

Comment débuter en chirurgie cornéenne de la presbytie : sélection, indications et optimisation

Jonathan Letsch¹, François Malecaze²

La chirurgie de la presbytie est devenue un sujet suscitant de plus en plus d'intérêt en chirurgie réfractive. Différentes approches sont proposées pour compenser la perte d'accommodation liée au vieillissement cristallinien : la chirurgie intraoculaire par la mise en place d'implants multifocaux ou d'implants pseudo-accomodatifs, et la chirurgie cornéenne, soustractive ou additive (inlays).

Presbylasik : indications et sélection

La chirurgie cornéenne soustractive est sans conteste une approche très séduisante dans la compensation chirurgicale de la presbytie. Le but de la chirurgie est d'accroître la vision de près (VP) tout en préservant une bonne qualité de vision de loin (VL). La sélection des patients doit être cruciale et les attentes des patients réalistes. Il faudra savoir convaincre ou à défaut récuser celles et ceux qui exigent une excellente qualité visuelle de loin et qui font de leur vision de très près une priorité. Le choix de la méthode dépend de l'âge, du mode de vie, de la plasticité cérébrale et du statut cristallinien. Le compromis VL/VP doit être explicité par le chirurgien et accepté par le patient. Les indications doivent être rigoureusement sélectionnées (réfraction préopératoire, attentes et besoins visuels).

Le presbylasik repose sur l'induction d'une hyperprolaticité cornéenne permettant une augmentation de la profondeur de champ, et ainsi une amélioration de l'acuité visuelle en VP. Cette méthode s'adresse plus particulièrement aux patients hypermétropes (+1,50 à +6D) de moins de 55-60 ans qui ont une réserve accommodative et qui ne présentent pas d'opacités cristalliniennes. L'approche cristallinienne est envisagée après 60 ans, a fortiori s'il existe une cataracte.

L'évaluation préopératoire, outre la recherche des contre-indications classiques (sécheresse oculaire plus fréquente chez le sujet âgé (figure 1), bilan topographique à la recherche d'un kératocône fruste, etc.), nécessite de bien évaluer la dominance oculaire, de maîtriser le niveau de tolérance à la pénalisation (+1,50 en VL sur l'œil dominé)

et de reconnaître l'accommodation résiduelle qui participera à un résultat satisfaisant. Le niveau de compréhension du patient doit rester un critère absolu de faisabilité, la compensation chirurgicale de la presbytie demandant un certain niveau de tolérance et d'acceptation dans le compromis visuel proposé : tout presbylasik repose sur ce compromis VL/VP.

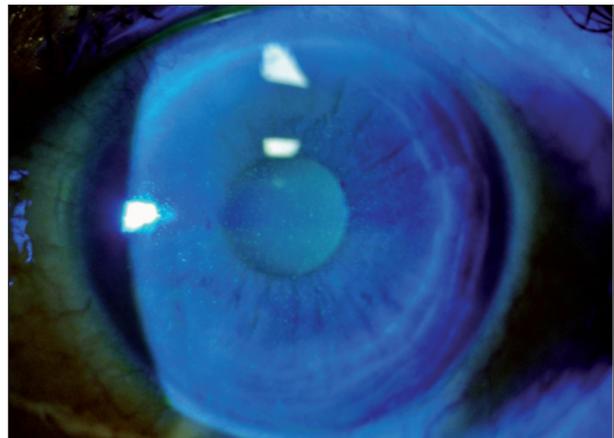


Figure 1. Kératite ponctuée superficielle diffuse. Syndrome sec oculaire.

Modulation de l'asphéricité cornéenne

Le défi actuel des techniques cornéennes de correction de la presbytie est de délivrer une pseudo-accommodation utile, durable, tout en assurant une sécurité biomécanique. La monovision avancée est basée sur la modification de l'asphéricité cornéenne. Le presbylasik asphérique central constitue la technique de choix, avec induction d'un profil hyperprolate (figure 2).

