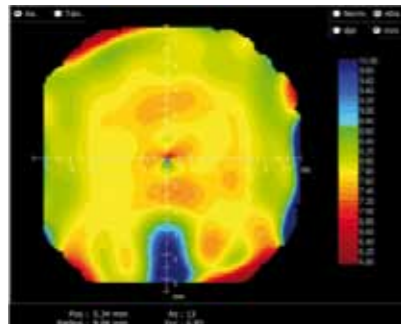


R.E.S.P.E.C.T.

WAT ONS DAGELIJKS IN DE CONTACTLENSPRAKTIJK BEZIGHOUDT, IS DE VORM VAN HET OOG. EN DAAR ZULLEN WE REKENING MEE MOETEN HOUDEN. BIJ ALLE SOORTEN LENZEN EN BIJ ALLE SOORTEN MENSEN. RESPECT DUS.



'e-waarde (excentriciteit) is van groot belang bij het aanpassen van lenzen en dus het respecteren van de corneale vorm' (beeld: Winfred Thijssen - Thijssen Optiek Bommel)

R.E.S.P.E.C.T.* - DE EERSTE, EN MEESTE, AANDACHT GAAT DAN WAARSCHIJNLIJK UIT NAAR DE RGP (OF VORMSTABIELE) LENS ALS HET GAAT OM HET JUIST INTERPRETEREN EN RESPECTEREN VAN DE CORNEAVORM, WAARBIJ EXCENTRICITEIT EEN FENOMEEN IS WAAR WE (IN NEDERLAND IN IEDER GEVAL) TERDEGE REKENING MEE HOUDEN. EN TERECHT. 'SOFT LENSES' DAARENTEGEN KUNNEN OOK WEL DEGELIJK DE CORNEAVORM (NEGATIEF) BEÏNVLOEDEN. MAAR WETEN WE NOG WEL WAT VOOR SOORT LENS WE AANPASSEN: EEN BI-CURVE? EEN TRI-CURVE? EEN ASFERISCHE LENS? VEEL DISPOSABLE LENZEN HEBBEN BIJVOORBEELD EEN MONOCURVE. EN WE WETEN DAT DE CORNEA NIET SFERISCH IS, MAAR AFVLAKT NAAR DE PERIFERIE. DAT GEEFT DUS BIJNA PER DEFINITIE 'DRUK' IN DE (MID-)PERIFERIE ONDER DE ZACHTE LENS. DE PHYSIOLOGISCHE ('FYSIOLOGISCHE' IS MODERNER, MAAR ALS WE DAT GEBRUIKEN, KLOPT HET ACRONIEM NIET MEER...) TOESTAND VAN DE CORNEA KAN BIJ ZOWEL ZACHTE, ALS VORMSTABIELE LENZEN WORDEN VERBETERD DOOR DE CORNEAVORM MEER TE RESPECTEREN, EN DAARNAAST KAN HET 'EYE COMFORT' BETER WORDEN ALS DE LENS BETER OP HET OCULAIRE OPPERVLAK PAST. CORNEATOPOGRAFIE KAN HIERBIJ EEN AANZIENLIJKE TOEGEVOEGDE WAARDE TEN OPZICHTE VAN DE KERATOMETER HEBBEN, WETEN WE INMIDDELS. EN OOK TOMOGRAFIE KAN EEN ROL SPELEN: DIT IS EEN SOORT 'ECHO', MAAR DAN MET LICHT. HIERMEE KUNNEN OOK DE LIMBUS EN DE ANTERIORE SCLERA IN BEELD WORDEN GEBRACHT. DIT HEEFT VERREGAANDE TOEPASSINGEN VOOR SCLERALENZEN, MAAR GEEFT ONS OOK BETER INZICHT IN HOE RGP OF ZACHTE LENZEN PASSEN. IN DEZE EDITIE VAN EYELINE AANDACHT VOOR HET LAATSTE: ZACHTE LENZEN, CORNEAVORM & LENS PASSING.

* gebaseerd op de gelijknamige lezing op het NCC2012 in Veldhoven

Het aanpassen van zachte lenzen is een beetje verworden tot een 'lost art'. Niet te verwarren met de 'lost arc' – het zoeken naar de ark des verbonds met de tien geboden (zie 'Indiana Jones', in de gelijknamige film). Al gaat het wel om 'the lost art of fitting the arc' – de cornea dus. Waar gaat het om?

