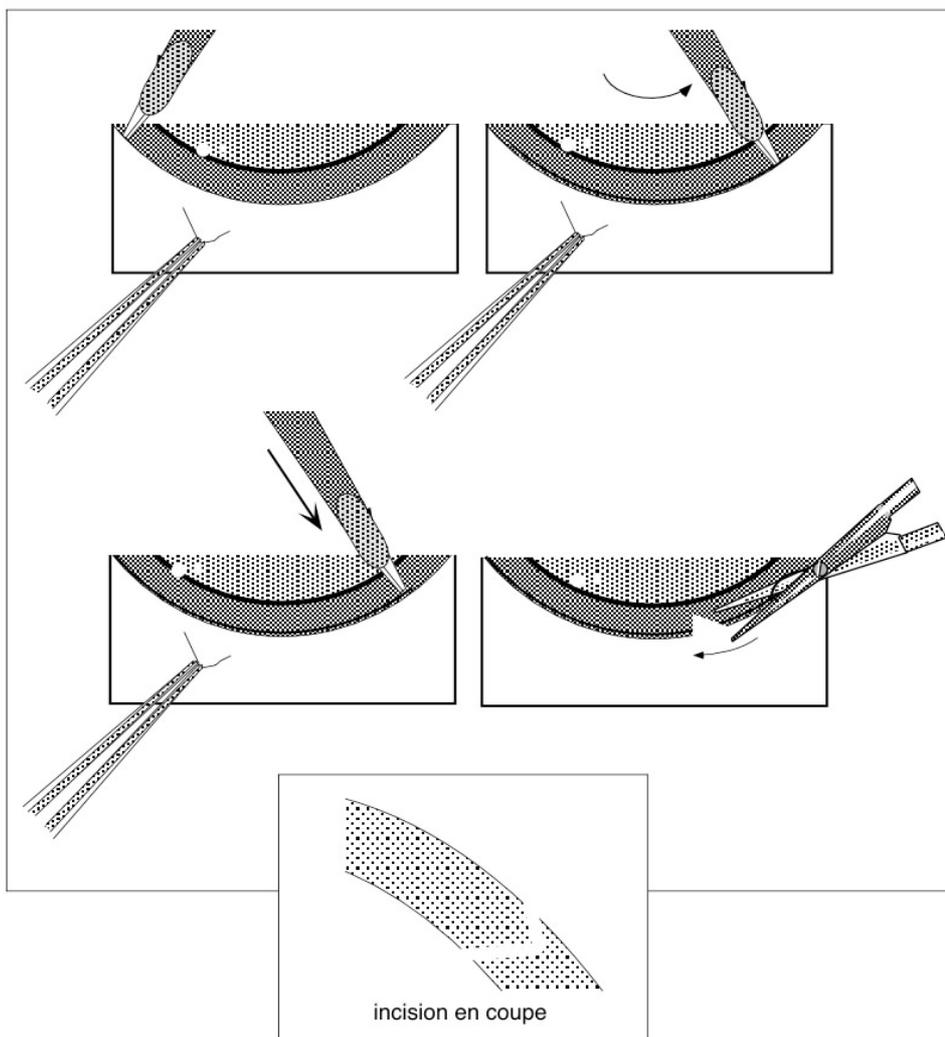
Tout mouvement est amplifié, d'où :

- la nécessité de gestes pondérés
- ne pas hésiter à s'aider d'appuis pour améliorer la sûreté du geste
- ne jamais tenir une structure oculaire sans le contrôle visuel du microscope.

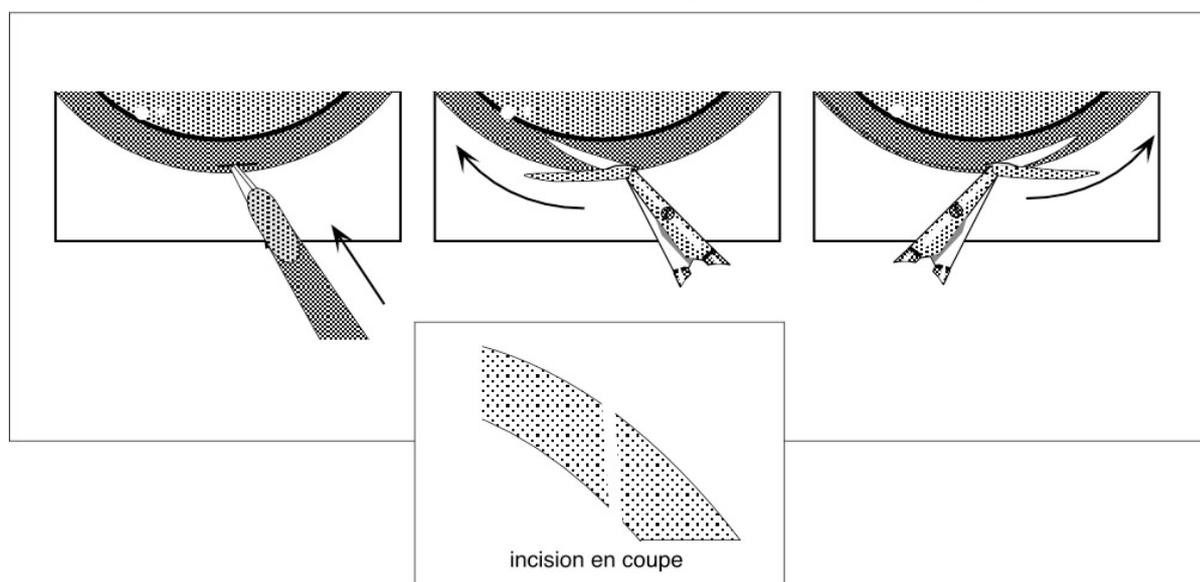
2-3-6 Utilisation de la lampe à fente.

La lumière coaxiale est alors éteinte. La hauteur et la largeur de la fente sont réglables de même que l'inclinaison par rapport au plan du verre à 3 miroirs.

INCISION EN MARCHE D'ESCALIER



INCISION ELARGIE AUX CISEAUX INVERSES



LES INCISIONS CORNÉENNES

L'incision cornéenne permettant d'ouvrir la chambre antérieure est un geste important de la chirurgie du segment antérieur (en particulier de la cataracte).

La qualité de l'incision est un facteur important d'astigmatisme post-opératoire dont la valeur influence le résultat fonctionnel de l'intervention.

1 CRITERES DE L'INCISION

L'incision idéale doit :

- être effectuée sur un globe immobilisé (par une pince),
- être pratiquée par un tranchant parfait (fragment de lame de rasoir ou mieux, couteau à usage unique)
- être étanche, et donc posséder un tracé ainsi qu'un plan de section très régulier. L'incision doit être oblique de manière à posséder 2 tranches de section étendues pour favoriser la coaptation et la solidité de la cicatrisation. Toute anfractuosité peut être source de décalage latéral ou antéro-postérieur lors de la cicatrisation, et donc source d'un Seidel postopératoire ou d'un astigmatisme important.

2 DIFFÉRENTS TYPES D'INCISIONS.

Plusieurs types d'incision sont utilisables :

2-1 L'incision au couteau de Von Graefe doit être abandonnée.

2-2 L'incision inverse.

Elle dessine une obliquité rétrograde vers l'angle iridocornéen, découpant un auvent cornéen superficiel sur lequel se coapte spontanément la berge profonde sous l'effet de la pression intra-oculaire. Cette coaptation spontanée permet donc d'opérer avec une chambre antérieure constamment formée.

Cette incision inverse s'exécute au mieux au couteau (technique décrite par J. Charleux). Si cette incision est la référence, elle est très difficile d'exécution car elle ne doit souffrir d'aucune imperfection. Elle doit être faite d'un geste continu, assuré et régulier.

Mieux vaut donc une incision plus classique, bien exécutée, qu'une incision médiocre au couteau.

2-3 L'incision au couteau élargie aux ciseaux inverses.

Elle est plus facile à réaliser .

La lame aussi étroite que possible (fragment de lame de rasoir ou couteau à usage unique à 30°) pénètre dans la chambre antérieure sur 2 à 3 mm, habituellement entre 11 heures et 1 heure mais peut pénétrer à 9 heures ou 3 heures (suivant l'oeil opéré, et selon que le chirurgien est droitier ou gaucher) car le nez du patient peut gêner certains gestes.

L'ouverture de la chambre antérieure est ensuite poursuivie de 10 heures à 2 heures par des ciseaux cornéens inverses en un mouvement continu et régulier. L'inclinaison des ciseaux doit être oblique vers le centre de la cornée.

2-4 L'incision en marche d'escalier assure une cicatrisation "en mortaise".

Le premier temps est une pré-incision inverse au couteau selon la technique décrite par J. Charleux mais n'intéressant que la moitié superficielle de la cornée. Celle-ci sert de guide à l'ouverture de la chambre antérieure au couteau puis aux ciseaux (ciseaux cornéens de type Katzin ou ciseaux type Vannas).

L'angle ainsi donné au niveau des surfaces de section constitue un plan d'engrènement au moment de la suture et évite tout décalage d'une berge par rapport à l'autre .

Toutes ces incisions peuvent se pratiquer en pleine cornée au raz des dernières anses vasculaires du limbe, ou en sclérocornéen après désinsertion d'un lambeau conjonctival.

LES INSTRUMENTS

Il existe une multitude d'instruments en microchirurgie ophtalmologique dont les principaux seront décrits. Leur utilisation et leur entretien doivent faire l'objet d'une vigilance toute particulière tant de la part du chirurgien que de l'ensemble de l'équipe soignante.

1 LES BLEPHAROSTATS.

De plusieurs formes possibles, ils permettent d'exposer la cornée dans sa totalité ainsi que la conjonctive adhérente. On les utilise souvent en début d'intervention pour placer les fils de soie dans les muscles supérieur et inférieur mais ils peuvent rester en place le temps de l'opération lors d'une suture de plaie cornéenne ou une cure d'hernie d'iris. Leur utilisation doit être prudente car, de par leur position sous-palpébrale, ils augmentent la pression intra-oculaire.

2 LES PINCES.

La pince 1 X 2 dents permet la prise des muscles droits.

Les pinces droite et courbe (type Troutman) à monofilament facilitent la prise de monofil lors de l'enfouissement des noeuds ainsi que la présentation et le positionnement d'un implant cristallinien.

La pince de Bonn est par excellence la pince de dissection du segment antérieur (cornée, iris et sclère). Elle sert aussi à la manipulation de monofilament lors des sutures.

La pince de Paufigue s'utilise pour les dissections conjonctivales.

3 LES CISEAUX.

Les ciseaux à iridectomie .

Les ciseaux de Vannas courbes ou droits s'utilisent lors de la dissection cornéenne, irienne ou sclérale et permettent la coupe du monofilament.

Les ciseaux de Castroviejo permettent la dissection de la conjonctive ainsi que la coupe des fils de soie.

Les ciseaux inverses de Katzin droit et gauche permettent la découpe d'une incision cornéenne inverse droite ou gauche.

4 LES COUTEAUX.

Ils sont soit à usage unique, à diverses inclinaisons de tranchant (30 degrés, 45 degrés), soit de type porte-lame avec adaptation d'un fragment de lame stérile avant l'intervention.

Ces couteaux servent au cours d'une kératotomie initiale, d'une incision cornéenne, ou à la découpe d'un volet scléral lors d'une trabéculéctomie.

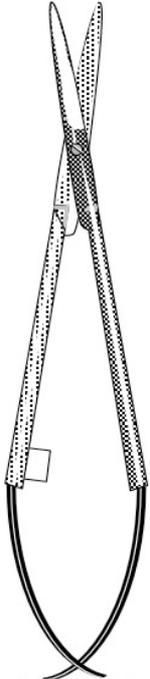
5 LES PORTE-AIGUILLES.

Le porte-aiguille à gros manche permet la prise des droits au fil de soie 3/0.

Le porte-aiguille de Baraquer s'utilise dans les manipulations de sutures à la soie ou au Vicryl.

Le micro porte-aiguille s'utilise pour les sutures au monofilament prolène ou Nylon.

INSTRUMENTS



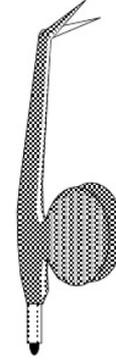
ciseaux de CASTROVIEJO



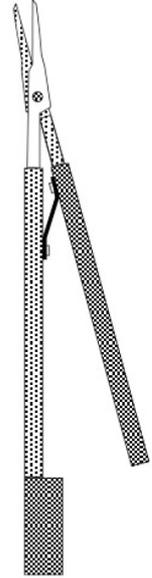
ciseaux de VANNAS



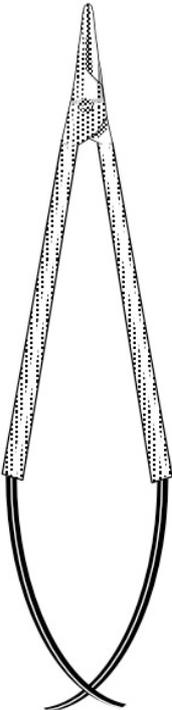
ciseaux de KATZIN
droit et gauche



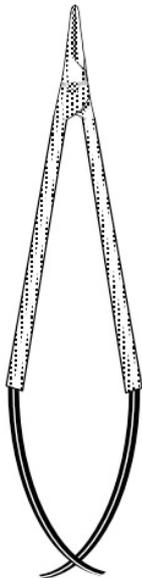
ciseaux à
iridectomie



porte-lames



porte-aiguille
de CASTROVIEJO



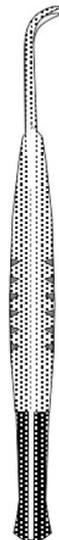
microporte-aiguille



pince de
PAUFIQUE

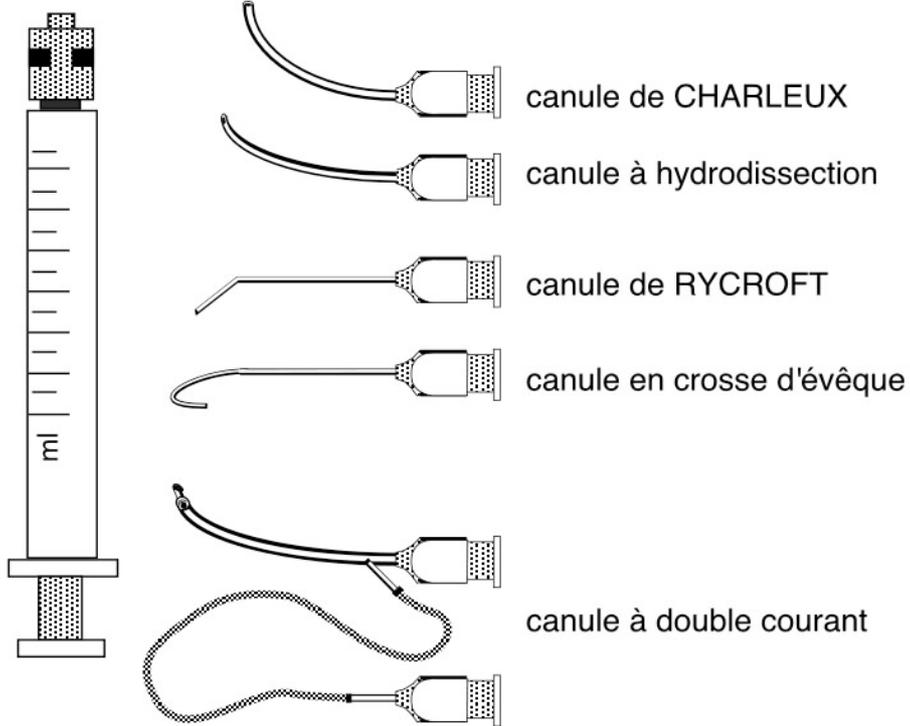


pince de
BONN

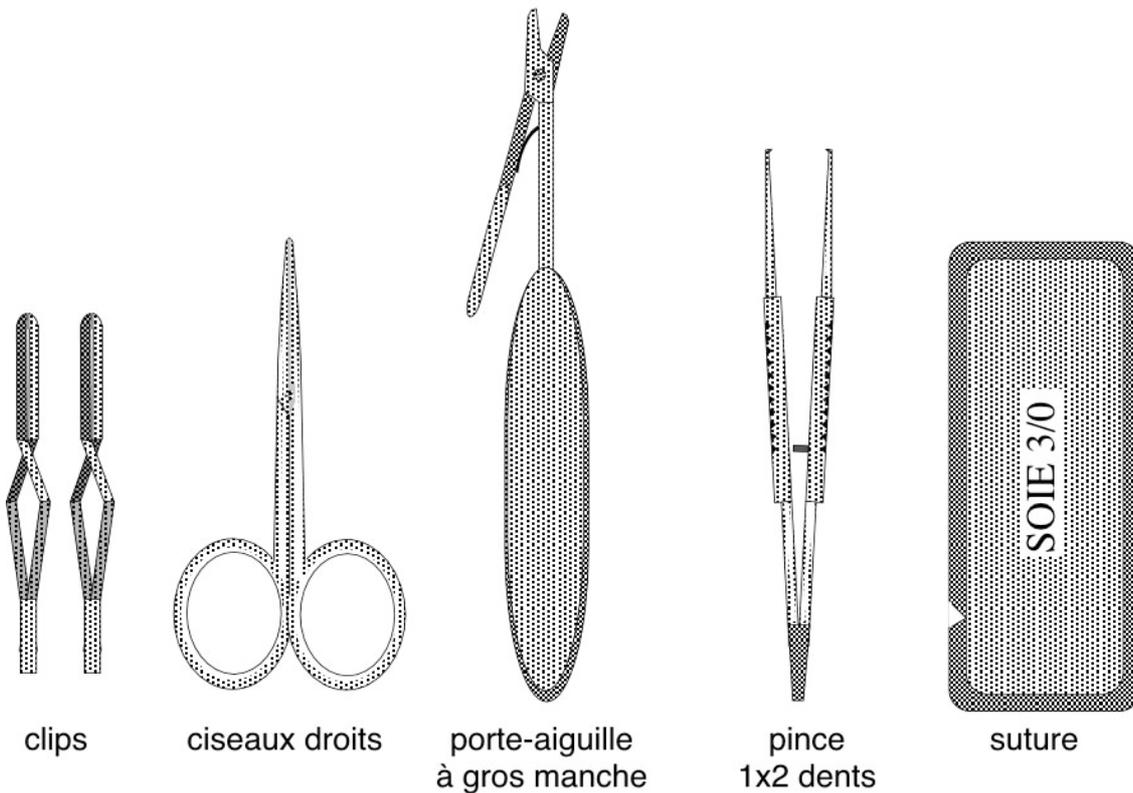


pince courbe à
monofilament

CANULES



necessaire à la prise des muscles droits



6 SERINGUES ET CANULES.

En général, les seringues utilisées sont en verre, le piston coulissant mieux, et à verrou pour une adaptation plus sûre des canules.

On utilise quatre sortes de canules.

La canule droite, adaptable par exemple sur un flacon de BSS, permet l'humidification de la cornée.

La canule courbe type Charleux est utile lors du lavage des masses de l'EEC.

La canule de Rycroft est utile pour l'injection de liquide ou de substance viscoélastique dans la chambre antérieure et pour certaines manipulations (lors d'une hernie irienne par exemple).

La canule à double courant permet elle aussi l'aspiration des masses cristalliniennes facilitée par une perfusion constante.

7 AUTRES TYPES D'INSTRUMENTS.

Trabéculotomes, spatules, sondes...

8 ANNEXES.

Les clips permettent la prise des fils de soie passés dans les insertions des droits pour une bonne mobilisation des globes.

Les thermocautères permettent l'hémostase. Lors de l'intervention, leur utilisation doit être modérée et la cautérisation douce.

Les éponges de découpe triangulaire facilitent la propreté du champ, le réglage de la cautérisation et permettent une vitrectomie efficace uniquement au niveau d'une plaie ou d'une incision avec l'aide des ciseaux de Vannas ou à iridectomie.

Les liquides utilisés sont stockés soit dans des seringues, soit dans une perfusion dont la tubulure est adaptée aux canules.

- Le Ringer légèrement adrénaliné (1 ampoule d'adrénaline à 0,1% dans 500 cc de Ringer lactate) ou le BSS (poches de 250 cc) sont utilisés lors du lavage des masses d'une EEC.
- Le BSS est utilisé pour humidifier la cornée en cours d'intervention ou pour reformer une chambre antérieure.
- Les substances viscoplastiques type Healonid. D'utilisation facile, elles permettent le maintien d'une chambre formée lors d'une plaie cornéenne et la protection de l'endothélium lors des manipulations à proximité. Son maintien dans la chambre antérieure en fin d'intervention expose à des risques d'hypertonie.
- Les collyres myotiques ou mydriatiques (adrénaline 0,1%; pilocarpine nitrate 1%) sont aussi utilisés de part leur action irienne.

LES SUTURES

1 GÉNÉRALITÉS.

Le matériel de suture est composé d'un fil serti d'une aiguille.

1-1 Fils.

Il existe deux types de fils : les résorbables et les non résorbables.

Les fils résorbables ne sont quasiment pas utilisés dans la chirurgie du segment antérieur. Ils présentent l'avantage de ne pas nécessiter de manipulations post-opératoires mais le délai de résorption est variable, souvent trop court et donc l'astigmatisme est inverse. Le Vicryl, le PDS, le Catgut sont résorbables.

Les fils non résorbables sont les plus utilisés (80% de la chirurgie de la cataracte) ; ils induisent un astigmatisme direct en général.

Parmi eux, la soie ne devrait plus être utilisée pour la cornée, en raison de la fréquence des réactions inflammatoires et de la nécrose qu'elle provoque au niveau du point. La soie noire tressée ou la soie vierge bleue sont à réserver pour la conjonctive.

Les monofilaments regroupent le Prolène et le Nylon. Le Prolène est très bien toléré au niveau de la cornée. Le Prolène est peu utilisé pour la cornée car les noeuds sont difficiles à réaliser : on le réserve pour les sutures de l'iris.

1-2 Aiguilles.

Elles varient en longueur, en courbure et en section. Pour la chirurgie cornéenne, on les préfère courtes et de forme spatulée car elles sont très pénétrantes. On utilise en général des aiguilles 3/8e de cercle ; d'environ 6 mm de longueur, et de 0,10 ou 0,20 mm de diamètre.

2 SUTURES ET ASTIGMATISME POSTOPÉRATOIRE.

L'astigmatisme postopératoire dépend de trois paramètres.

La tension de la suture : plus celle-ci est tendue, plus elle induit un astigmatisme direct.

La nature des sutures : un fil se résorbant trop rapidement induira une cicatrisation incomplète avec risque d'astigmatisme inverse, tandis que des sutures non résorbables permettent d'obtenir un astigmatisme direct, modulable à la huitième semaine si les points sont séparés.

La position des sutures : plus une suture est longue, plus elle est astigmatogène.

