

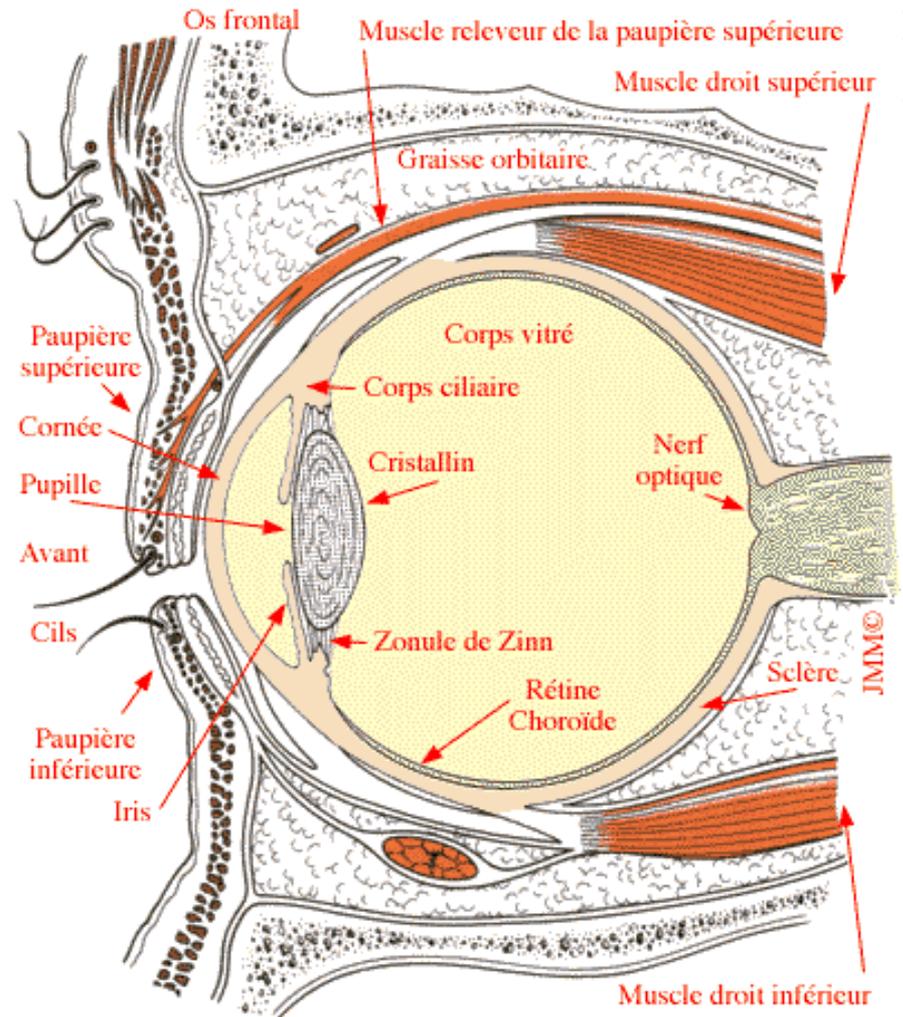
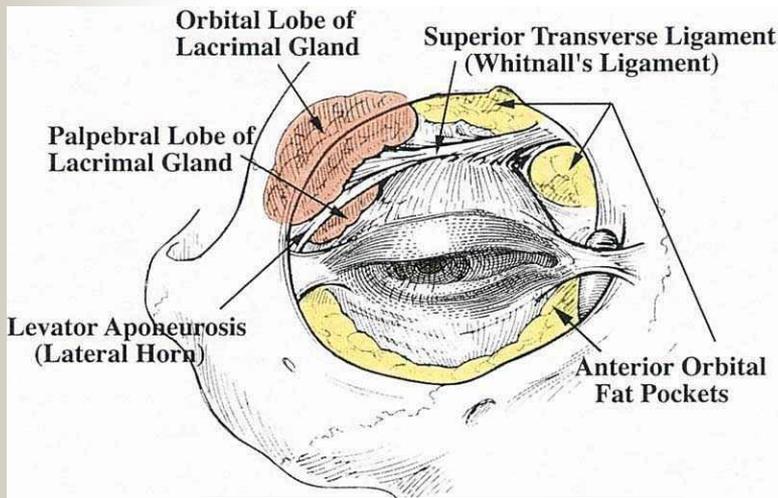
# Ophthalmologie

comment gérer (l'anesthésie d')un patient opéré de la cataracte ?

