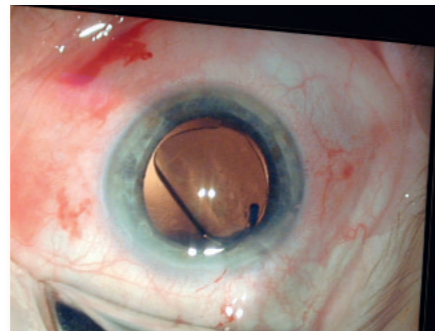
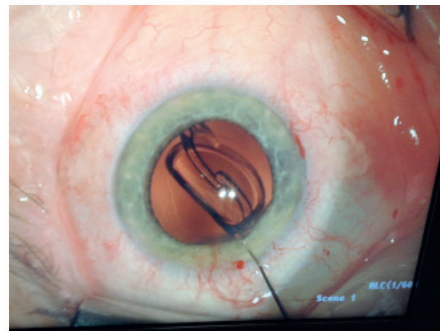


Anesthésie en ophtalmologie

Ruth Enzler

Lors de chirurgies oculaires, on fait, d'une part, des anesthésies topiques ou loco-régionales qui nécessitent des patients coopératifs et, d'autre part, des anesthésies générales, durant lesquelles il faut veiller à l'immobilité complète du patient pendant l'opération.



Les opérations des yeux sont divisées en chirurgie intraoculaire et extra-oculaire, et, pour cette dernière, également en intervention avant et arrière. L'immobilisation de l'œil (akinésie) est particulièrement importante lors de procédures de microchirurgie. Il faut éviter toute forme de blessures dues aux instruments du chirurgien.

Les chirurgies oculaires

Chirurgie intraoculaire

Décollement de la rétine

Par décollement de la rétine (Ablatio retinae), on décrit le décollement de la rétine neurosensorielle de l'épithélium pigmentaire de la rétine par affluence de liquide dans l'espace sous-rétinien. On distingue différentes formes (rhegmatogène, c'est-à-dire due à une fissure, exsudative, par traction). Il s'agit d'une urgence ophtalmique qui, non traitée, peut conduire à la cécité.

Les interventions possibles pour le traitement sont:

- **Le cerclage:** mise en place d'une bande de silicone autour de l'oculus. Il en résulte une tamponnade externe.
- **La vitrectomie:** Dans ce cas, le corps vitré est aspiré. Ce faisant, on enlève également soigneusement les membranes sur la rétine. Par la suite, un gaz (hexafluorure de soufre) ou de l'huile de silicone est injecté dans la chambre postérieure, de cette façon, la rétine est à nouveau appuyée. Ces deux méthodes tamponnent l'œil de l'intérieur. On parle de tamponnement interne.

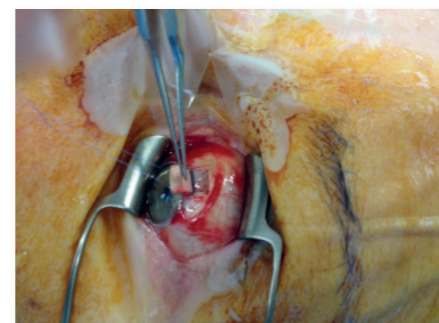
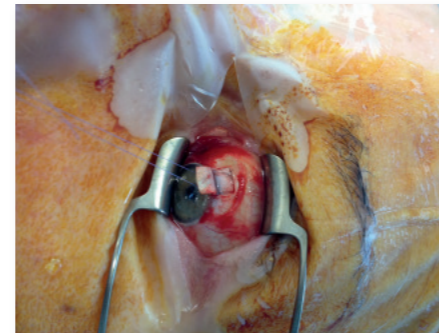
Glaucome

Il s'agit ici d'un trouble de la dynamique de l'humeur aqueuse. A cause de la pression accrue à l'intérieur de l'œil, on en vient à une lésion du sensible nerf optique et de la rétine. La vision dans l'œil affecté diminue insidieusement de plus en plus, ce qui est souvent remarqué beaucoup

trop tard. L'indication à une procédure chirurgicale est une diminution médicamenteuse de la pression insuffisante, ainsi qu'une progression en dépit d'une pression intraoculaire apparemment bien contrôlée.