3 RÉALISATION.

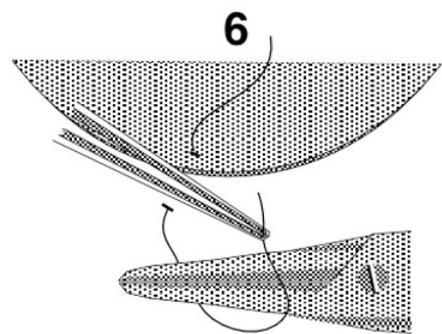
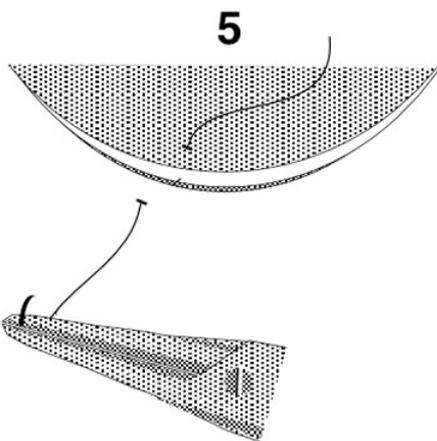
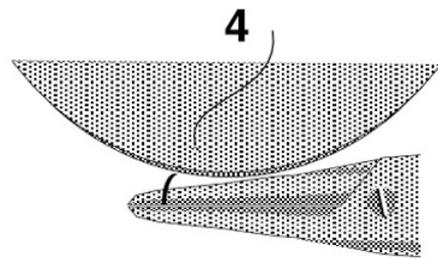
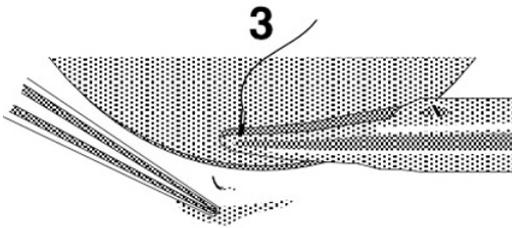
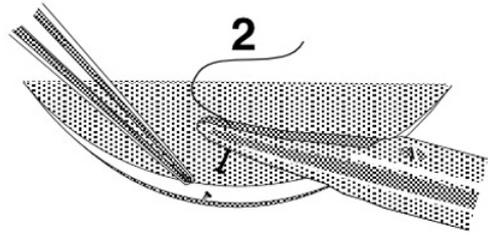
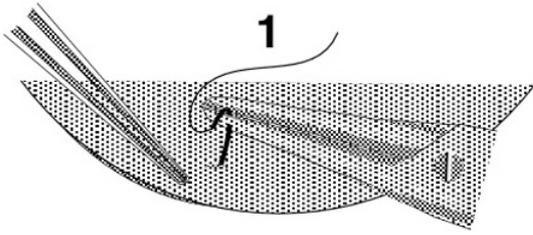
3-1 La suture cornéenne.

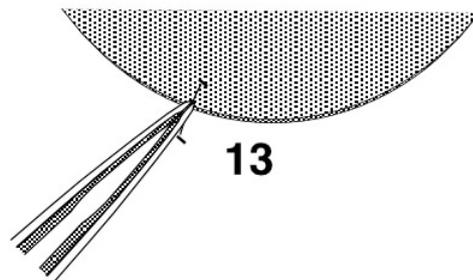
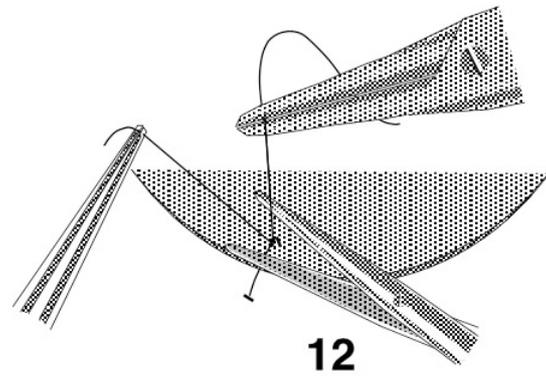
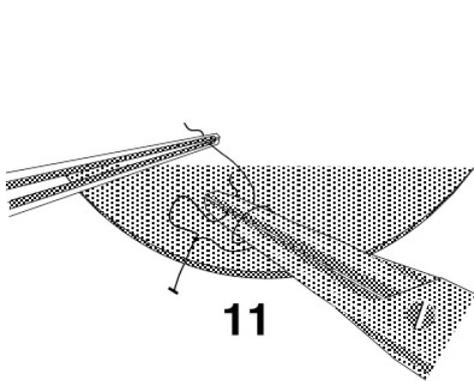
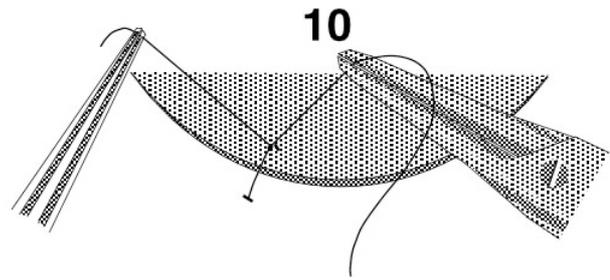
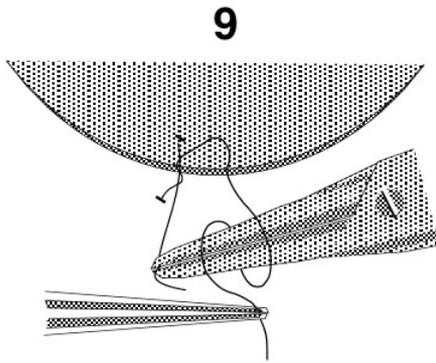
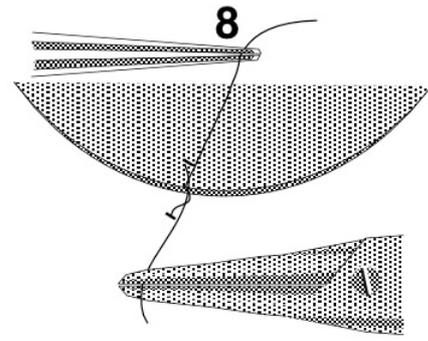
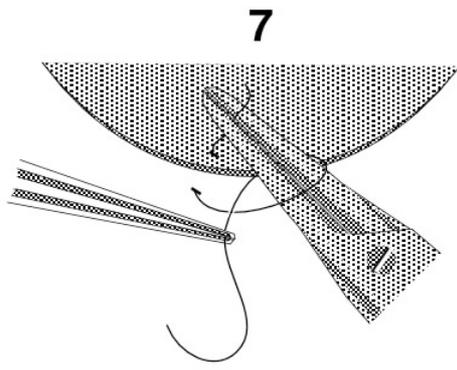
On la réalise en général avec :

- un porte-aiguille à monofil
- une pince de Bonn
- un monofil 10/0

L'aiguille doit, en s'aidant de la pince de Bonn qui maintient le bord cornéen, pénétrer jusqu'aux 3/4 de l'épaisseur de l'épaisseur stromale. Puis, la pince présentant l'autre bord, elle doit perforer la cornée prélimbique à la même épaisseur. On réalise ensuite trois clefs consécutives. Pour les deux premières clefs, on peut régler de façon très précise la tension de la suture. Dès le résultat escompté, on bloque par une dernière clef. Le noeud est ensuite enfoui en faisant coulisser la suture à l'aide d'une pince courbe.

SUTURE CORNEENNE





3-2 La suture sclérale.

On peut la réaliser de la même façon qu'une suture cornéenne en utilisant du monofil 10/0 ou, si l'on craint une fragilité de la cicatrice, un fil semi-résorbable Vicryl 7/0.

3-3 La suture conjonctivale.

On utilise dans ce cas :

- une porte-aiguille à soie
- une pince de Paufigue
- un fil tel la soie 7/0 (soie noire tressée ou vierge).

La précision dans la tension de la suture n'étant pas nécessaire, on réalise alors deux clefs consécutives, la première étant autobloquante.

L'ANESTHÉSIE LOCALE

Les anesthésies en chirurgie ophtalmologique doivent répondre à trois impératifs : l'akinésie, l'analgésie et l'hypotonie du globe oculaire.

L'anesthésie locale est une méthode :

- simple,
- efficace dans les interventions du segment antérieur,
- appréciable s'il existe des contre-indications à l'anesthésie générale,
- permettant la chirurgie ambulatoire.

1 TYPES D'ANESTHÉSIE LOCALE.

1-1 Anesthésie cornéenne.

Elle est assurée par l'instillation de collyre type Tétracaïne ou Novésine. L'effet est très rapide et permet une pose de sutures cornéennes, l'ablation d'un corps étranger enclavé, une biopsie cornéenne ainsi qu'une cure d'hernie d'iris post-opératoire.

1-2 Anesthésie conjonctivale.

On injecte en sous-conjonctival de la lidocaïne (Xylocaïne) à 2%. Elle est utile dans les plasties de la conjonctive, l'exérèse d'une tumeur conjonctivale, l'exploration sous-conjonctivale à la recherche d'un corps étranger ou d'un traumatisme scléral, de même lors de la pose de sutures cornéennes adjacentes au limbe.

1-3 Anesthésie loco-régionale.

C'est celle que l'on pratique dans la chirurgie du segment antérieur (extraction du cristallin, trabéculéctomie, kératoplastie).

La prémédication est indispensable une heure avant l'intervention, associant le plus souvent un anxiolytique (Valium, Atarax).

Il existe deux types d'anesthésie loco-régionale.

1-3-1 L'anesthésie rétro-bulbaire associée à une anesthésie des branches supérieures du nerf facial.

On commence par une injection de 2 cc de Xylocaïne à 2% environ à 1 cm en avant de l'articulation temporo-maxillaire à l'aide d'une aiguille fine et courte. Cette première injection permet l'anesthésie des branches supérieures du nerf facial, et donc une akinésie palpébrale. Si l'immobilité est incomplète, une nouvelle injection sous-cutanée peut être pratiquée à distance, de part et d'autre du canthus externe de l'oeil à opérer.

Puis, une demi-heure avant l'intervention, on pratique une injection rétrobulbaire de 1/3 de Xylocaïne à 2% et 2/3 de Marcaïne à 0,5%, à l'aide d'une aiguille à biseau court. Le patient regardant en haut et en dedans, on pique au niveau de l'angle inféro-externe suivant la direction en haut, en arrière et en dedans. On injecte dans le cône rétro-bulbaire, agissant ainsi sur le ganglion ciliaire et ses annexes.

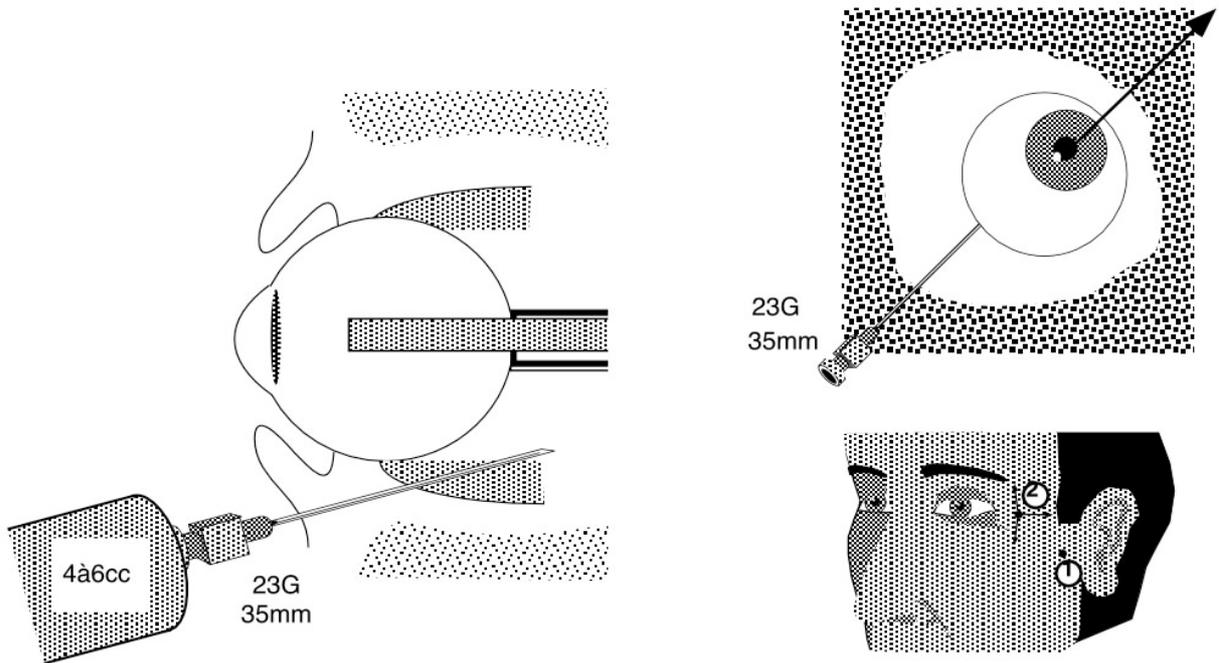
1-3-2 L'anesthésie péri-bulbaire.

On pratique une injection de 6 à 10 cc d'un mélange de 1/3 de Xylocaïne à 2% et 2/3 de Marcaïne à 0,5% d au dessus et au milieu du rebord orbitaire inférieur à l'aide d'une longue aiguille à biseau court, le malade regardant vers le haut.

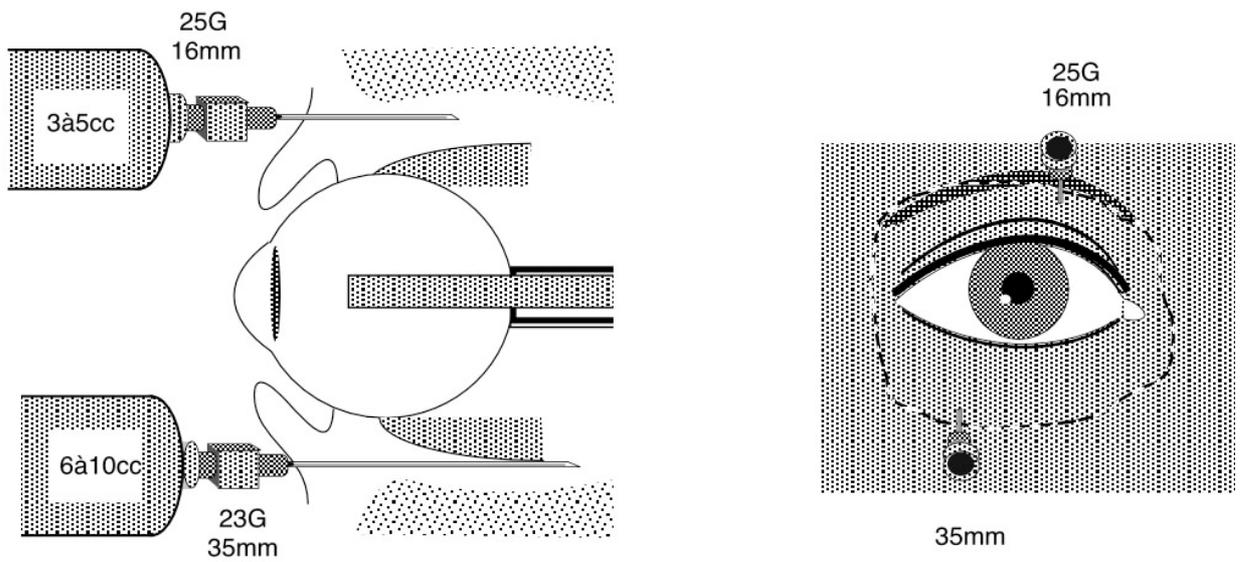
On pratique ensuite l'injection de 2 à 4 cc du même mélange sous l'échancrure lacrymale supérieure à l'aide d'une aiguille fine et courte (type aiguille "à sous-cutanée" 25G 5/8°).

Il faut immédiatement comprimer le globe oculaire pendant 20 minutes afin d'assurer une bonne diffusion de l'anesthésique et d'éviter le chémosis.

ANESTHESIE RETROBULBAIRE



ANESTHESIE LATEROBULBAIRE



2 INCONVÉNIENTS DE L'ANESTHÉSIE LOCALE.

2-1 Agitation du patient.

Le patient doit être confortablement installé.

Il doit bien respirer sous les champs, d'où nécessité d'un apport en oxygène constant.

Il doit être calmé, et parfois, la prémédication ne suffisant pas, un anxiolytique I.V. est nécessaire en per-opératoire.

Il ne doit pas tousser.

2-2 Plaies par aiguilles.

Un chémosis simple est fréquent, surtout lors d'une anesthésie péri-bulbaire.

Un vaisseau orbitaire peut être blessé, ce qui provoque un hématome rétrobulbaire qui, s'il est important, peut faire repousser l'intervention de 48 heures.

Une plaie du globe est possible surtout chez les myopes, chez lesquels il convient de se méfier d'une longueur axiale trop importante. Il est alors préférable de pratiquer soit une ou plusieurs injections d'anesthésique en latéro-bulbaire, soit d'avoir recours à une anesthésie générale.

Des accidents de type allergique ou cardio-vasculaire peuvent survenir. Ils sont liés à l'emploi de la lidocaïne d'où nécessité d'une surveillance du rythme cardiaque par un anesthésiste en per-opératoire.

LES CHAMPS OPÉRATOIRES.

Il existe différents types de champ :

- champs simples (pièce de tissu de 1x1 mètre),
- champs percés,
- champs plastifiés auto-collants.

Leur mise en place doit se faire de façon absolument stérile, au niveau d'une région oculaire désinfectée, dès que le patient est confortablement installé, la tête entre deux coussins cubiques latéraux permettant l'appui des mains du chirurgien.

Lors de l'anesthésie locale et de l'intervention, il est préférable de fixer la tête aux coussins et à la table grâce à un sparadrap au niveau du front du patient.

Le mode d'installation des champs dépend des habitudes du chirurgien, du type d'intervention. L'installation doit permettre une manipulation des instrument aussi aisée et aussi stérile que possible. L'ensemble des champs est fixé soit par des sutures à la peau, soit par des pinces à champ, soit directement dans le cas d'un champ autocollant.

LA STERILISATION

Les endophtalmies post-opératoires conduisent souvent à la perte fonctionnelle ou totale de l'oeil. Cette tendance est due à la concentration de structures fragiles dans un espace très étroit ainsi qu'à la présence de compartiments avasculaires (chambres antérieure et postérieure, vitré) dans lesquels les germes peuvent proliférer à l'abri des défenses naturelles ou des antibiotiques dont la diffusion est mauvaise et tardive.

Plusieurs facteurs aggravants se surajoutent dans les pays pauvres.

- La possibilité de transmettre des maladies graves en raison de leur fréquence élevée : hépatites, SIDA., etc. Comme les conséquences apparaissent tardivement, c'est souvent une responsabilité oubliée.
- Les antibiotiques efficaces sont souvent trop chers ou non disponibles.
- Les infections peuvent débuter après l'hospitalisation (même après un mois post-opératoire, elles ne sont pas rares). Elles sont alors diagnostiquées tardivement (manque de moyens de transport, résistance à la douleur, perte de confiance dans la médecine européenne, recours aux guérisseurs traditionnels).

Les deux principaux outils pour réduire ces désastres iatrogènes sont une hygiène impeccable et une instruction scrupuleuse des patients et de leur famille.

1 EDUCATION DES PATIENTS ET DE LEUR FAMILLE.

Il faut enseigner au patient (et à son entourage) à se laver les mains avant d'appliquer les médicaments, à ne pas toucher l'embout du flacon ni avec les mains ni avec les cils du patient, à laver à l'eau propre son visage et ses mains.

Il faut vérifier, au moins à l'hôpital, que le malade dort sur un tissu propre.

On vérifiera que le malade a bien compris les instructions, en lui faisant répéter les gestes par exemple.

Une bonne connaissance des habitudes locales permet de prévenir certaines complications. Aux Musulmans par exemple, on peut conseiller de poser le front sur une pierre bien lavée pendant les prières plutôt que de poser le visage sur le sol contaminé. Aux nomades qui vivent en contact étroit avec leurs animaux et par conséquent avec un fort risque de contamination par les mouches, on recommandera de rester quelques jours à l'intérieur de leurs habitations sombres, ou encore de garder le visage voilé pendant quelques semaines, etc.

2 HYGIÈNE.

Pour maintenir une bonne qualité d'hygiène, il faut identifier toutes les possibilités de contamination et les éliminer de manière appropriée.

2-1 Le patient.

Le visage du patient sera lavé soigneusement avec de l'eau propre et du savon avant l'opération, ainsi que ses pieds pour éviter la contamination du bloc. Il est préférable de lui mettre une casaque pour entrer en salle d'opération.

Le rinçage des voies lacrymales lors de la consultation pré-opératoire permet d'identifier les dacryocystites latentes. C'est de plus un excellent exercice pour les infirmiers débutants. Couper les cils ne semble en revanche apporter aucun avantage.

Actuellement, a meilleure méthode pour décontaminer l'oeil semble, après anesthésie topique, le rinçage à la Betadine 10% diluée à moitié avec de l'eau stérile. Après ce rinçage, toute contamination de l'oeil par des objets non stériles devra être évitée. Pour la compression oculaire par exemple, une gaze stérile interposée entre l'oeil et le dispositif de compression.

Une fois que le patient est sur la table opératoire, la peau doit être désinfectée autour de l'oeil. Il existe de nombreux produits pour la désinfection de la peau. La concentration du produit et sa durée d'application doivent être scrupuleusement respectées. Les désinfectants colorés sont préférables car les aires déjà traitées sont visibles. On commencera par le nettoyage du bord palpébral en s'éloignant progressivement de l'oeil sans jamais repasser sur les zones précédemment traitées avec l'applicateur déjà contaminé.

Le visage sera ensuite recouvert avec un champ stérile selon la méthode préférée. Pendant l'intervention, on veillera à éviter toute contamination par des instruments, poussières (ventilateur ou climatisation dirigés sur le champ opératoire ou les instruments), mouches ou autres insectes.
A la fin de l'intervention, on appliquera si possible une pommade antibiotique sur l'oeil ainsi qu'un pansement stérile.

2-2 Le personnel du bloc.

L'équipe du bloc doit être responsabilisée. Il faut prendre le temps de lui expliquer les fondements de la stérilisation en chirurgie.

Le lavage des mains sera réalisé avec de l'eau non contaminée, des brosses stériles, du savon si possible antiseptique, pendant plusieurs minutes. On appliquera ensuite une solution désinfectante en suivant scrupuleusement les instructions du fabricant (par exemple Braunol ou Betadine 2*5 ml pendant 5 minutes). On commencera par le nettoyage des ongles, en passant par les mains, jusqu'au coude. Les mains seront toujours dirigées vers le haut pour éviter que du liquide contaminé ne redescende sur les zones déjà traitées. Pendant le nettoyage des mains, il faut veiller à ce que les plis cutanés soient tendus (flexion pour le dos, extension pour la paume).

Le lavage sera bien évidemment réalisé à l'abri des insectes et de la poussière.

Calots, masques et casques stériles ne doivent jamais sortir du bloc, même si cela fait tellement chic ! Idéalement, la casaque devrait être changée entre chaque opération, mais en pratique cela est rarement possible.

Pour les assistants, les gants sont indispensables en raison du risque majeur de traumatisme.

2-3 Nettoyage du bloc et des salles utilisées.

Pendant le nettoyage, les malades seront éloignés pour éviter la poussière et l'irritation par les substances chimiques.

On nettoiera de haut en bas, d'abord le plafond, puis les murs et les parties des meubles les plus élevées en descendant jusqu'au sol où la poussière sera tombée. Le sol sera lavé de l'intérieur vers la sortie afin de ne pas marcher sur les surfaces propres. Jusqu'à la fin, les ventilateurs devront rester éteints pour ne pas brasser la poussière. Une méthode économique et efficace pour maintenir un bon niveau d'hygiène est de peindre les murs des pièces utilisées, et en particulier du bloc opératoire.

