



Le glaucome infantile secondaire à l'extraction de cataractes congénitales

Par Élisabeth Archambault, étudiante à l'École d'optométrie, Université de Montréal

Sommaire

Cette revue de la littérature vise à regrouper de récentes découvertes sur le glaucome infantile secondaire à une chirurgie de cataracte. Les enfants atteints par le glaucome en sont affectés leur vie durant. Suite à la description de la maladie et de son étiologie, deux articles de recherche seront traités, celui de Haargaard portant sur les nouvelles découvertes concernant les facteurs de risque de développer la condition, et le second, relatant l'étude de Pakravan, comparant l'efficacité de deux options thérapeutiques applicables au traitement du glaucome chez cette population.

Introduction

Les conséquences visuelles des cataractes congénitales sont graves; elles causent 10 % des cas de cécité pédiatrique à travers le monde¹. Le risque de développer un glaucome suite à leur extraction est influencé par le moment de la chirurgie de cataracte, et par plusieurs autres facteurs qui seront étudiés. Il s'agit d'une des complications postopératoires la plus commune, se présentant sous deux formes; à angle fermé et à angle ouvert à apparition tardive². Le glaucome est un trouble complexe difficilement définissable, spécialement chez l'enfant. Il s'agit de la combinaison d'une pression élevée à un dysfonctionnement progressif du nerf optique. Il n'existe pas de norme pour la pression intraoculaire (PIO) de l'enfant, si ce n'est qu'elle se situe sous celle de l'adulte (10 à 21 mmHg)³.

La modalité de traitement dépend de l'âge du sujet, le laser étant peu efficace pour les enfants. Le recours à la chirurgie (goniomyotomie ou trabéculotomie) concerne les sujets les plus jeunes, les effets secondaires des médicaments étant plus sévères que chez l'adulte. Pour les enfants plus âgés, la trabéculotomie ou les implants de drainage s'imposent seulement si les médicaments échouent⁵. Ce type de glaucome est difficile à gérer, les 2/3 des enfants atteints devant prendre plus de trois médicaments et 50% des cas de trabéculotomie nécessitant 2 ou 3 opérations supplémentaires pour maintenir la PIO à un niveau normal⁶. Il s'agit d'une maladie secondaire à la chirurgie de cataracte, comme le prouve le fait qu'aucun des enfants avec des cataractes congénitales n'ayant pas subi d'intervention ne développe un glaucome suite à leur condition⁷.

Plusieurs théories tentent d'expliquer le développement du glaucome secondaire à angle ouvert, chez les enfants, le plus commun de nos jours. L'hypothèse chimique stipule que des agents toxiques pourraient pénétrer la vitrée via le treillis trabéculaire. Son pendant physique soutient que le relâchement des zonules induit par l'absence de cristallin diminuerait les espaces trabéculaires, ce qui compromettrait le flot d'écoulement de l'humeur aqueuse⁸. L'incidence de ce type de glaucome varie de 8 à 59% d'une étude à l'autre, selon, entre autre, du temps de suivi⁹. L'apparition du glaucome secondaire à angle ouvert peut se faire quelques années à des décennies après l'intervention⁹. Le diagnostic est compliqué par les différentes définitions du glaucome à travers les études, certaines considérant différents seuils de PIO, ou d'autres différents diamètres de la papille optique¹⁰. Il est aussi ardu car les signes classiques (tableau 1) sont parfois absents chez l'enfant souffrant de ce type de glaucome, l'évaluation papillaire est compromise par les résidus du cristallin, un myosis ou un nystagmus et la PIO est difficile à mesurer. Comme l'œil tend à s'allonger, une perte exagérée de l'hypermétropie est souvent le premier signe de la maladie, ou une augmentation du diamètre de la papille du nerf optique. L'anesthésie générale peut être nécessaire pour une meilleure évaluation du diamètre cornéen, de la PIO, de la gonioscopie, de la tête du nerf optique et de la réfraction sous cylopégie¹¹.

Nouvelles études du risque de glaucome après la chirurgie de cataracte pédiatrique et de son traitement

Les nouvelles techniques chirurgicales automatisées n'ont pas fait diminuer l'incidence du glaucome postopératoire, mais on observe que les cas à angle fermé avec bloc pupillaire ont laissé place à des glaucomes à angle ouvert pour la plupart. L'enfant est d'autant plus à risque dans sa première année de vie, lorsque l'angle de filtration est toujours en cours de développement¹². L'article de Haargaard porte sur l'étude du risque de développer un glaucome de tous les enfants danois ayant subi une chirurgie de cataracte de 1977 à 2005. Il s'agit de la première étude où on utilise un échantillon aussi large et représentatif de la population.

