

recommandons pas d'implanter de LIO à ce stade et nous préférons réaliser une implantation secondaire.

Les **cataractes membraneuses** se produisent lorsque le matériel cristallin est absorbé et il y a fusion des capsules antérieure et postérieure. Pour remédier à cette opacité, vous pouvez réaliser une capsulotomie, éventuellement suivie d'une vitrectomie antérieure. Laissez en place assez de capsule pour soutenir une LIO. Cette dernière devra être mise en place dans le sulcus.

Une **uvéïte** entraîne synéchies et cataracte. Vous pouvez libérer les synéchies postérieures en utilisant avec précaution une spatule à iris, après avoir instillé du visco-élastique. Ceci signifie probablement que vous réaliserez une capsulotomie en ouvre-boîte. Il vous faudra peut-être dilater le sphincter irien. En cas d'uvéïte, vous devez manipuler le moins possible l'iris, car vous risquez de provoquer une inflammation postopératoire. Il est conseillé de commencer un traitement corticoïde par voies locale et orale quelques jours avant l'intervention.

## Autres affections

### **Glaucome :**

- En cas de glaucome connu de longue date, les yeux comportent peu de cellules épithéliales ; un œdème cornéen risque de survenir après l'opération.
- Si le patient a suivi pendant plusieurs années un traitement médical antiglaucomeux (à la pilocarpine, par exemple), la pupille peut présenter une résistance à la dilatation.
- Certaines complications, comme un traumatisme de l'iris, une rupture capsulaire et une dialyse zonulaire, peuvent aggraver un glaucome préexistant.
- En cas de trabéculéctomie antérieure, vous devez veiller à préserver la fistule de filtration durant l'intervention, soit en réalisant une incision cornéenne (phacoémulsification), soit en utilisant une approche temporale. Pour compliquer les choses, ces yeux présentent souvent des synéchies et une chambre antérieure effacée.

**Patients séropositifs pour le VIH :** la chirurgie de la cataracte chez ces patients requiert les soins réguliers habituels et correctement prodigués. Toutefois, de tels patients peuvent présenter des complications du segment postérieur, comme une rétinite, une angéite et une choroïdite dues à



Uvéïte

la présence du cytomégalovirus (CMV), qui peuvent être difficile à identifier dans le cas d'une leucocorie. Cela ne vous aidera pas toujours de réaliser une échographie B, mais celle-ci doit forcément être faite quand le fond d'œil n'est pas visible en détail. Les patients séropositifs pour le VIH ont également tendance à développer des infections secondaires.

**Diabète :** il est important de tout faire pour préserver l'intégrité de la capsule postérieure. La rétinopathie progresse plus rapidement chez les patients diabétiques après une opération de la cataracte et une rupture capsulaire peut causer une rubéose de l'iris. Il faut suivre de près ces patients après l'opération et les traiter par laser au moment opportun. Si possible, il est préférable de traiter la rétinopathie au laser en préopératoire.

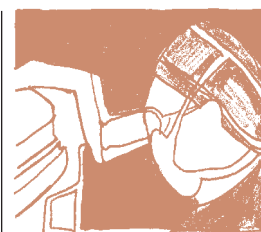
**Onchocercose :** cette maladie affecte la cornée, l'uvée et la rétine. Dans les zones d'endémie, la chirurgie de la cataracte peut se solder par des résultats décevants, en raison de pathologies du nerf optique et de la rétine. Vous devez apporter un soin tout particulier à la sélection des candidats à l'opération de la cataracte, afin d'éviter d'opérer des patients qui n'en retireront aucun bénéfice.

**Hypertension et hypertonie durant l'opération :** en général, il est important d'éviter de créer une hypertonie en peropératoire. Celle-ci peut être due à une anesthésie péribulbaire inadéquate ou trop fortement dosée, ou à une suture excessivement serrée. Par conséquent, il est important de contrôler l'hypertension chez le patient. Vous devez en outre identifier le plus tôt possible toute hémorragie rétrobulbaire et remettre l'opération à plus tard. La présence d'une hémorragie expulsive dans un œil doit vous sensibiliser à l'éventualité de problèmes dans le deuxième œil.