Pour le bloc, des désinfectants de surface pourront être utilisés, selon les instructions du fabricant.

L'eau utilisée pour le lavage des mains doit être de bonne qualité. Il sera souvent nécessaire d'ajouter un désinfectant. Si la pression est bonne, un filtre à pression (par exemple Katadin) monté sur le robinet sera suffisant.

La consommation et la conservation des aliments au bloc sont à proscrire (attraction de souris, insectes...). Pour la même raison, la poubelle sera couverte et tous les déchets seront déposés loin du bloc et éliminés (enterrés, brûlés...).

Une bombe insecticide devra être à portée de main.

De temps en temps, on pourra vérifier si le bloc est bien protégé contre les insectes en allumant les salles d'opération pendant la nuit.

En résumé: on peut conseiller le calendrier suivant:

TOUS LES JOURS :
- nettoyer les sols, les surfaces des tables opératoires, sièges, les zones de nettoyage de l'instrumentation (évier...) au désinfectant ou à l'eau javellisée.
- nettoyer le microscope au chiffon doux.

TOUTES LES SEMAINES :
- nettoyer les murs (et le plafond), les portes à l'eau javellisée si les surfaces sont recouvertes de peinture à l'huile, dépoussiérer les meubles de stockage des produits.
- faire la liste des produits utilisés et manquants afin de passer une commande.

2-4 Stérilisation du matériel.

Elle est fondamentale. Stériliser un instrument signifie éliminer toute matière infectante. Il existe de nombreuses méthodes chimiques, physiques ou physico-chimiques.

2-4-1 Les méthodes chimiques comportent de nombreux inconvénients.

Les instruments doivent préalablement être libérés de toute saleté car les désinfectants n'agissent qu'en surface. Dans le cas d'instruments creux, les bulles d'air peuvent empêcher le contact avec le produit. Les produits non volatiles sont très toxiques et doivent être totalement éliminés par rinçage, avec le risque d'une nouvelle contamination.

L'acétone pure n'est pas sporicide. La concentration peut varier en fonction de l'évaporation et de la dilution (instrument déjà mouillé). Des variations minimales modifient l'efficacité et la durée de la procédure.

La formaline est un stérilisant très efficace, particulièrement pour la stérilisation des tissus propres (qui ne doivent alors pas être comprimés au point d'empêcher la circulation du gaz) ainsi que des instruments qui ne supportent pas la stérilisation à chaud (microscope) ou la stérilisation de grands espaces (après nettoyage des surfaces).

La concentration nécessaire pour obtenir un effet sporicide est de 15 g de formaline soit 5 g de formaldéhyde par m³ pendant 6 heures minimum à une température supérieure à 18°C. Il est également important que l'air ne soit pas trop sec (humidité idéale comprise entre 80% et 90%).

Les casques et champs doivent être pliés toujours de la même manière de sorte qu'on puisse les revêtir sans manoeuvres inhabituelles ou compliquées pouvant entraîner une contamination.

2-4-2 Les méthodes physiques de stérilisation.

Dans le contexte rural africain, elles consistent en trois procédures : bouillir, chauffer à sec, chauffer humide sous pression).

Faire bouillir est une méthode de désinfection plutôt que de stérilisation. On peut en augmenter l'efficacité en ajoutant 0,5% de soda (omniprésent sur tous les petits marchés). Il faut :

- 5 minutes d'ébullition pour tuer les bactéries y compris les mycobactéries et pour inactiver les virus,
- 15 minutes d'ébullition pour éliminer les spores des anthrax
- la méthode est inefficace contre les autres spores.

Il est essentiel que l'eau puisse atteindre les germes (nettoyage préalable, instruments creux, etc.)

La stérilisation par chaleur sèche est très efficace mais risque de détériorer les instruments coupants et détruit évidemment tous les objets en plastique, caoutchouc...

- 140°C pendant 60 minutes suffisent pour détruire les bactéries y compris les spores de tétanos et d'anthrax.
- 160°C pendant 30 minutes procurent le même effet.
- 160°C pendant 90 minutes permettent en plus de détruire les spores du sol.
- 180°C pendant 15 minutes permettent également de détruire les spores du sol, mais risquent d'abîmer les micro-instruments à la longue.

La stérilisation par vapeur saturée est une méthode de choix. Elle permet de stériliser pratiquement tous les matériels, à condition que le personnel soit bien instruit et discipliné. En dehors des gros autoclaves automatisés, il existe quantité de petits pots à pression dotés de thermomètre, manomètre et soupape de sécurité, d'échappement et connexion pour la pompe à vacuum, qui peuvent être utilisés même avec du charbon de bois ou mieux encore avec un réchaud solaire. (EG Solar-Neuöttinger St r.64c / D-84503 Altötting).

Il est très important de réaliser une vapeur saturée, et pour cela de bien suivre les instructions et en particulier de respecter la qualité d'eau à placer dans le récipient. Pendant la phase de chauffage, l'air est évacué soit par une pompe à vacuum, soit par gravitation si la soupape d'échappement est située en bas (l'air étant plus lourd que la vapeur).

Si la vapeur est saturée, le rapport entre température et pression sont les suivants :

- 100,0 °C correspondent à 0,0 atm = 0,981 bar
- 109,7°C correspondent à 0,4 atm = 1,371 bar

- 120,6 °C correspondent à 1,0 atm = 1,961 bar
- 133,9 °C correspondent à 2,0 atm = 2,942 bar
- 144,0 °C correspondent à 3,0 atm = 3,923 bar

En l'absence d'instructions du fabricant , on peut déterminer la quantité d'eau nécessaire expérimentalement en ajoutant de l'eau jusqu'à l'obtention des pressions désirées aux températures mentionnées ci dessus.

L'évacuation de l'air est très importante.

Les temps pour tuer les spores d'organismes thermophiles sont les suivants :

- 100°C pendant 320 minutes
- 110°C pendant 225 minutes
- 120°C pendant 23 minutes
- 130°C pendant 3 à 5 minutes
- 140°C pendant 1 minute.

Comme pour toutes les méthodes thermiques, le temps doit être calculé seulement à partir du moment où l'on a atteint la température désirée. Pour les gros objets, comme les casaques ou les champs, il faut ajouter un peu de temps (15 minutes ou plus selon l'objet) car ils se réchauffent avec un retard sur la vapeur.

Pour l'autoclave et le Poupinel, il existe des indicateurs en papier qui changent de couleur en fonction de la qualité de la stérilisation.

Un bassin de nettoyage aux ultrasons peut s'avérer utile, en particulier pour la stérilisation chimique. Le prix, 2000FF environ, est rapidement amorti par la meilleure conservation des instruments.

Pour chaque patient, il faut utiliser non seulement un nouveau set d'instruments mais également un nouveau champ sur lesquels on les pose.

En cas de contamination en cours d'intervention, il est préférable de continuer après un nouveau lavage des mains avec des instruments stériles de réserve. Si les circonstances de l'opération ne le permettent pas, il faut au moins mettre des gants stériles.

Il faut toujours tout préparer pour toutes les complications possibles.

En faisant le programma opératoire, il faut toujours mettre les opérations septiques après les opérations stériles. Si une urgence septique s'impose avant, il faut absolument restériliser le bloc.

2-5 Procédures pratiques.

Procédure de nettoyage des instruments.

- 1 Trempage aussitôt après l'opération dans l'eau froide pendant 10 minutes. Brossage avec une petite brosse(à dents) douce.
- 2 Trempage dans Sékusept 15 minutes puis brossage en insistant dans les coins, articulations.
- 3 Rinçage à l'eau froide, essuyage, séchage avec un chiffon doux.
- 4 Stérilisation au Poupinel
 - avec l'aldhylène 10 minutes minimum à 160 °C (entre deux interventions)
 - sans aldhylène 90 minutes à 140°C (en fin de programme)

Un instrument sale ne doit jamais sécher.

Lutte contre la corrosion.

- Pour éviter ou ralentir considérablement la corrosion, une fois par semaine (pas plus, c'est inutile), dans un vase à fond plat en plastique ou en verre, mettre les instruments bien posés à plat (ciseaux ouverts), couvrir d'eau froide, ajouter autant en volume d'acide phosphorique officinal et laisser ainsi tremper 12 heures minimum (24 heures si possible).
 - Enlever les instruments avec une pince à linge en bois modifiée (coupée en biseau) et les rincer soigneusement à l'eau froide.
 - Stériliser ensuite.
 - Garder le bain dans une bouteille en verre avec bouchon plastique.
 - Ceci est valable pour les instruments en INOX. Ne mettre aucun autre métal dans ce bain.
- ATTENTION AUX YEUX.**

LA CATARACTE

GÉNÉRALITÉS

1 DÉFINITION

C'est l'opacification totale ou partielle du cristallin, organe intra-oculaire normalement transparent. La cataracte est souvent une affection du troisième âge, de survenue progressive. Elle est responsable d'une baisse d'acuité visuelle. Il n'y a pas de traitement préventif ni médical.

2 CATARACTES PRIMITIVES.

2-1 La cataracte sénile.

C'est de loin la plus fréquente. Elle est souvent bilatérale, asymétrique. L'étiologie est peu connue, correspondant à un vieillissement des fibres cristalliniennes. Elle survient après 60 ans. Elle provoque une baisse d'acuité visuelle progressive, une gêne à la lumière vive, une modification de la vision des contrastes et des couleurs.

On distingue plusieurs types de cataractes, en fonction de la localisation des opacités.

- a Cataracte nucléaire : l'opacification intéresse le noyau cristallinien.
- b Cataracte corticale : l'opacification intéresse le cortex cristallinien.
- c Cataracte cortico-nucléaire : l'opacification est totale.
- d Cataracte sous-capsulaire postérieure : c'est l'opacification du cortex postérieur.

Son traitement est chirurgical, l'indication opératoire reposant sur la gêne du patient, son activité, l'existence d'une maladie associée (glaucome, pathologie rétinienne).

2-2 La cataracte présénile ou précoce.

Elle survient un peu plus tôt, entre 50 et 60 ans.

2-3 La cataracte congénitale.

C'est une affection souvent familiale, mais on peut aussi la rencontrer dans diverses maladies (rubéole, malformation oculaire). Elle existe dès la naissance. Le plus souvent bilatérale, la cataracte congénitale doit être dépistée et opérée le plus rapidement possible, car elle expose au risque d'amblyopie (un oeil amblyope est un oeil dont l'acuité visuelle reste faible, par développement incomplet des aires visuelles au niveau de cerveau, à cause d'un système optique oculaire déficient : le risque d'amblyopie existe avant l'âge de 6-7 ans).

L'enfant présente un comportement de malvoyant : il réagit mal aux stimuli lumineux.

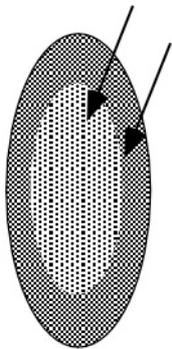
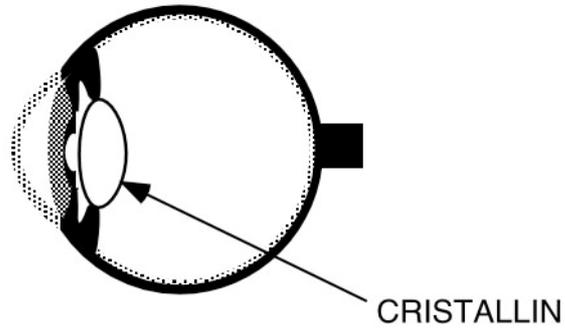
A l'examen, on note une leucocorie (pupille blanche), la lueur pupillaire est inexistante, le réflexe pupillaire présent. Un strabisme est fréquemment associé.

Au moindre doute, un examen du fond d'oeil sera réalisé sous anesthésie générale, pupille dilatée, afin d'éliminer une autre cause de leucocorie : le rétinoblastome, tumeur rétinienne maligne rencontrée chez l'enfant. Une échographie oculaire permet de confirmer le diagnostic.

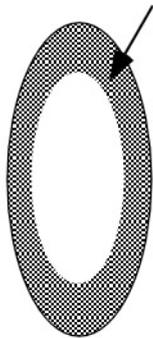
Le traitement, chirurgical, consiste à pratiquer une extraction extra-capsulaire du cristallin avec ouverture de la capsule postérieure en fin d'intervention.

Une correction optique par lunettes, lentille de contact ou cristallin artificiel est envisagée en fonction de l'âge et du caractère uni ou bilatéral de l'intervention.

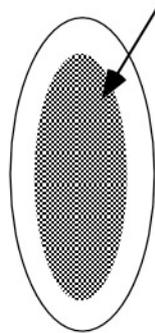
DIFFERENTS TYPES DE CATARACTES



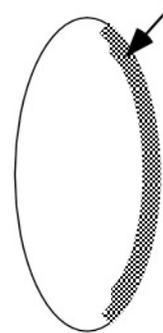
CATARACTE
CORTICONUCLEAIRE



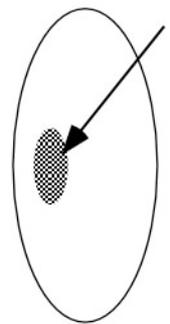
CATARACTE
CORTICALE



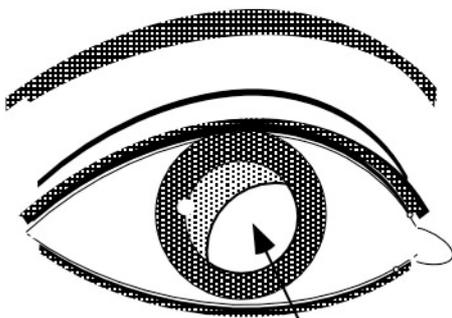
CATARACTE
NUCLEAIRE



CATARACTE
SOUS-CAPSULAIRE
POSTERIEURE



CATARACTE
POLAIRE
ANTERIEURE



CATARACTE
LUXEE



CATARACTE
LUXEE

3 CATARACTES SECONDAIRES.

La cataracte traumatique est relativement fréquente et survient soit par plaie cristallinienne, soit à la suite d'un choc sur globe oculaire fermé. Sa date de survenue varie de quelques heures à plusieurs années après le traumatisme. Le cristallin est souvent luxé, ce qui complique la chirurgie.

Les cataractes d'origine médicamenteuse (cortisone, à fortes doses et en prise prolongée).

Les cataractes associées à une maladie oculaire (uvéite, rétinite pigmentaire).

Les cataractes associées à une affection générale (diabète).

Les cataractes post-radiations (rayonnement infrarouge, radiothérapie).

4 PARTICULARITÉS EN L'AFRIQUE.

La cataracte y est la première cause de cécité curable.

Le traitement indigène, pratiqué par les marabouts, consiste à basculer le cristallin dans le vitré à l'aide d'une fine aiguille. Il conduit dans 50% à 80% des cas à la cécité à plus ou moins long terme (par réaction inflammatoire, hypertonie, ou décollement rétinien).

Types de cataracte.

Ils sont détaillés dans le chapitre suivant .

Traitement chirurgical.

Il existe deux techniques chirurgicales :

- l'extraction intra-capsulaire (EIC) où le cristallin est ôté dans sa totalité, sac capsulaire compris.
- l'extraction extra-capsulaire (EEC) où le sac capsulaire est conservé (capsule postérieure respectée).

La correction optique après chirurgie est assurée :

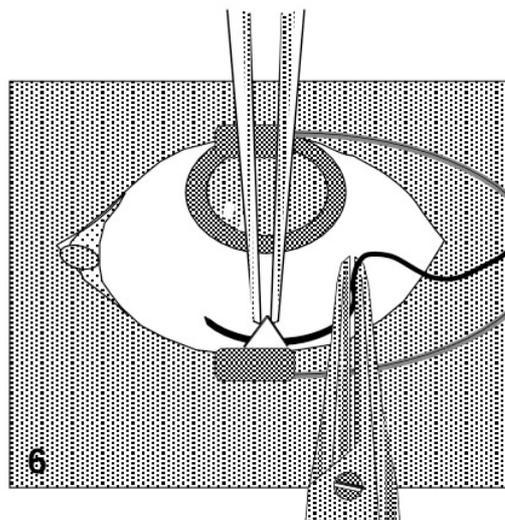
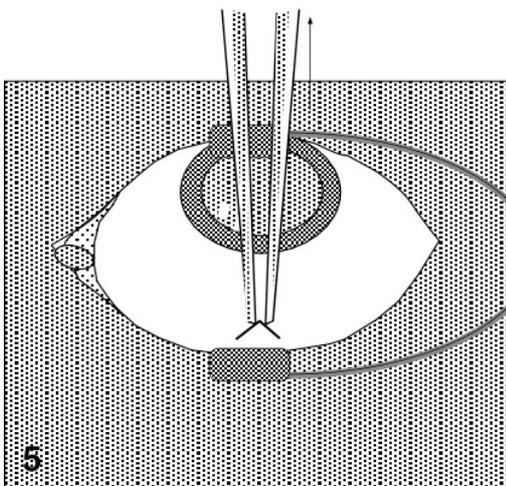
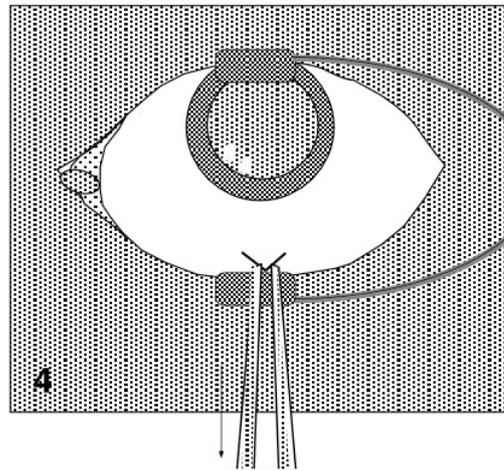
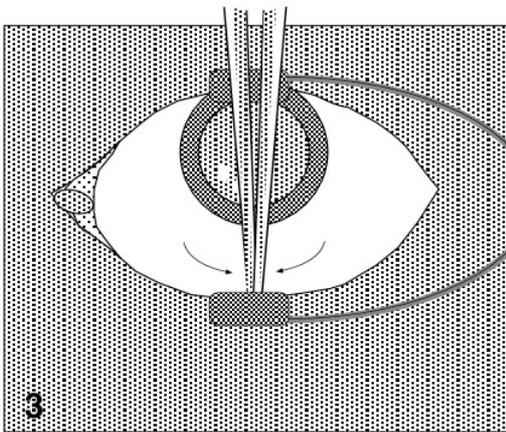
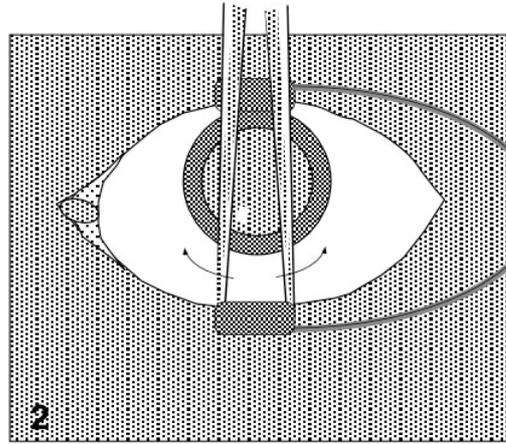
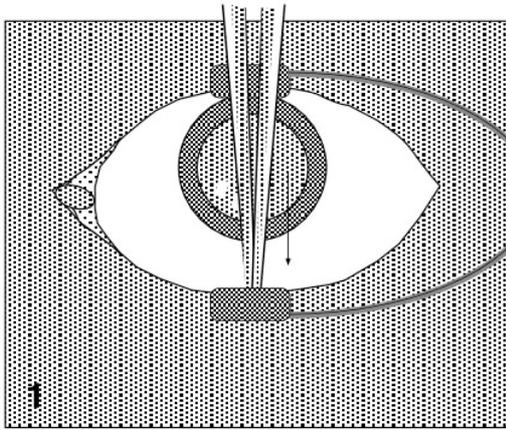
- soit par le port de lunettes d'aphakie
- soit par l'implantation d'un cristallin artificiel lors du même temps opératoire que l'extraction du cristallin. Elle doit être réservée au sujet jeune, de préférence dans le cas d'une cataracte unilatérale.

Contre-indications opératoires.

Elles sont rares, et surtout après traitement symptomatique :

- patient présentant une infection locale ou loco-régionale (conjonctivite, sinusite, rhinite, otite),
- patient qui tousse,
- patient fébrile,
- patient hypertendu.

Planche A : PRISE DES DROITS



CHIRURGIE DE LA CATARACTE

1 PREPARATION DU PATIENT

- Vérifier qu'il n'existe pas d'infection locale (conjonctivite, blépharite), loco-régionale (sinusite, pharyngite...).
- Laver soigneusement le visage avec du savon .
- Donner éventuellement un anxiolytique per os (Atarax 25 mg)
- Instiller des mydriatiques (Mydriaticum + Néosynéphrine par exemple) toutes les 15 minutes pendant les deux heures précédant l'intervention.

2 TECHNIQUES CHIRURGICALES.

2-1 L'extraction extra-capsulaire du cristallin (EEC).

On pratique l'exérèse du cristallin cataracté en respectant la capsule postérieure.

2-1-1 Technique détaillée (planche B).

- Mise en place d'un blépharostat.
- Lavage des culs de sac conjonctivaux à la Betadine.
- Prise des muscles droits supérieur et inférieur au fil de soie 3/0 (planche A) : *la pince 1X2dents est glissée fermée jusqu'au fond du cul-de-sac supérieur (fig. A1) puis rouverte (fig. A2). On la referme en exerçant une légère pression sur le globe (fig. A3), permettant ainsi de saisir le muscle droit supérieur à travers la conjonctive (fig. A4). Puis le globe est basculé par traction du muscle (fig. A5). Une suture de soie 3/0 y est passée, aiguille bien tangentielle à la sclère de façon à ne pas la blesser (fig. A6). On procède de la même manière pour le droit inférieur.*
- Dépose du blépharostat.
- Kératotomie transfixiante (fig. B1).
- Découpe de la capsule antérieure "en timbre poste", à l'aiguille 25G "kystitomisée" (fig. B2-B3), montée sur la tubulure de perfusion (l'infusion constante maintient la chambre antérieure formée)
- Agrandissement de l'incision cornéenne aux ciseaux inverses droit et gauche (fig. B4-B5)
- Mobilisation du noyau par hydrodissection (fig. B6) puis expulsion de celui-ci par pression-contre pression (fig. B7)
- Mise en place éventuelle d'un ou deux fils de suture par sécurité
- Lavage et aspiration des masses à la canule de Charleux ou à la canule double courant (fig. B8-B9)
- Fermeture de l'incision par sutures de monofilament 10/0, à noeuds enfouis (fig. B10-B11).
- Pommade cortisonée
- Pansement (avec coques si possible)

2-1-2 Avantages.

- Cette technique respecte le segment postérieur, car la capsule postérieure laissée en place constitue une barrière contre l'inflammation et l'infection.
- L'implantation secondaire en chambre postérieure est possible

2-1-3 Inconvénients.

