



Évolution des pratiques et des indications de greffe en France de 2004 à 2015

Charles-Henri Koch

L'émergence des nouvelles techniques chirurgicales lamellaires permet de redéfinir le paysage de la greffe de cornée en France tant dans ses pratiques que ses indications. L'Agence de la biomédecine (ABM) supervise et contrôle toutes les étapes de la transplantation d'organes, de tissus et de cellules du prélèvement à la greffe en passant par la conservation et la distribution. En greffe de cornée, il est fait obligation au praticien greffeur d'inscrire tout patient éligible et de déclarer toute greffe effectuée. En 10 ans, les techniques chirurgicales ont évolué et certaines méthodes sont aujourd'hui plus utilisées que d'autres.

Lors d'une étude réalisée en 2018 [1], nous avons revu la base de données électronique GLAC prospective de l'ABM, de 2004 à 2015. Elle enregistre les données recueillies à partir de questionnaires remplis par les chirurgiens le jour de la greffe : techniques chirurgicales, diagnostics cliniques préopératoires et informations sur les patients (âge, sexe). Dans cette étude nous évaluons le retentissement éventuel des nouvelles techniques chirurgicales sur la pratique de la transplantation cornéenne sur une période de 10 ans.

De 2004 à 2015, 46 658 greffes de cornée ont été réalisées en France dans 107 institutions publiques (70%) ou privées (30%), avec une moyenne annuelle de 3888.

Techniques chirurgicales

Dès 2004, on constate une augmentation significative du nombre de kératoplasties lamellaires (KL) effectuées au détriment de celui de kératoplasties transfixiantes (KT), et ce pour toutes les indications (figure 1B).

La greffe lamellaire antérieure (DALK) est passée de 6,7% en 2004 à 21,4% en 2007 et 54,4% en 2015 (figure 1C) dans l'indication du kératocône. La greffe lamellaire endothéliale (KE) a augmenté de façon drastique dans l'indication de la dystrophie de Fuchs : 0,6% en 2004, 11,4% en 2007 et 70% en 2015 (figure 1D) ; ainsi que dans l'indication de la décompensation secondaire : 0,4% en 2004, 7,1% en 2007 et 53,1% en 2015 (figure 1F).

Pour les secondes greffes, la kératoplastie endothé-

liale représente 1,9% des indications en 2004, 5,3% en 2007 et 26,7% en 2015, et la kératoplastie transfixiante reste toujours majoritaire, avec 73,3% en 2015 (figure 1E).

Indications

Les indications de kératoplastie sont classées en 7 catégories et la répartition moyenne sur 11 ans est la suivante :

- décompensation endothéliale secondaire (24,3%) ;
- kératocône (18,8%) ;
- dystrophie endothéliale de Fuchs (15,1%) ;
- secondes greffes (13,5%) ;
- kératites (10,7%) ;
- traumatismes (3,7%) ;
- autres causes (14%), comprenant les dystrophies stromales (3,3%), les maladies congénitales (1,3%), les dégénérescences (0,6%), le ptérygion (0,2%), les tumeurs (0,3%), les autres dystrophies (1,4%) et autres causes (9%).

Les étiologies de la décompensation endothéliale secondaire se répartissent ainsi :

- pseudophakie (79,9%) ;
- échec de la chirurgie du segment antérieur (7,9%) ;
- aphakie (7,8%) ;
- implants paques de chambre antérieure (3,6%) ;
- complications de chirurgie réfractive (0,8%).

