

# Ophthalmologie<sup>MD</sup>

## Conférences scientifiques

COMPTE RENDU DES CONFÉRENCES  
SCIENTIFIQUES DU DÉPARTEMENT  
D'OPHTALMOLOGIE ET  
DES SCIENCES DE LA VISION,  
FACULTÉ DE MÉDECINE,  
UNIVERSITÉ DE TORONTO

## La sédation en chirurgie ophtalmologique : trouver un équilibre entre le confort du patient et l'efficacité chirurgicale

PAR LAURA NOBLE, BA, RRT, AA, PHILIP S LAU, BSc, RRT, AA, FCSRT  
ET JEFFREY JAY HURWITZ, M.D., FRCSC

**L'anesthésie en chirurgie ophtalmologique suit de nombreuses règles propres à d'autres spécialités chirurgicales, mais se conforme également aux lignes directrices spécifiques régissant les interventions aux yeux et à la région périorbitaire. La prise de mesures anesthésiques et analgésiques optimales réduit l'inconfort et l'anxiété du patient, permettant une chirurgie rapide et sûre, tout en évitant une anesthésie excessive et les effets indésirables associés. Le présent numéro d'*Ophthalmologie – Conférences scientifiques* vise à décrire les étapes essentielles à suivre pour optimiser l'expérience chirurgicale vécue par le chirurgien ophtalmologiste, le patient et l'équipe de soins anesthésiques. Cet article décrit le cheminement typique du patient qui subit une chirurgie ophtalmologique.**

Comme pour d'autres spécialités, l'anesthésie en chirurgie ophtalmologique nécessite une évaluation préopératoire importante, de la préparation, une compréhension des réactions indésirables potentielles et des mesures d'intervention respectives pour les contrecarrer ainsi qu'une bonne communication avec l'équipe chirurgicale. Pour de nombreuses chirurgies ophtalmologiques, l'objectif de l'anesthésie peut souvent être atteint par les anesthésiques locaux et une sédation procédurale. La sédation est obtenue avec l'usage de sédatifs et d'analgésiques pour induire une somnolence et atténuer la peur, l'anxiété et la douleur sans perdre la communication verbale<sup>1</sup>.

La pénurie d'anesthésiologistes au Canada est devenue une préoccupation croissante<sup>2</sup>. L'Ontario est la province où la pénurie est la plus importante<sup>2</sup>. Pour remédier à cette crise de personnel, l'Association médicale de l'Ontario (AMO) et le Ministère de la santé et des soins de longue durée ont établi un modèle d'équipe de soins anesthésiques (ACT) en 2006. Les principaux membres de l'ACT comprennent un anesthésiologiste et un assistant en anesthésie. Les assistants en anesthésie sont des professionnels de la santé (infirmiers ou thérapeutes respiratoires) qui ont suivi une formation spécialisée leur permettant de prendre en charge un patient chirurgical stable pendant une anesthésie générale, régionale ou sous neuroleptique en se conformant aux directives médicales sous la supervision d'un anesthésiologiste<sup>3</sup>.

### Principes généraux de l'anesthésie

#### Évaluation préopératoire

Le principal objectif de l'évaluation pré-anesthésique est d'obtenir les renseignements pertinents nécessaires pour planifier la prise en charge anesthésique<sup>4</sup>. Les lignes directrices de la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA)<sup>4</sup> et de l'*American Society of Anesthesiologists* (ASA)<sup>5</sup> requièrent que tous les patients fassent l'objet d'une évaluation anesthésique préopératoire. Cette évaluation est un outil de dépistage qui aidera à prévoir et à éviter les difficultés ou les problèmes respiratoires associés aux anesthésiques<sup>4,6</sup>. Les voies aériennes sont une préoccupation majeure pour l'équipe d'anesthésie, en particulier du fait qu'elles sont souvent inaccessibles durant la plupart des interventions ophtalmologiques. D'autres facteurs pris en considération incluent la capacité du patient à être couché à plat pendant toute la durée de l'intervention et sa capacité mentale à comprendre ce qu'on lui dit et à collaborer pendant l'intervention.

L'optimisation de l'état de santé du patient avant la chirurgie inclut des directives de jeûnes préopératoires claires (tableau 1), la présence d'un adulte responsable pour accompagner le patient à la maison à sa sortie de l'hôpital et l'identification des médicaments que le patient peut prendre le jour de la chirurgie<sup>4</sup>. La présence d'une ou de plusieurs comorbidités peut avoir un impact important sur les interventions chirurgicales ophtalmologiques et sur l'administration de l'anesthésie en toute sécurité. Des examens biologiques et diagnostiques préopératoires doivent être demandés avant le jour de l'intervention lorsque des observations positives ont été faites durant l'anamnèse et l'examen physique<sup>6</sup>.

