

# NIIOS Nieuwsbrief

Netherlands Institute for Innovative Ocular Surgery

Laan op Zuid 88  
3071 AA Rotterdam  
Tel 010 297 4444 - Fax 010 297 4440  
[info@nijos.com](mailto:info@nijos.com) - [www.nijos.com](http://www.nijos.com)



**PAGINA 2**  
**TWEE NIIOS MEDE-  
WERKERS CUM LAUDE  
GEPROMOVEERD  
IN SPANJE**

**PAGINA 3**  
**EX-NIIOS FELLOWS  
VALLEN IN DE PRIJZEN  
OP AAO MEETING**

**PAGINA 3**  
**GROTE DMEK SERIE  
IN MOSKOU**

**PAGINA 4**  
**THE AMERICAN DREAM  
DMEK**

**PAGINA 4**  
**MELLES RESEARCH FONDS**



## VERWIJZINGEN NAAR MELLES HOORNVLIESKLINIEK ROTTERDAM

Verwijzen naar Melles Hoornvlieskliniek Rotterdam kan per e-mail en fax. Als bijlage bij deze nieuwsbrief vindt u een **verwijsfax voor cornea-patiënten**. Indien gefaxt naar nummer **010 297 4440** wordt de patiënt door één van onze medewerkers opgeroepen.

'Plot thickens'

## Mysterie in Rotterdam nog altijd niet opgelost

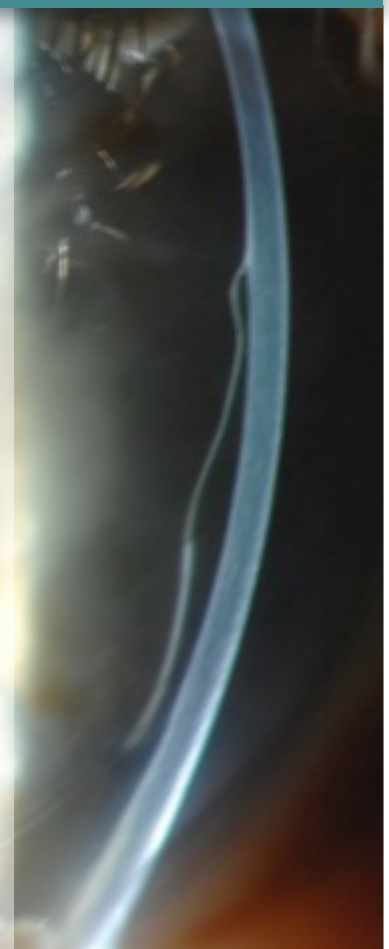
Vanaf 1998 introduceerde het NIIOS verschillende technieken voor endotheliale keratoplastiek, voor de behandeling van aandoeningen van het hoornvliesendotheel. Een eerste concept, waarin een posterieur corneaschijfje werd vervangen, is bekend geworden als 'deep lamellar endothelial keratoplasty' (DLEK). Een tweede concept betreft een techniek waarmee - na een 'descemetorhexis' - een vergelijkbaar donorschijfje ongehecht tegen de achterkant van het ontvangerhoornvlies wordt aangelegd. Deze procedure, de zogenaamde 'Descemet stripping (automated) endothelial keratoplasty' (DSEK/DSAEK), geldt inmiddels wereldwijd als de nieuwe 'gouden standaard' waarmee de conventionele penetrerende keratoplastiek eigenlijk obsoleet is geworden. Verdere doorontwikkeling resulteerde in een derde concept, waarbij de achterste (Descemet) membraan selectief wordt verwijderd en vervangen door een donormembraan met endotheelcellen. Deze techniek is in de afgelopen jaren bekend geworden als 'Descemet membrane endothelial keratoplasty' (DMEK).

