

Le dossier – Les greffes endothéliales

Une déchirure du greffon endothélial : est-ce bien grave ?

RÉSUMÉ : La greffe lamellaire endothéliale pure est une technique chirurgicale devenant la référence pour le traitement des dystrophies endothéliales. Il s'agit d'une technique chirurgicale délicate où la préparation du greffon est une étape essentielle. Pendant cette étape, la principale complication est la déchirure du greffon pouvant faire annuler la procédure.

En réalité, la présence d'une déchirure sur le greffon ne remet pas en cause le pronostic anatomique et fonctionnel de la greffe. Les greffons déchirés implantés ont permis une récupération identique à 6 mois avec une cinétique différente. Le greffon reste donc fonctionnel en cas de déchirure.



**C. PANTHIER, R. COURTIN,
D. GATINEL, A. SAAD**

Service d'ophtalmologie du Dr Gatinel,
Fondation Rothschild, PARIS.

La greffe lamellaire endothéliale pure ou DMEK (*Descemet's Membrane Endothelial Keratoplasty*) est aujourd'hui le traitement de choix des pathologies endothéliales décompensées comme la dystrophie de Fuchs ou la décompensation du pseudo-phaque [1-3]. Elle permet une récupération visuelle rapide et quasi complète chez la majorité des patients [4,5] en transférant uniquement l'endothélium et la membrane de Descemet. Une des principales difficultés de cette nouvelle technique chirurgicale reste la préparation du greffon endothélial-descemétique au cours de laquelle ce dernier peut se déchirer entraînant une perte de cellules endothéliales localisées, voire sa perte complète. Cette étape de préparation manuelle est donc primordiale et, malgré les techniques de préparation développées par le NIIOS (*Netherlands Institute for Innovative Ocular Surgery*) [6,7], 1 à 5 % des greffons sont perdus lors de la préparation à cause d'une ou de plusieurs déchirures [3,6,8,9].

Facteurs de risque de déchirure

Il existe des facteurs de risques établis de déchirure du greffon endothélial-descemétique. La présence d'incision de cataracte est la plus courante, au vu de la fréquence de cette intervention. Elles entraînent des adhérences stromo-descemétiques qui sont parfois difficiles à lever. Les repérer avant de commencer la dissection peut être avantageux. Le chirurgien est parfois amené à les exclure préventivement lors de la préparation. Récemment, la présence d'un diabète, d'une hyperlipidémie ou d'une obésité chez le donneur a été identifiée comme un facteur de risque d'adhérence de la membrane de Descemet et donc de déchirures [8,10]. Ainsi, sélectionner des greffons de patients non diabétiques ferait diminuer par deux le taux de déchirure [10]. Malheureusement, ces données ne sont pas encore disponibles dans toutes les banques de cornées et actuellement, il n'est pas possible de sélectionner ses greffons sur ces critères.

Le dossier – Les greffes endothéliales

Que faire en cas déchirure ?

Nous présenterons ici quelques moyens pour gérer une déchirure lors de la préparation du greffon selon la technique “SCUBA” [7].

Tout d’abord, la coloration régulière par le bleu trypan permet de repérer précocement les déchirures et constitue donc une mesure préventive indispensable. Ensuite, lorsqu’une déchirure apparaît en périphérie, il est nécessaire de l’exclure en remontant vers la périphérie quitte à perdre du tissu endothélio-descemetique afin que cette déchirure ne puisse plus progresser vers le centre (fig. 1).

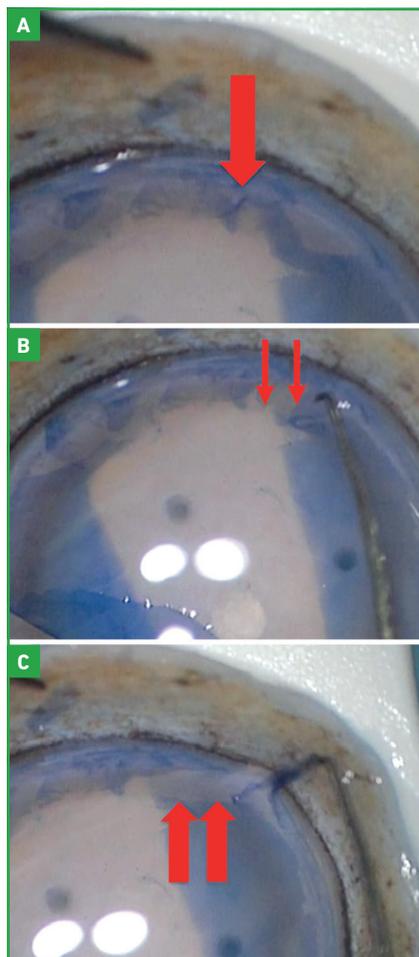


Fig. 1 : A : déchirure identifiée. B : éloignement vers la périphérie au crochet de Sinskey pour l’exclure. C : déchirure exclue.

