

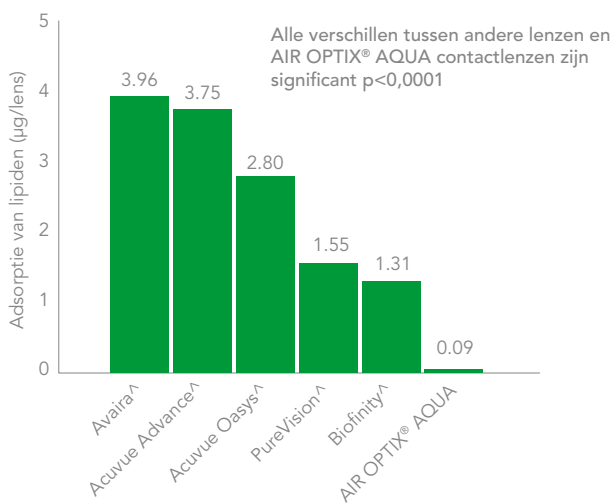


Ralph Stone, PhD

Beschadiging door lipiden aanpakken

Lang geleden werd vaak gesproken over 'beschadiging' van contactlenzen door eiwitten, lipiden en calcium.¹ De laatste jaren werd de term minder vaak gebruikt. Er is echter een goede reden om hem opnieuw te gebruiken, nu silicone hydrogellen het grootste aandeel van de markt van zachte contactlenzen hebben veroverd.

Bifasische silicone hydrogel contactlensmaterialen bevatten aanzienlijke hoeveelheden silicone en waterafstotende fluorverbindingen, waardoor waterafstotende (en dus lipiden aantrekkende) plekken kunnen ontstaan op het lensoppervlak. Hierdoor zijn silicone hydrogellen bijzonder gevoelig voor de adsorptie van lipiden uit de traanfilm. Deze 'beschadiging' kan leiden tot verminderd comfort en een wisselend gezichtsvermogen bij lensdragers.

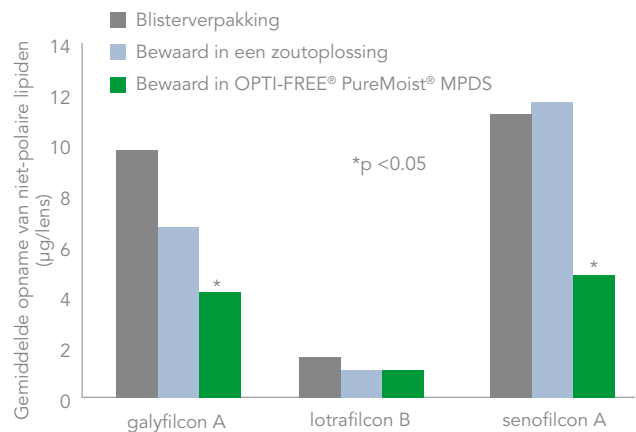


Figuur 1. Mediane lipidenadsorptie (µg/lens) op spatie gedurende de door de fabrikant aanbevolen draagperiode en onderhouden met AOSEPT® PLUS onderhouds- en desinfectievloeistof.²

De mate waarin silicone hydrogellen bestand zijn tegen afzettingen, hangt af van het gebruikte materiaal. Contactlensproducenten kunnen op verschillende manieren voorkomen dat lipiden zich afzetten, onder andere door de materialen aan te passen, oppervlakbehandelingen of oppervlakte-actieve stoffen toe te voegen.

AIR OPTIX® AQUA contactlenzen ondergaan een permanente plasmaoppervlak behandeling om het lensoppervlak hydrofiel te houden.

Als gevolg daarvan zijn deze lenzen constant bevochtigbaar en adsorberen ze aantoonbaar en aanzienlijk minder lipiden dan andere silicone hydrogel lenzen (afbeelding 1).²



Afbeelding 2. Gemiddelde opname van niet-polaire lipiden per lensmateriaal en vloeistof. Lenzen die 24 uur werden bewaard in OPTI-FREE® PureMoist® MPDS nemen statistisch significant minder lipiden op dan lenzen die in een zoutoplossing werden bewaard of rechtstreeks uit de blisterverpakking werden gehaald. (Bron: referentie 3 en 4)

Zelfs lenzen die geen plasmaoppervlak behandeling ondergaan hebben, kunnen beter bevochtigbaar gemaakt worden (en minder gevoelig voor lipidenafzettingen) door ze te bewaren in OPTI-FREE® PureMoist® MPDS met de HydraGlyde® Moisture Matrix. Deze unieke oppervlak-actieve component nestelt zich op en in de lensmatrix, waardoor er een gelijkmatig, bevochtigbaar oppervlak ontstaat dat aantoonbaar lipidenafzettingen vermindert.

Uit laboratoriumtests blijkt dat lenzen die werden bewaard in OPTI-FREE® PureMoist® MPDS minder niet-polaire lipiden opnemen dan lenzen die rechtstreeks uit de blisterverpakking werden gehaald of die in een zoutoplossing werden bewaard (afbeelding 2).^{3,4}

Om silicone hydrogellen doeltreffend te gebruiken en te adviseren is het absoluut noodzakelijk om te begrijpen wat 'beschadiging' door lipiden precies is. Gelukkig maken oppervlakbehandelingen en geavanceerde contactlensvloeistoffen zoals OPTI-FREE® PureMoist® MPDS het mogelijk deze lenzen zo aan te passen dat ze maximaal te bevochtigen zijn en 'beschadiging' door lipiden in de tranen wordt tegengegaan.

Ralph Stone, PhD, is the head of RP Stone Consulting, Inc.

