

Natriumhyaluronaat
oogdruppels

Oxyal®

Verbeterde viscositeit, nog méér comfort!

Doeltreffendheid van natriumhyaluronaat
versterkt door Protector™



Oxyal™ is a license of Tubilux Pharma.

MEDA



Descemet's Stripping and Automated Endothelial Keratoplasty (DSAEK)

Dokter J.C. VRYGHEM
Dokter N. JAENEN
Brussel



Inleiding

De laatste 50 jaar was penetrerende keratoplastie (PKP) de standaardbehandeling voor patiënten met corneaal oedeem als gevolg van endotheeldysfunctie¹. De anatomische resultaten mochten dan wel goed zijn, de refractieve resultaten waren vaak minder gunstig, weinig voorspelbaar en de visuele resultaten werden slechts na lange tijd stabiel^{1,2}. Ook het risico van perforatie na een trauma is significant bij PKP².

De hechtingen bij een penetrerende keratoplastie worden meestal meer dan zes maanden ter plaatse gelaten en nadien duurt het vaak nog maanden vooraleer een stabiele refractie bereikt wordt zodat het interval tussen de PKP's aan beide ogen soms jaren bedraagt in geval van bilaterale aandoeningen¹.

Bij een posterieure lamellaire keratoplastie (PLK) vervangt men het slecht functionerende posterieure corneale gedeelte door donorweefsel, met meer behoud van de structurele integriteit van de cornea en minder refractieveranderingen tot gevolg. Maar de manuele intracorneale dissectie tot op 80 tot 90% diepte van het stroma verhoogt echter de technische moeilijkheidsgraad van deze ingreep, met als gevolg meer kans op complicaties³.

Vooral voor patiënten met endotheliale pathologie zoals Fuchs' dystrofie en pseudofake bulleuze keratopathie werd een nieuwe operatietechniek ontwikkeld die veiliger en meer voorspelbaar is: Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty (DSAEK)⁴. Gezien er geen stromaal weefsel van de cornea verwijderd wordt, blijft de cornea-structuur intact (fig. 1) en is de interface ter hoogte van de donor cornea en de recipient

cornea mooi egaal glad, waardoor de visus verbetert en een visuele recuperatie sneller optreedt dan bij PKP en PLK¹.

DSAEK Procedure

Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty (DSAEK) is de procedure waarbij enkel het dysfunctionele Descemet/endotheel complex vervangen wordt⁵. Full-thickness vervanging van de cornea zoals bij penetrerende keratoplastie of een intracorneale lamellaire dissectie zoals bij een posterieure lamellaire keratoplastie is dus niet meer nodig.

De procedure wordt uitgevoerd in daghospitalisatie onder retrobulbaire of topische anesthesie.

Bij preparatie van het donorweefsel is het belangrijk een voldoende grote sclerale rim te behouden, met een totale diameter van de donor cornea van 16 mm, om deze op een artificiële met lucht gevulde voorkamer te fixeren¹.

Bij een automated endothelial keratoplasty gebeurt de lamellaire dissectie van de donorcornea door middel van een microkeratoom (bv. Carriazo-Barraquer), waarbij een anterieure lamellaire laag van 300 µm verwijderd wordt (foto 2). Van zodra de pachymetrie van de donorcornea 575 µm overschrijdt, wordt 350 µm verwijderd⁶. Daarna wordt het gedisseceerde stuk overgebracht naar een standaard cutting block zoals de Moria Hannah punch block⁵. Hierop wordt een stuk donorcornea van 8, 8.5 of 9 mm uitgeponst met de endotheliale kant naar boven¹.

Het tweede deel van de ingreep omvat het verwijderen van het gedecompenseerde Descemet-endotheel complex. Een incisie van 5 mm wordt aan de temporale limbus gemaakt⁴. Via deze

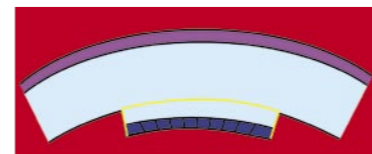


Fig. 1 - Bij DSAEK is de interface tussen de lamel van de donor en het stroma van de receptor mooi glad



Foto 2 - De ent wordt op een artificiële kamer geplaatst, de lamel wordt met een keratoom gesneden.

