

Vol. IX - n° 6
sept.-oct.
2015

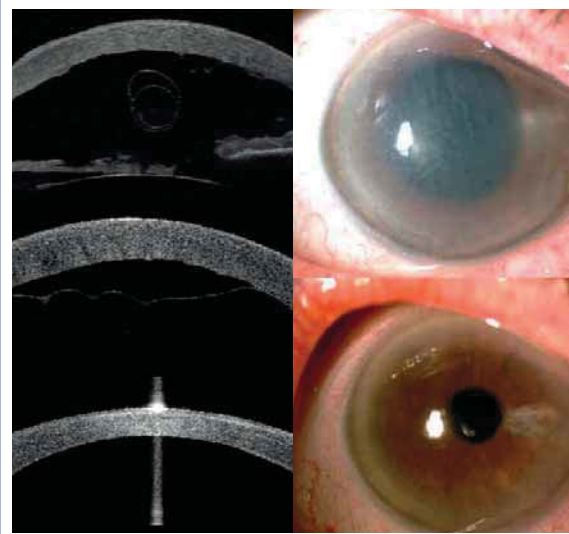
en Ophthalmologie

Périodique de formation en langue française

images

**Votre soutien
est indispensable
à la vie de la revue**

**Abonnez-
vous !**



Greffes de cornée (première partie)

Coordonnateur : **Dr Alain Saad** (Paris)

EDIMARK SANTE



DPC

Presse Edition Hub Média

Société éditrice : **EDIMARK SAS**
CPPAP : 0120 T 89245 - ISSN : 1961-3172

Bimestriel
Prix du numéro : 35 €

Description de notre technique de préparation des greffons endothéliaux dans la DMEK

Graft preparation for Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty: our experience

C. Panthier, R. Courtin, D. Gatinel, A. Saad
(Fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Paris)

✓ **Mots-Clés.** Greffe de cornée • Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty (DMEK).

✓ **Keywords.** Corneal graft • Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty (DMEK).

La DMEK (*Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty*) désigne une greffe de cornée dont le principe consiste à remplacer sélectivement la couche endothéliale lésée d'un patient par l'endothélium et la membrane de Descemet, sans stroma associé, d'un patient donneur. Cette technique de dissection permet d'obtenir des greffons très fins (d'une épaisseur d'environ 15 µm) et une récupération visuelle très rapide.

La greffe sélective endothéliale a connu un essor important ces 20 dernières années. G.R. Melles a décrit la première kératoplastie lamellaire postérieure humaine en 1999 [1]. Depuis, les techniques ont considérablement évolué en passant par la kératoplastie lamellaire profonde endothéliale (*Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty* [DLEK]), puis la DSEK (*Descemet Stripping Endothelial Keratoplasty*) et aujourd'hui la DMEK, qui tend à devenir la technique de référence.

Deux étapes clés sont à maîtriser afin de réussir l'apprentissage de la DMEK : la préparation du greffon et son positionnement en chambre antérieure. Nous vous présentons dans cet article notre technique de préparation des greffons endothéliaux, proche de la technique SCUBA (*Submerged Cornea Using Backgrounds Away*) décrite par l'équipe de G.R. Melles en 2011 [2].

Technique chirurgicale

Dans un premier temps, le greffon cornéo-scléral est positionné, face endothéliale vers le haut, dans un trépan donneur de Hessburg-Barron. Ce dernier est ensuite immergé dans une solution tamponnée de BSS (*Balanced Salt Solution*) afin de réaliser l'ensemble des étapes de dissection.

La première étape consiste à réaliser une dissection périphérique à l'aide d'un crochet de Sinsky (*figure 1*). Dans la technique princeps, cette étape est effectuée à l'aide d'une spatule en forme de crosse de hockey. Le *scoring* est réalisé sur 360° au niveau du trabéculum, bien visible par son aspect pigmenté à environ 6 mm du centre de la cornée (*figure 2*). Il est recommandé d'effectuer plusieurs tours afin de s'assurer de l'absence d'adhérences résiduelles. La zone en périphérie du *scoring*, correspondant à des résidus uvéaux, peut alors être retirée de manière circulaire et centrifuge.

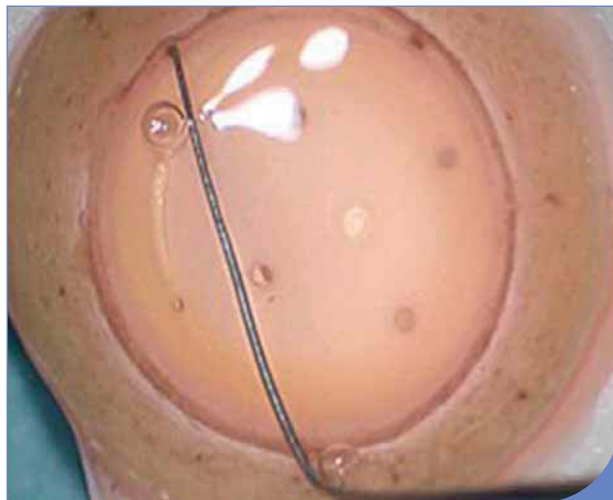


Figure 1. Dissection périphérique.

