

# BCLA CLEAR

## GLOBAL Contact Lens Evidence-based Academic Report

### Introductie

Het BCLA Contact Lens Evidence-based Academic Report (CLEAR) is gecoördineerd door 10 commissievoorzitters en geschreven door 102 auteurs afkomstig uit 16 landen. De publicatie ervan vond plaats in maart 2021 en omvat in totaal meer dan 300 pagina's, verdeeld over 11 documenten, die [hier](#) beschikbaar zijn.

BCLA CLEAR voorziet oogzorgprofessionals (OP's) van de laatste informatie op het gebied van contactlenzen en wijst hen op mogelijke toekomstige onderzoeken. Deze samenvatting is gebaseerd op de belangrijkste punten uit de artikelen als ondersteuning van de zogenaamde evidence-based practice.

### Evidence-based practice

De term 'evidence-based practice' wordt omschreven als het "consciëntieus, onomwonden en oordeelkundig gebruiken van actueel bewijsmateriaal bij het nemen van beslissingen over de zorg voor individuele cliënten." Hierbij wordt het best beschikbare, klinisch meest relevante bewijs uit wetenschappelijke studies samengevoegd met de ervaringen van klinici en de individuele waarden en omgevingsinvloeden van cliënten.

### Kernpunt:

Cliënten mogen van OP's verwachten dat zij hun beslissingen baseren op het best beschikbare wetenschappelijke bewijs om zo de kans op succesvol contactlenzen dragen te maximaliseren, de dragers tevreden te houden, drop-outs te voorkomen en zo hun contactlenspraktijk te laten groeien.

### BCLA CLEAR vertalen naar de praktijk

Deze samenvatting bevat de belangrijkste punten van het traject van de cliënt, van het aanmeten van contactlenzen tot de nazorg. De informatie bevestigt de validiteit van veel gangbare praktijken, benadrukt waar het bewijs in tegenspraak is met algemeen aanvaarde overtuigingen en maakt inzichtelijk waar de kennis nog onvolledig is.

De links zijn aangebracht zodat de lezer direct toegang kan krijgen tot meer informatie, deze leiden namelijk naar de volledige artikelen. Wanneer u de samenvatting online leest, klikt u dan op de hyperlinks om toegang te krijgen tot het bijbehorende [volledige artikel](#).

### Gerelateerde bronnen

Evidence-based certificering voor verbredende educatie door de BCLA

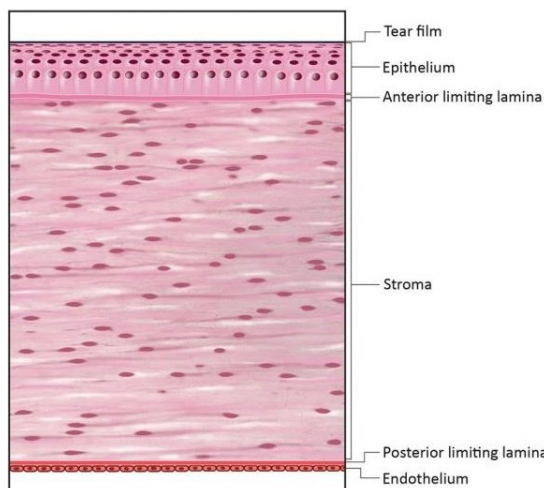
- [Dry Eye Management and Contact Lens Retention](#)
- [Myopia Management](#)

### Terminologie en standaardafkortingen

BCLA CLEAR verklaart in tabel 1 de juiste anatomische terminologie die gebruikt dient te worden, zodat iedereen dezelfde taal spreekt en begrijpt. Omdat eventuele afkortingen verwarrend kunnen zijn, is er gekozen voor een standaardisatie hiervan.