Il est également recommandé en cas de déchirure localisée de repartir à l’opposé pour poursuivre la préparation, notamment lors de l’étape de *stripping* (fig. 2). La trépanation décentrée du greffon afin d’exclure une déchirure est également une bonne technique. En effet, à la fin de la préparation, le greffon est disséqué sur un diamètre d’environ 11 mm (dépendant de la distance blanc à blanc du donneur) (fig. 3). Or les greffons endothélio-descemetiques utilisés font généralement entre 8 et 8,5 mm de diamètre. Il est donc possible de décentrer sa trépanation. Cela n’affecte pas la densité cellulaire globale du greffon. Cette technique est réalisable uniquement en cas de procédure “un greffon- une DMEK”. En effet, en cas de réalisation d’hémi-DMEK (un greffon de DMEK pour deux patients transplantés), le moindre millimètre de tissu compte ! [11].

Enfin, il est également possible de trépaner le greffon sur un diamètre plus petit



Fig. 2.

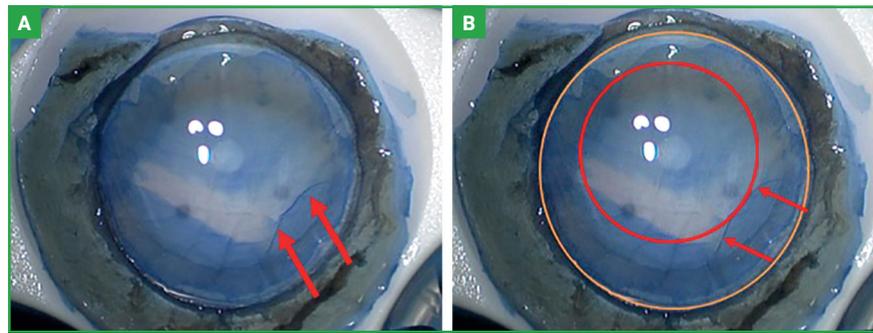


Fig. 3 : Déchirure périphérique pointée par les flèches rouges (A). Sur la figure B, on voit le décentrement de la trépanation (cercle rouge) qu’il est possible de faire pour exclure la déchirure. On a également diminué la taille de la trépanation de 8,5 à 8 mm.

(7 à 7,5 mm) pour exclure une déchirure. Dans ce cas, le nombre de cellules endothéliales transplantées diminue avec la taille du greffon.

Malgré tout, il arrive parfois que l’on obtienne un greffon avec une déchirure. Quels impacts ont ces déchirures sur le résultat fonctionnel et anatomique de la greffe ?

Nous avons repris nos cas de greffes endothéliales pure type DMEK entre mars 2012 et mai 2015 [12]. Sur les 175 procédures réalisées, 12 cas de greffons avec déchirures ont été implantés. Nous avons localisés les déchirures par rapport au centre du greffon en trois catégories : centrale (dans les 4 mm centraux), paracentrale (entre 4 et 6 mm) et périphérique (au-delà de 6 mm) (fig. 4). Chaque cas a été apparié avec deux sujets greffés ayant un greffon non déchiré, une même indication opératoire, une même acuité visuelle préopératoire et une date opératoire la plus proche possible afin de s’affranchir d’un effet courbe d’apprentissage. Au total, 10 patients ayant une déchirure du greffon ont eu un suivi suffisant et ont été analysés.

Nous avons étudié l’évolution de leur pachymétrie (qui reflète indirectement la fonctionnalité des cellules endothéliales et donc du greffon), de leur densité cellulaire endothéliale, et de leur acuité visuelle sur 6 mois.

Il est intéressant de constater que la récupération finale à 6 mois est identique aussi bien fonctionnellement qu'anatomiquement. L'acuité visuelle finale, la pachymétrie et la perte de cellules endothéliales sont similaires. Ainsi, plus de 80 % des patients avec un greffon déchiré ont retrouvé une acuité supérieure à 20/40, 60 % plus de 20/32 et 20 % 20/20 et plus. La perte globale cellulaire endothéliale à six mois dans le groupe déchirure était de 35,7 % contre 34,6 % dans le groupe contrôle. En revanche, la cinétique d'évolution est différente.

