Richtlijn Vooronderzoek en controle bij cosmetische contactlenzen

Optometristen Vereniging Nederland

de optometrist kijkt verder

Colofon

Richtlijn Vooronderzoek en controle bij cosmetische contactlenzen.

© Copyright 2023

OVN (Optometristen Vereniging Nederland)
Orteliuslaan 750
3528 BB Utrecht
Website: www.optometrie.nl
E-mail: info@optometrie.nl

Alle rechten voorbehouden
De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de uitgever aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

Vrijwaring
De auteurs hebben de grootst mogelijk zorg besteed aan de samenstelling van dit document. Desondanks accepteren zij geen aansprakelijkheid voor eventuele onjuistheden in de informatie, noch voor schade, overlast of ongemak dan wel andersoortige gevolgen die voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik van de informatie.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
Module 1. Inleiding 4
Module 2. Stroomdiagram 6
Module 3. Doelgroep 7
Module 4. Anamnese 9
Module 5. Onderzoeken 13
Module 6. Relatieve en absolute contra-indicaties 32
Module 7. Evaluatie 34
Module 8. Opstellen plan 39
Module 9. Contactlensinstructie 43
Module 10. Controle 45
Bijlage 1. Lijst van indicaties voor medische contactlenzen vanuit de basisverzekering 53
Bijlage 2. Methodiek richtlijnontwikkeling 54
Bijlage 3. Verklarende woordenlijst 57
Bijlage 4. Onderzoeksvragen 59
Bijlage 5. Zoekstrategie en selectie 61
Bijlage 6. Efron grading scale 73
Bijlage 7. Informed consent orthokeratologie (nachtlenzen) voor kinderen van 12 t/m 15 jaar 74
Bijlage 8. Informed consent orthokeratologie (nachtlenzen) 78
Bijlage 9. Informed consent orthokeratologie (nachtlenzen) voor wilsonbekwame cliënten 82
Bijlage 10. Informatiefolder cliënt 86

Module 1. Inleiding

Aanleiding

Om het risico op complicaties bij het dragen van contactlenzen te verkleinen en de kwaliteit van zorg te bevorderen, heeft de OVN deze richtlijn ontwikkeld. Door middel van deze richtlijn worden veiligheidskaders gesteld en wordt de kwaliteit van zorg inzichtelijk gemaakt. Zichtbaar meer kwaliteit voor het aanmeten en controleren van contactlenzen door de optometrist in Nederland is gewenst, zodat elke cliënt of verwijzer weet welke zorg er van een optometrist verwacht mag worden.

Doelstelling

Het doel van deze richtlijn is om de kwaliteit van zorg met betrekking tot het aanmeten en controleren van contactlenzen te optimaliseren. Het beschrijft de norm waaraan de zorg voor cliënten met vraag naar een contactlensaanmeting en -controle moet voldoen. In de richtlijn worden aanbevelingen gedaan ter ondersteuning van de dagelijkse praktijk, om de variatie in handelen tussen de zorgverleners zo klein mogelijk te houden en de risico's op complicaties bij het dragen van contactlenzen voor de cliënt te minimaliseren.

Beoogde gebruikers

De richtlijn is bedoeld voor alle Nederlandse optometristen en toepasbaar op alle optometrische werksettingen. Ook kan binnen de oogzorg de richtlijn een leidraad zijn voor andere zorgverleners die het aanmeten en controleren van contactlenzen uitvoeren.

Afwijken van richtlijnen

De richtlijn is gebaseerd op wetenschappelijke inzichten (evidence based) en klinische ervaring (practice based). Zorgverleners kunnen op basis van hun professionele autonomie in individuele gevallen beargumenteerd en gedocumenteerd afwijken van een richtlijn. Dit kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Wanneer van een richtlijn wordt afgeweken, dient dit – indien relevant – in overleg met de cliënt te gebeuren.

Belangenverstrengeling

De leden van de commissie contactlenzen en adviseurs van de commissie hebben een belangenverklaring ingevuld en ondertekend. Geen van allen heeft belangenverstrengeling aangegeven.

Herziening van het document

Uiterlijk na vijf jaar, dus in 2028, bepaalt de OVN of het document nog actueel is. Zo nodig wordt het herzien. De geldigheid van het document komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

Leeswijzer

In module 2 worden in een stroomdiagram de processtappen voor het aanmeten en controleren van contactlenzen voor de optometrist weergegeven. Vervolgens komen in module 3, 4, 5 en 6 de doelgroep, anamnese, onderzoeken en relatieve en absolute contra-indicaties aan de orde. In module 7, 8, 9 en 10 komen de evaluatie, opstellen plan, contactlensinstructie en controle aan bod. De richtlijn wordt afgesloten met bijlages. In bijlage 1 is een lijst van indicaties voor medische contactlenzen vanuit de basisverzekering opgenomen en in bijlage 2 wordt de methodiek uiteengezet bij de totstandkoming van de richtlijn.
Bijlage 3 betreft een verklarende woordenlijst lijst en bijlage 4 geeft de onderzoeksvragen weer. In bijlage 5 worden de evidence based tabellen weergegeven. In bijlage 6 wordt voor het beoordelen van oog en adnexa de Efron grading scale weergegeven. Bijlage 7, 8 en 9 geven het informed consent orthokeratologie (nachtlenzen) weer en bijlage 10 bevat een informatiefolder voor de cliënt.

Als in deze richtlijn gesproken wordt over contactlenzen, dan gaat het om cosmetische contactlenzen, tenzij anders staat vermeld. Onder cosmetische contactlenzen wordt verstaan: *Contactlenzen die worden gedragen ten behoeve van het corrigeren van de sterkte en kleurlenzen, maar verder geen medische functie hebben.* Daar waar gesproken wordt over 'hij' kan ook 'zij' gelezen worden. Voor de leesbaarheid is de term cliënt gekozen.

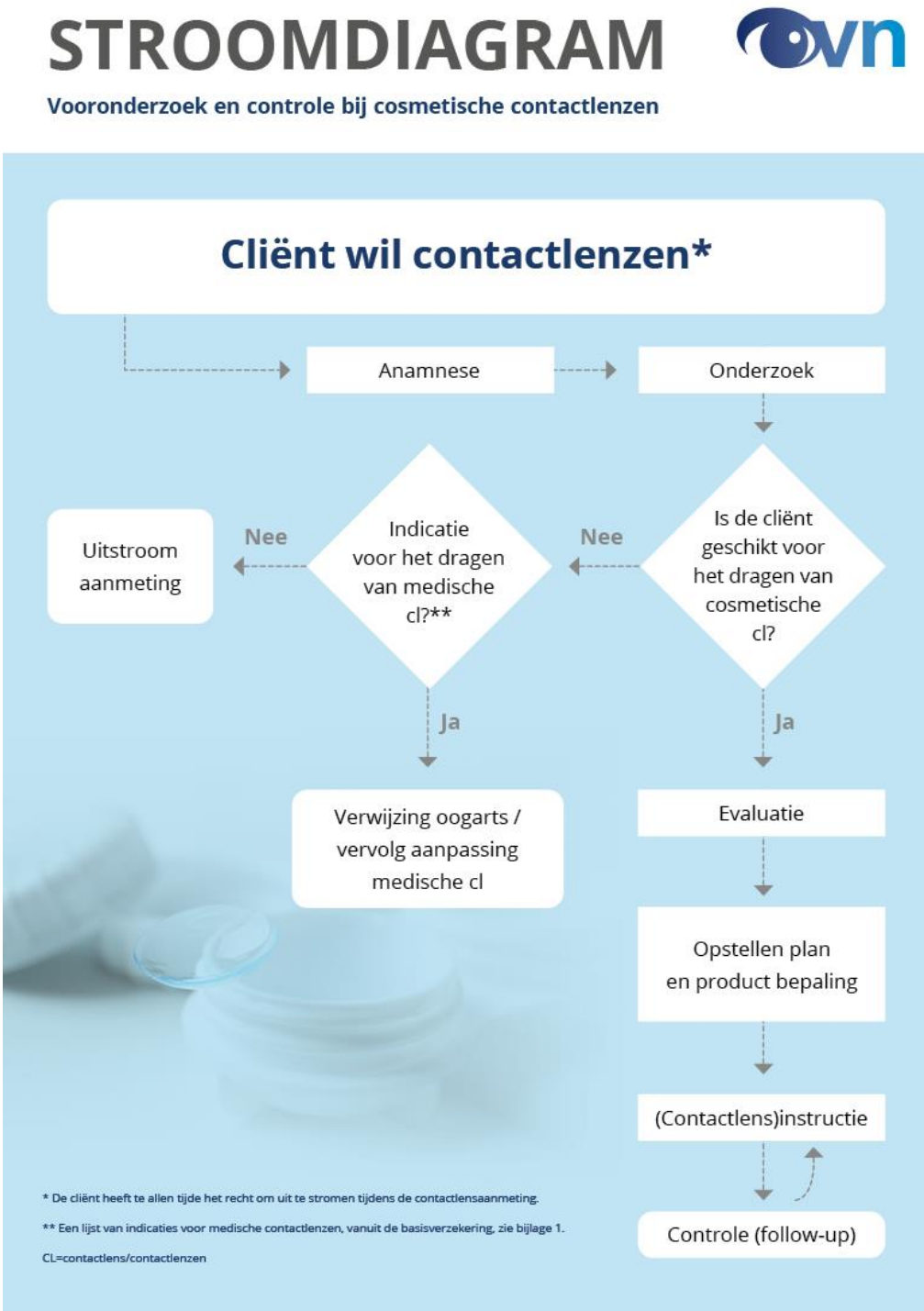
Juridisch kader

Op het aanmeten en controleren van cosmetische contactlenzen door optometristen zijn de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO) en de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz) van toepassing. Volgens deze wetten houdt de zorgplicht van de optometrist in dat hij zorg verleent met inachtneming van zijn professionele standaard. De richtlijn maakt deel uit van deze professionele standaard. Optometristen kunnen op basis van hun professionele autonomie in individuele gevallen beargumenteerd en gedocumenteerd (in het cliëntendossier) afwijken van deze richtlijn. Dit kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken, dient een cliënt hierover vooraf geïnformeerd te worden.

Daarnaast is de naleving van de in de WGBO en Wkkgz geregelde cliëntenrechten van belang voor de kwaliteit van zorg. Hierdoor is een cliënt in staat een weloverwogen keuze te maken, bij te dragen aan de effectiviteit hiervan en de risico's op complicaties te beperken. Ook helpen deze rechten hem inzicht in te krijgen in de geleverde kwaliteit van zorg. In de richtlijn wordt daarom ook stil gestaan bij deze rechten of hiervoor verwezen naar andere documenten.

Module 2. Stroomdiagram

Dit stroomdiagram geeft de verschillende processtappen voor het aanmeten en controleren van contactlenzen voor de optometrist weer. Het stroomdiagram maakt inzichtelijk welke beslissingsmogelijkheden door de optometrist moeten worden gemonitord en zorgt ervoor dat mogelijke afwijkingen in processtappen tijdig kunnen worden geïdentificeerd.



Module 3. Doelgroep

Deze richtlijn **gaat niet over medische contactlenzen**. Het aanmeten van medische contactlenzen op basis van een verwijzing van de oogarts is een specifiek aandachtsgebied binnen de optometrie en vraagt kennis van de mogelijkheden van medische contactlenzen en de bijbehorende vergoedingen vanuit de zorgverzekeraar. Daarom is er in deze richtlijn bewust voor gekozen om de aanmeting en controle van een medische contactlens buiten beschouwing te laten (1,5).

Deze richtlijn is van toepassing op de cliënt die contactlenzen wil laten aanmeten en controleren, waarbij de volgende **aandachtspunten** gelden:

- **Cliënt is niet ter zake wilsbekwaam**
  Het niet op de juiste wijze dragen van contactlenzen brengt risico's met zich mee voor de oculaire gezondheid. Dit is de reden waarom contactlenzen en gerelateerde producten op een veilige en verantwoorde manier, conform de adviezen van de optometrist, moeten worden gebruikt. Ook is het van belang dat de adviezen van de optometrist worden opgevolgd (1). In verband met de informatieplicht en het proces van samen beslissen, dient de optometrist vast te stellen of de cliënt in staat is de informatie te begrijpen, een beslissing te nemen en toestemming te geven (2). Voor het vaststellen van de ter zake wilsbekwaamheid kan de optometrist gebruik maken van een stappenplan, dat ontwikkeld is door de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG) (3).
  De optometrist kan in geval van twijfel overleg plegen met de huisarts van de cliënt (uiteraard met toestemming van de cliënt, ouder of (potentiële) vertegenwoordiger). Als de cliënt niet ter zake wilsbekwaam is, zal de optometrist informatie moeten verstrekken aan diens vertegenwoordiger, zodat deze een beslissing kan nemen. In alle gevallen moet de optometrist ook de cliënt informeren, rekening houdend met zijn bevattingsvermogen (2).
- **Kinderen onder de acht jaar**
  In het addendum leeftijd oogmeting kind is bepaald dat kinderen jonger dan acht jaar eerst altijd onderzocht worden door de orthoptist of oogarts. Vervolgens kan in samenspraak met de orthoptist/oogarts de optometrist zorgdragen voor de benodigde correctiemiddelen (bril en/of contactlenzen). Kinderen onder de tien jaar moeten tenminste eenmaal een cycloplegische refractie hebben gehad (4,5).
- **Kinderen in de leeftijd van acht tot achttien jaar**
  Kinderen tot twaalf jaar mogen niet zelf beslissen over hun gezondheidszorg. Dat doen hun ouders voor hen. Toch begrijpen jonge kinderen vaak goed wat er met hen gebeurt. Daarom moeten de gezagdragende ouders en de optometrist het kind hierbij betrekken. Voor de behandeling van kinderen van 12 tot en met 15 jaar is toestemming nodig van zowel gezagdragende ouders als het kind zelf. Op deze hoofdregel bestaan enkele uitzonderingen (6). Voor het aanmeten van cosmetische lenzen heeft de optometrist expliciete toestemming van beide gezagdragende ouders nodig. Omdat het gaat om een medisch niet-noodzakelijke behandeling mag hij namelijk niet de toestemming van een afwezige ouder veronderstellen (6). Zie de aandachtspunten voor dossiervoering onder bijlage 1, B (2).

De minderjarige van 12 tot en met 15 jaar oefent de patiëntenrechten zelfstandig uit. Dit betekent dat hij ook een zelfstandig recht op geheimhouding heeft. Dat heeft tot gevolg dat de optometrist ook aan zijn beroepsgeheim is gebonden tegenover de gezagdragende ouder(s) of voogd. Hij mag daarom niet zomaar informatie over het kind aan de ouder(s) of voogd verstrekken: dat mag alleen als het kind daar toestemming voor geeft. De enige uitzondering hierop is de genoemde informatieplicht aan de gezagdragende ouder(s) of voogd in het kader van een (para)medische beslissing. De ouders hebben dus een eigen recht op informatie om beslissingen te nemen over de zorg aan hun kind. De optometrist mag informatieverstrekking aan de ouders beperken, als dit nodig is vanwege goed hulpverlenerschap. Bijvoorbeeld als de gezondheid of de veiligheid van het kind in gevaar zou komen als de optometrist die informatie wel zou verstrekken (6).
Vanaf zestien jaar mogen jongeren zelf beslissen over hun medische behandeling. Zij oefenen ook zelfstandig hun patiëntenrechten uit (6). Zonder hun toestemming mag een arts geen informatie over hen verstrekken aan derden, en dus ook niet aan hun gezagdragende ouder(s) of voogd. Omdat de ouders in staan voor de kosten, moeten er afspraken gemaakt worden over het verzenden van de rekening. Ook heeft de optometrist toestemming van de minderjarige nodig voor de aanwezigheid van de ouders of voogd bij een consult.
Als een kind van 12 tot 18 jaar niet in staat kan worden geacht om zelfstandig een redelijke belangenafweging te maken over zijn medische behandeling, is dit kind ter zake van deze medische behandeling wilsonbekwaam. In dat geval is voor de medische behandeling de toestemming van de gezagsdrager(s) nodig. Dit geldt voor alle kinderen van 12 jaar of ouder, dus ook voor 16- en 17-jarigen.