Tabel 1: Nieuwe terminologie ter bewustwording

Originele terminologie:	Nieuwe terminologie	Onderbouwing:
Membraan van Bowman	<b>Anterior limiting lamina</b>	Deze binnen de contactlenspraktijk gestandaardiseerde naamgeving is aanbevolen door het Federative Committee on Anatomical Terminology (FCAT) <sup>1,2</sup> , zie Figuur 1 en <a href="#">BCLA CLEAR Anatomy and Physiology Report</a>
Membran van Descemet	<b>Posterior limiting lamina</b>	
Rigid gas permeable (RGP or GP) lens	<b>Rigid corneal lens (RCL)</b>	Alle moderne lenzen zijn gasdoorlatend. De term 'sclerale lens' wordt gebruikt voor alle lenzen die het hoornvlies overbruggen en landen op de bulbaire conjunctiva. <sup>3,4</sup> De term 'corneal' wordt gebruikt om een lens te beschrijven die kleiner is dan het hoornvlies en corneaal wordt gedragen. <sup>5</sup>
Extended (6 nights) and continuous (30 nights) wear	<b>Frequent of infrequent 's nachts doordragen van lenzen</b>	De termen 'extended' (langdurig) en 'continuous' (continu) worden door elkaar gebruikt, de huidige definities overlappen elkaar en geen van beide termen houdt rekening met incidenteel nachtelijk dragen of een dutje wanneer contactlenzen worden gedragen. Nieuwe terminologie omvat al het bovenstaande en maakt onderscheid tussen het frequent en infrequent 's nachts dragen van lenzen.
Geen eerder beschreven terminologie bekend	<b>Medische contact lenzen</b>	Ieder type contactlens dat wordt gedragen met als primair doel een onderliggende ziekte of gecompliceerde refractie te behandelen. deze lenzen corrigeren al dan niet refractiefouten en worden voorgeschreven om andere redenen dan een cosmetisch doel/een bril te vervangen). <sup>6</sup> Zie <a href="#">BCLA CLEAR Medical Uses of Contact Lenses Report</a> voor de volledige definitie van <b>therapeutische of bandagelenzen</b>



Figuur 1: Weergave van de hoornvliesstructuur in dwarsdoorsnede. (Diagram is niet op schaal) Copyright BCLA 2021

## 1. Geschiedenis en symptomen bij de overweging van lenzen

Deze stap is essentieel om te helpen bij het adviseren van lenzen, het inschatten van de kans op succes en het bepalen van de aanwezigheid van risicofactoren voor complicaties. Het moet het volgende bevatten: **bewegredenen voor dragen van contactlenzen, contactlenshistorie, informatie over de oculaire en systemische gezondheid, medicatie, refractiegegevens, levensstijl en hobby's.**

### Wat is bekend?

- Onderstaande factoren kunnen van invloed zijn op het succesvol, comfortabel dragen van contactlenzen; herkenning hiervan kan helpen bij het begeleiden van de cliënt, de lenskeuze en de behandeling van eventuele aanwezige pathologieën:
  - Bepaling van symptomen als gevolg van oculair discomfot wanneer er geen contactlenzen worden gedragen;** dit kan het best beoordeeld worden in combinatie met metingen van traanfilmkwantiteit en -kwaliteit.<sup>7,8</sup>
  - Medicijnen** die de traanfilm kunnen beïnvloeden [zie BCLA CLEAR Evidence-Based Contact Lens Practice Report](#)
  - Aanwezigheid van Demodex** (relatie met groter aantal drop-outs)<sup>9</sup>
- Bij de aanwezigheid van de volgende risicofactoren voor corneal infiltrative events (CIE's)** heeft het de voorkeur daglenzen te adviseren in plaats van zachte lenzen met een langere draagmodaliteit:<sup>10</sup>
  - Leeftijd (<25 jaar of >50 jaar), CIEs in de historie, verhoogde aanwezigheid van bacteriën op de ooglidrand als gevolg van blefaritis of meibomklierdysfunctie (MGD), bepaalde gezondheidsproblemen (schildklierandoening, of na zelf rapporteren van een slechte gezondheid), voorgeschiedenis van roken en slechte hygiëne.

### Wat is niet bewezen?

Er is, afgezien van de keuze van zuurstofdoorlaatbaarheid bij zowel hoge refractiewaarden als het 's nachts dragen, weinig bewijs voor de keuze van het materiaal van zachte lenzen (hydrogel/siliconen hydrogel)

## 2. Onderzoek voorste oogsegment

Dit is een vereiste voorafgaand aan het aanmeten van contactlenzen en bij elk controle, en moet het volgende omvatten: **beoordeling van de fysiologie van het voorste oogsegment en de traanfilm met behulp van spleetlamp en diagnostische kleurstoffen.**<sup>10</sup> Overweeg digitale beeldopnames voor het monitoren van zowel beoordeling, (be)handeling en cliëntvoorlichting.<sup>10</sup>