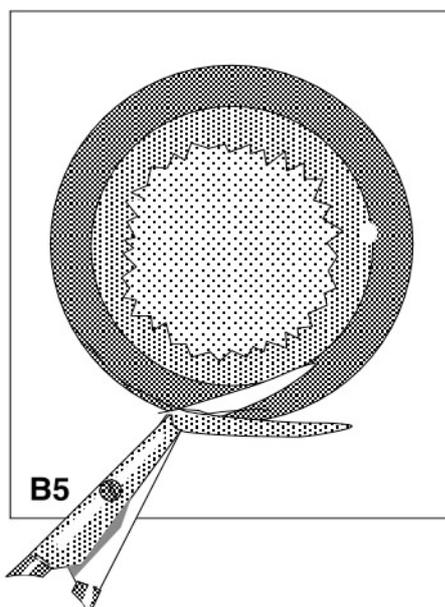
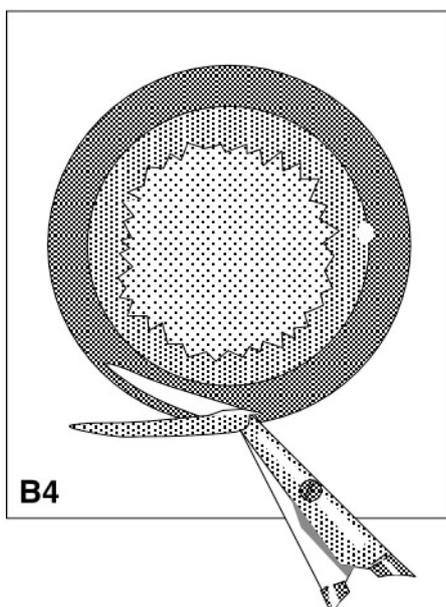
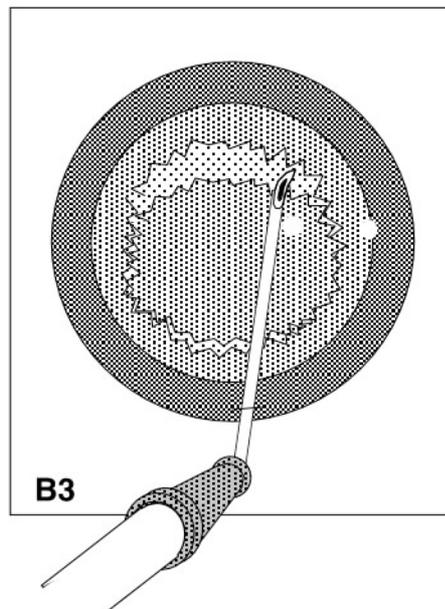
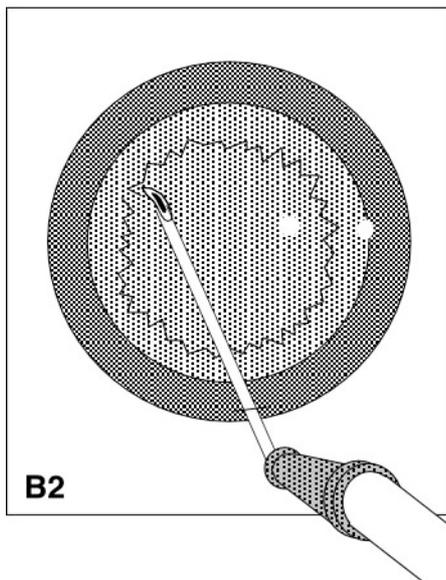
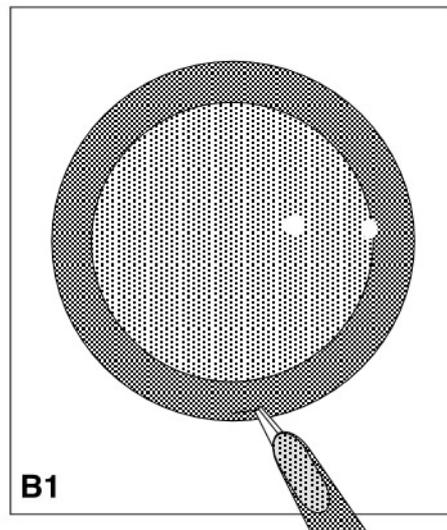
Le principal inconvénient est l'opacification de la capsule postérieure qui provoque une baisse de vision et nécessite un geste opératoire secondaire.

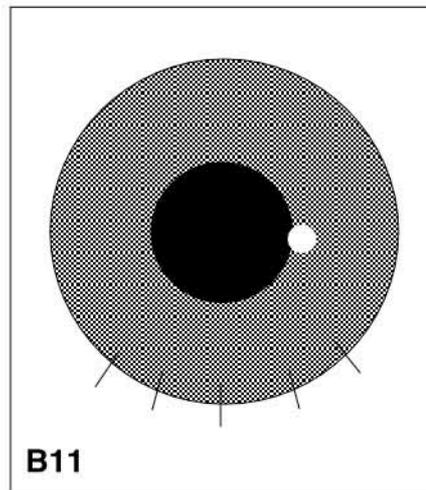
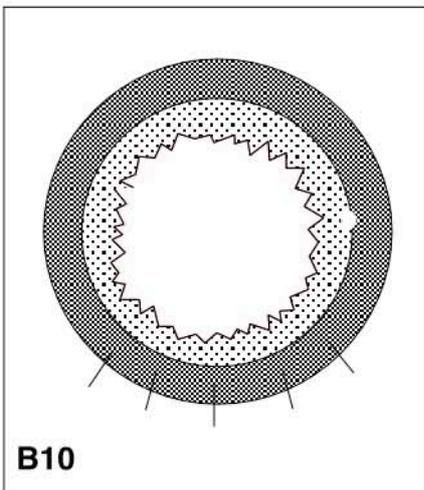
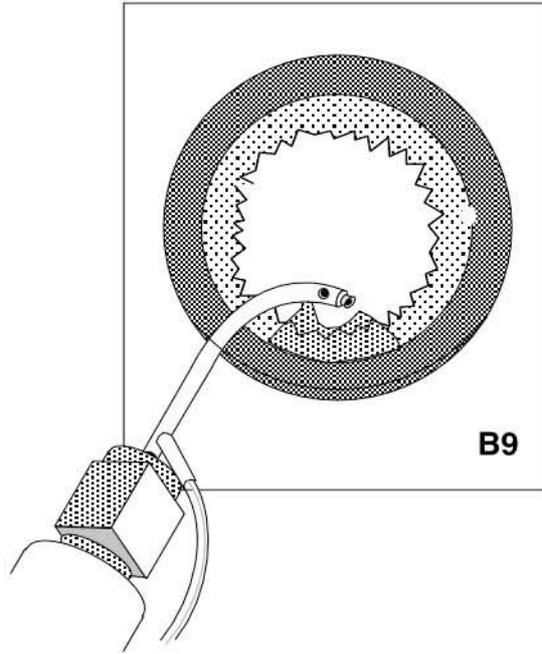
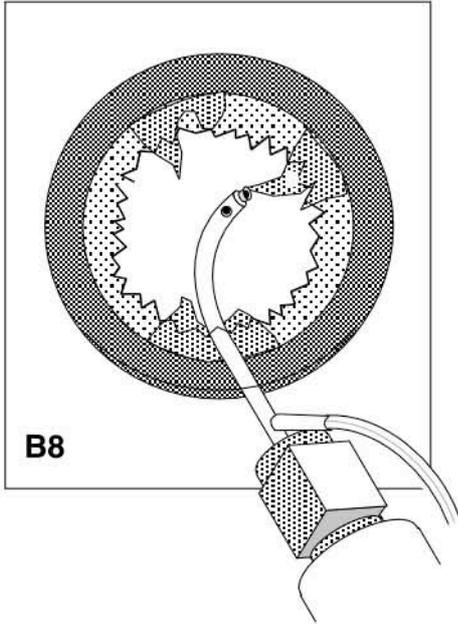
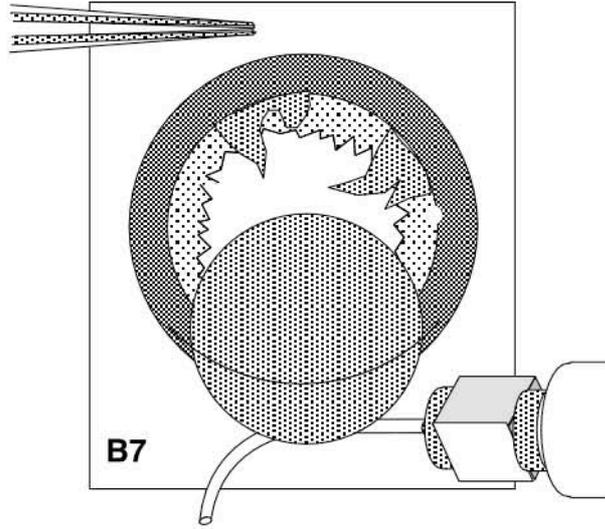
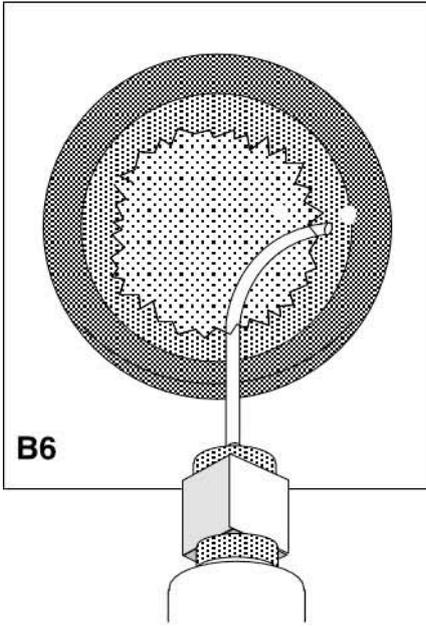
Mais il semble que cette opacification soit peu fréquente lorsque la cataracte est hypermûre, ce qui est quasiment toujours le cas en Afrique.

Le geste de dissection capsulaire est relativement simple. Il sera réalisé sous anesthésie locale.

Il est toujours possible d'ouvrir la capsule postérieure au centre, en fin de l'intervention extra-capsulaire, avec le kystitome.

Planche B : EXTRACTION EXTRACAPSULAIRE DU CRISTALLIN





2-2 L'extraction intra-capsulaire du cristallin (EIC).

On pratique l'exérèse du cristallin cataracté dans sa totalité.

2-2-1 Techniques (planche C).

A la cryode.

- Mise en place d'un blépharostat.
- Lavage des culs de sac conjonctivaux à la Betadine.
- Prise des muscles droits supérieur et inférieur au fil de soie 3/0.
- Dépose du blépharostat.
- Incision de Charleux en marche d'escalier (fig. C1) et kératotomie transfixiante.
- Ouverture large aux ciseaux de Vannas (fig. C2).
- Mise en place d'un fil de traction 8/0 ou 10/0 à 12 heures au niveau de la cornée.
- Traction en avant et en bas.
- Assèchement de la chambre antérieure à l'éponge.
- Si le patient dilate bien : application de la cryode sur le cristallin à 12 heures sans toucher l'iris.
- Si le patient dilate mal : iridectomie sectorielle supérieure avant l'application de la cryode.
- Mise en marche automatique ou mécanique de la cryode qui gèle en quelques secondes le sac cristallinien et son contenu (fig. C3)
- Exérèse du cristallin par mouvements doux en zigzag.
- Fermeture de l'incision avec du monofil 10/0 (points séparés, radiaires, à noeuds enfouis).
- Iridectomie.

Technique de la pince d'Arruga.

- Mise en place d'un blépharostat.
- Lavage des culs de sac conjonctivaux à la Betadine.
- Prise des muscles droits supérieur et inférieur au fil de soie 3/0.
- Dépose du blépharostat.
- Incision de Charleux sur 170° puis kératotomie transfixiante.
- Ouverture aux ciseaux de Vannas.
- Prise délicate de la capsule antérieure à 6 heures à la pince d'Arruga.
- Exérèse du cristallin, par des mouvements doux et en zigzag, avec contre-pression à 6 heures.

Technique de pression-contre pression simple.

- Après incision cornéenne ample, pression-contre pression simple (fig. C4).

Exérèse du sac capsulaire et de son contenu.

- Ablation à la monopince sans mors, par des mouvements doux et en zigzag.
- Au besoin, anse de Snellen placée sous le cristallin pour éviter sa chute dans le vitré.

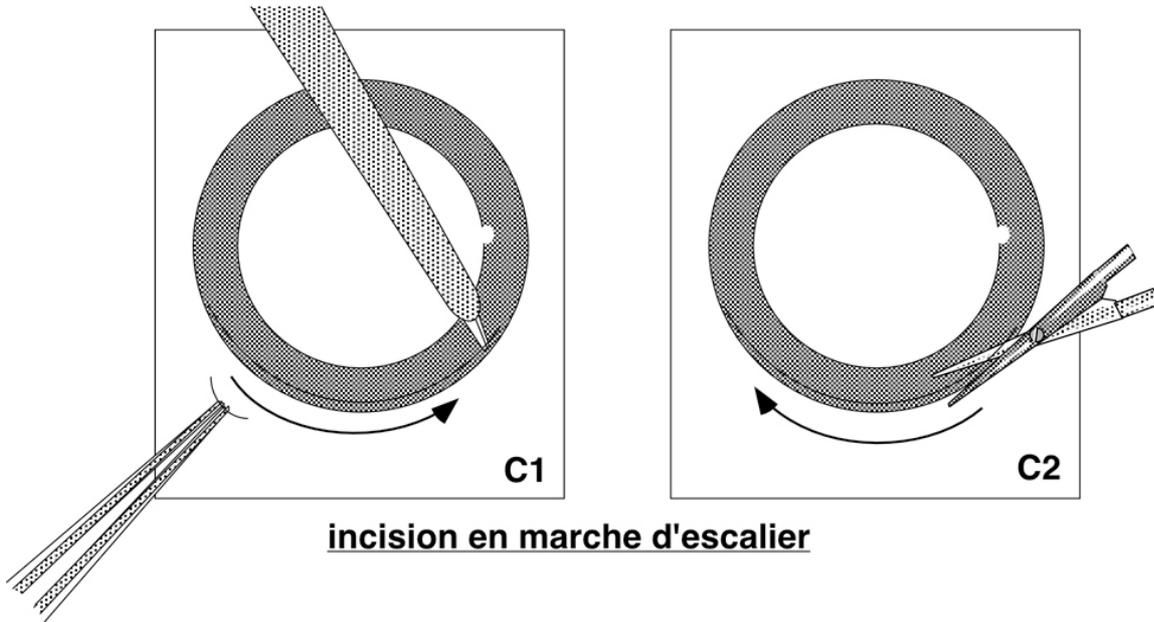
2-2-1 Avantages.

- Techniques simple.

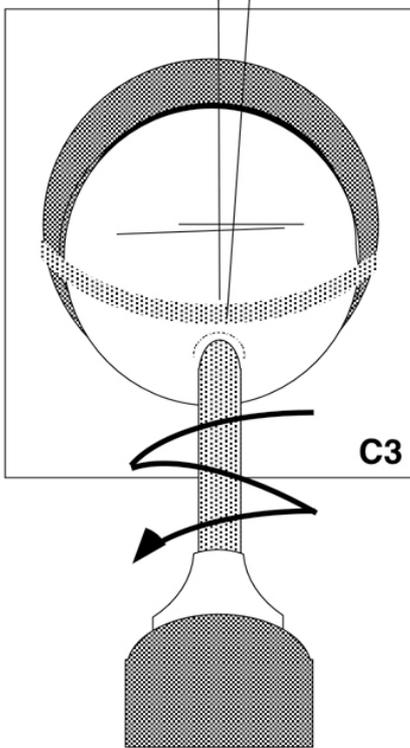
2-2-2 Inconvénients.

- Risques d'issue de vitré.
- Risques accrus d'infection.

Planche C : EXTRACTION INTRACAPSULAIRE



extraction à la cryode



extraction par pression simple

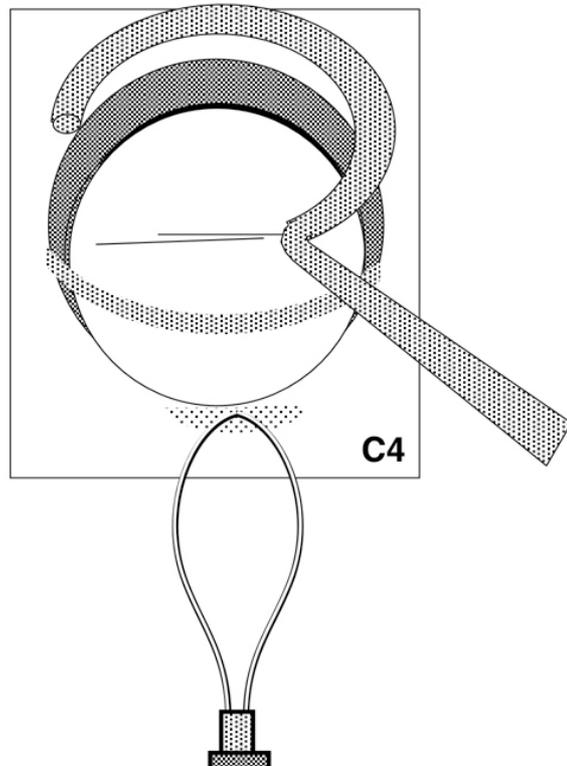
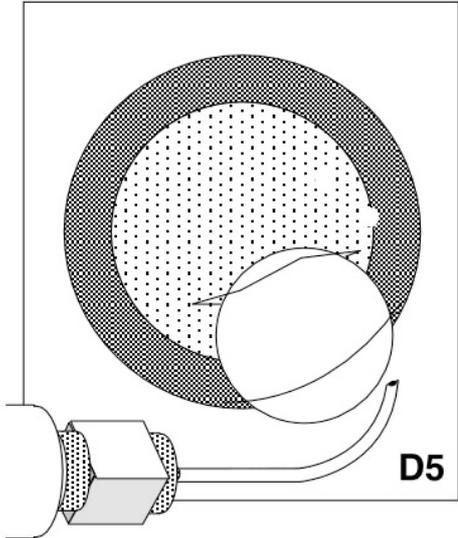
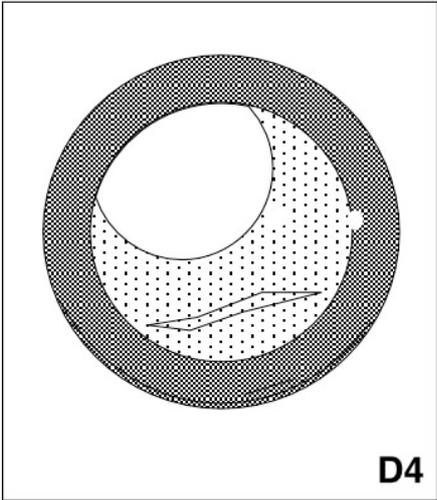
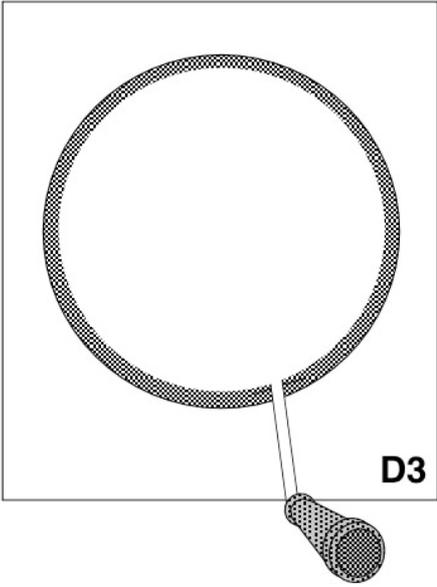
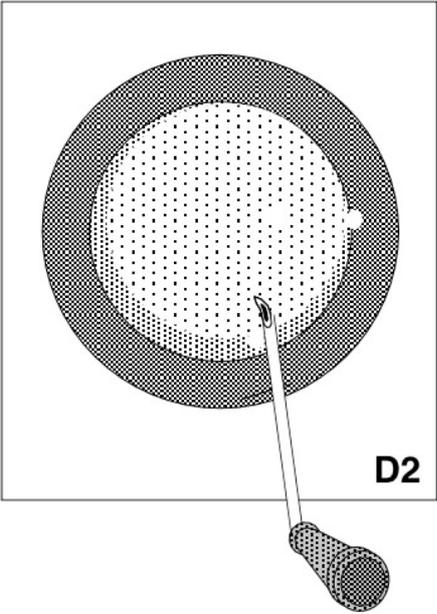
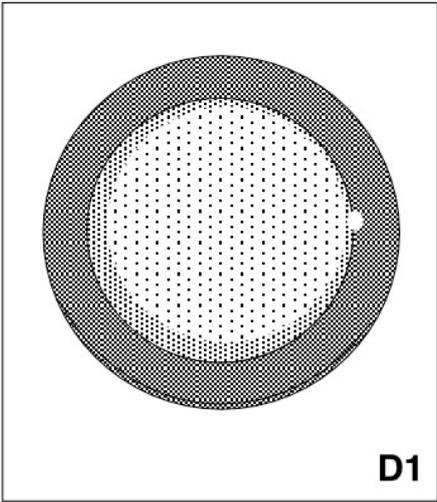


Planche D : EXTRACTION D'UNE CATARACTE LAITEUSE



3 TRAITEMENT POST-OPÉRATOIRE.

- La chirurgie est pratiquement toujours ambulatoire. Le patient doit rester alité jusqu'au lendemain matin.
- Premier pansement 24 heures après l'opération, effectué par le chirurgien.

Lors de la visite, on vérifie :

- l'état du pansement (propre ou sale)
- l'aspect des paupières (sécrétions)
- l'aspect de l'oeil
 - a L'incision : elle doit être bien fermée et il ne doit y avoir aucun prolapsus irien. On peut vérifier son étanchéité en instillant une goutte de fluorescéine : sous lumière bleue, une fuite d'humeur aqueuse se dessine facilement en éliminant la nappe de colorant (signe de Seidel positif).
 - b La cornée : elle doit être claire.
 - c La chambre antérieure : elle doit être bien profonde.
 - d la pupille : elle doit être ronde et centrée, et le reflet pupillaire rouge présent.

En fonction de l'état oculaire, on prescrit un collyre ou une pommade antibiotique et anti-inflammatoire pendant plusieurs jours (par exemple Chibrocadron 1 goutte 4x /j pendant 15 jours ou Frakidex 1 application 3x/j pendant 15 jours). Il est très important de bien expliquer au patient et à la personne qui l'accompagne la façon d'instiller les collyres ou d'appliquer la pommade. On peut aussi donner des consignes supplémentaires :

- rester à l'abri de la poussière excessive
- éviter de se pencher en avant, éviter les efforts
- conserver les médicaments dans un endroit propre

On donne un rendez-vous de contrôle 8 jours après en demandant au patient de rapporter son traitement (ce qui permet de vérifier la bonne observance).

- Une consultation ophtalmologique devra être réalisée si possible 8 jours puis 30 jours après l'opération. On prescrit alors les verres correcteurs, en théorie au trentième jour après ablation des sutures.

4 CONDUITE A TENIR EN FONCTION DU TYPE DE CATARACTE.

4-1 Cataractes cortico-nucléaires non luxées.

Ce sont les plus fréquentes. La technique la plus appropriée est l'extraction extra-capsulaire si on dispose d'un microscope. Si la pupille se dilate mal, il ne faut pas hésiter à pratiquer une iridectomie sectorielle supérieure. Une capsulotomie postérieure en fin d'intervention est facultative

L'extraction intra-capsulaire peut être choisie seulement si le sujet a plus de 30 ans (en raison des fortes adhérences entre le vitré et le cristallin avant cet âge).

4-2 Cataractes luxées.

