

d'Ophthalmologie

Tout ce qui est utilisé et prescrit en Ophtalmologie

Le nouveau visage de la chirurgie vitréorétinienne

Compte rendu du symposium Stellaris PC
réalisé dans le cadre du congrès des AOP

Intervenants : Pr J.-P. Berrod (président),
Dr P.-O. Barale, Dr R. Tadayoni



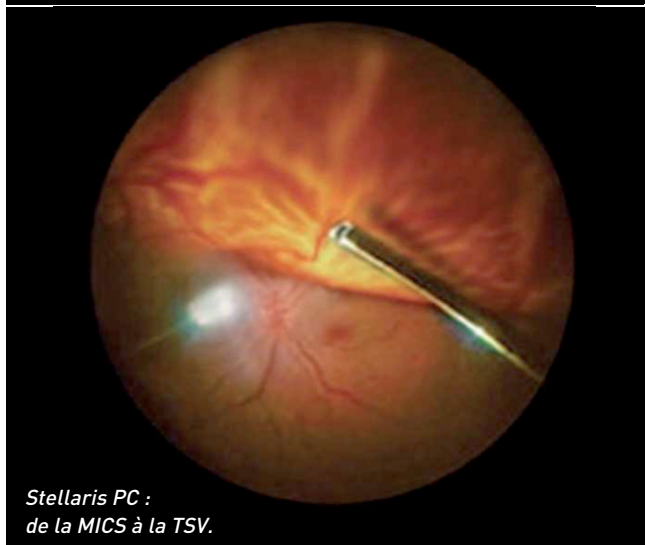
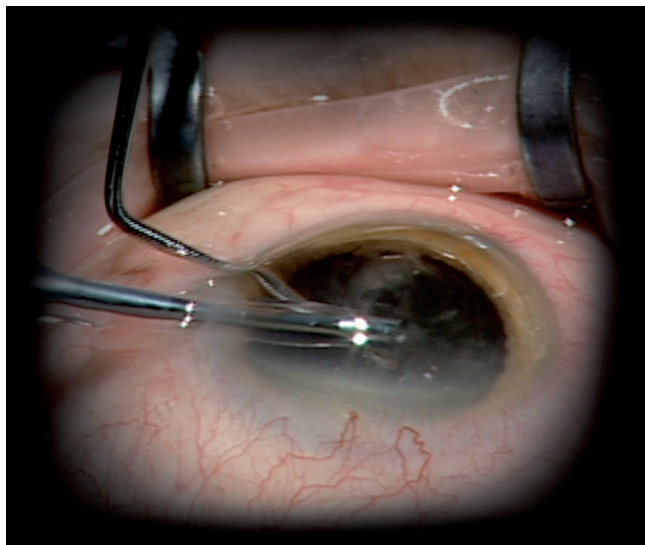
BAUSCH + LOMB
Stellaris[®] PC
Vision Enhancement System

Retrouver l'intégralité du symposium sur www.bausch-chirurgie.fr

La chirurgie vitréorétiniennne n'est plus ce qu'elle était. Miniaturisation des instruments, simplification des protocoles opératoires, vitréotomes de plus en plus perfectionnés, machines de plus en plus performantes et faciles à utiliser, les chirurgiens et les patients y gagnent, tant en sécurité qu'en confort. Ces progrès ne vont toutefois pas sans les compétences des opérateurs et la prévention des complications.

À l'occasion des AOP, trois rétiniologues experts ont partagé leur expérience avec Stellaris PC, lors d'un symposium organisé par les laboratoires Bausch + Lomb.

Doté d'une pédale sans fil à contrôle double linéaire, cette nouvelle machine est conçue pour la chirurgie des segments antérieurs et postérieurs (packs 20, 23 et 25 G), de la MICS 1,8 mm à la TSV en passant par les interventions combinées.



*Stellaris PC :
de la MICS à la TSV.*

Vitreotomie transconjonctivale sans suture, standard actuel

*D'après la communication
du Dr Pierre-Olivier Barale, Paris.*

Grâce aux progrès technologiques, les indications pour l'utilisation des instruments 23 (0,63 mm) et 25 G (0,5 mm) se sont peu à peu élargies. En effet, la technique de vitrectomie transconjonctivale sans suture (TSV) simplifie le geste opératoire tout en permettant une bonne visualisation du fond d'œil, y compris périphérique. Moins traumatisante, elle se traduit pour le patient par davantage de confort, une diminution des signes locaux postopératoires et l'absence d'astigmatisme induit ; elle préserve la bulle de filtration le cas échéant.

Les nouveaux systèmes d'insertion des guides, plus faciles à poser, sont moins agressifs.



*Technologie ESA, Bausch + Lomb :
aiguille pleine et long biseau.
Système conçu pour faciliter l'insertion
des guides, limiter le traumatisme local,
optimiser le maintien de la canule dans
l'œil et l'étanchéité des sclérotomies.*

Autre évolution : les vitesses de coupe des vitréotomes Stellaris PC sont élevées, permettant de travailler au plus près de la rétine.



