

Le glaucome, entre réflexes et innovations

Ce symposium organisé par Allergan avait pour objectif d'apporter aux ophtalmologistes des solutions pratiques dans leur activité quotidienne, et d'éclairer sur les perspectives d'avenir dans le domaine du glaucome médical et chirurgical grâce à l'intervention de spécialistes de renom.

Quelle conduite à tenir lors du diagnostic d'un glaucome ?

D'après l'intervention du Pr Florent Aptel (Grenoble)

Lors du diagnostic de glaucome, il faut systématiquement traiter. Plusieurs grandes études ont montré l'intérêt des traitements hypotonisants pour diminuer le risque de progression des glaucomes ainsi que leur vitesse de progression [1,2]. La European Glaucoma Society (EGS) recommande un traitement médical en première intention lors du diagnostic d'un glaucome à angle ouvert, en règle générale par monothérapie. Cependant une bithérapie peut être prescrite d'emblée dans certains cas (glaucome très évolué, ou exfoliatif). La trabéculoplastie est une alternative pertinente au traitement médical, en particulier chez des patients peu observants, et peut être envisagée comme traitement initial. L'EGS rappelle que plusieurs facteurs interviennent pour déterminer la pression intraoculaire (PIO) cible (figure 1).

Les 2 classes thérapeutiques les plus efficaces sont les prostaglandines et les bêtabloquants [3]. Parmi les analogues de la prostaglandine – la meilleure classe thérapeutique pour réduire la PIO –, il

semblerait que le bimatoprost soit la molécule la plus efficace [4]. Il faut revoir régulièrement un patient avec un glaucome chronique à angle ouvert (GCAO) chez qui on a instauré une monothérapie, et analyser la fonction et la structure de la papille, afin d'évaluer l'efficacité du traitement sur la baisse pressionnelle, et surtout sur le taux de progression de son glaucome. Dans le cas d'un passage à une bithérapie, il faut préférer les combinaisons fixes.

Quand faut-il adresser un patient au chirurgien ?

D'après l'intervention du Pr Jean-Philippe Nordmann (Paris)

Dans le GCAO, l'attitude initiale, pour la SFO comme pour l'EGS, va vers un traitement médical, quelle que soit la PIO de départ. Il pourra éventuellement être suivi par une trabéculoplastie laser, la chirurgie n'intervenant qu'en deuxième, voire troisième position (figure 2).

L'adaptation de la stratégie thérapeutique dans le glaucome avec la gradation « collyre, puis "laser", puis chirurgie » en fonction de l'évolution du glaucome pour une PIO cible donnée est acceptée par tous et se justifie par l'absence de

supériorité du traitement chirurgical par rapport au traitement médical à baisse de PIO identique, démontré par des études cliniques, et en particulier la Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study [5].

Une étude conduite récemment par le Pr Nordmann n'a pas montré de risque d'emportement du point de fixation en postopératoire d'une chirurgie filtrante chez 73 patients opérés d'une sclérectomie profonde non perforante pour un glaucome agonique après un suivi de 3 ans. Ces résultats devraient faire considérer cette chirurgie avec moins d'appréhension dans le cas d'un glaucome agonique [6].

Il n'y a pas de stratégie unique clairement définie, il faut s'adapter à chaque patient après l'avoir informé et recueilli son consentement éclairé.

Suivi postopératoire, les réflexes à avoir

D'après l'intervention du Pr Antoine Labbé (Paris)

Ce qui fait le succès de la chirurgie du glaucome commence une fois le geste chirurgical terminé. Cette chirurgie diffère de celle de la cataracte. La

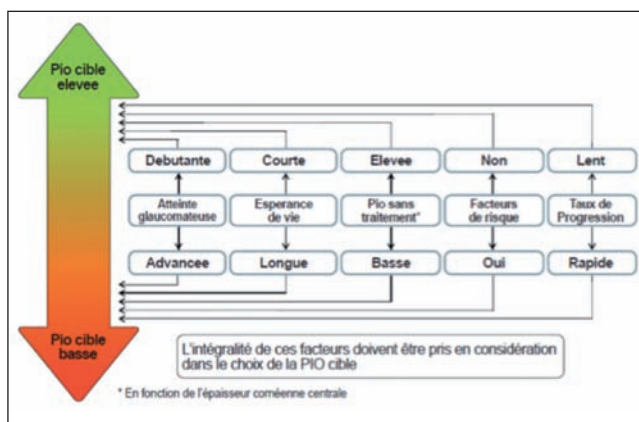


Figure 1. Choix de la PIO cible [EGS 2014].