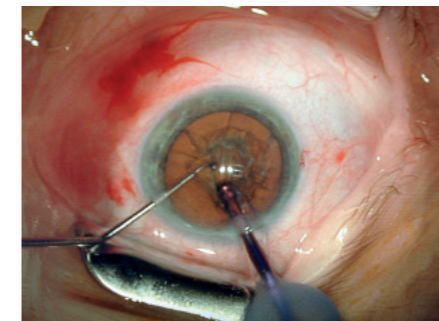
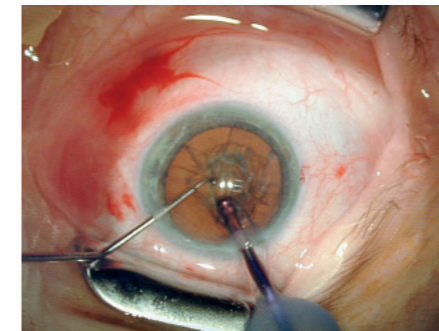
Les interventions possibles pour le traitement sont:

- **Sclérectomie profonde ou trabéculotomie (TE):** lors d'une TE, on fait une dérivation de l'humeur aqueuse sous la conjonctive grâce à un tunnel cornéos-



cléral, où un coussin d'écoulement se crée. Grâce à l'utilisation des anti-métabolites (Mitomycine, 5-Fluorouracile), on obtient que le canal fraîchement créé reste ouvert, ce qui influence la cicatrisation de manière positive.

- La **cyclophotocoagulation** et la cyclotherapie sont une autre option thérapeutique pour le traitement du glaucome. Dans ce traitement, le corps ciliaire, qui produit l'humeur aqueuse (dans l'œil), est partiellement sclérosé. Ainsi, la production de l'humeur aqueuse est réduite et la pression intraoculaire diminue.



La cataracte

correspond à une opacification du cristallin. Le traitement est la destruction aux ultrasons du noyau de la lentille dans le sac capsulaire (phacoémulsification) et l'insertion d'une lentille intraoculaire – en abrégé :phaco / IOL

Kératopathie, kératocône

(cicatrices et dystrophies cornéennes, astigmatisme): L'intervention dans ces cas, une kératoplastie transfixiante (KT) et kératoplastie lamellaire postérieure ou descemet stripping automated endo-

thelial keratoplasty (DSAEK). Lors d'une KT, toutes les couches de la cornée sont transplantées d'un donneur à un receveur. Dans une kératoplastie lamellaire ou endothéliale DSAEK, le stroma profond, la membrane Descemet, est laissé au destinataire. L'endothélium est prélevé du donneur et greffé au receveur.

Contusio bulbi

(pénétration du bulbe) ou ophtalmologie traumatologique.

Ce sont habituellement des contusions lors de chutes, d'agressions, d'accidents de la circulation, du travail ou du sport. Les autres blessures les plus courantes sont les coupures et les morsures ou encore les brûlures et brûlures par acide. Environ la moitié de tous les traumatismes de la paupière sont accompagnés de manière plus ou moins prononcée de blessures au niveau du bulbe. Elles peuvent se présenter sous forme de lésions superficielles jusqu'à des perforations sévères et des éclatements du bulbe.

Interventions extra-oculaires

Erreurs de position de l'œil (strabisme ou heterotropie): Souvent, le fait de loucher est accompagné d'un trouble de la motilité des yeux. Lors d'une opération de strabisme, l'angle de l'œil atteint est corrigé chirurgicalement, jusqu'à ce que l'axe de l'œil soit dirigé parallèlement à l'œil sain.

Opérations des paupières

Lors d'**ectropion** et **entropion** (Basculement de la paupière vers l'extérieur ou

retournement vers l'intérieur), on fait une plastie de bride. Le but ici est d'augmenter (dans le sens horizontal) la tension diminuée de la paupière pour permettre à la paupière inférieure de recouvrir à nouveau le globe oculaire.

