

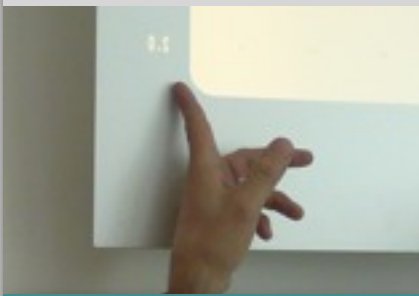


SEITE 2
DR. MELLES ERHÄLT ALS
ERSTER DEN „ZIRM
AWARD“

SEITE 3
NIIOS EYE SCENE
INVESTIGATION

PAGE 3
ERGEBNISSE DER
ERSTEN 100 DMEK-OPs

PAGE 4
ZEHN JAHRE NACH
ERSTER ERFOLGREICHER
SERIE VON ENDOTHEL-
KERATOPLASTIKEN



ÜBERWEISUNG VON PATIENTEN AN DIE MELLES HORNHAUTKLINIK ROTTERDAM

Die Überweisung an die Melles
Hornhautklinik Rotterdam erfolgt
per E-Mail oder Fax. Als Beilage zu
dieser Info finden Sie ein Faxformular
für Hornhaut-Patienten. Faxen Sie
bitte das ausgefüllte Formular an
+31 10 297 4440
oder schicken Sie eine E-Mail an
herders@niios.com.

Wir vereinbaren für Ihren
Patienten gerne einen Termin.

Neues Konzept mit lamellärer Hornhautchirurgie anteriore stromale Trübungen
und komplizierte epitheliale Wundverheilung zu behandeln

Isolierte Bowman-Membran-Transplantation

Bowman-Membran spezifische Hornhauterkrankungen, d.h. 'abnormale' epithelial-stromale Interaktionen bei An- oder Abwesenheit der Bowman-Membran, kommen relativ häufig bei angeborenen Hornhautdystrophien, hartnäckigen Epitheldefekten oder nach Excimer-Laser-Photoablation vor. Obwohl die Pathophysiologie variieren kann, können heutige Behandlungsmöglichkeiten manchmal die normale anatomische Struktur weiter beeinträchtigen. Zum Beispiel kann nach einer Excimer-Oberflächenablation durch eine abnormale Wundverheilungsreaktion bei Abwesenheit einer Bowman-Membran ein anteriorer stromaler 'Haze' entstehen. Durch eine Re-Ablation mit Anwendung von Mitomycin C 0,02 % könnte die Hornhauttransparenz wieder hergestellt werden.

Diese Methode löst aber nicht das wahrscheinlich ursächliche Problem der Haze-Entwicklung - und zwar das Fehlen einer anatomischen Bowman-Membran. Des Weiteren wäre rezidivierende Hazebildung, die auf eine Re-Ablation keine Besserung zeigt, schwer zu behandeln und bräuchte letztendlich eine tiefe anteriore lamelläre Keratoplastik, um Keratektasien zu vermeiden und/oder eine optisch klare Hornhaut wiederherzustellen.

Da Haze-Entwicklung nach traumatischen oder iatrogenen Hornhaut-Abrasionen selten oder gar nicht vorkommt, könnte die Hypothese gelten, dass eine durch eine epithelial-stromale Wundheilungsreaktion verursachte subepitheliale stromale Narbe bei Anwesenheit der anatomischen Bowman-Membran nicht vorkommt.