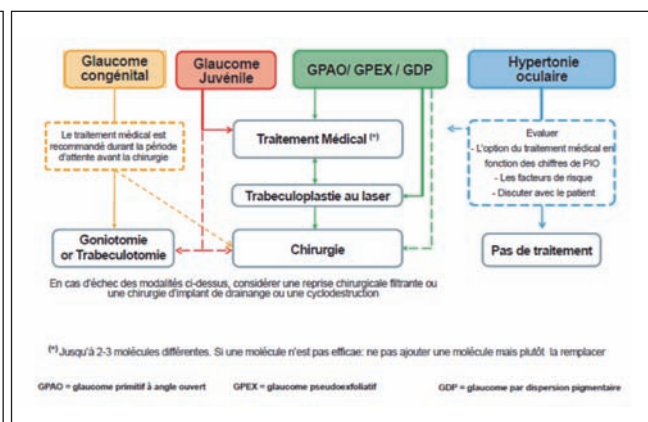


Figure 2. Options thérapeutiques [EGS 2014].



gestion postopératoire est essentielle à sa réussite. Il faut savoir l'expliquer au patient afin d'optimiser les chances de succès et renforcer son adhésion.

À chaque consultation postopératoire, il faut systématiquement mesurer la PIO, examiner la bulle de filtration, vérifier l'aspect et la profondeur de la chambre antérieure sans oublier de pratiquer une gonioscopie et un fond d'œil.

Devant la survenue d'une hypertonie oculaire, il faut impérativement réaliser une gonioscopie afin de chercher un obstacle à la filtration. La fibrose est le premier facteur de risque d'échec de la chirurgie du glaucome et il faut savoir faire une *needling* pour la lever, sans céder à la tentation de réintroduire d'emblée un traitement hypotonisant qui achèverait pour de bon le fonctionnement de la bulle de filtration.

Dans le cas d'une hypotonie, il faut rechercher un signe de Seidel qui peut être pris en charge avec de la pommade vitamine A s'il est très précoce et de faible importance avec une chambre antérieure formée. Devant un Seidel tardif, le passage au bloc opératoire est obligatoire afin de réaliser un recouvrement conjonctival de la bulle et prévenir une blébite, voire une endophtalmie de très mauvais pronostic.

Il faut savoir évoquer l'infection de bulle de filtration chez tout patient se présentant avec un œil rouge et douloureux et ayant un antécédent de chirurgie filtrante. On distingue plusieurs stades : la préblébite (infection de la bulle sans Tyndall), la blébite (abcès de la bulle avec Tyndall) et l'endophtalmie.

Innovations diagnostiques et de suivi dans le glaucome

D'après l'intervention
du Pr Jean-Paul Renard (Paris)

Les 2 principales innovations en termes de diagnostic et de suivi sont représentées par la gonioscopie automatisée et l'évaluation OCT de la progression du glaucome.

L'analyse de l'angle iridocornéen peut être longue et délicate, et la localisation des anomalies est souvent approximative. Les documents photographiques sont rares et restent localisés avec un suivi longitudinal difficile. Ces raisons ont motivé le développement et la mise au point récente d'une technique de gonioscopie automatisée. Elle permet une acquisition électronique rapide d'une imagerie de l'angle iridocornéen (AIC) sur 360° (figure 3). Grâce à une lentille prismatique de type Goldmann constituée de 16 miroirs en facettes, avec un recouvrement externe argentique, le gonioscope automatisé permet l'acquisition d'une image de l'ensemble de l'angle iridocornéen en 16 secondes. Cette innovation majeure apporte l'avantage d'un examen rapide de l'AIC, avec une localisation précise de toute pathologie, un suivi longitudinal de l'AIC au cours du glaucome et des autres affections, avec l'obtention d'un document iconographique ainsi qu'un intérêt médico-légal. La principale limite est représentée par l'impossibilité de pratiquer une gonioscopie dynamique afin de pouvoir distinguer une simple apposition irido-trabéculaire d'une véritable synéchie iridocornéenne ; nécessitant alors, en cas de doute, de compléter l'examen par une gonioscopie dynamique manuelle.



Figure 3. Exemple de rapport d'examen de gonioscopie automatisée sur 360 degrés (photo du Pr Renard).

La deuxième grande innovation dans le glaucome est une meilleure évaluation de la progression du glaucome en OCT. Les indicateurs suspects de progression à court terme en OCT retiennent actuel-