**Asthme, maladie pulmonaire obstructive chronique et constipation :** si vous avez un doute quant à la nécessité de suturer la plaie, il est toujours préférable de suturer, en particulier chez les patients qui présentent ces affections.

### Références

- 1 Limburg H. Monitoring cataract surgical outcomes: methods and tools. *Community Eye Health J* 2002; 15(44): 51-3.
- 2 Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, Deshpande RD, Joshi SA, Palimkar A et al. Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small incision cataract surgery by a randomised controlled clinical trial: six weeks results. *Ophthalmology* 2005;112: 869-874.
- 3 Basti S, Vasavada AR, Thomas R, Padmanabhan P. Extracapsular cataract extraction: Surgical techniques. *Indian Journal of Ophthalmology* 1993;41: 195-210.
- 4 Boume RR, Minassian DC, Dart JK et al. Effect of cataract surgery on the corneal endothelium: modern phacoemulsification compared with extra capsular cataract surgery. *Ophthalmology* 2004;111(4): 679-85.
- 5 Cionni RJ, Barros MG, Osher RH. Management of lens-iris diaphragm retropulsion syndrome during phacoemulsification. *J Cataract & Refract Surg* 2004; 30: 953-956.
- 6 Ahmed IK, Cionni RJ, Kranemann C, Crandall AS. Optimal timing of capsular tension ring implantation: Miyake-Apple video analysis. *J Cataract & Refract Surg* 2005;31: 1809-1813.



# Chirurgie éviter les



**Reeta Gurung**  
Directrice médicale adjointe, Tilganga Eye Centre, Katmandou, Népal.  
Courriel : [reetagurung@gmail.com](mailto:reetagurung@gmail.com)



**Albrecht Hennig**  
Directeur de programme, Eastern Regional Eye Care Programme, Lahan, Népal. Courriel : [akhennig@gmx.net](mailto:akhennig@gmx.net)

La chirurgie de la cataracte à petite incision (CCPI) est une des techniques chirurgicales couramment utilisées dans les pays en développement pour l'extraction de la cataracte. Elle offre généralement un bon résultat visuel et s'avère particulièrement utile lorsque l'opérateur pratique un très grand nombre d'interventions<sup>1-3</sup>.

Notre article propose certaines suggestions pour minimiser la survenue des complications opératoires lors de l'exécution de cette procédure.

## Avant l'intervention

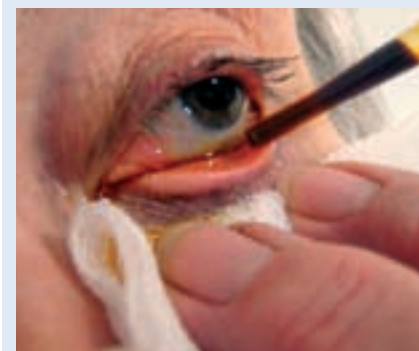


Figure 1. Instillation d'un collyre à la povidone iodée (bétadine) à 5 %



Figure 2. Asepsie des téguments périoculaires par une solution de bétadine à 10 %

## Avant l'intervention

Comme pour toute technique de chirurgie de la cataracte, il est impératif de procéder à un examen préopératoire complet du patient (voir article à la page 6) avant de réaliser une CCPI. Ceci permet au chirurgien de prévoir les complications éventuelles (un cristallin luxé ou subluxé par exemple), de se préparer à y faire face et de planifier son intervention en conséquence.

# de la cataracte à petite incision : recommandations pour complications opératoires

## Réalisation du tunnel



Figure 3. Stabilisation de la sclère avec une pince à griffes



Figure 4. Réalisation de l'incision tunnelisée sclérocornéenne

Préparez le patient de la façon suivante :

- nettoyage du visage du patient
- instillation de collyre aqueux à la povidone iodée (bétadine) à 5 % (Figure 1)
- asepsie des téguments périoculaires avec de la bétadine à 10 % (Figure 2).