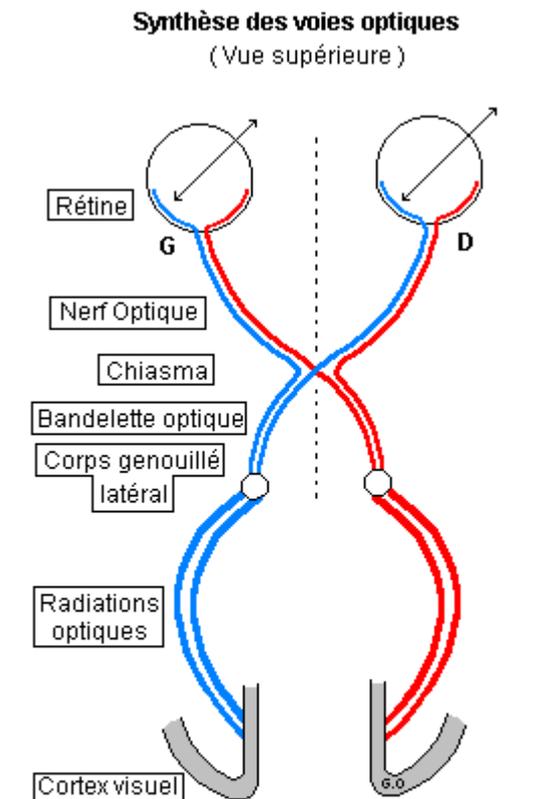
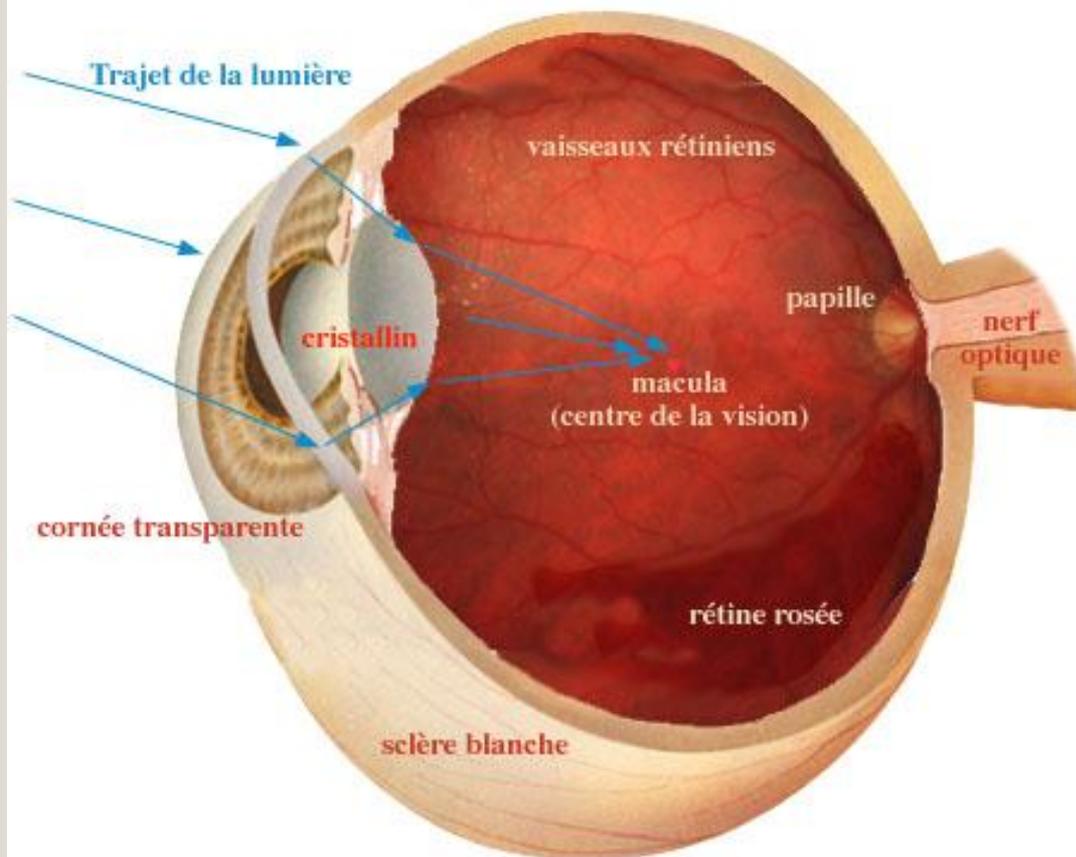


Pr F Aubrun

# Rappels anatomiques



# Rappels physiologiques

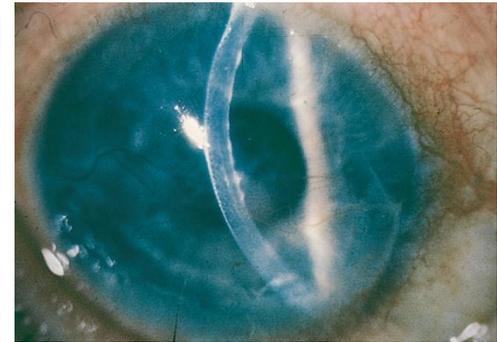
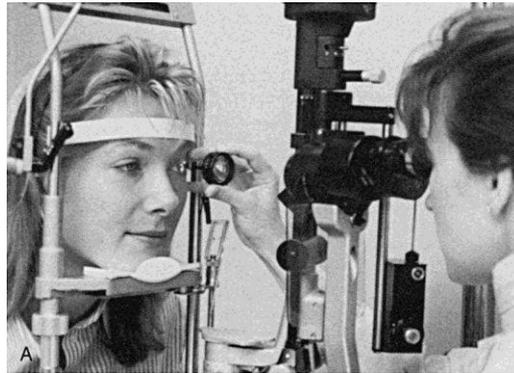


N.B. Les fibres maculaires sont directes et croisées. Elles sont donc présentes des deux côtés, à tous les niveaux des voies optiques.