*Vitréotomes
Stellaris PC, 5000 cpm.
Un repère tactile et visuel
localise le port d'aspiration.
Code couleur 20/23/25 G.*

Enfin le Stellaris PC est équipé de deux systèmes d'éclairages indépendants : vapeur de mercure ou xénon associé à trois filtres couleurs accessibles par la pédale : vert (améliore la visualisation lors du pelage des membranes), jaune (améliore les contrastes et la profondeur de champ) et ambre (limite les reflets, facilite l'échange BSS-air), qui tous réduisent la lumière bleue toxique. La puissance de sortie est réglée par le chirurgien.

De bons résultats qui n'excluent pas la prudence

Les inconvénients classiques des techniques de TSV – allongement du temps de vitrectomie, fragilité des instruments, risque d'hypotonie ou encore éclairage insuffisant – trouvent donc peu à peu des solutions. Le coût devrait quant à lui diminuer avec l'augmentation du nombre des utilisateurs et des laboratoires impliqués.

Aujourd'hui, les techniques 25 G affichent de bons résultats, notamment pour le pelage de membranes épimaculaires (MEM), de décollements de rétine (DR) et de trous maculaires (TM).

Elles autorisent aussi la dissection des voiles fibrovasculaires d'une rétinopathie diabétique (RD), le drainage d'une hémorragie du vitré (HDV), l'injection et l'ablation de silicone, l'endophotocoagulation et le retrait d'un implant ou de fragments cristalliniens luxés dans la cavité vitrénienne [...].

La prévention des décollements de rétine et des endophtalmies postopératoires n'en reste pas moins d'actualité. Il est essentiel de contrôler et de traiter si nécessaire la périphérie rétinienne (V3M) en fin d'intervention, de vérifier l'absence d'incarcération vitrénienne dans les incisions après ablation des guides, puis de s'assurer de l'étanchéité des portes d'entrée.

Eu égard notamment à l'absence de suture, le risque d'endophtalmie reste débattu ; quoi qu'il en soit, le protocole de désinfection préopératoire doit être strict et calqué sur celui d'une chirurgie de segment antérieur.

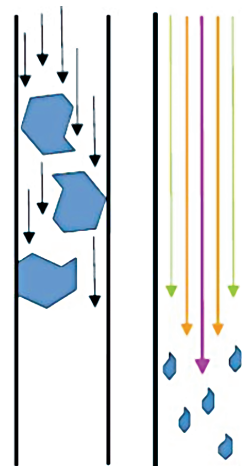
Augmentation de la vitesse de coupe : 5000 cpm : progrès central

D'après la communication du Dr Ramin Tadayoni, Paris.

À travers une structure tubulaire, le débit est fonction notamment du diamètre interne du passage et de la viscosité du contenu qui y transite. Dans le cas des vitréotomes, l'ouverture de la sonde et son design interviennent aussi car ils peuvent induire des turbulences.

Comment compenser la réduction du diamètre des instruments de vitrectomie pour optimiser la sécurité et l'efficacité du geste ? Se borner à incrémenter l'aspiration augmenterait les tractions vitréorétiniennes, donc les complications. Seule une élévation simultanée de la fréquence de coupe peut limiter ces risques rétinien. Or augmenter la fréquence de coupe des vitréotomes classiques réduirait très significativement le temps d'ouverture de la sonde, donc le débit... Cercle vicieux !

Pour pouvoir utiliser une haute fréquence de coupe sans réduire le débit ni élever le risque de traction, les nouvelles machines augmentent ce temps d'ouverture, qui doit rester supérieur à 50 % du cycle. Effet collatéral, le comportement rhéologique du vitré ainsi coupé se rapproche de celui d'un liquide de viscosité faible, ce qui contribue encore à améliorer le débit.



À haute fréquence de coupe, le vitré, fragmenté plus finement, se comporte comme un liquide à viscosité faible (droite) alors que les fragments plus volumineux perturbent le flux laminaire (gauche).

Enfin, à 5000 cpm (coupes/minute), un réglage unique constant convient pour traiter à la fois le centre et la périphérie de la rétine, avec une même sonde au cours d'une même intervention. Il est rarement nécessaire d'augmenter l'aspiration au-delà de 400 mmHg. Autant de facteurs qui présagent d'un gain de sécurité.

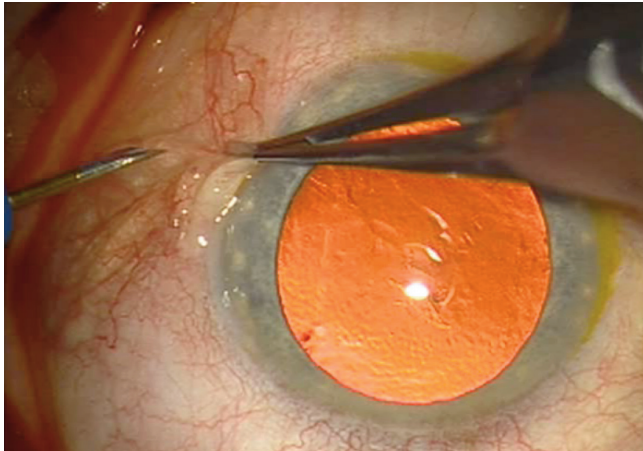
Selon un travail réalisé par l'équipe de Lariboisière¹, le nouveau matériel et les systèmes transconjunctivaux réduisent d'un quart le nombre des déchirures rétiniennes iatrogènes, tous chirurgiens confondus. Dans cette série, l'expérience de l'opérateur, lorsqu'elle dépasse trois ans, réduit aussi le taux de déhiscences peropératoires (3 % pour les plus expérimentés, soit sept fois moins que les jeunes praticiens).