D'autres mesures permettent également de réduire le risque d'endophtalmie postopératoire : un nettoyage correct des mains (voir Fiche technique à la page 20), l'utilisation d'instruments stériles, la méthode de « non-contact » (rien ne doit entrer en contact avec l'extrémité de tout instrument qui pénètre dans l'œil), l'injection sous-conjonctivale d'antibiotiques<sup>4-5</sup>, ainsi que l'injection intracaméculaire de céfuroxime en fin d'intervention (voir article à la page 17). Vous devrez préparer la dose de céfuroxime pour cette injection avec le plus grand soin, car il n'existe pas de préparation toute faite dans le commerce (voir encadré à la page 17).

## Réalisation du tunnel

### Dimensions du tunnel

Ce sont la taille et la densité anticipées du noyau cristallin qui déterminent les dimensions de votre incision tunnelisée. Par exemple, dans le cas de l'extraction d'une cataracte immature chez un patient jeune, vous pourrez réaliser un tunnel de petite taille, juste assez grand pour permettre le passage de l'optique (le centre) de la lentille intraoculaire (LIO). Dans le cas d'un noyau brun et de très grande taille, il vous faudra réaliser un tunnel plus grand. Ce type de noyau peut parfois atteindre 8 mm de diamètre et 4 mm d'épaisseur. Toutefois, un tunnel de grande taille ne devrait pas être problématique : en effet, si elle a été correctement préparée, une incision tunnelisée de grande taille sera auto-étanche et il ne sera pas nécessaire de la suturer. Si le chirurgien a un doute quant à l'étanchéité de la plaie, il pourra mettre en place un ou deux points de suture à la fin de l'intervention. Si ces sutures sont nouées correctement, elles permettront également de réduire l'astigmatisme induit éventuel.

### Réalisation du tunnel

- Seule une incision tunnelisée sclérocornéenne réalisée correctement, au moins 1 à 2 mm en cornée transparente, permet l'auto-étanchéité de la plaie.
- Cautérisez la sclère avant de réaliser l'incision en tunnel, cela permettra de diminuer le risque d'hyphéma pré et postopératoire.
- Pour réaliser le tunnel, utilisez des instruments tranchants (de type couteau Crescent ou kératome). Un kératome mal aiguisé risquerait d'entraîner un décollement de la membrane de Descemet.
- Pour faciliter la construction du tunnel, vous pouvez stabiliser la sclère avec une pince à griffes (Figure 3). Toutefois, pour éviter toute lésion ou fuite de l'incision tunnelisée, ne touchez pas le volet avec la pince.
- Si vous réalisez une incision tunnelisée sclérocornéenne à mi-épaisseur, vous devez toujours maintenir le couteau Crescent parallèle au plan sclérocornéen.
- Pour juger de la profondeur d'une incision tunnelisée sclérocornéenne à mi-épaisseur, observez la visibilité du couteau Crescent durant l'incision (Figure 4). Si vous voyez très clairement le couteau Crescent, ceci indique que la couche sclérale est très fine et que le couteau Crescent risque de créer une perforation à l'extérieur (entraînant ce qu'on appelle une « boutonnière »).

- Vous pouvez corriger une boutonnière en effectuant une incision curviligne plus profonde et en disséquant le tunnel dans un plan plus profond, en commençant par le côté opposé à la boutonnière<sup>7</sup>.
- Si vous ne voyez pas le couteau Crescent lorsque vous réalisez l'incision, cela signifie que votre plan de dissection dans la sclère est trop profond ; vous risquez de créer une perforation dans l'angle iridocornéen (ce qu'on appelle une « entrée prématurée »).
- Une entrée prématurée est susceptible d'entraîner des complications chirurgicales, telles qu'un traumatisme irien ou une iridodialyse, une hernie de l'iris et un tunnel qui n'est pas auto-étanche.
- En cas d'entrée prématurée, la conduite à tenir consiste à commencer une dissection dans un plan moins profond à l'autre extrémité du tunnel. Il faudra alors suturer la plaie à la fin de l'intervention<sup>7</sup>.

