



Par le docteur Jean-Pierre Lagacé
optométriste, M.Sc.

Cataractes : pot-pourri

Nouvelles approches du protocole de traitement de la cataracte

<https://www.reviewofophthalmology.com/article/new-approaches-to-the-cataract-drug-protocol>

Les partisans de ces protocoles affirment qu'ils sont moins coûteux et qu'ils améliorent l'observance des patients.

L'inobservance du traitement est l'un des principaux obstacles à la réussite d'une opération de la cataracte. En outre, les gouttes nécessaires sont coûteuses pour les patients. Pour ces raisons, certains chirurgiens se tournent vers des protocoles sans gouttes ou avec moins de gouttes après une opération de la cataracte. Les médecins qui ont adopté ces stratégies expliquent ici comment elles fonctionnent dans leur pratique.

Le raisonnement

Selon le docteur Neal Shorstein, optométriste, qui exerce à Oakland, en Californie, l'observance des patients est un problème important. Même les patients qui se souviennent d'instiller les gouttes au bon moment peuvent avoir une mauvaise technique, ce qui peut affecter les résultats de la chirurgie.

Une étude canadienne a montré que les patients postopératoires atteints de cataracte et inexpérimentés dans l'utilisation des gouttes ophtalmiques avaient une mauvaise technique d'instillation en ne se lavant pas les mains, en contaminant les embouts des flacons, en manquant l'œil et en utilisant une quantité incorrecte de gouttes¹. En outre, une grande différence a été notée entre les perceptions des patients et la technique observée pour l'administration des gouttes.

L'étude a porté sur 54 patients postopératoires atteints de cataracte et n'ayant jamais reçu de gouttes ophtalmiques.



D'un point de vue subjectif, 31 % des patients ont déclaré avoir eu des difficultés à instiller les gouttes, 69 % ont déclaré s'être toujours lavé les mains avant d'utiliser les gouttes, 42 % ont estimé qu'ils n'avaient jamais raté leur œil lors de l'instillation des gouttes et 58,3 % ont estimé qu'ils n'avaient jamais touché leur œil avec l'embout du flacon. Objectivement, 50 patients (92,6 %) ont utilisé une technique d'administration incorrecte, notamment en ratant l'œil (31,5 %), en instillant une quantité incorrecte de gouttes (64 %), en contaminant l'embout du flacon (57,4 %) ou en ne se lavant pas les mains avant l'instillation des gouttes (78 %).

Techniques sans gouttes

Les techniques sans gouttes impliquent l'administration d'un médicament par injection au moment de l'intervention chirurgicale et ne nécessitent pas que les patients s'administrent des gouttes à domicile. Le Dr Shorstein, MD, optométriste et ses collègues de Kaiser Permanente utilisent une injection sous-conjonctivale de triamcinolone, 4 mg du produit 10 mg/ml. «Nous venons de publier une étude montrant que la triamcinolone sous-conjonctivale prévient mieux l'œdème maculaire et l'iritis qu'une thérapie combinant la prednisolone topique et un AINS. Les avantages sont donc évidents», ajoute-t-il.

Tous les yeux ont reçu de l'acétate de prednisolone topique avec ou sans AINS et une injection sous conjonctivale d'acétonide de triamcinolone 10 mg/ml ou 40 mg/ml à faible dose (1 à 3 mg) ou à forte dose (3,1 à 5 mg).

Un œdème maculaire postopératoire est apparu dans 1,3 % des yeux dans le groupe topique et dans 0,8 % des yeux dans le groupe injection. Une iritis est survenue dans 0,8 % des yeux du groupe topique et dans 0,5 % des yeux du groupe injection, et un événement lié au glaucome (par exemple, une augmentation de la pression intraoculaire) est survenu dans 3,4 % des yeux du groupe topique et dans 2,8 % des yeux du groupe injection.

Dans l'analyse multivariable, comparé au groupe de référence acétate de prednisolone, le groupe acétate de prednisolone plus AINS avait un rapport de cotes inférieur pour l'œdème maculaire. Tous les groupes d'injection présentaient un rapport de cotes encore plus faible, le groupe ayant reçu une dose élevée (4 mg) d'acétonide de triamcinolone 10 mg/ml atteignant une signification statistique.

Une tendance à la baisse de la probabilité d'un diagnostic d'iritis postopératoire a été observée dans les groupes ayant reçu une forte dose (40 mg/ml). En ce qui concerne les événements postopératoires liés au glaucome, par rapport à l'acétate de prednisolone, le groupe recevant une faible dose d'acétonide de triamcinolone 10 mg/ml (2 mg) a présenté des probabilités plus faibles, le groupe recevant une forte dose d'acétonide de triamcinolone 10 mg/ml a présenté des probabilités similaires, et les groupes recevant une faible dose et une forte dose d'acétonide de triamcinolone 40 mg/ml ont présenté des probabilités plus élevées de survenue d'un événement. D'après son expérience, avec 4 mg de triamcinolone du produit à 10 mg/ml, un AINS supplémentaire n'est pas nécessaire.

«Pour les patients atteints d'un glaucome avancé et qui risquent de réagir à une PIO corticostéroïde, l'inconvénient est que l'on place un dépôt de corticostéroïde à longue durée d'action sous la conjonctive, ce qui pourrait augmenter le risque d'un pic de PIO postopératoire», explique le Dr Shorstein. «Dans l'ensemble de l'étude, il y avait en fait moins de risque de réaction de la PIO avec l'injection de triamcinolone en utilisant la dose et la concentration que je viens de mentionner qu'avec la prednisolone topique et l'AINS. Cela dit, le risque d'événement lié au glaucome était plus élevé chez les patients atteints de glaucome et d'hypertension oculaire. Il convient donc d'être prudent chez ces patients et chez ceux qui ont des antécédents de myopie élevée et qui sont relativement jeunes.»

L'injection intravitréenne de triamcinolone et de moxifloxacine est une autre technique de la catégorie «sans goutte». «Ce qui m'inquiète dans cette technique, c'est l'injection dans un compartiment, à savoir le vitré, que nous essayons généralement d'éviter lors d'une opération de la cataracte. En outre, peu d'études ont clairement montré la pharmacocinétique d'une injection d'antibiotique et de corticostéroïde dans la cavité vitréenne lors d'une opération de routine de la cataracte. En revanche, au moins 10 études évaluées par des pairs ont été consacrées à l'injection sous-conjonctivale de triamcinolone après une opération de la cataracte, depuis 1966. C'est ainsi que nous avons commencé à utiliser cette technique», ajoute le Dr Shorstein, MD.