Pendant tout le processus préopératoire, du temps devrait être réservé à l'éducation du patient sur la sédation et la période péri-opératoire, à répondre à toutes ses questions et à obtenir son consentement éclairé. À la fin de cette évaluation, un score ASA est attribué pour indiquer l'état physique du patient et son éligibilité à la chirurgie (tableau 2)<sup>7</sup>.



Ophthalmology & Vision Sciences  
UNIVERSITY OF TORONTO

#### Département d'ophtalmologie et des sciences de la vision

Sherif El-Defrawy, M.D.  
*Professeur et président*  
Jeffrey Jay Hurwitz, M.D.  
*Rédacteur,*  
*Ophthalmologie – Conférences scientifiques*  
Valerie Wallace, Ph.D.  
*Directrice de la recherche*

#### The Hospital for Sick Children

Agnes Wong, M.D.  
*Ophthalmologiste en chef*

#### Mount Sinai Hospital

Jeffrey J. Hurwitz, M.D.  
*Ophthalmologiste en chef*

#### Princess Margaret Hospital (Clinique des tumeurs oculaires)

Hatem Krema, M.D.  
*Directeur, Service d'oncologie oculaire*

#### St. Michael's Hospital

David Wong, M.D.  
*Ophthalmologiste en chef*

#### Sunnybrook Health Sciences Centre

Peter J. Kertes, M.D.  
*Ophthalmologiste en chef*

#### University Health Network Toronto Western Hospital Division

Robert G. Devenyi, M.D.  
*Ophthalmologiste en chef*

#### Kensington Eye Institute

Sherif El-Defrawy, M.D.  
*Ophthalmologiste en chef*

#### Département d'ophtalmologie et des sciences de la vision

**Faculté de médecine  
Université de Toronto**  
60 Murray St.  
Bureau 1-003  
Toronto (Ontario) M5G 1X5

Le contenu rédactionnel d'*Ophthalmologie – Conférences scientifiques* est déterminé exclusivement par le Département d'ophtalmologie et des sciences de la vision, Faculté de médecine, Université de Toronto.

**Tableau 1 : Lignes directrices concernant le jeûne<sup>7</sup>**

Type d'aliments	Temps requis
Liquides clairs	2 heures
Lait maternel	4 heures
Repas léger (toast), lait maternisé, lait d'origine non humaine	6 heures
Repas composé de viande, d'aliments frits ou gras	8 heures

Les lignes directrices concernant le jeûne ci-dessus s'appliquent à toutes les formes de soins anesthésiques, incluant la sédation procédurale. Il est important de suivre les lignes directrices concernant le jeûne, étant donné que la sédation et l'analgésie altèrent les réflexes pharyngés protecteurs. Certains exemples de liquides clairs incluent l'eau, les morceaux de glace, le Jell-O® nature, le café noir, le thé nature et le jus de pomme.

Les chirurgies ophtalmologiques sont de plus en plus réalisées en milieu extra-hospitalier. Les principes de base, les exigences en matière de formation et le matériel et les médicaments utilisés sont néanmoins soumis aux mêmes lignes directrices. Les Lignes directrices 2014 de l'ACA suggèrent que chez les patients ayant des scores ASA I et II, on peut envisager une anesthésie en milieu extra-hospitalier et les patients ayant un score ASA III peuvent être autorisés dans des circonstances spéciales. Chez les patients ayant un score ASA IV, l'anesthésie ne doit être pratiquée qu'en milieu hospitalier<sup>4</sup>.

#### Médicaments d'urgence

Les médicaments d'urgence sont préparés dans le cadre de la pratique habituelle de l'anesthésie dans la salle d'opérations. Ces médicaments doivent être facilement disponibles dans les cas où leur administration est indiquée. Les quatre médicaments qui sont habituellement choisis sont la phényléphrine, l'éphédrine, l'atropine et la succinylcholine. Leurs indications, mécanismes d'action et effets oculaires potentiels sont indiqués dans le tableau 3<sup>6,8-10</sup>.

#### Période opératoire

Lorsque le patient est amené dans la salle d'opération, des appareils de monitoring doivent être utilisés de façon continue pendant l'administration de tous les anesthésiques. Les moniteurs utilisés sont l'oxymètre de pouls, le tensiomètre, l'électro-

**Tableau 2 : Système de classification de l'état de santé des patients élaboré par l'American Society of Anesthesiologists (ASA)<sup>7</sup>**

ASA I	Patient sain en bonne santé
ASA II	Patient présentant une maladie systémique légère
ASA III	Patient présentant une maladie systémique sévère
ASA IV	Patient présentant une maladie systémique sévère représentant une menace vitale constante
ASA V	Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention
ASA VI	Patient déclaré en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe

Reproduit avec la permission de l'American Society of Anesthesiologists. Bien que l'ASA ait autorisé la traduction de ce document en français et n'a pas de raison de penser que celle-ci est inexacte, l'ASA décline expressément toute responsabilité quant aux inexactitudes de cette traduction, car il peut y en avoir ou quant aux conséquences pouvant en découler.