Referenties

1. OVN. Beroepscompetentieprofiel optometrist. [cited 2022 May 2];2020. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/200710DefinitieveversieBeroepscompetentieprofielOptometristjuli2020.pdf
2. OVN. Richtlijn optometrische dossiervoering [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Richtlijnoptometrischedossiervoering.pdf
3. KNMG. Stappenplan bij de beoordeling van wilsbekwaamheid, van wet naar praktijk. [cited 2022 May 2];117–22. Available from: https://www.knmg.nl/8dvise-richtlijnen/ethische-toolkit/verdiepen/begrippen-2/wilsbekwaamheid.htm
4. OVN, NvvO, NOG. Addendum leeftijd oogmeting kind [Internet]. 2017 Sep [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/AddendumPlangentegreerdeoogzorg-leeftijdoogmetingkind.pdf
5. OVN, ANVC, NUVO. Oogzorg in het optiekbedrijf: verwijzen naar wie en wanneer. 2021 Mar [cited 2022 May 2]; Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/NotitieOogzorginhetoptiekbedrijfaugustus2020.pdf
6. KNMG. KNMG-wegwijzer, Toestemming en informatie bij behandeling minderjarigen. 2019 [cited 2022 May 2]; Available from: https://www.knmg.nl/8dvise-richtlijnen/actualiteit-opinie/nieuws/nieuwsbericht/vernieuwd-knmg-wegwijzer-toestemming-en-informatie-bij-behandeling-minderjarigen.htm

Module 4. Anamnese

Vraag: Hoe beoordeelt een optometrist of de cliënt contactlenzen kan dragen?

Aanbevelingen

Voer een anamnese uit conform het Optometrisch Basisonderzoek.
Breng in de anamnese minimaal de volgende aspecten in kaart:

- De bezoekreden;
- De wensen met betrekking tot de aan te meten contactlenzen;
- De correctie- en refractiehistorie;
- De historie van de algemene en oculaire gezondheid, als ook de huidige medische toestand en eventuele allergieën.

Bespreek daarnaast een aantal specifieke onderwerpen voor de aanmeting van contactlenzen:

- Leefstijlfactoren en risico op complicaties en comfort;
- Systemische ziekten en droge ogen;
- Medicijngebruik en risico op complicaties, comfort en droge ogen.

Vraag aan de cliënt of er sprake is van medicijngebruik en zo ja, welke en controleer via de online tool van Zorginstituut Nederland of de betreffende medicatie van een cliënt invloed kan hebben op de ogen en op de uiteindelijke contactlenskeuze.

Notatie van de anamnese gegevens wordt uitgevoerd conform de richtlijn optometrische dossiervoering OVN.

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie 12 artikelen voor deze module (1–12). Daarnaast is deze module gebaseerd op kennisdocumenten waaronder het Optometrisch Basisonderzoek en aangevuld met overwegingen van de commissie (13).

De specifieke onderwerpen zijn essentieel om uit te vragen, omdat ze van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke contactlenskeuze. In onderstaande tekst wordt nader ingegaan waarom de variabelen van belang zijn voor contactlensdragers.

4.1 Leefstijlfactoren en risico op complicaties en comfort

- *Langdurig (>zes uur per dag) beeldschermwerk:* Contactlensdragers die langer dan zes uur per dag computerwerk doen, hebben een hogere kans op computer gerelateerde oculaire klachten zoals branderigheid, droogte, jeuk, lichtschuwheid, dubbelzien en wazig zien (1,2).
- *Actief roken:* Contactlensdragers die roken, vertonen een ongeveer drie keer hoger risico op microbiële keratitis en een vier keer hoger risico op cornea-infiltraten (3). Ook hebben zij twaalf keer meer kans dan emmetropen en vijf keer meer kans dan brildragers op droge ogen (4).
  Via de handen kunnen stoffen van rook en sigaretten de contactlens en het oog bereiken en een immuunrespons teweegbrengen (3). Ook kan roken een verandering van het traancytokinenetwerk teweegbrengen. Cytokinen hebben een belangrijke rol bij het afweersysteem van het oog. Bij actieve rokers duurt het vaak langer voor het epitheel is hersteld na beschadiging (5).
- *Passief roken:* Passief roken destabiliseert de traanfilm en resulteert in een verhoogde kans op staining, zowel bij lensdragers als bij niet lensdragers (4).
- *Beroep:* Werkzaamheden met water of in een stoffige omgeving brengen een verhoogd risico op een corneale infectie of beschadiging met zich mee (6,7).
- *Sporten:*
    - Watersport of sporten in een stoffige omgeving brengen een verhoogd risico op respectievelijk een corneale infectie of beschadiging met zich mee (6,7).
    - Contactsporten geven een verhoogde kans op verschuiven of verlies van de contactlens.
    - Direct contact met kraan- en zwemwater tijdens zwemmen of saunabezoek verhoogt de kans op microbiële keratitis, met name op acanthamoeba keratitis en dient te allen tijde te worden vermeden (6,7).

4.2 Systemische ziekten en droge ogen

Systemische ziekten, zie bijlage 4, zijn niet direct een contra-indicatie voor het dragen van contactlenzen. Wel dient bij een contactlensaanpassing rekening te worden gehouden met eventuele effecten op het voorsegment, zoals hieronder wordt beschreven. Auto-immuunziektes en ontstekingsziektes, zoals reumatoïde artritis en diabetes mellitus, zijn risicofactoren voor het ontwikkelen van droge ogen en kunnen daarmee het succesvol dragen van contactlenzen beïnvloeden (8,9). Ze gaan vaak gepaard met corneale staining en vergroten daarmee het risico op een microbiële keratitis (8).
Cliënten met diabetes mellitus hebben een afwijkende stofwisseling en een afwijkende functie van de cornea waardoor zij een groter risico lopen op het ontwikkelen van afwijkingen, zoals verminderde corneale gevoeligheid, corneale zwelling en verminderde endotheelceldichtheid (8,10–12). Corneale zwelling ten gevolge van het dragen van contactlenzen heeft bij cliënten met diabetes mellitus meer tijd nodig om te herstellen (11).

4.3 Invloed van medicatie

Verschillende soorten medicatie kunnen invloed hebben op de ogen, bijvoorbeeld op de refractie of op de kwaliteit van het traanvocht. Vraag aan de cliënt of er sprake is van medicijngebruik en zo ja, welke en controleer via het Farmacotherapeutisch Kompas (online tool van Zorginstituut Nederland) of de betreffende medicatie van een cliënt invloed kan hebben op de ogen en op de uiteindelijke contactlenskeuze (14).

Notatie van de anamnese gegevens wordt uitgevoerd conform de richtlijn optometrische dossiervoering OVN (15).

Notatie cliëntendossier Anamnese
Afkorting: A/
Notatie: De bezoekreden en/of zorgvraag waarvoor de cliënt komt wordt genoteerd. Vraag deze zo goed mogelijk uit, om te bepalen welke vervolgonderzoeken er uitgevoerd moeten worden om een goede diagnose te kunnen stellen en geen dingen te missen. Ook uitvraag van het oogheelkundig verleden en de systemische gezondheid van de cliënt en directe familie.
Voorbeeld: Bezoekreden: rood oog OD sinds 3 dagen, wordt erger, (-) afsch; (+) pijn graad 7 (schaal 0-10) (+) lichtgevoelig. Oogh verl: g.b., niet eerder deze klachten gehad; Gez: astma, reuma (-), verder g.b.

Referenties

1. Tauste A, Ronda E, Molina MJ, Seguí M. Effect of contact lens use on Computer Vision Syndrome. Ophthalmic and Physiological Optics. 2016 Mar 1;36(2):112–9.
2. Yazici A, Sari ES, Sahin G, Kilic A, Cakmak H, Ayar O, et al. Change in tear film characteristics in visual display terminal users. Eur J Ophthalmol [Internet]. 2015 Oct 8 [cited 2022 May 2];25(2):85–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25363850/
3. Makrynioti D, Zagoriti Z, Koutsojannis C, Morgan PB, Lagoumintzis G. Ocular conditions and dry eye due to traditional and new forms of smoking: A review. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 May 2];43(3):277–84. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32111452/
4. Ward SK, Dogru M, Wakamatsu T, Ibrahim O, Matsumoto Y, Kojima T, et al. Passive cigarette smoke exposure and soft contact lens wear. Optom Vis Sci [Internet]. 2010 May [cited 2022 May 2];87(5):367–72. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20351603/
5. Roszkowska AM, de Grazia L, Visalli M, Mondello M, Teti D, Venza M, et al. Contact lens wearing and chronic cigarette smoking positively correlate with TGF-β1 and VEGF tear levels and impaired corneal wound healing after photorefractive keratectomy. Curr Eye Res [Internet]. 2013 Mar [cited 2022 May 2];38(3):335–41. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23216133/
6. Arshad M, Carnt N, Tan J, Ekkeshis I, Stapleton F. Water Exposure and the Risk of Contact Lens-Related Disease. Cornea. 2019 Jun 1;38(6):791–7.
7. Carnt N, Stapleton F. Strategies for the prevention of contact lens-related Acanthamoeba keratitis: A review. Ophthalmic and Physiological Optics. 2016 Mar 1;36(2):77–92.
8. Lee SY, Petznick A, Tong L. Associations of systemic diseases, smoking and contact lens wear with severity of dry eye. Ophthalmic and Physiological Optics. 2012 Nov;32(6):518–26.
9. Nepp J, Abela C, Polzer I, Derbolav A, Wedrich A. Is there a correlation between the severity of diabetic retinopathy and keratoconjunctivitis sicca? Cornea [Internet]. 2000 Jul [cited 2022 May 2];19(4):487–91. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10928764/
10. Aljarousha M, Badarudin N, Che Azemin M. Comparison of Dry Eye Parameters between Diabetics and Non-Diabetics in District of Kuantan, Pahang. Malays J Med Sci. 2016 May;23(3):72–7.
11. O'Donnell C, Efron N. Corneal hydration control in contact lens wearers with diabetes mellitus. Optometry and Vision Science. 2006 Jan;83(1):22–6.
12. Leem HS, Lee KJ, Shin KC. Central corneal thickness and corneal endothelial cell changes caused by contact lens use in diabetic patients. Yonsei Med J [Internet]. 2011 Mar [cited 2022 May 2];52(2):322–5. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21319353/
13. OVN. Optometisch Basisonderzoek [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OVNOptometrischBasisonderzoek%5B1%5D.pdf
14. Zorginstituut Nederland. Farmacotherapeutisch kompas [Internet]. [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/
15. OVN. Richtlijn optometrische dossiervoering [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Richtlijnoptometrischedossiervoering.pdf

Module 5. Onderzoeken

Vraag: Welke onderzoeken worden uitgevoerd bij een eerste contactlensaanmeting?

Aanbevelingen

Bespreek met de cliënt dat voorafgaand aan de contactlensaanmeting een optometrisch onderzoek plaatsvindt. Indien uitsluitend het voorsegment onderzocht wordt, communiceer dit vooraf met de cliënt en noteer dit in het cliëntendossier.

Voer onderstaande onderzoeken uit voor een eerste contactlensaanmeting om de juiste meetgegevens voor de lenskeuze en -aanpassing te bepalen. De onderzoeken worden in volgorde van uitvoering weergegeven:

1. Algemene oculaire metingen
   - Horizontale Visuele Iris Diameter (HVID);
   - Pupildiameter;
   - Knipperfrequentie;
   - Lidspleethoogte.
2. Corneatopogram
3. Refractieonderzoek (al dan niet met diagnostische farmaca)
4. Spleetlamponderzoek
   - Knipperslag;
   - Ooglidspanning;
   - Traanfilmkwaliteit;
   - Traanfilmkwantiteit;
   - Staining;
   - Palpebrale conjuctiva;
   - Afwijkingen aan de oogleden zoals blefaritis en meibomklier disfunctie/ meibomian gland dysfunction (MGD).

Ga voor het gebruik van diagnostische apparatuur na of op het apparaat de CE-markering aanwezig is.

Volg de bij het apparaat geleverde handleiding, gebruiksaanwijzing, training, kalibratie op en onderhoudsspecificaties van de fabrikant op.

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie drie artikelen voor deze module (1–3). Daarnaast is de module gebaseerd op kennisdocumenten waaronder het Optometrisch Basisonderzoek en aangevuld met overwegingen van de commissie (4,5).

Overwegingen

Bij een eerste contactlensaanmeting onderzoekt de optometrist de gezondheid van het oog, zoals is vastgesteld in het standpunt scheidslijn Wkkgz-zorg optometrist. Indien uitsluitend het voorsegment onderzocht wordt, bespreek dit vooraf met de cliënt en noteer dit in het cliëntendossier. Indien de anamnese alsnog aanleiding geeft voor aanvullende optometrische screening, bespreek dit dan met de cliënt en neem passende vervolgstappen.
Het gebruik van apparatuur, voor onder meer diagnostiek, valt onder de regels voor medische hulpmiddelen (MDR). Ga voor alle te gebruiken diagnostische apparatuur na of op het apparaat de CE-markering aanwezig is. Daarnaast moet de optometrist opvolging geven aan de bij het apparaat geleverde handleiding, gebruiksaanwijzing, training, kalibratie en bijvoorbeeld ook aan de onderhoudsspecificaties van de fabrikant (5–7).
In de volgende paragrafen (5.1 t/m 5.5) is beschreven hoe algemene oculaire metingen worden uitgevoerd.

5.1 Algemene oculaire metingen

Aanbevelingen

Meet de Horizontale Visuele Iris Diameter (HVID) van ‘white to white’,
dus van limbus tot limbus, om de juiste diameter van de contactlens te bepalen.

Meet de pupildiameter zowel in normale als in donkere lichtomstandigheden.
Doe dit bij voorkeur met behulp van een pupillometer of anders met een pupildiameterlatje.

Bepaal en gradeer de frequentie van de knipperslag.

Meet de lidspleethoogte door met een meetlat of met het meetoculair op een
spleetlamp de hoogst meetbare ruimte tussen het boven- en onderooglid te bepalen
in een ontspannen primaire blikrichting van de cliënt.

Noteer de gegevens conform de richtlijn optometrische dossiervoering OVN.