Il rapporte que les patients sont extrêmement satisfaits de ne pas avoir à instiller des gouttes. «Beaucoup de nos patients âgés, opérés de la cataracte, craignent les soins postopératoires, principalement l'instillation de gouttes. Lorsqu'ils découvrent que l'on utilise une technique sans gouttes, ils sont extrêmement heureux et se sentent rassurés de savoir qu'ils reçoivent le médicament. C'est le chirurgien qui l'injecte et il ne dépend pas du tout du patient. Ils en sont très satisfaits», déclare le Dr Shorstein, MD.

L'injection intravitréenne de triamcinolone et de moxifloxacine est une autre technique de la catégorie «sans goutte». «Ce qui m'inquiète dans cette technique, c'est l'injection dans un compartiment, à savoir le vitré, que nous essayons généralement d'éviter lors d'une opération de la cataracte. En outre, peu d'études ont clairement montré la pharmacocinétique d'une injection d'antibiotique et de corticostéroïde dans la cavité vitréenne lors d'une opération de routine de la cataracte. En revanche, au moins 10 études évaluées par des pairs ont été consacrées à l'injection sous-conjonctivale de triamcinolone après une opération de la cataracte, depuis 1966. C'est ainsi que nous avons commencé à utiliser cette technique», ajoute le Dr Shorstein, MD.



Dextenza est placé, tel un bouchon ponctuel autodissolvant, dans le canalicule de la paupière inférieure, où il fournit une dose dégressive de dexaméthasone à l'œil pendant environ quatre semaines après l'intervention chirurgicale. Photo : Dr John Hovanesian, MD : Dr John Hovanesian, MD.

Le Dr John Hovanesian, MD, qui exerce à Laguna Hills, en Californie, préfère lui aussi la chirurgie de la cataracte sans gouttes. Son traitement consiste en Dextenza (insert ophtalmique de dexaméthasone 0,4 mg, Ocular Therapeutix) et en moxifloxacine intracaméculaire à la fin de l'opération, combinés par une pharmacie spécialisée. «Nous demandons également au patient de prendre du bromfénac topique une fois par jour pendant environ un mois après l'opération. C'est notre régime postopératoire pour les opérations courantes de la cataracte. Pour les patients diabétiques, ceux qui ont des membranes épirétiniennes ou qui présentent un risque plus élevé d'œdème maculaire postopératoire, nous donnons parfois du bromfénac pendant une période pouvant aller jusqu'à huit semaines. Nous procédons aussi parfois à des injections de triamcinolone par voie sous-conjonctivale pour les diabétiques à haut risque», précise-t-il.

Le Dr Hovanesian, MD, a récemment mené une étude pour évaluer l'efficacité clinique et la préférence des patients pour un régime de traitement sans gouttes par rapport à un traitement topique conventionnel chez les patients atteints de cataracte³.

Dans cette étude prospective sur l'œil controlatéral, des patients atteints de cataracte bilatérale ont été randomisés pour recevoir soit un insert intracanaliculaire de dexaméthasone, de la phényléphrine intracamérale à 1 %/cétorolac à 0,3 % et de la moxifloxacine intracamérale (50 µg) (groupe d'étude), soit de la moxifloxacine topique à 0,5 %, du kétorolac à 0,5 % et de l'acétate de prednisolone à 1,0 % quatre fois par jour (groupe de contrôle). Le deuxième œil a été opéré de la cataracte deux semaines plus tard et a reçu le traitement inverse. Tous les patients ont été évalués au premier jour, au septième jour, au quatorzième jour, au vingt-huitième jour et au troisième mois.

La proportion de patients ne ressentant aucune douleur était similaire dans les deux groupes à toutes les visites postopératoires. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les deux groupes en ce qui concerne la somme des scores d'inflammation oculaire, quelle que soit la visite. La grande majorité des patients (94,7 %) ont préféré le traitement sans gouttes de l'œil étudié au traitement topique conventionnel de l'œil témoin.

Les chercheurs ont conclu qu'un régime de traitement sans gouttes est aussi efficace qu'une administration topique. Une plus grande proportion de patients ayant subi une chirurgie bilatérale de la cataracte a préféré le régime de traitement sans gouttes au régime de gouttes administrées par le patient.

Selon le Dr Hovanesian, MD, le coût constitue un autre avantage. «Le coût pour les patients prenant un cocktail de trois gouttes était supérieur de 100 \$ à celui de l'œil ayant reçu un seul médicament, le bromfénac. Nous n'avons pas mesuré l'observance, mais il est probable que l'observance était également supérieure dans le groupe recevant une seule goutte.»

Le Dextenza est couvert par Medicare, il est donc gratuit pour le patient et le chirurgien, ajoutez-le.

Cependant, il y a quelques inconvénients. «Dans le cas des patients atteints de glaucome, il faut être prudent, car le stéroïde est administré au moment de l'intervention chirurgicale. Il faut être sûr que le patient ne risque pas d'avoir un pic de pression. Heureusement, c'est un événement rare et il n'est pas difficile de retirer Dextenza du canalicule lacrymal en cas de réponse aux stéroïdes», explique le Dr Hovanesian, MD.

Il ajoute qu'il s'agit d'une approche chirurgicale très conviviale pour le patient. «Et, ce qui est peut-être plus important encore, le chirurgien prend le contrôle, ajoutez-le. Lorsque nous donnons des gouttes, nous n'avons aucun contrôle sur le fait que les patients aillent les chercher à la pharmacie, et beaucoup d'entre eux ne le font pas si elles sont chères. Et les prendront-ils? Ici, vous donnez le médicament et vous ne dépendez donc que très peu du patient. En outre, des médicaments comme Dextenza et Omidria (solution intraoculaire de phényléphrine et de kétorolac) finissent par épargner à la surface oculaire le fardeau des conservateurs topiques, car ces médicaments n'en contiennent pas.



Dépôt de médicament une semaine après l'injection de 4 mg d'acétonole de triamcinolone (Kenalog) 10 mg/ml, 6 à 8 mm en dessous du limbe. Photo : Dr Neal Shorstein, MD.

Moins de gouttes

Le Dr Lance Ferguson, MD, qui exerce à Lexington, dans le Kentucky, préfère la chirurgie avec moins de gouttes à la chirurgie sans gouttes. «Je suis réticent à l'idée d'utiliser des médicaments intracaméraux dans la chirurgie de la cataracte, explique-t-il. Une fois qu'ils sont à bord, il n'y a aucun moyen d'arrêter le médicament, comme on peut le faire avec des gouttes standard. Si le patient ne répond pas aux stéroïdes, le chirurgien doit alors prescrire des hypotenseurs oculaires de manière agressive, qu'il s'agisse de médicaments systémiques (acétazolamide) ou de gouttes pour le glaucome, car nous ne pouvons pas prédire qui répondra a priori. En effet, les personnes atteintes d'un glaucome chronique actif à angle ouvert devraient probablement éviter complètement l'approche sans gouttes, surtout si elles prennent déjà des médicaments hypotenseurs oculaires tolérés au maximum.»