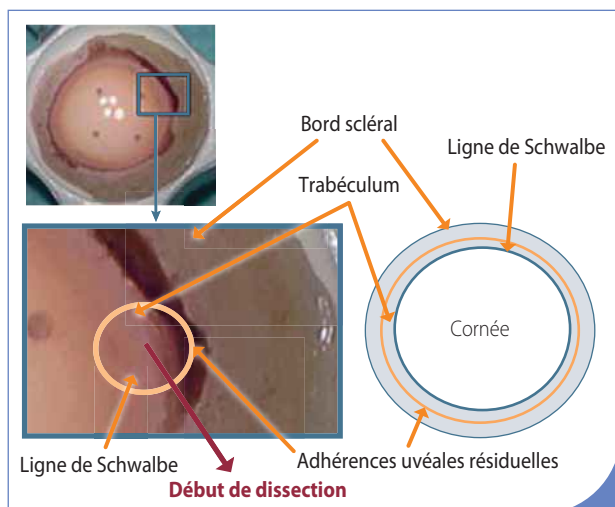


Figure 2. Schéma anatomique de la zone où il convient de débiter la dissection.

Ensuite, toujours à l'aide du crochet de Sinsky, on réalise un mouvement de *pulling* sur 360° afin de séparer la membrane de Descemet du stroma profond sur une zone d'environ 1 mm (figure 3). Cette étape cruciale permet de libérer les adhérences résiduelles qui risqueraient de causer des déchirures périphériques lors de l'étape de *stripping*. La troisième étape est celle du *stripping* du greffon à l'aide d'une pince adaptée à mors larges, arrondis et sans griffes, ou à défaut avec une pince de Mc Pherson (figure 4). La prise se fait au centre du volet à détacher et le mouvement se réalise dans le plan du greffon en exerçant une tension centripète, douce et continue. Pour cette étape, il est particulièrement important que le greffon soit immergé dans le BSS afin d'obtenir une meilleure répartition de la tension exercée sur l'endothélio-Descemet (ED) et ainsi limiter le risque de déchirure. Afin de bien visualiser l'interface entre la partie décollée et la partie encore adhérente au stroma, il est utile de réaliser lors de cette étape une coloration au bleu trypan (VisionBlue® 0,06%). Le *stripping* est poursuivi mais ne doit pas être complet avant la trépanation. En effet, la persistance d'une adhérence de la partie centrale du greffon ED est nécessaire afin que ce dernier ne s'enroule pas, compromettant la réalisation de la trépanation (figure 5). Celle-ci est réalisée à l'aide du punch, de 8 ou 8,5 mm selon la taille souhaitée du greffon, en exerçant une faible pression afin de ne pas être transfixiant et ainsi faciliter le *stripping* final réalisé en saisissant le greffon ED par une extrémité (figure 6a, p. 212), puis en exerçant une tension selon les mêmes principes jusqu'à obtenir un greffon ED libre (figure 6b, p. 212).



Figure 3. Greffon après le *pulling* périphérique ayant permis de libérer les adhérences résiduelles.

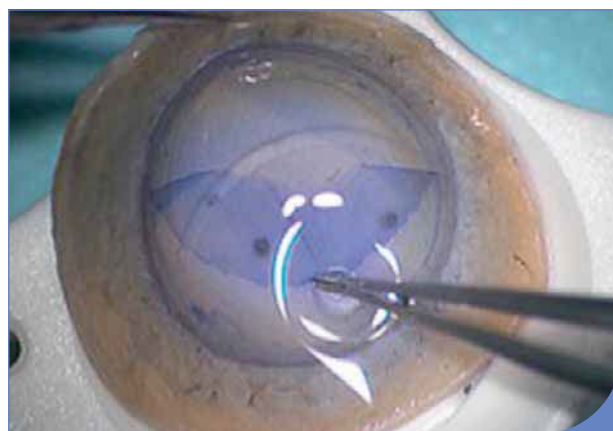


Figure 4. Début du pelage de l'endothélio-Descemet.



Figure 5. Greffon pendant le pelage de l'endothélio-Descemet (débüté à 0 et 180°) après coloration au bleu trypan.