Al de hierboven genoemde (penetrerende en) endotheliale keratoplastiek-technieken hebben een vergelijkbaar doel: het in anatomische zin chirurgisch vervangen van niet-functionerend ontvangerweefsel door gezond donorweefsel. Het idee hierbij was steeds dat anatomische repositie noodzakelijk is voor een functionerend hoornvlies en dus visueel herstel. Echter, klinische observatie van DMEK-ogen geopereerd in onze kliniek ter behandeling van Fuchs endotheeldystrofie, toonde aan dat een hoornvlies met een (deels) afliggend transplantaat, ook opheldering gaf. Dus ondanks dat het transplantaat niet functioneel kon zijn, herstelde de getransplanteerde cornea zich tot

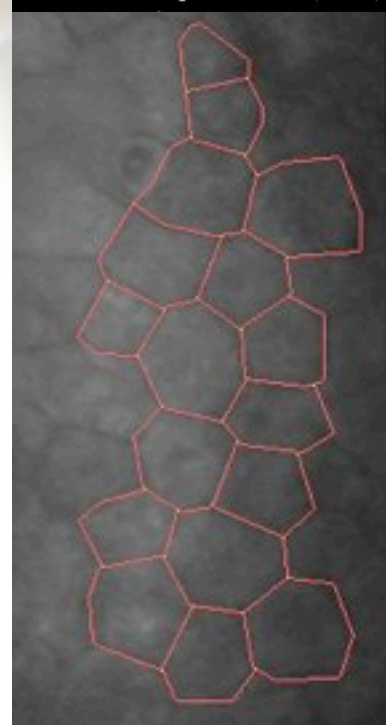
*Vervolg op pagina 2*

(Boven) Spleetlampfoto van een cornea drie maanden na 'Descemet membrane endothelial keratoplasty' (DMEK). Hoewel de Descemet graft alleen in de bovenkwadranten 'aanligt' (maar niet in de onderkwadranten), toont het hoornvlies opheldering over het 'afliggende' gebied onderin.

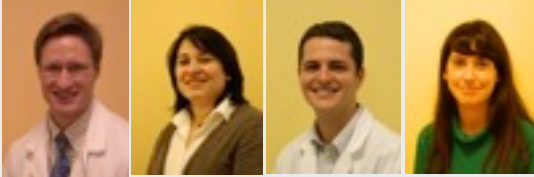
(Onder) 'Specular microscopy' opname van een nieuw gevormde endotheliale monolayer, zes maanden na 'Descemet membrane endothelial transferral' (DMET).



Cell Density = 433.1 (/mm<sup>2</sup>)



Cornea & Research fellows 2012/2013



Vlnr: Jack Parker, USA; Lamis Baydoun, Duitsland; Javier Cabrerizo, Spanje; Marina Rodriguez Calvo de Mora, Spanje.