En effet, on observe à un mois des acuités visuelles plus basses, une pachymétrie plus épaisse et une perte de cellules plus importante dans le groupe ayant des déchirures. Cependant, un rattrapage se fait entre le 1^{er} et le 3^e mois et les paramètres redeviennent identiques dès le 3^e mois.

Par ailleurs, une autre "complication" de la technique DMEK est le *rebubbling* ("ré-injection de bulle d'air") de la chambre antérieure en cas de mauvaise adhérence du greffon. Il est intéressant de noter que les déchirures n'entraînent pas plus de décollement du greffon et donc pas plus de *rebubbling*.

■ Conclusion

L'implantation d'un greffon avec une déchirure n'entraîne donc pas de conséquence sur le plan fonctionnel avec des acuités visuelles équivalentes à terme.

La récupération anatomique est elle plus lente mais la perte endothéliale est équivalente à des greffons endothéliaux vierge de déchirure. La présence de déchirures lors de la préparation du greffon doit être gérée par le chirurgien afin de les exclure au maximum du greffon final. Néanmoins, leur présence sur ce dernier ne remet pas en cause la greffe et ses résultats à long terme.

BIBLIOGRAPHIE

1. GOLDICH Y *et al.* Contralateral eye comparison of descemet membrane endothelial keratoplasty and descemet stripping automated endothelial keratoplasty. *Am J Ophthalmol*, 2015;159:155-159.
2. GUERRA FP, ANSHU A, PRICE MO *et al.* Endothelial keratoplasty: fellow eyes comparison of Descemet stripping automated endothelial keratoplasty and Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Cornea*, 2011;30:1382-1386.
3. MELLES GRJ, ONG TS, VERVERS B *et al.* Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *Cornea*, 2006;25:987-990.
4. HAM L, BALACHANDRAN C, VERSCHOOR CA *et al.* Visual rehabilitation rate after isolated descemet membrane transplantation: descemet membrane endothelial keratoplasty. *Arch Ophthalmol Chic Ill 1960*, 2009;127:252-255.
5. PRICE MO, GIEBEL AW, FAIRCHILD, KM *et al.* Descemet's membrane endothelial keratoplasty: prospective multicenter study of visual and refractive outcomes and endothelial survival. *Ophthalmology*, 2009;116:2361-2368.
6. LIE JT, BIRBAL R, HAM L *et al.* Donor tissue preparation for Descemet membrane endothelial keratoplasty. *J Cataract Refract Surg*, 2008;34:1578-1583.
7. DAPENA I *et al.* Standardized 'no-touch' technique for descemet membrane endothelial keratoplasty. *Arch Ophthalmol Chic Ill 1960*, 2011;129:88-94.
8. GREINER MA *et al.* Diabetes mellitus increases risk of unsuccessful graft preparation in Descemet membrane endothelial keratoplasty: a multicenter study. *Cornea*, 2014;33:1129-1133.
9. TENKMAN LR, Price FW & Price MO. Descemet membrane endothelial keratoplasty donor preparation: navigating challenges and improving efficiency. *Cornea*, 2014; 33: 319-325.
10. VIANNA LMM *et al.* Risk factors for eye bank preparation failure of Descemet membrane endothelial keratoplasty tissue. *Am J Ophthalmol*, 2015;159:829-834.
11. GERBER-HOLLBACH N *et al.* Preliminary outcome of hemi-Descemet membrane endothelial keratoplasty for Fuchs endothelial dystrophy. *Br J Ophthalmol*, 2016. doi:10.1136/bjophthalmol-2015-307783.
12. PANTHIER C *et al.* Visual recovery and clinical outcomes with torn donor tissue : a comparative study on Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Cornea*, 2016.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Johnson & Johnson finalise l'acquisition d'Abbott Medical Optics

Johnson & Johnson vient d'annoncer la finalisation de l'acquisition d'Abbott Medical Optics (AMO), une filiale détenue à titre exclusif par les laboratoires Abbott. L'acquisition inclut des produits ophtalmiques dans trois secteurs d'activité : chirurgie de la cataracte, chirurgie réfractive au laser et des produits ophtalmiques destinés aux consommateurs. Ces produits rejoignent ainsi ceux de la marque Acuvue, leader mondial des lentilles de contact. Le rapprochement des deux organisations opérera sous le nom de Johnson & Johnson Vision.

J.N.

D'après un communiqué de presse de Johnson & Johnson