'Het aanpassen van zachte lenzen is een beetje verworden tot lost art'

Allereerst: ongewenste corneavormingen als gevolg van een suboptimale passing komen vaker voor bij zachte lenzen dan je zou vermoeden. Volgens een onderzoek van Schornack et al in Contact Lens & Anterior Eye (2003) blijkt dat ongeveer een derde van alle 'corneal warpage' gevallen door zachte lenzen veroorzaakt wordt. En ook bij refractiechirurgie is het fenomeen niet onbekend: veelal wordt bij zachte lensdragers aangeraden enkele weken de lenzen uit te laten voorafgaand aan de behandeling. Er wordt zelfs aangegeven door lasercentra, dat de voornaamste oorzaak van afwijkende sterkten na de behandeling het niet of onvoldoende 'tot rust laten komen' van de cornea is na het dragen van lenzen. Vraag is: wat hanteer je als criterium voor het 'tot rust komen' van de cornea? Volgens onderzoek van Loretta Ng et al in Optometry & Vision Science (2007) duurt het gemiddeld 10.7 ± 10.4 dagen, voordat de refractie stabiel is na het uitlaten van zachte lenzen bij kandidaten voor refractiechirurgie. Voor de keratometriewaarden duurt het

'Kijkt men naar de pachymetrie (diktemeting van de cornea), dan duurt het zelfs 35.1 ± 20.8 dagen voordat de cornea stabiel is bij zachte lensdragers'

16.2 ± 17.5 dagen voordat de cornea 'stabiel' is, terwijl dat 28.1 ± 17.7 dagen is, indien dat met topografie wordt gemeten. Daarbij wordt als criterium gehanteerd dat er 0.5D of minder verandering mag optreden tussen de verschillende onderzoeken in de tijd. Kijkt men naar de pachymetrie (diktemeting van de cornea), dan duurt het zelfs 35.1 ± 20.8 dagen voordat de cornea stabiel is bij zachte lensdragers (minder dan 8 micron verandering op het dunste punt van de cornea). Let bij al deze getallen ook op de enorme spreiding; bij sommige cliënten duurt het significant langer dan het bij het gemiddelde oog van een cliënt duurt, voordat de cornea tot rust is gekomen.

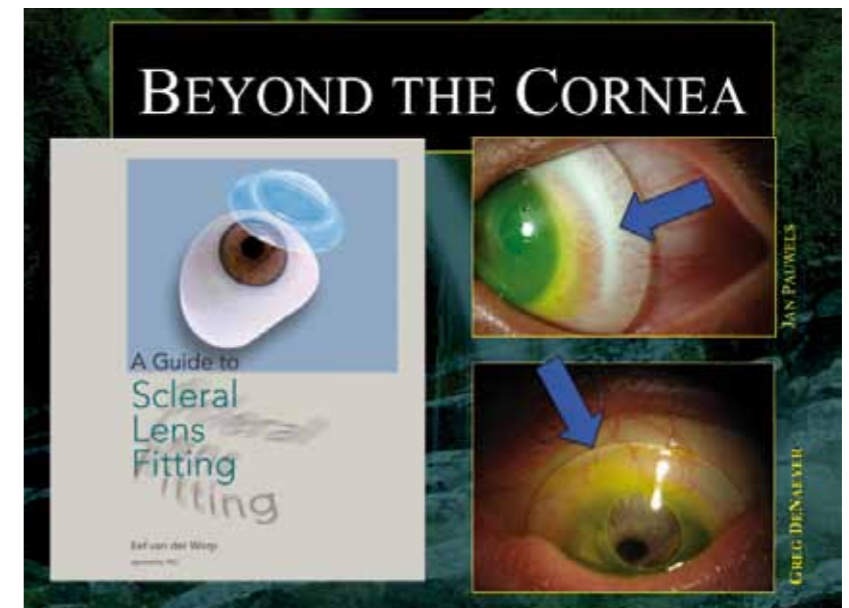
Om de corneavorm zo goed mogelijk te respecteren, moeten we misschien zachte lenzen gaan indelen in drie categorieën:

1. VOORRAADLENZEN - Lenzen die we doorgaans zo 'van het rek' halen. Deze hebben een vastgestelde vorm, waarbij je in principe een oog bij een lens zoekt. Indien er voldoende van deze 'voorraadlenzen' zijn, is er voor veel ogen een lens te vinden die geschikt kan zijn.
2. BUITEN-STANDAARD LENZEN - Lenzen die een vaste geometrie (eventueel verschillende geometrieën, maar wel allemaal standaard) hebben, maar die buiten het bestaande parameterarsenaal vallen. Denk aan hogere sterkten, hogere cilinders, afwijkende diameters, etcetera.
3. CUSTOM-MADE LENZEN - Lenzen die individueel worden gemaakt, specifiek voor het betreffende oog. Hierbij zijn er geen beperkingen qua vorm, correctie en uitvoering. Ook deze lenzen kunnen nu desgewenst in silicone hydrogel materialen worden vervaardigd.

Het streven bij deze keuzes is om een zo eenvoudig mogelijke oplossing te kiezen, maar wel de beste lens voor het oog aan te passen. Hierbij geldt dat we de corneavorm zo veel mogelijk willen respecteren, om zo min mogelijk drukkunten te creëren, wat anders zou kunnen leiden tot corneavormingen. Bij een standaard zachte contactlens, met een moncurve ontwerp, ontkom je er niet aan dat in de midperiferie van de cornea er een ring van lichte druk ontstaat, aangezien de cornea zoals gezegd afvakt naar de periferie (de genoemde excentriciteit van de cornea). Meestal is dit zonder consequenties voor de corneatopografie, maar het kan leiden tot tijdelijke vervormingen. Naar mijn persoonlijke mening is het niet geheel toevallig dat bij de vloeistofgerelateerde staining, die sinds kort veel aandacht krijgt, de staining zich regelmatig in een (semi-)concentrische ring in

de midperiferie op de cornea bevindt. Wellicht dat de mechanische druk een versterkend effect kan hebben bij het ontstaan van deze staining, maar dit is puur hypothetisch.

En als we nog even bij de corneafysiologie blijven: tevens is het interessant te zien dat volgens onderzoek van Meng Lin (Investigative Ophthalmology & Vision Science 2002) in Californië (USA) de traanfilmuitwisseling (gedefinieerd als 'tear mixing') onder een zachte lens, afhankelijk van ontwerp en soort lens, varieert van 22 tot 35 minuten. Bij een vormstabile lens is dit gemiddeld 3-5 minuten. Wellicht, en naar mijn smaak zelfs waarschijnlijk, kunnen we de traanfilmuitwisseling stimuleren met de keuze van de juiste geometrie (zachte) lens. Als er problemen zijn door het dragen van lenzen, zijn ze meestal fysiologisch van aard. Denk aan infiltraten



'Ook voor het aanpassen van scleralenzen is het respecteren van de vorm van het oculaire oppervlak van belang' (beeld: Jan Pauwels - Universitair Ziekenhuis Antwerpen en Greg DeNaeyer - Arena Eye Surgeons Columbus OH USA)

TEKST + BEELD EEF VAN DER WORP

‘Goede traanfilmuitwisseling lijkt dus belangrijke factor voor het optimaal functioneren van het oog. Misschien nog wel belangrijker dan zuurstof...’