NIOS wetenschappelijke publicaties 2012/2013

- ♦ Yeh RY, Quilendrin R, Musa FU, Liarakos VS, Dapena I, Melles GRJ. Predictive value of optical coherence tomography in graft attachment after Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Ophthalmology* 2013;120:240-5.
- ♦ Liarakos VS, Dapena I, Ham L, van Dijk K, Melles GRJ. Intraocular graft unfolding techniques in Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *JAMA Ophthalmol* 2013;131:29-35.
- ♦ Quilendrin R, Höhn H, Tse WHW, Chi H, Dapena I, Ham L, Oellerich S, Melles GRJ. Do we overestimate the endothelial cell 'loss' after Descemet membrane endothelial keratoplasty? *Curr Eye Res.* 2013;38:260-5.
- ♦ van Dijk K, Ham L, Tse WHW, Liarakos VS, Quilendrin R, Yeh RY, Melles GRJ. Near complete visual recovery and refractive stability in modern corneal transplantation: Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *Cont Lens Anterior Eye* 2013;36:13-21.
- ♦ Quilendrin R, Yeh RY, Dapena I, Ham L, Dirisamer M, van Niekerk J, Melles GRJ. Large-diameter Descemet membrane endothelial keratoplasty in buphthalmic eyes. *Cornea*. Accepted.
- ♦ Salouti R, Masoumpour M, Nowroozzadeh MH, Zamani M, Ghoreyschi M, Melles GRJ. Changes in corneal endothelial cell profile measurements after Deep anterior lamellar keratoplasty (DALK) for keratoconus. *Cornea*. Accepted.
- ♦ Dirisamer M, Parker J, Naveiras M, Liarakos VS, Ham L, van Dijk K, Melles GRJ. Identifying causes for poor visual outcome after DSEK/ DSAEK following secondary DMEK in the same eye. *Acta Ophthalmologica*. Accepted.
- ♦ Parker J, Parker JS, Melles GRJ. Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK): A review. *US Ophthalmic Review*. Accepted.
- ♦ Groeneveld-van Beek EA, Lie JT, van der Wees J, Bruinsma B, Melles GRJ. Standardized 'no-touch' donor tissue preparation for DALK and DMEK: Harvesting undamaged anterior and posterior transplants from the same donor cornea. *Acta Ophthalmol*. Accepted.
- ♦ Bruinsma M, Lie JT, Groeneveld-van Beek EA, Liarakos VS, van der Wees J, Melles GRJ. Are polymegethism, pleomorphism, and 'poor swelling' valid discard parameters in immediate post-mortem evaluation of human donor corneal endothelium. *Cornea* 2013;32:285-9.
- ♦ Musa FU, Cabrerizo J, Quilendrin R, Dapena I, Ham L, Melles GRJ. Outcome of phacoemulsification after Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *J Cataract Refr Surg*. Accepted.
- ♦ Baydoun L, Tong CM, Tse WHW, Chi H, Parker J, Ham L, Melles GRJ. Endothelial cell density after Descemet membrane endothelial keratoplasty: 1-5 year follow-up. *Am J Ophthalmol* 2012;154:762-3.
- ♦ Tong CM, Melles GRJ. Where would endothelial keratoplasty be going: from DSAEK to DMEK to DMET? *Can J Ophthalmol* 2012;47:197-200.
- ♦ Parker J, Melles GRJ. Graft detachment after Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Cataract Refract Surg Today* 2012;April:38-9.
- ♦ Dapena I, Yeh RY, Quilendrin R, Melles GRJ. A surgical step to facilitate phacoemulsification after Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *J Cataract Refr Surg* 2012;38:1106-7.
- ♦ Dirisamer M, Yeh RY, van Dijk K, Ham L, Dapena I, Melles GRJ. Recipient endothelium may relate to corneal clearance in Descemet membrane endothelial transfer (DMET). *Am J Ophthalmol* 2012;154:290-6.
- ♦ Dieleman M, Wefers Bettink-Remeijer M, Jansen J, et al. High incidence of adverse reactions to locoregional anaesthesia containing hyaluronidase after uneventful ophthalmic surgery. *Acta Ophthalmol* 2012;90:e245-6.
- ♦ Parker J, Dirisamer M, Naveiras M, Tse WHW, van Dijk K, Frank LE, Ham L, Melles GRJ. Outcome of Descemet membrane endothelial keratoplasty in phakic eyes. *J Cataract Refr Surg* 2012;38:871-7.
- ♦ Naveiras M, Dirisamer M, Parker J, Ham L, van Dijk K, Dapena I, Melles GRJ. Causes of glaucoma after Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK). *Am J Ophthalmol* 2012;153:958-66.
- ♦ Dirisamer M, van Dijk K, Dapena I, Ham L, Oganeyan O, Frank LE, Melles GRJ. Prevention and management of graft detachment in Descemet membrane endothelial keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 2012;130:280-91.
- ♦ van Luijk CM, Bruinsma M, van der Wees J, Lie JT, Ham L, Melles GRJ. Combined chlorhexidine and PVP-I decontamination of human donor eyes prior to corneal preservation. *Cell and Tissue Banking* 2012;13:333-9.
- ♦ Dirisamer M, Ham L, Dapena I, van Dijk K, Melles GRJ. Descemet membrane endothelial transfer (DMET): 'Free floating' donor Descemet implantation as a potential alternative to 'keratoplasty'. *Cornea*