Tableau 1 : Symptômes et traitement du glaucome infantile classique⁴

Symptômes	Épiphora, blépharospasme, photophobie, diamètre cornéen augmenté, voile cornéen, élargissement et élongation de l'oeil
Tx chimiques	Bêta-bloqueurs, inhibiteur de l'anhydrase carbonique, médicament reliés à la prostaglandine
Tx mécaniques	Iridectomie au laser, trabéculotomie combinée à des anti-métaboliques, chirurgie pour implants de drainage, goniomyotomie

L'œil est considéré glaucomateux s'il requiert un traitement médical constant et/ou une intervention chirurgicale, ce qui évite le biais de la définition par PIO des autres études, qui sous-estime l'incidence du glaucome infantile car ce n'en est pas le signe majeur. Le taux de risque semble plus faible pour les yeux avec implantation primaire d'une lentille intraoculaire (LIO), mais il s'agit d'un biais sélectif. Les bons candidats à l'installation d'une LIO présentent des yeux « normaux » et ceux qui ont une prédisposition au glaucome sont exclus de l'implantation d'une telle lentille. Les études précédentes ont rapporté que le risque augmentait suite à une vitrectomie antérieure, selon le sexe, si la capsule postérieure n'était pas intacte (capsulectomie postérieure), s'il y avait d'autres maladies systémiques ou oculaires, ou s'il y avait déjà un nystagmus. La présente étude révèle qu'une fois ajustés selon l'âge au moment de la chirurgie, ces facteurs ne sont plus significatifs.

Une microcornée et une unilatéralité de la cataracte augmentent le risque de glaucome, ce même après l'ajustement. La conclusion principale est que le risque de glaucome est de 5,8 à 9,4 fois plus élevé si la chirurgie a lieu dans les 8 premiers mois d'âge (il ne varie pas à l'intérieur de ces 8 mois). Dix ans après la chirurgie, 31,9% des enfants ayant subi l'opération avant 9 mois présentaient un glaucome, contre 4,1% des enfants plus vieux à la chirurgie. L'intervalle de temps moyen entre l'opération et l'apparition du glaucome est de 4 à 5 ans. Le moment optimal, qui combine le meilleur potentiel visuel au plus faible risque de glaucome post chirurgical, est difficile à déterminer, car plus on opère tôt, meilleure est l'acuité visuelle mais plus on augmente le risque de voir un glaucome subséquemment¹³.

Si la médication échoue à traiter le glaucome, plusieurs techniques chirurgicales sont possibles. L'étude clinique de Pakravan en considère deux. La trabéculotomie combinée à la Mytomycine B (MMC), consiste en une dissection au limbe et au retrait d'un bloc de sclère, suivi d'une iridectomie. Pour l'implant pour le glaucome Ahmed (AGI) avec MMC, traitement plus récent mais déjà répandu, on procède aussi à une dissection limbale, puis à l'insertion d'une plaque et d'un tube de drainage dans la chambre antérieure. Dans les deux cas, on applique la MMC à 0,02 % entre la sclère et la conjonctive bulbaire pendant 2 minutes et on irrigue avec de la saline.

À ce jour, différentes expériences ont évalué l'efficacité respective de la trabéculotomie avec MMC et du système de drainage chez les enfants glaucomateux, mais aucune ne s'est penchée sur la cohorte constituée des enfants ayant développé un glaucome suite à la chirurgie des cataractes. Cette étude n'a considéré que ces derniers afin de comparer le succès des interventions. Celui-ci est établi selon l'acuité visuelle, l'examen au biomicroscope, la tonométrie et l'examen du fond de l'œil par un spécialiste du glaucome à 8 reprises entre le 1^{er} et le 90^e jour après le traitement.

La mesure de la PIO, la réduction de nombre de médicaments pour contrôler le glaucome et la diminution d'acuité visuelle ne sont pas significativement différentes entre les deux groupes. Quant aux complications suite à la trabéculotomie, on dénombre 4 cas d'effusion de la choroïde, une hémorragie du vitré et une endophtalmie (la MMC augmente les chances de réussite de l'opération, mais aussi le risque d'endophtalmie). Le groupe de l'AGI présente deux effusions de la choroïde et 2 cas d'hémorragie suprachoroïdale, causée par une décompression

oculaire rapide. Bien qu'elles soient différentes, le taux statistique de ces complications est le même d'un groupe à l'autre. Le taux de succès de la trabéculotomie se situe à 73,3% et à 86,7% pour l'implant de drainage. Ces données sont équivalentes statistiquement, mais différentes des résultats des études précédentes, qui incluaient des enfants glaucomateux d'étiologies variées.