lement : pour l'épaisseur moyenne de la couche des FNR une perte supérieure ou égale à 5 μm ; pour les secteurs temporal supérieur et inférieur une perte supérieure à 7 μm ; pour le complexe maculaire cellulaire ganglionnaire (GCC) une perte de l'épaisseur moyenne du complexe GC IPL (couche des cellules ganglionnaires et plexiforme interne) d'au moins 4 μm . La constatation de toute perte de l'épaisseur de la couche des FNR comme celle du GC IPL doit être systématiquement confirmée par une seconde mesure en raison de la fréquence élevée de faux positifs en OCT. Toute progression à l'OCT des fibres nerveuses rétiniennes et/ou du complexe ganglionnaire maculaire représente un risque de progression des déficits du champ visuel et doit être un indicateur devant accroître la vigilance [7]. L'OCT a un intérêt plus important que le champ visuel dans la détection de la progression du glaucome dans les stades débutants [8]. La simple analyse des résultats chiffrés est une démarche insuffisante pour juger d'une progression. Elle doit être complétée par l'analyse des cartes de déviations successives et par une étude des cartographies « grand champ » qui permettent une analyse plus précise que celle des cubes papillaire et maculaire séparés. Enfin, toute analyse de progression doit être complétée par une étude comparative des zones déficitaires rapportées en OCT avec celles du relevé du champ visuel.

Innovations thérapeutiques : s'y retrouver dans les MIGS

D'après l'intervention du Pr Philippe Denis (Lyon)

Les MIGS (*Micro Invasive Glaucoma Surgery*) cherchent encore leur place dans l'algorithme chirurgical du glaucome.

Leurs avantages sont nombreux : elles permettent une PIO moins fluctuante que sous traitement médical et présentent moins de complications postopératoires que les chirurgies invasives ; elles sont facilement associables à la chirurgie de

la cataracte et n'empêchent pas une chirurgie invasive ultérieure. Cependant leur efficacité pressionnelle est plus limitée que celle des chirurgies filtrantes conventionnelles et un suivi postopératoire est également nécessaire.

On distingue 3 mécanismes d'action pour les MIGS : via la voie trabéculaire (Trabectome, iStent, Hydrus, canaloplastie *ab interno*), la voie supraciliaire (Cypass, iStent Supra, iStar MINject), et la voie sous-conjonctivale (XEN, Preserflo MicroShunt).

La voie trabéculaire est la voie principale de l'humeur aqueuse, son utilisation paraît se rapprocher du fonctionnement normal de l'œil. Son mécanisme assure une certaine sécurité, avec la pression veineuse épisclérale comme facteur limitant, sans risque d'hypotonie mais avec une baisse de la PIO moins importante qu'avec des dispositifs utilisant d'autres voies. La pose de MIGS utilisant la voie trabéculaire permet une reperméabilisa-

tion des veines épisclérales. La distribution des veines aqueuses prédominant dans le secteur inféonasal, on a tout intérêt à privilégier ce site pour la pose de ces dispositifs.

La voie conjonctivale n'a pas de limitation du flux, ce qui peut comporter un risque théorique d'hypotonie. Son utilisation nécessite une manipulation conjonctivale et un suivi de la bulle de filtration pas encore bien défini.

L'utilisation des MIGS semble plutôt réservée aux glaucomes débutants ou modérés, à pression élevée, à angle ouvert avec une PIO cible moyenne (15-16 mmHg), d'autant plus si une cataracte chirurgicale est associée et en cas d'altérations de la surface oculaire.

Références bibliographiques

- [1] Leske MC, Heijl A, Hyman L, Bengtsson B. Early manifest glaucoma trial: design and baseline data. *Ophthalmology*. 1999;106(11):2144-53.
- [2] Garway-Heath DF, Lascaratos G, Bunce C *et al*. The United Kingdom Glaucoma Treatment Study: a

multicenter, randomized, placebo-controlled clinical trial: design and methodology. *Ophthalmology*. 2013;120(1):68-76.

[3] Van der Valk R, Webers CA, Schouten JS *et al*. Intraocular pressure-lowering effects of all commonly used glaucoma drugs: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Ophthalmology*. 2005;112(7):1177-85.

[4] Aptel F, Cucherat M, Denis P. Efficacy and tolerability of prostaglandin analogs: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *J. Glaucoma*. 2008;17(8):667-73.

[5] Musch DC, Lichter PR, Guire KE, Standardi CL. The Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study: study design, methods, and baseline characteristics of enrolled patients. *Ophthalmology*. 1999;106(4):653-62.

[6] Leleu I, Penaud B, Blumen-Ohana E *et al*. Risk assessment of sudden visual loss following non-penetrating deep sclerectomy in severe and end-stage glaucoma. *Eye (Lond)*. 2019 jan 24. doi: 10.1038/s41433-019-0336-z. [Epub ahead of print].

[7] Hou HW, Lin C, Leung CK. Integrating macular ganglion cell inner plexiform layer and parapapillary retinal nerve fiber layer measurements to detect glaucoma progression. *Ophthalmology*. 2018;125(6):822-31.

[8] Zhang X, Dastiridou A, Francis BA *et al*. Comparison of glaucoma progression detection by optical coherence tomography and visual field. *Am J Ophthalmol*. 2017;184:63-74.

Compte rendu rédigé par Adam Mainguy