Il ajoute que certains patients auront besoin d'anti-inflammatoires supplémentaires et que le patient peut être déçu s'il s'attendait à une expérience sans gouttes. «Dans ce cas, le patient ne sera pas heureux. L'approche générale en matière de soins aux patients consiste à ne rien promettre et à surpasser les attentes, alors que l'approche sans gouttes présente la nette possibilité de faire des promesses exagérées et d'obtenir des résultats décevants, avec un impact inattendu sur le porte-monnaie», ajoute-t-il.

Le Dr Ferguson, MD, fait appel à une pharmacie spécialisée dans les préparations magistrales pour son approche «sans gouttes». «Les préparations magistrales permettent de simplifier le régime médical postopératoire, et la simplicité est synonyme d'une meilleure observance, explique-t-il. En outre, les préparations magistrales réduisent considérablement le coût des gouttes postopératoires, en particulier si l'on insiste pour obtenir une marque de commerce. Même si des génériques sont prescrits, les économies réalisées s'élèvent encore à plusieurs centaines de dollars. Nous appliquons une marge minimale sur le coût de nos gouttes composées pour couvrir les coûts de main-d'œuvre liés à la commande, au stockage et à la distribution de ces médicaments composés.»

Dans les rares cas où les gouttes composées ne suffisent pas à supprimer l'inflammation, il demande au patient d'augmenter l'administration quotidienne des médicaments. «Cela nécessiterait en effet l'administration d'un antibiotique supplémentaire, mais le risque de le faire est presque nul, explique-t-il. En cas d'échec, nous prescrivons, dans un deuxième temps, un autre médicament. Dans ce cas, nous expliquons pourquoi nous devons compléter les gouttes composées. Comme le patient prend déjà des gouttes, ce n'est pas un grand changement dans le plan et c'est beaucoup moins décevant que pour ceux qui s'attendent à ne pas prendre de gouttes du tout.»

Il recommande de bien se renseigner sur la pharmacie de préparation à laquelle on fait appel. «Il y a des histoires d'horreur dans lesquelles un fournisseur moins que compétent a fourni une concoction qui a entraîné des lésions permanentes chez le patient», ajoute-t-il.

RÉFÉRENCES

1. An JA, Kasner O, Samek DA, Levesque V. Evaluation of eyedrop administration by inexperienced patients after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2014;40:11:1857-1861.
2. Shorstein NH, McCabe SE, Alavi M, et al. Triamcinolone acetonide subconjunctival injection as stand-alone inflammation prophylaxis after phacoemulsification cataract surgery. *Ophthalmology* 2024. [epub ahead of print]
3. Donnenfeld ED, Hovanesian JA, Malik AG, Wong A. A randomized, prospective, observer-masked study comparing dropless treatment regimen using intracanalicular dexamethasone insert, intracameral ketorolac, and intracameral moxifloxacin versus conventional topical therapy to control postoperative pain and inflammation in cataract surgery. *Clin Ophthalmol* 2023;17:2349-2356.

Un regard plus approfondi sur la chirurgie bilatérale (le même jour)

<https://www.reviewofophthalmology.com/article/a-closer-look-at-sameday-surgery>

Les partisans de cette approche affirment qu'elle peut faire gagner du temps et de l'argent aux patients, aux prestataires de soins et au système de santé.

Alors que l'approche séquentielle actuelle de la chirurgie de la cataracte reste la norme, l'émergence de la chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour a suscité un intérêt considérable, soulevant des questions quant à son efficacité, sa sécurité et les résultats globaux pour les patients. La chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour, également appelée chirurgie de la cataracte bilatérale immédiatement séquentielle (CCBIS), présente un certain nombre d'avantages, notamment une plus grande commodité pour le patient, une réduction des coûts de santé et une réadaptation visuelle accélérée. Les patients peuvent bénéficier d'un temps de récupération plus court et d'un nombre réduit de visites postopératoires, ce qui entraîne une plus grande satisfaction. Cependant, il existe également des problèmes potentiels qui peuvent influencer la décision du chirurgien lorsqu'il s'agit de déterminer la meilleure approche pour ses patients, notamment des complications chirurgicales, des considérations réfractives et des problèmes de remboursement.

Nous explorerons ici les avantages et les inconvénients de la chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour, et nous nous engagerons dans une discussion nuancée sur les complexités entourant cette approche. Des chirurgiens expérimentés offrent leurs points de vue et leurs conseils pour aider leurs collègues à naviguer dans ce débat et à prendre des décisions éclairées qui sont dans l'intérêt supérieur de leurs patients et de leur pratique.



En plus d'identifier les bons candidats pour une chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour, les chirurgiens peuvent apporter de petites modifications aux routines pré et postopératoires afin d'obtenir de bons résultats pour le patient et le chirurgien, par exemple en utilisant des écrans transparents en postopératoire. (Avec l'aimable autorisation du Dr Derek DelMonte, MD)

Pourquoi la CCBIS?

Les partisans de l'opération bilatérale de la cataracte le même jour affirment qu'elle présente des avantages pour les patients, les ophtalmologistes et le système de santé dans son ensemble. Une récupération plus rapide de la vision binoculaire, une plus grande efficacité du chirurgien, une diminution des visites postopératoires et du temps passé par le patient dans un centre de chirurgie sont autant d'avantages de cette approche, explique le docteur Sloan Rush, MD, d'Amarillo, au Texas.

Pour les patients dont la mobilité est limitée, qui ont des problèmes de transport ou un emploi du temps chargé, la possibilité de subir une intervention chirurgicale sur les deux yeux en une seule journée peut améliorer de manière significative leur expérience globale. En outre, cette option chirurgicale peut atténuer l'anxiété et l'appréhension associées à des opérations multiples, ce qui pourrait améliorer la satisfaction des patients et les résultats.

«Avec deux dates d'opération distinctes et les visites postopératoires associées, cela peut représenter jusqu'à huit voyages ou plus au cabinet du médecin. Ce nombre peut être considérablement réduit grâce à la chirurgie bilatérale le même jour», note le Dr Derek DelMonte, MD, de Greensboro (Caroline du Nord), qui souligne également la charge potentielle que représentent les déplacements supplémentaires. «De nombreux patients parcourent une bonne distance pour cette opération, en particulier ceux qui vivent dans des zones rurales. La probabilité d'un accident de voiture ou d'une blessure pendant les trajets était plus élevée que la probabilité d'une complication liée à une intervention chirurgicale bilatérale le même jour».