# Examens cliniques systématiques

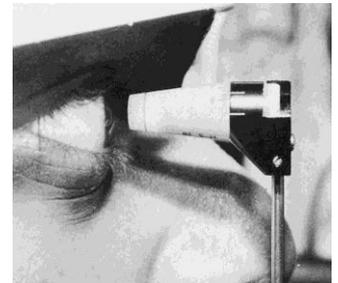
## ■ L'examen à la lampe à fente

- Permet d'examiner le segment antérieur de l'œil
- Réalise de véritables coupes optiques de l'œil



## ■ La pression intra-oculaire

- Mesurée systématiquement pour dépister un glaucome.
- Normale de 9 à 21 mmHg.



## ■ Le fond d'œil

- Il est examiné après dilatation de la pupille par des collyres **mydriatiques**.
- Divers moyens sont possibles : ophtalmoscopie directe, indirecte par verre à 3 miroirs, ou à l'aide d'une lentille.
- Permet d'analyser la rétine, les vaisseaux, le nerf optique.





# La cataracte

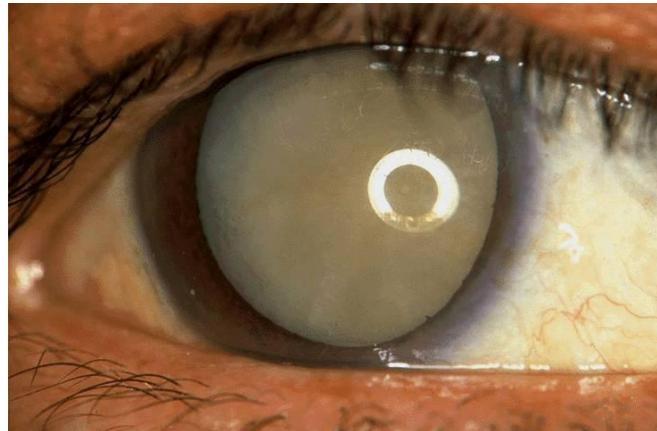
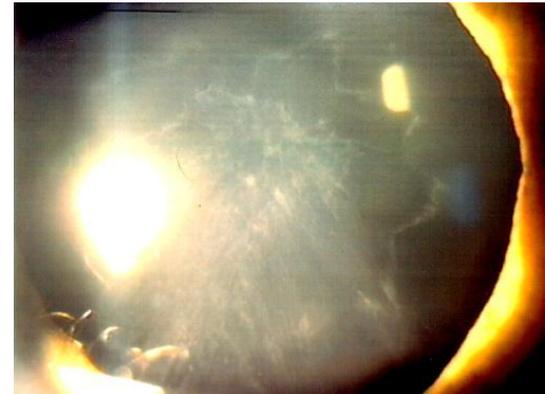
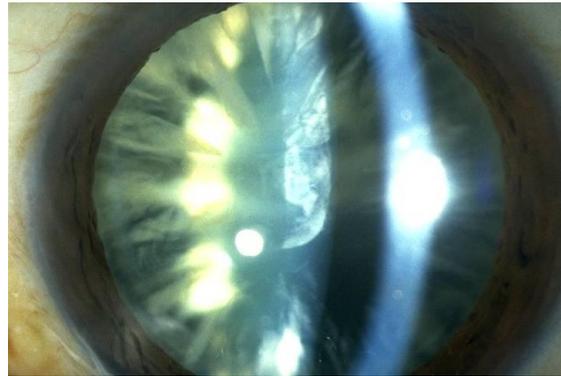
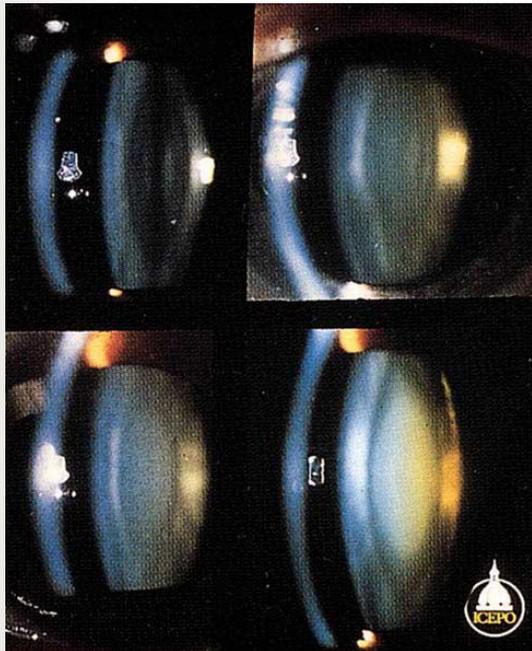
## ■ Définition

- Pathologie très fréquente; il s'agit de l'intervention chirurgicale la plus pratiquée dans le monde.
- Opacification totale ou partielle du cristallin.
- Peut être liée au vieillissement du cristallin (cataracte sénile)
- Ou être l'expression d'une maladie générale (diabète) ou d'une pathologie de l'œil (uvéites par exemple), ou encore, d'anomalies congénitales.