cardiographe et le capnographe<sup>4</sup>. La littérature médicale appuie l'utilisation d'oxygène d'appoint pendant la sédation, afin de réduire l'incidence de l'hypoxémie<sup>5</sup>. Un dossier d'anesthésie doit être rempli indiquant les moniteurs, le matériel, les médicaments, les liquides et les signes vitaux. La fréquence cardiaque et la tension artérielle (TA) doivent être documentées au moins toutes les 5 minutes. La saturation en oxygène doit être surveillée de façon continue. L'utilisation d'un moniteur respiratoire doit être envisagée dans les cas de sédation profonde et pour les patients présentant un risque de dépression respiratoire. Pour la sédation profonde<sup>4,5</sup>, on doit également utiliser la capnographie, étant donné que la pléthysmographie d'impédance peut ne pas détecter une obstruction des voies aériennes<sup>4,5</sup>. La sédation profonde est définie par une échelle de sédation de Ramsay (RSS) de 4 à 6 (tableau 4)<sup>4,11</sup>. L'anesthésiologiste ou l'assistant en anesthésie doit rester avec le patient en tout temps jusqu'à son transfert dans une unité de soins appropriée<sup>4,5</sup>.

#### Période postopératoire

##### Récupération et sortie de l'hôpital

Un établissement fournissant des services d'anesthésie doit être doté d'une unité de soins post-anesthésiques (USPA). L'USPA

**Tableau 3 : Médicaments d'urgence<sup>6,8-10</sup>**

Nom	Indication	Mécanisme d'action	Effets oculaires et autres effets
Phényléphrine	Hypotension	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sympathomimétique ; est considérée comme un agoniste <math>\alpha</math> pur; augmente la constriction veineuse et artérielle</li> <li>Induit une bradycardie réflexe due à un réflexe vagal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dilatation des pupilles et décongestion capillaire</li> <li>Les patients atteints de coronaropathie peuvent présenter une ischémie myocardique sévère, une dysrythmie cardiaque et même un IM après l'administration de gouttes oculaires topiques à 10 %</li> </ul>
Éphédrine	Hypotension avec bradycardie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sympathomimétique non catécholaminergique synthétique d'action indirecte qui stimule les récepteurs adrénergiques <math>\alpha</math> et <math>\beta</math></li> <li>Augmente la TA, la FC et le DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cause la mydriase</li> </ul>
Atropine	Bradycardie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anticholinergique qui augmente la FC et diminue les sécrétions orales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune modification de la PIO</li> <li>Cause la mydriase et la cycloplégie</li> <li>Éviter de l'utiliser dans les cas de glaucome à angle étroit</li> </ul>
Succinylcholine	Effet paralytique pour faciliter l'intubation endotrachéale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agent de blocage neuromusculaire dépolarisant qui entraîne le relâchement des muscles squelettiques</li> <li>Contre-indiquée chez les patients atteints d'hyperthermie maligne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peut causer une augmentation transitoire de la PIO de 5-15 mm Hg</li> </ul>

IM = infarctus du myocarde; TA = tension artérielle; FC = fréquence cardiaque; DC = débit cardiaque; PIO = pression intraoculaire

doit être équipée d'oxygène d'appoint et de matériel d'aspiration ainsi que d'un matériel d'urgence pour réanimation et soutien des fonctions vitales<sup>4</sup>. La fréquence cardiaque, la TA, la saturation en oxygène et la respiration du patient doivent également faire l'objet d'une surveillance.

#### Nausées et vomissements postopératoires (NVPO)

Les NVPO sont l'une des principales raisons pour laquelle la sortie de l'USPA peut être retardée<sup>6,8,12</sup>. Les populations adultes présentant le risque le plus élevé de NVPO incluent les femmes, les non-fumeurs et les personnes ayant des antécédents de NVPO ou de mal des transports. Une anesthésie générale ou l'exposition à des agents volatiles entraînent également un risque accru de NVPO<sup>6,12</sup>. Les vomissements augmentent la pression intraoculaire (PIO) et peuvent entraîner une lésion des vaisseaux sanguins dans la rétine ou un saignement nasal accru après une dacryocystorhinostomie (DCR) ou une hémorragie orbitaire.

#### Douleur postopératoire

Un contrôle inadéquat de la douleur est une autre raison importante pour laquelle la sortie de l'USPA peut être retardée<sup>6,8,12</sup>. Une analgésie efficace est un élément essentiel de la prise en charge postopératoire. Les soins de chaque patient doivent être individualisés avec prudence, afin d'assurer la sécurité et la satisfaction du patient. Une discussion exhaustive des options analgésiques postopératoires courantes dépasserait la portée de cet article.