1. Thèse 2010 du Dr Bruneau ; 1065 yeux opérés de MER ou de TM : 414 par vitrectomie classique entre 2001 et 2002, 651 entre 2008 et 2009, dont 557 par TSV.

Plaidoyer pour la chirurgie combinée

*D'après la communication
du Pr Jean-Paul Berrod, Nancy.*

Concept ancien, la chirurgie combinée de la cataracte et du segment postérieur est aujourd'hui facilitée par la phacoémulsification, les micro-incisions, les implants souples et les instruments 23 et 25 G. Grâce également aux implants asphériques, qui améliorent la visualisation de la périphérie rétinienne, il n'y a donc plus guère d'avantage à commencer par la vitrectomie.



Décalage de la conjonctive pour introduire le trocart après phacoémulsification.

Au-delà de 60 ans, l'intervention combinée de première intention, qui évite deux opérations et réduit les coûts, se justifie par les taux de cataracte post-vitrectomie qui atteignent 75 % à 12 mois et 95 % à 24 mois. Il n'est plus question de laisser évoluer des cataractes sur yeux vitrectomisés pour les opérer à distance et ainsi risquer des complications (désinsertion zonulaire...).

Combinée ou pas ?

Les combinées sont déconseillées avant 50 ans, a fortiori chez l'enfant, en cas d'uvéite évolutive, de rétinopathie diabétique floride, de déchirures géantes ou de DR associés à une PVR évoluée : des situations à haut risque inflammatoire.

Leurs indications sont les suivantes :

- exceptionnelles avant 50 ans : uniquement si le geste vitréorétinien impose un tamponnement interne par gaz (détachement de rétine ou trou maculaire ou reprise de vitrectomie sur œil phake),
- après 60 ans : pour tout pelage de membrane épimaculaire, détachement de rétine, ou vitrectomie diabétique,
- au-delà de 70 ans pour toute vitrectomie (hémorragie du vitré, DMLA).

En pratique, le chirurgien doit posséder des compétences équivalentes en phaco et en vitrectomie, réaliser une incision tunnelisée et suturée, un rhexis assez large mais destiné à recouvrir les bords de l'optique, laver soigneusement le viscoélastique en fin d'intervention et savoir prescrire des myotiques.

Des difficultés spécifiques peuvent se présenter, que les avancées technologiques contribuent pour certaines à limiter : instabilité du segment antérieur, régression de la mydriase ou reflet pupillaire insuffisant en peropératoire, inflammation, synéchies entre l'iris et le rhexis, capture irienne ou hypertension oculaire en postopératoire.

Reste la question du maintien en place du terminal d'irrigation qui, sans une fixation adaptée (Stéri-Strip™) de certaines tubulures jugées trop souples, tend à s'horizontaliser, avec les risques de lésion zonulaire, cristallinienne ou rétinienne que cela comporte. Les praticiens en appellent à donc considérer cet aspect.

En bref

Si le 20 G (0,9 mm) conserve quelques indications pour les interventions lourdes (corps étranger intra-oculaire, indentation sclérotale associée...), les techniques transconjontivales 25-23 G sont devenues le standard de la chirurgie vitréorétinienne. Mais les standards ne cessent d'évoluer et le 27 G (0,37 mm !) a déjà fait son apparition.

Les premières expériences de Stellaris PC sont concluantes. Les sondes dont la fréquence de coupe est élevée sont plus sécuritaires dès lors que le temps d'ouverture du vitréotome est suffisamment long. Elles permettent d'augmenter le débit de vitré sans forcer l'aspiration et de diminuer ainsi les complications rheimatogènes.

La chirurgie combinée, cataracte-vitrectomie, a fait ses preuves dans les pathologies maculaires et le détachement de rétine. Habituellement proposée systématiquement dès l'âge de 60 ans, elle évite une démarche séquentielle, plus onéreuse, et facilite la récupération.

Bibliographie

- Freeman WR *et al.* Arch Ophthalmol 1997 Jan;115(1):11-21. Erratum in: Arch Ophthalmol 1997 May;115(5):636.
Dugas B *et al.* Am J Ophthalmol 2010 Feb;149(2):302-6.
Muselier A *et al.* Am J Ophthalmol 2010 Sep;150(3):387-91.
de Preobrajensky N *et al.* J Fr Ophtalmol 2010 Feb;33(2):99-104.
Scott IU *et al.* Retina 2008 Jan;28(1):138-42.
Shimada H *et al.* Ophthalmology 2008 Dec;115(12):2215-20. Epub 2008 Oct 18.
Hu AY *et al.* Ophthalmology 2009 Jul;116(7):1360-5.