## Ouverture de la capsule antérieure

Pour ouvrir la capsule antérieure, vous pouvez utiliser différentes techniques de capsulotomie (capsulotomie linéaire comme dans la Figure 5, technique de l'ouvre-boîte, capsulotomie triangulaire ou en forme de « V ») ou bien réaliser un capsulorhexis.

Les capsulotomies sont plus faciles à réaliser, mais elles peuvent entraîner une extension non maîtrisée de la déchirure capsulaire, une rupture capsulaire postérieure, une issue de vitré et un décentrement de la LIO. Vous éviterez ces problèmes si vous réalisez une hydrodissection méticuleuse, en particulier chez les patients présentant une cataracte du pôle postérieur ou un lenticône postérieur (l'hydrodissection sera d'une efficacité maximale si vous injectez le liquide directement dans la capsule<sup>7</sup>). Si vous réduisez également le plus possible la manipulation d'instruments durant l'intervention, cela contribuera à diminuer le risque de rupture capsulaire postérieure.

La meilleure méthode pour ouvrir la capsule

Suite à la page 10 ➤

## Ouverture de la capsule antérieure



Figure 5. Capsulotomie linéaire



Figure 6. Capsulorhexis continu curviligne

antérieure est le capsulorhexis continu curviligne (CCC) : celui-ci permet de garantir à long terme une LIO centrée dans le sac capsulaire (Figure 6). Toutefois, la technique du CCC est d'un apprentissage plus difficile. Elle requiert parfois également une coloration de la capsule. Il faut aussi que l'ouverture soit suffisamment grande pour permettre le passage du noyau. Par conséquent, il ne sera pas possible d'utiliser cette technique sur des yeux dont le noyau est très gros et la pupille plus petite. Dans ce type de cas, il est préférable de recourir à une capsulotomie linéaire, triangulaire, ou autre.

Si vous ne parvenez pas à achever la capsulotomie antérieure, si vous réalisez un CCC trop petit, ou si vous tirez sur des lambeaux résiduels de capsule antérieure, vous risquez de provoquer une rupture de la capsule postérieure. Il est indispensable de reconnaître et de rectifier ces problèmes le plus tôt possible afin d'éviter l'apparition de complications supplémentaires.

## Exérèse du noyau

Lorsque vous réalisez une CCPI, vous pouvez employer différentes techniques pour enlever le noyau : hydroexpression seule (en utilisant une ligne d'irrigation pour maintenir la chambre antérieure), hydroexpression et extraction combinées (en utilisant une anse d'irrigation ou une canule à double courant de Simcoe, ou extraction seule (en utilisant une aiguille crochetée « en hameçon »). Les écueils de ces différentes techniques sont liés principalement à la taille du tunnel et à la proximité du noyau de l'endothélium cornéen.

Les difficultés liées à l'extraction du noyau sont généralement dues au fait que le méat

interne du tunnel n'est pas assez grand. Avant de procéder à l'exérèse du noyau, vous devez donc vérifier les dimensions du tunnel, par exemple avec une canule d'irrigation-aspiration (Figure 7). Si le chirurgien a quelque doute que ce soit concernant la taille du tunnel, il est préférable d'agrandir ce dernier avant d'extraire le noyau. Évitez toutefois d'inciser dans l'angle iridocornéen lorsque vous élargissez le méat interne du tunnel, car cela augmenterait le risque d'hyphéma.

Dans le cas d'une intervention sur un patient présentant une pseudoexfoliation capsulaire, ou un patient âgé dont les fibres zonulaires sont distendues, vous devez faire très attention lorsque vous soulevez le noyau dans la chambre antérieure (Figure 8).

