

JIFRO – Controverses dans le segment postérieur



J. CONRATH
Centre d'Ophtalmologie
Monticelli Paradis,
MARSEILLE.

Vitrectomie transconjonctivale : plus c'est fin, mieux c'est, donc vive le 27 G

Les premières vitrectomies à globe fermé ont eu lieu en 1971-1972, avec le *Vitreous Infusion Suction Cutter* de Robert Machemer. Depuis, que d'améliorations ont été apportées, avec la diminution progressive du diamètre des instruments, l'utilisation de trocards permettant une intervention transconjonctivale, sans sutures et auto-étanche.

En 2002, Fuji et De Juan proposent un système 25 gauges (0,51 mm de diamètre). Dans les premières formes commercialisées, les instruments sont trop flexibles et fragiles, donnant naissance au 23 gauges (0,64 mm de diamètre).

Par la suite, des améliorations sont apportées, et le 27 gauges (0,41 mm de diamètre) voit le jour. Bien que limité par la loi de Poiseuille, le débit qui est proportionnel à la puissance 4 du rayon interne de l'instrument et qui s'écrit :

$$Q = V \times A = V \times \pi R^2 = \frac{\Delta P \times \pi R^4}{8 DL}, \text{ avec : } Q, \text{ débit ;}$$

V , vitesse du fluide ; A , surface de la lumière ;
 R , rayon interne ; P , pression différentielle ;
 D , viscosité du fluide (dynamique) ; L , longueur.

arrive à être correct, n'influençant que peu la vitesse de la vitrectomie par rapport au standard 25 gauges. En effet, il n'a pas été retrouvé de différence significative dans le temps opératoire pour une chirurgie de décollement de rétine rhéghmatogène entre le 25 et le 27 G. Ceci est possible grâce à une vitesse de coupe très élevée et une optimisation du *duty cycle* (le rapport du temps d'ouverture sur le temps total ouverture + fermeture de la guillotine du vitrectome).

L'instrumentation plus petite et les voies d'abord plus petits ont fait naître des indications particulièrement intéressantes pour les vitrectomies en 27 G :

- les yeux déjà vitrectomisés (meilleure étanchéité, vitrectomie déjà réalisée) ;
- vitrectomies diabétiques (dissection facilitée, la taille de sonde réduit le risque de déchirure iatrogène) ;
- vitrectomies diagnostiques (oncologie (biopsie tumorale), uvéites : moins d'inflammation postopératoire en théorie) ;
- MEM (pas de vitrectomie complète nécessaire) ;
- corps flottants (idem) ;

- chirurgie pédiatrique (petits yeux) ;
- myopie forte (meilleure étanchéité).

La vitrectomie 27 G n'est pas "parfaite", mais avec les améliorations des matériaux et des machines, elle verra son champ d'action sans doute encore s'élargir dans l'avenir.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.