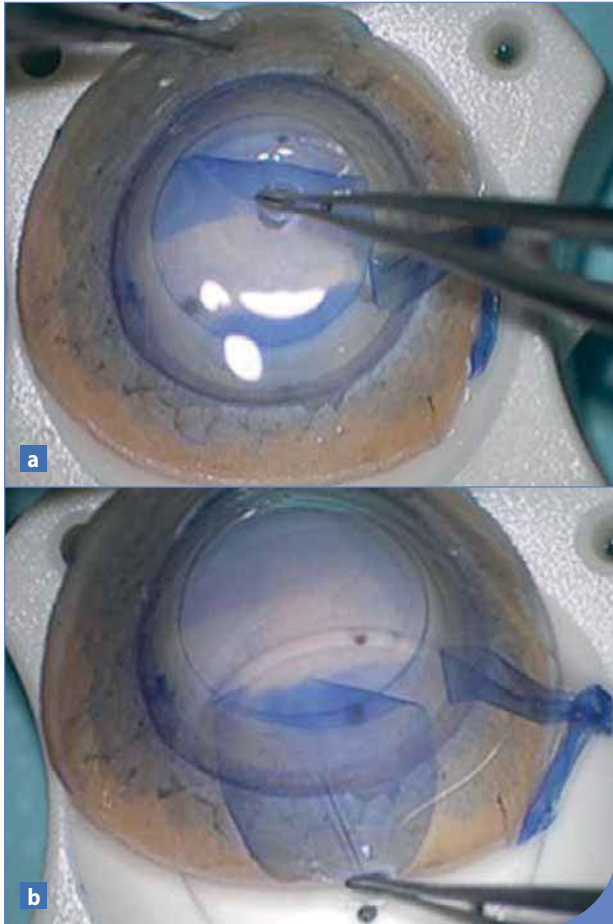


Figure 6. Finalisation du pelage de l'endothélio-Descemet après trépanation.

Le greffon ED est ensuite placé dans une cupule remplie de BSS. Il se positionne alors classiquement en "double roll", cellules endothéliales vers l'extérieur.

Gestion d'une déchirure périphérique lors de la préparation du greffon par la technique SCUBA

Lors de l'étape du *pulling*, il peut arriver qu'une adhérence persistante entraîne une déchirure en périphérie du greffon (figure 7a). Plusieurs étapes sont alors essentielles afin de pouvoir conserver un greffon utilisable. Tout d'abord, la coloration régulière par le bleu trypan permet de repérer précocement les déchirures et constitue donc une mesure préventive indispensable. Par ailleurs, une fois la déchirure présente, il sera nécessaire de l'exclure de la dissection. Pour cela, après positionnement sur la déchirure avec le crochet, un mouvement vers la périphérie est réalisé afin de créer un deuxième trait de refend orienté vers la périphérie. Lorsque la déchirure se rapproche du centre, il est utile d'arrêter la dissection, de reprendre le *stripping* de façon diamétralement opposée et de terminer la dissection par cette zone. Il est ainsi possible d'exclure complètement la déchirure (figure 7b) en réalisant une trépanation décentrée. La trépanation peut également être d'un diamètre moins important afin d'exclure une déchirure périphérique. ■

C. Panthier déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

R. Courtin déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Les autres auteurs n'ont pas précisé leurs éventuels liens d'intérêts.

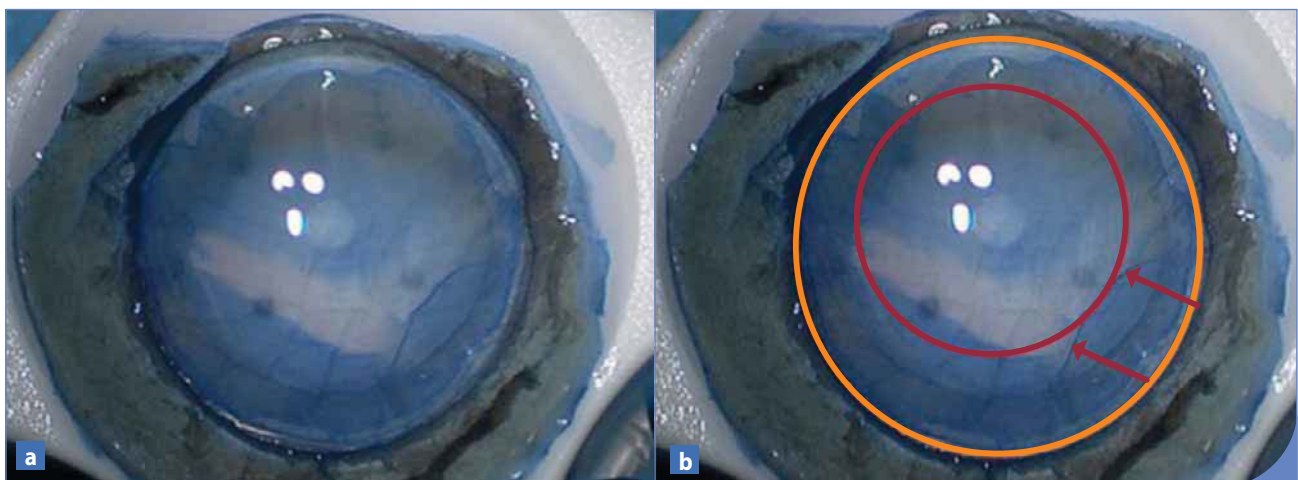


Figure 7. Déchirures lors de la préparation (a). Déchirure périphérique pointée par les flèches rouges. Décentrement de la trépanation (cercle rouge) permettant d'exclure la déchirure (b).