En absence de différence entre les taux de réussite, le choix entre la trabéculotomie et l'implant Ahmed devrait se baser sur l'expérience de l'ophtalmologiste ainsi que sur la mobilité et l'état de la conjonctive. La cohorte limitée de 15 yeux par traitement réduisent les généralisations de l'étude, et le court temps de suivi limite aussi les conclusions¹⁴.

En conclusion, on ne peut ni établir le moment optimal pour traiter chirurgicalement les cataractes, qui réduirait le risque chez l'enfant de développer un glaucome, ni désigner une meilleure technique pour traiter cette complication. Le suivi rigoureux s'impose, tout au long de la vie des patients¹⁵. Le mécanisme de développement de ce type de glaucome doit être précisé¹⁶, l'implant idéal pour l'enfant aphaque reste à être inventé¹⁷ et l'amélioration des chirurgies doit se poursuivre, l'incidence du glaucome postopératoire étant élevée malgré les nouvelles techniques¹⁸.

Bibliographie

1. Swamy BN, Billson F, Martin F, et al. Secondary glaucoma after pediatric cataract surgery. *British Journal of Ophthalmology*. 2007;91:1627.
2. Yi K, Chen T. Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. *International Ophthalmology Clinics*. 2008;48:88.
3. http://www.chu-sainte-justine.org/Famille/page.aspx?ID_Menu=668&ID_Page=1631&ItemID=3a
4. Swamy BN, Billson F, Martin F, et al. Secondary glaucoma after pediatric cataract surgery. *British Journal of Ophthalmology*. 2007;91:1628. http://www.chu-sainte-justine.org/Famille/page.aspx?ID_Menu=668&ID_Page=1631&ItemID=3a
5. Yi K, Chen T. Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. *International Ophthalmology Clinics*. 2008;48:91.
6. Swamy BN, Billson F, Martin F, et al. Secondary glaucoma after pediatric cataract surgery. *British Journal of Ophthalmology*. 2007;91:1628.
7. Haargaard B, Ritz C, Oudin A, Wohlfahrt J, et al. Risk of glaucoma after pediatric cataract surgery. *Investigate ophthalmology & visual science*. 2008;49:1792.
8. Yi K, Chen T. Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. *International Ophthalmology Clinics*. 2008;48:89.
9. Haargaard B, Ritz C, Oudin A, Wohlfahrt J, et al. Risk of glaucoma after pediatric cataract surgery. *Investigate ophthalmology & visual science*. 2008;49:1791.
10. Haargaard B, Ritz C, Oudin A, Wohlfahrt J, et al. Risk of glaucoma after pediatric cataract surgery. *Investigate ophthalmology & visual science*. 2008;49:1792.
11. Yi K, Chen T. Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. *International Ophthalmology Clinics*. 2008;48:90.
12. Yi K, Chen T. Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. *International Ophthalmology Clinics*. 2008;48:91.
13. Haargaard B, Ritz C, Oudin A, Wohlfahrt J, et al. Risk of glaucoma after pediatric cataract surgery. *Investigate ophthalmology & visual science*. 2008;49:1791-1795.
14. Pakravan M, Homayoon N, Shahin Y, Ali R, Baradaran R. Trabeculectomy with Mytomycin C versus Ahmed glaucoma implant with Mytomycin C for treatment of pediatric aphakic glaucoma. *Journal of glaucoma*. 2007;16(7):631-636.
15. Haargaard B, Ritz C, Oudin A, Wohlfahrt J, et al. Risk of glaucoma after pediatric cataract surgery. *Investigate ophthalmology & visual science*. 2008;49:1795.
16. Swamy BN, Billson F, Martin F, et al. Secondary glaucoma after pediatric cataract surgery. *British Journal of Ophthalmology*. 2007;91:1630.
17. Yi K, Chen T. Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. *International Ophthalmology Clinics*. 2008;48:91.
18. Swamy BN, Billson F, Martin F, et al. Secondary glaucoma after pediatric cataract surgery. *British Journal of Ophthalmology*. 2007;91:1627.