## ■ Diagnostic

- Les signes cliniques sont la baisse d'acuité visuelle d'intensité variable, de loin et de près le plus souvent, associée à une diminution de la vision des contrastes, la perception d'un brouillard visuel, ou encore, une augmentation de la sensibilité à l'éblouissement.
- Mais d'autres signes cliniques sont possibles : diplopie monoculaire, perception de halos autour des sources lumineuses, myopisation (le patient arrive à lire son journal sans lunettes)
- L'examen clinique débute par la mesure de l'acuité visuelle, de loin et de près, puis l'examen du segment antérieur permet de mettre en évidence la cataracte. L'examen du fond d'œil et la mesure de la pression intra-oculaire sont indispensables.
- Quand le fond d'œil n'est pas visible, on réalise une échographie oculaire.

## ■ Différents types cliniques de cataractes





## ■ Étiologies

- Cataracte sénile : vieillissement du cristallin (mécanismes photo-oxydatifs)
- Cataracte diabétique (effets de l'hyperglycémie sur le cristallin)
- Cataracte dans les uvéites
- Cataracte traumatique (contusion oculaire et plaies du cristallin)
- Cataracte après chirurgie du glaucome, de la rétine (vitrectomie)
- Cataractes congénitales
- Nombreuses autres étiologies

## ■ Prise en charge

- Bilan préopératoire et pré anesthésique
- Détermination de la puissance de l'implant (« cristallin artificiel »), à partir de la mesure de la courbure cornéenne et de la longueur de l'œil (échographie).
- Le traitement est exclusivement chirurgical.



## ■ Étiologies

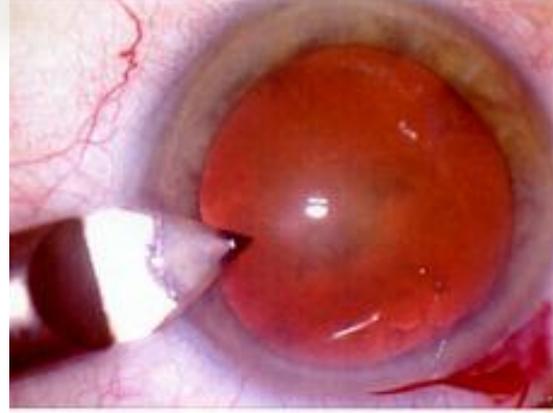
- Cataracte sénile : vieillissement du cristallin (mécanismes photo-oxydatifs)
- Cataracte diabétique (effets de l'hyperglycémie sur le cristallin)
- Cataracte dans les uvéites
- Cataracte traumatique (contusion oculaire et plaies du cristallin)
- Cataracte après chirurgie du glaucome, de la rétine (vitrectomie)
- Cataractes congénitales
- Nombreuses autres étiologies

## ■ Prise en charge

- **Bilan préopératoire et pré anesthésique**
- Détermination de la puissance de l'implant (« cristallin artificiel »), à partir de la mesure de la courbure cornéenne et de la longueur de l'œil (échographie).
- Le traitement est exclusivement chirurgical.