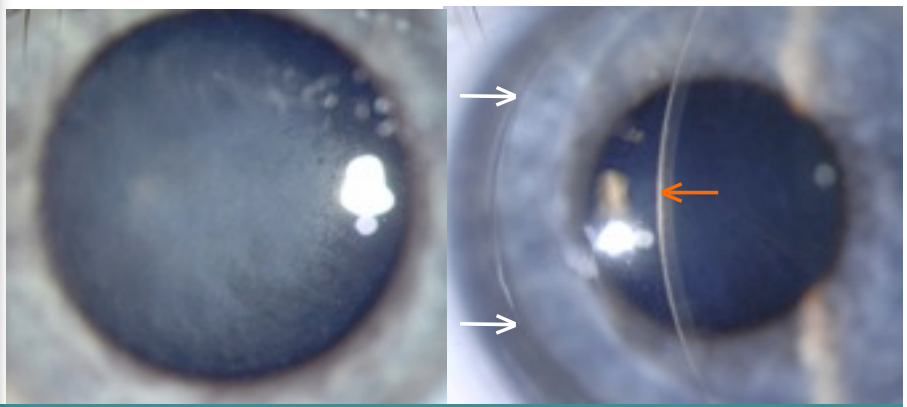
Aus diesem Grund entwickelte NIIOS ein neues chirurgisches Konzept. Um eine optisch klare Hornhaut wiederherzustellen wird mit Hilfe eines Femtosekunden-Lasers die oberflächliche stromale Narbe exzidiert und eine isolierte Spender-Bowman-Membran auf dem Stroma-Bett des Empfängers nahtlos fixiert. Ergänzend kann eine Sklera-unterstützte harte Kontaktlinse angepasst werden, um die Sehschärfe weiter zu verbessern.

Isolierte Bowman-Membran-Transplantation könnte folgende Vorteile gegenüber invasiveren Behandlungsmethoden wie der perforierende Keratoplastik oder der tiefen anterioren lamellären Keratoplastik (DALK) haben:

- ◆ Der Eingriff wäre leichter durchzuführen, mit gleichzeitiger Reduktion der Operationszeit.
- ◆ Das Risiko auf intraoperative Komplikationen ist gering, da es ein kompletter 'extraokularer' Eingriff ist.
- ◆ Das Risiko auf iatrogene Komplikationen könnte verringert sein: Nahtassoziierte Probleme sind ausgeschlossen, da keine Nähte verwendet werden, und Wund-Dehiszenz nicht auftreten kann.

Weiter auf Seite 2

Spaltlampenfotos eines Auges vor und eine Woche nach isolierter Bowman-Membran-Transplantation für Haze Grad 4 nach Excimer-Laser-Photoablation. Das Bowman-Transplantat sieht man als eine dünne weiße Linie (oranger Pfeil). Die weißen Pfeile zeigen auf den Rand des Empfängerbetts, entstanden nach Dissektion einer Narbe mit einem Femtosekunden-Laser.