#### Anesthésiques locaux en chirurgie ophtalmologique

Les anesthésiques locaux peuvent fournir une anesthésie et une analgésie, et ils sont fréquemment utilisés dans le contexte de l'anesthésie pour une chirurgie ophtalmologique (tableau 5)<sup>6,8-10</sup>. Les anesthésiques locaux bloquent la transmission de la sensation de la douleur le long des fibres nerveuses en ciblant les canaux sodiques voltage-dépendants<sup>6</sup>. Ils sont classés comme des amino-esters ou comme des amino-amides sur la base de leur liaison chimique. Le degré de blocage nerveux dépend de la concentration et du volume de médicament, alors que la puissance est liée à l'hydrophobicité et aux propriétés physicochimiques du médicament. En général, les médicaments plus puissants sont davantage liposolubles<sup>6</sup>. L'efficacité et la durée d'action des anesthésiques locaux peuvent être accrues par l'ajout d'opioïdes, d'épinéphrine et d'autres agonistes  $\alpha_2$ -adrénergiques. Les anesthésiques locaux qui contiennent de l'épinéphrine peuvent augmenter la fréquence cardiaque et la TA s'ils sont absorbés de façon significative dans le système vasculaire. Il faut donc les utiliser avec prudence chez les patients qui présentent des antécédents cardiaques importants<sup>8</sup>.

Les anesthésiques locaux traversent facilement la barrière hémato-encéphalique, et leur absorption systémique ou une injection vasculaire directe peut entraîner une toxicité généralisée sur le système nerveux central (SNC)<sup>6</sup>. Les signes de toxicité sur le SNC sont fonction de la dose et peuvent inclure un effet

**Tableau 4 : Échelle de sédation de Ramsay<sup>11</sup>**

Score clinique	Niveau de sédation obtenu
6	Le patient est endormi et ne répond pas aux stimulations nociceptives
5	Le patient est endormi et répond faiblement à une stimulation légère de la glabella ou à un bruit intense
4	Le patient est endormi, mais peut répondre nettement à une stimulation légère de la glabella ou à un bruit intense
3	Le patient est capable de répondre aux ordres
2	Le patient est coopératif, orienté et calme
1	Le patient est anxieux, agité

analgésique, des étourdissements, des bourdonnements d'oreilles, un engourdissement de la langue, des convulsions, l'inconscience, l'arrêt respiratoire, le coma et la dépression cardio-vasculaire. En général, des doses beaucoup plus élevées d'anesthésiques locaux sont nécessaires pour produire une toxicité cardiovasculaire comparativement à la toxicité sur le SNC. La réanimation d'un patient présentant un collapsus cardiovasculaire dû à la toxicité systémique des anesthésiques locaux (TSAL) est souvent difficile. La prise en charge de la TSAL inclut l'assistance respiratoire, la suppression de l'activité épileptique, la prise en charge de l'arythmie cardiaque et de l'état hémodynamique et l'administration d'un traitement par une émulsion lipidique intraveineuse<sup>13</sup>.

#### Techniques de sédation

Il existe un certain nombre d'options pour les anesthésiques locaux ou le bloc nerveux en association avec une sédation IV. Ces options incluent le bloc rétrobulbaire, le bloc péribulbaire, le bloc sous la capsule de Tenon (épiscléral), l'anesthésie topique et une injection intracaméculaire.

L'optimisation de l'équilibre entre la sédation et l'analgésie est bénéfique aussi bien pour le patient que pour le chirurgien. Le niveau approprié de sédation-analgésie peut diminuer l'anxiété et l'inconfort et permettra ainsi au patient de tolérer des interventions désagréables, et le chirurgien pourra donc réaliser l'intervention plus rapidement et plus sécuritairement. Lorsqu'il est sous sédation très légère, le patient peut bouger, ce qui peut entraîner des lésions oculaires et rendre l'intervention chirurgicale plus difficile à réaliser. Une étude de réclamations clôturées relativement à des cas d'anesthésie locale avec sédation durant une chirurgie ophtalmologique ayant entraîné la cécité ou un résultat visuel médiocre a révélé que dans plus de 80 % de ces cas, le patient avait reçu une anesthésie inadéquate et/ou le patient avait bougé durant le bloc ou pendant la période peropératoire. L'optimisation de la sédation vise à obtenir une stabilité

**Tableau 5 : Anesthésiques locaux couramment utilisés<sup>6,8-10</sup>**

Nom	Concentration (%)	Voie	Début d'action	Durée (heures)	Dose unique maximale recommandée (mg)
Lidocaïne	0,5-1 1-1,5 1,5-2 4	Infiltration	Rapide	1-4	300/500 (épi)
		Bloc nerveux périphérique	Rapide	1-3	300/500 (épi)
		Péridurale	Rapide	1-2	300/500 (épi)
		Topique	Rapide	0,5-1	300
Bupivacaïne	0,25	Infiltration	Rapide	2-8	175/225 (épi)
Tétracaïne	2	Topique	Rapide	0,5-1	20

épi = avec épinéphrine

cardiovasculaire et respiratoire et le retour rapide du patient à son état mental et physique préopératoire<sup>1</sup>.