Verantwoordelijke uitgever
Meda Pharma n.v.
Terhulpssteerweg 166
BE - 1170 Brussel

Redactie
D. Boutmans
☎ +32 (0) 2 504 08 43
☎ +32 (0) 2 504 08 12

e-mail redactie
info@medapharma.be
http://www.medapharma.be

MEDA



Foto 3 - Stripping van het Descemet membraan.

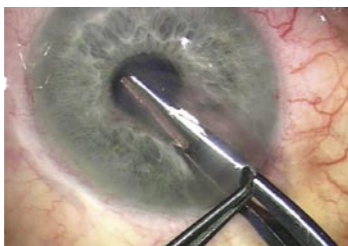


Foto 4 - Inbrengen van de lamellaire greffe, geplooid als een taco.

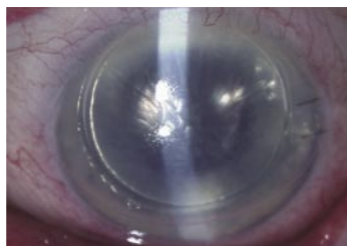


Foto 5 - Een luchtbel drukt de greffe tegen de cornea aan.



Foto 6 - 2 maanden na DSAEK.

incisie wordt het Descemet membraan van de 9 mm centrale cornea afgepeld (foto 3). Het Descemet membraan met dysfunctioneel endotheel wordt grotendeels op dezelfde wijze verwijderd als bij een capsulorhexis, hoewel het meer adherent is. Wanneer het Descemet membraan enkel gefragmenteerd kan verwijderd worden, is het van uiterst belang om de cornea te controleren op mogelijk nog aanwezige Descemet resten. Voor een snelle visuele recuperatie is het noodzakelijk dat het oppervlak van het verwijderde Descemet membraan iets kleiner is dan het donorweefsel dat gaat ingebracht worden. Indien het epitheel ten gevolge van de corneale decompensatie te oedemateus geworden is, kan dit eventueel verwijderd worden voor het verkrijgen van een betere visualisatie.

Tenslotte wordt als laatste stap de Descemet-endotheelgreffe ingebracht. Dit posterior donorweefsel wordt zoals een taco opgerold met de endotheliale zijde naar binnen¹. Het endotheel wordt van een kleine hoeveelheid visco-elastisch materiaal voorzien, ter bescherming². Via de temporale incisie wordt het weefsel met een vloeiende beweging ter plaatse gebracht (foto 4). Lucht wordt geïnjecteerd in de voorkamer om het donorweefsel te helpen ontvouwen met de endotheliale zijde naar beneden toe en om de greffe tegen de cornea van de patiënt aan te duwen¹. De luchtbel vult de volledige voorkamer (foto 5).

Postoperatief wordt er Tobradex 4x per dag in het oog gedruppeld gedurende 12 weken, erna 3x per dag gedurende een maand en op lange termijn 2x per dag. De eerste 3 weken wordt ook Homatropine 2x per dag in het oog gedruppeld. Het zicht klaart op over het verloop van weken (foto 6) en een eventuele brilaanpassing is ten vroegste mogelijk na 2 maanden.

Literatuur overzicht

In Ophthalmology publiceerde Mark A. Terry in 2005 een studie van 100 DSEK procedures^{4,6}, waarbij de donorgreffe nog niet met behulp van een microkeratoom maar manueel werd gedisseceerd. Er werden twee technieken gebruikt: bij de 36 eerste ingrepen een large-incision techniek (9.0 mm), bij de 62 overige een small-incision techniek (5.0 mm). In de groep met een small-incision DSEK was er een verbetering van 20/87 naar 20/42 en 55% van de patiënten vertoonde een visus van 5/10 of meer. Het gemiddelde astigmatisme

zes maanden na heelkunde was in deze groep niet significant hoger⁴.