Selon certains chirurgiens, une récupération visuelle plus rapide est une autre raison d'envisager la CCBIS pour les patients admissibles. En opérant les deux yeux le même jour, les patients peuvent obtenir une acuité visuelle optimale dans un délai plus court. Cette amélioration de la vision améliore la qualité de vie globale et permet aux patients de reprendre leurs activités quotidiennes plus tôt, en réduisant au minimum les perturbations causées par des périodes de convalescence prolongées.

«Pour les patients dont les prescriptions préopératoires sont nombreuses, la durée de l'anisométrie après l'opération d'un œil peut être très gênante, explique le Dr DelMonte, MD.

Certains patients souffrent de vertiges et de nausées en raison du niveau élevé d'anisométrie et nombre d'entre eux éprouvent des difficultés à accomplir leurs tâches quotidiennes, comme le travail et les loisirs.

L'impact peut être encore plus important pour les patients plus âgés qui présentent un risque plus élevé de chutes ou d'instabilité, ajoute-t-il, tout en notant que «cette période retarde également la capacité du cerveau à apprendre à s'adapter à la 'nouvelle normalité' de leur vision. Cette neuro-adaptation est beaucoup plus rapide si les deux yeux sont opérés en même temps».

.....

**Le temps passé avec un seul œil opéré
peut être frustrant pour le patient
et rendre plus difficile
pour certaines personnes
l'adaptation au résultat final
une fois le deuxième œil opéré,
souligne le Dr DelMonte, MD.**

.....

La CCBIS peut réduire les coûts pour les patients (coût de l'opération, frais de déplacement, arrêt de travail, etc.) et pour le système de santé (moins de temps en salle d'opération, moins de visites). «Ces économies peuvent représenter des sommes considérables pour l'ensemble du système de santé, compte tenu du nombre de personnes opérées de la cataracte chaque année aux États-Unis (et dans le monde), explique le Dr DelMonte, MD. Comme beaucoup d'entre elles continuent à travailler, les économies globales pour l'économie générale pourraient également être prises en compte, car le temps d'absence du travail est une perte de productivité.»

Sécurité

Certains chirurgiens peuvent hésiter à utiliser cette approche pour plusieurs raisons, notamment pour des raisons de sécurité et de réfraction. L'un des arguments souvent avancés contre la chirurgie bilatérale le même jour, note le Dr DelMonte, MD, est le risque d'infection bilatérale (endophtalmie).

«Si un patient devait subir une complication bilatérale le même jour, cela pourrait avoir un impact beaucoup plus dévastateur sur le patient que si un seul œil présentait la complication et pouvait être soigné avant l'opération du deuxième œil, note-t-il. C'est peut-être plus probable dans le cas du syndrome toxique du segment antérieur (TASS), une complication inflammatoire après l'opération qui peut ressembler à une endophtalmie, mais qui survient par poussées et peut avoir un impact sur toute une journée ou une partie d'une journée d'opération.

La cause la plus fréquente de ces complications reste controversée, mais beaucoup pensent qu'elles sont liées à des contaminants présents dans le circuit chirurgical (instruments, produits de nettoyage, etc.) qui ont un impact sur plus d'un patient, explique le Dr DelMonte, MD.

Bien que les risques potentiels doivent toujours être pris en compte avant toute intervention, on a assisté ces dernières années à une diminution significative des risques associés à la chirurgie bilatérale de la cataracte pratiquée le même jour. Les progrès réalisés dans la taille des incisions, l'équipement et la prophylaxie des infections ont rendu le risque global de complications très faible, selon le Dr DelMonte, MD.

«Le risque de complication cécitante bilatérale reste extrêmement faible, ajoute le Dr Rush. L'utilisation d'antibiotiques intracaméaux tels que la moxifloxacine (et non la vancomycine en raison du risque de vascularite rétinienne occlusive hémorragique [VROH]) réduit le risque d'endophtalmie à 1 sur 10 000 ou moins. Par conséquent, cette complication survenant consécutivement est extrêmement rare.»



Il est également important de noter que la plupart des chirurgiens, y compris le Dr DelMonte, MD, préconisent une procédure complètement séparée du début à la fin, à l'exception du fait que le patient ne doit pas quitter la salle d'opération entre les interventions.

Lors d'une chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour, ou CCBIS, tous les équipements doivent être séparés et chaque œil doit être traité dans une procédure individuelle.

«Cela signifie qu'après l'opération du premier œil, les draps du patient sont enlevés, l'œil est nettoyé et lorsque le patient quitte normalement la pièce, toute l'équipe de la salle d'opération se prépare à une toute nouvelle procédure avec un nouvel équipement, de nouveaux draps, une nouvelle préparation préopératoire, etc. Aucune étape ne doit être omise pour maintenir un faible risque de complications bilatérales. Il convient également de noter que si une complication survient au cours de l'opération du premier œil, l'opération du second œil est reportée à un autre jour.»

James Carolan, chirurgien à Vallejo (Californie), a rappelé la rareté de ces complications lorsque les directives sont respectées et que les mesures de sécurité appropriées sont prises. «Oui, il y a des risques, mais si l'on travaille avec des fournisseurs fiables, que l'on sépare les produits par numéro de lot et que l'on suit les principes énoncés par la Société internationale des chirurgiens de la cataracte bilatérale, ce risque est très faible, explique-t-il. Les cas de TASS ou d'infection bilatérale sont plus susceptibles de se produire lorsque le flux de travail est modifié, que les fournisseurs changent ou que quelque chose d'autre sort de l'ordinaire.»

Il y a également des considérations de réfraction à prendre en compte avant de décider de la meilleure approche chirurgicale. «Bien que notre capacité à atteindre une cible réfractive avec la chirurgie soit remarquablement bonne, il y a toujours des cas où la myopie ou l'hypermétropie est plus importante que prévu», déclare le Dr DelMonte, MD.

Si cela se produit dans le premier œil, les ophtalmologistes peuvent ajuster leur approche avant d'opérer le deuxième œil. «Chez les patients pour lesquels il est difficile de choisir les lentilles avec certitude, par exemple les patients ayant subi une kératotomie radiale, il peut être judicieux d'éviter l'opération le même jour afin de mieux nous aider avec le deuxième œil», explique le Dr DelMonte, MD.