Une extraction intra-capsulaire est indiquée, soit à la cryode, soit par simple pression-contre pression. L'incision cornéenne doit être large (170°). L'anse de Snellen doit être à portée de main, surtout s'il y a issue de vitré avant expulsion totale du cristallin Une iridectomie périphérique est obligatoire.

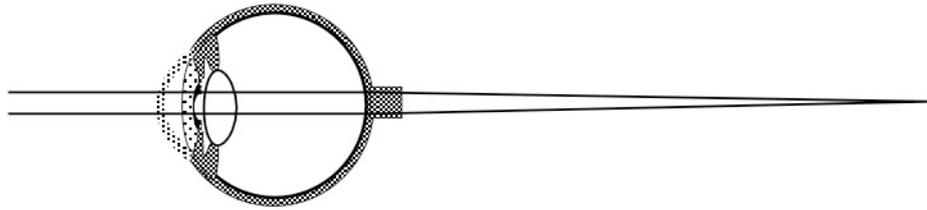
4-3 Cataractes régressives.

4-3-1 Cataractes laiteuses (planche D).

Ce sont des cataractes très blanches et homogènes (fig. D1) ; lors de l'extraction extra-capsulaire, la ponction de la capsule antérieure provoque un jet de liquide laiteux dans la chambre antérieure (fig. D2-D3). En général, il persiste un petit noyau dans le sac (fig. d4) , que l'on peut extraire par une petite incision (fig. D5). Dans ce cas, l'EEC est préférable, mais elle peut être difficile au moment de l'extraction du petit noyau. On peut alors saisir le sac cristallinien à la pince sans mors, et le sortir avec son contenu par de légers mouvements en zigzag.

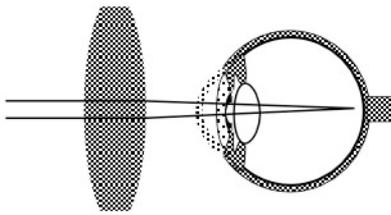
Il ne faut pas injecter trop de liquide dans la chambre antérieure lors du lavage des masses (risques d'issue de vitré). Une iridectomie est souhaitable.

CORRECTION DE L'APHAKIE



oeil aphake

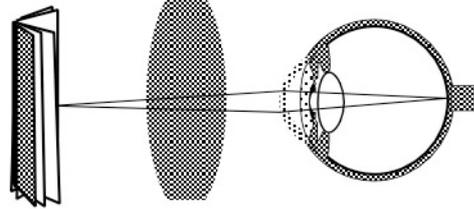
+11D



vision de loin

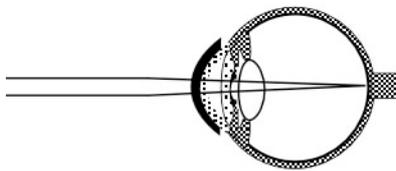
VERRE CONVEXE

+14D



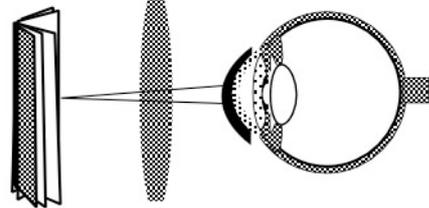
vision de près

VERRE DE CONTACT



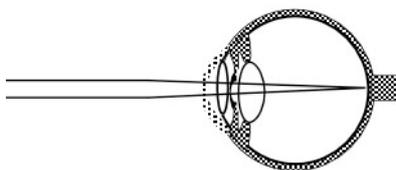
vision de loin

+3D



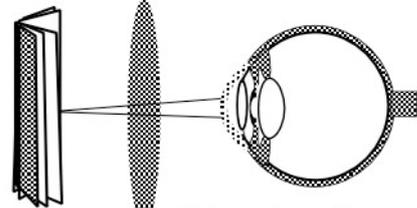
vision de près

IMPLANT DE CHAMBRE ANTERIEURE



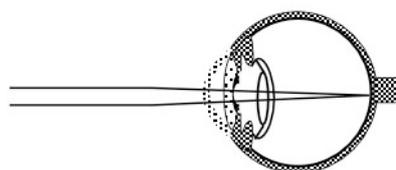
vision de loin

+3D



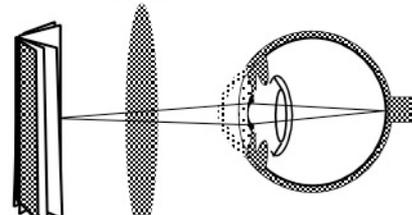
vision de près

IMPLANT DE CHAMBRE POSTERIEURE



vision de loin

+3D



vision de près

4-3-2 Cataractes à petit noyau.

L'extraction extra-capsulaire est préférable.

4-4 Cataractes pierreuses.

On l'identifie quelquefois uniquement après dilatation sur l'aspect dur et calcifié d'une opacité stellaire généralement centrale ou para centrale de la capsule antérieure. On pratique une capsulotomie large autour de l'opacité. Le lavage des masses ne pose en général aucun problème.

5 CORRECTION DE L'APHAKIE.

L'intervention rend le patient hypermétrope de 12 dioptries environ (s'il était emmétrope auparavant).

5-1 Verres correcteurs.

Les indications sont très larges. La seule contre indication réelle est la correction de l'aphakie après chirurgie de cataracte unilatérale avec emmétropie de l'oeil controlatéral.

La correction est égale à 12 dioptries additionnée de l'amétropie préopératoire.

- Si le patient était myope de - 5 dioptries, correction = $12 - 5 = 7$ dioptries
- Si le patient était myope de - 12 dioptries, correction = $12 - 12 = 0$ dioptries
- Si le patient était hypermétrope de +5 dioptries, correction = $12 + 5 = 17$ dioptries.

Il est donc souhaitable :

- de corriger l'aphakie après ablation des sutures pour éviter tout astigmatisme,
- d'essayer des verres de + 10 dioptries, puis d'adapter dioptrie par dioptrie en fonction de l'acuité visuelle,
- d'évaluer la réfraction à l'ophtalmoscope ou au skiascope.

5-2 Cristallins artificiels.

Les indications sont actuellement très étendues. Leur pose nécessite une microscope opératoire.

La mise en place se fait après EEC uniquement.

Il en existe deux types : implants de chambre antérieure (ICA) et implants de chambre postérieure (ICP).

En cas de chirurgie non compliquée, ce sont les cristallins artificiels de chambre postérieure qui sont mis en place. L'utilisation d'implants de chambre antérieure est limitée en raison des risques d'oedème cornéen chronique.

.L'implantation devra être réalisée par un chirurgien ophtalmologiste expérimenté.

5-3 Lentilles de contact.

Ce type de correction est déconseillé en Afrique en raison des risques d'infection.

6 COMPLICATIONS.

6-1 Complications préopératoires.

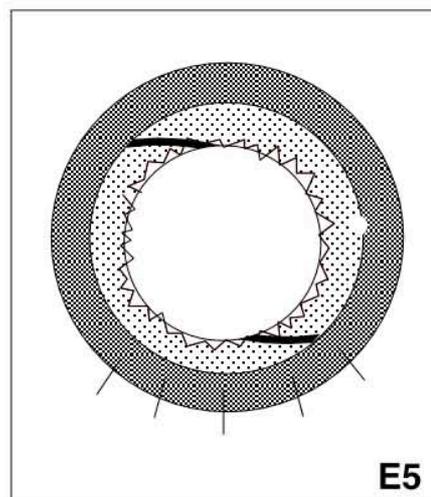
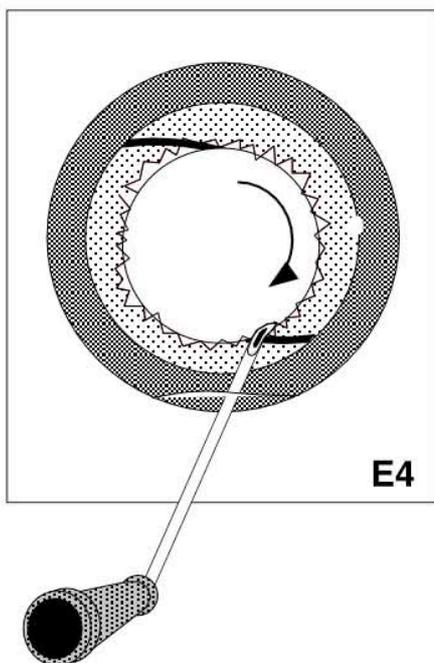
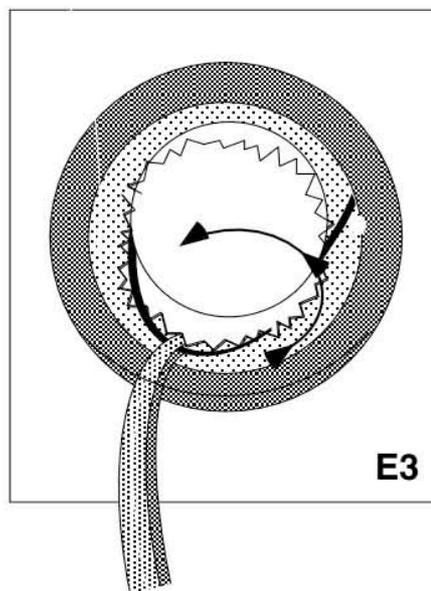
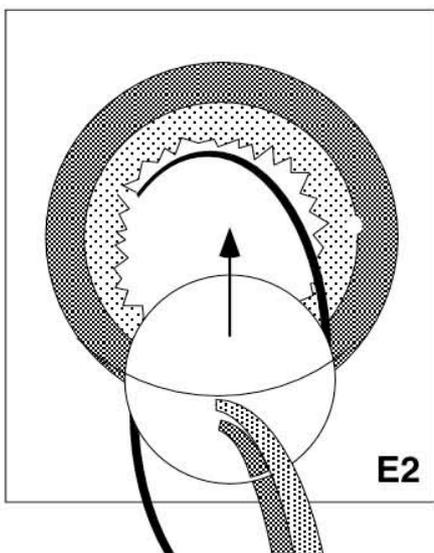
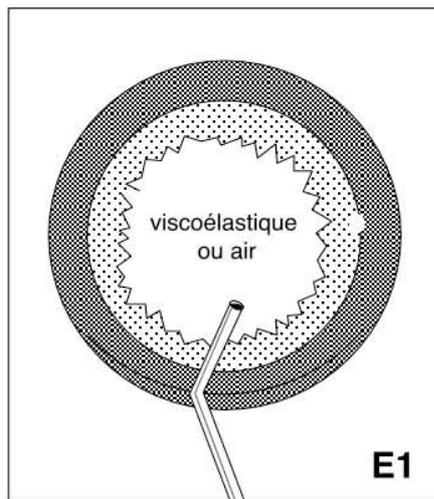
6-1-1 Complications bénignes.

- Allergie au collyre (blépharite ou conjonctivite).
- Kératite liée à la néosynéphrine ou aux collyres anti-inflammatoires.
- Kératite liée à la compression.

6-1-2 Complications plus sérieuses.

- L'hématome rétrobulbaire nécessite le report de 24 heures de l'opération.
- Une mauvaise akinésie palpébrale ou oculaire nécessite une nouvelle injection.

Planche E : MISE EN PLACE D'UN IMPLANT DE CHAMBRE POSTERIEURE



6-2 Complications per-opératoires.

6-2-2 Complications bénignes.

- **Poussée vitréenne.**

Elle survient le plus souvent après l'expulsion du noyau. Elle peut entraîner une athalémie et une hernie d'iris.

Conduite à tenir : - mettre deux ou trois sutures de sécurité après avoir expulsé le noyau afin d'assurer un bon lavage-aspiration des masses lors d'une EEC.

Prévention : - faire une bonne anesthésie palpébrale,
- faire une bonne compression,
- enlever le blépharostat,
- réduire la traction des fils.

- **Hyphéma.**

Conduite à tenir : - bien rincer la chambre antérieure,
- aspirer le sang si nécessaire

- **Oedème cornéen.**

Prévention : - faire des manipulations intra-oculaires douces, à distance de l'endothélium,
- éviter les lavages répétés et trop abondants dans la chambre antérieure.

- **Déchirure de la membrane de Descemet.**

Elle survient en général lors de l'EEC, au passage du kystitome. Il faut alors éviter le passage d'instruments tranchants à son niveau.

- **Persistance de capsule antérieure (EEC).**

Conduite à tenir : - terminer l'intervention, mettre les dernières sutures puis
- ôter la capsule à la micro-pince sans mors.

6-2-3 Complications modérées.

- **Déchirure de la capsule postérieure sans issue de vitré (EEC) ou avec une petite issue dans la chambre antérieure.**

Conduite à tenir : - ôter délicatement les masses résiduelles sans trop irriguer,
- faire une iridectomie périphérique.

- **Déchirure de la capsule postérieure avec issue de vitré dans l'incision.**

Conduite à tenir : - si le patient pousse, mettre deux points de sécurité puis faire une vitrectomie à l'éponge et une iridectomie périphérique,
- si le patient ne pousse pas, réaliser une vitrectomie à l'éponge.

TECHNIQUE DE LA VITRECTOMIE A L'EPONGE (Planche F).

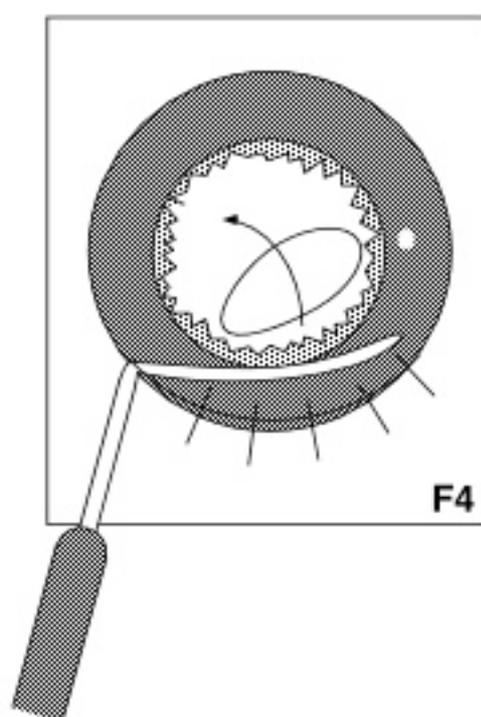
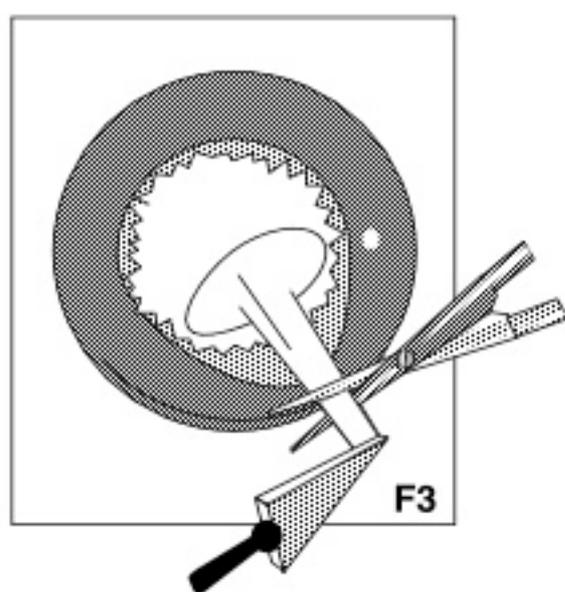
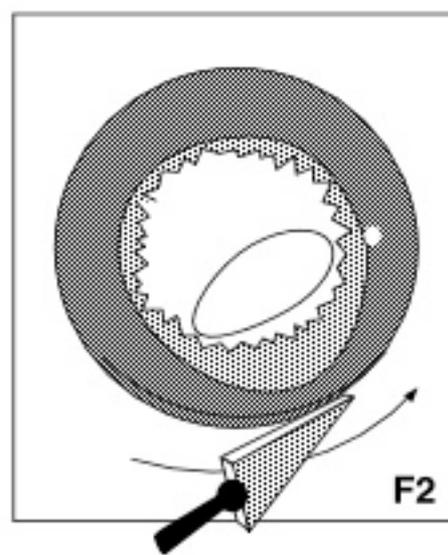
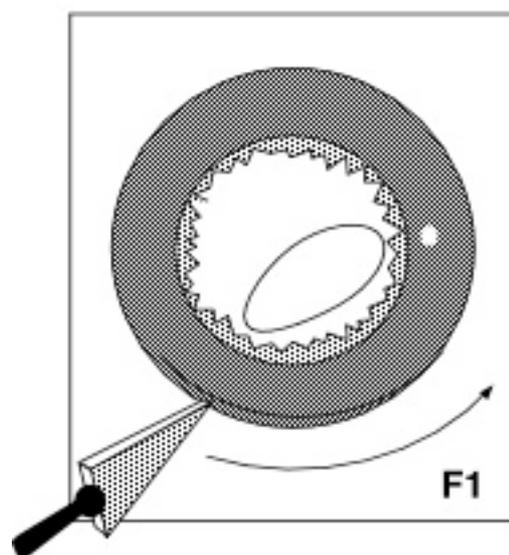
- Présenter l'éponge dans le lit de l'incision (fig. F1). Lors du retrait, le vitré accroche à l'extrémité tel du "blanc d'oeuf", déformant la pupille (fig. F2).
- Couper la mèche aux micro-ciseaux (fig. F3).
- Répéter délicatement la vitrectomie le long de l'incision. L'ablation de vitré doit rester modérée.

TEST DE FIN DE VITRE.

Passer une éponge le long de l'incision. Si l'iris bouge, il faut compléter la vitrectomie car il reste du vitré dans l'incision.

APRES LA VITRECTOMIE,

Planche F : VITRECTOMIE A L'EPONGE



- Passer éventuellement un trabéculotome ou une canule de Rycroft dans la chambre antérieure afin de ramener le vitré dans l'aire pupillaire (fig. F4).
- Faire une iridectomie périphérique dans une zone sans vitré.

6-2-4 Complications sérieuses.

- **Hémorragie expulsive.**

Il s'agit d'une hémorragie sous-choroïdienne survenant en cours d'intervention. Elle conduit malheureusement le plus souvent à la perte totale de l'oeil. On note au tout début une poussée vitrénne, le globe est anormalement dur. Puis la lueur pupillaire s'assombrit, l'issue de vitré, de rétine et de choroïde est alors inéluctable.

- Conduite à tenir :* - il faut rapidement fermer l'incision le plus solidement possible (soie 8/0)
Prévention: - ne pas opérer un patient hypertendu au moment de l'intervention. Si la tension artérielle est élevée, il est toujours possible de donner un traitement per os à action rapide une heure avant.

- **Décollement de rétine**

Il peut survenir lors de tractions trop brutales de la capsule ou si l'on pratique une EIC chez un jeune patient.

- Prévention :* - préférer l'EEC avant l'âge de 30-40 ans.

6-3 Complications post-opératoires précoces.

6-3-1 Complications bénignes.

- **Fuite au niveau de l'incision (Seidel).**

- Conduite à tenir :* - si peu abondante, contrôler au bout de 8 jours,
 - si abondante ou persistante après 8 jours, mise en place de sutures sous collyre anesthésique.
Prévention : - toujours vérifier l'étanchéité de l'incision en fin d'intervention

- **Persistance de masses (EEC).**

- Conduite à tenir :* - si peu abondant, laisser les masses,
 - si important, il faut les ôter sous anesthésie locale ou loco-régionale.

- **Hyphéma**

- Conduite à tenir :* - mise au repos
 - le patient doit boire abondamment.

- **Inflammation (tyndall - fibrine)**

- Conduite à tenir :* - augmenter la corticothérapie locale (6 fois par jour) en ajoutant éventuellement une antibiothérapie.

- **Conjonctivite avec sécrétions.**

- Conduite à tenir :* - ajouter un antibiotique localement (Rifamycine, Bacitracine Chibroxine) 8 fois par jour.

6-3-2 Complications modérées.

- **Hernie d'iris.**

- Conduite à tenir :* - si la hernie est récente, remettre en place l'iris et ajouter des sutures cornéennes.
 - si la hernie est ancienne, réséquer l'iris au niveau de l'incision et mettre des sutures supplémentaires.

6-3-3 Complications sérieuses.

- **Endophtalmie.**

Il s'agit d'une infection intra-oculaire de survenue brutale en rapport avec une contamination lors de l'acte opératoire. Elle se caractérise par un oeil rouge, douloureux, avec sécrétions. A l'examen, la cornée et la chambre antérieure sont troubles, diminuant ainsi la lueur pupillaire. On peut noter parfois la présence d'un hypopion (niveau de pus dans l'oeil).

Conduite à tenir :

- si cela est possible, prélèvement conjonctival et analyse pour identifier le germe afin d'adapter au mieux le traitement
- instiller des collyres antibiotiques toutes les heures associés à un anti-inflammatoire à posologie moindre (par exemple, Chibroxine 12x/j + Chibrocadron 6x/j)
- associer une antibiothérapie par voie générale. Le produit utilisé doit avoir une bonne pénétration oculaire (au mieux Péflicine per os, sinon Augmentin IV)

Prévention:

produit

- opérer de façon la plus stérile possible
- toujours laver l'oeil à la Bétadine au début de l'intervention (laisser le produit agir au moins 2 minutes)
- en fin d'intervention, appliquer de la pommade antibiotique et/ou anti-inflammatoire avant de recouvrir l'oeil opéré avec une compresse stérile
- ne pas opérer de patient présentant une infection locale ou loco-régionale
- en cas de doute, prescrire une antibiothérapie pré-opératoire

6-4 Complications post-opératoires tardives.

- Opacification capsulaire postérieure (EEC).

Conduite à tenir : - pratiquer une capsulotomie à l'aiguille (sous cutanée)

Prévention : - ouvrir la capsule en fin d'intervention.

- Inflammation -hypertonie.

Conduite à tenir : - traitement symptomatique

- Sutures infectées.

Conduite à tenir : - ôter les sutures

- prescrire un collyre antibiotique

- Oedème maculaire.

L'oedème maculaire cystoïde (OMC) est lié à l'issue de vitré ou à la mise en place de l'implant.

- Décollement de rétine.

LE GLAUCOME

GÉNÉRALITÉS

1 GLAUCOMES ET HYPERTONIES OCULAIRES.

Deux entités dominent :

- le **glaucome chronique à angle ouvert** (G.A.O.)
- le **glaucome congénital**

D'autres hypertonies oculaires doivent être connues et étudiées rapidement :

- le **glaucome à angle étroit**
- les **glaucomes secondaires** :
 - d'origine cristallinienne
 - d'origine traumatique
 - d'origine diabétique
 - d'origine tumorale
- les **glaucomes aigus**.

2 LE GLAUCOME A ANGLE OUVERT.

ETIENNE écrit :

"on appelait autrefois glaucome chronique simple ce que l'on nomme universellement glaucome primitif à angle ouvert (GPAO).

On ignore la cause de cette maladie ; on admet actuellement qu'elle est une neuropathie optique progressive ayant très probablement son origine au niveau des cellules ganglionnaires de la rétine, associée à une maladie du trabéculum scléro-cornéen dont la porosité diminue. La perte des axones rétinien modifie l'aspect de la papille optique, créant une excavation spécifique, qui s'associe à une atteinte du champ visuel."

Parmi les facteurs étiologiques, paraissent être sûrs et importants :

- le facteur familial héréditaire
- le facteur "racial"

2-1 Le facteur familial héréditaire.

Différentes études ont démontré, sans pouvoir l'expliquer, le plus grande fréquence du GPAO dans certaines familles. On comprend que dans certaines populations où les unions consanguines sont fréquentes, comme c'est le cas dans certaines tribus d'Afrique, le GPAO soit plus fréquemment rencontré.