Een belangrijke tweedelige studie werd in Indianapolis uitgevoerd door Dr. Francis en Marianne Price^{1,5}. De studie omvatte 200 DS(A)EK ingrepen, en van de eerste vijftig ingrepen werden de visuele en refractieve resultaten gepubliceerd in het Journal of Refractive Surgery. De gemiddelde astigmatie en sferische correctie was drie maanden na de operatie niet significant verschillend van de preoperatieve resultaten. Na 3 maanden bedroeg de gemiddelde postoperatieve visus 20/60 en na 6 maanden bedroeg deze 20/50, terwijl de gemiddelde preoperatieve visus 20/100 was. 76% van de geopereerde ogen had een visus gelijk aan of meer dan 20/50. Bij de eerste 112 van de 200 ingrepen werd het donorweefsel manueel gedisseceerd (DSEK) en bij de laatste 88 ingrepen gebeurde dit met behulp van een microkeratoom (DSAEK). Bij deze laatste groep was het donorweefsel gemakkelijker te hanteren en te ontvouwen, waardoor de ingreep minder traumatisch werd voor het donorendotheel⁵.

De besproken gemiddelde visuele resultaten na zes maanden uit beide studies zijn globaal vergelijkbaar met de uiteindelijke visuele resultaten na het uitvoeren van een PK. In de literatuur vinden we gemiddelden variërend tussen 20/60 (Akpek et al.⁷) en 20/40 (Jonas et al.⁸). Hierbij dient wel te worden vermeld dat na PK de visus in een duidelijk grotere groep minder dan 20/200 bedraagt: Akpek vermeldt 29%⁷, Barkana 33%⁹. In de studie van Terry was dat 1%, bij Price werd in 3 van de eerste 50 ogen een visus van minder dan 20/200 vastgesteld, telkens met een retinaal probleem als hoofdoorzaak van de slechte visuele resultaten⁵.

De grootste uitdaging bij DSAEK is de dislocatie van het donorweefsel in de vroege postoperatieve periode⁶. Uit de studie van Price bleek dat er een duidelijke technische learning curve bestond, met een hoge incidentie van dislocatie initieel (50% van eerste 10 ingrepen), die daalde tot 6% in de laatste 64 van de 200 procedures⁵. Loslating van donorweefsel kan naast het inbrengen van de luchtbel tevens vermeden worden door met een 15° mesje vier incisies te maken (op 3, 6, 9 en 12 uur) in de midperifere cornea die over het donorweefsel ligt⁵. Indien er dan toch een loslating ontstaat van het donorweefsel, treedt die meestal op binnen de eerste week na de operatie en kan een tweede luchtbel

geïnjecteerd worden. Een tweede belangrijke complicatie is het falen van een primaire greffe, bijna steeds als gevolg van een gedisllokeerde greffe of meerdere luchtbel injecties. In de studie van Price was er een falen van 7 greffes op 200, steeds in het kader van een dislokatie⁵. Er kan dan praktisch altijd succesvol een tweede DSAEK procedure uitgevoerd worden. De vervangingsprocedure verloopt veel eenvoudiger dan bij een PKP.

Een voorgeschiedenis van LASIK is geen contra-indicatie voor DSAEK. Tevens is het mogelijk om postoperatief, na een interval van meer dan zes maanden, een LASIK procedure uit te voeren, ter correctie van eventuele refractieve afwijkingen⁵.

De belangrijkste voordelen van de DSAEK procedure zijn de betere en snellere stabiele visuele resultaten en het feit dat de oogstructuur minder ingrijpend wordt verstoord dan bij een PKP of een posterieur lamellaire keratoplastie². Door de kleinere incisies dienen er minder hechtingen geplaatst te worden, en kunnen deze na drie maanden reeds verwijderd worden, en is er tevens minder kans op een peroperatieve suprachoroidale bloeding¹.

Onze resultaten

Dr Vryghem heeft sinds juni 2006 9 DSAEK ingrepen uitgevoerd. Bij 1 patiënt kon nooit een correcte appositie van de greffe bekomen worden ondanks herhaalde luchtinjecties en extra suturen. Bij 2 patiënten klaarde het zicht amper op met persisterend cornea oedeem ondanks correcte appositie van de ent. Bij beide patiënten werd een nieuwe DSAEK uitgevoerd en dit met succes: de cornea klaarde op met goede visuele resultaten. Bij de andere ogen gebeurde van meet af aan een mooie opklaring van het hoornvlies, bij 1 patiënt werd na 2 maanden ook het 2^{de} oog behandeld.

Besluit

DSAEK is een nieuwe techniek met betere visuele en refractieve resultaten dan PKP². Enkele belangrijke complicaties van PKP worden vermeden door de kleinere incisie techniek⁴.