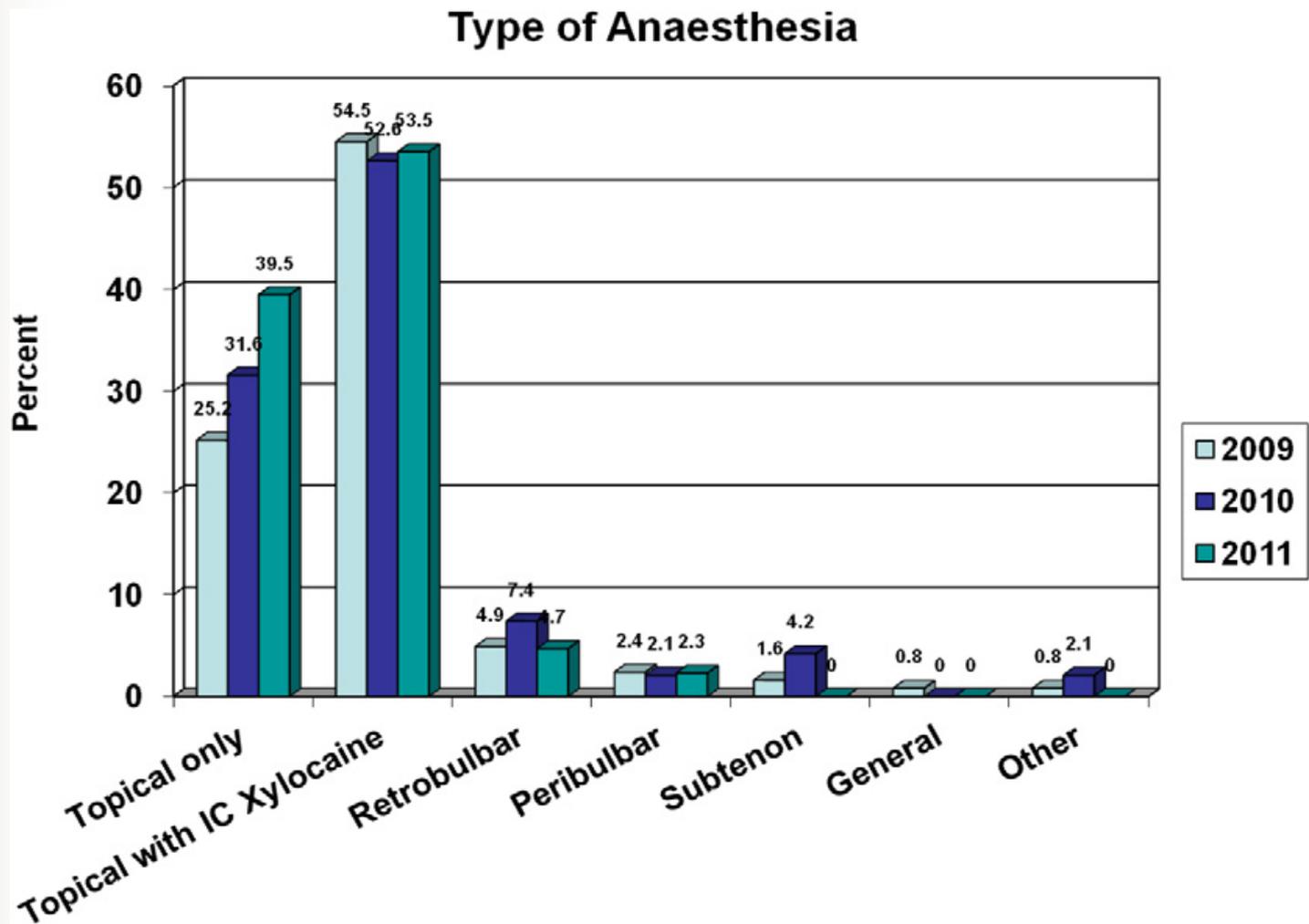
- 
- Diverses techniques sont possibles: extraction intra-capsulaire (pas d'implant, quasiment abandonné), extraction extracapsulaire et phako-émulsification . Cette dernière technique est la plus moderne, et consiste à retirer le cristallin opaque à l'aide d'ultrasons, en laissant en place la capsule du cristallin (fine membrane qui entoure le cristallin et est reliée au corps ciliaire par le tendon suspenseur du cristallin). Puis mise en place d'un implant dans le sac capsulaire.
  - Cette chirurgie peut se réaliser sous anesthésie loco-régionale, sous anesthésie générale ou encore sous anesthésie topique (collyres).
  - Les principales complications de la chirurgie sont l'infection (endophtalmie: grave), le décollement de la rétine, la rupture de la capsule postérieure du cristallin avec issue de vitré.
  - Cette chirurgie est réalisée grâce à l'utilisation d'un microscope opératoire, et ses résultats sont dans la grande majorité des cas, très bons, avec une bonne récupération visuelle.
  - Le laser n'est utilisé que pour ouvrir la capsule postérieure du cristallin, lorsque celle-ci s'opacifie après la chirurgie (cataracte secondaire pour près de 30% des patients)

- 
- 
- Diverses techniques sont possibles: extraction intra-capsulaire (pas d'implant, quasiment abandonné), extraction extracapsulaire et **phako-émulsification** . Cette dernière technique est la plus moderne, et consiste à retirer le cristallin opaque à l'aide d'ultrasons, en laissant en place la capsule du cristallin (fine membrane qui entoure le cristallin et est reliée au corps ciliaire par le tendon suspenseur du cristallin). Puis mise en place d'un implant dans le sac capsulaire.
  - Cette chirurgie peut se réaliser sous anesthésie loco-régionale, sous anesthésie générale ou encore **sous anesthésie topique** (collyres).
  - Les principales complications de la chirurgie sont l'infection (endophtalmie: grave), le décollement de la rétine, la rupture de la capsule postérieure du cristallin avec issue de vitré.
  - Cette chirurgie est réalisée grâce à l'utilisation d'un microscope opératoire, et ses résultats sont dans la grande majorité des cas, très bons, avec une bonne récupération visuelle.
  - Le laser n'est utilisé que pour ouvrir la capsule postérieure du cristallin, lorsque celle-ci s'opacifie après la chirurgie (cataracte secondaire pour près de 30% des patients)



# Practice patterns of Canadian Ophthalmological Society members in cataract surgery: 2011 survey

Lindsay Ong-Tone, FRCSC, Ali Bell, MSc, Yin Yin Tan



# Adverse intraoperative medical events and their association with anesthesia management strategies in cataract surgery

*Ophthalmology* Volume 108, Issue 10, October 2001, Pages 1721–1726



Patients 50 years of age and older undergoing 19,250 cataract surgeries at nine centers in the USA and Canada between **June 1995 and June 1997**.

**36%** of surgeries were performed with topical anesthesia and the remainder with injection anesthesia. There was **no increase in deaths and hospitalizations associated with any specific anesthesia strategy**. No statistically significant difference was observed in the prevalence of intraoperative events between topical and injection anesthesia without intravenous sedatives (**0.13% and 0.78%**, respectively).

➡ The use of intravenous sedatives was associated with a significant increase in adverse events for topical (**1.20%**) and injection anesthesia (1.18%), relative to topical anesthesia without intravenous sedation. The use of short-acting hypnotic agents with injection anesthesia was also associated with a significant increase in adverse events when used alone (1.40%) or in combination with opiates (1.75%), sedatives (2.65%), and with the combination of opiates and sedatives (4.04%). These differences remained after adjusting for age, gender, duration of surgery, and American Society of Anesthesiologists risk class.