Cornea & Research fellows 2009 / 2010



Konstantinos Droutsas



Martin Dirisamer

NIIOS Veröffentlichungen 2009 / 2010

- ♦ Dapena I, Moutsouris M, Ham L, Melles GRJ. Graft detachment rate in Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *Ophthalmology*. 2010;117:847-7e1.
- ♦ Lie JT, Groeneveld EA, Ham L, van der Wees J, Melles GRJ. More efficient use of donor corneal tissue with Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK): Two lamellar keratoplasty procedures with one donor cornea. *Br J Ophthalmol*. Accepted.
- ♦ Lie JT, Droutsas K, Ham L, Dapena I, Ververs B, Otten H, van der Wees J, Melles GRJ. Isolated Bowman layer transplantation to manage persistent subepithelial haze after excimer laser surface ablation. *J Cataract Refract Surg*. Accepted.
- ♦ Ham L, Dapena I, van der Wees J, Melles GRJ. Secondary DMEK for low visual outcome after DSEK: Donor posterior stroma may limit visual acuity in endothelial keratoplasty. *Cornea*. Accepted.
- ♦ Dapena I, Ham L, van Luijk C, van der Wees J, Melles GRJ. Back-up procedure for graft failure in Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *Br J Ophthalmol*. 2010;94:241-4.
- ♦ Moutsouris K, Ham L, Dapena I, van der Wees J, Melles GRJ. Radial graft contraction may relate to subnormal visual acuity in Descemet stripping (automated) endothelial keratoplasty. *Br J Ophthalmol*. Accepted.
- ♦ Balachandran C, Ham L, Dapena I, van der Wees J, Melles GRJ. Reply to comment by Price et al on 'Spontaneous clearance despite graft detachment after DMEK'. *Am J Ophthalmol*. 2010;149:174-5.
- ♦ Balachandran C, Ham L, Dapena I, van der Wees J, Melles GRJ. Reply to comment by Stewart et al on 'Spontaneous clearance despite graft detachment after DMEK'. *Am J Ophthalmol*. 2010;149:683-4.
- ♦ Lie JT, Birbal R, Ham L, van der Wees J, Melles GRJ. Reply: Thin DSEK versus DMEK. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:408.
- ♦ Nieuwendaal CP, van Velthoven MEJ, Bialosterski C, van der Meulen IJE, Lapid-Gortzak R, Melles GRJ, Verbraak FD. Thickness measurements of donor posterior discs after Descemet-stripping endothelial keratoplasty with anterior segment optical coherence tomography. *Cornea*. 2009;28:298-303.
- ♦ Ham L, Balachandran C, Verschoor AM, van der Wees J, Melles GRJ. Visual rehabilitation rate after isolated Descemet membrane transplantation: Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Arch Ophthalmol*. 2009;127:252-5.
- ♦ Ham L, van Luijk C, Dapena I, Wong TH, Birbal R, van der Wees J, Melles GRJ. Endothelial cell density after Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK): 1- to 2-year follow-up. *Am J Ophthalmol*. 2009;148:521-7.
- ♦ Balachandran C, Ham L, Birbal R, Wong TH, van der Wees J, Melles GRJ. Simple technique for graft insertion in Descemet-stripping (automated) endothelial keratoplasty using a 30-gauge needle. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:625-8.
- ♦ Ham L, Dapena I, van Luijk C, van der Wees J, Melles GRJ. Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK) for Fuchs endothelial dystrophy: review of the first 50 consecutive cases. *Eye*. 2009;23:1990-8.
- ♦ Dapena I, Ham L, Melles GRJ. Endothelial keratoplasty: DSEK/DSEK or DMEK - the thinner the better? *Curr Opin Ophthalmol*. 2009;20:299-307.
- ♦ Balachandran C, Ham L, Verschoor CA, Ong TS, van der Wees J, Melles GRJ. Spontaneous corneal clearance despite graft detachment in Descemet membrane endothelial Keratoplasty (DMEK). *Am J Ophthalmol*. 2009;148:227-34.
- ♦ Dapena I, Ham L, Tabak S, Balachandran C, Melles GRJ. Phacoemulsification after Descemet membrane endothelial keratoplasty. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1314-5.
- ♦ Dapena I, Ham L, Lie JT, van der Wees J, Melles GRJ. Queratoplastia endotelial de membrana de Descemet (DMEK):



Dr. Mathias Zirm erinnerte mit dem „Zirm-Award“ an die Pionierarbeit seines Großvaters, die den Anfang der Hornhauttransplantationen darstellte.

Die Auszeichnung wurde nach dem ersten Augenarzt benannt, der eine Hornhauttransplantation durchführte - ausgehändigt durch seinen Enkel
Dr. Melles erhält als erster den „Zirm Award“

Dr. Eduard Zirm war 1905 der erste Augenarzt, der erfolgreich eine perforierende Hornhauttransplantation in einem ‚lebenden‘ humanen Auge in Olomouc in der (Tschecho-)Slowakei durchführte. Ein Patient mit einem beidseitigen Leukom nach einer chemischen Brandverletzung erhielt eine Spenderhornhaut von einem 11-jährigen Spender. Mit dem ‚von Hippel Trepan‘ (durch Dr. Arthur von Hippel entwickelt, der 1888 die erste lamelläre Keratoplastik durchführte), wurde eine 5 mm große Hornhautkappe ausgeschnitten, transplantiert und mit Nähten fixiert. Der chirurgische Meilenstein folgte nach früheren Versuchen über mehr als ein Jahrhundert. Beim Czech Society Meeting in Prag am 10./11. Dezember 2009, organisiert durch Prof. Pavel Kuchynka und Dr. Pavel Studeny, verlieh Dr. Zirms Enkel, Univ.-Prof. Dr. Mathias Zirm, ein bekannter Augenarzt in Österreich, Dr. Melles den ersten Zirm Award für mehr innovative Entwicklungen in der (v.a. lamellärer) Hornhauttransplantationschirurgie.