1. Bowers RWJ, Tighe BJ. Studies of the ocular compatibility of hydrogels: a review of the clinical manifestations of spoilage. *Biomaterials*. 1987 March;8(3):83-8. 2. Nash W, Gabriel M, Mowrey-McKee M. A comparison of various silicone hydrogel lenses; lipid and protein deposition as a result of daily wear. *Optom Vis Sci*. 2010;87:E-abstract 105110. 3. Senchyna M, Stauffer P, Davis J, et al. Characterization of a multi-purpose solution designed for silicone hydrogel materials. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010;51:E-abstract 3426. 4. Data on file. Alcon laboratories.



Christine W. Sindt, OD, FAAO

Lipidenafzetting op contactlenzen: de klinische impact

Als lipiden uit de tranen zich afzetten op een contactlens, ontstaan er hydrofobe plekken op het lensoppervlak. Deze kunnen leiden tot een instabiele traanfilm, irritatie en een wisselend gezichtsvermogen, wat kan verergeren naarmate de dag vordert. Een waterafstotende plek op het lensoppervlak onderbreekt de traanfilm en veroorzaakt wrijving bij het knipperen, waardoor de richting van de lichtbreking wordt verstoord. De hoeveelheid lipiden die wordt afgezet, varieert van persoon tot persoon en wordt beïnvloed door zowel de kwaliteit van de tranen als door het lensmateriaal/de oppervlakbehandeling.

Personen met vette tranen en/of meiboomklierdisfunctie kunnen gevoeliger zijn voor lipidenafzetting op hun contactlenzen dan anderen. Hoewel alle silicone hydrogellenzen hydrofobe componenten bevatten (silicone), is elk materiaal anders en anders behandeld, waardoor de hoeveelheid silicone op het lensoppervlak varieert. Daarom heeft ook de manier waarop lenzen worden gereinigd en bewaard tijdens de periode waarin ze worden gedragen, invloed op de bevochtigbaarheid en dus op de weerstand tegen lipidenafzetting.

Vereisten voor contactlensvloeistoffen

De ideale contactlensvloeistof moet doeltreffend zijn, maar wel veilig reinigen en desinfecteren. Ze moet voldoende krachtig zijn om afzettingen te verwijderen en microflora te doden, maar daarnaast toch onschadelijk voor de cellen van het oogoppervlak. In het verleden werd er veel aandacht besteed aan het verwijderen van eiwitafzettingen, die vaker voorkomen bij hydrogellenzen dan bij silicone hydrogellenzen.¹ Voor het onderhoud van silicone hydrogellenzen staan de fabrikanten van MPDS-vloeistoffen voor de uitdaging om producten te maken die niet alleen eiwitafzettingen doeltreffend verwijderen, maar ook de afzetting van lipiden voorkomen.



OPTI-FREE® PureMoist® MPDS is zo'n product. Alcon heeft dit bereikt door de HydraGlyde® Moisture Matrix toe te voegen, dat zich bindt aan het lensoppervlak en aanwezig blijft gedurende de gehele draagperiode. Een dergelijke oppervlakte-actieve stof kan het lensoppervlak hydrofiel houden, en voorkomt het ontstaan van hydrofobe plekken die lipiden uit de tranen kunnen adsorberen. Uiteraard biedt een lensoppervlak dat hydrofiel blijft meer dan alleen weerstand tegen afzettingen, het verhoogt ook het draagcomfort van lensdragers.

OPTI-FREE® PureMoist® MPDS bevat het beproefde POLYQUAD® en ALDOX® Dual Disinfection Systeem en de unieke HydraGlyde® Moisture Matrix, waardoor lipidenafzettingen worden beperkt en de lenzen comfortabel kunnen worden gedragen van 's ochtends tot 's avonds.^{2,3} Lensdragers die OPTI-FREE® PureMoist® MPDS gebruiken, zien helderder en hebben een beter draagcomfort, zelfs aan het eind van de dag.

Langdurig comfort

Voor lensdragers die veel last hebben van lipideafzettingen en droge ogen, adviseer ik nu OPTI-FREE® PureMoist® MPDS.

Lipidenafzettingen voorkomen en het lensoppervlak hydrofiel houden, is essentieel voor een goed draagcomfort en een helder zicht bij contactlensdragers. Bij sommige silicone hydrogellenzen is een MPDS nodig die speciaal ontworpen is om zich aan het droge deel van de lens te binden. Door lensdragers uit te leggen dat ze OPTI-FREE® PureMoist® MPDS moeten gebruiken om hun lenzen te reinigen en te bewaren, kunt u hun helpen de lens langer bevochtigbaar te houden en de onaangename symptomen van lipidenafzettingen te beperken.



PERFORMANCE DRIVEN BY SCIENCE

Christine W. Sindt, OD, FAAO, is an associate professor of clinical ophthalmology and director of the contact lens service at the University of Iowa College of Medicine. ^ trademarks are property of the respective owners

1. Jones L, Senchyna M, Glasier MA, et al. Lysozyme and lipid deposition on silicone hydrogel contact lens materials. Eye & Contact Lens. 2003;29(1S):S75-9. 2. Kern JR, Kappell G, Trinh H, et al. Antimicrobial properties of a novel contact lens disinfecting solution, OPTI-FREE® EverMoist®. Poster presented at: BCLA; May 2011; Manchester Central, UK. 3. Davis J, Ketelson HA, Shows A, Meadows DL. A lens care solution designed for wetting silicone hydrogel materials. Poster presented at ARVO; May 2010; Fort Lauderdale, FL. ^ trademarks are property of the respective owners. OPTI-FREE, PureMoist, Alcon and the Alcon logo are trademarks of Novartis AG. © 2013 Novartis AG. MR2013-604. 09/2013

Alcon
a Novartis company