

Photoémulsification * (R), futur de chirurgie de la cataracte

Gilles THURET

Résumé

Selon l'Organisation mondiale de la santé, la cataracte est la première cause de cécité réversible dans le monde et la deuxième cause de déficience visuelle modérée ou grave. A ce jour, la chirurgie demeure le seul traitement efficace. Cette procédure est d'ailleurs l'une des plus fréquemment pratiquées au monde avec plus de 28 millions d'opérations en 2019. La phacoémulsification, développée il y a une cinquantaine d'années, reste la technique de référence (représentant près de 70 % des opérations de la cataracte dans le monde). Pourtant, la chirurgie de la cataracte assistée par laser Femtoseconde (FLACS) se développe depuis une dizaine d'année avec l'espoir notamment de réduire autant que possible le recours aux ultrasons, dans le but de parvenir à ce qu'Abell et al. ont appelé la procédure "zéro phaco". Malgré les efforts déployés par l'industrie, cet objectif n'a pas encore été atteint.

Ces diapositives présentent une nouvelle génération de lasers femtoseconde, le FemtoMatrix®, en cours de développement par la société stéphanoise KERANOVA.

Ce système mobile peut être installé et utilisé dans le bloc opératoire. Il possède des capacités photoniques permettant d'accélérer la vitesse du laser grâce à un modulateur spatial de lumière (SLM) conçu pour modifier, en temps réel, le front d'onde du faisceau laser. Cela permet, de remodeler le faisceau laser dans le plan focal en une matrice multi-spots ou en spots à géométrie variable, ce qui permet au FemtoMatrix® d'effectuer des coupes à des vitesses beaucoup plus élevées que les systèmes FLACS actuellement sur le marché. Il en résulte une découpe du noyau du cristallin en de petites cubes aussi appelée PhotoEmulsification®. Le chirurgien peut ensuite retirer les cubes par simple irrigation/aspiration dans la plus grande majorité des cas.

Le FemtoMatrix® intègre également un système intelligent et autonome d'adaptation du niveau d'énergie permettant de réaliser une émulsification sûre et efficace tout en réduisant la quantité de gaz produit. Cela permet au chirurgien de réaliser un traitement personnalisé, y compris pour des patients présentant des cataractes avancées (Grade >3).

Les données présentées dans ces diapositives, correspondent aux résultats d'un essai clinique randomisé comparant les performances et la sécurité du système FemtoMatrix® à celles de la phacoémulsification.