Un autre cas où la chirurgie le même jour peut ne pas être la meilleure option est celui des patients qui dépendent des lentilles de contact, comme ceux qui souffrent d'ectasie cornéenne. «Ces patients ont souvent besoin d'une nouvelle prescription de lentilles de contact avant de bénéficier d'une amélioration visuelle grâce à la chirurgie de la cataracte», explique le Dr DelMonte, MD, qui recommande d'attendre la réhabilitation complète du premier œil avant de procéder à l'opération du second. Cela permet d'éviter une déficience visuelle bilatérale pendant un certain temps entre l'opération et l'adaptation de la lentille de contact.

Le risque d'une surprise postopératoire dans la réfraction diminue, car les formules les plus récentes continuent à mieux estimer la position effective de la lentille et à prendre en compte les contributions de la cornée postérieure à la réfraction, note-t-il.

Étant donné que la grande majorité des chirurgiens opèrent pendant la période de cicatrisation postopératoire du premier œil, il est rare qu'ils obtiennent une réfraction finale du premier œil avant d'opérer le second. «La question qui se pose alors est la suivante : quand ajusteriez-vous le deuxième œil sur la base des données incomplètes du premier œil? La réponse est en fait uniquement en cas d'erreur très importante, ce qui est extrêmement rare», explique le Dr DelMonte, MD.

«Certains pourraient faire valoir que le risque de devoir procéder à un remplacement bilatéral du cristallin (ou à une amélioration réfractive au laser) est suffisant pour éviter une chirurgie bilatérale; cependant, le nombre de fois où cela peut être nécessaire ne l'emporte pas nécessairement sur les avantages pour un si grand nombre de personnes, affirme-t-il. En évitant simplement les patients présentant le risque le plus élevé de surprise réfractive, nous pourrions être en mesure de réduire ce risque de manière significative.»

Le Dr Carolan, MD, souligne l'importance de bien sélectionner les patients pour assurer le succès d'une chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour. «Tous les patients ne conviennent pas, et pas seulement pour des raisons de santé, note-t-il. Il faut également tenir compte de la situation sociale du patient et de son système de soutien. Posez-lui des questions sur sa profession et sa vie familiale.»

«Comment va-t-il se débrouiller pendant les premiers jours où la vision sera floue des deux yeux? A-t-il le soutien nécessaire? Aura-t-il des difficultés à se conformer aux règles postopératoires? Il faut prendre en compte le patient dans sa globalité pour déterminer s'il peut bénéficier d'une chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour», souligne le Dr Carolan, MD.

Il existe également un risque d'erreurs de lentilles avec la CCBIS; cependant, de simples changements dans le temps de pause et la préparation à la chirurgie bilatérale le même jour peuvent aider à atténuer ce risque, selon le Dr DelMonte, MD.

«Par exemple, la plupart des chirurgiens effectuent deux temps d'arrêt distincts, un avant chaque cas. Le fait de ne laisser dans la salle que la lentille pour l'opération en cours et d'avoir des feuilles de sélection de lentilles codées par couleur (bleu pour l'œil droit, vert pour l'œil gauche ou similaire) qui indiquent l'œil sur lequel je travaille à ce moment-là est très utile, explique-t-il. «Grâce à ces ajustements, je n'ai pas constaté de risque accru d'implantation d'une mauvaise lentille dans ces cas.

Difficultés en matière de remboursement

Malgré les avantages potentiels, le remboursement reste un obstacle important à la généralisation de la chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour. En fait, les Drs Carolan, DelMonte et Rush, MD, s'accordent à dire que c'est la principale raison pour laquelle cette pratique n'a pas été plus largement adoptée par les cabinets.

«Je pense que la diminution des remboursements est le principal obstacle à une adoption généralisée, déclare le Dr Rush, MD. L'indicateur de bilatéralité du modificateur 50 de Medicare et d'autres assurances remonte aux années 1970 et n'autorise que 50 % du montant admissible pour le côté opposé de toute partie du corps opérée, qu'il s'agisse d'une oreille, d'un œil ou d'un genou.

«Cette diminution des remboursements se traduit généralement par une perte nette de revenus avec le deuxième œil pour le centre de chirurgie, ce qui le rend financièrement non viable, poursuit-il. De plus, les progrès des techniques chirurgicales rendent cette règle de remboursement obsolète. En respectant les directives publiées pour la CCBIS, la sécurité de l'opération est comparable à celle de la chirurgie de la cataracte bilatérale séquentielle retardée».

Le cabinet du Dr Rush, MD, pratique couramment la chirurgie de la cataracte bilatérale séquentielle le lendemain (CCBSL) sur presque tous les patients qui n'ont pas de contre-indication (plus de 80 % de tous les patients atteints de cataracte), ce qui permet un remboursement complet et confère certains (mais pas tous) des avantages de la CCBIS, explique-t-il.

«De plus en plus de personnes sont formées à cette approche; cependant, lorsqu'elles commencent leur pratique, elles se butent à une structure de remboursement qui ne leur permet pas de pratiquer l'opération, à moins qu'elles ne travaillent pour le Department of Veterans Affairs ou dans un système par capitation, note le Dr Carolan, MD. Il est temps que cette idée se généralise, mais le principal problème qui nous en empêche est le remboursement.

Expériences des patients

Une étude transversale, menée à Kaiser Permanente, a évalué l'expérience et la satisfaction des patients concernant la CCBIS par rapport à la CCBSL¹. Les auteurs de l'étude, dont le Dr Carolan MD, ont envoyé un sondage aux patients ayant subi une CCBIS (n = 1818) et une CCBSL (n = 1818) entre 2017 et 2019.

La recherche a montré que les patients qui ont opté pour la CCBIS étaient plus susceptibles de choisir à nouveau cette approche et de la recommander à un membre de leur famille ou à un ami. Alors que la commodité était la principale raison pour laquelle les patients choisissaient la CCBIS (65 %), la recommandation du chirurgien était la principale raison pour laquelle les patients choisissaient la CCBSL (68 %).

D'après sa propre expérience clinique, le Dr Carolan, MD, constate que la majorité de ses patients sont heureux d'avoir subi une opération bilatérale de la cataracte le même jour. «C'est la mauvaise sélection des patients qui pose problème, explique-t-il. Je fais ce travail depuis suffisamment longtemps pour avoir une bonne idée des patients qui pourraient bénéficier de la CCBIS et qui sont les plus susceptibles d'avoir une expérience globale positive.» Il note qu'il pratique actuellement la CCBIS chez environ 30 % de ses patients. «Je pourrais en faire plus, mais j'ai choisi de ne pas le faire parce que je pense que c'est la bonne approche pour mes patients et mon cabinet», ajoute-t-il.