5.1.1 Horizontale Visuele Iris Diameter (HVID)

Meet de Horizontale Visuele Iris Diameter (HVID) van 'white to white', dus van witte limbus tot witte limbus, om de juiste contactlensdiameter te bepalen. Doe dit bij voorkeur met behulp van een corneatopograaf, een pupillometer of het meetoculair op een spleetlamp. Indien er geen toegang is tot één van deze meetmethoden, kan de HVID ook met een corneadiameterlatje worden gemeten. Het advies is om de HVID bij elke cliënt met hetzelfde hulpmiddel te meten, zodat je steeds dezelfde standaardafwijking meet (5).

Notatie cliëntendossier HVID
Afkorting: HVID
Notatie: Noteer de HVID in millimeters.
Voorbeeld: HVID 11,8 mm.

5.1.2 Pupildiameter

Meet de pupildiameter zowel in normale als in donkere lichtomstandigheden. Doe dit bij voorkeur met behulp van een pupillometer of anders met een pupildiameterlatje. Het advies is om de pupildiameter bij elke cliënt met hetzelfde hulpmiddel te meten en onder dezelfde lichtomstandigheden, zodat je steeds dezelfde standaardafwijking meet. De pupildiameter kan invloed hebben op de contactlenskeuze, bijvoorbeeld bij het aanmeten van multifocale contactlenzen (5).

Notatie van de pupildiameter wordt uitgevoerd conform de richtlijn optometrische dossiervoering OVN (8).

Notatie cliëntendossier pupildiameter
Afkorting: -
Notatie: Noteer de pupildiameter in millimeters onder normale en donkere lichtomstandigheden.
Voorbeeld: Pupil OD donker 7mm, licht 3mm.

5.1.3 Knipperfrequentie

Bepaal en gradeer de frequentie van de knipperslag. Tel het aantal knipperslagen per tien seconden en vermenigvuldig de uitkomst met een factor zes om de knipperfrequentie per minuut te bepalen. Voer dit uit op een moment dat de cliënt zich hiervan niet bewust is, bijvoorbeeld tijdens de anamnese. Een afwijkende knipperfrequentie kan een indicatie zijn, voor een afwijkende traanfilmkwaliteit of – kwantiteit (5).

Notatie cliëntendossier knipperfrequentie
Afkorting: KF
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 1. Overzicht van indeling en notatie knipperfrequentie (gebaseerd op consensus binnen de werkgroep)

Categorieën van knipperfrequentie	Notatie
Excessieve knipperfrequentie (> 30 knipperslagen per minuut)	KF 2+
Hoge knipperfrequentie (tussen 15 en 30 knipperslagen per minuut)	KF 1+
Normale knipperfrequentie (10 tot 15 knipperslagen per minuut)	KF 0
Lage knipperfrequentie (5 tot 10 knipperslagen per minuut)	KF 1-
Zeer lage knipperfrequentie (< 5 knipperslagen per minuut)	KF 2-

5.1.4. Lidspleethoogte

Meet de lidspleethoogte door met een meetlat of met het meetoculair op een spleetlamp de hoogst meetbare ruimte tussen het boven- en onderooglid te bepalen in een ontspannen primaire blikrichting van de cliënt. De lidspleethoogte kan medebepalend zijn voor de keuze van de contactlens(diameter). Ook kan deze gebruikt worden om eventuele veranderingen van de tensie van de ooglidhefspieren te monitoren gedurende de jaren (5).

Notatie van de lidspleethoogte wordt uitgevoerd conform de richtlijn optometrische dossiervoering OVN (8).

Notatie cliëntendossier lidspleethoogte
Afkorting: LA
Notatie: Noteer de lidspleethoogte in millimeters.

5.2 Corneatopogram

Aanbevelingen

Draag zorg dat de topograaf minimaal 1x per maand gekalibreerd/geijkt wordt voor een consistente betrouwbaarheid van (vergelijk tussen) de metingen.

Houd voor een correcte interpretatie van een corneatopogram rekening met de:

- betrouwbaarheid van de meting (let op vloeiende vormen en overeenkomsten tussen verschillende topogrammen die nagenoeg op hetzelfde moment zijn gemaakt);
- schaalinstellingen en mapkeuze (zorg dat je bekwaam bent in het gebruik van de absolute en de genormaliseerde weergave als ook het verschil tussen de axiale, tangentiale en elevatiemap).

Doe aanvullend klinisch onderzoek in geval van afwijkende corneavorm die pathologie doet vermoeden. Dit bestaat uit:

- het vergelijken van data uit refractie-, visus- en corneatopogramhistorie;
- de uitvoer van een pachymetrie.

Overweeg bij een afwijkend corneatopogram om na enkele dagen of weken (waarbij in deze periode eventuele contactlenzen niet worden gedragen) een tweede corneatopogram te maken.

Bij een afwijkende corneavorm die pathologie doet vermoeden is oogheelkundige zorg en/of een speciale lens zoals hybride, scleraal of bandagelens aan te bevelen.

Overwegingen

Door middel van een corneatopogram wordt de oppervlakte van de cornea (vorm- en hoogtedata) in kaart gebracht. Hierdoor kunnen bepaalde pathologieën en keratoconus worden ontdekt en kan de vorm van de cornea worden gemonitord over een langere periode. Volg voor een correct gebruik van de programma- en apparaat instellingen, kalibratie en interpretatie van de beelden volgens instructie van de leverancier.
De uitkomst van een corneatopogram is medebepalend voor de contactlenskeuze en –geometrie.

Houd voor een correcte interpretatie van een corneatopogram rekening met de:

- betrouwbaarheid van de meting (let op vloeiende vormen op de axiale kleurenkaart en overeenkomsten tussen verschillende topogrammen die nagenoeg op hetzelfde moment zijn gemaakt);
- schaalinstellingen en mapkeuze (zorg dat je bekwaam bent in het gebruik van de absolute en de genormaliseerde weergave als ook het verschil tussen de axiale, tangentiale en elevatiemap) (9).

De optometrist selecteert vervolgens de parameters van een contactlens die het beste de vorm van de cornea respecteert en waarbij de fysiologie van de cornea zo goed als mogelijk wordt gewaarborgd. Bij een afwijkende corneavorm die pathologie doet vermoeden, dient aanvullend klinisch onderzoek te worden verricht.
Dit aanvullende onderzoek bestaat uit:

- het vergelijken van data uit refractie-, visus –, spleetlamp en corneatopogramhistorie;
- de uitvoer van een pachymetrie.

Een corneatopogram is slechts één onderdeel van de diagnose; spleetlamponderzoek, refractie- en visuswaarden en pachymetrie zijn nodig om de diagnose te onderschrijven.
Bij een afwijkende corneavorm die pathologie als keratoconus doet vermoeden is oogheelkundige zorg en/of een speciale lens zoals hybride, scleraal of bandagelens aan te bevelen.
Het definiëren van progressie van keratoconus door oogheelkunde is van belang om een afweging te maken voor een eventuele behandeling om de keratoconus te stabiliseren (crosslinking).

Onderstaande tabel toont wanneer bij keratoconus crosslinking mogelijk geïndiceerd is (10).

Tabel 2: Beoordeling keratoconus door middel van de DUCK score (Dutch Crosslinking for Keratoconus)

Parameter	Score 0	Score 1	Score 2
Leeftijd	>35	18-35	<18
Kwaliteit van zicht	Geen impact op dagelijks leven	Milde impact op dagelijks leven	Ernstige impact op dagelijks leven
Verandering ongecorrigeerde vertevisus, Snellen	<1	1-2	>2
Verandering in refractie (SE), D	<0.5	0.5-1.0	>1.0
Maximale verandering in keratometrie, D	<1	1-2	>2

D; Dioptrie
DUCK; Dutch Crosslinking for Keratoconus
SE; Sferisch Equivalent

Om veranderingen te kunnen beoordelen dienen parameters bij twee verschillende consulten te worden gemeten. Een DUCK score van meer dan vijf is een indicatie voor crosslinking bij progressieve keratoconus.

Een overzicht van medische indicaties die in aanmerking komen voor vergoeding vanuit de basisverzekering is te vinden in bijlage 1.

Enkele corneatopografen beschikken over ondersteunende software om automatisch de eerste tekenen van een mogelijk afwijkende cornea op te sporen. De bijbehorende indicatoren zijn topograaf afhankelijk. Hier geldt dus geen algemene regel qua interpretatie. In het merendeel van de praktijkgevallen beoordeelt de optometrist de uitkomst van de meetresultaten en signaleert een eventueel afwijkend corneatopogram. Ter ondersteuning bij deze beoordeling is onderstaande tabel opgesteld (5,9,11):

Tabel 3 Mogelijke indicaties voor een irregulaire corneavorm (waarvan de oorzaak -fysiologisch, warpage, ectasie, post-trauma, post-operatief- nog moet worden bepaald) (5,12–14)

Mogelijke indicaties voor een irregulaire corneavorm	Omschrijving	Uitkomst corneatopogram
Excentriciteit	Een verhoudingsgetal dat een beschrijving geeft van de mate van de afvlakking van de cornea.	Een excentriciteit van > 0,9 of een negatieve excentriciteitswaarde is verdacht op een pathologisch afwijkende corneavorm, welke kan worden bevestigd of uitgesloten door middel van aanvullend onderzoek.
SAI (Surface Asymmetry Index)	Vergelijking van schuine meridianen.	Een SAI-index van meer dan 1 dpt duidt op asymmetrie van de schuine meridianen en dus irregulariteit.
SRI (Surface Regularity Index)	Geeft een beeld van het sterkteverloop van de centrale cornea.	Een SRI-waarde van meer dan 0,80 wordt als afwijkend sterkteverloop beschouwd.
IS (Inferior Superior Index)	Geeft informatie over de gemiddelde sterkte van het inferiore en het superiore corneasegment.	I-S waarden groter dan 1,5 dpt zijn een indicatie voor een abnormale oogvorm.

Indien er sprake is van een afwijkend corneatopogram is het van belang om onderscheid te kunnen maken tussen een:

- tijdelijke cornea verandering, een omkeerbare warpage cornea verandering;
- een mogelijk progressieve cornea verandering.

Vaak is het nodig om na enkele dagen of weken (waarbij in deze periode eventuele contactlenzen niet worden gedragen) een tweede corneatopogram te maken om te zien of er verandering optreedt in de meetwaarden en om inzicht te krijgen wanneer de corneavorm al dan niet stabiel is (5,9).

Notatie van de corneatopograaf wordt uitgevoerd conform de richtlijn
optometrische dossiervoering OVN.

Notatie cliëntendossier corneatopograaf *Naast het noteren van de verkregen waarden (centrale K-waarden, excentriciteit, corneadiameter, pupildiameter, overige bijzonderheden) wordt er een afbeelding van de gemaakte topografie toegevoegd aan het cliëntendossier; ook worden meetdata middels een back up bewaard.*
Afkorting: -
Notatie: Noteer de naam van het instrument waarmee gemeten is, de corneavorm, -kromming in millimeters, op welke asrichting (@ of x) in graden en de excentriciteit (ε). Voorbeelden van instrumenten waarmee de corneavorm in kaart kan worden gebracht: keratometer, autorefracto-/keratometer, reflectie topograaf, projectie topograaf (Scheimpflug principe) en Optische coherentie tomografie (OCT).
Voorbeeld: centrale corneacilinder volgens de regel ODS, gemeten via reflectie topografie OD 7.78 @ 15°, 7.58 @ 105° @ ε(gem): 0,49.

5.3 Refractie onderzoek (al dan niet met diagnostische farmaca)

Aanbevelingen

Voer een volledig refractieonderzoek (objectief en subjectief, mono- en binoculair) uit om te bepalen welke contactlenssterkte de cliënt nodig heeft om scherp en comfortabel te kunnen zien.

- Onderzoek altijd het zicht veraf en indien nodig ook voor lees- en/of computerafstand.

Overwegingen

Voer een volledig refractieonderzoek (objectief en subjectief, mono- en binoculair) uit om te bepalen welke contactlenssterkte de cliënt nodig heeft om scherp en comfortabel te kunnen zien. Dit onderzoek geeft ook inzicht in de mono- en binoculaire visus met en zonder correctie. De refractie dient altijd tenminste voor veraf te worden gedaan en indien nodig ook voor de lees- en/of computerafstand (4,5,12). Meet op indicatie met behulp van diagnostische farmaca; bij kinderen (13) of volwassenen daar waar de accommodatie nog invloed kan hebben op de meting. Voer de meting uit conform het OVN druppelprotocol (14).

Notatie van het refractieonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijn
optometrische dossiervoering OVN.

Notatie cliëntendossier subjectieve refractie
Afkorting: subj refr
Notatie: Noteer het gemeten oog en de sterkte in dioptrieën. Noteer de cornea afstand (ha) in millimeters indien relevant.
Voorbeeld: subj refr OD S+5,75 = C-2,00 x 90 Voorbeeld 2: subj refr OS S-8,25 = C-1,50 x 10 ha 12mm.

5.4 Spleetlamponderzoek

Aanbevelingen

Voer het spleetlamponderzoek uit om te beoordelen (c.q. fotograferen):

- Of en in welke mate er afwijkingen zijn aan het oog en adnexa
- Wat de bevindingen van de traanvochtkwaliteit en -kwantiteit zijn.

Bepaal, gradeer en documenteer tijdens het spleetlamponderzoek per oog de volgende zaken:

- Knipperslag
- Ooglidspanning
- Traanfilmkwaliteit
- Traanfilmkwantiteit
- Staining
- Beoordeling conjunctiva palpebrae
- Afwijkingen aan de oogleden zoals blefaritis en meibomklier disfunctie/meibomian gland dysfunction (MGD)

Overwegingen

Voer het spleetlamponderzoek uit om te beoordelen (c.q. fotograferen):

- **of en in welke mate er afwijkingen zijn aan het oog en adnexa** (15).
  Bij het beoordelen van oog en adnexa is het aan te raden om de bevindingen te graderen volgens de Efron grading scale, zie bijlage 6. Over het algemeen kan men ervan uitgaan dat bij een beoordeling graad 2 of hoger het in ieder geval raadzaam is om actie te ondernemen, denk aan blefaritis of MGD, zie ook paragraaf 5.5.7. Neem hierbij andere klinisch relevante bevindingen en klachten van de cliënt in acht. Soms is het nodig om ook bij een lagere gradering al in te grijpen, om progressie van de afwijking te voorkomen. Tijdig behandelen van bijvoorbeeld meibomian gland dysfunction (MGD) of blefaritis kan toekomstige contactlens complicaties en eventuele 'drop out' voorkomen (1).
- **wat de bevindingen van de traanvochtkwaliteit en -kwantiteit zijn.**
  Voor het beoordelen van bepaalde oculaire structuren en/of bevindingen wordt gebruik gemaakt van verschillende belichtingsmethodieken, filters en kleurstoffen. Onderzoek met fluoresceïne dient bij iedere contactlensaanmeting te worden uitgevoerd (15).

5.4.1 Knipperslag

Bepaal, gradeer en documenteer tijdens het spleetlamponderzoek per oog de (on)volledigheid van de knipperslag (5).

Notatie cliëntendossier knipperslag
Afkorting: KS
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 4 Indeling en notatie van knipperslagfrequentie (KS)

Categorieën van knipperslagfrequentie	Notatie
Volledige knipperslag	KS 0
De knipperslag is af en toe onvolledig	KS 1
De helft van de knipperslagen is onvolledig	KS 2
De knipperslag is alleen volledig wanneer de cliënt het oog bewust sluit	KS 3
Het ooglid kan niet volledig sluiten	KS 4

5.4.2 Ooglidspanning

Gradeer en documenteer de spanning van het ooglid. Bepaal voor elk oog afzonderlijk de mate van (on)beweegbaarheid, door het bovenooglid omhoog te bewegen. Bekijk met de spleetlamp of het oog al dan niet sluit tijdens de knipperslag. De spanning van het bovenooglid kan bepalend zijn voor de (mate van) beweging en/of (in)stabiliteit van een contactlens, wanneer deze zich op het oog bevindt (5).