2-2 Le facteur racial.

Nous citerons deux auteurs : Etienne et Bechetoille.

Dans le rapport de 1989 à la SFO sur le GPAO, Etienne écrit : "il n'y a aucun doute sur la prévalence de la maladie dans la race noire où elle est près de 7 fois plus fréquente que chez les blancs. de même, le GPAO a une sévérité accrue et sa proportion de cécité chez les noirs atteint 7%."

dans son livre "GLAUCOMES", Alain Bechetoille, parlant des facteurs de risque dans le glaucome à angle ouvert cite les facteurs ethniques : "les facteurs ethniques jouent probablement un rôle ; la prévalence et la gravité du GPAO sont plus préoccupantes chez les sujets de race noire que chez les caucasiens. L'étude de Wallace, à la Jamaïque, indique la prévalence de 1,4% contre 1,3% au pays de Galles, proportion amplifiée chez les sujets de plus de 55 ans. Selon la plupart des auteurs, l'hypertonie oculaire apparaît beaucoup plus tôt chez le Noir, les altérations du champ visuel sont plus fréquentes et interviennent après un laps de temps plus court. il est cependant possible que des influences économiques, socioculturelles ou géographiques compliquent l'évaluation de cette différence. Ainsi, la communauté noire est peut être victime d'un accès aux soins moins facile et moins adapté. Par ailleurs, la gravité de la maladie est vraisemblablement amplifiée par certaines particularités anatomiques, telles que la plus grande proportion de grandes excavations papillaires

physiologiques, la modification de la biodisponibilité des collyres en raison de leur fixation sur la mélanine, ou encore sur le plan chirurgical : la cicatrisation trop efficace au niveau de la zone traitée en raison de la présence d'un plus grand nombre de fibroblastes.

Dans le Journal de Médecine tropicale, numéro spécial consacré à "Oeil et tropique", (1995, Vol 55, n° 4bis), A.D. Négrel et ses collaborateurs Béninois publient un article sur la cécité au Bénin. Au cours de cette étude, seuls les cas de GPAO présentant une acuité inférieure à 3/10 ont été enregistrés. Le GPAO représente le deuxième cause de cécité (15%) et la quatrième cause de baisse de vision. il est donc évident que dans le cadre des activités d'un programme national de lutte contre la cécité, le glaucome primitif à angle ouvert doit être dépisté et pris en charge avant le stade de déficit visuel majeur.

2-3 Étude clinique

2-3-1 Phase de début.

Elle se base sur :

- la pression intra-oculaire
 - l'atteinte des fibres réiniennes
 - la papille optique
 - les troubles fonctionnels.
- **La pression intra-oculaire.** Elle est considérée comme normale au dessous de 19 mmHg. Elle doit être un signe d'alerte au dessus de 21 mmHg, tout en sachant que dans le GPAO, elle peut être normale ou à la limite de la normale et isolée sans autres symptômes : champ visuel normal, papille normale, angle caméculaire ouvert.
C'est dire la nécessité d'une surveillance stricte, une ou deux fois par an, de tout malade chez lequel on a constaté une hypertension oculaire plus ou moins importante, ou dont les antécédents familiaux font suspecter un terrain glaucomeux.
- **L'atteinte des fibres réiniennes.** Leur étude est réalisée en clinique en utilisant une lumière vert-bleue ou bleue, et en réalisant des clichés photographiques sur papier, avec agrandissement. C'est dire l'impossibilité cette méthode dans certains pays et dans les campagnes de dépistage de masse. D'après Etienne, deux aspects anormaux sont faciles à identifier :
- Au milieu des fibres brillantes et argentées, on observe des espaces sombres qui leurs sont parallèles ; ils traduisent l'atrophie des fibres arciformes.
 - Sur les clichés pris avec un grand angulaire, le déficit arciforme peut se révéler sur plusieurs faisceaux de fibres.
- **La papille optique.** Outre l'excavation caractéristique, Etienne insiste sur un signe parfois précoce : l'Hémorragie papillaire, souvent située sur la bordure sclérale de la papille, et qui serait le signe le plus précoce du GPAO. Elle précéderait les altérations papillaires, les atteintes périmétriques et l'hypertonie oculaire.
- L'excavation glaucomeuse de la papille.
il faut connaître l'aspect de l'excavation physiologique de la papille, qui est ronde ou à grand axe horizontal alors que l'excavation glaucomeuse est à grand axe vertical. cette excavation est due à la disparition progressive de l'anneau neuro-réinien dont le début se fait au voisinage des pôles. En fin d'évolution, l'excavation du GPAO sera ronde. Tous les glaucomatologues conseillent l'examen stéréoscopique de la papille à la lampe à fente. Cette méthode permettrait une fiabilité à 50%, alors qu'elle ne serait que de 16% à 20% avec l'ophtalmoscope monoculaire.
- **Les altérations fonctionnelles.** Au début de la maladie glaucomeuse, avant les atteintes périmétriques et la baisse d'acuité visuelle, on peut noter un trouble de la vision des couleurs de type dyschromatopsie d'axe bleu-jaune, peut-être secondaire à l'hypertonie oculaire, mais non spécifique du GPAO.
On note également une baisse de la sensibilité aux contrastes et une élévation du temps de latence des potentiels évoqués visuels. tels sont les signes de la phase de début du GPAO. Ils sont discrets, d'interprétation parfois difficile, et nécessitent souvent un équipement de consultation assez sophistiqué. il est donc pratiquement impossible d'utiliser toutes ces données cliniques lors d'une campagne de dépistage de masse ainsi que dans les centres d'ophtalmologie équipés du strict nécessaire dans certains pays.

Dans ces conditions, il faut et il suffit souvent de s'appuyer sur la mesure de l'ophtalmotonus et sur l'aspect glaucomeux de l'excavation de la papille.

2-3-2 Phase d'état.

C'est la périmétrie qui domine la séméiologie de cette phase. Avec Traquair et Etienne, on peut dire que "le GPAO est essentiellement une maladie du champ visuel."

L'étude du champ visuel doit être systématique pour :

- affirmer le diagnostic
- connaître l'évolution de la maladie
- contrôler l'efficacité du traitement.

On a classé (E. Aulhorn) l'atteinte sensorielle en 5 stades.

- **Stade 1** : déficits isolés et relatifs, situés la plupart du temps dans l'aire de Bjerrum, c'est à dire à la latitude moyenne de 15 degrés. Ces signes sont réversibles et peuvent disparaître après normalisation de la tension oculaire.
- **Stade 2** : scotome isolé absolu ou arciforme dans l'aire de Bjerrum.
- **Stade 3** : c'est le scotome arciforme de Bjerrum, absolu, connecté à la tache aveugle et pouvant au maximum atteindre un hémichamp supérieur ou inférieur.
- **Stade 4** : scotome absolu dans l'aire paracentrale, en anneau, en pince de homard. L'îlot central est peu large, arrondi. S'il est ovalaire, le pronostic est plus sombre.
- **Stade 5** : disparition soudaine et irréversible du champ visuel central avec persistance d'un petit îlot temporal.

On a pu noter des variations périmétriques dans le temps semblant correspondre aux variations de l'ophtalmotonus.

Que peut-on conclure de cette étude clinique, lorsqu'on est confronté à une population à haut risque, sans ressources suffisantes pour un suivi médical correct, et ne pouvant compter que sur des centres ophtalmologiques équipés du strict nécessaire ?

il faudrait pouvoir examiner systématiquement, et si possible une fois par an, tous les adultes à partir de 40 ans : ophtalmoscopie de la papille, mesure de la tension aux deux yeux, étude de la pupille dont la paresse des réflexes nous paraît assez fréquente chez le mélanoderme glaucomeux. Il faudrait également pouvoir équiper un centre hospitalier par région d'un appareil de type Goldmann.

2-4 Le traitement.

Il est médical ou chirurgical.

Il faut lire à ce sujet les traités sur le glaucome pour constater que les avis sont très partagés et divergents suivant les auteurs, les symptômes, les maladies associées, les conditions sociales, ainsi que les races.

Pour notre part et en ce qui concerne notre expérience, nous pensons qu'en Afrique le traitement médical n'est indiqué que si certaines conditions sont remplies :

- situation sociale permettant au patient d'assurer les frais d'un traitement permanent,
- niveau d'instruction lui permettant de comprendre et d'intégrer les problèmes posés par cette maladie,
- acceptation d'un contrôle ophtalmologique deux fois par an.

2-4-1 Le traitement médical.

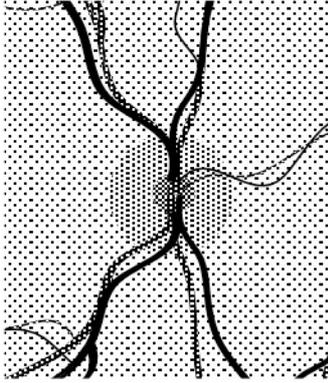
Il est classique et très efficace, à condition qu'il soit très exactement suivi. Les collyres bêtabloquants, en instillation matin et soir, donnent d'excellents résultats. Ils sont contre-indiqués dans certaines affections, en particulier l'asthme. Les collyres myotiques, par exemple le nitrate de pilocarpine en instillations 3 fois par jour, peuvent être prescrits seuls ou en association avec les précédents. Ils provoquent un myosis parfois très gênant. L'acétazolamide (Diamox) est surtout utilisé en pré-opératoire.

2-4-2 Le traitement chirurgical.

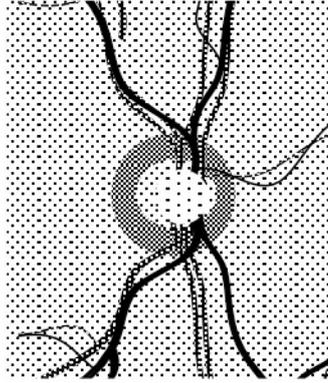
C'est actuellement la trabéculéctomie. On doit la réaliser en se souvenant que chez les malades de race noire, il faut réaliser un grand volet scléral, épais 2/3-1/3. La capsule de tenon doit être soigneusement disséquée et même en partie réséquée car elle est plus épaisse chez le noir. Il faut faire une hémostase très soignée et être généreux dans la résection du trabéculum et de l'iridectomie.

Une corticothérapie locale prolongée pendant au moins un mois est indispensable.

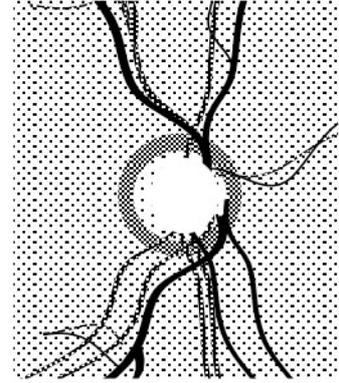
FOND D'OEIL GLAUCOMATEUX



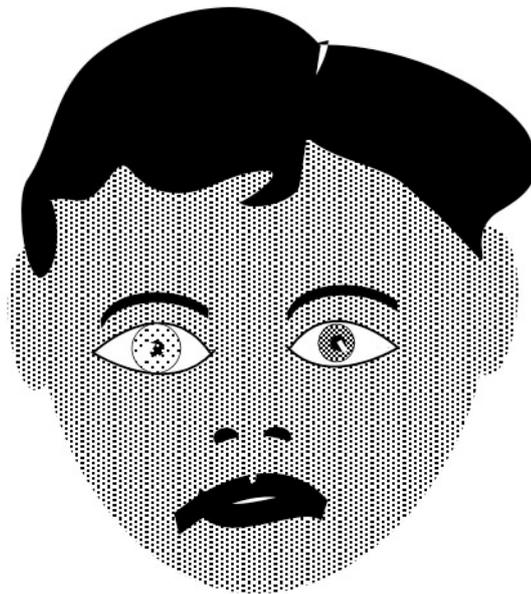
papille normale



papille excavée



papille très excavée



GLAUCOME CONGENITAL
buphtalmie droite

Nous pensons que ce traitement chirurgical est indiqué très rapidement une fois le diagnostic de GPAO porté, si la patient présente une acuité visuelle utile lui laissant au moins une autonomie déambulatoire. Malheureusement dans notre expérience en Afrique nous voyons trop souvent les patients beaucoup trop tard, avec une aréflexie pupillaire en mydriase, une excavation blanche atrophique de la papille; il faut savoir qu'il est le plus souvent très difficile de faire admettre le geste chirurgical tout en expliquant qu'il ne procurera pas d'amélioration de l'acuité visuelle.

3 LE GLAUCOME CONGÉNITAL.

Notre expérience africaine nous a confirmé la fréquence relativement élevée du glaucome congénital, son diagnostic le plus souvent très sinon trop tardif et l'indication absolue du traitement chirurgical même si parfois le stade d'évolution paraît au dessus de toute ressource thérapeutique.

3-1 Étiologie.

De nombreuses études épidémiologiques et sur l'hérédité ont montré plusieurs faits.

- C'est une affection le plus souvent bilatérale (70%) avec quelquefois un léger décalage d'évolution entre les deux yeux.
- L'origine génétique a été envisagée par J. François, soit avec une transmission sur le mode dominant, soit avec une transmission sur le mode récessif.
- Sekkat a noté une fréquence de consanguinité supérieure à 8% dans certaines régions où la tradition favorise la consanguinité.
- Pour Bechetoille, l'hypothèse d'une hérédité polygénique ou multifactorielle est la plus probable.

3-2 Mécanisme anatomo-physiologique.

Il faut rappeler le mode de formation de l'angle iridocornéen.

- Le premier stade est ectodermique, avec le neuro-ectoderme qui donne la vésicule optique au contact de laquelle l'ectoderme va former le cristallin à partir de la placode cristallinienne et la cornée dans sa partie épithéliale. La crête neurale dérivant de l'ectoderme sera à l'origine de l'endothélium cornéen, lui même responsable de l'élaboration de la substance fondamentale et des fibres du stroma.
- Vers le 5ème mois, le tissu mésenchymateux s'individualise pour former le trabéculum scléral et le trabéculum uvéal primitif en dedans.
- Au 9ème mois, l'angle doit être normalement ouvert avec un canal de Schlemm situé à la partie postérieure du trabéculum scléral. le grand cercle artériel de l'iris est alors en arrière de l'éperon scléral.

L'anormalité de l'angle caméculaire peut provoquer un glaucome congénital.

Classiquement, selon Barkan, le glaucome congénital serait dû à l'existence d'une fine membrane recouvrant l'angle et empêchant le passage de l'humeur aqueuse vers le canal de Schlemm.

Actuellement, avec Anderson et de Luise, on admet qu'il s'agit plutôt de modifications tissulaires avec un tissu trabéculaire compact qui se comporte comme une membrane, empêchant le passage de l'humeur aqueuse vers le canal de Schlemm. La conséquence de cette non évacuation est la buphtalmie, par distension des tissus élastiques sous la pression intra-oculaire trop élevée.

Tous les tissus sont intéressés :

- cornée : mégalocornée,
- élargissement du limbe,
- distension sclérale,
- distension du canal scléral et de la lame criblée.

3-3 Étude clinique.

Les signes de début sont :

- larmolement
- photophobie
- blépharospasme

A ce stade, on peut déjà constater une mégalocornée relative sur un oeil et un petit oedème cornéen donnant un aspect grisâtre. c'est à ce stade qu'il faut porter le diagnostic et traiter. L'idéal est de pratiquer un

examen sous anesthésie générale qui permettra de mesurer le tonus oculaire et de faire un examen précis de l'état oculaire, de l'étage orbito-facial, de tout le corps à la recherche d'anomalies cutanées ou viscérales.

- **La mesure du tonus oculaire** est réalisée soit au Schiotz, soit à l'aplanation. Les chiffres sont imprécis et peuvent être légèrement diminués par l'anesthésie générale (40%).
- **Le segment antérieur** révèle plusieurs anomalies.
 - La mégalocornée est une augmentation du diamètre cornéen. Une augmentation de 2 mm est pathologique. La cornée normale mesure 5,5 mm à la naissance, 10,5 mm à 6 mois et 11,5 mm à 1 an.
 - On peut noter sur la cornée des stries horizontales par rupture de la Descemet, plus ou moins associées à un oedème cornéen.
 - La chambre antérieure est d'évidence plus profonde.
 - l'angle camérulaire est difficile à examiner. L'insertion de l'iris est anormale : soit antérieure (le plus souvent), soit postérieure. On peut parfois voir la membrane de Barkan, ainsi de diverses anomalies de l'angle.
- **La papille optique** : le rapport C/D (cup/disc) est augmenté, parfois jusqu'à 0,9 (normalement, C/D = 0,3). une excavation verticalisée constitue pour Bechetoille un bon signe de glaucome congénital.
- Le globe oculaire est allongé dans l'axe antéro-postérieur, ce qui entraîne un certain degré de myopie.
- **Anomalies associées** :
 - Embryontoxon, goniosynéchies, anomalies de la pupille, aniridie, ectropion de l'épithélium irien.
 - L'examen général peut mettre en évidence :
 - des lésions cutanées de neurofibromatose
 - des angiomes faciaux de Sturge-Weber
 - un syndrome oculo-rénal de Lowe
 - un syndrome de Hurmer
 - un syndrome arachnodactyle de Marfan
 - un syndrome de Weill-Marchesani
 - une homocystinurie.

Il faut se méfier du glaucome congénital symptomatique d'un rétinoblastome.

3-4 Traitement.

Le traitement médical n'est qu'un traitement d'attente.

A notre avis, le traitement est toujours chirurgical et doit être réalisé très rapidement :

- Goniotomie de Barkan si la cornée est encore transparente et pas trop grande. Pour la réaliser, il faut posséder un très bon microscope, un très bon verre de Barkan à gonioscopie et être un chirurgien adroit, rapide et très entraîné.
- Trabéculotomie ou plus souvent trabéculectomie. Mais il faut savoir que la sclère est très mince, que le lime est difficile à repérer, que ces opérations supposent une grosse expérience chirurgicale sur des yeux adultes anatomiquement normaux.

Pour notre part en Afrique, nous avons toujours pratiqué des trabéculectomies, même sur des mégalocornées très troubles. Nous avons souvent été très heureusement surpris de la qualité des résultats.

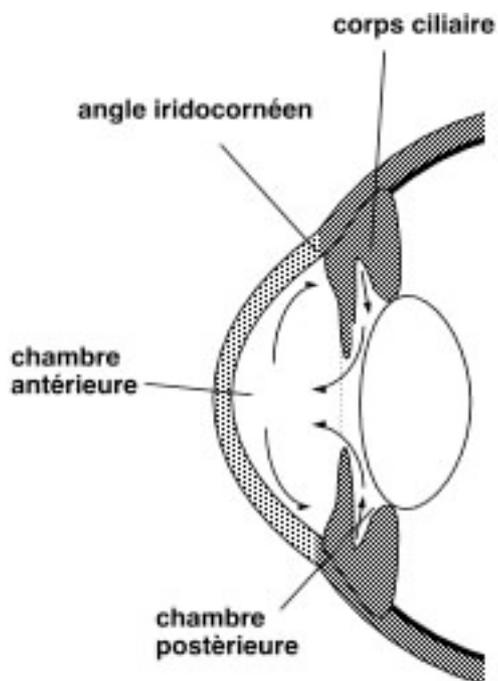
4 LE GLAUCOME A ANGLE ÉTROIT.

Il est appelé par Bechetoille "glaucome primitif par fermeture de l'angle".

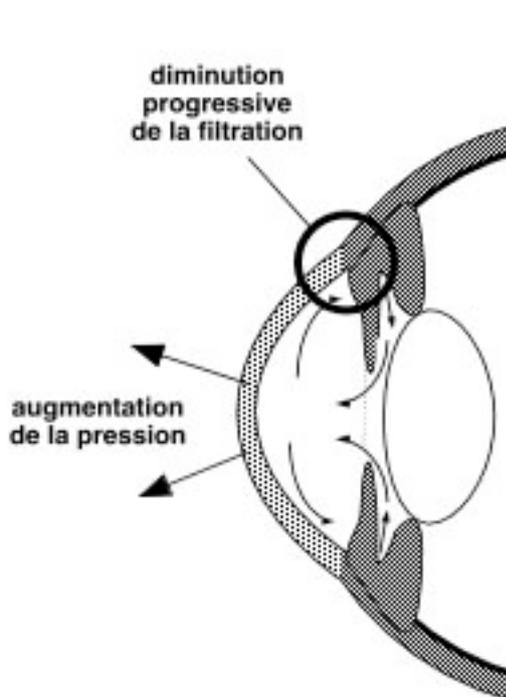
"C'est une maladie essentiellement biométrique, partiellement héréditaire, dans laquelle, à partir d'un âge critique et sous l'influence de facteurs déclenchants aléatoires, se produit une fermeture de l'angle iridocornéen entraînant une hypertonie oculaire souvent majeure et des conséquences éventuellement très graves sur l'oeil et la vision par l'intermédiaire d'une neuropathie optique vraisemblablement ischémique".

ce glaucome est plus fréquent dans les races du grand nord et pratiquement inconnu dans la race noire. Il est plus fréquent chez les femmes et apparaît en général après 50 ans, peut-être par l'effet d'une augmentation du volume cristallinien à cet âge.

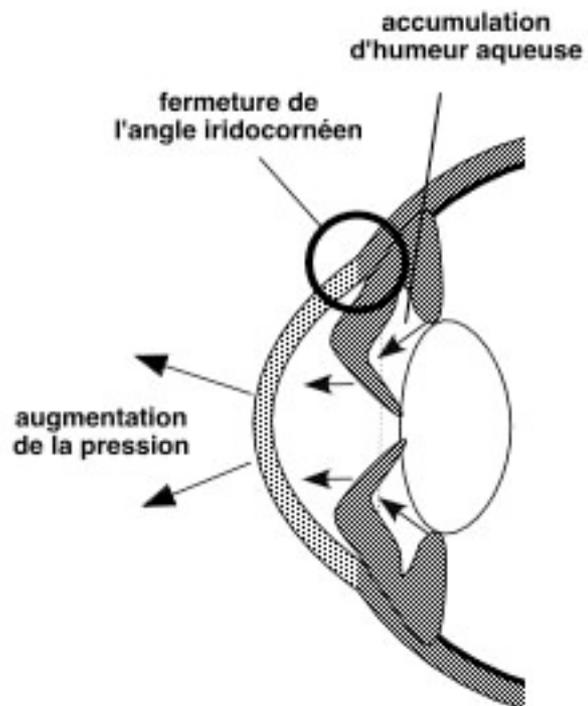
Il est beaucoup plus fréquent chez les hypermétropes et apparaît par crises pouvant être provoquées par un choc émotif ou une médication inadaptée.



CIRCULATION DE L'HUMEUR AQUEUSE



**glaucome chronique
à angle ouvert**



**glaucome aigu
à angle fermé**

4-1 Physiopathologie.

La physiopathologie est basée sur le phénomène de bloc pupillaire, soit par augmentation de volume soit par déplacement en avant de la lentille cristallinienne. L'humeur aqueuse sécrétée par le corps ciliaire ne peut alors plus passer en avant par l'orifice pupillaire, d'où poussée en avant de l'iris et fermeture de l'angle caméculaire.

4-2 Étude clinique.

Le glaucome à angle étroit se manifeste par crises subaiguës récidivantes :

- douleurs oculaires
- brouillard visuel
- vision colorée en arc en ciel.