Lors de la manœuvre d'expulsion du noyau, vous devez prendre soin d'éviter tout contact accidentel entre le noyau et l'endothélium cornéen. Ce contact pourrait entraîner un œdème cornéen en postopératoire, et parfois même une décompensation cornéenne.

Pour éviter ce type de problèmes cornéens, vous devez injecter suffisamment de viscoélastique entre le cristallin et la cornée pour protéger l'endothélium cornéen. Maintenez à distance de la cornée les instruments servant à l'exérèse du noyau, tels l'anse d'irrigation, la canule de Simcoe ou l'aiguille crochetée, et évitez de pousser le noyau contre la cornée durant la manœuvre d'expulsion. Ces instruments doivent pousser le noyau par un abord légèrement postérieur, ce qui aidera à ouvrir l'incision et facilitera l'expulsion du noyau (Figures 9 & 10). En outre, pour faciliter l'expulsion du noyau à travers le fil de traction, vous pouvez tirer doucement sur le fil de traction.

## Évacuation du cortex



Figure 11. Évacuation du cortex avec une canule de Simcoe

## Évacuation du cortex

Vous pouvez évacuer la majorité du cortex par l'incision tunnelisée à l'aide d'une canule de Simcoe (Figure 11). Si une partie du cortex est située sous l'incision, vous pourrez l'aspirer sans danger par un orifice latéral situé à 130°–180° du site d'incision<sup>8</sup>. Si la membrane de Descemet se décolle durant l'évacuation du cortex, vous devez faire très attention à ne pas l'arracher. Si cela se produit, vous devrez injecter de l'air dans la chambre à la fin de l'opération, afin de pousser la membrane de Descemet contre la cornée.

Lors de la manœuvre d'évacuation du cortex avec la canule de Simcoe, une rupture de la capsule postérieure et une issue de vitré peuvent se produire. Si vous observez avec soin la capsule postérieure, vous pourrez éviter ces complications. La présence de plis indique que la capsule postérieure est coincée dans l'orifice d'aspiration de la canule de Simcoe. Vous devez alors immédiatement inverser le sens de circulation du liquide pour éviter une rupture capsulaire postérieure.

Pour diminuer le risque d'augmentation postopératoire de la pression intraoculaire, vous devez enlever complètement toute trace de viscoélastique.

### Références

- Hennig A, Kumar J, Yorston D, Foster A. Sutureless cataract surgery with nucleus extraction: outcome of a prospective study in Nepal. *Br J Ophthalmol* 2003;87: 266–270.
- Hennig A et al. World Sight Day and cataract blindness. *Br J Ophthalmol* 2002;86: 830–31.
- Ruit SPG, Gurung R, Tabin G, Moran D, Brian G. An innovation in developing world cataract surgery. *Clin Exp Ophthalmol* 2000;28: 274–279.
- Ng JQ, Morlet N, Bulsara MK, Semmens JB. Reducing the risk for endophthalmitis after cataract surgery: population-based nested case-control study: endophthalmitis population study of western Australia sixth report. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(2): 269–80.
- Kamalrajah S, Ling R, Silvestri G, Sharma NK, Cole MD, Cran G, Best RM. Presumed infectious endophthalmitis following cataract surgery in the UK: a case-control study of risk factors. *Eye* 2007;21(5): 580–6.
- ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(6): 978–88.
- Schroeder B. Sutureless cataract extraction: complications and management; learning curves. *Comm Eye Health J* 2003;16(48): 58–60.
- Traianidis P, Sakkias G, Avramides S. Prevention and management of posterior capsule rupture. *Eur J Ophthalmol* 1996;6(4): 379–82.

## Exérèse du noyau



Figure 7. Vérification de la taille du tunnel



Figure 8. Mobilisation du noyau avant de le soulever dans la chambre antérieure



Figure 9. Insertion de l'aiguille crochetée



Figure 10. Sortie du noyau