Vervolg van pagina 1

een normale helderheid en pachymetriewaardes (corneadikte-metingen). Dit impliceert dat de medische literatuur m.b.t. endotheliale wondgezing en daarmee het verrichten van een 'hoornvliestransplantatie' op de helling staat, want blijkbaar is chirurgisch herstel in anatomisch opzicht niet vereist om toch volledig visueel herstel te bereiken. Het inbrengen van donorweefsel in de voorste oogkamer is mogelijk voldoende bij Fuchs endotheeldystrofie, een procedure waarnaar momenteel wordt gerefereerd als 'Descemet membrane endothelial transferral' (DMET).

Maar het verhaal gaat nog verder. De klinische observaties tonen niet alleen aan dat de endotheelcellen in staat zijn tot massale migratie. De herstelcapaciteit blijkt ook afhankelijk van de onderliggende pathologie: opheldering werd gezien bij Fuchs endotheeldystrofie maar niet bij een bulleuze keratopathie (meestal t.g.v. operatieve schade aan het cornea-endotheel). Als dit klopt, dan impliceert dit dat het ontvanger-endotheel een doorslaggevende rol speelt en dat ogen met een Fuchs endotheeldystrofie mogelijk kunnen worden behandeld met een vijfde concept: graft mediated endothelial stimulation (GMES).

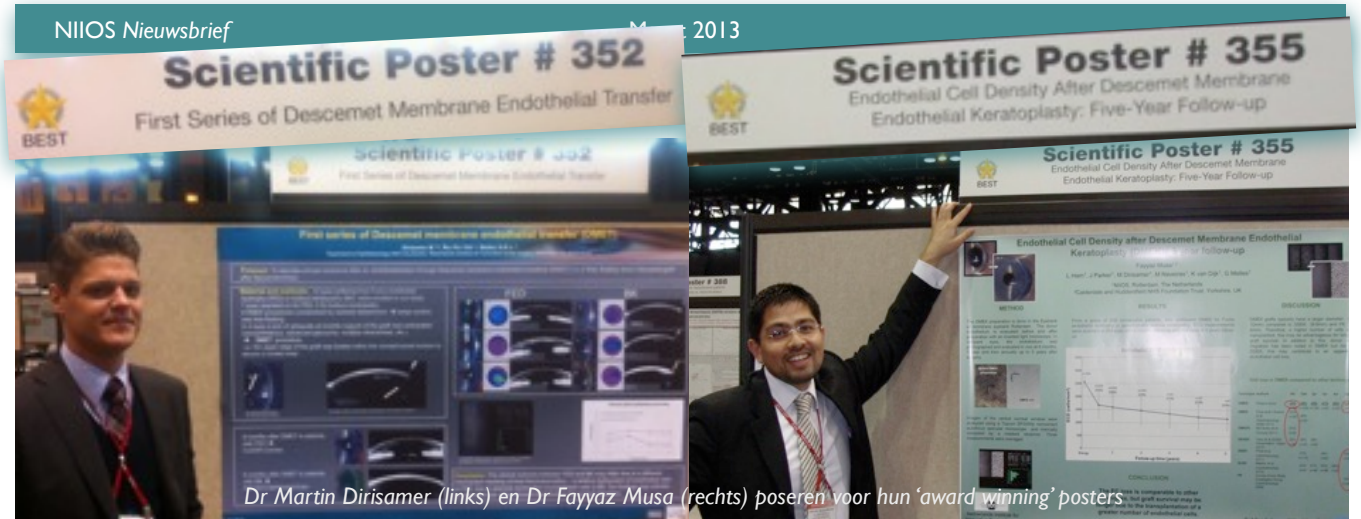
Dirisamer M, Yeh RY, van Dijk K, Ham L, Dapena I, Melles GRJ. Recipient endothelium may relate to corneal clearance in Descemet membrane endothelial transfer (DMET). *Am J Ophthalmol* 2012;154:290-6.