Fortsetzung von Seite 1

- ♦ Das Risiko einer Abstoßung könnte minimiert werden, da die Bowman-Membran keine zellulären Komponenten enthält und somit keine Immunreaktionen auftreten.
- ♦ Die Prozedur bräuchte weniger 'Nachsorge': Die Nähte müssten nicht entfernt werden und alle Medikamente können schnell verabreicht werden.
- ♦ Da nur eine oberflächliche Narbe entfernt wird, wird die okuläre Integrität größtenteils beibehalten.
- ♦ Falls die Behandlung nicht erfolgreich war, kann eine invasivere (perforierende oder lamelläre) Keratoplastik immer noch durchgeführt werden.

Eine Verbesserung der Sehschärfe bei isolierter Bowman-Membran-Transplantation würde womöglich schnell gehen und rückkehrende Vernarbungen des Interface wären nicht zu erwarten. Deswegen könnte dies eine alternative Behandlung sein bei Augen mit hartnäckigem subepithelalem Haze mit erheblichem Kontrastsensitivitätsverlust und Blendung, aber mit einem normalen visuellen Potential.

Lie JT, Droutsas K, Ham L, Dapena I, Ververs B, Otten H, van der Wees J, Melles GRJ. Isolated Bowman layer transplantation to manage persistent subepithelial haze after excimer laser surface ablation. *J Cataract Refract Surg*. In press.



Spaltlampenfoto einen Monat nach isolierter Bowman-Membran-Transplantation. Die Spender-Bowman-Membran (oranjer Pfeil) sieht man als eine dünne weiße Linie. Um die Sehschärfe zu verbessern, wurde eine Sklera-unterstützte harte Kontaktlinse angepasst (weiße Pfeile). Sie sorgt für eine regelmäßige Hornhautoberfläche (Stern). Der Raum zwischen Kontaktlinse und transplantierte Hornhaut ist mit Fluoreszein-gefärbtem Tränenfilm aufgefüllt.

★ **Gewinnen Sie einen NIIOS Wetlab Kurs in Rotterdam** ★
NIIOS Eye Scene Investigation

Da ist mehr zwischen Himmel und Erde - zumindest in den Niederlanden. Faszinierende Geschichten, spannende klinische Beobachtungen, Resultate die kaum verstanden werden, sowie Sachen, die gemäß vielen Büchern nicht passieren sollten. Diese „Augenöffner“ werden schnell rationalisiert und sind nicht gerade willkommen in den wissenschaftlichen Artikeln. Sie passen da einfach nicht rein. Trotzdem sollten manche Themen, die die Meinungen der Experten, etablierte Konzepte und akzeptierte 'Proof of Principles' in Frage stellen – reichend von klinischen Herausforderungen zu fast „Geistergeschichten“ – auch die verdiente Aufmerksamkeit bekommen. Um diese wissenschaftlichen Waisen besser unterzubringen, riefen wir die 'NIIOS Eye Scene Investigation' in die Welt.

Dieser 48-jähriger Patient hatte eine Hornhaut-Transplantation in den 1990er Jahren, kompliziert durch eine Endophthalmitis und letztendlich gefolgt durch Erukulation des rechten Auges. Können Sie mit dieser ausführlichen Information die folgenden Fragen beantworten?

- ☞ Was passierte mit dem linken Auge?
- ☞ Was versucht dieser Patient Ihnen klarzumachen?
- ☞ Welche Konsequenzen könnten diese Erkenntnisse für die Hornhauttransplantation haben?