Notatie cliëntendossier lidspanning
Afkorting: LS
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 5 Indeling en notatie van lidspanning (LS)

Categorieën van lidspanning	Notatie
Zeer strakke ooglidspanning	LS 2+
Strakke ooglidspanning	LS 1+
Normale ooglidspanning	LS 0
Geringe ooglidspanning	LS 1-
Zeer geringe ooglidspanning	LS 2-

5.4.3 Traanfilmkwaliteit

Kijk tijdens het spleetlamponderzoek met een parallellepiped globaal naar de traanfilmkwaliteit en noteer eventuele afwijkingen in het cliëntendossier.
Bepaal ook per oog de Break Up Time (BUT) door middel van;

- Het aanbrengen van fluoresceïne op de (palpebrale) conjunctiva;
- Het gebruik maken van een blauw verlichte bundel die de gehele cornea belicht;
- Het plaatsen van een geelfilter.

De cliënt wordt voorafgaand aan het bepalen van de BUT gevraagd om na een aantal knipperslagen, het oog geopend te houden, waarna het aantal seconden wordt gedocumenteerd, totdat de eerste dry spot zichtbaar wordt.
Met behulp van een corneatopograaf met een traanfilmanalysefunctie kan de traanfilmkwaliteit worden beoordeeld. De uitkomst van de traanfilmkwaliteit kan medebepalend zijn voor de lenskeuze en/of aanvullend onderzoek en behandeling van droge ogen door de optometrist (5).

Notatie cliëntendossier traanfilmkwaliteit
Afkorting: TFK
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 6 Indeling en notatie van traanfilmkwaliteit (TFK)

Categorieën van traanfilmkwaliteit	Notatie
Normaal, helder	TFK0
Enigszins vervuild	TFK1
Licht vettig en vervuild	TFK2
Vettig en vervuild	TFK3
Extreem vet en vervuild	TFK4

Notatie cliëntendossier BUT
Afkorting: BUT
Notatie: Noteer de BUT, onder de 5 seconden is mogelijk afwijkend (19).

5.4.4 Traanfilmkwantiteit

Meet met behulp van een kegelvormige belichting of een ingebouwd meetoculair op de spleetlamp de hoogte van het traanprisma op het onderooglid. Meet hierbij het traanprisma op het laagste punt van het onderste punt van het ooglid. De uitkomst van de traanfilmkwantiteit kan medebepalend zijn voor de contactlenskeuze en/of aanvullend onderzoek en behandeling van droge ogen door de optometrist (5).

Notatie cliëntendossier traanfilmkwantiteit
Afkorting: TH
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 7 Indeling en notatie van traanprisma/traanhoogte (TH)

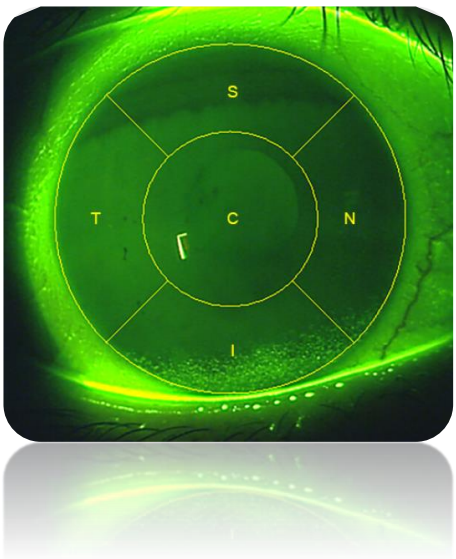
Categorieën van traanprisma/traanhoogte	Notatie
Zeer hoog traanprisma (> 0,5 mm)	TH 2+
Hoog traanprisma (0,3 – 0,5 mm)	TH 1+
Normaal traanprisma (0,2 – 0,3 mm)	TH 0
Laag traanprisma (0,1 mm)	TH 1-
Zeer laag traanprisma (0 – 0,1 mm)	TH 2-

5.4.5 Cornea en staining

Controleer de cornea op helderheid en op de aanwezigheid van eventuele afwijkingen zoals (oude) infiltraten of degeneraties. Gradeer eventueel aanwezige staining op basis van drie kenmerken:

1. Type (T);
2. Diepte (D);
3. Oppervlak dat is aangedaan (O).

Bepaal de locatie op basis van onderstaande schematische weergave.



Figuur 2 Locatie staining (20)

Maak hierbij gebruik van fluoresceïne, een blauwe verlichting en een contrast verhogend geelfilter. Eventuele aanwezige staining kan een indicatie zijn voor:

- Een verstoorde traanfilm;
- Een verminderde corneafysiologie of -metabolisme;
- Een andere (externe) factor die een beschadiging van de cornea induceert.

De oorzaak, duur en omvang van de laesie kunnen medebepalend zijn voor de lenskeuze en eventuele bijbehorende onderhoudsmiddelen van de contactlens (5).

Tabel 8 Indeling en notatie van staining (T/D/O) - Type (T)

Categorieën van type	Notatie
Geen staining	T 0
Micropunctata	T 1
Macropunctata	T 2
Samenvloeiende macropunctata	T 3
Plaque	T 4

Tabel 9 Indeling en notatie van staining (T/D/O) - Diepte (D)

Categorieën van diepte	Notatie
Geen staining	D 0
Oppervlakkig epitheliaal	D 1
Tot het membraan van Bowman	D 2
Tot het stroma	D 3
Tot in het stroma	D 4

Tabel 10 Indeling en notatie van staining (T/D/O) - Oppervlak (O)

Categorieën van oppervlak	Notatie
Geen staining	O 0
1 tot 15% van de cornea	O 1
16 tot 30% van de cornea	O 2
30 tot 50% van de cornea	O 3
Meer dan 50% van de cornea	O 4

Notatie cliëntendossier staining
Afkorting: T/D/O.
Notatie en voorbeeld: S T1d2O1

5.4.6 Beoordeling conjunctiva palpebrae

Onderzoek de oogleden op eventuele aanwezigheid van papillen en/of follikels. Klap hiervoor de bovenste oogleden om met behulp van een wattenstaafje. Eventuele bevindingen worden gegradeerd en gedocumenteerd.
Papillen kunnen worden veroorzaakt door aanslag op de contactlens of een allergische reactie door bijvoorbeeld de contactlensvloeistof of hooikoorts. Oorzaken van follikels zijn een virale infectie, schimmelinfectie of overgevoeligheid voor medicijnen. Een relatie met contactlens dragen is minder waarschijnlijk. Indien nodig vindt een behandeling van het probleem plaats door de optometrist; dit kan bijvoorbeeld inhouden dat het advies aan de cliënt is om de contactlenzen tijdelijk uit te laten.
Bij een verloren contactlens die niet is teruggevonden, kan het noodzakelijk zijn het ooglid twee keer om te klappen (5).

Notatie cliëntendossier oogleden omklappen papillen
Afkorting: Pap
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 11 Indeling en notatie van conjunctiva palpebrae papillae (Pap)

Categorieën van conjunctiva palpebrae papillae (Pap)	Notatie
Geen papillae	Pap 0
Kleine papillae, ooglidoppervlak oogt irregulair bij spleetlampreflectie	Pap 1
Kleine papillae, ooglidoppervlak is irregulair en minder transparant	Pap 2
Duidelijk doorbloede papillae	Pap 3
Duidelijk doorbloede papillae, erg irregulaire binnenbekleding ooglid	Pap 4

Notatie cliëntendossier oogleden omklappen follikels
Afkorting: Fol
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 12 Indeling en notatie van conjunctiva palpebrae follikels (Fol)

Categorieën van conjunctiva palpebrae follikels (Fol)	Notatie
Afwezig	Fol 0
Zeer licht	Fol 1
Licht	Fol 2
Matig	Fol 3
Ernstig	Fol 4

5.4.7 Afwijkingen aan de oogleden zoals blefaritis en meibomklier disfunctie /meibomian gland dysfunction (MGD)

Om afwijkingen aan de oogleden, zoals blefaritis en meibomklier disfunctie/meibomian gland dysfunction (MGD) te signaleren is in onderstaande tabel de beschrijvende gradering TFOS toegevoegd (3).

Tabel 13 Overzicht van de beschrijvende gradering TFOS om afwijkingen van de oogleden te signaleren

Gradering volgens de Tear Film Ocular Society 2011 (TFOS)		
Graad	**Klinisch omschrijving**	**Behandeling**
1	- Geen symptomen van oculair discomfort, jeuk of fotofobie. - Veranderde secretie bij >2 - < 4 klieren - Uitdrukbaarheid graad 1 - Geen staining aanwezig	Informeer de cliënt over MGD, de mogelijke impact van een dieet, het effect van werk/thuis omgeving op traanfilmverdamping en geef uitleg over de mogelijke bijwerkingen van droge ogen bij bepaalde medicatie. Overweeg een behandeling met ooglidhygiëne inclusief ooglidverwarming met ooglidmassage.
2	- Minimaal tot milde symptomen van discomfort, jeuk of fotofobie. - Onregelmatige ooglidrand - Veranderde secretie bij >4 - <8 klieren - Uitdrukbaarheid graad 1 - Geen tot geringe staining aanwezig.	Adviseer de cliënt de luchtbevochtiging te verbeteren, de werkomgeving te verbeteren en Omega supplementen te nemen. Start een behandeling met ooglidhygiëne inclusief ooglidverwarming met ooglidmassage. Start met lubricatie (welke eventueel bij contactlenzen te gebruiken is) Indien gewenst verwijs je de cliënt door voor een behandeling met antibiotica.
3	- Matige symptomen van discomfort, jeuk of fotofobie en waarbij het dagelijks functioneren belemmerd wordt. - Onregelmatige ooglidranden, teleangiëctasieën op de ooglidranden. - Veranderde secretie bij >8 - <13 klieren - Uitdrukbaarheid graad 2 - Milde tot matige conjunctivale en perifere corneale staining, meestal inferior.	Al het bovenstaande. Lubricatie voor het slapen.
4	- Ernstige symptomen van discomfort, jeuk en fotofobie en belemmering van het dagelijks functioneren (stoppen met bepaalde activiteiten). - Uitval van klieren, verplaatsing van klieren. - Veranderde secretie bij >13 klieren. - Uitdrukbaarheid: graad 3 - Toename matige staining in de conjunctiva en perifeer tot centrale corneale staining. - Teken van inflammatie zoals matige conjunctivale hyperaemie of phlyctenules	Zie graad 3. *Meibom kwaliteit:* *Op basis van 8 klieren in het centrale onderste ooglid. Schaal 0-3 per klier.* *0 = helder meibom* *1 = troebel meibom* *2 = troebel met debris* *3 = tandpasta achtig* *Uitdrukbaarheid:* *Op basis van 5 klieren.* *0 = alle klieren uit te drukken* *1 = 3-4 klieren uit te drukken* *2 = 1-2 klieren uit te drukken* *3 = niet uit te drukken*

NB: Er zijn geen universele richtlijnen voor de behandeling van MGD (2)

Referenties

1. Wolffsohn JS, Dumbleton K, Huntjens B, Kandel H, Koh S, Kunnen CME, et al. CLEAR - Evidence-based contact lens practice. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2022 May 2];44(2):368–97. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33775383/
2. Jones L, Downie LE, Korb D, Benitez-del-Castillo JM, Dana R, Deng SX, et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. Ocul Surf [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2022 May 2];15(3):575–628. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28736343/
3. Nichols KK, Foulks GN, Bron AJ, Glasgow BJ, Dogru M, Tsubota K, et al. The international workshop on meibomian gland dysfunction: executive summary. Invest Ophthalmol Vis Sci [Internet]. 2011 Mar [cited 2022 May 2];52(4):1922–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21450913/
4. OVN. Optometisch Basisonderzoek [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OVNOptometrischBasisonderzoek%5B1%5D.pdf
5. Bennett E, Henry V, Mulder J. Chapter 1: Preliminary Evalutation 'Palpebral Aperture Height/ Lid Position.' In: Bennett E, Henry V, editors. Clinical Manual of Contact Lenses. 5th ed. Wolters Kluwer;
6. Rijksoverheid. Wetgeving medische hulpmiddelen [Internet]. Nedeland; Jun, 2021. Available from: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/medische-hulpmiddelen/nieuwe-wetgeving-medische-hulpmiddelen
7. OVN. Nieuwe wetgeving medische hulpmiddelen [Internet]. 2021 May [cited 2022 May 2]. Available from: file:///.///DC/DOCUMENTEN/Bureau/Commissies en werkgroepen/Commissie CL/Inhoud protocol/1 https:/www.optometrie.nl/optometrist/infoplein/dossiers/nieuwe-wetgeving-medische-hulpmiddelen-mdr
8. OVN. Richtlijn optometrische dossiervoering [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Richtlijnoptometrischedossiervoering.pdf
9. van der Worp E, Kojima R, Johns L.K. Corneal topography is instrumental in evaluating corneal shape and choosing the best lens for each eye. Contact Lens Spectrum. 2020;
10. Wisse RPL, Simons RWP, van der Vossen MJB. Clinical Evaluation and Validation of the Dutch Crosslinking for Keratoconus Score. JAMA. 2019;137(6):610–6.
11. Cavas-Martínez F, de la Cruz Sánchez E, Nieto Martínez J, Fernández Cañavate FJ, Fernández-Pacheco DG. Corneal topography in keratoconus: state of the art. Eye Vis (Lond) [Internet]. 2016 Dec [cited 2022 May 2];3(1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26904709/
12. Zemova E, Eppig T, Seitz B, Toropygin A, Arnold S, Langenbucher A, et al. Interaction between topographic/tomographic parameters and dry eye disease in keratoconus patients. Curr Eye Res. 2014;39(1):1–8.
13. Wilson SE, Klyce SD. Quantitative descriptors of corneal topography. A clinical study. Arch Ophthalmol . 1991;109(3):349–51.
14. Medmont E300. Corneal Topographer User Manual. Australia; 2015.
15. OVN. Optometrische zorgbeschrijving [Internet]. 2012 Mar [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OptometrischeZorgBeschrijving2012.pdf
16. OVN, NVvO, NOG. Addendum leeftijd oogmeting kind [Internet]. 2017 Sep [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/AddendumPlangentegreerdeoogzorg-leeftijdoogmetingkind.pdf
17. OVN. Druppelprotocol [Internet]. [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Praktijkzaken/Druppelprotocol.pdf
18. Philips A, Speedwell L. Chapter 6 Assessment of Patient Suitability for Contact Lenses. In: Contact Lenses. 6th ed. Elsevier; 2019. p. 121.
19. TFOSS. CONTACT LENS INTERACTIONS WITH THE TEAR FILM. https://www.tearfilm.org/tfoscldreport-english/tfos-cld-interactions-tear-film.htm.
20. Woods J, Varikooty J, Fonn D, Jones LW. A novel scale for describing corneal staining. https://www.dovepress.com/a-novel-scale-for-describing-corneal-staining-peer-reviewed-fulltext-article-OPTH .