La **blépharoplastie**, c'est à dire la tension de la paupière lors de **dermatochalasies** (formation de plis en cas d'excès de peau sur la paupière supérieures)

Autre

L'énucléation; on procède à une énucléation ou au dénuyoutage du globe oculaire lors de tumeurs malignes ou de maladies avec des douleurs insupportables et incontrôlables.

Axes anesthésiologiques essentiels

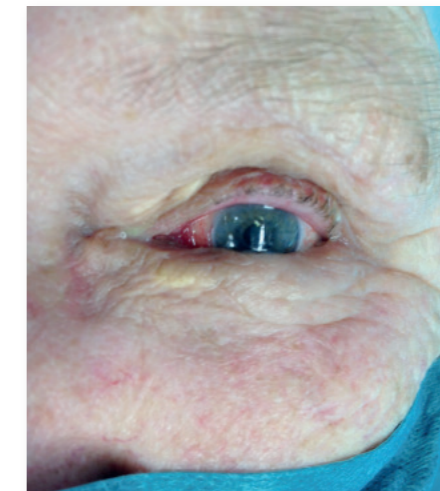
Collectif de patients

Des patients de tous les âges et de toutes les classes ASA sont pris en charge. La plupart d'entre eux sont des personnes âgées atteintes de diverses comorbidités telles qu'hypertension artérielle, maladie coronarienne, diabète, perturbations cérébro-vasculaires ou BPCO. De nombreuses opérations peuvent être effectuées en anesthésie topique ou locorégionale. Ces méthodes nécessitent un comportement coopératif des patients. Ils doivent être en mesure de reposer à plat et d'avoir une respiration sûre et suffisante. Le patient ou la patiente est entièrement recouvert de champs stériles et l'accès à la tête est difficile.

Un autre groupe de patients à traiter comporte les relativement nombreux enfants et nourrissons, ainsi que les personnes souffrant de différents handicaps. Les opérations sur ces patients se font en anesthésie générale (AG). Beaucoup d'entre eux sont traités en ambulatoire, par conséquent, les médicaments de courte durée d'action et l'anesthésie totale intraveineuse (TIVA) sont à privilégier.

Le réflexe oculo-cardiaque (ROC)

Celui-ci se présente sous forme d'une possible bradycardie massive ou d'une bradyarythmie, souvent avec une baisse de la fréquence cardiaque de 10% à 20%, allant parfois même jusqu'à l'asystolie. Il est dé-



clenché par le fait de tirer sur les muscles extra-oculaires et par la pression sur le globe oculaire. Les facteurs favorisants sont l'hypoxémie, l'hypercapnie, le stress, l'anesthésie superficielle, les enfants et les jeunes (les jeunes ont un tonus vagal élevé), les médicaments tels que stupéfiants, bêta-bloquants et antagonistes du calcium. Le ROC est aussi appelé réflexe vagal trijumeau, puisque la partie afférente de la transmission neuronale passe par le nerf trijumeau et celle efferente par le nerf vague. Il est le plus souvent déclenché lors d'interventions telles que cerclage, strabisme et énucléation.

Comme première mesure, il est nécessaire d'interrompre le stimulus chirurgical. Généralement, il faut suivre avec un traitement médicamenteux à l'atropine et approfondir l'AG.

Avec la pose d'un bloc rétrobulbaire (RB), les fibres sensorielles (afférentes) du nerf trijumeau sont bloquées, c'est pourquoi un réflexe de conduction est rarement déclenché dans ce cas. Malgré l'application d'un bloc rétrobulbaire, un ROC peut toutefois être déclenché.

Hyper et hypotension

Les fluctuations de la pression artérielle sanguine affectent peu la pression intraoculaire. Elles ont plutôt des effets sur la vascularisation de la rétine. C'est pourquoi il est important d'éviter les fluctuations de la pression sanguine artérielle peropératoire.