Le Dr Rush, MD, a également constaté que la plupart des patients de son cabinet qui subissent une CCBIS sont satisfaits de la simplicité que procure le fait de n'avoir à se rendre qu'une seule fois dans un centre chirurgical, de la diminution du nombre de visites associées aux soins postopératoires et de la récupération plus rapide de la vision bilatérale. «La plupart de ces patients supposent que tout le monde a recours à la CCBIS comme eux et sont même surpris d'apprendre que la majorité d'entre eux ont retardé la chirurgie bilatérale séquentielle de la cataracte», explique-t-il.

«Les patients qui ont subi une opération bilatérale le même jour sont généralement parmi les plus heureux, ajoute le Dr DelMonte, MD. Je les informe d'emblée que ce n'est pas nécessairement ce que la plupart de leurs amis ou parents choisissent ou peuvent faire, mais pour certains d'entre eux, il s'agit d'une procédure sûre et efficace. Je consacre un peu de temps à leur expliquer la raison pour laquelle cette procédure n'est pas toujours proposée, afin de les informer pleinement des risques associés à cette méthode, mais la plupart sont très heureux de se voir offrir ce choix et acceptent volontiers l'offre.»

Leçons à retenir

La chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour est une option convaincante, qui offre une série d'avantages potentiels tout en tenant compte de certaines considérations. La commodité, la récupération visuelle plus rapide et la rentabilité potentielle de cette approche en font un choix attrayant pour certains patients; toutefois, il est essentiel que les ophtalmologistes évaluent les avantages par rapport aux inconvénients potentiels et aux facteurs propres à chaque patient.

«Je recommande la CCBIS pour tous les patients réguliers et en bonne santé, pour lesquels il n'y a pas d'obstacle au remboursement financier ni de contre-indication médicale, déclare le Dr Rush, MD. Sinon, nous proposons la CCBSL. Les candidats à la CCBIS les plus courants dans notre cabinet sont les patients qui souhaitent bénéficier d'une procédure de correction visuelle élective avec échange de lentilles réfractives.

Ces yeux sont généralement sains et le patient paie de sa poche, ce qui élimine tous les obstacles au remboursement.

«En outre, l'avènement de la chirurgie en cabinet permet d'obtenir au préalable un avis au bénéficiaire, ce qui permet au centre de compenser la perte relative de revenus due à la règle de bilatéralité du modificateur 50», ajoute-t-il, tout en notant que les patients présentant des comorbidités oculaires sévères devraient éviter la CCBIS.

Lorsqu'on lui demande quels conseils il donnerait aux chirurgiens désireux d'essayer cette approche pour la première fois, le Dr Rush, MD, répond qu'ils devraient se familiariser avec les directives publiées en matière d'excellence concernant la CCBIS et commencer lentement avec des cas non compliqués. Une fois la confiance acquise, cette méthode peut être proposée de manière plus systématique dans des cas sélectionnés.

Le Dr DelMonte, MD, insiste sur l'importance de la communication avec le patient. «Discutez bien de la chirurgie bilatérale le même jour avec le patient et sa famille afin qu'ils connaissent les raisons pour lesquelles on peut l'envisager, ainsi que les raisons de la refuser, le cas échéant, explique-t-il. N'oubliez pas non plus que ce n'est pas parce que vous prévoyez une opération bilatérale le même jour que vous devez obligatoirement procéder ainsi. Sachez que les plans peuvent être modifiés si une difficulté survient au cours de la journée, et prévoyez de discuter de cette possibilité avec le patient au préalable.

Selon le Dr DelMonte, MD, la chirurgie bilatérale de la cataracte le même jour peut être une procédure très sûre et efficace pour la majorité des patients souffrant de cataractes bilatérales; cependant, il est important de garder à l'esprit qu'elle ne convient pas forcément à tout le monde.

«Le véritable défi consiste à identifier ceux qui peuvent en bénéficier le plus tout en évitant ceux qui courent le plus de risques, explique-t-il. En outre, les chirurgiens doivent être francs avec eux-mêmes en ce qui concerne leurs taux de complication personnels (en particulier les chirurgiens débutants) et peuvent choisir de proposer ou non l'intervention en fonction de leur degré d'aisance par rapport aux risques de complication postopératoire.»

Le Dr DelMonte, OD, pense que cette approche continuera à gagner en popularité avec le temps. «Je pense que les jeunes chirurgiens sont moins nombreux à connaître les taux élevés de complications de la chirurgie de la cataracte d'il y a quelques années, et sont donc moins frileux à l'idée d'essayer cette technique, note-t-il. Toutefois, pour que davantage de chirurgiens l'adoptent dans ce pays, il faudra résoudre le problème du remboursement. Aux États-Unis, la chirurgie bilatérale le même jour est le plus souvent pratiquée dans des systèmes de santé qui ne pénalisent pas le remboursement, comme le système Kaiser ou Veterans Affairs, et qui connaissent un grand succès avec cette technique.

«L'utilisation croissante de lentilles oculaires de qualité supérieure, l'autopaiement et la chirurgie en cabinet finiront par faire de la CCBIS la méthode la plus courante d'opération de la cataracte, prédit le Dr Rush, OD. Mais cela peut prendre encore une décennie ou plus.»

RÉFÉRENCES

1. Carolan JA, Amsden LB, Lin A, et al. Patient experience and satisfaction with immediate sequential and delayed sequential bilateral cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 2022;235:241-8.

Sondage : les chirurgiens se prononcent sur les LIO

<https://www.reviewofophthalmology.com/article/survey-surgeons-weigh-in-on-iols>

Des chirurgiens de la cataracte partagent leurs réflexions sur les lentilles intraoculaires monofocales, toriques, haut de gamme et phaqes. Les chirurgiens doivent maîtriser les techniques de chirurgie de la cataracte, mais les outils qu'ils utilisent jouent également un rôle dans le succès d'une procédure, et l'un des outils les plus importants à leur disposition est la LIO qu'ils choisissent d'implanter.

Dans le cadre du sondage de cette année sur les préférences des chirurgiens en matière de LIO, les médecins se penchent sur des sujets tels que les attributs des lentilles monofocales qu'ils utilisent le plus, les performances de leurs lentilles intraoculaires haut de gamme préférées et la question de savoir si le mélange et l'appariement des LIO constituent une stratégie viable.

Pour le sondage de cette année, 26 % des 10150 chirurgiens de la liste de diffusion ont ouvert le sondage et 49 répondants l'ont rempli. Pour en savoir plus sur leurs habitudes d'utilisation, ainsi que sur leurs points de vue sur les différentes technologies IOL, lisez la suite.