### Wat is bekend?

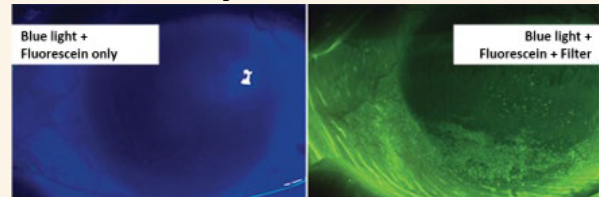
- (Video)topografie** geeft een vollediger beeld dan enkel keratometrie en wordt aanbevolen als nulmeting, om te beoordelen of een aanpassing met standaard (commerciële) lenzen mogelijk is. Tevens om aandoeningen zoals keratoconus te detecteren en ook een vereiste bij aanmeten van ortho-k.
- Een beoordelingsschaal** moet (in stappen van 0.5) worden toegepast bij elke controle om de oculaire gezondheid te beoordelen, waaronder bulbaire, limbale en palpebrale hyperemie en palpebrale onregelmatigheden (waarvoor gebruik van fluoresceïne geadviseerd wordt) als ook de mate van aankleuring van cornea en conjunctiva.
- De volgorde van het onderzoek moet zijn van **minst tot meest invasief**, beginnend met de traanfilm en eindigend met aanbrengen van diagnostische kleurstoffen, het omklappen van de oogleden en de beoordeling van de klieren van Meibom.

### Wat is niet bewezen?

- Etiologie van lid parallel conjunctival folds (LIPCOF) blijft onbekend;** waarschijnlijk door verhoogde wrijving tussen het ooglid en het oogoppervlak of de contactlens,<sup>11</sup> deze plooiën zijn een redelijke tot significante voorspeller van contactlensdiscomfort.
- Er is geen relatie vastgesteld tussen lid wiper epitheliopathy (LWE) en contactlensdiscomfort**<sup>11</sup>

## Klinische tip voor een optimale toediening van kleurstof:

- Voor onderzoek naar corneale staining:** bevochtigt een fluostrip met zoutoplossing (voor éénmalig gebruik), schud de overtollige vloeistof af en breng een minimale hoeveelheid fluoresceïne aan; bekijk oculaire structuren 1-3 minuten later met blauw licht en een geelfilter.



- Conjunctivale staining en LWE** kunnen het best 1-5 minuten na het indruppelen van 2 druppels lissamine groen (2 strips) worden beoordeeld nadat de druppels ten minste 5 seconden op de strip zijn geplaatst (om de concentratie te optimaliseren). Bij gebruik van fluoresceïne wordt geadviseerd 3-5 minuten te wachten voordat de beoordeling plaatsvindt. Let op dat u het bovenste gedeelte van de ooglidrand niet aanraakt wanneer u het ooglid omklapt

## 3. Lenskeuze

De lenskeuze hangt af van veel factoren. Het gewenste draagschema en de refractiewaarden kunnen bepalend zijn voor het type contactlens, zoals samengevat in tabel 2. De meest voorkomende reden om lenzen te dragen is cosmetisch, als alternatief voor een bril. In sommige gevallen is er een medische noodzaak, met onder meer hoge refractiewaarden, onregelmatig astigmatisme en afwijkingen aan het oculaire oppervlak.<sup>6</sup>

### Wat is bekend bij de selectie van zachte lenzen?

- Corneatopografie alleen is niet bepalend** voor de pasvorm van een zachte lens, omdat de pasvorm afhankelijk is van de sagittahoogte van het hoornvlies en de contactlens; de basiscurveradius (back optical zone radius, BOZR) van massaal geproduceerde zachte contactlenzen passen slechts op 75-90% van de ogen<sup>12,13</sup>
- Comfort** kan worden beïnvloed door de frictiecoëfficiënt, en nog meer door de gladheid van het materiaal,<sup>14,15</sup> maar is **niet** gekoppeld aan een verhoogde zuurstofdoorlaatbaarheid<sup>14</sup>
- Het gebruik van daglenzen vermindert het risico op CIE's,**<sup>16,17</sup> **de ernst van een microbiële keratitis (MK),**<sup>18,19</sup> **en symptomen van oculaire allergieën**<sup>20</sup> in vergelijking met herbruikbare zachte contactlenzen
- Voor multifocale lensaanmetingen** moet de sensorische dominantie worden bepaald om de initiële lensselectie te bepalen. Fabrikanten melden meer succes bij het aanmeten van multifocaal wanneer de richtlijnen voor lensaanpassing worden gevolgd

### Wat is bekend bij de selectie van vormstabile lenzen?

- Vergeleken met zachte lenzen worden vormstabile lenzen mogelijk beter verdragen door cliënten met droge ogen of papillaire conjunctivitis<sup>21</sup> en treden er minder contactlensgerelateerde complicaties op.
- Corneatopografie wordt gebruikt voor de keuze van de BCR.
- Er zijn aanwijzingen dat vormstabile lenzen met een grotere diameter comfortabeler zijn voor bestaande lensdragers,<sup>22,23</sup> maar niet helpend zijn bij het gewenningsproces.

Zie [BCLA CLEAR Scleral](#) en [BCLA CLEAR Orthokeratology](#) voor de selectiecriteria en passingsbeoordeling (sectie 4) van deze lenstypes.