La section suivante décrit certaines pratiques anesthésiques actuelles utilisées par l'équipe de soins anesthésiques au Kensington Eye Institute et à l'Hôpital Mount Sinai à titre d'exemples d'options d'anesthésie en chirurgie ophtalmologique. Ces pratiques ne sont pas exhaustives et ne visent pas à être utilisées comme des « recettes d'anesthésie ». Certains des sédatifs couramment utilisés sont illustrés dans le tableau 6.

### Anesthésie topique avec sédation IV

#### Chirurgie de la cataracte

Dans notre pratique, la chirurgie de la cataracte est principalement réalisée au moyen de l'association d'une anesthésie topique (gouttes ophtalmiques de tétracaïne) et d'une sédation IV. L'analgésie est obtenue au moyen d'une anesthésie topique administré avant l'intervention. Certains chirurgiens peuvent choisir d'accentuer l'analgésie avec une injection intracaméculaire de lidocaïne au début de la chirurgie. Occasionnellement, une injection péribulbaire peut être administrée pour augmenter l'anesthésie pendant la période péri-chirurgicale. Les opioïdes sont souvent utilisés en association avec des sédatifs pour obtenir les effets neuroleptiques désirés. L'association de midazolam et de fentanyl administrés par petits paliers

(0,5 à 1 mg et 25 à 50 µg, respectivement) est couramment utilisée en raison de son début d'action rapide et de sa durée d'action relativement courte. Elle a un effet synergique et fournit au patient une analgésie et une anxiolyse. Le midazolam doit être utilisé avec prudence chez les patients âgés, étant donné qu'il peut induire un état indésirable de dissociation ou de désinhibition. La durée de la chirurgie est relativement courte (habituellement < 30 minutes). Les besoins de sédation sont généralement minimes en raison de la courte durée de la chirurgie ainsi que de la cadence rapide de la plupart des chirurgies de la cataracte. Le patient ayant reçu une sédation excessive peut effectuer des mouvements soudains à son réveil, ce qui peut entraîner des événements catastrophiques. De plus, les voies aériennes ne sont pas facilement accessibles en raison du film adhésif appliqué sur la zone oculaire pour maintenir le champ opératoire. Par conséquent, il est impératif que la sédation soit correctement dosée pour un RSS de 2 à 3, afin d'obtenir la satisfaction du chirurgien et du patient.

#### Trabéculéctomie

La trabéculéctomie est une intervention chirurgicale utilisée pour le traitement du glaucome en soulageant la PIO. La technique de sédation pour la trabéculéctomie est généralement similaire à celle utilisée pour la chirurgie de la cataracte. Cependant, cette intervention est plus longue

**Tableau 6 : Sédatifs couramment utilisés** <sup>6,11,12</sup>

Médicament	Dosages de sédation	Début d'action et durée de l'action	Mécanisme	Effets indésirables
Fentanyl	Bolus 12,5-50 µg	Effet maximal : 3-5 minutes Durée: 30-60 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agoniste des récepteurs µ</li> <li>• 50-100 fois plus puissant que la morphine</li> <li>• Produit une analgésie</li> <li>• Réduit la PIO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nausées et vomissements</li> <li>• Dépression respiratoire</li> <li>• Rigidité potentielle de la paroi thoracique avec des doses plus élevées</li> </ul>
Rémifentanyl	Bolus 12,5-25 µg Perfusion 0,01-0,2 µg/kg/min	Effet maximal : ~90 secondes Durée : ~5-10 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agoniste des récepteurs µ</li> <li>• Produit une analgésie</li> <li>• Biotransformation rapide</li> <li>• Réduit la PIO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nausées et vomissements</li> <li>• Dépression respiratoire</li> </ul>
Propofol	Bolus 0,2-0,5 mg/kg Perfusion 25-75 µg/kg/min	Effet maximal 40-60 secondes Durée : 3-5 minutes (bolus unique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépresseur du SNC</li> <li>• Produit une hypnose, une amnésie et a des propriétés antiémétiques</li> <li>• Réduit la PIO</li> <li>• Réflexe ACHOO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déprime le myocarde et réduit la TA</li> <li>• Douleur au point d'injection</li> <li>• Formulation favorisant la croissance bactérienne</li> </ul>
Midazolam	Bolus 0,5-1 mg	Effet maximal : 3-5 minutes Durée : 15-80 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmente l'affinité pour les récepteurs GABA</li> <li>• Produit une anxiolyse, une sédation et une amnésie</li> <li>• Effet synergique lorsqu'il est associé à des opioïdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminue la fonction respiratoire et les réflexes de protection des voies aériennes</li> <li>• Réactions paradoxales potentielles chez les enfants et les patients âgés</li> </ul>
Kétamine	Bolus 0,25-1 mg/kg IV	Début d'action : 1-2 minutes Durée : 20-60 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgésie et amnésie profondes</li> <li>• Dépression du SNC et état de dissociation en fonction de la dose</li> <li>• Dépression respiratoire et CV minime</li> <li>• Augmente la PIO (contre-indication relative pour la chirurgie du glaucome et à globe ouvert)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmente les sécrétions orales et entraîne donc un risque accru de laryngospasme</li> <li>• Produit des hallucinations</li> </ul>