Isabel Dapena en Lianne Ham verdedigen proefschriften over DMEK  
**Twee NIOS medewerkers cum laude gepromoveerd in Spanje**

Onder een zinderende Spaanse zon in Alicante, verdedigden twee rijzende NIOS-sterren, Isabel Dapena and Lianne Ham, hun beider proefschriften, met Gerrit Melles en Jorge Alió y Sanz als promotoren. Voor een commissie met Gernot Duncker als voorzitter en Miguel Angel Teus Guezala, Jaime Javaloy, Rafael Barraquer en Angel Ramón Gutiérrez Ortega als leden, verdedigde Lianne Ham haar thesis: "DMEK: donor tissue preparation and clinical outcomes" (16 'peer reviewed' artikelen), en Isabel Dapena "DMEK: surgical technique, results and complications" (15 'peer reviewed' artikelen en twee boekhoofdstukken). Beiden ontvingen hun PhD-titel cum laude.





Dr Martin Dirisamer (links) en Dr Fayyaz Musa (rechts) poseren voor hun 'award winning' posters

**DMEK en DMET krijgen groot podium op de 2012 American Association of Ophthalmology meeting**  
**Ex-NIIOS fellows vallen in de prijzen op AAO meeting**

Op de 2012 AAO meeting gaven vier voormalige NIIOS-fellows hun lezingen en poster-presentaties over 'Descemet membrane endothelial keratoplasty' (DMEK) and 'Descemet membrane endothelial transfer' (DMET). De laatstgenoemde techniek zou een

nieuwe optie in de behandeling van Fuchs endotheeldystrofie kunnen worden. In plaats van het positioneren van het transplaat tegen het achteroppervlak van het hoornvlies, wordt na descemetorhexis, het iets gemodificeerde donorweefsel alleen in de voorste oogkamer geïnjecteerd, waarna 'spontane opheldering' van het hoornvlies wordt afgewacht. Indien blijvend succesvol verdwijnt hiermee mogelijk het concept 'hoornvlies-transplantatie', omdat niet langer wordt gestreefd naar een chirurgische vervanging van ziek door gezond (donor)weefsel.



Dr Vasilis Liarakos tijdens zijn lezing op de AAO



De avond valt over Chicago tijdens de 2012 AAO meeting



Dr Melles en Dr Oganessian met een aantal Russische DMEK patiënten

**In Europa wint DMEK langzaam terrein ten opzichte van DSAEK**  
**Grote DMEK serie in Moskou**

Op de ROF-meeting in Moskou bleek 'making the switch from DSAEK to DMEK' het belangrijkste onderwerp. Maar het werkelijke hoogtepunt van de bijeenkomst was de presentatie van honderden DMEK patiënten geoperereerd door Dr Oganessian. Een aantal van deze patiënten nam deel aan de bijeenkomst, stuk voor stuk met hun duim omhoog, hetgeen in het Russisch zo iets betekent als: "ik zie 100%". Toen Dr Oganessian suggereerde om een groepsfoto te maken in downtown Moskou, gingen de duimen weer omhoog. Zijn sweater suggereert iets anders, maar de gebouwen op de achtergrond staan niet in Chicago.

A patient tells his tale...

## The American ~~Cream~~ DMEK

In November 2011, Mr. Greenberg, a 60-year-old attorney in New York underwent a Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK) for Fuchs endothelial dystrophy, at the Melles Cornea Clinic.

### How did you manage before the operation?

"Life before the DMEK surgery had gotten rather precarious. My wife and I love to travel and particularly enjoy Europe and the Middle East. Race car driving, downhill skiing, swimming and sailing are among my vision intensive interests providing regular breaks from my work. Then I was diagnosed with Fuchs dystrophy, and I became increasingly sensitive to hot and humid weather. During recent summers I would sometimes have to wait until teatime before the fogginess passed. I kept a magnifying glass at hand for reading, I was tripping over curbs and missing stairs, and night driving became a big problem."