A l'examen :

- entre les crises :
 - chambre antérieure peu profonde
 - angle caméculaire étroit
 - tonus normal ou subnormal
- pendant les crises :
 - oedème de cornée
 - semi-mydriase
 - angle effacé
 - hypertension importante (entre 50 et 60 mmHg).

4-3 Traitement.

Il est médical et chirurgical.

- **Médical** dans le but de faire baisser la tension intra-oculaire
 - Localement : myotiques : Pilocarpine et Glauco-stat
 - Par voie générale : agents osmotiques tels que Glycérol et Manitol à manier avec prudence, acétazolamide (Diamox) pour diminuer la sécrétion d'humeur aqueuse.
- **Chirurgical** : c'est une opération simple et rapide, facile et efficace. Il consiste en une iridectomie périphérique soit au laser, soit chirurgicale.

5 LES GLAUCOMES SECONDAIRES.

Nous serons volontairement brefs pour ne pas faire double emploi avec d'autres chapitres.

5-1 Hypertopies d'origine cristallinienne.

5-1-1 Par vice de position du cristallin provoquant un blocage pupillaire.

- Dans les traumatismes avec luxation du cristallin :
 - maladie de Marfan,
 - maladie de Weill-Marchesani,
 - homocystinurie.
- Par intumescence cristallinienne :
 - dans la cataracte hypermûre
 - dans la cataracte morganienne

Il faut noter, dans notre expérience africaine, la très grande fréquence des malades aveugles présentant une cataracte blanche totale, une pseudo-exfoliation capsulaire, une mydriase aréflexique et une hypertension à 30 mmHg ; ils sont le plus souvent inopérables.

- Par action de phaco-intolérance :
 - dans les luxations anciennes du cristallin dans le vitré, en particulier après les opérations traditionnelles par abaissement,
 - dans certaines cataractes traumatiques avec rupture de la capsule du cristallin,

- en post-opératoire en cas de masses résiduelles,
- hypertonie secondaire chez certains patients implantés.

5-1-2 Glaucomes traumatiques.

Essentiellement le glaucome secondaire à une contusion du globe :

- rupture du sphincter pupillaire
- hémorragie intra-oculaire
- lésion de l'angle iridocornéen
- lésions du pôle postérieur
- mauvais pronostic.

CHIRURGIE DU GLAUCOME

1 PRÉ-OPÉRATOIRE.

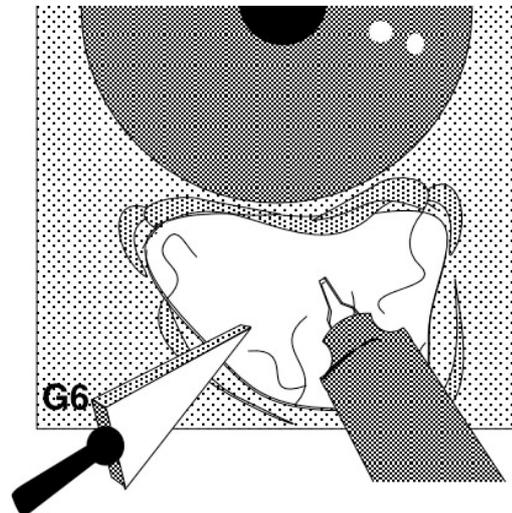
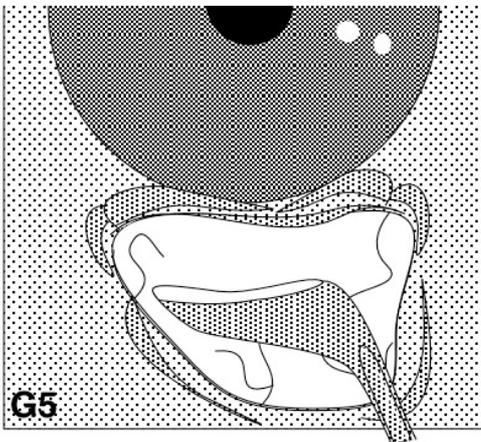
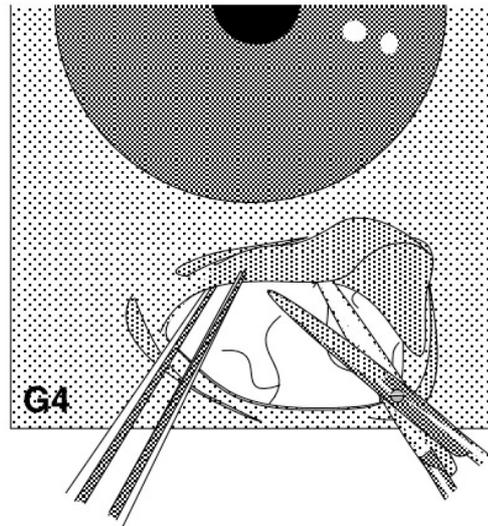
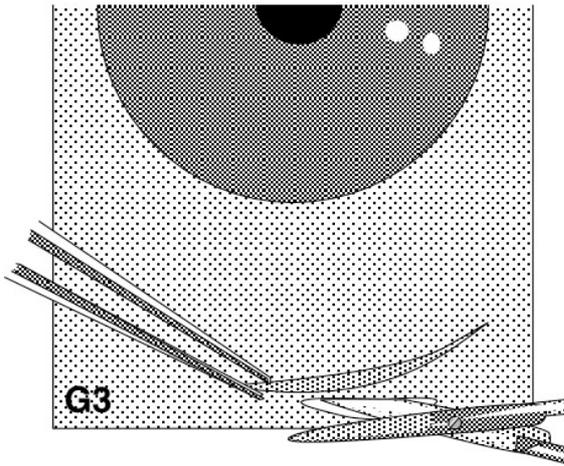
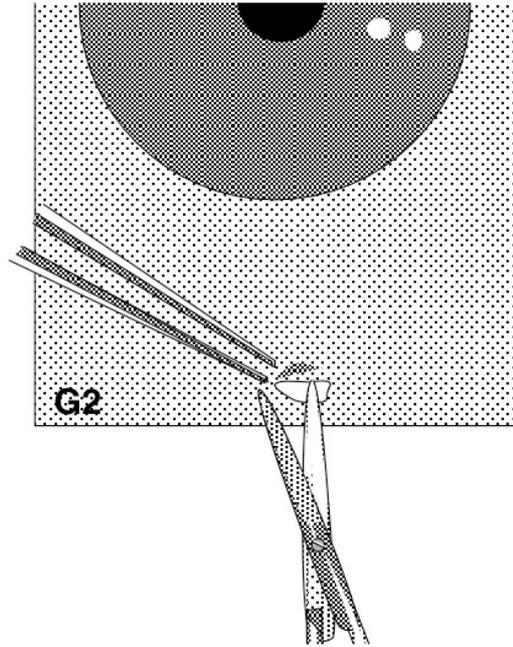
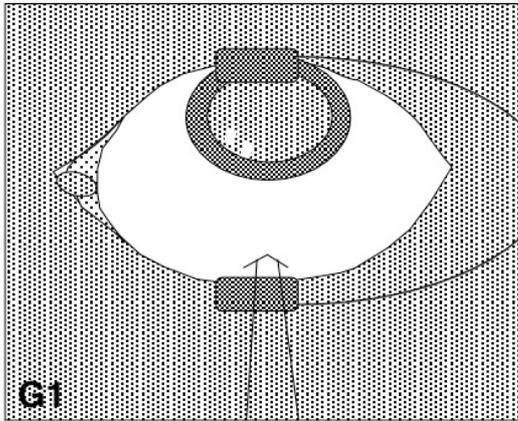
La pupille doit être en myosis dès la veille : instillation d'un collyre myotique (par exemple collyre à la Pilocarpine) toutes les 15 minutes avant l'intervention.
L'anesthésie est loco-régionale.

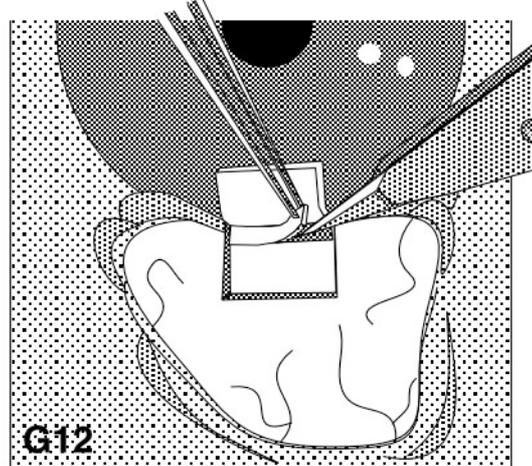
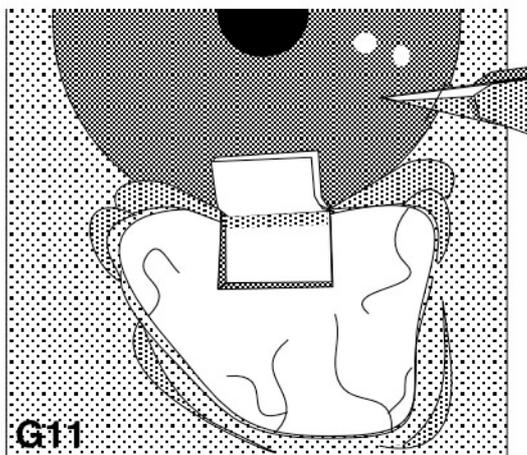
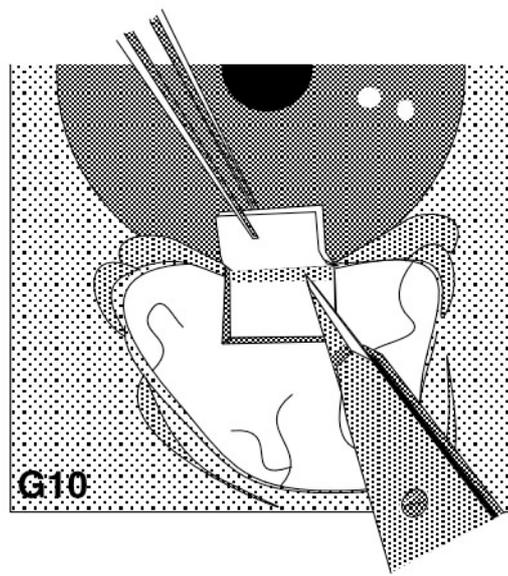
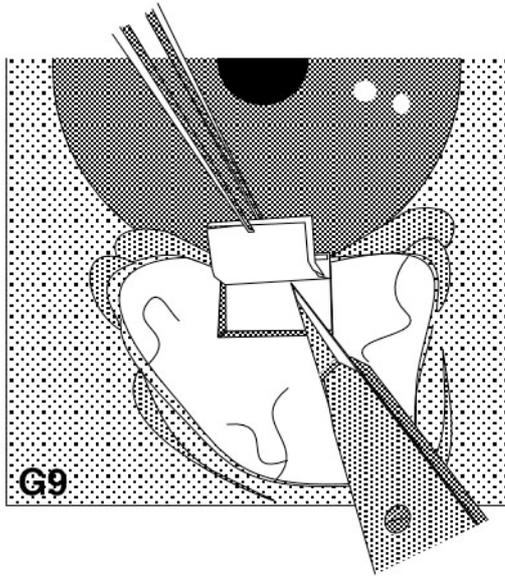
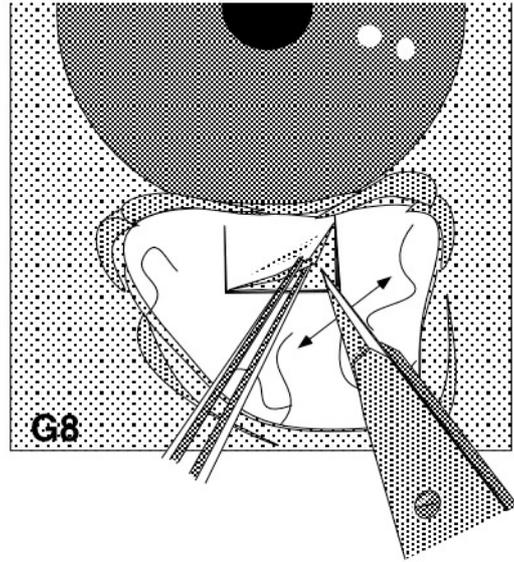
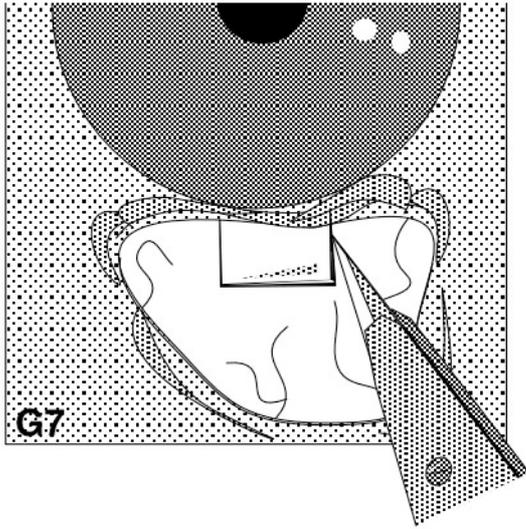
2 TECHNIQUE OPÉRATOIRE (planche G).

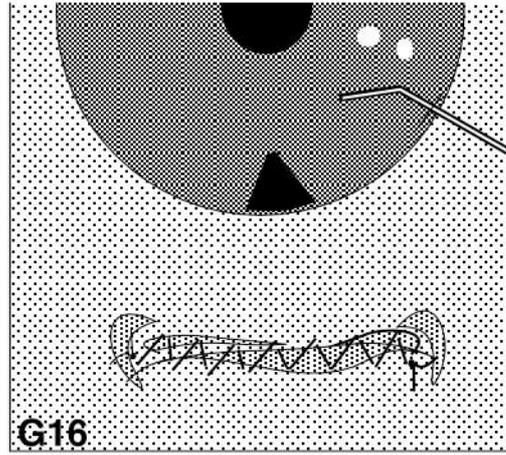
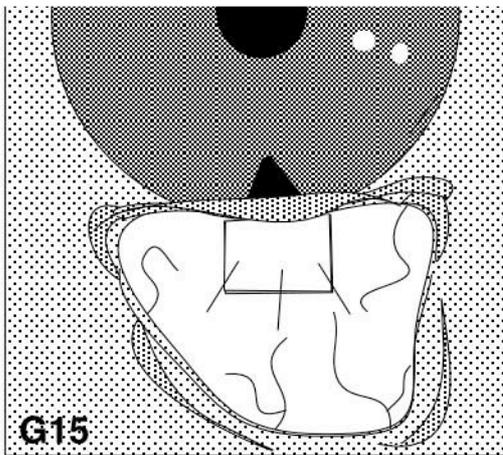
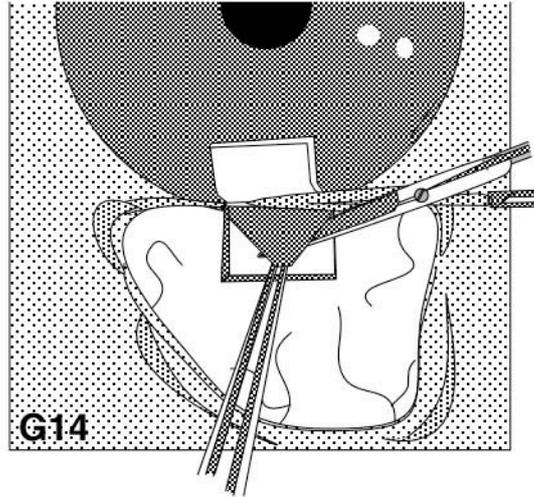
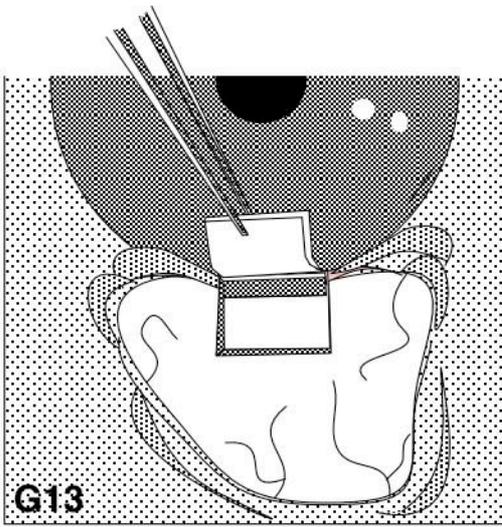
- Après prise du droit supérieur par un fil de soie 3/0(fig.G1), dissection d'un lambeau conjonctival de forme semi-circulaire sur le droit supérieur (fig .G2-G3-G4).
- Libération de l'épiscière jusqu'au limbe réalisée à la spatule(fig.G5). La conjonctive est mobilisée par une pince sans griffe.
- Thermocoagulation des vaisseaux épiscéraux essentiellement sur les limites du futur volet(fig.G6).
- Dissection des bords du volet dans l'épaisseur de la sclère. Le tranchant de la lame se présente dans le sens du trait, vers le globe, perpendiculaire à la sclère(fig.G7).
- Dissection du volet dans les lames sclérales : le volet est mobilisé par une pince de Bonn et sa dissection réalisée par la pointe de la lame, tranchant vers le haut. Le plan de dissection est à la jonction des 2/3 superficiels 1/3 profond de la sclère(fig.G8-G9-G10).
- La dissection est poussée jusque dans les lames cornéennes qui apparaissent bleutées(fig.G11).
- La trappe est disséquée à la lame et éventuellement aux ciseaux de Vannas. Elle est parallélépipédique, emportant une portion du canal de Schlemm. Le trabéculum est visible sur la face profonde de la trappe.
- La chambre antérieure est ainsi ouverte(fig.G12-G13).
- On réalise une iridectomie en regard de la trappe. Une pince à iris ou une pince de Bonn présente l'iris aux ciseaux dont les lames sont parallèles au limbe(fig.G14).
- Le volet est ensuite refermé et suturé dans son lit par des points de monofil 10/0(fig.G15). La chambre antérieure est reformée par une injection de BSS à l'aide d'une canule de Rycroft s'insinuant sous le volet.
- La conjonctive et la Tenon sont suturées en un plan par un surjet soigneux(fig.G16). L'intervention se termine par l'application d'une pommade antibiotique et corticoïde sur l'oeil.

En per-opératoire, les incidents sont rares. Un volet scléral irrégulier, trop profond ou trop superficiel, peut être refermé puis redécoupé à distance. Les hémorragies sont facilement jugulées au thermocautère. Un hyphéma est fréquent et sans gravité.

Planche G : TRABECULECTOMIE







AUTRES CHIRURGIES

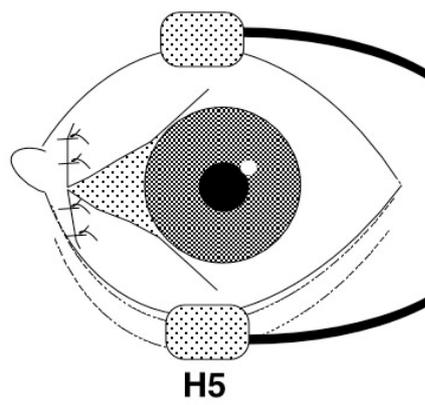
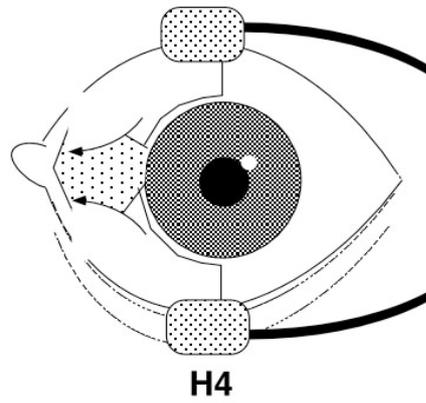
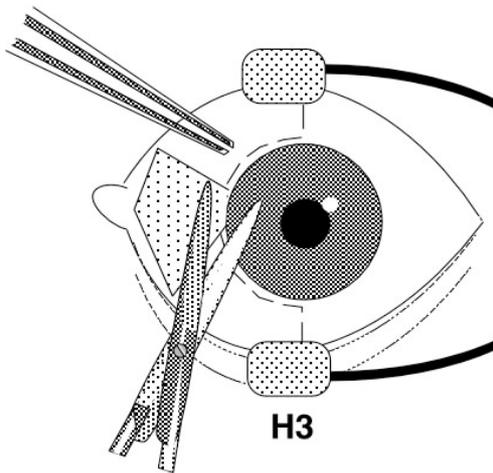
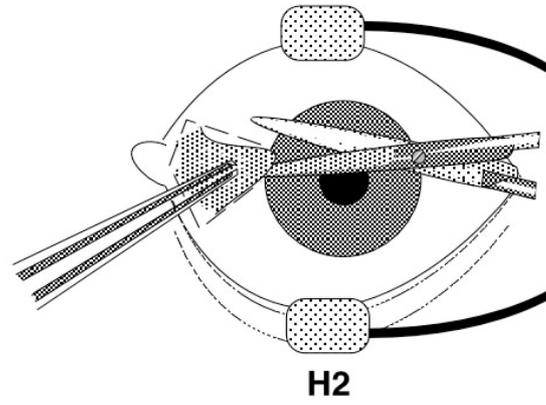
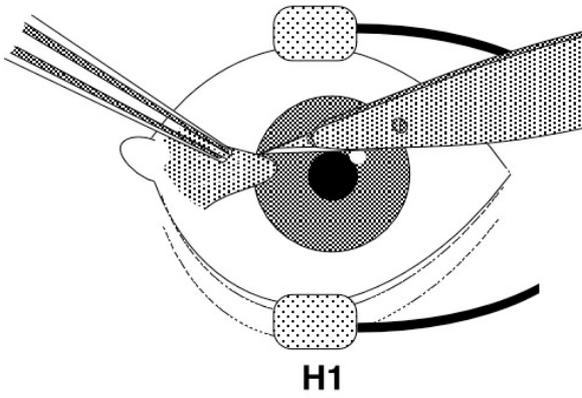
LE PTERYGION

C'est un voile de conjonctive s'étendant sur la cornée depuis l'angle interne et qui tend parfois à progresser vers le centre de la cornée. Une exérèse est souhaitable si l'on remarque une évolution de la lésion (ptérygion congestif, irritant, avec kératite superficielle au niveau de la pointe ou provoquant un astigmatisme). Etant donné le caractère récidivant, il faut éviter d'opérer les petits prérygions.

TECHNIQUE OPERATOIRE

- Anesthésie locale (Novésine et injection sous-conjonctivale de Xylocaïne)
- Découpe de la tête du ptérygion à la lame
- Exérèse de la lésion aux ciseaux de Vannas
- Découpe de deux lambeaux de conjonctive supérieur et inférieur
- Plastie de glissement-rotation puis suture au canthus interne à la soie 7/0
- Pommade antibiotique 3 fois par jour pendant 15 jours.

Planche H : CHIRURGIE DU PTERYGION



PATHOLOGIE PALPÉBRALE

1 DEFINITIONS

1 Entropion.

Inversion du bord libre de la paupière qui vient frotter contre le globe oculaire.

2 Trichiasis.

Cils aberrants, en position normale et de direction anormale.

3 Dystrichiasis.

Deuxième rang de cils anormaux à partir des glandes de Meibomius.

Ces trois premières pathologies sont responsables d'un frottement des cils contre la cornée pouvant aboutir à la cécité si non traitées à temps.

4 Ectropion.

Eversion du bord libre de la paupière d'origine sénile ou cicatricielle. Il peut être responsable d'une exposition anormale de la cornée.