Options monoculaires

Les chirurgiens ont donné leur avis sur les lentilles monofocales qu'ils utilisent dans la plupart des cas.

L'Alcon IQ Aspheric est la plus populaire, choisie par 38 % des médecins.

Le Dr Richard Wieder, MD, de St. Louis, a déclaré qu'il préférerait l'Alcon IQ parce qu'elle lui donnait «d'excellents résultats à long terme». Un chirurgien de l'Ohio explique qu'il utilise cette lentille en raison de «son matériau et de sa prévisibilité». Le Dr Jonathan Adler, MD, de Bradenton, en Floride, apprécie le fait que la lentille présente «très peu d'obscurcissement visuel».

La deuxième lentille la plus populaire de l'enquête était la Tecnis 1-Piece de Johnson & Johnson, choisie par 24 % des chirurgiens. Une chirurgienne de l'Indiana a déclaré qu'elle aimait cette lentille pour sa «superbe acuité visuelle, ses performances constantes et ses résultats exceptionnels pour les patients, sans scintillements». Le Dr Asim Piracha, chirurgien à Louisville, Kentucky, utilise la lentille parce qu'elle «est claire, n'a pas de reflets, se centre bien, a un très bon système préchargé, a une excellente optique, résiste aux rayures et a une asphéricité négative».

L'option suivante la plus populaire est la Tecnis Eyhance (16 %). «J'aime la clarté de la lentille, la facilité d'implantation et le fait qu'elle offre une profondeur de champ étendue (minimale) aux patients», déclare un chirurgien du Delaware.

Focalisation avancée (Implants à profondeur de champ)

Les patients peuvent bénéficier d'une vision améliorée à différentes distances, y compris la vision de loin, la vision intermédiaire et parfois même la vision de près.

Le reste des choix des chirurgiens pour les lentilles autres que haut de gamme apparaît dans le graphique ci-dessous.

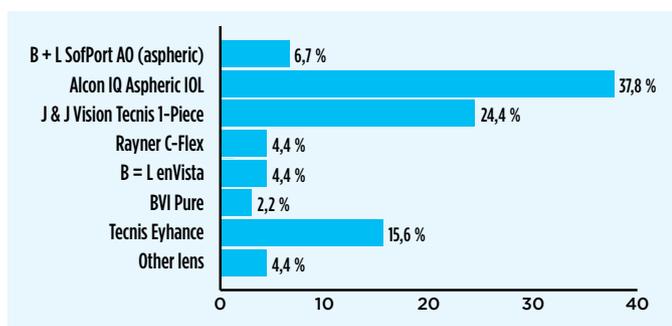
LIO haut de gamme

À l'instar de l'enquête de l'année dernière, en ce qui concerne les lentilles haut de gamme, les LIO trifocales étaient les plus populaires auprès des chirurgiens (certains répondants ont choisi plus d'une option), la LIO trifocale Alcon PanOptix étant utilisée par 35 % des répondants. Cependant, il s'agit d'une diminution par rapport aux 52 % de l'année dernière, ce qui indique peut-être que les chirurgiens essaient d'autres options. Les personnes interrogées qui implantent le PanOptix déclarent qu'elles en implantent en moyenne six par mois et facturent en moyenne 3100 \$ par œil.

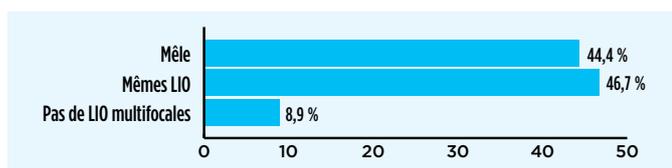
Un chirurgien de Philadelphie dit qu'il obtient «de bons résultats visuels avec Clareon Panoptix. J'aimerais une option préchargée». Un chirurgien de Caroline du Nord se dit satisfait de la lentille, mais il est «toujours préoccupé par les paillettes et j'ai quelques inquiétudes quant à la qualité de la vision et les halos».

La deuxième lentille la plus populaire était le Symphony OptiBlue avec IntelliLight, choisi par 32,5 % des chirurgiens. Ils disent qu'ils en implantent en moyenne cinq par mois, à un coût moyen de 1583 \$ l'œil.

LIO non haut de gamme dans la plupart des cas



«Chirurgiens qui combinent différentes lentilles presbytes» OD/OS



La lentille Alcon Vivity a également été choisie par 32,5 % des personnes interrogées, qui posent en moyenne quatre implants par mois à un prix de 3141 \$ l'œil. «C'est plutôt bien en ce moment», déclare le chirurgien new-yorkais R. Scott Russell du Vivity.

«Peut-être étendre la gamme sphérique et torique.» Après le Vivity, la version torique PanOptix est choisie par 30 % des chirurgiens, qui implantent en moyenne 5,36 LIO par mois à un prix de 2763 \$.



Le Dr Richard Wieder, MD, de St. Louis, dit qu'il aime la «grande satisfaction des patients» après l'implantation d'une LIO torique PanOptix.

La Tecnis Synergis a été choisie par 27,5 % des chirurgiens. Selon le sondage, le nombre moyen d'implants par mois était de 3,33, au prix de 3220 \$/œil. «Le verre offre une grande plage de vision et une grande sensibilité aux contrastes», explique un chirurgien du Colorado. J'aimerais qu'il y ait moins de halos, mais rien n'est parfait. Vient ensuite la version torique du Symphony OptiBlue/IntelliLight, à 25 % (5,6 implantés/mois, 3020 \$/œil).

La LIO high-tech Light-Adjustable Lens (LAL) de RxSight a été choisie par 25 % des chirurgiens. La moyenne d'implants par mois était de 15, à un prix de 3658 \$/œil. «Cela donne d'excellents résultats prévisibles», déclare un chirurgien du Mississippi. Le Dr Edward Jones, MD, d'Oklahoma City, aime la LAL, en disant : «Pas de halos. Prédicibilité. Résultat réfractif contrôlé». Un chirurgien de La Nouvelle-Orléans aime le RxSight, mais juge qu'elle pourrait être améliorée. «Un verrouillage plus rapide serait bien», dit-il. L'Alcon Vivity torique a aussi été choisie par 25 % des chirurgiens (6/mois; 2925 \$/œil). La Rayner RayOne EMV a été choisie par 15 % des chirurgiens. Le nombre moyen d'implantations par mois était de 10, à 1850 \$/œil. Un chirurgien l'aime pour plusieurs raisons : «son coût, un meilleur profil de vision nocturne et une vision de près améliorée sans compromettre la vision nocturne», dit-il.