Bitte beantworten Sie diese Fragen unter www.nios.com → NIIOS Quiz. Quiz-Teilnehmer mit den richtigen Antworten können einen kostenlosen NIIOS Wetlab Instruction Kurs gewinnen!



Herr Van der Ploeg zeigt die Antworten auf die NIIOS-Quiz-Fragen. Das Spaltlampenfoto zeigt sein linkes Auge.



'Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty' (DMEK) Nachfolger der DSEK/DSAEK
Ergebnisse der ersten 100 DMEK-OPs

Nach der Einführung des Konzepts für 'Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty' (DLEK) und 'Descemet Stripping Endothelial Keratoplasty' (DSEK/DSAEK) zur Behandlung von Hornhautendothelerkrankungen beschrieb das NIIOS kürzlich eine Technik für isolierte Spender-Descemetmembran-Transplantation: 'Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty' (DMEK).

Zuletzt wurden die ersten 100 Augen, die mittels DMEK bei Fuchs'scher Endotheldystrophie behandelt wurden, evaluiert. In den Augen mit einem funktionierenden Transplantat und normalem visuellen Potential (n=81) war die best korrigierte Sehschärfe (BCVA) $\geq 20/40$ (≥ 0.5) in 79 % nach einem Monat,

DMEK für Fuchs'sche Endotheldystrophie: Innerhalb von 1-6 Monaten 74 % BVCA ≥ 0.8

94 % nach drei Monaten und 96 % nach sechs Monaten; und $\geq 20/25$ (≥ 0.8) in bzw. 54 %, 64 % und 74 % der Fälle. Die endotheliale Zelldichte war präoperativ durchschnittlich 2630 (± 190) Zellen/mm², und sechs Monate postoperativ 1800 (± 540) Zellen/mm² (n=76). In 16 Augen

wurde eine sekundäre DSEK durchgeführt.

Beim NIIOS werden die klinischen Resultate der DMEK durch ständige Forschungsprojekte zur Verbesserung der Gewebearbeitung, Dissektions- und Konservierungsmethoden, Verfeinerung der chirurgischen Techniken und Instrumente sowie durch die präzisen Nachuntersuchungen aller Patienten ständig verbessert.

Bereits eine Mehrzahl der Patienten erreicht eine schnelle und fast komplette visuelle Rehabilitation in den ersten Monaten nach der Operation. Die endotheliale Zelldichte könnte vergleichbar zur DLEK und DSEK/DSAEK sein. Eine frühe Transplantat-Ablösung (in 2-5 % der Fälle) scheint die Hauptkomplikation in dieser ersten Serie von DMEK-Operationen zu sein.



Ham L, Dapena I, van Luijk C, van der Wees J, Melles GRJ. Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK) for Fuchs endothelial dystrophy: review of the first 50 consecutive cases. Eye. 2009;23:1990-8.



2010 Zweitägige 'Keratoplasty Wetlab Instruction' Kurse für Fortgeschrittene

Deep anterior lamellar keratoplasty (DALK)

Descemet stripping endothelial keratoplasty (DSEK)

Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK)

- ☞ DALK/DMEK: Mai 11./12., 2010
- ☞ DALK/DMEK: Juni 15./16., 2010
- ☞ DALK/DMEK: Oktober 12./13., 2010
- ☞ DALK/DMEK: November 16./17., 2010

Jeder Kurs findet am Dienstag/ Mittwoch statt. Am Dienstag beobachten die Kursteilnehmer Live-Operationen; am Mittwoch werden verschiedene Techniken gelehrt und im Wetlab geübt.

Stufe: Fortgeschrittene – Hornhautchirurgen und erfahrene Hornhautbank-Mitarbeiter.

Gehen Sie auf www.nios.com für das Anmeldeformular und für Updates.