L'hypertension ou une augmentation soudaine de la pression artérielle vont souvent de pair avec le réveil du patient et sont donc liées au risque qu'il bouge l'œil. Ces situations peuvent provoquer une hémorragie du corps vitré. Si l'œil est ouvert, il se peut que du matériau vitreux sorte ou que le risque de perte de vision augmente. Durant une AG, il faut tendre à une pression moyenne de 65-70 mmHg (peropératoire), au dessous de ces valeurs, il existe un risque d'hypoperfusion de la rétine ou une ischémie du corps vitré. Il faut faire particulièrement attention chez les hypertendus ainsi qu'au traitement indispensable de l'hypotension.

La pression intraoculaire

(PIO) se monte à 15 +/- 5 mmHg: l'équi-

libre physiologique est maintenu entre la production d'humeur aqueuse dans le corps ciliaire et l'écoulement de l'humeur aqueuse par le canal de Schlemm. Divers facteurs tels que la pression veineuse, la respiration, la position corporelle, l'anesthésie et certains médicaments peuvent affecter la pression intraoculaire.

Diverses causes d'augmentation de la PIO:

- La ventilation au masque ou la laryngoscopie peuvent en être la cause par pression sur l'œil.
- L'utilisation de Ketalar ou de succinylcholine provoque également une augmentation temporaire de la PIO.
- Les manœuvres de Valsalva, tout comme la toux ou la compression lors de l'extubation augmentent temporairement mais massivement la PIO (plus 30-40mmHg). La pression veineuse est augmentée par l'élévation de la pression intra-thoracique et, par conséquent, augmente également la pression dans l'œil. Dans ces conditions, l'humeur aqueuse ne peut que difficilement s'écouler. Les structures intraoculaires peuvent ainsi sortir par une perforation. Un saignement dans le corps vitré pourrait se produire et doit être évité sur l'œil opéré car il peut mettre en péril le succès de l'opération qui vient d'être accomplie. Une extubation douce est donc obligatoire. Déjà au moment de la planification de l'anesthésie, il est judicieux de se demander si une intubation est nécessaire. L'extubation est souvent plus difficile car les réflexes protecteurs sont la cause de toux et d'efforts de vomissement. Il faut donc attraper le bon moment afin de ne pas laisser les réflexes mentionnés se produire dès que le patient ouvre l'œil sans bandage ou est éveillé. Enlever un masque laryngé se fait généralement de manière plus douce et sans tousser.
- Lors d'une vitrectomie, par exemple, le chirurgien peut remplir le corps vitré avec de l'air ou du gaz. L'utilisation de protoxyde d'azote augmente la PIO et doit donc être évitée dans ces procédures.
- Une hypercapnie doit être évitée car elle augmente la PVC et la stase veineuse peut également augmenter la PIO.

- La position, dans ce contexte, doit également être considérée. Une forme particulière serait la position genupectorale ou un long Trendelenburg. Ils peuvent éventuellement favoriser une augmentation dangereuse de la PIO pouvant aller jusqu'à une possible perte visuelle.

La baisse de la pression

intraoculaire doit également être évitée, car elle peut entraîner une diminution temporaire dans la circulation sanguine intra-oculaire. Une trop faible PIO peut provoquer un décollement de rétine.

- Certains anesthésiques tels que le Disoprivan ou les volatiles réduisent la PIO de manière minime, par conséquent, ils nécessitent une manipulation minutieuse dans leur application.
- L'hypocapnie abaisse la pression intraoculaire.
- Des procédures chirurgicales telles que la sclérectomie profonde ou la trabéculéctomie sont des mesures thérapeutiques et souhaitables afin de réduire une PIO pathologiquement élevée de longue date.
- Médicaments ophtalmologiques: les mydriatiques (parasympatholytiques, phényléphrine), myotiques (cholinergiques), l'acétazolamide ophtalmique qui baisse la PIO, c'est-à-dire le Diamox, inhibiteurs de l'anhydrase carbonique et osmotiques, c-à-d Mannitol. L'utilisation de Mannitol 20% comme thérapie draine l'œil grâce à ses effets osmotiques. Son administration se fait par voie systémique ou topique. Il peut avoir des effets importants pour l'anesthésie, particulièrement une hyper ou hypotension, et éventuellement aussi des arythmies. Il faut en tenir compte dans la gestion de l'anesthésie.