Module 6. Relatieve en absolute contra-indicaties

Aanbevelingen

Beoordeel aan de hand van de anamnese en optometrische onderzoeken uit module 5 of de cliënt geschikt is voor het dragen van contactlenzen.

Overweeg overleg met een collega-optometrist of oogarts als één of meer van de hieronder genoemde contra-indicaties aanwezig zijn.

Relatieve contra-indicaties voor het dragen van contactlenzen zijn (1,3,6) :

- Een (actieve) ontsteking of infectie van de oculaire weefsels of de oogleden (met name als de cornea is aangedaan);
- Elke oculaire pathologie of afwijking aan cornea, conjunctiva of oogleden welke door het dragen van contactlenzen progressie zou kunnen bespoedigen (dystrofie of degeneratie van de cornea);
- Een pathologisch droog oog (keratitis sicca);
- Het vermoeden van een verminderde gevoeligheid van de cornea (hypo-esthesie);
- Een allergische reactie van het oog en adnexa als gevolg van het dragen van contactlenzen;
- Het (tijdelijke) gebruik van medicatie waarbij in de bijsluiter het dragen van contactlenzen wordt afgeraden, bijvoorbeeld oogmedicatie die ingedruppeld moet worden.
- Het (tijdelijk) niet op kunnen volgen van de instructies voor gebruik door fysieke of mentale toestand.
- Een milde meibomklier disfunctie of blefaritis (de prognose van het dragen van contactlenzen is slechter indien deze niet behandeld wordt) (7).
- Met betrekking tot orthokeratologie: standaard pathologische oogaandoeningen (dit omvat keratoconus), net als bij elke aanpassing van een contactlens (1).

Een absolute contra-indicatie voor contactlenzen is:

- Orthokeratologie bij kinderen onder de 12 jaar, volgens het standpunt van het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG), bij een herziening van dit standpunt zal deze richtlijn hierop aangepast worden (8–10).
- Giant papillary conjunctivitis bij een allergische reactie (7).
- Een matige tot ernstige meibomklierdisfunctie of blefaritis (7).

Weeg bij het advies de oculaire gezondheid van de cliënt af voor de korte en de langere termijn.

Bespreek de voor- en nadelen van het dragen van contactlenzen met de cliënt en kom gezamenlijk tot een keuze.

Leg de uitkomsten van het overleg en de overwegingen vast in het cliëntendossier.

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie één artikel voor deze module (1). Daarnaast is deze module gebaseerd op kennisdocumenten waaronder het Optometrisch Basisonderzoek en aangevuld met overwegingen van de commissie (2,3).

Overwegingen

Op basis van de anamnese (module 4) en bevindingen uit de verschillende optometrische onderzoeken (module 5) beoordeelt de optometrist of de cliënt geschikt is voor het dragen van contactlenzen, waarna de uitkomst wordt besproken met de cliënt. In sommige gevallen is er sprake van een relatieve contra-indicatie voor het dragen van cosmetische contactlenzen en geldt mogelijk het advies om de cliënt door te verwijzen naar een oogarts voor een beoordeling of er een indicatie is voor medische contactlenzen (4,5).

Indien er één of meerdere van de bovenstaande contra-indicaties aanwezig zijn, dient de optometrist, eventueel in samenspraak met een collega-optometrist of oogarts, hierin een professionele afweging te maken, waarbij de oculaire gezondheid van de cliënt op zowel de korte als de langere termijn centraal staat (4). Het overleg, de overwegingen en uitkomst worden genoteerd in het cliëntendossier.

Referenties

1. Mannis M, Zadnik K, Coral-Ghanem C, Kara-José N. Contact Lenses in Ophthalmic Practice . Springer; 2004.
2. OVN. Optometisch Basisonderzoek [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OVNOptometrischBasisonderzoek%5B1%5D.pdf
3. Bennett E, Henry V, Mulder J. Chapter 1: Preliminary Evalutation 'Palpebral Aperture Height/ Lid Position.' In: Bennett E, Henry V, editors. Clinical Manual of Contact Lenses. 5th ed. Wolters Kluwer;
4. OVN. Beroepscompetentieprofiel optometrist. [cited 2022 May 2];2020. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/200710DefinitieveversieBeroepscompetentieprofielOptometristjuli2020.pdf
5. OVN. Richtlijn optometrische dossiervoering [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Richtlijnoptometrischedossiervoering.pdf
6. Philips A, Speedwell L. Chapter 6 Assessment of Patient Suitability for Contact Lenses. In: Contact Lenses. 6th ed. Elsevier; 2019. p. 121.
7. Efron N. Contact Lens Complications. 4th ed. Elsevier; 2020.
8. NOG. Standpunt nachtlenzen (ortho-K) bij kinderen [Internet]. 2018 Feb [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/NOGstandpuntnachtlenzenbijkinderen2018.pdf
9. NOG. Myopie standpunt: De behandeling van progressieve myopie op kinderleeftijd [Internet]. 2021 Feb [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.oogheelkunde.org/richtlijn/myopie-standpunt-de-behandeling-van-progressieve-myopie-op-kinderleeftijd
10. OVN. Standpunt OVN ortho-K bij kinderen [Internet]. 2018 Apr [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/StandpuntOVNnachtlenzen(ortho-K)bijkinderen.pdf

Module 7. Evaluatie

Aanbevelingen

Bespreek de voor- en nadelen van verschillende typen contactlenzen. Informeer de cliënt per type contactlens over de volgende zaken:

1. Gezondheid van het oog;
2. Meetwaarden onderzoeken;
3. Eerdere ervaringen van de cliënt met contactlenzen;
4. Wensen/verwachtingen van de cliënt;
5. Kosten;
6. Voorlichting, advies en preventie.

Beslis samen met de cliënt welk type contactlens het meest geschikt is. Gebruik hierbij ook de aanvullende cliënteninformatie verstrekt door contactlensfabrikanten over o.a. leveringsbereik.

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie zeven artikelen voor deze module (1–7). Daarnaast is deze module gebaseerd op kennisdocumenten waaronder het Optometrisch Basisonderzoek en aangevuld met overwegingen van de commissie (8,9).

Overwegingen

Indien de cliënt op basis van de anamnese (module 4), de bevindingen uit de verschillende optometrische onderzoeken (module 5) en de beoordeling van de relatieve en absolute contra-indicaties (module 6) geschikt is gebleken voor het dragen van contactlenzen, wordt er in samenspraak met de cliënt een keuze gemaakt voor het type contactlens dat de cliënt wil gaan dragen (10,11).

Factoren die een rol spelen bij de keuze van een type contactlens en waarover de cliënt geïnformeerd wordt, zijn (1,9):

1. Gezondheid van het oog;
2. Meetwaarden onderzoeken;
3. Eerdere ervaringen van de cliënt met contactlenzen;
4. Wensen/verwachtingen van de cliënt;
5. Kosten;
6. Voorlichting, advies en preventie.

7.1 Gezondheid van het oog

Beschrijf en bespreek de gezondheid van het oog op basis van de informatie verkregen uit de anamnese (module 4) en het objectief onderzoek (module 5) en met welke mogelijke factoren rekening gehouden moet worden (bijv. systemische ziekten).

7.2 Meetwaarden onderzoeken

Selecteer op basis van de gemeten waarden, welk type contactlens geschikt is. Hierbij staat de (oculaire) veiligheid van de cliënt te allen tijde voorop.
Onderstaande tabel geeft de normaalwaarden van het gemiddelde oog weer, gevolgd door de standaarddeviatie (SD). De tabel ondersteunt bij de beoordeling of kan worden volstaan met een standaard contactlens of dat maatwerk de voorkeur heeft (1,2).

Tabel 14 Normwaarden gemiddelde oog1

Meetmethode	Meetwaarden	Gemiddelde (SD)	Mediaan	Range
Corneatopograaf	Centrale K waarde (mm)	7,78 ± 0,30	7,78	7,01-8,77
Corneatopograaf	E-waarde	0,52 ± 0,16	0,53	-0,01-0,91
OCT	Corneadiameter (mm)	13,39 ± 0,44	13,40	12,10-14,41
Spleetlamp	HVID (mm)	11,70 ± 0,50	11,70	10,50-13,20

7.3 Eerdere ervaringen van de cliënt met contactlenzen

Beschrijf en bespreek op basis van de historie van de cliënt welk type contactlens en/of vloeistof wel dan niet goed werd ervaren.

7.4 Wensen/verwachtingen van de cliënt

Beschrijf en bespreek de wensen en verwachtingen van de cliënt ten aanzien van het dragen van contactlenzen in relatie tot de:

1. Draagfrequentie;
2. Te verwachten draagcomfort, hierbij rekening houdend met de bevindingen van het spleetlamponderzoek;
3. Werkzaamheden van de cliënt;
4. Hobby's van de cliënt.

Indien de wensen/verwachtingen van de cliënt niet kunnen worden vervuld, bespreek dit met de cliënt om te zien of de wensen en verwachtingen kunnen worden bijgesteld.

[1] Tabel is gebaseerd op een cross sectional study. Deelnemers met bestaande oculaire pathologie of geschiedenis met oogoperaties of refractie chirurgie zijn geëxcludeerd. Populatie: 67% Kaukasisch, 28% British Asian (Indian, Pakistaans, Bangladeshi descent), 5% anderen. N=204 deelnemers (408 ogen) (1,3).

7.5 Kosten

Bespreek met de cliënt welk type contactlenzen binnen de bestedingsruimte van de cliënt valt, afgewogen tegen de voor-/nadelen van de verschillende contactlenzen en het gebruik ervan (denk aan daglenzen, orthokeratologie etc.).

7.6 Voorlichting, advies en preventie

Informeer de cliënt over de mogelijke risico's van het dragen van contactlenzen en het belang van het hanteren van de juiste hygiëne voorschriften die bij de instructie (zie ook module 9) worden aangeleerd. Gebruik hiervoor onderstaande tabel, die een indicatie geeft van het risico op microbiële keratitis (MK) bij verschillende typen contactlenzen (3,6).

De tabel houdt in dat er bij het dragen van bijvoorbeeld RGP – lenzen 1,2 gevallen zijn per 10.000 draagjaren; het risico op een MK neemt toe wanneer er op basis van extended wear silicone hydrogel lenzen gedragen worden. De incidentie is in een studie in 2008 bepaald, recentere studies zijn er niet uitgevoerd.
Ter ondersteuning kan hierbij de checklist 'Samen Beslissen' uit de richtlijn optometrische dossiervoering OVN gebruikt worden. De checklist is een hulpmiddel voor de optometrist bij het gesprek met de cliënt, de informatieverstrekking, het verkrijgen van toestemming en de verslaglegging hiervan in het cliëntendossier.

Tabel 15 Overzicht van de kans op microbiële keratitis (MK) per type contactlens

Type contactlens	Incidentie van MK per 10.000 draagjaren
Rigid Gas Permeable (RGP)	1,2 (CI 1,1-1,5)
Daily wear soft (DW soft)	1,9 (CI 1,8-2,0)
Daily wear daily disposable (DW DD)	2,0 (CI 1,7-2,4)
Daily wear silicone hydrogel (DW Syhi)	11,9 (CI 10,0-14,6)
Extended wear soft (EW soft)	19,5 (CI 14,6-29,5)
Extended wear silicone hydrogel (EW Syhi)	25,4 (CI 21,2-31,5)
Ortho-k (allen)	7,7 (CI 0,9-27,8)
Ortho-k (kinderen)	13,9 (CI 1,7-50,4)

Vervuiling van de contactlenshouder, 'overnight wear', roken, direct contact met (kraan)water en slechte compliance, zorgen voor een groter risico op MK (3–5,12). Het is van belang dat de cliënt zich hiervan bewust is en hier goed over wordt geïnformeerd, zodat de cliënt ook weet wat er preventief kan worden gedaan om het risico op een complicatie te verkleinen.
Bij cliënten met droge ogen kunnen laag watergehalte lenzen of silicone hydrogel lenzen soms een beter comfort geven dan hoog watergehalte lenzen (6). Voor cliënten met klachten van droge ogen is wel te verwachten dat deze klachten blijven aanhouden, ongeacht het type contactlens dat ze uiteindelijk gaan dragen (13).

Ter onderbouwing en ondersteuning voor het bepalen van het type contactlens en de professionele afweging van de optometrist, is onderstaande tabel opgesteld:

Tabel 16 Inclusiecriteria en indicaties voor het dragen van contactlenzen

Refractie(fout) corrigerende contactlenzen			
		Inclusiecriteria	**Indicaties**
Vormstabiele lenzen (maatwerk)		Verstoorde cornea-fysiologie	- Keratitis sicca - Allergieën - Neovascularisatie bij zachte contactlenzen
		Meest optimale visus zowel met regulaire als irregulaire cornea's	Cave pathologische cornea's (zie medisch)
		Geen beperkingen leveringsbereik	Maatwerk
		Orthokeratologie	- (Onacceptabel) discomfort bij daily wear vormstabiel of zachte lenzen. - Giant Papillaire Conjunctivitis (GPC) - Myopie management (>12 jaar) - Voorkeur voor overnight wear i.p.v. daily wear
		Overige	- Duurzaam - Voorkeur van de cliënt
Zachte contactlenzen (standaard en maatwerk)	**Silicone hydrogel**	Behoud gezonde cornea fysiologie	Wanneer hoog Dk gewenst is.
		Comfort	Discomfort bij vormstabiele of hydrogel lenzen
		Groot leveringsbereik	Maatwerk mogelijk
		Extended wear (volg de richtlijnen van leveranciers)	Denk aan gemak, bepaalde beroepen, moeizame lenshandeling.
		Overig	Veel draagmodaliteiten mogelijk.
		Myopie management	Gericht op remming toenemende myopie onder gecontroleerde omstandigheden
	Hydrogel	Comfort	Discomfort bij vormstabiele of silicone hydrogel lenzen.
		Groot leverbereik	Maatwerk, mogelijk bij beperkingen parameterbereik silicone hydrogel lenzen.
		Overig	Veel draagmodaliteiten mogelijk.
		Myopie management	Gericht op remming toenemende myopie onder gecontroleerde omstandigheden.
Hybride lenzen (maatwerk)		Meest optimale visus zowel met regulaire als irregulaire cornea's	Wanneer de visuele prestaties van een vormstabiele lens nodig zijn, maar de cliënt discomfort met een vormstabiele lens ervaart.

Benoem in het uiteindelijke advies aan de cliënt de voordelen, eventuele beperkingen en risico's van de verschillende contactlenstypes. Zo kan besluitvorming over welk type contactlens in overleg met de cliënt plaatsvinden (samen beslissen) en kunnen de verwachtingen van de cliënt gestuurd worden. Gebruik hierbij ook de aanvullende cliënteninformatie verstrekt door contactlensfabrikanten over o.a. leveringsbereik en bijlage 10 (11,14,15).

