

# Dossier



## Les greffes lamellaires : quelle greffe pour quel patient ?

Vincent Borderie

**L**es greffes lamellaires ont supplanté la kératoplastie transfixiante dans les grands centres de greffe dès lors que la pathologie cornéenne ne touche pas simultanément l'endothélium et le stroma. En effet, elles présentent de nombreux avantages par rapport à la greffe transfixiante : diminution de la fréquence des rejets, augmentation de la survie du greffon, diminution de l'astigmatisme induit par la chirurgie, meilleure résistance de la cicatrice en cas de traumatisme...

Il existe de nombreuses techniques chirurgicales. Nous retiendrons les trois techniques les plus utilisées : la kératoplastie lamellaire antérieure profonde pour les pathologies stromales et les kératoplasties endothéliales (DSEK et DMEK) pour les pathologies endothéliales.

### La kératoplastie lamellaire antérieure profonde (figures 1 et 2)

C'est actuellement la technique de référence dans le kératocône, les séquelles de kératite infectieuse, les dystrophies cornéennes héréditaires stromales (dystrophie granulaire, dystrophie grillagée, dystrophie d'Avellino, dystrophie de Turpin, dystrophie cristalline...) et les brûlures et plaies superficielles de la cornée. L'indication opératoire est portée lorsque la pathologie cornéenne a entraîné une baisse de vision profonde non corrigible par d'autres techniques, notamment le port de lentilles rigides. L'intervention est difficile sur le plan technique. Elle consiste à greffer le stroma et l'épithélium du greffon en laissant en place la membrane de Descemet et l'endothélium du receveur.

#### Les meilleurs résultats visuels sont obtenus avec la technique d'Anwar

Plusieurs techniques sont possibles, mais les meilleurs résultats visuels sont obtenus avec la technique d'Anwar (ou « big bubble ») qui consiste à induire un décollement de la membrane de Descemet par injection d'air dans le stroma postérieur. Lorsque la membrane de Descemet ne se décolle pas du stroma postérieur, la dissection de ce dernier peut être poursuivie manuellement.

Le traitement médical postopératoire comporte un collyre corticoïde associé à un collyre antibiotique. Il est prescrit à doses progressivement dégressives. La durée

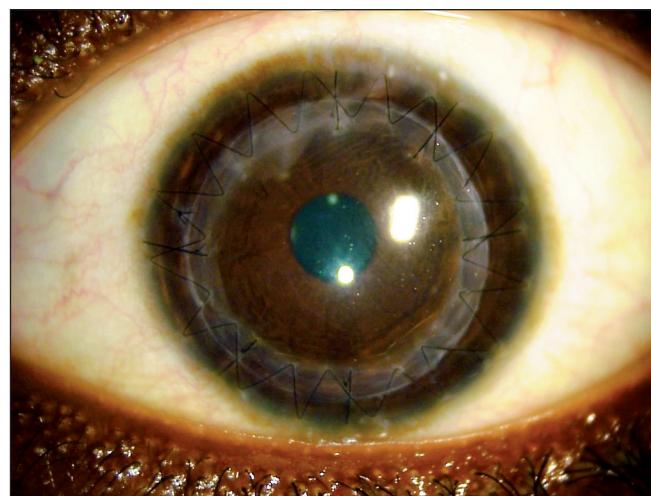


Figure 1. Kératoplastie lamellaire antérieure profonde.

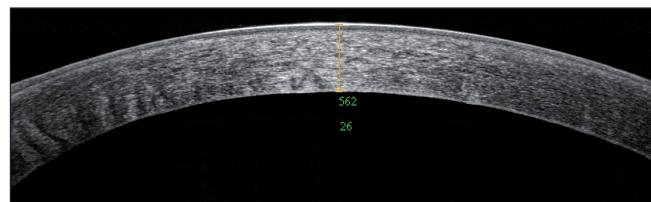


Figure 2. Kératoplastie lamellaire antérieure profonde : aspect en OCT spectral domain.

Centre hospitalier national d'ophtalmologie des Quinze-Vingts, Paris.

totale du traitement dépend des habitudes des centres greffeurs.