Tabel 2: Geschiktheid op basis van gewenste modaliteit en refractie

	Zacht	Vormstabiel	Scleraal	Ortho-K
<b>Motivatie van cliënt</b>				
Fulltime drager	✓	✓	✓	✓
Parttime drager	✓			
Frequent of infrequent nachtelijk drager	✓ SiHy	✓	✓ Medische indicatie	✓
Overdag correctievrij				✓
<b>Recept/voorschrift cliënt</b>				
Sferisch	✓	✓	✓	✓ Bij myopie kan er gehele of gedeeltelijke correctie zijn, afhankelijk van recept en lensdesign.
Torisch (Rx)	✓ Torisch ≥ 0.75 dpt	✓ Sferisch of torisch design afhankelijk van het corneale astigmatisme in relatie tot het totale astigmatisme	✓	✓ Afhankelijk van de totale sterkte van de steilste meridiaan en het corneale astigmatisme in relatie tot het totale astigmatisme
Presbyopie	✓ Voorkeur multifocaal; monovisie is mogelijk	✓ Voorkeur multifocaal; monovisie is mogelijk	✓ Voorkeur multifocaal; monovisie is mogelijk	✓ Monovisie is mogelijk, op dit moment is geen presbyopie-corrigerend lensontwerp erkend.
Myopie controle	✓ Erkende designs: (gebruik Centre distance-ontwerp multifocaal in het geval van off-label gebruik)			✓ Maximaal te corrigeren voorschrift van de erkende designs.

#### Cliëntgerelateerde factoren

- Onderbouwing van geschiktheid van zachte en vormstabiele lenzen voor veelvoorkomende gezondheidsproblemen, levensstijlen, medicijnen en gezondheid van het oogoppervlak vindt u in tabellen 2 en 3 van de [BCLA CLEAR Evidence Based Contact Lens Practice Report](#)
- Sclerale lenzen worden het meest gebruikt bij cornea-ectasieën, afwijkingen aan het oculaire oppervlak en na penetrerende keratoplastiek<sup>3</sup>

#### Wat is niet bewezen?

- Er is klinisch **niet** aangetoond dat de pupilgrootte de prestatie van **multifocale zachte contactlenzen** beïnvloedt<sup>24</sup>
- Hoewel het belangrijk is om mechanische beschadiging van het limbale gebied door de lensrand te vermijden, is er **zeer weinig bewijs voor de keuze van de lensdiameter**.
- Er is **geen literatuur** die bevestigt dat de verticale ooglidopening relevant is voor de lensaanmeting.
- **Er is geen duidelijk verband tussen bevochtiging en lenscomfort. De exacte rol van interactie tussen materiaal, traanfilm en vloeistoffen blijft discutabel, evenals de vraag of de biocompatibiliteit kan worden verbeterd door een verandering ervan**<sup>25</sup>
- Zie [BCLA CLEAR Contact Lens Wettability, Cleaning, Disinfection and Interactions with Tears Report](#)

- **Torische en multifocale ontwerpen geven goede visuele resultaten.** Bij multifocale lenzen kan een lichte vermindering van de gezichtsscherpte met afname van het contrastzien worden verwacht, alhoewel er bij sommige zachte multifocale lenzen in vergelijking met enkelvoudige lenzen weinig verschil is in vertezicht.<sup>26</sup>
- Zie [BCLA CLEAR Optics Report](#)

#### Wat is bekend voor wat betreft vormstabiele lenzen?

- Observatie van het fluoresceïnepatroon is optimaal tussen 0.5 en 3 minuten na aanbrengen
- **Aanbevolen wordt om de passing gestandaardiseerd te graderen** inclusief beoordeling van subjectief comfort, diameter, concentratie, beweging en het fluorescentiepatroon.<sup>100</sup>

## 4. Evaluatie van de lensaanmeting

Een nauwkeurige beoordeling van een lens is een cruciale stap bij elk contactlensonderzoek, omdat slecht passende lenzen de oculaire fysiologie en het comfort kunnen beïnvloeden, wat drop outs kan veroorzaken. Een zachte lens moet na 10 min worden beoordeeld (Figuur 2), inclusief een visusbepaling.

