## Le dossier – Les nouvelles chirurgies du glaucome

# Les voies d'abord *ab externo*

**RÉSUMÉ : Les MIGS utilisant la voie d'abord *ab externo* sont implantées par voie externe au globe oculaire après dissection conjonctivale et réalisation d'un volet scléral à la manière des chirurgies filtrantes traditionnelles (trabéculectomie et sclérectomie profonde non perforante).**
**Elles ne font pas à proprement parler des MIGS car les incisions ne sont pas minimalistes et qu'il existe une ouverture importante du globe et de la sclère.**
**Plusieurs dispositifs utilisent cette voie : Ex-Press (Alcon), InnFocus MS (Santen). La canaloplastie *ab externo* en fait également (iScience Interventional).**
**Les résultats sont variables selon les dispositifs, les suites opératoires plus complexes qu'avec les MIGS utilisant les voies *ab interno*.**

**A. GRISE-DULAC** [1]
**Y. LACHKAR** [2, 3]
[1] Ophtalmologiste,
Fondation Ophtalmologique
Adolphe de Rothschild, PARIS,
[2] Institut du glaucome,
Hôpital Saint Joseph, PARIS,
[3] Centre d'Ophtalmologie du Trocadéro,
PARIS.

Les voies *ab externo* ne font pas à proprement parler des MIGS car les incisions ne sont pas minimalistes et qu'il existe une ouverture du globe et réalisation d'un volet scléral. Elles utilisent en général la technique de trabéculectomie perforante à laquelle s'ajoute un dispositif médical comme c'est le cas avec l'Ex-Press (Alcon) et l'InnFocus MS (Santen). La canaloplastie *ab externo* en fait partie également (iScience Interventional).

## Drain Ex-Press

### 1. Technique chirurgicale

L'utilisation de l'Ex-Press se fait dans le cadre d'une trabéculectomie. Il s'agit d'un drain en acier de 0,4 mm de diamètre et 3 mm de long inséré sous le volet scléral à 0,5 mm en arrière du limbe après perforation de la sclère vers la chambre antérieure avec une aiguille 25 gauges. Le principe de ce dispositif est de maintenir la filtration sous-conjonctivale constante et d'éviter les risques de fibrose du volet scléral. L'avantage est le diamètre programmé et constant de la sclérotomie (50 µm).

### 2. Résultats

Les études rétrospectives comparant trabéculectomie seule à trabéculectomie avec implant d'Ex-Press montrent des résultats pressionnels similaires mais avec des complications postopératoires moins importantes et moins fréquentes (hypotonie, hyphéma…) [1].

## Drain InnFocus

### 1. Technique

Le micro drain InnFocus MicroShunt® est un drain de 8,5 mm de long avec une lumière de 70 µm. Il est fait en "SIBS" (polystyrène-isobutylène-styrène), matériau biocompatible permettant de limiter la réaction inflammatoire. Il est placé facilement après ouverture conjonctivale au limbe, application de mitomycine à l'éponge et dissection d'une poche sclérale. Il n'est pas nécessaire de réaliser une iridotomie et

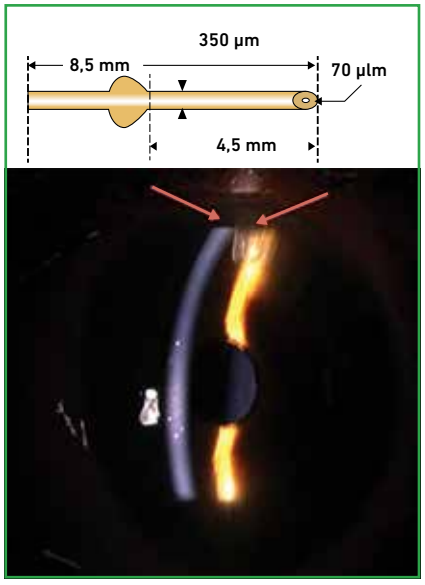


**Fig. 1.**

le drain est glissé dans la micro poche sclérale avant de pénétrer en chambre antérieure (***fig. 1***).