Referenties

1. Sulley A, Osborn Lorenz K, Wolffsohn JS, Young G. Theoretical fitting characteristics of typical soft contact lens designs. Contact Lens and Anterior Eye. 2017 Aug 1;40(4):248–52.
2. Hall LA, Hunt C, Young G, Wolffsohn J. Factors affecting corneoscleral topography. Invest Ophthalmol Vis Sci [Internet]. 2013 [cited 2022 May 2];54(5):3691–701. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23548617/
3. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Holden B. The epidemiology of microbial keratitis with silicone hydrogel contact lenses. Eye and Contact Lens. 2013 Jan;39(1):79–85.
4. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Dart JKG, Brian G, et al. The Incidence of Contact Lens-Related Microbial Keratitis in Australia. Ophthalmology. 2008 Oct;115(10):1655–62.
5. Carnt N, Stapleton F. Strategies for the prevention of contact lens-related Acanthamoeba keratitis: A review. Ophthalmic and Physiological Optics. 2016 Mar 1;36(2):77–92.
6. Li J, Zhang X, Zheng Q, Zhu Y, Wang H, Ma H, et al. Comparative Evaluation of Silicone Hydrogel Contact Lenses and Autologous Serum for Management of Sjögren Syndrome-Associated Dry Eye. Cornea [Internet]. 2015 May 13 [cited 2022 May 2];34(9):1072–8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26147835/
7. Diec J, de La Jara PL, Willcox M, Holden BA. The clinical performance of lenses disposed of daily can vary considerably. Eye Contact Lens [Internet]. 2012 Sep [cited 2022 May 2];38(5):313–8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22890226/
8. OVN. Optometisch Basisonderzoek [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OVNOptometrischBasisonderzoek%5B1%5D.pdf
9. Bennett E, Henry V, Mulder J. Chapter 1: Preliminary Evalutation 'Palpebral Aperture Height/ Lid Position.' In: Bennett E, Henry V, editors. Clinical Manual of Contact Lenses. 5th ed. Wolters Kluwer;
10. OVN. Beroepscompetentieprofiel optometrist. [cited 2022 May 2];2020. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/200710DefinitieveversieBeroepscompetentieprofielOptometristjuli2020.pdf
11. OVN. Richtlijn optometrische dossiervoering [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Richtlijnoptometrischedossiervoering.pdf
12. Bullimore MA, Sinnott LT, Jones-Jordan LA. The risk of microbial keratitis with overnight corneal reshaping lenses. Optometry and Vis Sci. 2013;90(9), 937-944.
13. Arshad M, Carnt N, Tan J, Ekkeshis I, Stapleton F. Water Exposure and the Risk of Contact Lens-Related Disease. Cornea. 2019 Jun 1;38(6):791–7.
14. Rijksoverheid. Wetgeving medische hulpmiddelen [Internet]. Nedeland; Jun, 2021. Available from: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/medische-hulpmiddelen/nieuwe-wetgeving-medische-hulpmiddelen
15. OVN. Nieuwe wetgeving medische hulpmiddelen [Internet]. 2021 May [cited 2022 May 2]. Available from: file:///.///DC/DOCUMENTEN/Bureau/Commissies en werkgroepen/Commissie CL/Inhoud protocol/1 https:/www.optometrie.nl/optometrist/infoplein/dossiers/nieuwe-wetgeving-medische-hulpmiddelen-mdr

Module 8. Opstellen plan

Aanbevelingen

Stel op basis van de contactlenskeuze, in samenspraak met de cliënt of diens vertegenwoordiger, een plan op en informeer als optometrist, de cliënt persoonlijk mondeling over (4):

1. De voordelen, risico's op complicaties en beperkingen van de contactlenskeuze;
2. Controle lensproduct en meegeven van de gebruiksaanwijzing;
3. Instructies bij klachten en aanvullende vragen;
4. Vervolgafspraken.

Een optometrist mag een ander inschakelen om aanvullende informatie te verstrekken, mits dit in de taakverdeling beschreven is (werkafspraken) en dat de medewerker geen antwoord geeft op vragen waarvoor expertise op het gebied van de optometrie is vereist.

Vragen op het werkgebied van de optometrist worden door de optometrist beantwoord.
De optometrist is ook bij inschakeling van andere medewerkers verantwoordelijk voor de naleving van de rechten en de dossiervoering.

Vraag de cliënt of alle informatie duidelijk en begrijpelijk is uitgelegd en leg dit vast door de cliënt een informed consent voor orthokeratologie te laten tekenen.

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie twee artikelen voor deze module (1,2). Daarnaast is deze module gebaseerd op kennisdocumenten waaronder het Optometrisch Basisonderzoek en aangevuld met overwegingen van de commissie (3,4).

Overwegingen

De optometrist en de cliënt bespreken en besluiten gezamenlijk welke contactlenskeuze het beste past bij de cliënt. Neem hierbij alle opties, voor- en nadelen, risico's op complicaties, cliëntvoorkeuren en omstandigheden mee. Ter ondersteuning kan hierbij de checklist 'Samen Beslissen' uit de richtlijn optometrische dossiervoering OVN gebruikt worden (5). De checklist is een hulpmiddel voor de optometrist bij het gesprek met de cliënt, de informatieverstrekking, het verkrijgen van toestemming en de verslaglegging hiervan in het cliëntendossier.

Aanpasregels

In deze richtlijn is ervoor gekozen om niet uitgebreid in te gaan op de verschillende aanpasregels van verschillende producten. Dit heeft als reden dat de aanpasregels van diverse aanpasfabrikanten kunnen verschillen. Daarom het advies om de aanpasregels van de fabrikant van het gekozen product in acht te nemen.

8.1 Uitleg voordelen en beperkingen van de lenskeuze

Benoem en bespreek met de cliënt nogmaals duidelijk de voordelen en eventuele beperkingen van de gekozen contactlens. De informatie verstrekt door contactlensfabrikanten over o.a. het leveringsbereik kan hierbij ondersteuning bieden.
Informeer de cliënt duidelijk over het gebruik van de contactlenzen en de eventuele risico's wanneer van deze voorgeschreven draagmodaliteit wordt afgeweken (denk hierbij aan het 's nachts dragen of het slapen met contactlenzen bestemd voor daily wear). Enkel contactlenzen die gecertificeerd zijn voor het 's nachts dragen, mogen worden aangemeten op basis van extended wear en alleen volgens de richtlijnen van de fabrikant en onder strikte naleving van de periodieke controles. Informeer de cliënt over het verhoogde risico op een microbiële keratitis bij deze draagmodaliteit (1). Adviseer de cliënt over het belang van het naleven van de (periodieke) controle(s) in verband met de eigen oculaire gezondheid (6).

8.2 Controle lensproduct en meegeven van de gebruiksaanwijzing

Controleer voorafgaand aan de verstrekking van de contactlenzen aan de cliënt of (7,8):

- er een CE-markering op het product staat;
- er een UDI-code op het product staat, als dit van toepassing is en al beschikbaar;
- de EU-conformiteitsverklaring is opgesteld en wordt meegeleverd (document waaruit blijkt dat het product voldoet aan de toepasselijke wetgeving, te verkrijgen bij de fabrikant);
- de gebruiksaanwijzing is meegeleverd en de etikettering klopt;
- de importeur van wie jij het product overneemt aan de eisen voldoet.

Aanvullend ben je als optometrist verantwoordelijk voor (7,8):

- het vastleggen van de productie- of UDI-code in het cliëntendossier i.v.m. traceerbaarheid;
- het meeleveren van de door de fabrikant geleverde gebruiksaanwijzing of instructie bij verkoop aan de cliënt. Adviseer de cliënt de gebruiksaanwijzing door te lezen en zich bij vragen te melden bij de optometrist. Noteer in het cliëntdossier dat dit is gebeurd;
- het beschrijven en volgen van de procedures voor het aanmeten en leveren van het lensproduct binnen de eigen werksetting;
- het zorgdragen dat de opslag- en transportomstandigheden voldoen aan de door de fabrikant gestelde voorwaarden;
- het verlenen van medewerking aan een verzoek van een fabrikant of autoriteit om informatie te verschaffen om de conformiteit van een lensproduct aan te tonen of voor corrigerende acties als een lensproduct niet aan de MDR voldoet.

In bijvoorbeeld de volgende twee situaties kan het zijn dat je aan strengere eisen moet voldoen (die van fabrikant) (7,8):

- Als je een hulpmiddel onder de eigen naam op de markt brengt (of onder geregistreerde handelsnaam of merk). Behalve als je met de fabrikant een overeenkomst sluit op grond waarvan de fabrikant als zodanig op het etiket wordt vermeld en ervoor verantwoordelijk is dat aan de vereisten van de MDR wordt voldaan.
- Als je het beoogde doel van een hulpmiddel (dat al in de handel gebracht of in gebruik genomen was) verandert. Bijvoorbeeld het bewerken van vormstabiele contactlenzen. Het (na)bewerken van vormstabiele contactlenzen mag alleen volgens de instructies van de fabrikant. Wanneer de fabrikant geen instructies of toestemming geeft het product aan te passen, maar de optometrist dit vervolgens wel doet, wordt de optometrist als fabrikant van het product gezien en verplaatst de eventuele aansprakelijkheid.

8.3 Instructies bij klachten en aanvullende vragen

Informeer de cliënt over het optreden van mogelijke klachten/symptomen ten gevolge van het dragen van de contactlenzen en geef daarbij aan bij wie hij zich moet melden en op welk termijn (5,9). Gebruik hiervoor de onderstaande tabel (conform de Normtijden acute oogheelkunde voor de 1e en 2e lijn NOG en Oogzorg in het optiekbedrijf). Bij ernstige klachten die wijzen op een infectie (spoed) dient de cliënt zich te melden bij de huisartsenpraktijk (HAP).

Bespreek ook met de cliënt waar hij zich kan melden bij vragen of opmerkingen over het dragen van de contactlenzen of over contactlens gerelateerde producten. Registreer en monitor klachten of meldingen over (incidenten met) het lensproduct. En geef deze klachten en meldingen door aan de fabrikant (7,8,10).

8.4 Vervolgafspraken

Plan in samenspraak met de cliënt een datum voor een eerste contactlenscontrole, waarin de sub- en objectieve bevindingen worden gecontroleerd en het belang hiervan wordt toegelicht.
Breng de cliënt op de hoogte waarom hij ten tijde van deze controle de contactlenzen voor een bepaalde periode in/uit moet hebben. Bespreek aanvullend het controleschema passend bij de lenskeuze met de cliënt en onderstreep het belang van de oculaire gezondheid hierbij (6). Noteer de gemaakte afspraken in het dossier.

8.5 Informed consent (orthokeratologie)

Op grond van de WGBO is voor elke behandeling toestemming van de cliënt of diens vertegenwoordiger vereist. Voor de geldigheid van deze toestemming is van belang dat de optometrist aan zijn informatieplicht heeft voldaan zoals in de voorgaande paragrafen staat beschreven.

Omdat het aanmeten van cosmetische lenzen een medisch niet noodzakelijke behandeling is, is expliciete toestemming vereist. Deze moet in het cliëntendossier zijn vastgelegd. Ook moet uit het dossier blijken dat de optometrist aan zijn informatieplicht heeft voldaan. Het is juridisch niet vereist om een cliënt of diens vertegenwoordiger voor de toestemming te laten tekenen (en dit op te nemen in het dossier). Echter als het gaat om orthokeratologie (ortho-K lenzen) is gezien de grotere risico's het dringende advies dit wel te doen om bewustwording bij de cliënt of diens vertegenwoordiger te bewerkstelligen. Gebruik hiervoor bijlage 7 waarin een voorbeeld van een informed consent is uitgewerkt en je de cliënt of diens vertegenwoordiger in geval van een ortho-K-lensaanmeting een toestemmingsverklaring kunt laten ondertekenen. Verstrek na ondertekening van zowel cliënt als optometrist de cliënt (per mail/schriftelijk) een kopie van dit informed consent en bewaar deze in het dossier (5). Het informed consent is een hulpmiddel om ervoor te zorgen dat alle belangrijke informatie verstrekt wordt. De optometrist is verplicht om persoonlijk informatie te verstrekken en na te gaan of de cliënt de informatie heeft begrepen. De optometrist moet de cliënt persoonlijk mondeling informeren. Wel mag hij een ander inschakelen om aanvullende informatie te verstrekken, bijvoorbeeld praktische informatie of informatie naar aanleiding van vragen van de cliënt. Voorwaarde is dat deze taakverdeling beschreven is (werkafspraken) en dat de medewerker geen antwoord geeft op vragen waarvoor expertise op het gebied van de optometrie is vereist. Deze moeten door de optometrist zelf worden beantwoord. De optometrist is ook bij inschakeling van andere medewerkers verantwoordelijk voor de naleving van de rechten en de dossiervoering.

Referenties

1. McMonnies CW. Hand hygiene prior to contact lens handling is problematical. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2012 Apr [cited 2022 May 2];35(2):65–70. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22197202/
2. Sulley A, Osborn Lorenz K, Wolffsohn JS, Young G. Theoretical fitting characteristics of typical soft contact lens designs. Contact Lens and Anterior Eye. 2017 Aug 1;40(4):248–52.
3. OVN. Optometisch Basisonderzoek [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OVNOptometrischBasisonderzoek%5B1%5D.pdf
4. Bennett E, Henry V, Mulder J. Chapter 1: Preliminary Evalutation 'Palpebral Aperture Height/ Lid Position.' In: Bennett E, Henry V, editors. Clinical Manual of Contact Lenses. 5th ed. Wolters Kluwer;
5. OVN. Richtlijn optometrische dossiervoering [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Richtlijnoptometrischedossiervoering.pdf
6. Chen EY, Myung Lee E, Loc-Nguyen A, Frank LA, Parsons Malloy J, Weissman BA. Value of routine evaluation in asymptomatic soft contact lens wearers. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 May 2];43(5):484–8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32146118/
7. Rijksoverheid. Wetgeving medische hulpmiddelen [Internet]. Nedeland; Jun, 2021. Available from: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/medische-hulpmiddelen/nieuwe-wetgeving-medische-hulpmiddelen
8. OVN. Nieuwe wetgeving medische hulpmiddelen [Internet]. 2021 May [cited 2022 May 2]. Available from: file:///.///DC/DOCUMENTEN/Bureau/Commissies en werkgroepen/Commissie CL/Inhoud protocol/1 https:/www.optometrie.nl/optometrist/infoplein/dossiers/nieuwe-wetgeving-medische-hulpmiddelen-mdr
9. NOG. Normtijden acute oogheelkunde voor de 1e en de 2e lijn [Internet]. 2016 Oct [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/NOG_Adviesdocument_Normtijdenacuteoogheelkundevoorde1eende2elijn.pdf
10. OVN. Brochure Ben jij wkkgz-proof. 2018 Jun [cited 2022 May 2]; Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Praktijkzaken/180611BrochureWkkgzdef.pdf

Module 9. Contactlensinstructie

Aanbevelingen

Geef duidelijke instructies aan de cliënt voordat een nieuw type contactlens wordt meegegeven. De contactlensinstructie bestaat uit de volgende twee onderdelen (6,7):

1. **Een contactlensinstructie (in persoon of per video (2)), waarbij de cliënt leert de contactlenzen op een veilige en verantwoorde manier in te zetten en uit te halen.**

Zorg ervoor dat de cliënt bekend is met:

- ✓ het structureel naleven van de gebruikelijke hygiëneregels ter voorkoming van een microbiële keratitis, waaronder het grondig wassen van de handen met zeep en afdrogen voorafgaand aan het aanraken, inzetten en/of uithalen van de contactlenzen (1);
- ✓ het desinfecteren, bewaren en vervangen van eventuele herbruikbare paslenzen volgens de richtlijnen van de fabrikant.

