

# Les adjuvants à la chirurgie non perforante : drains et implants

S. Roy, A. Mermoud

Service d'Ophtalmologie, Hôpital Ophtalmique Jules Gonin, Université de Lausanne, Suisse.

Correspondance : S. Roy, Unité du glaucome, Hôpital ophtalmique Jules Gonin, Avenue de France 15, CH-1004 Lausanne, Suisse.

E-mail : sylvain.roy@epfl.ch

Extrait de « Chirurgie des glaucomes — Rapport annuel de la BSOF ». © Imprimerie Lamy. Bull. Soc. Ophtal. Fr, 2005.

Reçu le 18 septembre 2006. Accepté le 5 octobre 2006.

## Adjuvants to nonpenetrating surgery: drains and implants

S. Roy, A. Mermoud

*J. Fr. Ophtalmol., 2006; 29, 10: 1175-1179*

The nonpenetrating filtering procedure requires a functioning intrascleral space. This space is created after a careful dissection and resection of the deep scleral flap. In order to prevent a collapse of the remaining superficial flap that forms the roof of the intrascleral cavity, a space maintainer is usually inserted at this stage of surgery. Two different types of drainage devices are used: absorbable and nonabsorbable implants. The first type is currently made of porcine collagen material that is slowly absorbed over time, whereas the second is usually made of nondegradable materials that permanently remain in the scleral bed. No significant differences in the surgical technique can be found between the two types of implant. The long-term results are fairly similar for both of them, the absorbable implant being slightly more advantageous.

**Key-words:** Glaucoma, surgery, trabeculectomy, deep sclerectomy.

## Les adjuvants à la chirurgie non perforante : drains et implants

Afin de maintenir ouvert et fonctionnel l'espace scléral de filtration, divers implants peuvent être insérés dans cet espace. Deux types d'implants sont disponibles, les implants résorbables qui disparaissent au cours du temps, et les implants non résorbables qui restent à demeure dans le lit scléral. La technique chirurgicale est très peu modifiée selon le type d'implant. Les résultats sont globalement comparables, le premier type présentant vraisemblablement un léger avantage sur le second.

**Mots-clés :** Glaucome, chirurgie, trabéculéctomie, sclérectomie profonde non perforante.

Le succès au long court de la chirurgie non pénétrante réside dans le maintien durable de la fonction de filtration au travers de l'espace scléral de filtration nouvellement constitué [1-9]. En effet, l'humeur aqueuse percolant au travers de la membrane trabéculo-descemétique et du trabéculum pelé de la composante interne du canal de Schlemm se récolte dans cet espace scléral [8, 9]. Des vaisseaux de drainage et une évacuation trans-sclérale permettent d'éliminer continûment hors de cet espace la fraction d'humeur aqueuse de percolation [10].

La permanence de la cavité sclérale créée lors de la sclérectomie profonde peut ainsi être assurée au moyen d'un adjuvant implanté durant l'intervention. Le rôle de cet adjuvant est de garantir la présence d'un espace patent de filtration et de prévenir l'affaissement du volet scléral superficiel contre le plancher scléral. Dans ce dernier cas, la filtration est notablement affectée et le rendement de la chirurgie amoindri [8, 9].

## IMPLANTS RÉSORBABLES

Divers implants ont été mis au point et testés lors des développements et perfectionnements de la technique de sclérectomie profonde. Le premier dispositif utilisé avec succès est un implant fabriqué à partir de collagène scléral d'origine porcine (Aquaflow™, Staar Surgical AG) (fig. 1)