#### Wat is bekend voor wat betreft zachte lenzen?

- Beoordeel de inclinatie en stabiliteit van torische lenzen
- **Multifocale lenzen:** Een voorspelling van de visuele prestatie is ontoereikend met de standaard visustest. Aanbevolen wordt om de beoordeling van de visus **te doen aan de hand van praktische taken. Eén bepaald multifocaal ontwerp werkt niet voor alle cliënten, en de initiële ervaringen voorspellen mogelijk niet de ervaringen op lange termijn.**

## 5. Lenskeuze na aanmeting

Na eventuele wijzigingen in de sterkte of pasvorm van de lens kan, na de proefperiode, de definitieve lenskeuze worden bepaald. De volgende routinematige handelingen kunnen worden uitgevoerd door opgeleid personeel: **adviseren over de initiële gewenningsperiode en een controleschema; instructie ten aanzien van veilige draag- en onderhoudsprocedures.**

#### Wat is bekend?

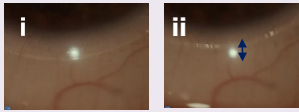
##### Gewinning

- Moderne zachte contactlenzen kunnen succesvol worden gedragen **zonder noodzakelijk** opbouwschema van de draaguren
- Vormstabiel vereist een langere gewinning: gemiddeld 1-3 weken
- Multifocale lenzen vereisen een visuele gewinning; deze kan tot 2 weken duren

### Gestandaardiseerde notatie bij de aanpassing van zachte lenzen

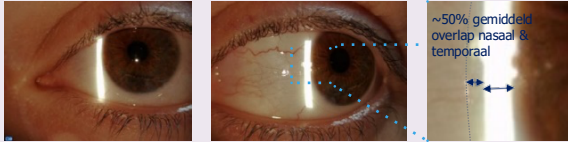
#### Metingen van de beweging bij zachte contactlenzen<sup>27</sup>

1. Beweging na knipperslag bij blikrichting omhoog (**B**: 0.25-0.50mm is optimaal)



- i) Voor de knipperslag
- ii) Verplaatsing direct na de knipperslag

2. Horizontaal overlap (**L**: 50-100% verandering in overlap van de lens over de limbus)



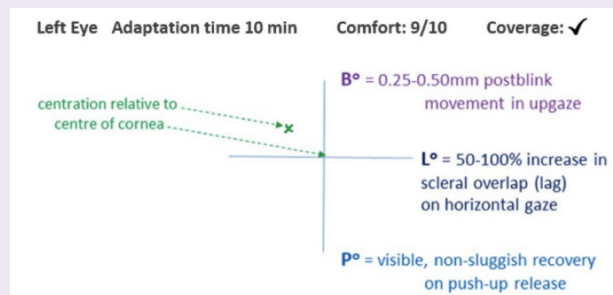
Stel de spleetlampbreedte in zodat er overlap is in primaire blikrichting; Gebruik vervolgens dezelfde spleet om het overlap te beoordelen in horizontale blikrichting

3. Push-up herstel snelheid (**P**: 2-4mm/s/ niet-vertraagd, zichtbaar herstel)



Push-up test: Duw de lens over de onderste limbusrand en beoordeel de snelheid waarin de lens herstelt

Gebruik een 3-punts gradering, (meer) +, 0, - (minder), en noteer bevindingen in een aanpaskruis, waarin tevens de centrering van de lens wordt gemarkeerd en het subjectieve comfort wordt genoteerd (schaal 0-10). **Voorbeeld:**



Figuur 2: Beoordeling en registratie van zachte lenspassing<sup>27</sup>

**Toetip voor multifocale lenzen!** Besef dat visuele prestaties, oculaire fysiologie, pupilgrootte, oculaire aberraties, levensstijl en persoonlijkheid slechte indicatoren zijn voor de multifocale lens waar de cliënt een voorkeur voor zal hebben:<sup>24</sup> Cliënten dienen multifocale lenzen uit te proberen, het liefst in (een visuele situatie die vergelijkbaar is aan) het dagelijkse leven. Weet dat er alternatieven zijn om het resultaat te optimaliseren!

#### Instructies voor het zelf inzetten en uitnemen

- Hanteringsproblemen zijn een belangrijke reden voor 'drop-outs' onder nieuwe dragers<sup>28-29</sup> maar er is een **algemeen gebrek aan bewijs over het geven van juiste instructies aan cliënten**.
- Mondelinge instructies dienen ondersteund te worden met schriftelijke informatie en een controle-advies voor nieuwe dragers

#### Verzorgingschema en reiniging

- Beslissing over het verzorgingsregime geschiedt niet alleen op basis van effectiviteit, maar ook op basis van **gebruiksgemak en -comfort**
- **Waterstofperoxide 1-stap systeem** lijkt een gunstig effect te hebben op de compliance, effectiviteit, comfort en bevindingen aan het oogoppervlak<sup>30</sup> en moet worden beschouwd als **eerste keuze, maar ook als probleemoplosser**.
- De noodzaak om **mechanisch te wrijven** bij multi purpose desinfecting solutions (MPDS) is bewezen.