ACHOO = Le réflexe photo-sternutatoire de transmission autosomique dominante ou ACHOO; GABA = acide γ aminobutyrique; CV = cardio-vasculaire

qu'une chirurgie de la cataracte (habituellement 45 à 90 minutes) et les besoins globaux de sédation pour le patient sont donc généralement supérieurs.

#### **Infiltration d'anesthésique local avec sédation IV**

##### **Chirurgie lacrymale**

La DCR consiste en la création chirurgicale d'un passage pour le drainage entre le sac lacrymal et la cavité nasale. Cette chirurgie peut être réalisée sous anesthésie générale ou sous anesthésie locale avec sédation, selon le patient et l'approche chirurgicale. Une étude rétrospective comparant les résultats de l'anesthésie générale *vs* l'anesthésie locale chez des patients subissant une DCR a révélé que l'anesthésie locale avec sédation peut être avantageuse<sup>15</sup>. La durée de la chirurgie est réduite, les saignements peropératoires sont moindres, les événements indésirables postopératoires sont moins nombreux et à l'exclusion des ecchymoses, l'incidence des complications mineures n'est pas accrue. Ces avantages sont principalement appréciables dans la population de patients âgés chez qui les risques de l'anesthésie générale peuvent être prévenus. À l'Hôpital Mount Sinai, l'approche endonasale pour la DCR est actuellement réalisée sous anesthésie générale et ne sera pas abordée dans cet article. Cette section portera sur les DCR réalisées par voie externe sous anesthésie locale et sédation.

Avant que le patient entre dans la salle d'opérations, une vaporisation nasale lui est administrée à des fins de décongestion de la muqueuse nasale. Une fois que le patient est sur la table d'opération, une perfusion intraveineuse est installée et de l'oxygène d'appoint est administré. La tête du patient est enveloppée et la face exposée en vue de l'intervention. L'exposition de la face permet un accès facile aux voies aériennes pour l'aspiration, l'administration d'oxygène d'appoint ainsi que pour la ventilation à pression positive, au besoin. Lorsque l'équipe chirurgicale est prête, des sédatifs sont administrés au patient. La sédation initiale contribuera à la détente du patient et au soulagement de la douleur associée à l'injection d'un anesthésique local au site chirurgical par l'ophtalmologiste. La sédation typique administrée à un patient ne présentant pas de complications inclut le midazolam 0,5–2 mg, le rémifentanyl en bolus de 25–50 µg et possiblement le propofol 10–30 mg selon le niveau de confort du patient. Une perfusion de fond de rémifentanyl à une dose de 0,05 à 0,1 µg/kg/min est également initiée et poursuivie pendant l'intervention. Des doses additionnelles de midazolam, de rémifentanyl et de propofol peuvent être administrées pendant l'intervention pour le confort du patient. Il faut faire preuve de prudence lorsqu'on associe le rémifentanyl et le propofol ou le midazolam en raison du risque accru de dépression respiratoire sévère. Les effets du rémifentanyl cessent peu de temps après l'arrêt de la perfusion. Dans ce contexte, du fentanyl à une dose de 50 µg est administré environ 5 minutes avant la fin de l'intervention, afin de prévenir ou de minimiser la douleur postopératoire.

Il faut faire en sorte d'éviter une sédation excessive. La sédation affaiblit les réflexes pharyngés protecteurs<sup>6</sup>. Durant la DCR, du sang et des débris peuvent s'accumuler dans l'oropharynx, étant donné que la capacité de déglutition du patient est altérée. Ces patients peuvent être exposés à un risque plus élevé d'aspiration. De plus, l'ingestion de sang peut causer des nausées et des vomissements. Par conséquent, une prophylaxie antiémétique doit être envisagée.

##### **Chirurgie palpébrale**

Les chirurgies palpébrales, telles que les chirurgies de l'entropion, de l'ectropion, du cancer de la paupière et de la ptose, sont généralement réalisées au moyen d'une infiltration d'anesthésique local avec sédation. La sédation est administrée au patient avant que le chirurgien injecte l'anesthésique local au site chirurgical. Le régime de sédation administré pour ces chirurgies comprend généralement du midazolam à une dose de 0,5 à 2,0 mg et du fentanyl à une dose de 25 à 50 µg. Une fois l'infiltration locale réalisée, le patient n'a généralement pas besoin de sédation additionnelle. Les chirurgiens peuvent demander au patient d'ouvrir ou de fermer les paupières durant la chirurgie et par conséquent, la sédation doit être dosée pour obtenir un RSS de 2 à 3.