1. Centre ophthalmologique Malraux, Strasbourg.

2. Service d'ophtalmologie, CHU de Toulouse.

Dossier Chirurgie réfractive

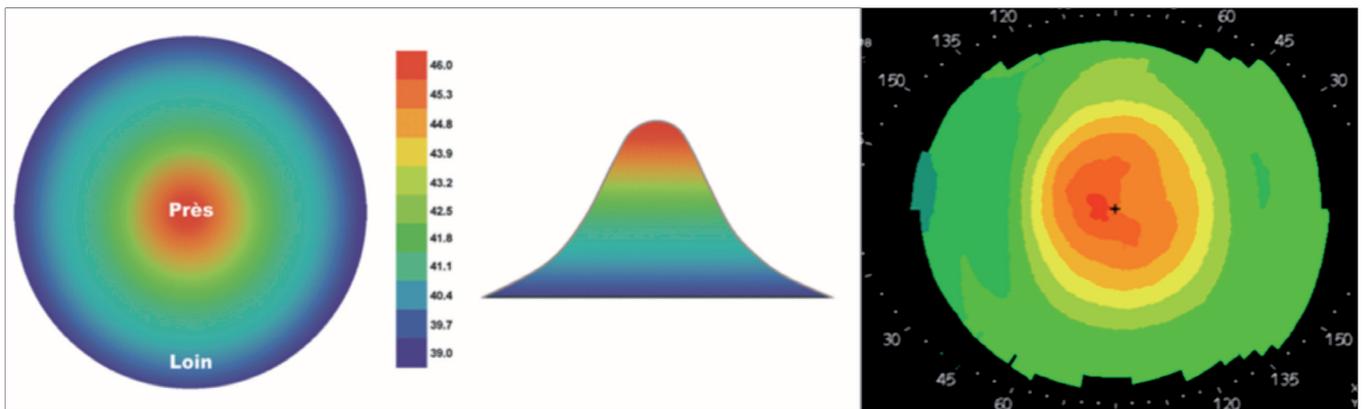


Figure 2. Profil d'ablation du presbylasik asphérique central.

Ce profil de photoablation permet de moduler le degré d'aberrations sphériques négatives induites par la réalisation de différents patterns d'ablation. Il conviendra de calculer le degré d'asphéricité nécessaire ainsi que la correction de l'équivalent sphérique sur l'asphéricité générée (compensation du shift myopique).

Le profil F-CAT (WaveLight®, Alcon) permet une modulation personnalisée du facteur Q selon l'âge des patients et leur amétropie.

Le Laser Blended Vision (LBV®, Zeiss) réalise une photoablation personnalisée en profil asphérique non linéaire, avec une correction pour l'œil dominant en VL et une correction pour l'œil dominé associant hyperprolaticité et micromonovision.

Le Supracor™ (Technolas) est une méthode générant un traitement varifocal chez l'emmetrope et l'hypermetrope qui fournit une zone de transition progressive entre la correction de loin et la correction de près.

Le PresbyMAX® (Schwind) induit un profil d'ablation similaire.

Le principe optique commun à ces techniques est de compenser la perte du pouvoir accommodatif liée à l'âge en augmentant la profondeur de champ et ainsi diminuer la dépendance aux verres correcteurs en VP tout en conservant une focalisation satisfaisante en VL. L'information des patients reste primordiale et doit s'attacher à expliciter le compromis inéluctable entre amélioration de la profondeur de champ et qualité de vision.

Optimisation de l'asphéricité cornéenne

La question non résolue est la détermination de la valeur optimale de ces aberrations à induire. Il s'agit de trouver un équilibre subtil entre l'effet bénéfique (augmentation de la profondeur de champ) et néfaste (risque d'altération de la qualité de vision) de l'asphéricité cornéenne. La valeur idéale d'aberrations sphériques à

induire est variable selon les individus et doit donc être personnalisée. Peu d'études bien conduites ont pu évaluer la pseudo-accommodation induite par la modification de l'asphéricité. La modulation de l'asphéricité cornéenne permettrait d'induire une pseudo-accommodation estimée à 0,75 dioptries, mais ce résultat demeure relativement variable. Cette variabilité est liée à plusieurs problématiques : induction d'un shift myopique lors de la modulation de la prolaticité cornéenne entraînant une diminution de la prédictibilité du résultat réfractif, induction d'une aberration comatique pouvant interférer avec l'aberration sphérique en cas d'angle kappa important, variation de l'aberration sphérique induite en fonction du jeu pupillaire propre à chaque patient, absence de corrélation parfaite entre modification de l'asphéricité et aberration sphérique induite.