Procédures anesthésiologiques

Pour chaque procédure, le monitoring standard est le même. SpO₂, CO₂, PNI, ECG, en fonction de l'anamnèse éventuellement une artère pour la mesure de la pression intravasculaire.

Formes d'anesthésies

Il existe toute une palette de moyens permettant d'effectuer une anesthésie.

Ils dépendent de l'opération, de l'âge du patient, de la durée de l'intervention et de la demande du chirurgien. De nombreuses interventions sont de préférence effectuées en AG, comme : la chirurgie du glaucome, du corps vitreux et de la cornée, le strabisme, les perforations du bulbe et l'énucléation. Chez les enfants, les examens oculaires et les rinçages du canal lacrymal sont également effectués en AG. La méthode de choix est habituellement une TCI avec Disoprivan 2% et rémifentanyl et une intubation avec du fentanyl et de l'Esmeron. Si un masque laryngé (LMA) est utilisé, on ne se sert souvent d'aucun relaxant musculaire.

Induction et phase de réveil lors d'une AG: Lors de l'induction, il faut faire particulièrement attention durant la ventilation au masque à ne pas appuyer sur l'œil ou de ventiler l'œil de façon trop agressive. Il faut garder la pression artérielle aussi stable que possible afin de se préserver des risques mentionnés ci-dessus. Le réveil doit se passer soigneusement, rapidement et tranquillement.

Anesthésie régionale

La plupart des patients reçoivent de l'oxygène par voie nasale dès le début, en prévention.

Anesthésies loco-régionales

les RB ou les blocs sous-ténoniens sont des processus presque identiques, si ce n'est que le chirurgien effectue le bloc sous-ténonien chez les patients déjà recouverts de champs stériles. Il ouvre la conjonctive, qui a été précédemment rendue insensible grâce à des gouttes anesthésiantes. Il introduit ensuite l'aiguille sous vision directe dans l'espace de Tenon et injecte l'anesthésique (mépivacaine 1%) rétrobulbaire. L'avantage de cette technique est que les paramètres de la coagulation peuvent être plus bas (si le Quick est de moins de 65%) que dans l'anesthésie régionale classique (RB). Ce bloc peut être utilisé pour une vitrectomie, des opérations de glaucome et de cataracte ainsi que pour des corrections de strabisme.

Anesthésies par infiltration

Elles sont faites avec ou sans analgésie et sont également effectuées par

le chirurgien. Pour la pose de l'anesthésie locale, on peut injecter des bolus soit de Disoprivan 1%, de Rapifen ou de fentanyl. Ces méthodes sont appliquées pour toutes les procédures extra-oculaires telles que la chirurgie des paupières, par exemple.

Anesthésie topique et sous-conjonctivale

Les soignants de salle d'opération sont responsables de l'exécution de l'anesthésie avec les gouttes. La plupart des patients ne reçoivent pas d'analgésie supplémentaire. Si nécessaire (hypertension), on peut donner un antihypertenseur (Ebrantil). Presque toutes les opérations de cataracte sont effectuées sous anesthésie topique avec une surveillance anesthésique (Monitoring Anesthesia Care/ MAC). Dans quelques rares cas exceptionnels, les patients reçoivent un RB ou une AG.

Anesthésie au masque

Pour les traitements courts tels que la cyclophotocoagulation ou la cyclocryocoagulation, on effectue souvent une anesthésie avec du Disoprivan 1% et du Rapifen. Le but de ce traitement du glaucome par laser (photo) ou par le froid (cryo) est de provoquer l'atrophie de certaines parties du corps ciliaire produisant l'humeur aqueuse.

Contact:

Ruth Enzler
ICUS en anesthésie au sein de la clinique d'ophtalmologie
Département d'anesthésiologie et d'antalgie,
Hôpital universitaire de l'île, Berne
ruth.enzler@insel.ch

Littérature:

cf. liste parue dans le «Journal d'anesthésie», 03/2015