# Anesthésie pour cataracte: retour sur l'expérience lyonnaise



Hôpitaux de Lyon



Hôpitaux de Lyon

## GHN et GHLS

### Gestion des patients opérés d'une chirurgie ophtalmologique de la cataracte sous anesthésie locale seule par l'administration de topiques.

#### **Questionnaire rempli par tous les patients (Annexe 1):**

Tous les patients remplissent un questionnaire lors de la consultation de chirurgie, le fournissent au chirurgien ainsi qu'une copie de leur dernière ordonnance.

#### **Consultation pré-anesthésique :**

Il n'y aura plus de consultation préanesthésique (CPA) pour les patients devant bénéficier d'une chirurgie de la cataracte sous anesthésie topique seul. Il existe toutefois des exceptions laissées à la discrétion des chirurgiens (Annexe 2).

#### **Période Pré-opératoire :**

Les patients seront pris en charge en ACHA B (unité de chirurgie ambulatoire) sur le GHN et en structure ambulatoire sur le CHLS. Ils seront prémédiqués par l'association paracétamol et anxiolytique (Annexe 3), sauf contre-indication. Un cathéter sera positionné sur une voie veineuse périphérique. Il sera muni d'un obturateur. Les patients ne seront plus maintenus à jeun.

#### **Au bloc opératoire :**

Les patients seront surveillés par une infirmière diplômée d'Etat qui sera chargée de la surveillance du patient pendant l'ensemble de sa prise en charge peropératoire. Elle interviendra en cas de problème selon un protocole de surveillance et d'administration de médicaments précisé en annexe 4. En cas d'incident grave, et/ou à la demande du chirurgien, un anesthésiste pourra être appelé.

#### **Période postopératoire :**

Le patient ne pourra être admis en salle de surveillance post-interventionnelle que s'il a présenté des complications justifiant une surveillance en secteur spécialisé.



Hôpitaux de Lyon

## Service de chirurgie ophtalmologique

Gestion des patients opérés d'une chirurgie ophtalmologique de la cataracte sous anesthésie locale seule par l'administration de topiques

### Demande de consultation pré-anesthésique

Etiquette patient

Document à remplir par un chirurgien qui sollicite une CPA

Geste chirurgical et côté à opérer

Date chirurgie

## Demande de CPA et de gestion peropératoire par une équipe d'anesthésie

Quelle en est la raison ?

- geste difficile
- patient agité, troubles du comportement ou de compréhension
- patient très fragile
- autre raison

Nom et Signature du chirurgien

NOM : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_  
Date de naissance : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Date :

Etiquette  
patient

Annexe 1



Hôpitaux de Lyon

Service de chirurgie ophtalmologique

Madame, Monsieur, vous allez être opéré(e) de la cataracte sous anesthésie locale.  
Merci de remplir ou de vous faire aider pour compléter ce questionnaire à  
remettre au secrétariat de chirurgie

## Questionnaire préopératoire

Age :

Allergies :

Taille :

Poids :

Avez-vous déjà été opéré(e) ? Si oui, de quoi ?

Avez-vous des problèmes de cœur, de tension artérielle ou de rythme cardiaque ?  
Si oui, lesquels ?

Avez-vous des problèmes de poumon, de respiration ? Si oui, lesquels ?

Avez-vous d'autres problèmes médicaux ? Si oui, lesquels ?

Etes-vous diabétique ?

Merci de joindre votre dernière ordonnance ou une copie si possible



Hôpitaux de Lyon

## Service de chirurgie ophtalmologique

Gestion des patients opérés d'une chirurgie ophtalmologique de la cataracte sous anesthésie locale seule par l'administration de topiques.

### Prémédication

#### Les patients prennent l'ensemble de leur traitement le matin du geste

- En dehors des contre-indications habituelles au paracétamol (rappel non exhaustif):

Allergie ou intolérance au paracétamol, insuffisance hépatique sévère, insuffisance rénale de grade  $\geq 3$ , patient ayant reçu préalablement 1 g de paracétamol dans un intervalle  $< 4$  heures avant l'heure de prémédication :

#### Paracétamol 1 gr peros au moins 30 min avant la chirurgie.

- En dehors des contre-indications suivantes aux benzodiazépines (rappel non exhaustif):

Allergie ou intolérance aux benzodiazépines, insuffisance respiratoire sévère et/ou SAS, myasthénie, traitement comportant déjà une benzodiazépine ou un morphinique, insuffisance hépatique sévère :

**Alprazolam 0,25 mg (0,50 mg si âge  $< 65$  ans ou en cas de décision du chirurgien). Pas d'alprazolam après 90 ans**



**Service de chirurgie ophtalmologique  
Service d'anesthésie-réanimation**

**Gestion des patients opérés d'une chirurgie ophtalmologique de la  
cataracte sous anesthésie locale seule  
par l'administration de topiques**

**Gestion peropératoire par l'IDE**

**Le patient doit être surveillé par une PNI, un scope 3 branches, une SpO2. Il doit bénéficier d'un abord veineux périphérique, de lunettes à oxygène (débit de 2 litres/min) et d'une couverture chauffante. Une session DIANE sans CPA est ouverte par l'IDE.**