L'utilisation d'un simulateur d'optique adaptative permet d'évaluer en temps réel la modulation de l'asphéricité et sa répercussion sur le confort de vision du patient (aberrométrie dynamique) (figure 3). Cette technique

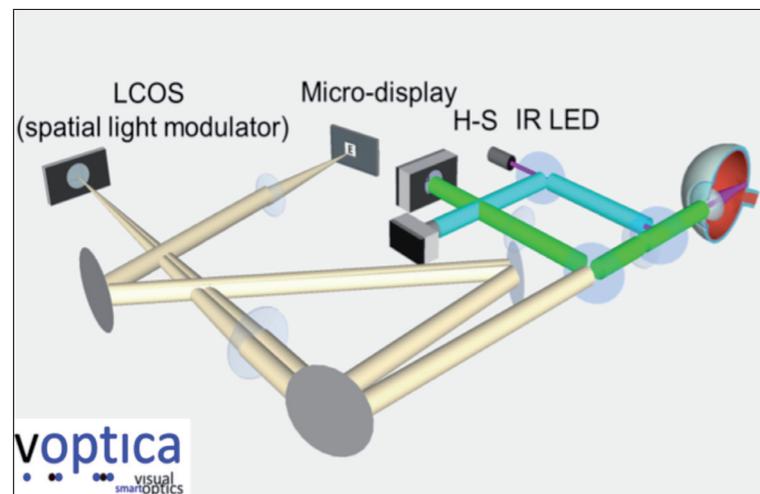


Figure 3. Simulateur d'optique adaptative (aberrométrie dynamique).

devrait permettre de mieux poser l'indication d'un profil asphérique et de définir le degré optimal d'aberrations sphériques à induire. L'induction d'une asphéricité cornéenne personnalisée, associée à une monovision, à une saturation de l'hypermétropie et au recrutement de l'accommodation résiduelle, permet ainsi d'engendrer une diminution de la dépendance aux lunettes tout en préservant la qualité de vision pour la majorité des patients.

Conclusion

À ce jour, il y a suffisamment d'informations disponibles pour considérer que la modulation de l'asphéricité cornéenne est une stratégie attrayante de la presbytie modérée, plus particulièrement chez l'hypermétrope. Il s'agit sans nul doute d'une méthode d'intérêt chez un patient porteur d'une presbytie débutante et présentant un cristallin clair. Elle présente l'avantage d'être plus conservatrice et de ne pas compromettre les chirurgies ultérieures dans l'état actuel des profils modernes centrés asphériques. Chez le patient myope presbyte, la monovision est la technique la mieux tolérée, et celle-ci doit être privilégiée si le patient bénéficiait déjà d'une bascule avant l'intervention. La réflexion et la mise en pratique sont alors moins complexes et obéissent aux règles du lasik myopique classique. Cependant, il est capital d'évaluer le degré de tolérance à la bascule sur l'œil dominé et de savoir ne pas pousser cette monovision si le patient ne l'a jamais exploitée.

Une évaluation préopératoire méticuleuse et une décision chirurgicale adaptée permettront d'obtenir des résultats réfractifs très satisfaisants chez le patient presbyte, mais l'information des patients doit rester primordiale et doit s'attacher à expliciter le compromis inéluctable entre amélioration de la profondeur de champ et qualité de vision. Cette approche raisonnée sera le garant de suites post-opératoires sereines dans la prise en charge chirurgicale de la presbytie.