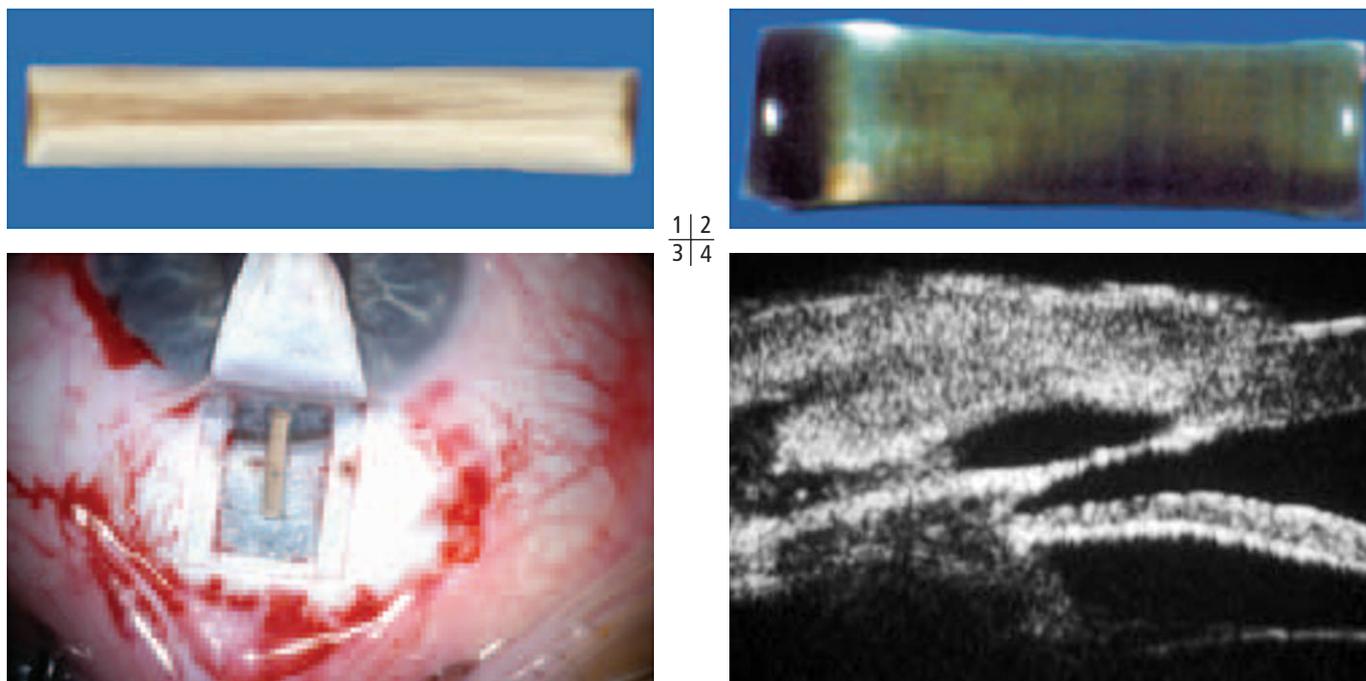
[2-5]. Il est traité en plusieurs étapes de façon à garantir sa pureté et sa neutralité biologique, afin de ne pas induire de réactions inflammatoires ou de rejet. La stérilité est obtenue au moyen de rayons gamma. Sous sa forme sèche, il mesure environ 4,0 mm 0,5 mm 0,5 mm, et il triple de volume après hydratation complète (*fig. 2 et 3*), le contenu en eau s'élevant alors à plus de 99 %. Sous l'action de collagénases et de MMP (métalloprotéinases) circulant dans l'humeur aqueuse, l'implant de collagène est progressivement digéré dans le lit scléral en l'espace de 6 à 9 mois environ. La présence de l'implant peut être facilement démontrée à l'aide de l'imagerie par ultrason (ultrasonographie biomicroscopique ou UBM) (*fig. 4*) [8, 9]. Lors de cet examen, un espace plus sombre sous le volet scléral est bien délimité par la présence d'un « tuteur » intrascléral, dont les propriétés échogènes diminuent

progressivement au cours des six premiers mois postopératoires.

Des essais ont été tentés de modifier la forme de l'implant de collagène afin de pouvoir moduler plus aisément la surface de l'espace de filtration. Un implant carré de collagène a été testé lors d'essais de chirurgie expérimentale chez le lapin et chez l'humain (*fig. 5*). L'efficacité, dans ce modèle animal, est comparable, en termes de baisse de pression intraoculaire, de survenue de complications, et d'amélioration de l'écoulement de l'humeur aqueuse dans l'espace de filtration, avec le modèle cylindrique Aquaflow™ [11]. L'avantage théorique d'une telle géométrie est de prévenir un écoulement excessif d'humeur aqueuse en cas de perforation de la membrane trabéculo-descémétique, en plaquant un des côtés du carré contre le bord du canal de Schlemm (*fig. 6*).

Un autre type d'implant a été développé par l'équipe de P. Sourdille

[6, 7]. Il consiste en un maillage de hyaluronate de sodium biosynthétique moulé sous la forme d'un triangle équilatéral de 3,5 mm de côté pour une épaisseur de 500  $\mu$ m (*fig. 7*) ou d'un triangle isocèle de 4,5 mm par 3 mm pour la même épaisseur (SK gel™, Laboratoire Corneal) (*fig. 8*). L'acide hyaluronique est une glycosaminoglycane produite par la matrice extracellulaire. Il se trouve en grande quantité de manière ubiquitaire dans le corps. Le sel sodique de l'acide hyaluronique est le hyaluronate de sodium, qui est couramment utilisé dans la chirurgie du segment antérieur, en particulier pour ses propriétés viscoélastiques. En créant des ponts stables entre les branches des chaînes latérales de l'acide hyaluronique, il est possible d'agir favorablement sur les propriétés physiques et rhéologiques de cette matière, afin d'augmenter sa stabilité en solution. Un gel peut ainsi être produit avec une stabilité temporelle



**Figure 1 :** Implant de collagène Aquaflow™ (Staar Surgical) sous sa forme sèche.

**Figure 2 :** Implant de collagène Aquaflow™ hydraté après le contact avec l'humeur aqueuse. Son volume double, voire triple.

**Figure 3 :** Implant de collagène dans l'espace intrascléral après la dissection.

**Figure 4 :** Ultrasonographie biomicroscopique d'un implant de collagène dans l'espace intrascléral. On aperçoit également une belle bulle de filtration sous-conjonctivale et le volet superficiel scléral.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4024417>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4024417>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)