- Si bradycardie (FC < 40/min) ou ralentissement mal toléré de la fréquence cardiaque par rapport au rythme de base
  - l'opérateur doit suspendre l'acte chirurgical en attendant que la bradycardie se corrige
  - en cas de persistance ou si la bradycardie se renouvelle à la reprise de la chirurgie, injecter de l'atropine par voie intraveineuse: **0,5 mg ou 1 mg selon de poids du patient et après accord du chirurgien**
  - l'injection peut être renouvelée une fois si elle n'est pas efficace (le délai d'efficacité peut atteindre plusieurs dizaine de secondes).
  - **en cas de persistance ou d'aggravation, appel d'un AR**
- Si inconfort, agitation liée à la douleur, ou complication per-opératoire sérieuse, faire vérifier la qualité de l'anesthésie topique que l'opérateur peut, au besoin, compléter.  
En cas de persistance, administrer une dose unique de **3 mg de nalbuphine** par voie IV. A renouveler une fois.  
**En cas de persistance, appel un AR**
- Si hypertension artérielle (PAS >160 mmHg), Nicardipine (Loxen®) 0,5 mg toutes les 5 à 10 min sans dépasser 2 mg.  
**En cas de persistance ou d'aggravation, appel d'un AR**
- Si désaturation sous 2L d'oxygène (SpO2<92%), **augmenter le débit d'oxygène et appeler un AR**

# **Evaluation d'un protocole simplifié de prise en charge des phacoémulsifications sous anesthésie topique sans médecin anesthésiste**



**T. Maussion, C. Roche, P-Y. Carry, F. Aubrun,  
V. Piriou**



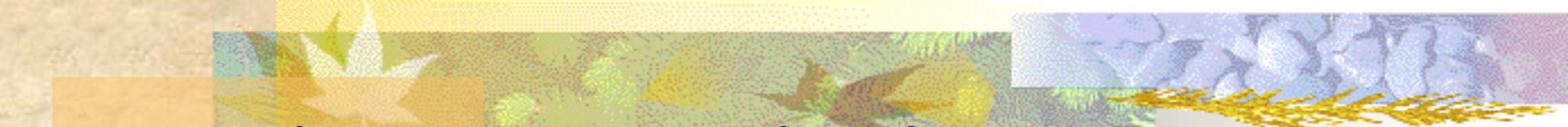
## **Introduction :**

**L'objectif de cette étude est d'évaluer la sécurité de la chirurgie de la cataracte par phacoémulsification sous anesthésie topique sans présence permanente d'un médecin anesthésiste réanimateur (MAR), ainsi que le confort et la satisfaction des patients concernés.**



## Matériel et méthodes :

- Etude avant après portant sur 200 patients
- GROUPE « **CONTROLE** » : 100 patients pris en charge par un MAR avec sédation par midazolam et sufentanil
- GROUPE « **PROTOCOLE** » : 100 patients surveillés et pris en charge par une IDE (Infirmière diplômée d'état) selon un protocole prédéfini sans implication systématique du MAR
- **Critère principal**: complication nécessitant l'intervention d'un MAR (complication grave, douleur, agitation, HTA, bradycardie)
- Evaluation de la satisfaction, de la douleur et de l'anxiété peropératoire par questionnaire chez 100 patients



**DÉPARTEMENT D'ANESTHÉSIE RÉANIMATION DU CENTRE  
HOSPITALIER LYON-SUD**

**SERVICE ACHA**

**QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION**

Merci de prendre le temps de remplir ce questionnaire. Une infirmière vous contactera par téléphone le lendemain de votre intervention pour recueillir vos réponses.

**Quelle est votre satisfaction concernant la prise en charge globale lors de votre séjour ?** *(Note entre 0 et 10, 0 étant la plus mauvaise, 10 la meilleure)*

**Durant l'intervention chirurgicale, avez vous ressenti de l'anxiété ? Si oui, précisez son intensité.** *(Note entre 0 et 10, 0 étant la plus mauvaise, 10 la meilleure)*

**Durant l'intervention chirurgicale, avez vous ressenti de la douleur? Si oui, précisez son intensité.** *(Note entre 0 et 10, 0 étant la plus mauvaise, 10 la meilleure)*

**Quelle a été la qualité de votre sommeil la première nuit ayant suivi votre intervention ?** *(Note entre 0 et 10, 0 étant la plus mauvaise, 10 la meilleure)*