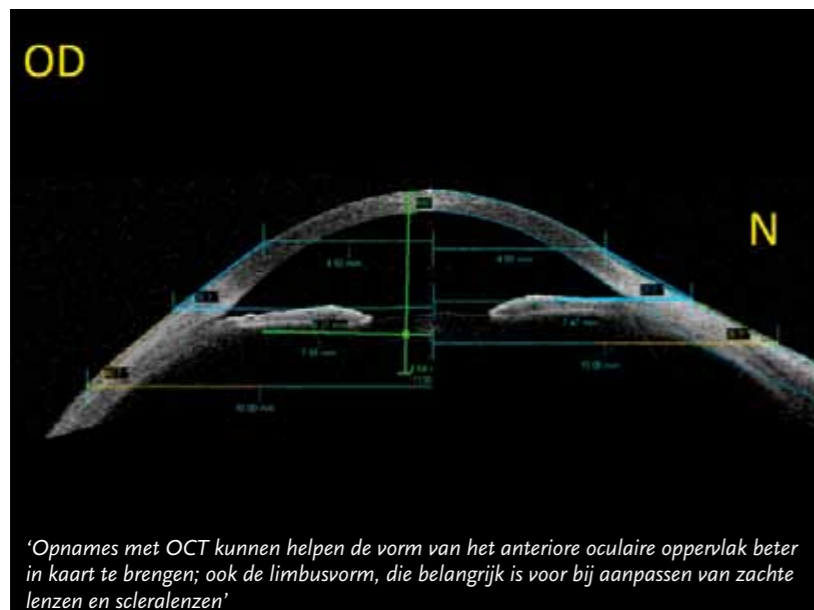
bijvoorbeeld. Deze komen bij vormstabile lenzen zo goed als niet voor. Licht in de traanfilmuitwisseling de sleutel tot dit probleem wellicht? En inmiddels is het helder, dat als we onze ogen sluiten de traanfilmverversing suboptimaal is, wat kan leiden tot een toename van genoemde fysiologische veranderingen. José Manuel González Meijome (Portugal) en zijn team hebben recent onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van ontstekingsmediatoren in de traanfilm, onder andere bij ‘continuous wear’ (CW) en orthokeratologie (British Journal of Ophthalmology 2012). Zij vonden een verhoogde concentratie van dergelijke cellen bij deze lensdragers. Goede traanfilmuitwisseling lijkt dus een belangrijke factor te zijn voor het optimaal functioneren van het oog. Misschien nog wel belangrijker dan zuurstof. Om dit te bereiken tijdens ‘daily wear’ zouden

we een lens moeten hebben, die niet alleen mooi beweegt, maar hopelijk ook egaal aansluit op de cornea, zodat er geen traanfilm ‘ophoping’ onder de lens plaatsvindt. Dat laatste is immers een soort simulatie van een gesloten-oog situatie, met een gebrekkige traanfilmuitwisseling als gevolg.

Corneatopografie kan hierbij, net als bij het aanpassen van vormstabile lenzen, een hulp zijn zoals aangegeven in enkele onderzoeken in het verleden, onder andere door Graeme Young (Optometry & Vision Science 2010) en Loretta Szczotka (Eye & Contact Lens 2000 en Cornea 2002). En ‘optical coherence tomography’ (OCT) kan hierbij ook een rol spelen in de toekomst. Ten eerste kan met OCT tot op de micron nauwkeurig gemeten worden, en kan de post-lens traanfilm ook ‘in vivo’ bij zachte

lenzen in kaart worden gebracht. Ten tweede kan met OCT nu voor het eerst ook de limbusvorm in kaart worden gebracht. Hall et al publiceerden recent een onderzoek in het toonaangevende Investigative Ophthalmology & Vision Science (2011), waarbij men keek naar het overgangsgebied van cornea naar sclera; het limbusprofiel dus. Men kon concluderen dat de vorm van het limbusprofiel significant bijdroeg aan de passing van de zachte lens. Tot wel 24 procent van de voorspelbaarheid van de lensbeweging kon worden teruggevoerd op de vorm van het limbusprofiel.

Aretha Franklin zong haar gerenommeerde (en heerlijke) nummer R.E.S.P.E.C.T. eind jaren 60. Dat is lang geleden. Echter, qua aanpastechniek is er niet veel veranderd als het gaat om zachte lenzen, die toen net op de markt waren gekomen. Deze aanpassing is meestal nog steeds gebaseerd op centrale keratometrie-waarden van de cornea. Het lijkt erop dat de tijd is aangebroken, dat we met de technologie van nu een beter alternatief hebben om in te zetten. Maar het begint met kennis (net als in een ander nummer van Aretha Franklin: ‘Think!’). Kennis van het oog, en de vorm van het voorste oogsegment, als het gaat om het aanpassen van zachte lenzen zijn daarbij belangrijk. De juiste educatie is van groot belang om deze nieuwe weg in te gaan. De technologie is alleen prachtig gereedschap om ons daarbij te helpen.



adv Mido