#### **Anesthésie régionale avec sédation IV**

##### **Rétine**

L'anesthésie pour les patients adultes subissant une chirurgie de la rétine est réalisée principalement au moyen d'un bloc sous la capsule de Tenon, péribulbaire ou rétrobulbaire. Dans notre pratique, le type d'anesthésie régionale est déterminé et pratiqué par les ophtalmologistes. La sédation pour les patients subissant un bloc régional est généralement obtenue par paliers avec du midazolam (0,5–2 mg) et du fentanyl (25–50 µg) avant l'injection d'un anesthésique local. Une anxiolyse supplémentaire peut être obtenue avec l'administration de petites doses de propofol en bolus (10–30 mg). La durée typique des chirurgies de la rétine varie de 45 à 60 minutes. Une dose supplémentaire de midazolam et de fentanyl peut donc être nécessaire.

Le patient doit être suffisamment confortable pour tolérer le bloc initial, mais demeurer alerte pour l'évaluation de l'efficacité du bloc, telle que la présence ou l'absence d'akinésie palpébrale. L'akinésie palpébrale est souvent une conséquence directe du plus grand volume d'anesthésique local utilisé pour les blocs péribulbaires. En revanche, les blocs rétrobulbaires laissent souvent le muscle orbiculaire des paupières totalement fonctionnel<sup>6</sup>. L'assistant en anesthésie doit également être capable de détecter et de prendre en charge un réflexe oculo-cardiaque potentiel. Ce réflexe est déclenché par la manipulation ou la pression des globes oculaires et par la traction exercée sur les muscles extra-oculaires, la conjonctive et les structures orbitaires. Il peut également être induit par le bloc rétrobulbaire lui-même. Il se manifeste le plus souvent comme une bradycardie sinusale, mais d'autres arythmies peuvent également être présentes<sup>6</sup>. La prise en charge d'une telle complication inclut le relâchement de la pression ou de la traction des muscles extra-oculaires. De plus, si ces symptômes persistent, il peut être approprié d'administrer de l'atropine, du glycopyrrolate ou de l'éphédrine.

Il faut éviter d'utiliser de l'oxyde d'azote pour la plupart des chirurgies de la rétine, car il peut dangereusement augmenter la PIO lorsqu'il est administré en concomitance avec les gaz (hexafluorure ou perfluorocarbones) utilisés pour les chirurgies de la rétine<sup>6</sup>.

##### **Cornée**

Les chirurgies de la cornée nécessitent souvent un bloc régional, et la sédation pour la réalisation du bloc est similaire à celle pour les chirurgies de la rétine décrites ci-dessus. Cependant, dans certaines interventions de la cornée, telles que la kératoplastie pénétrante, des précau-

tions particulières doivent être prises pour éviter l'élévation ou une variation subite de la PIO. Les objectifs de la sédation pour les chirurgies de la cornée doivent être de maintenir l'akinésie et un contrôle adéquat de la PIO. La durée de la chirurgie est relativement plus longue, variant de 1 à 2 heures, et une sédation d'appoint est généralement nécessaire. Pour ce faire, de petites doses en bolus de midazolam ou de fentanyl sont utilisées, au besoin. Autrement, une perfusion de propofol à faible dose (25–50 µg/kg/min) peut être administrée.

### Agents désactivateurs

L'ASA recommande d'avoir à sa disposition des antagonistes spécifiques lorsque des analgésiques opioïdes ou des benzodiazépines sont administrés pour une sédation/analgésie<sup>5</sup>. Le naloxone peut être administré pour améliorer la ventilation spontanée chez les patients ayant reçu des opioïdes et le flumazénil dans le cas des benzodiazépines.

### Résumé

Depuis l'introduction du modèle ACT, les soins prodigués aux patients ont été améliorés grâce à l'accès accru des patients à la chirurgie et à la diminution du temps d'attente. En particulier, l'ACT a joué un rôle majeur dans les services d'ophtalmologie en permettant des soins anesthésiques sûrs et efficaces dans divers milieux hospitaliers et extra-hospitaliers.

L'administration d'une sédation procédurale pour les chirurgies ophtalmologiques présente de nombreux avantages, incluant la diminution des NVPO, la réduction des coûts et un temps de récupération plus court comparativement à l'anesthésie générale. Pour obtenir de bons résultats et une plus grande satisfaction des patients, l'adoption d'une approche multidisciplinaire est essentielle. La communication détaillée des exigences en matière de sédation ou des besoins spéciaux pour chaque intervention chirurgicale optimisera l'expérience du patient et de l'équipe de soins. Une évaluation et une préparation préopératoires complètes sont également essentielles, notamment l'identification des comorbidités existantes, le cas échéant. De plus, il est essentiel d'avoir une bonne connaissance pratique des médicaments administrés et de leurs implications oculaires. Enfin, la technique de sédation et les médicaments doivent être personnalisés et adaptés pour répondre aux besoins et aux objectifs individuels pour chaque patient.