- Richtlijnen die fabrikanten geven over het onderhoud van de lenshouder kunnen tegenstrijdig zijn; het vervangingsadvies varieert tussen 1-3 maanden en een aantal fabrikanten adviseert om lenshouders te rubben en ondersteboven te laten drogen.
- Het onderhoud van de lenshouder wordt dikwijls niet door fabrikanten genoemd. OP's moeten de noodzakelijke stappen aan de cliënt benoemen: **geen gebruik van kraanwater, manueel schoonwrijven van de lenshouder na gebruik, ondersteboven aan de lucht laten drogen en niet gebruiken in vochtige ruimtes zoals een badkamer.**

#### Naleving/ minimaliseren van risico's

- Er bestaat een verschil tussen de informatie die de OP's denken te hebben gegeven en wat cliënten zich herinneren - geef schriftelijk materiaal mee en links naar online bronnen<sup>31</sup>

#### Wat is (nog) niet bewezen?

- **Kernpunt: Er bestaat tot op heden onvoldoende bewijs over het geven van juiste instructies aan cliënten als ook de frequentie waarin lenshouders moeten worden vervangen.**

## 6. Nazorg

Vervolgcontroles geven de gelegenheid om niet alleen de pasvorm, het gezichtsvermogen en de oculaire fysiologie te beoordelen, maar ook om eventuele ontevredenheid over de lensprestaties - met name het comfort - op te merken en te verbeteren met bijvoorbeeld een alternatieve lens, verandering van het verzorgingsregime of het behandelen van eventuele bestaande oculaire pathologie. De nazorgroutine moet het volgende omvatten: **wijzigingen ten opzichte van vorig bezoek, beoordeling van lensmerk en verzorgingssysteem (foto's zijn nuttig); lenscomfort, zicht, lenspassing, onderzoek van de traanfilm en het oogoppervlak en beoordeling van de naleving van de juiste verzorging met de daarbij behorende (herhaling van) instructies als nodig.**

#### Wat is bekend?

**Aanbevolen frequentie** voor **routinematige** controles, die mogelijk moet worden aangepast op basis van de behoefte van de cliënt en lokale regelgeving:<sup>32</sup>

- Frequentere controle voor nieuwe dragers, focus op hanteren, zicht en comfort
- 24 maanden wordt als geschikt controletermijn genoemd voor daglenzen<sup>32</sup>, hoewel lokale regelgeving en OP's 12 maanden aanbevelen
- 12 maanden voor zachte herbruikbare daily wear en RGP lenzen
- 6 maanden voor zachte en RGP lenzen die 's nachts worden gedragen
- **Bij progressieve myopie en presbyopie waarbij verandering van voorschrift sneller kan gaan, kan de controletermijn worden aangepast.**

#### BCLA CLEAR Report Effect van contactlenzen op oculaire anatomie en fysiologie<sup>11</sup>

- **Zelden waargenomen: corneale hypoxie en papillaire conjunctivitis** (kan door frequentere lensvervangings worden verbeterd)
- **Blijven monitoren: bulbaire conjunctivale hyperemie en aankleuring van het oogoppervlak (staining)** als niet-specifieke indicatoren van de fysiologische impact van het dragen van contactlenzen
- Hoewel hun betekenis en/of klinische behandeling niet goed wordt begrepen, moet u zich **bewust zijn van de knipperslag, LIPCOF, LWE, interacties tussen contactlenzen en de klieren van Meibom**
- **Toekomstverwachting:** toename van gebruik van zachte/ ortho-k ontwerpen voor myopie management. Beter begrip hoe de subklinische ontstekingsreactie op het dragen van contactlenzen kan helpen om mechanismen/bepaalde fysiologische reacties te verklaren, en bijwerkingen en contactlensongemakken te voorspellen

## Wat is niet bewezen?

Vanaf mid-2000 zijn er geen prospectieve onderzoeken naar cornea-infectie (MK) gedaan; daarom is er geen betrouwbare inschatting van de incidentie met moderne contactlenzen, ortho-k en zachte myopie controlelenzen.<sup>33</sup> Lange termijneffecten en data over bijwerkingen van myopie controle worden steeds meer beschikbaar<sup>34</sup>

## BCLA CLEAR Complicaties Report

Contactlensgerelateerde complicaties worden bij 1/3<sup>e</sup> van de dragers waargenomen. Meestal zijn deze gemakkelijk te behandelen<sup>35</sup> en kunnen als volgt worden geclassificeerd:

- Corneale infecties (bijv.: MK)
- Corneale ontstekingsreacties (bijv. CIEs)
- Metabolische afwijkingen (bijv.: neovascularisatie)
- Mechanische afwijkingen (bijv.: corneale abrasie of erosie, SEAL)
- Toxische en allergische reacties (bijv.: CLIPC, SICS)
- Traanfilm afwijkingen (bijv.: Contactlens geïnduceerde droge ogen (CLIDE), LWE, LIPCOF)
- Contactlens discomfort