2. **Een instructie (in persoon of per video (3)) van onderhoud, waarbij de cliënt informatie krijgt over het (belang van het) veilig en verantwoord verzorgen en onderhouden van de contactlenzen en het gebruik van contactlens gerelateerde (verzorgings-)producten.**

Zorg ervoor dat de cliënt bekend is met:

- ✓ het structureel, volgens de meegeleverde gebruiksaanwijzing, gebruiken, reinigen en tijdig vervangen van de contactlenzen, vloeistoffen en contactlenshouders (1–3);
- ✓ het vermijden van het gebruik van (kraan)water in combinatie met contactlenzen en de lenshouder. Informeer de cliënt over het risico op een microbiële keratitis (en bijbehorende symptomen) als gevolg van het gebruik van (kraan)water. De cliënt mag contactlenzen niet inzetten, afspoelen of reinigen met (kraan)water, waarbij ook contact tussen contactlenshouder en (kraan)water te allen tijde dient te worden vermeden. Ook zwemmen in natuur- of chloorwater met contactlenzen in, zonder een volledig afsluitende zwembril te gebruiken, of douchen met contactlenzen in, moet ten zeerste worden afgeraden (4,5).
- ✓ het opbouw-, draag- en vervangingsschema van de contactlenzen (1).

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie vijf artikelen voor deze module (1–5). Daarnaast is deze module gebaseerd op kennisdocumenten.

Overwegingen

Er zijn geen verdere overwegingen geformuleerd bij deze module.

Referenties

1. McMonnies CW. Hand hygiene prior to contact lens handling is problematical. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2012 Apr [cited 2022 May 2];35(2):65–70. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22197202/
2. Liu YM, Xie P. The safety of orthokeratology - A systematic review. Eye and Contact Lens. 2016;42(1):35–42.
3. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Dart JKG, Brian G, et al. The Incidence of Contact Lens-Related Microbial Keratitis in Australia. Ophthalmology. 2008 Oct;115(10):1655–62.
4. Arshad M, Carnt N, Tan J, Ekkeshis I, Stapleton F. Water Exposure and the Risk of Contact Lens-Related Disease. Cornea. 2019 Jun 1;38(6):791–7.
5. Carnt N, Stapleton F. Strategies for the prevention of contact lens-related Acanthamoeba keratitis: A review. Ophthalmic and Physiological Optics. 2016 Mar 1;36(2):77–92.
6. OVN. Beroepscompetentieprofiel optometrist. [cited 2022 May 2];2020. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/200710DefinitieveversieBeroepscompetentieprofielOptometristjuli2020.pdf
7. OVN. Handvatten voor optometrische zorg in de 1e lijn tijdens COVID-19. 2021 Sep [cited 2022 May 2]; Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/Handvattenvooroptometrischezorg.pdf

Module 10. Controle

Aanbevelingen

Voer bij ortho-k en extended wear, altijd na de eerste nacht een nacontrole uit (5,6).
Voer bij alle overige contactlenzen een nacontrole uit binnen één à twee weken nadat de cliënt is begonnen met het dragen van de contactlenzen.

Breng bij de nacontrole minimaal de volgende aspecten in kaart:

- Ervaringen en verwachtingen van de cliënt met betrekking tot de visus, draagcomfort, draagtijd en gebruiksgemak van de contactlenzen;
- Voldoen de contactlenzen aan de verwachtingen van de cliënt;
- Verzorging van de contactlenzen en de lenshouder, het naleven van de voorgeschreven hygiëneregels met de daarvoor geadviseerde producten;
- Eventuele klachten (4,7).

Voer de onderstaande onderzoeken uit bij een eerste nacontrole bij nieuwe contactlensaanmeting (8):

- Onderzoek het voorste oogsegment en de palpebrale conjunctiva op klinische signalen en/of bijwerkingen als gevolg van het gebruik van de contactlens en/of vloeistof.
- Beoordeel de visus en overrefractie: Meet en documenteer de mono- en binoculaire visus met de contactlenzen in. Meet op indicatie (bij klachten, bij presbyopische leeftijd en bij monovisie/multifocale lenzen) ook de nabijvisus. Voer een overrefractie uit om te controleren of de contactlenzen de juiste sterkte hebben. Bij een onverklaarbare visusdaling is het advies om tevens de visus zonder contactlenzen in te bepalen en nader onderzoek te doen naar de oorzaak van de afname van de visus.
- Bepaal, gradeer en documenteer de passing op het oog. Slecht passende contactlenzen kunnen leiden tot discomfort of zelfs contactlens drop out. Controleer de passing op ten minste de beweging, diepte en indien aanwezig de inclinatie van de cilinder en fluobeeld (bij vormstabiele contactlenzen)
- Onderzoek het voorste oogsegment en de palpebrale conjunctiva op klinische signalen en/of bijwerkingen als gevolg van het gebruik van de contactlens en/of vloeistof (1,11-16).

Methode

Voor deze module is op 3 september 2020 gezocht in Medline. De zoekactie leverde 566 resultaten op waarvan er 172 als volledig artikel werden gelezen. Uiteindelijk selecteerde de commissie drie artikelen voor deze module (1–3). Daarnaast is deze module gebaseerd op kennisdocumenten.

Overwegingen

De periodiek voor de contactlenscontroles wordt op basis van de bevindingen uit anamnese en vooronderzoeken vastgesteld door de optometrist en gecommuniceerd aan de cliënt, waarbij een eventueel risico op oogheelkundige pathologie welke gemonitord moet worden door de optometrist, centraal staat (4,5).

10.1 Eerste nacontrole bij nieuwe aanmeting

Na een nieuwe contactlensaanmeting vindt binnen één à twee weken een nacontrole plaats en bij Ortho-k en extended wear, altijd na de eerste nacht (5,6).
Breng in de anamnese minimaal de volgende aspecten in kaart:

- Ervaringen en verwachtingen van de cliënt met betrekking tot de visus, draagcomfort, draagtijd en gebruiksgemak van de contactlenzen;
- Voldoen de contactlenzen aan de verwachtingen van de cliënt;
- Verzorging van de contactlenzen en de lenshouder, het naleven van de voorgeschreven hygiëneregels met de daarvoor geadviseerde producten;
- Eventuele klachten (4,7).

Voer de onderstaande onderzoeken uit voor een eerste nacontrole bij nieuwe contactlensaanmeting (8):

- Onderzoek het voorste oogsegment en de palpebrale conjunctiva op klinische signalen en/of bijwerkingen als gevolg van het gebruik van de contactlens en/of vloeistof.
- Beoordeel de visus en overrefractie: Meet en documenteer de mono- en binoculaire visus met de contactlenzen in. Meet op indicatie (bij klachten, bij presbyopische leeftijd en bij monovisie/multifocale lenzen) ook de nabijvisus. Voer een overrefractie uit om te controleren of de contactlenzen de juiste sterkte hebben. Bij een onverklaarbare visusdaling is het advies om tevens de visus zonder contactlenzen in te bepalen en nader onderzoek te doen naar de oorzaak van de afname van de visus.
- Bepaal, gradeer en documenteer de passing op het oog. Slecht passende contactlenzen kunnen leiden tot discomfort of zelfs contactlens drop out. Controleer de passing op ten minste de volgende punten:

Beweging: door middel van beweging bij knipperslag en push up test en centratie.

Notatie cliëntendossier beweging (passing contactlens)
Afkorting: BEW
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 17 Indeling en notatie van beweging

Categorieën van beweging (BEW)	Notatie
Te weinig beweging	BEW 2-
Weinig beweging	BEW 1-
Juiste beweging	BEW 0
Veel beweging	BEW 1+
Te veel beweging	BEW 2+

Diameter

Notatie cliëntendossier diameter (passing contactlens)
Afkorting: DIA
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabel.

Tabel 18 Indeling en notatie van diameter

Categorieën van diameter (DIA)	Notatie
Lens te klein (onderstaande problemen doen zich voor)	DIA 2-
Lens <1mm over de limbusrand	DIA 1-
Lens 1 - 1,5mm over de limbusrand	DIA 0
Lens >1,5 mm over de limbusrand	DIA 1+
Lens te groot (onderstaande problemen doen zich voor)	DIA 2+

Toelichting op mogelijke problemen.
Een zachte lens is te klein wanneer:

- De lensrand binnen de limbus komt;
- Als er comfortklachten zijn veroorzaakt door de diameter;
- Als de diameter van de optische zone te klein is in verhouding tot de pupildiameter.

Een zachte lens is te groot wanneer:

- Wanneer structuren op de conjunctiva (pingueculum, littekens e.d.) worden geraakt en irritatie ontstaat;
- Wanneer de conjunctiva verder van de limbusrand erg los wordt, waardoor de lens niet meer kan bewegen.

Inclinatie van de cilinder (indien aanwezig)

De positie en vorm van een markering op de lens kan per leverancier verschillen. Raadpleeg hiervoor de betreffende fabrikant.

Notatie cliëntendossier inclinatie van de cilinder (passing contactlens)
Afkorting: INCL
Notatie: Noteer de inclinatie in graden + (met de klok mee gedraaid) of – (tegen de klok in gedraaid) ten opzichte van de gewenste inclinatie, of via het TABO schema.
Voorbeeld: De inclinatie van de rechterlens zou op 180 graden moeten zitten, maar zit nu op 165. Notatie: INCL OD +15 graden. Notatie volgens TABO: INCL OD 165 graden

Fluobeeld (bij vormstabiele contactlenzen)

Bepaal, gradeer en documenteer het fluobeeld op de vlakste en steilste meridiaan van de cornea (zie asrichtingen zoals bepaald bij de keratometrie of topografie) centraal en perifeer. Beoordeel statisch (terwijl de lens door middel van de oogleden op de cornea wordt gecentreerd) en dynamisch tijdens een normale knipperslag (8).

Notatie cliëntendossier fluobeeld (passing contactlens)
Afkorting: FLUO
Notatie en voorbeeld: Zie onderstaande tabellen.

Tabel 19 Indeling en notatie van fluobeeld

Categorieën van fluobeeld	Notatie
Fluobeeld te diep, passing niet acceptabel (aanpassing noodzakelijk)	2+
Fluobeeld diep, passing acceptabel	1+
Fluobeeld goed, passing acceptabel	0
Fluobeeld vlak, passing acceptabel	1-
Fluobeeld te vlak, passing niet acceptabel (aanpassing noodzakelijk)	2-

Categorieën van perifere clearance	Notatie
Perifere clearance te groot, niet acceptabel (aanpassing noodzakelijk)	2+
Perifere clearance groot, acceptabel	1+
Perifere clearance goed	0
Perifere clearance klein, acceptabel	1-
Perifere clearance te klein, niet acceptabel (aanpassing noodzakelijk)	2-

Beoordeel de conditie van de contactlens en de subjectieve bevindingen en bepaal in samenspraak met de cliënt of de contactlenzen gedragen en verzorgd worden volgens de gegeven adviezen/instructies (8).

10.2 Spleetlamponderzoek

Onderzoek het voorste oogsegment en de palpebrale conjunctiva op klinische signalen en/of bijwerkingen als gevolg van het gebruik van de contactlens en/of vloeistof.

Bij een rood oog of andere oogheelkundige complicaties, zijn het BCLA CLEAR report – Contact lens complications (9), de OVN Handelingsinstructie "Het rode oog" (10) en het bijbehorende stroomschema goede naslagwerken om een differentiaal diagnose te kunnen stellen.

10.3 Evaluatie en plan

Over het algemeen kan men ervan uitgaan dat bij een beoordeling van de pasvorm bij graad 2+ of 2- in ieder geval actie moet worden ondernomen. Neem hierbij andere klinisch relevante bevindingen en klachten van de cliënt in acht. Soms is het nodig om ook bij een lagere gradering al in te grijpen.

Bespreek samen met cliënt de bevindingen en de eventuele vervolgstappen. Hierbij gelden ook de afspraken onder Plan in module 7 en 8. Besluitvorming over het type contactlens wordt in overleg met de cliënt gedaan (samen beslissen). Op deze manier kunnen de verwachtingen van de cliënt gecoördineerd worden. Informeer de cliënt wanneer de volgende controle dient plaats te vinden en benadruk het belang van periodieke controles. Noteer de gemaakte afspraken in het cliëntdossier.

10.4 Periodieke controle

Herhaal de onderzoeken uit de eerste aanmeting die van toepassing zijn in relatie tot de gekozen contactlens.

Voer bij iedere fysieke contactlenscontrole de onderstaande onderzoeken uit (4–8):

- Anamnese
    - Bespreek veranderingen in het dragen van de contactlenzen ten opzichte van de vorige controle;
    - Bespreek veranderingen in gezondheid en leef- en werkomstandigheden;
    - Bespreek in welke mate het geadviseerde draagschema en vloeistofgebruik worden nageleefd;
    - Eventuele klachten.
- Visusbepaling
- Refractie
- Spleetlamponderzoek, ten behoeve van de oculaire gezondheid en controle van de passing van de lens.
- Monitor hierbij ook het endotheel, kijk met fluoresceïne en klap het ooglid om [18].

Maak op indicatie (onder andere bij orthokeratologie) aanvullend een corneatopogram om inzicht te krijgen in de al dan niet veranderende corneavorm om zodoende eventuele afwijkingen in refractie- en/of visuswaarden te verklaren (2,8).

Voor de uitvoer van de periodieke controles is onderstaande tabel opgesteld met een verdeling van groepen, met per groep de controletermijn en bijbehorende klinische relevantie.
De tabel is een leidraad (richtinggevend) en gebaseerd op één studie (3). Op basis van de professionele afweging van de optometrist kan hiervan worden afgeweken (tabel toont het absolute minimum). In bepaalde situaties kan het noodzakelijk zijn hiervan af te wijken, bijvoorbeeld in gevallen dat de systemische of oculaire gezondheid hier aanleiding toe geeft en de controle frequentie moet worden verhoogd (5,6).