5 Lagophtalmie.

Impossibilité d'occlure complètement les paupières. L'origine la plus fréquente est une paralysie faciale.

2 TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'ENTROPION TRICHIASIS.

2-1 Résection en coin du tarse (Cunéod-Nataf).

2-1-1 Principe.

Une reposition de la lamelle antérieure (peau et orbiculaire) et une incision du bord libre sont combinées à une résection en coin du tarse.

2-1-2 Indication.

Entropion marqué de la paupière supérieure avec un tarse épaissi et sans kératinisation de la conjonctive tarsale marginale. La fermeture forcée des paupières doit encore être possible.

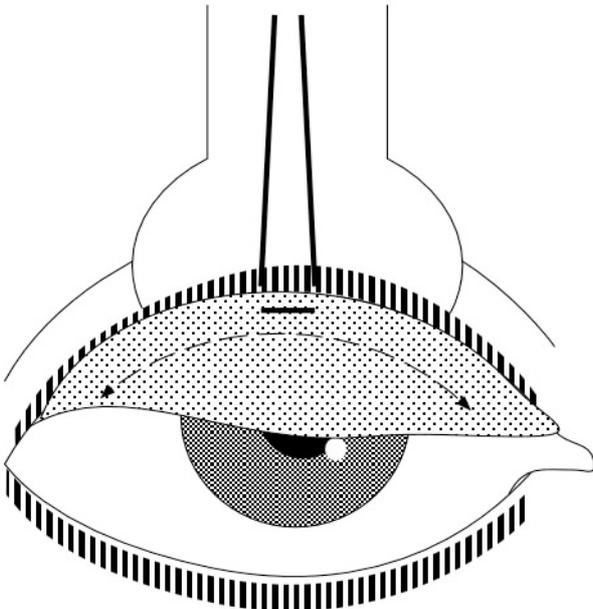
2-1-3 Technique chirurgicale.

1 Anesthésie locale à la xylocaïne adrénalinée.

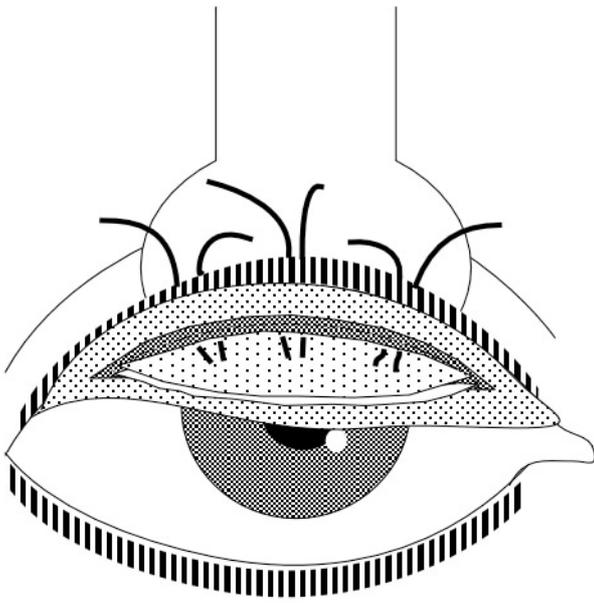
2 Everser la paupière et faire une incision du bord libre de 1 à 2 mm de profondeur juste en avant des orifices des glandes de Meibomius.

3 Inciser dans le pli palpébral et dégager la face antérieure du tarse jusqu'à presque apercevoir la racine des cils.

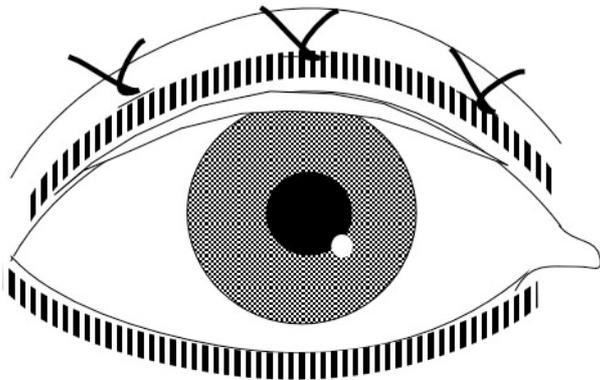
Planche I : CHIRURGIE DE L'ENTROPION-TRICHIASIS
technique de TRABUT



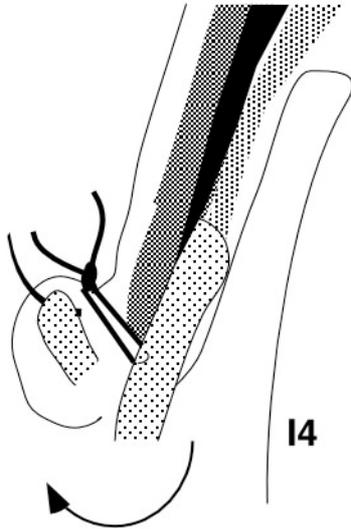
I1



I2

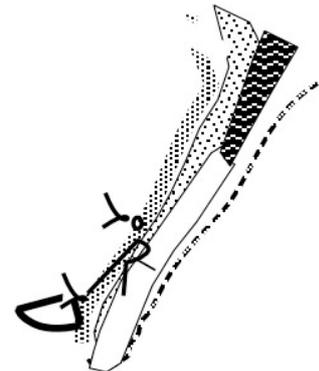
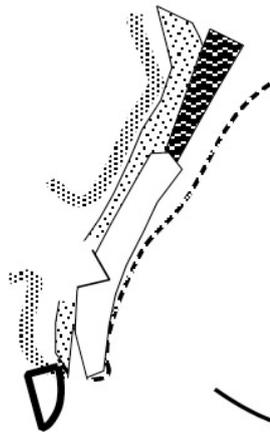
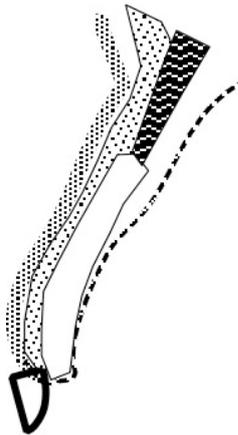
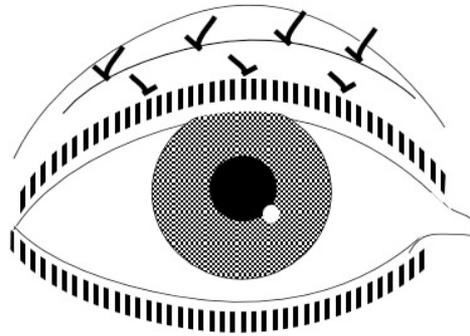
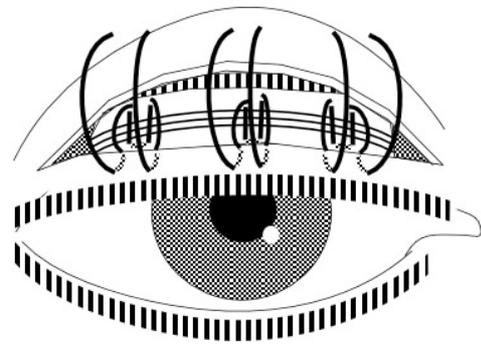
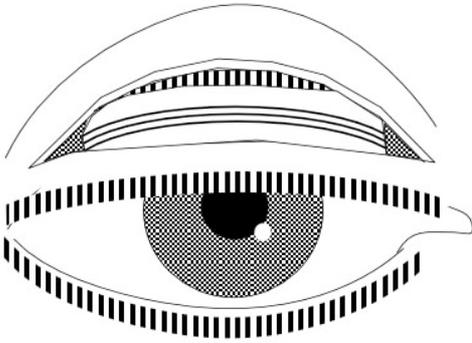
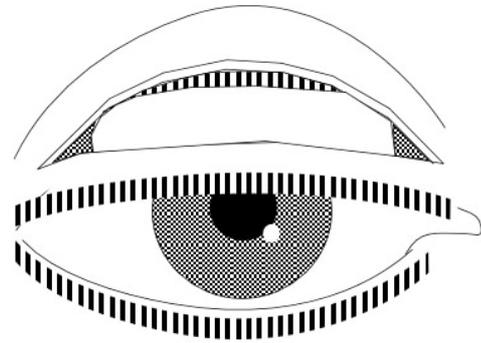
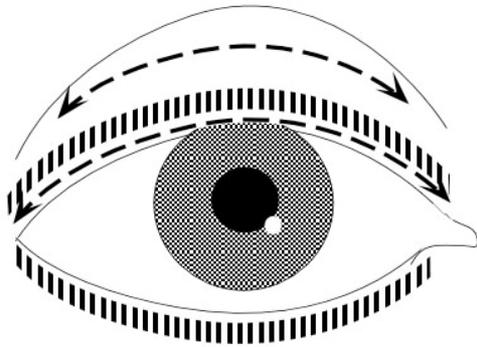


I3



I4

Planche I : CHIRURGIE DE L'ENTROPION-TRICHIASIS
technique de CUNEOD-NATAF



- 4 Avec une lame réséquer un le tarse en coin sur toute sa longueur là où il est le plus épais.
- 5 Disséquer le tissu fibreux et le muscle de Müller de la partie supérieure du tarse et de la conjonctive pour avancer de manière suffisante la lamelle postérieure et compenser la rétraction palpébrale.
- 6 Passer les 3 ou 4 sutures éversantes. On pique horizontalement (aiguilles de vicryl 6/0 doublement montées) dans le tarse sous le coin réséqué puis à la partie supérieure de la résection. Les aiguilles sont ensuite ressorties à la peau juste au dessus des cils à 2 mm l'une de l'autre. Il faut bien serrer les sutures. Cette fermeture de la résection tarsale éverse les cils et ouvre le bord libre incisé.
- 7 Fermer la peau au vicryl 6/0 en prenant l'aponévrose du releveur pour reformer le pli.
- 8 Laisser les suture en place 6 semaines. Si elles s'infectent il faut les retirer avant.

2-1-4 Variante technique.

Le premier temps est le même.

On incise la peau 2 ou 3 mm au dessus du bord libre et on dégage la partie antérieure du tarse. On incise le tarse sur toute son épaisseur à sa partie supérieure (plus la distance entre l'incision cutanée et l'incision tarsale est grande, plus l'effet éversant est important). Les sutures de vicryl 6/0 chargent l'orbiculaire en bas puis le tarse dans l'incision, puis l'orbiculaire en haut.

2-2 Rotation du tarse (Trabut).

2-2-1 Principe.

Le tarse est coupé et sa portion inférieure subit un rotation de 180°. La lamelle postérieure (tarse + conjonctive) est avancée pour former un nouveau bord libre.

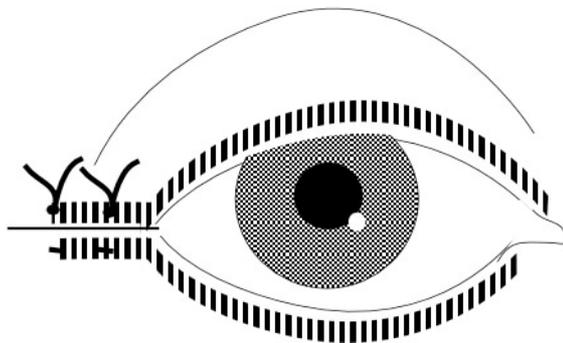
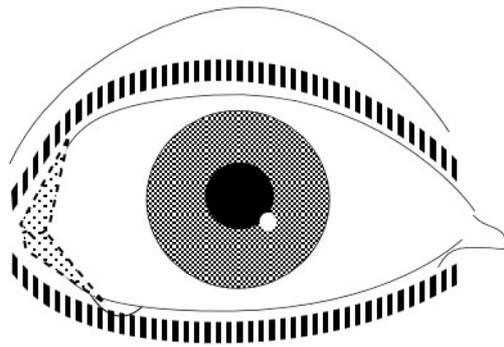
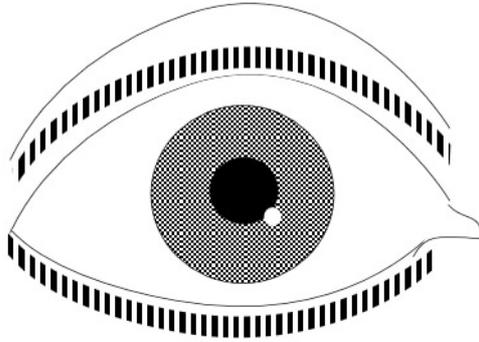
2-2-2 Indication.

Entropion de la paupière supérieure avec des modifications métaplasiques de la surface tarsale postérieure qui est en contact de la cornée.

2-2-3 Technique chirurgicale.

- 1 Anesthésie locale à la xylocaïne adrénalinée.
- 2 Everser la paupière sur une plaque à trabut et inciser le tarse au-dessus de la zone de métaplasie, c'est à dire en général 2 à 3 mm au dessus du bord libre .
- 3 Libérer la lamelle postérieure jusqu'au fornix pour lui permettre d'avancer librement.
- 4 Séparer la lamelle antérieure (peau + orbiculaire) et la lamelle postérieure (tarse et conjonctive) sur le fragment distal. Faire une incision verticale jusqu'au bord libre de la paupière en dehors du point lacrymal et une incision horizontale au canthus externe. Continuer de séparer les deux lamelles jusqu'à ce que le fragment distal puisse tourner librement de 180° .
- 5 Passer des sutures de vicryl 6/0 depuis la conjonctive du cul de sac supérieur à travers la paupière jusqu'au plis palpébral. Elles doivent maintenir avancée la lamelle postérieure de telle sorte que l'incision qui a été faite sur le tarse constitue le nouveau bord libre.
- 6 Suturer le fragment éversé au tarse qui a été abaissé avec du vicryl 6/0 en faisant le nœud sur la peau.
- 7 Laisser les suture en place 6 semaines. Si elles s'infectent il faut les retirer avant.

Planche I : TARSORRAPHIE EXTERNE



3 TRAITEMENT DE LA LAGOPHTALMIE : LA TARSORRAPHIE EXTERNE

3-1 Principe.

Les paupières sont suturées ensemble après excision d'un peu de tissu.

3-2 Indication.

Protection cornéenne pour lagophtalmie, ulcère cornéen ne cicatrisant pas, exophtalmie etc....

3-3 Technique chirurgicale.

1 Anesthésie locale à la xylocaïne adrénalinée.

2 Marquer la longueur de la tarsorrhaphie sur les deux paupières à partir du canthus externe.

3 Exciser suffisamment de conjonctive en arrière de la ligne grise du bord libre pour avoir une surface rugueuse..

4 Suturer les deux paupières par des points en U à la soie 4/0. Le nœud doit être sur la paupière inférieure.

5 Laisser les points en place quinze jours.

6 Pommade antibiotique 15 jours.

ÉNUCLÉATION-ÉVISCÉRATION

1 ÉNUCLÉATION.

1-1 Définition.

Exérèse chirurgicale du globe oculaire.

1-2 Indication.

Une énucléation est indiquée quand après un traumatisme, l'œil n'est pas fonctionnel et qu'il n'y a pas de perception lumineuse ou un risque d'infection du globe. Autres indications ; phtise oculaire douloureuse, tumeur.

1-3 Technique chirurgicale.

- 1 Anesthésie générale, Microscope opératoire.
- 2 Péritomie conjonctivale au limbe sur 360° aux ciseaux de Vannas.
- 3 Mise en place de sutures de vicryl 5/0 sur les 4 muscles droits après repérage avec un crochet à muscle. Section aux ciseaux du tendon des muscles à leur insertion.
- 4 Section des tendons des muscles obliques.
- 5 Section du nerf optique avec des ciseaux courbes. Afin de faciliter cette manoeuvre, on peut placer une suture de traction du globe à l'insertion du tendon du droit interne et il est plus aisé de couper le nerf optique de dedans en dehors.
- 6 Compression pour faire l'hémostase de l'artère ophtalmique.
- 7 Suture des muscles deux à deux et fermeture conjonctivale au vicryl 5/0 .
- 8 Injection sous conjonctivale d'antibiotique. et corticoïde.

1-4 Soins post-opératoires et complications.

Chibrocadron 3 fois par jour pendant 15 jours.

La principale complication est l'hématome dû à une compression et une hémostase insuffisante lorsqu'on coupe le nerf optique et l'artère. On pourra être amené à évacuer cet hématome sous anesthésie locale en cas de volumineux hématome douloureux ou de surinfection.

2 ÉVISCÉRATION

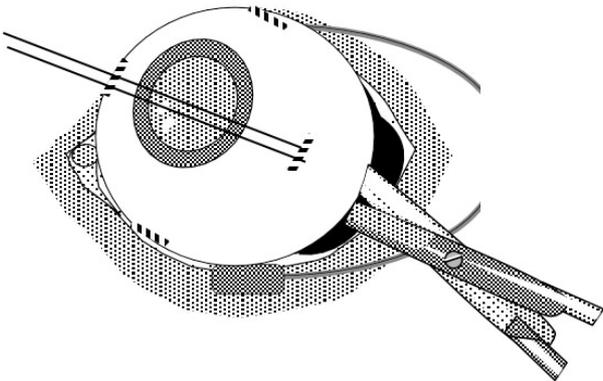
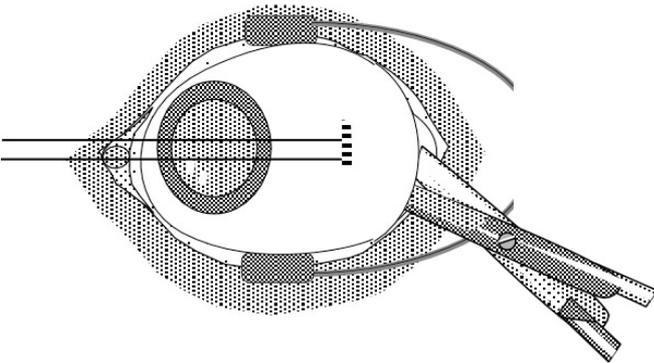
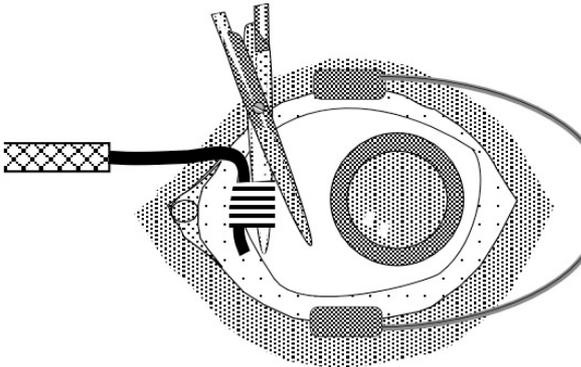
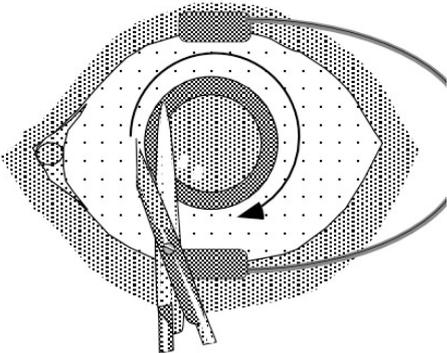
2-1 Définition.

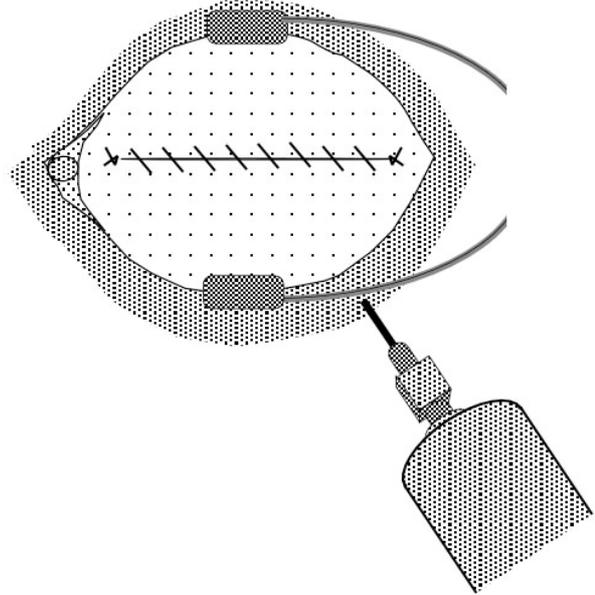
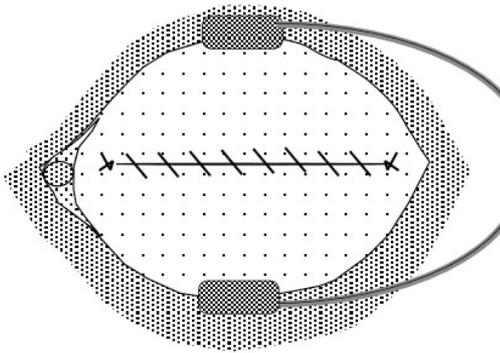
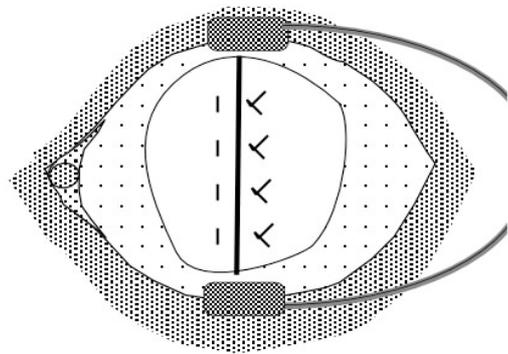
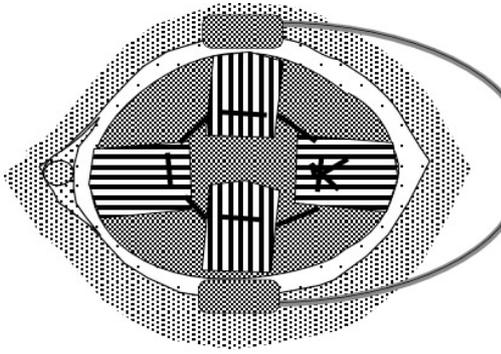
Exérèse du contenu du globe oculaire tandis que la coque sclérale reste en place.

2-2 Indication.

Une éviscération est indiquée quand après un traumatisme, l'œil n'est pas fonctionnel et qu'il n'y a pas de perception lumineuse ou un risque d'infection du globe. Autre indication ; phtise oculaire non douloureuse.

ENUCLEATION





2-3 Technique chirurgicale.

- 1 Anesthésie péribulbaire possible, Microscope opératoire.
- 2 Péritomie conjonctivale au limbe sur 360° aux ciseaux de Vannas.
- 3 Excision de la cornée au limbe et s'aidant d'une lame de bistouri et des ciseaux de Vannas
- 4 Exérèse minutieuse du contenu du globe oculaire à la curette. On doit prendre un soin particulier à enlever tout le tissu uvéal possible.
- 5 Hémostase par tamponnement.
- 6 Suture de la coque sclérale au vicryl 5/0 et fermeture conjonctivale au vicryl 5/0.
- 7 Injection sous conjonctivale d'antibiotique. et corticoïde.

2-4 Soins post-opératoires et complications.

Chibrocadron 3 fois par jour pendant 15 jours.

La complication la plus redoutable est l'ophtalmie sympathique de l'œil adelphe. Elle peut survenir même plusieurs années après le geste chirurgicale si l'exérèse du tissu uvéal a été incomplète et surtout en cas de surinfection. Une fois déclenchée, elle va évoluer pour son propre compte pouvant entraîner une cécité totale.

EVICERATION