---

*M<sup>me</sup> Noble et M Lau sont des thérapeutes respiratoires agréés/assistants en anesthésie à l'Hôpital Mount Sinai. M Lau est aussi un adjoint principal en anesthésie au Kensington Eye Institute, Toronto, Ontario.*

---

### Références

1. Greenhalgh DL, Kumar CM. Sedation during ophthalmic surgery. *Eur J Anesthesiol.* 2008;25(9):701-707.
2. Health Professions Regulatory Advisory Council. *Transforming the Delivery of Operative Anesthesia Services in Ontario. Report & Recommendations of the Operative Anesthesia Committee.* Mai 2006. Disponible à : [http://www.hprac.org/en/projects/resources/hprac-nursingresponse\\_cnoomaareport.pdf](http://www.hprac.org/en/projects/resources/hprac-nursingresponse_cnoomaareport.pdf).
3. National Educational Framework for Anesthesia Assistants. CAS Task Force on Anesthesia Assistants. 2008:1-27.
4. Merchant R, Chartrand D, Dain S, et al; Canadian Anesthesiologists' Society. Guidelines to the Practice of Anesthesia – Revised Ed 2014. *Can J Anaesth.* 2014;61(1):46-71.
5. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology.* 2002;96(4):1004-1017.
6. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC. *Clinical Anesthesia.* 6<sup>e</sup> édition. Philadelphie (PA); Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins; 2009.
7. McConachie I. Assessment of cardiovascular risk. In: *Anesthesia for the High-Risk Patient.* 2nd ed. New York (NY): Cambridge University Press; 2009:31-57.
8. Stoelting RK, Hillier SC. *Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice,* 4<sup>e</sup> éd. Philadelphie (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
9. Association des pharmaciens du Canada. *Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques (CPS).* Ottawa (ON): Association des pharmaciens du Canada; 2005.
10. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology,* 5th ed. New York (NY): McGraw Hill Medical; 2013.
11. Ramsay MAE, Savege TM, Simpson BRJ, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J.* 1974;2(5920):656-659.
12. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, et al; Society for Ambulatory Anesthesia. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2014;118(1):85-113.
13. Neal JM, Bernards CM, Butterworth JF 4<sup>th</sup>, et coll. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Reg Anesth Pain Med.* 2010;35(2):152-161.
14. Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW. Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology.* 1990;72(5):828-833.
15. Harissi-Dagher M, Boulos P, Hardy I, Guay J. Comparison of anesthetic and surgical outcomes of dacryocystorhinostomy using locoregional versus general anesthesia. *Digit J Ophthalmol.* 2008;14(1).

---

*Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucune divulgation à faire en association avec le contenu de cette publication.*

---

*Les auteurs désirent remercier le D<sup>r</sup> Cristian Arzola (professeur adjoint, Département d'anesthésie-Université de Toronto et Mount Sinai Hospital) pour sa contribution en tant que conseiller scientifique à la révision critique de ce manuscrit.*

Les avis de changement d'adresse et les demandes d'abonnement pour *Ophthalmologie – Conférences Scientifiques* doivent être envoyés par la poste à l'adresse C.P. 310, Succursale H, Montréal (Québec) H3G 2K8 ou par fax au (514) 932-5114 ou par courrier électronique à l'adresse [info@snellmedical.com](mailto:info@snellmedical.com). Veuillez vous référer au bulletin *Ophthalmologie – Conférences Scientifiques* dans votre correspondance. Les envois non distribuables doivent être envoyés à l'adresse ci-dessus. Poste-publications #40032303

*La version française a été révisée par le Professeur Pierre Lachapelle, Montréal.*

---

La publication d'*Ophthalmologie – Conférences scientifiques* est rendue possible grâce au soutien éducatif de  
**Novartis Pharmaceuticals Canada Inc. et Alcon Canada**

---

© 2015 Département d'ophtalmologie et des sciences de la vision, Faculté de médecine, Université de Toronto, seul responsable du contenu de cette publication. Édition : SNELL Communication Médicale Inc. avec la collaboration du Département d'ophtalmologie et des sciences de la vision, Faculté de médecine, Université de Toronto. <sup>MD</sup>*Ophthalmologie – Conférences scientifiques* est une marque déposée de SNELL Communication Médicale Inc. Tous droits réservés. L'administration d'un traitement thérapeutique décrit ou mentionné dans *Ophthalmologie – Conférences scientifiques* doit toujours être conforme aux renseignements d'ordonnance approuvés au Canada. SNELL Communication Médicale se consacre à l'avancement de l'éducation médicale continue de niveau supérieur.