**Tips voor vermindering van het risico op een corneale infectie: vermijd het 's nachts dragen van lenzen, attendeer op goede hygiëne van handen, lenzen en lenshouder, adviseer daglenzen, daily wear RGP lenzen en adviseer cliënten zich regelmatig bij een oogzorgprofessional te melden, zeker bij klachten.**

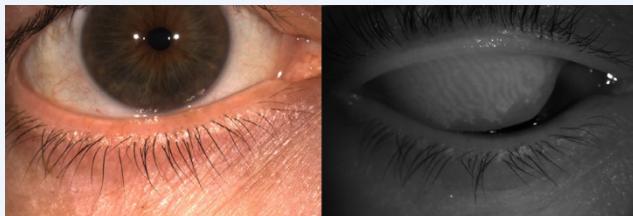
### Contactlens discomfort

- **CLIDE** – Symptomatische contactlensdragers die asymptomatisch worden zodra de lenzen van het oog zijn verwijderd
- **CLADE** - contactlens geassocieerde droge ogen: reeds bestaande droge ogen bij contactlensdragers die symptomen hebben met of zonder contactlenzen

### Meibom klieren

Toename van MGD wordt geassocieerd met contactlens drop-out en zijn een voorspeller van een toename van symptomen

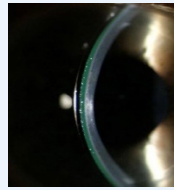
De impact van veranderingen in de structuur van de Meibomklieren bij contactlensdragers, zichtbaar gemaakt met Meibografie, zijn niet eenduidig, maar de uitdrukbaarheid en de kwaliteit van het Meibum is veranderd – **OP's wordt aangeraden proactief en vroegtijdig te handelen bij klinische, mogelijk asymptomatische, tekenen van MGD bij contactlensdragers**



### Management van discomfort

- **Het switchen van lensverzorgingsproducten of het heraanpassen met daglenzen** zijn bewezen opties om lenscomfort te verbeteren
- Andere opties zijn: **kunsttranen, ooglidhygiëne, heraanpassing met een alternatieve lens.** Als de symptomen blijven, overweeg dan sclerale of ortho-k lenzen

## BCLA CLEAR Scleral Lens Report



**Vertroebeling gedurende de dag** (als gevolg van afvalstoffen tussen lens en cornea) is de meest voorkomende complicatie bij het dragen van sclerale lenzen (26-46% van de dragers). Alhoewel de exacte etiologie en samenstelling van de fijne deeltjes nog onbekend is, worden de afvalstoffen gelinkt met leukocyten, lipiden, en externe traanfilm-resten.

**Zuurstoftekort** van de cornea ontstaat zelfs bij hoge Dk-materialen als gevolg van de zuurstofdoorlatendheid van het vloeistofreservoir tussen lens en cornea.<sup>3</sup>

## Hoogtepunten van het BCLA CLEAR-report:

### Contactlens technologieën van de toekomst

Innovaties **gaan verder** dan de correctie van de refractiefout, met enkele voorbeelden: optische designs voor myopie management; IOP meting (en op termijn beschikbaar: contactlens met antihistamine-afgifte)

Verder worden contactlenzen ontwikkeld voor het **detecteren, monitoren en behandelen** van zowel **oculaire** pathologieën (bijv. glaucoom, droge ogen) als **systeemziekten** (diabetes, opsporing van kanker markers). Sommige technologieën zullen één van deze functies vervullen; op het gebied van theranostica zal mogelijk het monitoren en behandelen van bepaalde aandoeningen in één apparaat worden gecombineerd.

Verdere ontwikkelingen zijn gericht op het **verbeteren van veiligheid** d.m.v. antimicrobiële lenzen en innovatie van lenshouders en verpakkingen. De toepassing van elektronica bij contactlenzen zal niet alleen mogelijkheden bieden voor de toepassing van **augmented reality**, maar ook bijdragen aan de ontwikkeling van lensdesigns voor **presbyopie** waarbij er op verschillende afstanden automatisch kan worden gefocust, of verbeteringen bieden voor **low vision**-patiënten. Alle OP's zullen op de hoogte moeten blijven van verdere ontwikkelingen bij medische toepassingen van contactlenzen.<sup>6</sup>