Cependant il est intéressant de constater que l'analyse globale des données montre une stabilité des 4 premières indications (70% du total) mais une très nette modification de leurs proportions relatives en 2004 et 2015 (figures 1A et 2). Ainsi les décompensations endothéliales secondaires ont diminué entre 2004 (28,3%) et 2011 (21,4%)

Greffes et thérapeutiques innovantes de la cornée

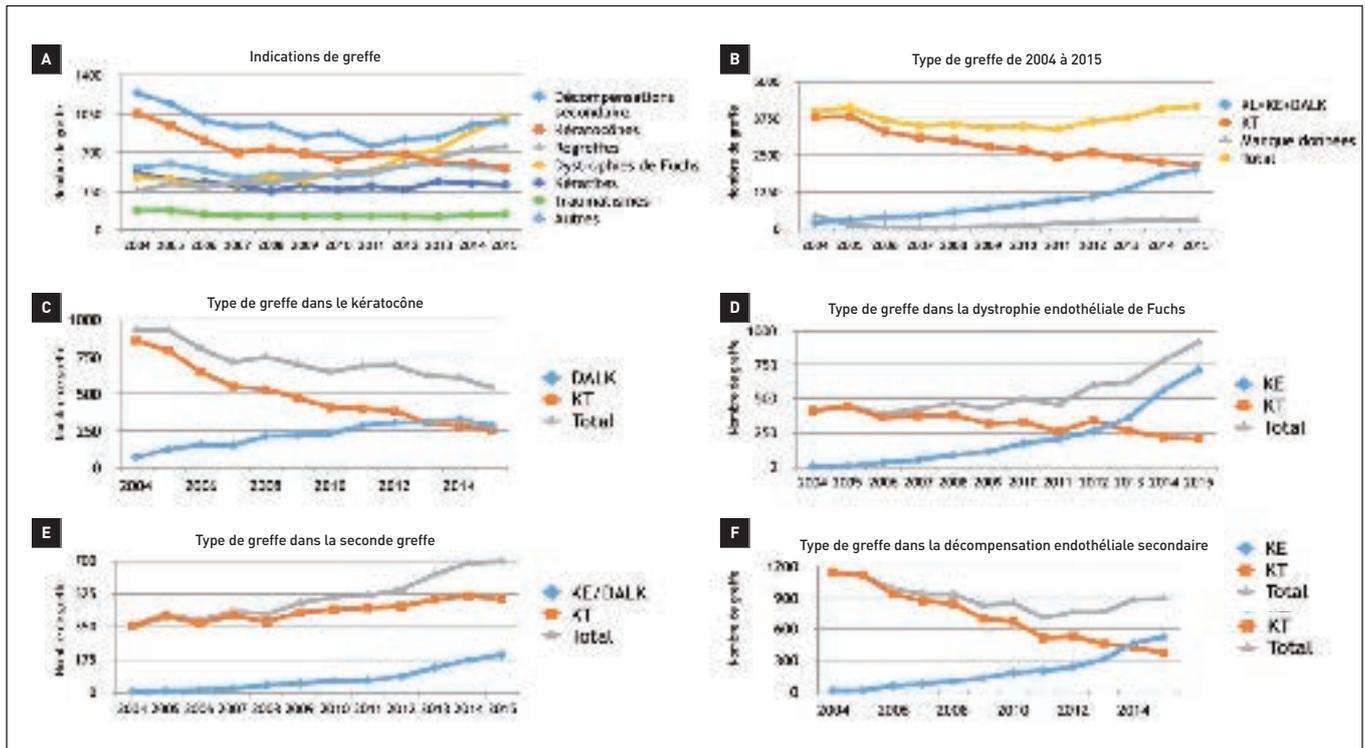


Figure 1. Indications et types de greffes entre 2004 et 2015.