### Après la greffe, les patients doivent être suivis régulièrement

Il est en effet nécessaire de dépister précocement et traiter d'éventuelles complications. Certaines sont communes aux greffes transfixantes et lamellaires : hypertension oculaire, complications épithéliales, rejet stromal ou épithérial, kératites infectieuses, mydriase irréversible, progression d'une cataracte, récidive de la pathologie initiale sur le greffon, astigmatisme, traumatisme sur œil greffé [1].

D'autres complications sont spécifiques : perforation peropératoire, double chambre antérieure postopératoire, opacités profondes de l'interface entre le greffon et la membrane de Descemet du receveur.

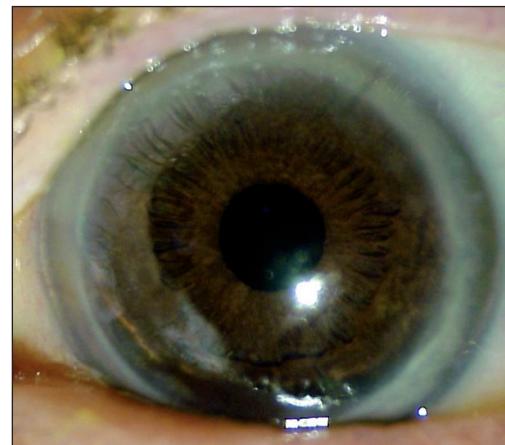
Le rejet après greffe lamellaire antérieure profonde n'intéresse jamais l'endothélium. En revanche, les rejets stromaux sont assez fréquents. Ils se manifestent par une néovascularisation stromale provenant du limbe et se développent volontiers dans l'interface entre le greffon et la membrane de Descemet du patient, avec un infiltrat inflammatoire stromal. Cette forme de rejet est longtemps pauci- ou asymptomatique. Il est donc important d'examiner attentivement la cornée périphérique dans tous les quadrants à chaque consultation. Si le rejet n'est pas traité énergiquement à temps, il risque d'entraîner une opacification stromale pénalisante sur le plan visuel. Si les rejets sont plus rares après greffe lamellaire antérieure profonde qu'après greffe transfixante et, dans notre expérience, toujours réversibles sous traitement, ils doivent cependant être traités avec la même détermination que pour une greffe transfixante.

### Des avantages bien établis

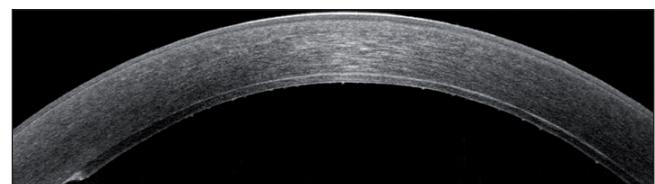
Les avantages de la greffe lamellaire antérieure profonde sont actuellement bien établis : greffon clair dès le lendemain de l'intervention, perte cellulaire endothéliale postopératoire très faible, faible incidence des réactions de rejet, réversibilité très élevée des épisodes de rejet et espérance de vie du greffon très allongée [2]. Les résultats fonctionnels de la kératoplastie lamellaire profonde sont proches de ceux de la greffe transfixante avec une récupération de 5/10 ou plus dans 74 à 97 % des cas.

## Les kératoplasties endothéliales (figure 3)

Les kératoplasties endothéliales sont indiquées pour traiter la dystrophie de Fuchs au stade II et les autres dystrophies endothélio-descemétiques, les kératopathies



**Figure 3.**  
Kératoplastie endothéliale.



**Figure 4.** Kératoplastie endothéliale, DSEK ultrafine (< 100 µm) : aspect en OCT spectral domain.

bulleuses, les syndromes irido-cornéo-endothéliaux (ICE syndromes) et la décompensation endothéliale après kératoplastie transfixante.

La greffe endothéliale est suffisante pour restaurer la transparence cornéenne dès lors que le stroma cornéen n'est pas fibrosé.

Les greffes endothéliales consistent à remplacer un disque de membrane de Descemet par un greffon lamellaire postérieur (DSEK : *Descemet's Stripping Endothelial Keratoplasty*) ou un greffon descemétique (DMEK : *Descemet's Membrane Endothelial Keratoplasty*).

### Les deux meilleures techniques

Actuellement, les deux meilleures techniques sont la DSEK ultrafine (greffon d'épaisseur inférieure à 100 microns, figure 4) et la DMEK.