### 2. Résultats

Le drain InnFocus a été designé pour maintenir un niveau de PIO bas en dessous de 15 mmHg. Dans la plus large étude réalisée, 3 ans après la procédure, la PIO moyenne était de 10,7 +/- 3,5 mmHg et 80 % des patients avaient une PIO < 14 mmHg. Le nombre de traitements hypotonisants passait de 2,6 +/- 0,9 à 0,8 +/-1,2. Les complications étaient rares et transitoires (hypotonie 13 %, décollement choroïdien 8,7 %…). L'InnFocus a reçu le marquage CE en 2012.

L'équipe d'Yves Lachkar de l'hôpital Saint Joseph a présenté les résultats préliminaires sur 16 patients à 24 mois comparable à la trabéculectomie : PIO à 1 an 14,3 mmHg +/- 3,3 mmHg sur l'œil ayant le drain *vs* 16,0 +/- 4,3 mmHg sur l'œil controlatéral opéré en chirurgie filtrante classique (p = 0,14) et à 2 ans 15,1 +/- 3,7 mmHg sur l'œil opéré avec le drain *vs* 15,7 +/- 2,4 mmHg sur l'œil controlatéral opéré en chirurgie classique (p = 0,42), puis, avec d'autres équipes françaises (F. Aptel, Grenoble), les résultats à 1 an sur 40 patients présentant un glaucome chronique à angle ouvert. La PIO préopératoire était de 14,4 ± 3,4 mmHg et de 14,4 ± 3,4 mmHg à 1 an. Le nombre moyen de traitement à diminué de 2,0 ± 1,26 en préopératoire à 0,9 ± 1,2 à 1 an. Il n'y a pas eu d'événements indésirables graves rapportés et 18 % des patients ont nécessité une révision à l'aiguille. Les résultats à 2 ans regroupant notre centre (Institut du Glaucome, Hôpital Saint Joseph, Paris) ainsi que 5 autres (CHU de Grenoble, Maastricht University, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, Pôle Ophthalmologique de la Clinique Mutualiste, Bordeaux, et les Hôpitaux Universitaires de Genève) portant sur 101 patients seront présentés au prochain congrès de l'Académie Américaine d'Ophtalmologie et retrouvent des résultats comparables.

Il reste cependant à connaître les résultats à moyen et long terme sur l'efficacité ainsi que la tolérance globale (notamment cornéenne) de ce drain.

## Canaloplastie *ab externo*

La canaloplastie *ab externo* est une chirurgie non perforante dont l'objectif est d'augmenter l'excrétion du canal de Schlemm et des canaux excréteurs.

### 1. Technique

La voie d'abord est celle d'une trabéculectomie avec réalisation d'un volet conjonctival et d'un volet scléral à laquelle s'ajoute la dilatation du canal de Schlemm par l'introduction d'un cathéter souple de 250 µm de diamètre sur 360° avec injection d'une substance viscoélastique. Le tout est guidé par une source laser émettant de façon intermittente pour suivre l'avancée de l'extrémité distale du cathéter. Après retrait du cathéter, le volet scléral est soigneusement suturé pour éviter toute filtration directe sous la conjonctive.

### 2. Résultats

Peu d'études analysent l'efficacité de cette technique mais celle-ci semble comparable à celle d'une sclérectomie non perforante. L'inconvénient de cette technique est le risque de perforation de la membrane trabéculodescemétique lors de la procédure [2].

### BIBLIOGRAPHIE

1. Netland PA Sarkisian SR, Moster MR *et al*. Randomized, prospective, comparative trial of EX-PRESS glaucoma filtration device versus trabeculectomy (XVT study). *Am J Ophthalmol*, 2014;157:433-440.
2. Grieshaber MC, Grieshaber HR, Stegmann R. A New Expander for Schlemm Canal Surgery in Primary Open-angle Glaucoma-Interim Clinical Results. *J Glaucoma*, 2016;25:657-662.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.