Daarom wordt bij patiënten met endotheliale falen DSAEK aangeraden. Op 2 jaar tijd stelt DSAEK in de praktijk van Dr. Price 80% van alle keratoplastiën voor⁴.

Dokter J.C. VRYGHEM
Dokter N. JAENEN
Brussel

Bibliografie

- Price FW, Price MO. Descemet's stripping with endothelial keratoplasty in 50 eyes: a refractive neutral corneal transplant. J Refract Surg (2005) 21:339-345.
- Terry MA. Endothelial keratoplasty: Understanding DSEK and DSAEK. Cataract & Refract Surg today Europe (2006) July/August: 37-38.
- Busin M, Zambianchi L, Arffa RC. Microkeratome-assisted lamellar keratoplasty for the surgical treatment of keratoconus. Ophthalmology (2005) 6: 987-996.
- Terry MA, Ousley PJ. Deep lamellar endothelial keratoplasty: visual acuity, astigmatism, and endothelial survival in a large prospective series. Ophthalmology (2005) 112:1541-1549.
- Price FW, Price MO. Descemet's stripping with endothelial keratoplasty in 200 eyes: early challenges and techniques to enhance donor adherence. J Cataract Refract Surg (2006) 32:411-418.
- Terry MA, Ousley PJ. Deep lamellar endothelial keratoplasty: early complications and their management. Cornea (2006) 25 (1): 37-41.
- Akpek EK, Altan-Yaycioglu R, Karadayi K et al. Long-term outcomes of combined penetrating keratoplasty with irissutured intraocular lens implantation. Ophthalmology (2003) 110:1017-22.
- Jonas JB, Rank RM, Budde WM. Visual outcome after allogenic penetrating keratoplasty. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol (2002) 240: 302-7.
- Barkana Y, Segal O, Krakovski D et al. Prediction of visual outcome after penetrating keratoplasty for pseudophakic corneal edema. Ophthalmology (2003) 110: 286-90.

Opmerking redactie

Tijdens het recente Ophthalmologia Belgica congres werd deze nieuwe techniek ook voorgesteld. De abstracts kan u in het **OB 2006** programmaboek terugvinden.

Abstract 222

Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty (DSAEK): State-of-the-art technique. Van Cleynenbreughel H. et al. The Rotterdam Eye Hospital, Cornea dept.

Abstract 223

Descemet's stripping endothelial automated keratoplasty (DSEAK) for corneal edema: early results. Vryghem J.C. Clinique St-Jean, Brussels.

Abstract 224

DSAEK, a promising technique in corneal transplant surgery. De Blauwe A.E. en Foets B. University Hospital Leuven.

Advertenties

Stuur ons uw **nieuwe advertenties** of maak de gepubliceerde **advertenties up to date**: via bijgevoegde antwoordkaart, via fax ☎ (02) 504 08 12 of via e-mail dmartineau@medapharma.be

● **A484 - OPHTALMO SANS FRONTIÈRES**: zich wenden aan Marcel Jouandet, FR - 85400 Luçon. ☎ +33 (2) 51 56 15 43 fax +33 (2) 28 14 01 96 e-mail OSF@wanadoo.fr website www.opht-sans-frontieres.org.

● **A696 - BRUSSEL (VORST)**: Medisch Centrum Albert (Alsembergsesteenweg 243) zoekt oogarts (m/v) voor 1 of 2 raadplegingen/week. Onderzoeksmateriaal beschikbaar. ☎ (0475) 69 14 96.

● **A698 - NEDERLAND (GORSSEL)**: wij zoeken voor onze oogkliniek een oogarts (m/v) voor de consultaties. Eye Centre de IJssel te Gorssel. ☎ +31 (610) 921 210.

● **A700 - TREMELO**: oogarts gevraagd (m/v) voor raadpleging. Info A. Vuerinckx ☎ (016) 53 05 13 of Dr. Lamberts ☎ (014) 54 91 31.

● **A701 - Te koop**: laser YAG NIDEK YC 1200 op schuiftafel, autorefractometer NIDEK AR 1000P (nieuwe camera), GOLDMANN op tafel, MOËLLER eenheid (elektrische zetel + tafel met 3 instrumenten). ☎ (0486) 47 13 26 na 19 uur.