La DSEK bénéficie d'une technique opératoire bien codifiée, reproductible, avec un taux de reprise chirurgicale faible. Le résultat visuel est proche (ou identique) de celui de la DMEK dès lors que le greffon est ultrafin. Par contre, elle nécessite un matériel relativement onéreux (microkératome).

La DMEK est plus difficile sur le plan technique, moins reproductible et nécessite des reprises chirurgicales fréquentes afin de recoller le greffon contre la cornée du patient (injection d'air dans la chambre antérieure). Cependant, elle ne requiert pratiquement aucun matériel spécifique.

# Dossier

## Des avantages établis par rapport à la greffe transfixiante

On peut citer : diminution du risque de complications peropératoires (hémorragie expulsive notamment), diminution ou absence d'astigmatisme induit, récupération visuelle rapide, absence de gestion postopératoire des sutures, diminution des fluctuations visuelles post-greffe, absence de néovascularisation induite par les fils, diminution du risque d'ouverture traumatique de la cicatrice, diminution des complications épithéliales et des rejets, diminution de la corticothérapie postopératoire. Cliniquement, la puissance cornéenne moyenne et l'équivalent sphérique ne sont pas modifiés par cette intervention. Les amétropies sphériques postopératoires importantes sont rares après greffe endothéliale alors qu'elles sont fréquentes après greffe transfixiante. Par rapport à la kératoplastie transfixiante, la DSEK permet une survie comparable du greffon et de son endothélium mais elle se complique moins souvent de rejet [3,4].

Le traitement postopératoire doit comporter un corticoïde et un antibiotique en collyre prescrit à dose progressivement dégressive. Même si les rejets sont rares, la corticothérapie locale est indispensable en postopératoire.

## Surveillance postopératoire

La surveillance postopératoire du patient doit permettre de détecter d'éventuelles complications telles que : décollement du greffon, échec primaire de la greffe, blocage pupillaire, rejet, développement d'une cataracte après l'intervention et hypertonie oculaire. Le décollement du greffon nécessite une reprise chirurgicale avec

repositionnement du greffon, injection d'air en chambre antérieure et manœuvres de drainage du liquide de l'interface. L'échec primaire requiert une nouvelle greffe qui peut être un changement de greffon lamellaire postérieur ou une conversion en kératoplastie transfixiante. La chirurgie de la cataracte sur un œil opéré de kératoplastie lamellaire postérieure peut entraîner un décollement du greffon.

En termes de récupération fonctionnelle, la greffe endothéliale donne de meilleurs résultats que la greffe transfixiante. Néanmoins, ceci ne signifie pas qu'une greffe doit être proposée au patient lorsque le handicap visuel entraîné par la pathologie cornéenne n'est pas sévère. En effet, la survie du greffon est limitée dans le temps (de l'ordre d'une quinzaine d'années dans la dystrophie de Fuchs, moins dans les kératopathies bulleuses du pseudophake) et la répétition des greffes majore le risque de complications graves, notamment le rejet et l'hypertonie.

## Conclusion

Le développement des techniques de greffe lamellaire a permis de repousser les frontières de la kératoplastie au cours des 15 dernières années. Les progrès ont été réalisés au bénéfice des patients mais également au détriment des chirurgiens qui doivent maîtriser des techniques toujours plus difficiles. Le développement de lasers femtoseconde couplés à un OCT à haute définition, permettant des découpes lamellaires customisées, devrait permettre de réduire les difficultés techniques chirurgicales et d'augmenter le taux de succès opératoire.

## Bibliographie

- Watson SL, Tuft SJ, Dart JK. Patterns of rejection after deep lamellar keratoplasty. *Ophthalmology*. 2006;113(4):556-60.
- Borderie VM, Sandali O, Bullet J *et al.* Long-term results of deep anterior lamellar versus penetrating keratoplasty. *Ophthalmology*. 2012;119(2):249-55.
- Price MO, Gorovoy M, Price FW Jr *et al.* Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty: three-year graft and endothelial cell survival compared with penetrating keratoplasty. *Ophthalmology*. 2013;120(2):246-51.
- Guilbert E, Bullet J, Sandali O *et al.* Long-term rejection incidence and reversibility after penetrating and lamellar keratoplasty. *Am J Ophthalmol*. 2013;155(3):560-9.