## Résultats :

- Age moyen de  $76 \pm 9$  dans le groupe « contrôle » et de  $75 \pm 9$  dans le groupe « protocole » ( $p=0,47$ )
- **Aucune complication majeure sur l'ensemble des 200 patients**
- Aucune intervention nécessaire d'un MAR dans le groupe « protocole »
- Pas d'épisode d'agitation incontrôlable ni de désaturation dans les deux groupes. Un épisode de bradycardie dans chaque groupe, rapidement réversibles.
- 34 accès d'HTA dans chaque groupe ( $p=1$ ), rapidement contrôlables.
- EVA moyenne per opératoire  $0,9 \pm 1,6$  dans le groupe « protocole », avec un score de satisfaction globale à  $9,6 \pm 0,8$  sur 10



|  | <b>Avant protocole<br/>(N=100)</b> | <b>Protocole<br/>(N=100)</b> | <b>Valeur de p</b> |
|--|------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Complication grave –no.</b>           | <b>0</b>                           | <b>0</b>                     | <b>1</b>           |
| <b>Intervention MAR –no.</b>             | <b>0</b>                           | <b>0</b>                     | <b>1</b>           |
| <b>HTA –no.</b>                          | <b>34</b>                          | <b>34</b>                    | <b>1</b>           |
| <b>Bradycardie –no.</b>                  | <b>1</b>                           | <b>1</b>                     | <b>1</b>           |
| <b>Désaturation –no.</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>                     | <b>1</b>           |
| <b>Agitation incontrôlable –<br/>no.</b> | <b>0</b>                           | <b>0</b>                     | <b>1</b>           |
| <b>Durée opératoire –en min.</b>         | <b>12,5±4</b>                      | <b>16,7 ±8</b>               | <b>&lt;0,0001</b>  |

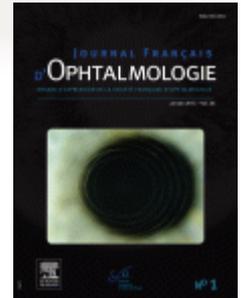


# Conclusion

La valeur ajoutée de la CPA et de la gestion peropératoire par un anesthésiste des patients opérés sous topiques n'est pas démontrée

Il est indispensable de **sélectionner** les patients en amont et d'identifier ceux qui nécessitent une prise en charge spécialisée par un AR

# Protocole simplifié de prise en charge anesthésique chez les patients opérés de cataracte sous topique : étude rétrospective sur un an



A l'issue de la consultation posant l'indication opératoire, le chirurgien **remplit un questionnaire** qui recherche la présence d'un diabète (type I ou II), des antécédents de greffe d'organe, une insuffisance rénale dialysée, des problèmes de communication, un psychisme défavorable, une allergie et/ou une cataracte difficile. Si un des items est positif : le patient est dirigé en consultation d'anesthésie préopératoire. Si tous les items sont négatifs : le patient n'est pas examiné en consultation préanesthésique. Le chirurgien explique la **nécessité du jeûne et de la prise des médicaments habituels le matin de l'intervention**. Le patient n'arrête en aucun cas son traitement, ne bénéficie d'aucun examen biologique ni radiologique. Le chirurgien prescrit si nécessaire une antibioprophylaxie et la préparation préopératoire. Au cours de l'intervention, le patient est **perfusé, monitoré** (pression artérielle non invasive, fréquence cardiaque, saturation artérielle en oxygène) et surveillé par une infirmière anesthésiste diplômée d'état. L'anesthésiste présent dans le bloc opératoire (un anesthésiste pour quatre salles) s'engage à intervenir sans délai au moindre problème. **Le chirurgien signe la surveillance postopératoire et l'autorisation de sortie.**



de Beketch C1, Boissonnot M, Bernit AF, Debaene B,

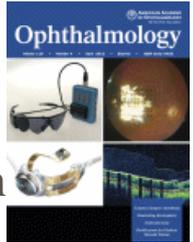
Djabarouti M, Bouamama N, Dighiero P. [J Fr Ophtalmol](#). 2013 Jan;36(1):50-4

Cette procédure a été évaluée sur un an par un chirurgien et concerne **145 patients** soit 60 % des patients recrutés pour cette chirurgie réalisée le plus souvent en ambulatoire (77 %) sous topique (Oxybuprocaine® + Visthesia®, Zeiss) ou injection sous-ténonienne (Xylocaïne®).

**Aucune complication majeure n'a été observée.** Sept accès d'hypertension artérielle traités par injection intraveineuse d'inhibiteur calcique (nicardipine) et trois états d'agitation rapidement résolutifs ont été observés.

# Topical anesthesia versus regional anesthesia for cataract surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials

Zhao LQ et al. [Ophthalmology](#). 2012 Apr;119(4):659-67



Fifteen studies were identified and analyzed to compare **TA** (1084 eyes) with **RBA/PBA** (1121 eyes) in phacoemulsification.

Data synthesis showed that **intraoperative and postoperative pain perception** was significantly higher in the TA group ( $P < 0.05$ ).

The TA group showed **more frequent inadvertent ocular movement** ( $P < 0.05$ ) and a **greater intraoperative need for supplementary anesthesia** ( $P = 0.03$ ).

There was no statistically significant difference between the 2 groups in **intraoperative difficulties as assessed by the surgeons** ( $P > 0.05$ ).

[Patients significantly preferred TA \( \$P < 0.00001\$ \).](#)

The RBA/PBA group had more frequent anesthesia-related complications, such as chemosis, periorbital hematoma, and subconjunctival hemorrhage ( $P < 0.05$ ).

There was no statistically significant difference in surgery-related complications ( $P > 0.05$ ).



## Conclusions

Compared with RBA/PBA, TA does not provide the same excellent pain relief in cataract surgery; however, it achieves similar surgical outcomes.

Topical anesthesia reduces injection-related complications and alleviates patients' fear of injection.

**The choice of TA is not suitable for patients with a higher initial blood pressure or greater pain perception.**