● **A702 - GILLY**: Hôpital Saint-Joseph zoekt medewerker (m/v) voor 2 prestaties/week. Mogelijkheid tot extensie. Contact opnemen met Dr. Garin ☎ (071) 31 56 33.

● **A703 - BRUSSEL (ELSENE)**: oogartsenpraktijk zoekt medewerker (m/v). ☎ (02) 647 21 49 of (0475) 65 16 73.

● **A704 - MOESKROEN**: oogarts(en) (m/v) gezocht voor gerichte hulp, tijdelijke vervanging (vakanties) of associatie. Werk in het Ziekenhuiscentrum van Moeskroen en/of in privé praktijk. Teamwerk in een aangename sfeer. Medische en chirurgische oftalmologie. Goed uitgeruste dienst. Interessante voorwaarden. Zich wenden tot Dr. X. Michiels ☎ (056) 84 29 52 (bij voorkeur na 20 uur).

● **A705 - Gezocht**: oude glazen en brillen, zoals oude focometer voor Rwanda. ☎ (02) 770 21 35.

● **A706 - ANTWERPEN (CENTRUM)**: kabinet zoekt orthoptiste (m/v) (half time). ☎ (03) 226 07 33.

● **A707 - Tussen LEUVEN en WAVER**: ingerichte praktijk (6000 dossiers) over te nemen, met of zonder aankoop van het gebouw. ☎ (056) 33 48 03.

● **A708 - BRUSSEL (WEST)**: recente polikliniek heeft nog plaats voor een oftalmoloog (m/v). Verdere inlichtingen bij Dr Roelands - Dr Van Lerberghe - Dr Beetens, Elbersstraat 24 1080 Brussel. ☎ (02) 482 17 11.

● **A709 - Over te nemen** wegens stopzetting activiteit: raadpleging oftalmologie ½ dag/week. Bestaand patiënteel. ☎ (0476) 84 75 93.

● **A710 - TORHOUT**: vervanging voor oogarts gezocht (m/v) van januari t/m maart 2007. Uren en dagen vrij te kiezen. Contactnummers ☎ (0496) 22 25 82 of (050) 23 24 59.

● **A711 - Te koop**: operatie microscoop Wild (Leica) met zoom en binoculaire assistent, uitgerust met camera en TV Sony monitor. ☎ (0495) 12 12 33 of e-mail meurguy@skynet.be.

● **A712 - Te koop**: draagbare aplanatie tonometer CLEMENT-CLARKE PERKINS, zo goed als nieuw. ☎ (02) 343 77 52.

● **A713 - VLEZENBEEK (ST-PIETERS-LEEUW)**: in Ziekenhuis Inkendaal (De Bijtjes), gespecialiseerd in revalidatie, is er een vacature voor een consulent (m/v) oftalmologie. Kandidaturen te richten aan de Heer F. Veldekens, Voorzitter Medische Raad, en aan Dr. M. Moonen, Hoofdgeneesheer. Ziekenhuis Inkendaal, Inkendaalstraat 1 te 1602 Vlezenbeek. Bijkomende informatie www.inkendaal.be of bij Dr. M. Moonen ☎ (02) 531 51 11.

● **A714 - BRUSSEL (NOORDEN)**: Vacature voor part-time oogarts (m/v) in een goed geëquipeerde dokterspraktijk in het noorden van Brussel (Nederlands/Frans). Voor informatie, zich wenden tot Dokter Peter Evens ☎ (0475) 82 66 72 of via e-mail evens.ophtalmo@pi.be.

● **A715 - Over te laten** voor verzameling: OCULUS synoptofoor, model 1950 op drievoet, nog functioneel. ☎ +352 22 39 30 of via e-mail jgoerens@hotmail.com.

● **A716 - Oogarts** zoekt medewerker (m/v) 2 halve dagen per week. ☎ (053) 70 04 07.

● **A717 - Te koop** in perfecte staat, wegens dubbel gebruik: BAUSCH & LOMB ORBSCAN Ilz (2002) met kabels, tafel en printer + OCULUS PENTACAM (jan. 2006) met tafel. Voor inlichtingen ☎ (02) 741 69 99.

● **A718 - Te koop**: tafel met volledige reeks glazen (222): 136 sferen, 76 cilindren en 10 prismen. ☎ (0475) 44 06 79.