Kursteilnehmer während Wetlabkurses auf dem Euromast in Rotterdam

Erste posteriore lamelläre Keratoplastik (PLK) / 'Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty' (DLEK) Serie

Zehn Jahre nach erster erfolgreicher Serie von Endothelkeratoplastiken

Von März 1998 bis November 2001 wurde die erste erfolgreiche Serie posteriorer lamellärer Keratoplastiken (PLK) oder 'Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty' (DLEK) in den Niederlanden (vor dem Übergang zu 'Descemet Stripping Endothelial Keratoplasty' (DSEK)) durchgeführt. Zehn Jahre später konnten die meisten Patienten der PLK/DLEK-Serie aufs Neue untersucht werden. Unsere „Pionier-Patienten“ wurden im Rahmen der Nachuntersuchungen befragt, wie sie zu dieser Operationsmethode stehen und wie sie die letzten 10 Jahre erlebt haben. Unten sehen Sie ein Interview mit Frau Cornelissen-van Gils, deren Geschichte im Großen und Ganzen der der anderen Patienten ähnelt.

☞ **Wie war es vor der OP?**

“Was soll ich sagen? Ich glaube, ich habe nie so richtig gut gesehen. Als ich jung war, arbeitete ich auf dem Land. Gemüse ernten. Das funktionierte gut. Nebenbei musste ich mich auch noch um meine Familie und den Haushalt kümmern. Ich musste aber zunehmend vorsichtiger werden. Menschen auf der anderen Seite der Straße konnte ich nicht mehr so richtig gut erkennen. Wenn ich mit den Kindern die Straße überquerte, musste ich mich voll auf meine Ohren verlassen, ob Autos heranzufahren. Wie eine Entenmutter! Gott sei Dank hatte ich nie einen Unfall, aber die Dorfbewohner haben ihre Bremsen stark benutzt!”

☞ **Wie haben Sie von der Technik von Dr. Melles erfahren?**

“Mein Augenarzt überwies mich vor etwa 12 Jahren. Dr. Melles dachte, ich sei ein geeigneter Patient für die Technik. Also traf ich die Entscheidung. Ich dachte mir, vielleicht lernt er durch mich einiges, womit er anderen Menschen helfen kann.”

☞ **An was erinnern Sie sich noch von der Operation?**

“Dr. Melles hat mich dann tatsächlich am rechten Auge operiert. Die Operation verlief sehr gut – das Resultat war eine Offenbarung! Ich kann es nicht besser beschreiben. Ich bemerkte eine rasche Verbesserung. Der Geruch von verbranntem Gummi verschwand aus meinem Leben – dieses Auge machte nie wieder Probleme. Mein linkes Auge dagegen...”

☞ **Was war mit dem linken Auge?**

“Zwei Jahre nach der ersten Operation war eine Hornhauttransplantation auch am anderen Auge notwendig. Damals konnte ich nicht die gleiche Behandlungsmethode wählen, also hat man die ganze Hornhaut ersetzt und mit Nähten fixiert. Ich hatte kein Glück mit dem linken Auge. Die Sehleistung ist sehr schlecht – eigentlich fast wie vor der Operation. Und es fühlt sich immer noch unwohl an. Ich wünschte, sie hätten mir eine weitere Operation mit dieser Methode durch Dr. Melles gestattet!” [Laut IRB-Protokoll durfte DLEK zu der Zeit nur an einem Auge durchgeführt werden; Anm. d. Red.]

☞ **Wie war Ihr Besuch an der Hornhautklinik in Rotterdam?**

“Es hat mich wirklich gefreut Dr. Melles wieder zu sehen. Und alle Mitarbeiter der Klinik waren sehr freundlich und unterstützend. Man hat die Sehschärfe beider Augen gemessen und auch einen deutlichen Unterschied festgestellt.”



Frau Cornelissen - van Gils



Spaltlampenfoto einer Hornhaut zehnjahre nach posteriorer lamellärer Keratoplastik (PLK) oder 'Deep Lamellar Endothelial Keratoplasty' (DLEK). Das Spender-Empfänger Interface (Pfeil) ist im mittleren Stroma sichtbar. Die bestkorrigierte Sehschärfe ist noch immer 0.6.