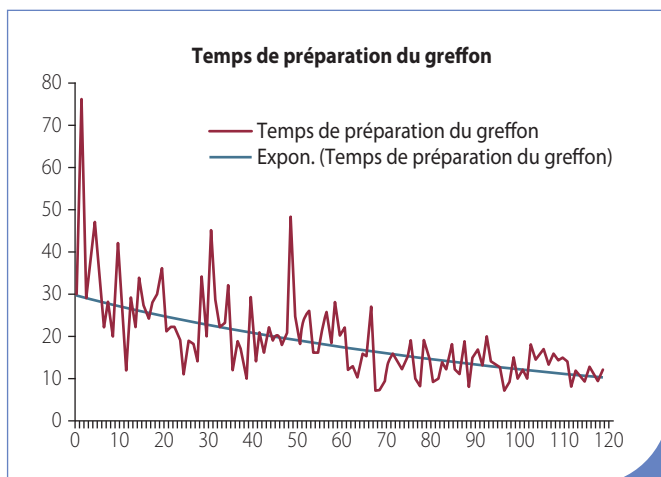


Figure 8. Évolution du temps de préparation du greffon en fonction du nombre de procédures réalisées. On constate qu'il existe une courbe d'apprentissage avec un palier qui se situe entre 30 et 50 procédures. Les "pics" d'allongement du temps de préparation correspondent à des préparations compliquées de déchirures. Après la fin de la période d'apprentissage, les déchirures étaient moins nombreuses et le temps nécessaire pour les gérer était plus court. Tous les greffons de cette série ont été utilisés en gérant les possibles déchirures selon la technique décrite ci-dessous.

Références bibliographiques

1. Melles GR, Lander F, Beekhuis WH, Remeijer L, Binder PS. Posterior lamellar keratoplasty for a case of pseudophakic bullous keratopathy. *Am J Ophthalmol* 1999;127(3):340-1.
2. Dapena I, Moutsouris K, Droutsas K, Ham L, van Dijk K, Melles GR. Standardized "no-touch" technique for descemet membrane endothelial keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 2011;129(1):88-94.

Tableau. Synthèse des avantages et inconvénients.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">• Technique connue, reproductible et peu consommatrice de cellules endothéliales• Fiabilité élevée (un seul échec de préparation entraînant l'impossibilité d'utilisation du greffon sur cent cinquante procédures réalisées dans notre série)• Gestion plus aisée des déchirures (avec la possibilité d'une trépanation décentrée afin d'exclure une déchirure)	<ul style="list-style-type: none">• Courbe d'apprentissage de la technique• Préparation du greffon initialement chronophage (<i>figure 8</i>)• Découpe d'une partie du stroma postérieur lors de la trépanation (stroma inutilisable pour la réalisation d'une DALK avec le même greffon donneur)

images en Ophthalmologie

E-journal en direct
de l'**AAO 2015**

RETROUVEZ-NOUS À PARTIR DU **15 NOVEMBRE** SUR :

www.edimark.fr/ejournaux/AAO/2015

Site réservé aux professionnels de santé

SAMEDI
14 NOV.

DIMANCHE
15 NOV.

LUNDI
16 NOV.

MARDI
17 NOV.

LAS VEGAS
14-17 NOV.
2015



Avec le soutien
institutionnel de



Bayer HealthCare

Attention, ceci est un compte-rendu de congrès et/ou un recueil de résumés de communications de congrès dont l'objectif est de fournir des informations sur l'état actuel de la recherche ; ainsi, les données présentées sont susceptibles de ne pas être validées par les autorités de santé françaises et ne doivent donc pas être mises en pratique. Le contenu est sous la seule responsabilité du coordinateur, des auteurs et du directeur de la publication qui sont garants de son objectivité. Sous l'égide de *Images en Ophthalmologie* - Directeur de la publication : Claudie Damour-Terrasson - Rédacteur en chef : Pr Nicolas Leveziel (Poitiers) Cet e-journal est édité par Edimark SAS, 2, rue Sainte-Marie - 92418 Courbevoie Cedex - Tél. : 01 46 67 63 00 - Fax : 01 46 67 63 10