KE : kératoplastie endothéliale ; KT : kératoplastie transfixiantes ; DALK : kératoplastie lamellaire antérieure

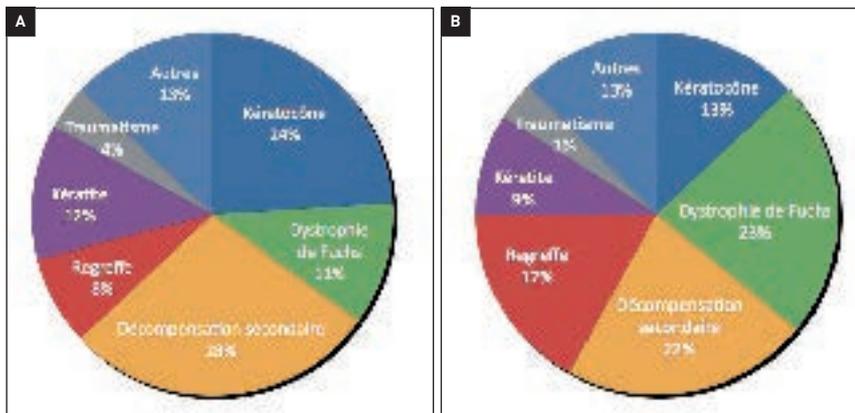


Figure 2. Répartition des indications de greffes en 2004 (A) et 2015 (B).

puis sont demeurées constantes jusqu'en 2015 où elles constituent la deuxième indication.

Dans le kératocône, l'indication de greffe diminue de façon constante. À partir de 2004 elle représente la deuxième indication (24,1%), pour devenir en 2015 la moins fréquente des 4 indications majeures (12,8%).

La dystrophie de Fuchs et les secondes greffes affichent une hausse constante, passant respectivement de 10,8 et 8,9% de toutes les greffes en 2005, à 22,9 et 17,1% en 2015.

Du fait de l'appropriation et de la maîtrise par les chi-

urgiens des techniques, on constate de 2011 à 2015 une diminution annuelle de 6% du taux de KT et une hausse de 23% des kératoplasties lamellaires essentiellement, due aux indications préférentielles de la kératoplastie endothéliale dans les endothéliopathies primitives ou secondaires. Le nombre annuel des kératoplasties lamellaires a tendance à atteindre celui des KT et l'écart entre ces 2 techniques se réduit rapidement.

À l'instar des autres pays occidentaux [2-4], les chirurgiens ont progressivement modifié leurs pratiques compte tenu des avantages des techniques lamellaires, par exemple le respect de la couche endothéliale du receveur dans les lamellaires antérieures, une diminution de l'astigmatisme et la stabilité structurale postopératoire, une accélération de la récupération de l'acuité visuelle et une diminution des rejets immunitaires [5] dans les lamellaires postérieures. Ces nouvelles techniques offrent la possibilité d'utiliser un seul et unique greffon pour plusieurs patients, sous réserve d'une traçabilité adaptée [6].

La modification de la proportion des 4 principales indications n'est pas uniquement liée aux modifications des techniques. Ainsi, dans le kératocône, les traitements médicaux (lentilles de contact sclérales) associés au développement de nouveaux traitements chirurgicaux (implantation d'anneaux intracornéens [7] et le *cross linking* [8]) largement adoptés en France constituent une alternative thérapeutique avant la greffe de cornée.

Une étude précédente a montré que la proportion des décompensations endothéliales secondaires en tant qu'indication a augmenté au cours des 40 dernières années. En France, cette indication représentait seulement 10,9% des transplantations de 1980 à 1999 [9] pour atteindre 30,5% des patients sur liste d'attente au début des années 2000 [10]. Cette situation correspondait à l'essor de techniques modernes de la chirurgie de la cataracte. Leur maîtrise a eu pour conséquence une diminution du taux d'indication de greffe (de 28,3% en 2014 à 21,1% en 2015). Il est toutefois paradoxal de constater que ce chiffre reste aussi élevé.

L'augmentation du nombre de procédures réfractives pratiquées au cours des 2 dernières décennies et les complications telle l'ectasie cornéenne iatrogène ont beaucoup attiré l'attention [11]. Malgré cette augmentation, force est de constater qu'une indication de kératoplastie après une chirurgie réfractive de la cornée demeure constante, avec un faible taux annuel d'environ 0,14 à 0,32% de toutes les indications. Cela peut être expliqué par un dépistage préopératoire du kératocône fruste et

l'utilisation des techniques adaptées [12].