## References

1. Allen WE. Terminologia anatomica: international anatomical terminology and Terminologia Histologica: International Terms for Human Cytology and Histology. of Anatomy 2009;215:221
2. Downie LE et al. CLEAR - Anatomy and physiology of the anterior eye. CLAE 2021;44:132-56.
3. Barnett M et al. CLEAR - Scleral lenses. CLAE 2021;44:270-88. 4. Michaud L et al. The official guide to scleral lens terminology. CLAE 2020;43:529-34. 5. Wolffsohn JS et al. Contact Lens Evidence-Based Academic Reports (CLEAR). CLAE 2021;44:129-31.6.Jacobs DS et al. CLEAR - Medical use of contact lenses. CLAE 2021;44:289-329. 7. Pult H et al. A novel method to predict the dry eye symptoms in new contact lens wearers. OVS 2009; 86:E1042-50 8. Best N et al. Predicting success with silicone-hydrogel contact lenses in new wearers. CLAE 2013;36:232-7. 9. Tarkowski W et al. Demodex sp. as a potential cause of the abandonment of soft contact lenses by their existing users. BioMed Res Inter 2015. Article ID 259109 10. Wolffsohn JS et al. CLEAR - Evidence-based contact lens practice. CLAE 2021;44:368-97. 11. Morgan PB et al. CLEAR - Effect of contact lens materials and designs on the anatomy and physiology of the eye. CLAE 2021;44:192-219. 12. van der Worp E et al. When was the last time you fitted a soft lens? CLAE 2020;43:415-7. 13. Young G et al. Inter-relationship of Soft Contact Lens Diameter, Base Curve Radius, and Fit. OVS 2017;94:458-65. 14. Jones L et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: report of the contact lens materials, design, and care subcommittee. IOVS 2013;54:TFOS37-70. 15. Vidal-Rohr M et al. Effect of contact lens surface properties on comfort, tear stability and ocular physiology. CLAE 2018;41:117-21. 16. Chalmers RL et al. Multicenter case-control study of the role of lens materials and care products on the development of corneal infiltrates. OVS 2012;89:316-25 17. Chalmers RL et al. Rates of adverse events with hydrogel and silicone hydrogel daily disposable lenses in a large postmarket surveillance registry: the TEMPO registry. IOVS 2015; 56:654-63 18. Dart J et al. Risk Factors for Microbial Keratitis with Contemporary Contact Lenses. A Case-Control Study. Ophthalmol 2008;115:1647-54.e3.19. Stapleton F et al. The Incidence of Contact Lens-Related Microbial Keratitis in Australia. Ophthalmol 2008;115:1655-62. 20. Hayes V et al. An evaluation of 1-day disposable contact lens wear in a population of allergy sufferers. CLAE 2003; 26:85-93 21. Ortiz-Toquero S et al. Success of Rigid Gas Permeable Contact Lens Fitting. Eye & CL 2017;43:168-73. 22. Williams-Lyn D et al. The effect of rigid lens back optic zone radius and diameter changes on comfort. ICL 1993;20:223-9. 23. Dutta D, Wolffsohn JS. Effect of large diameter and plasma coating on the initial adaptation of gas permeable contact lens fitting for neophytes. CLAE 2021;44:76-80. 24. Sivardeen A et al. Investigating the utility of clinical assessments to predict success with presbyopic contact lens correction. CLAE 2016;39:322-30 25. Willcox M et al. CLEAR - Contact lens wettability, cleaning, disinfection and interactions with tears. CLAE 2021;44:157-91. 26. Richdale K et al. CLEAR - Contact lens optics. CLAE 2021;44:220-39. 27. Wolffsohn JS et al. Simplified recording of soft contact lens fit. CLAE 2009;32:37-42. 28. Sulley A et al. Factors in the success of new contact lens wearers. CLAE 2017;40:15-24. 29. Sulley A et al. Retention Rates in New Contact Lens Wearers. Eye & CL 2018;44 Suppl 1:S273-S82. 30. Nichols JJ et al. The Case for Using Hydrogen Peroxide Contact Lens Care Solutions: A Review. Eye & CL 2019;45:69-82. 31. Hind J et al. The differences between patient and optometrist experiences of contact lens hygiene education from the perspective of a Scottish university teaching hospital. CLAE 2020;43:185-8. 32. Efron N, Morgan PB. Rethinking contact lens aftercare. Clin Exp Optom 2017;100:411-31. 33. Stapleton F et al. CLEAR - Contact lens complications. CLAE 2021;44:330-67. 34. Woods J et al. Ocular health of children wearing daily disposable contact lenses over a 6-year period. CLAE 2021. In press 35. Jones L et al. CLEAR - Contact lens technologies of the future. CLAE 2021;44:398-430.

Vertaling vanuit Engels door Bianca Schut, Rob Rosenbrand en Byki Huntjens