Quarante-quatre pour cent des chirurgiens disent qu'ils combinent parfois différentes LIO. Il existe de nombreuses combinaisons possibles. Un chirurgien de l'Indiana dit qu'il mélange «Symfony, OptiBlue et Synergis. En combinant différentes LIO, je fais bénéficier mes patients de la qualité globale de la vision et de la qualité de la vision de loin du Symphony OptiBlue, et de l'excellente vision de près qu'offre le Synergy. Un chirurgien de Californie déclare : «Lorsque cela est indiqué, j'utilise n'importe quelle combinaison d'Alcon torique : PanOptix et Vivity.» Le Dr G. Peyton Neatrou, MD, de Virginia Beach, n'est cependant pas convaincu par la combinaison de différentes lentilles. «Cela entraîne plus de plaintes de la part des patients, et une amélioration limitée de la plage de vision», dit-il.

Score donné par les chirurgiens aux caractéristiques des LIO (1=moins important, 9 plus important)

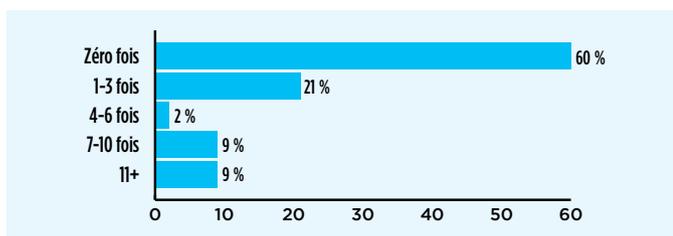
Caractéristiques	Score moyen
Asphéricité/Asphéricité neutre	5,9
Bifocalité	5,53
Protection lumière bleue	5,44
Design bords (opacification capsulaire postérieure)	5,42
Profondeur de champ	5,37
Design torique	5,13
Protection lumière violette	4,95
Design trifocal	4,49
Capacité ajustement post-implantation	4,33

Lentilles toriques

Lorsqu'il s'agit de traiter l'astigmatisme des patients, la lentille qui a obtenu le plus de votes dans le sondage (33 %) était la lentille torique monofocale AcrySof. Viennent ensuite la Tecnis Toric II (24 %) et l'enVista Toric avec StableFlex (11 %). Le reste des choix toriques apparaît dans le tableau.

Un chirurgien californien dit qu'il aime l'AcrySof torique en raison de sa « stabilité et de sa zone d'appui plus large ». Le Dr Krishnarao Rednam, MD, de St. Louis, préfère la Tecnis Toric II parce qu'elle donne « de bons résultats visuels ». Dans le camp enVista Toric avec StableFlex, Le Dr Ronald Glassman, MD, de Teaneck, New Jersey, dit qu'il la préfère parce qu'elle n'a « pas de rotation » et qu'il offre une « stabilité à long terme ».

« Sutures sur LIO en un an »



L'option paque

Vingt-sept pour cent des personnes interrogées implantent des LIO paques. Leur lentille de prédilection est la Staar EVO/EVO+ Visian.

Un utilisateur d'EVO Visian de Californie déclare : « C'est bon pour les myopes modérés/élevés s'ils ont suffisamment d'espace anatomique pour le placement. Il n'y a pas de problèmes de sécheresse oculaire et il n'y a pas d'augmentation des aberrations d'ordre supérieur. »

Un chirurgien de Philadelphie est d'accord : « Elles constituent un excellent choix pour la myopie élevée. » Les chirurgiens qui ne les implantent pas ont quelques réserves. Le Dr John C. Hart Jr., MD, de Farmington Hills, Michigan, déclare : « Je n'implante pas ces LIO. Les LIO paques peuvent être une bonne option, mais leur coût et leur risque sont plus élevés que la chirurgie réfractive cornéenne. »

Sécurisation des lentilles lâches

Les chirurgiens ont également exprimé leur opinion sur les situations où une lentille doit être suturée.

Heureusement, la plupart des personnes interrogées (60 %) n'ont pas besoin de suturer une LIO au cours d'une année donnée. Cependant, 21 % doivent suturer une à trois lentilles, et environ 9 % doivent en suturer 11 ou plus. Le reste des résultats apparaît sur le graphique. Voici quelques-unes des raisons invoquées pour la suture :

- lésion capsulaire;
- luxation de la LIO, fixée à l'aide d'une technique de bride sclérale;
- luxation de la LIO due à un relâchement des fibres zonulaires, réparée par une suture sclérale;
- pas de support capsulaire, donc la lentille est suturée à l'iris;
- un patient qui a été aiguillé vers le chirurgien pour une fragilité du sac capsulaire (Dead Bag Syndrome).

Le syndrome du sac mort, décrit pour la première fois par Dr Samuel Masket MD, est la luxation tardive d'une lentille intraoculaire (LIO) dans une capsule qui est restée claire après la chirurgie (c'est-à-dire sans signe de fibrose ou de changement prolifératif), mais est devenue diaphane et molle. Plus précisément, il peut être défini comme la perte de toutes les cellules épithéliales du cristallin (CEC) après une chirurgie de la cataracte, entraînant l'incapacité de la LIO à rester dans l'axe optique. Lors de la chirurgie de la cataracte, une nouvelle LIO est placée dans l'œil pour remplacer le cristallin opacifié du patient. Les LIO s'appuient sur les CEC restantes pour sécuriser leur position dans l'œil après une chirurgie de la cataracte. La perte de CEC entraîne le syndrome du sac mort. L'étiologie exacte à partir de laquelle le syndrome des sacs morts survient est encore à l'étude. Les étiologies actuelles hypothétiques incluent la dégradation/délamination des capsules dans les zones d'attachement cellulaire conduisant à la dislocation.

Ce syndrome est distinct du véritable syndrome d'exfoliation, qui se caractérise par la division et la délamination de la capsule antérieure, et du syndrome de pseudo-exfoliation, qui présente un dépôt de matière fibrillaire dans le segment antérieur. Il est diagnostiqué en visualisant la fine membrane d'une capsule délaminiée sur la surface antérieure du cristallin, ou plus souvent observé à l'examen à la lampe à fente avant l'extraction de la cataracte avec implantation d'une LIO dans la chambre antérieure. La différence entre le syndrome du sac mort et le véritable syndrome d'exfoliation est basée sur le groupe d'âge et l'exposition au rayonnement infrarouge ou à la chaleur élevée, où les patients plus jeunes et ceux qui ne sont pas exposés au rayonnement sont plus susceptibles de présenter le syndrome du sac mort. 

.....