L'indication seconde greffe de 2004 à 2015 est en augmentation, avec un taux respectif de 8 et 17%. Cette croissance pourrait être corrélée au vieillissement de la population, à la durée de vie limitée du greffon à long terme, aux échecs optiques, aux décompensations endothéliales tardives des greffes antérieures, aux courbes d'apprentissage inhérentes à ces techniques récentes. Confirmant ainsi que même si la greffe de cornée est une technique efficiente, elle n'en demeure pas moins soumise à l'épreuve du temps.

Les secondes greffes constituent un défi thérapeutique car il est admis que le risque de rejet immunitaire est proportionnel au nombre de greffes. Par ailleurs, cette augmentation nécessite des solutions adaptées pour la gestion des ressources, notamment des greffons disponibles.

Conclusion

Depuis leur introduction à l'aube du nouveau millénaire, les techniques de greffes lamellaires ont su s'imposer dans le paysage de la chirurgie cornéenne en France, offrant aux greffeurs des solutions moins invasives, plus efficaces et de meilleurs résultats fonctionnels. Cela étant, la problématique des endothéliopathies secondaires reste aujourd'hui encore un enjeu, et la proportion grandissante des secondes greffes, un défi pour les décennies à venir.

Références bibliographiques

- [1] Bigan G, Puyraveau M, Saleh M *et al.* Corneal transplantation trends in France from 2004 to 2015: A 12-year review. *Eur J Ophthalmol.* 2018;28(5):535-40.
- [2] Park CY, Lee JK, Gore PK *et al.* Keratoplasty in the United States: a 10-year review from 2005 through 2014. *Ophthalmology.* 2015;122(12):2432-42.
- [3] Wang J, Hasenfus A, Schirra F *et al.* Changing indications for penetrating keratoplasty in Homburg/Saar from 2001 to 2010 – histopathology of 1,200 corneal buttons. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013;251(3):797-802.
- [4] Tan JC, Holland SP, Dubord PJ *et al.* Evolving indications for and trends in keratoplasty in British Columbia, Canada, from 2002 to 2011: a 10-year review. *Cornea.* 2014;33(3):252-6.
- [5] Anshu A, Price MO, Price FW Jr. Risk of corneal transplant rejection significantly reduced with Descemet's membrane endothelial keratoplasty. *Ophthalmology.* 2012;119(3):536-40.
- [6] Heindl LM, Riss S, Bachmann BO *et al.* Split cornea transplantation for 2 recipients: a new strategy to reduce corneal tissue cost and shortage. *Ophthalmology.* 2011;118(2):294-301.
- [7] Colin J, Cochener B, Savary G, Malet F. Correcting keratoconus with intracorneal rings. *J Cataract Refract Surg.* 2000;26(8):1117-22.
- [8] Wollensak G, Spoerl E, Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-a-induced collagen crosslinking for the treatment of keratoconus. *Am J Ophthalmol.* 2003;135(5):620-7.
- [9] Legeais JM, Parc C, d'Hermies F *et al.* Nineteen years of penetrating keratoplasty in the Hotel-Dieu Hospital in Paris. *Cornea.* 2001;20(6):603-6.
- [10] Poinard C, Tuppin P, Loty B, Delbosc B. The French national waiting list for keratoplasty created in 1999: patient registration, indications, characteristics, and turnover. *J Fr Ophthalmol.* 2003;26(9):911-9.
- [11] Rabinowitz YS. Ectasia after laser in situ keratomileusis. *Curr Opin Ophthalmol.* 2006;17(5):421-6.
- [12] Santhiago MR, Kara-Junior N, Waring GO 4th. Microkeratome versus femtosecond flaps: accuracy and complications. *Curr Opin Ophthalmol.* 2014;25(4):270-4.