### Why did you choose a treatment at Melles Cornea Clinic in Rotterdam?

"Six years ago my ophthalmologist advised me to have a transplant. At that time New York doctors were just beginning to perform DSAEK (ed: an earlier lamellar technique developed by NIIOS). I was advised that my lamellar transplant might very well end up becoming a full thickness transplant. Therefore, I chose to wait and will be forever grateful that I did. I joined special interest groups for Fuchs on the internet, and followed up with my own web-based research, and became aware of NIIOS and the groundbreaking work of Dr. Melles. What appealed to me immediately was his priority to preserve, as much as possible, the integrity of the eye itself by replacing only the diseased tissue while leaving the healthy tissue intact."

"While traveling to Rotterdam might seem a big step it was an easy choice once I weighted the medical and personal considerations. I appreciated Dr. Melles' techniques have now become the gold standard of treatment throughout the world. The likelihood of DMEK providing faster recovery, better vision and less probability of rejection made this the procedure of choice for me. Who better to perform it than its pioneer? In the US, surgeons believe very early cataracts should be removed in any patient over 50. Dr. Melles told me I would probably have better vision if I kept my natural lenses. Again, his respect for not tampering, unnecessarily, with the anatomy I was born with was much appreciated. On a personal note Dr. Melles, along with the entire NIIOS team, inspired my confidence and trust in a way I did not experience elsewhere."

### How was the surgery?

"Easier than I anticipated. The staff greeted me at the door of the operating theatre with warmth and kindness, and Dr.



Mr. Greenberg

Melles reassured me and we have been chatting throughout the entire procedure. The time passed quickly and without any pain. During the evening hours, I received a phone call from the clinic to check on me, and everything continued to progress smoothly when the eye shield was removed the next morning. After just a few days my eyesight was sharper and brighter than it had been in many years."

### How was the postoperative course and your recovery?

My eye continued to improve during the first six weeks after the surgery and appears now settled at 0.8. It was only then that I fully realized how my vision had deteriorated over the years. Colors were brighter and details astounding: threads in a towel, individual hairs on people's heads, wood grain, etc. There is no more need to have the sun at my back when talking to people. Before surgery I lost all details of their faces in the shadows. Driving is fun again - even at night. I look forward to my second DMEK. However, it is not urgent because my "new" eye has raised the level of my total vision. My brain has adjusted about 99% to the differences in my eyes. Life is good! "

### What is your general impression of Melles Cornea Clinic Rotterdam?

"My preparation and decision making process were thorough and my expectations were met. I recommend the Melles Cornea Clinic to others. Every contact I had over the phone, email and in person with office managers, technicians, fellows and Dr. Melles were considerate, helpful and respectful. The personal access and phone contact post surgery was very much appreciated.

*The Melles Research Fund is most grateful for Mr. Greenberg's generous donation to the NIIOS research program.*



Laurence Frank

In het afgelopen decennium heeft het NIIOS zich o.a. toegelegd op het ontwikkelen en verbeteren van oogheelkundige chirurgische technieken en de preventie van daarmee geassocieerde complicaties, door continue registratie van de operatieresultaten. Hoewel wetenschappelijk succesvol, leidt deze aanpak tot een voortdurende stijging van de kosten van de kliniek. Het aantal medewerkers betrokken bij dit registratie-proces groeit gestaag mee met het aantal patiënten, terwijl complicaties die niet langer optreden niet kunnen worden gedeclareerd.

Om deze kosten te dekken, werd het 'Melles Research Fonds' opgericht. Indien u geïnteresseerd bent in ondersteuning van het NIIOS R&D programma, neemt u dan a.u.b. contact op met Laurence Frank via [L.Frank@nijos.com](mailto:L.Frank@nijos.com)



MELLES  
RESEARCH  
FONDS