Tabel 20 Richtlijn periodieke controles

Groep	Toepassing/draagmodaliteit	Termijn	Klinische relevantie
Alle lenzen	1e controle na aanmeting	1 à 2 weken	- Controle compliance - Controle contactlens passing - Controle visus - Controle draagcomfort - Controle onverwachte oogklachten op contactlens en/of vloeistof - Navragen voldoende lenzen - Benadrukken belang periodieke controle - Bepalen controle periodiek
Vormstabiel	Daily wear	12 maanden	- Verlaagd risico op keratitis - Verhoogd risico op ooglid ptosis - 3-9 uur staining - Corneale deformatie
	Extended wear	6 maanden	- Verhoogd risico op keratitis - Ooglid ptosis - 3-9 uur staining - Corneale deformatie - Overnight mucus aanhechting
Orthokeratologie	Doel: refractie correctie	3-6 maanden	Niet vermeld in de literatuur
	Doel: myopie management	3 maanden	Niet vermeld in de literatuur
Zacht hydrogel	Daily disposable wear	24 maanden	- Verlaagd risico op keratitis
	Daily reusable wear	12 maanden	- Bijwerkingen verzorgingsvloeistoffen
	Extended wear	6 maanden	- Verhoogd risico op keratitis
Zacht SiH	Daily disposable wear	24 maanden	- Verlaagd risico op keratitis
	Daily reusable wear	12 maanden	- Bijwerkingen verzorgingsvloeistoffen
	Extended wear	6 maanden	- Verhoogd risico op keratitis
Onafhankelijk van lenstype	Voorspelbaarheid refractieverandering: myopen (5-15 jaar)	6 maanden	- Verhoogd risico van toename van myopie
Onafhankelijk van lenstype	Voorspelbaarheid refractieverandering: presbyopen	12 maanden	- Progressief accommodatie verlies

Referenties

1. Leem HS, Lee KJ, Shin KC. Central corneal thickness and corneal endothelial cell changes caused by contact lens use in diabetic patients. Yonsei Med J [Internet]. 2011 Mar [cited 2022 May 2];52(2):322–5. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21319353/
2. van der Worp E, Kojima R, Johns L.K. Corneal topography is instrumental in evaluating corneal shape and choosing the best lens for each eye. Contact Lens Spectrum. 2020;
3. Wolffsohn JS, Dumbleton K, Huntjens B, Kandel H, Koh S, Kunnen CME, et al. CLEAR - Evidence-based contact lens practice. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2022 May 2];44(2):368–97. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33775383/
4. OVN. Beroepscompetentieprofiel optometrist. [cited 2022 May 2];2020. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/200710DefinitieveversieBeroepscompetentieprofielOptometristjuli2020.pdf
5. Sulley A, Osborn Lorenz K, Wolffsohn JS, Young G. Theoretical fitting characteristics of typical soft contact lens designs. Contact Lens and Anterior Eye. 2017 Aug 1;40(4):248–52.
6. Efron N, Morgan PB. Rethinking contact lens aftercare. Clin Exp Optom [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2022 May 2];100(5):411–31. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28871604/
7. OVN. Optometisch Basisonderzoek [Internet]. 2013 Jan [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/DocumentenOVN/OVNOptometrischBasisonderzoek%5B1%5D.pdf
8. Bennett E, Henry V, Mulder J. Chapter 1: Preliminary Evalutation 'Palpebral Aperture Height/ Lid Position.' In: Bennett E, Henry V, editors. Clinical Manual of Contact Lenses. 5th ed. Wolters Kluwer;
9. British Contact Lens Association (BCLA) [Internet]. [cited 2022 May 2]. Available from: https://www.bcla.org.uk/
10. OVN. Handelingsinstructie Het rode oog. 2015 Nov [cited 2022 May 2]; Available from: https://www.optometrie.nl/serverspecific/default/images/File/Richtlijnen/OVNHandelingsinstructieHetrodeoog(sept2015).pdf
11. Arshad M, Carnt N, Tan J, Ekkeshis I, Stapleton F. Water Exposure and the Risk of Contact Lens-Related Disease. Cornea 2019;38:791–7. https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000001898.
12. Carnt N, Stapleton F. Strategies for the prevention of contact lens-related Acanthamoeba keratitis: A review. Ophthalmic and Physiological Optics 2016;36:77–92. https://doi.org/10.1111/opo.12271
13. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Dart JKG, Brian G, et al. The Incidence of Contact Lens-Related Microbial Keratitis in Australia. Ophthalmology 2008;115:1655–62. https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2008.04.002.
14. McMonnies CW. Hand hygiene prior to contact lens handling is problematical. Cont Lens Anterior Eye 2012;35:65–70. https://doi.org/10.1016/J.CLAE.2011.11.003.
15. Liu YM, Xie P. The safety of orthokeratology - A systematic review. Eye and Contact Lens 2016;42:35–42. https://doi.org/10.1097/ICL.0000000000000219.
16. OVN. Handvatten voor optometrische zorg in de 1e lijn tijdens COVID-19 2021.

Bijlage 1. Lijst van indicaties voor medische contactlenzen vanuit de basisverzekering

Onderstaande indicaties komen in aanmerking voor een vergoeding vanuit de basisverzekering, wanneer deze bevestigd worden door een oogarts, middels een medische aanvraag (1).

- Keratoconus
- Keratitis sicca
- Refractieafwijking, sterkte > 10 dioptrie
- Aphakie
- Keratoplastiek
- Anisometropie, sterkteverschil ODS > 4 dioptrie
- Recidiverende erosies
- Keratitis sicca met irregulair astigmatisme
- Litteken
- Cornea erosies
- Hoog astigmatisme, sterkte cilinder >4 dioptrie
- Irregulair astigmatisme
- Gedecompenseerde cornea

Referenties

1. Zorginstituut Nederland. Hulpmiddelen ter verbetering van het gezichtsvermogen n.d. https://www.zorginstituutnederland.nl/Verzekerde+zorg/visuele-hulpmiddelen-zvw (accessed May 3, 2022).

Bijlage 2. Methodiek richtlijnontwikkeling

Inleiding

Deze richtlijn is gebaseerd op wetenschappelijke inzichten (evidence based) en klinische ervaring (practice based) en beschrijft de norm waaraan de zorg voor mensen met vraag naar een contactlensaanmeting en controle moet voldoen. De richtlijn beschrijft het wat, wie, wanneer en hoe, onderbouwd met het waarom, zodat hierover geen misverstanden bestaan.
De optometrist gebruikt de richtlijn om te komen tot een gestandaardiseerde, efficiënte en veilige zorgverlening in de dagelijkse praktijkvoering. Het document kan zorgverleners en cliënten behulpzaam zijn bij het nemen van (gezamenlijke) beslissingen over adequate (effectieve en doelmatige) zorg.

Commissie

In het najaar van 2018 is de commissie contactlenzen gestart met het ontwikkelen van deze richtlijn. De commissie werd gevormd door optometristen die werkzaam zijn in de eerste lijn, tweede lijn en het onderwijs. Bij de start bleek de ontwikkeling van een multidisciplinaire richtlijn op korte termijn niet haalbaar vandaar de keuze voor de ontwikkeling van een monodisciplinaire richtlijn. Tijdens de gehele periode heeft de commissie professionele ondersteuning gehad van projectleider Ingrid Janssen, senior-adviseur bij CC zorgadviseurs. De adviseurs van de commissie fungeerden als klankbord. De adviseurs hebben voor de start van het literatuuronderzoek de vraagstellingen beoordeeld en aangevuld en hebben na de afronding van de conceptteksten de teksten beoordeeld en aangevuld.

Commissie contactlenzen

- Mevrouw C.I.S. Bradwolff, optometrist, BOptom, werkzaam als freelance optometrist tot maart 2019, vanaf april 2019 als Research consultant bij Quin (commissielid tot 1-1-2020)
- De heer J. Franken, optometrist, werkzaam bij Optiek Oostman tot mei 2022, vanaf juni 2022 bij Clair Optiek Sassenheim
- Mevrouw K.E.M. van Hees – Teuben, optometrist, BOptom FBCLA, werkzaam bij Lens Optiek. Voorzitter commissie contactlenzen
- Mevrouw K. te Hofsté, MSc, beleidsmedewerker OVN
- Mevrouw I. Jacobs, optometrist, BSc, werkzaam bij Zuyderland Eyescan oogheelkunde, bij Jongen Opticiens & Optometrie tot juli 2022, vanaf augustus 2022 bij Visser Contactlenzen.
- Mevrouw E.M. Janssen, optometrist, BOptom, werkzaam bij Procornea Nederland B.V. tot juni 2020, vanaf juli 2020 bij Van de Wetering Optiek (commissielid tot 15-6-2021)
- De heer R.E.S.T. Mailoa, optometrist, BOptom, werkzaam bij Visser contactlenzen (commissielid tot 24-8-2021)
- De heer J.A. Mulder, optometrist, MSc BOptom FBCLA, werkzaam als docent contactlenzen Hogeschool Utrecht tot maart 2021, vanaf april 2021 bij Visser contactlenzen Nijmegen
- Mevrouw B. Schut, optometrist, BSc, werkzaam bij NKL/Menicon tot april 2020, vanaf mei 2020 docent opleiding Optiek & Contactlenzen bij het Deltion College
- De heer A. de Vecht, optometrist, BOptom, werkzaam bij Contactlenspraktijk Beilen (commissielid vanaf 1-1-2020)

Adviseurs

- De heer R.J.P. Beerten, optometrist, BOptom, FAAO FBCLA FIACLE, werkzaam als Head Professional Services, Coopervision SEC EMEA
- De heer M.W. van Beusekom, BOptom, FIACLE, werkzaam als Sr. Professional Education & Development manager Johnson & Johnson
- De heer E.C.J. van der Worp, optometrist, PHd FAAO FBCLA FIACLE, werkzaam als onderzoeker en eindredacteur Nederlandstalige Contactlens Nieuws Nederland, adjunct-professor aan the University of Montreal University College of Optometry (CA) en adjunct-assistant professor bij Pacific University College of Optometry (USA), Associate editor van het BCLA journal Contact Lens & Anterior Eye

Projectleider

- Mevrouw I. Janssen, MSc, senior-adviseur bij CC zorgadviseurs

Informatiespecialist

- Mevrouw H.W.J. Deurenberg, MSc, Informatiespecialist bij SIROSS

Signalen uit het veld

De urgentie voor de ontwikkeling van deze richtlijn werd aangewakkerd door oogartsen die in hun praktijk een toename zagen van ernstige complicaties en door berichtgeving in de media. Het is niet duidelijk in welke mate er een toename is, maar het was voor de OVN voldoende aanleiding om iets met deze signalen te doen. De OVN heeft als doel dat optometristen veilige zorg bieden bij het aanmeten en controleren van contactlenzen, in het belang van de cliënt. En dat optometristen duidelijk zijn naar cliënten wat zij van een optometrist kunnen verwachten.

Knelpunten

Een zoektocht door de commissie in al bestaande nationale en internationale richtlijnen en richtlijnen op het gebied van cosmetische contactlenzen leverde nagenoeg geen wetenschappelijke onderbouwing op. Vandaar de keuze om eerst de processtappen van het aanmeten en controleren van contactlenzen in kaart te brengen, dit is gebeurd op basis van good practice richtlijnen en op basis van deze uitwerking bijbehorende knelpunten te formuleren. Aan de hand van de knelpunten heeft de commissie in samenspraak met de adviseurs de bijbehorende onderzoeksvragen opgesteld volgens de PICO methode, zodat de informatiespecialist, H.W.J. Deurenberg de literatuursearch kon verrichten.

Strategie voor zoeken en selecteren van literatuur

Voor de afzonderlijke uitgangsvragen is aan de hand van specifieke zoektermen door de informatiespecialist op 3 september 2020 gezocht naar gepubliceerde wetenschappelijke studies in Medline (zij bijlage 5). De search is gestart vanaf het jaar 2000, gezien rond deze periode een innovatie op contactlensgebied heeft plaatsgevonden. Nederlandstalige, Engels en Duitse artikelen zijn hierbij meegenomen in de selectie.

In eerste instantie werd gezocht naar systematische en/of Cochrane reviews en RCT's, observationeel onderzoek zoals cohortstudies en patiëntcontrole-onderzoek en kwalitatief onderzoek zoals cliëntervaringen.
De commissie heeft vervolgens de uitkomst van de zoekactie onafhankelijk (blind) in tweetallen gescoord om te beoordelen of het gevonden artikel aansloot bij de onderzoeksvraag en relevant was om verder te analyseren. Hierop volgend zijn de relevante artikelen opgevraagd en geanalyseerd en bediscussieerd in tweetallen door de commissieleden. Ook werd handmatig door de commissie gezocht naar relevante studies in de literatuurlijsten van de geselecteerde reviewartikelen. De bruikbare onderbouwing fungeerde als input voor het schrijven van de conceptteksten. Vervolgens zijn de conceptteksten methodologisch beoordeeld door de projectleider, vakinhoudelijk door de adviseurs en de commissie kwaliteitsontwikkeling van de OVN en juridisch beoordeeld door mr. A. Smilde (senior specialist gezondheidsrecht VvAA). Een overzicht van de gebruikte literatuur staat aan het einde van elke module vermeld.

Commentaar- en autorisatiefase

De conceptrichtlijn werd in juni 2022 voorgelegd voor commentaar aan de leden van de OVN en stakeholders, waaronder het NOG, de ANVC, de Oogvereniging, en de Hoornvlies patiëntenvereniging. De commentaren zijn verzameld en besproken in de commissie. Naar aanleiding van de commentaren is de conceptrichtlijn aangepast en definitief door de commissie vastgesteld. In de autorisatiefase hebben de OVN leden die commentaar hebben aangeleverd in de commentaarfase een verzoek voor autorisatie ontvangen. De definitieve richtlijn is in de bestuursvergadering op 6 maart 2023 door het OVN bestuur geautoriseerd.

Publicatie

De richtlijn vooronderzoek en controle bij cosmetische contactlenzen is op 13 maart 2023 op de OVN website (richtlijnenpagina) geplaatst en de OVN leden zijn hierover geïnformeerd via het OVN congres en de nieuwsbrief. De richtlijn is na publicatie op de OVN website ook verstuurd naar de Hogeschool Utrecht, zodat de richtlijn in het onderwijs (curriculum) van de opleiding Optometrie opgenomen kan worden. Ook hebben de betrokken stakeholders een exemplaar van de richtlijn ontvangen.

Implementatie

De OVN-leden zijn per nieuwsbrief en ledenbijeenkomst geïnformeerd over de voortgang van de ontwikkeling van de richtlijn. Tijdens het OVN congres op 13 maart 2023 wordt de richtlijn door de voorzitter van de commissie aan de leden gepresenteerd. De kwaliteitskringen van de OVN zijn in een aparte mailing geïnformeerd over de nieuwe richtlijn. Aan de kringcontactpersonen is gevraagd om de richtlijn tijdens een kringbijeenkomst te bespreken. Ook volgt in het najaar van 2023 een webinar over de richtlijn.

Bijlage 3. Verklarende woordenlijst

Letter	Toelichting
A.	
Algemene gezondheid	De huidige gezondheidstoestand van de cliënt.
C.	
Continuous wear	De lens wordt gedurende een week tot een maand aan één stuk gedragen (zie “permanent wear”).
Cornea degeneratie	Achteruitgang en/of verlies van bepaalde eigenschappen van de cornea.
Cornea diameter	De Horizontale Visuele Iris Diameter van de cornea, white to white.
Cornea dystrofie	Verzamelterm voor een groep niet-inflammatoire cornea aandoeningen.
Correctie historie	Geschiedenis van de in het verleden gebruikte correctiemiddelen en de cliëntervaringen hiermee.
Cosmetische lens	Contactlenzen die worden gedragen ten behoeve van het corrigeren van de sterkte, maar verder geen medische functie hebben.
Corneatopografie	Geeft een indicatie van de vorm van de cornea (afhankelijk van het type topograaf).
Cycloplegie	(Tijdelijke) accommodatieverlamming door middel van het toedienen van cycloplegische oogdruppels.
D.	
Daily wear	De lens wordt overdag gedurende de wakkere uren gedragen.
Diagnostische farmaca	Oogdruppels om de palpebrale conjunctiva te onderzoeken (Mydriaticum, Anestheticum, Kleurstoffen en Cycloplegicum).
E.	
Extended wear	De lens wordt ook tijdens de slaap gedragen, tot maximaal een week achtereenvolgens.
F.	
Flexible wear	De lens wordt af en toe een nacht gedragen, bijvoorbeeld bij onregelmatige diensten.
H.	
HVID	Horizontale Visuele Iris Diameter.
Hypoesthesia	Verminderde gevoeligheid van de cornea.
I.	
Infectie	Het binnendringen van ziekteverwekkende micro-organismen in het lichaam die zich vermenigvuldigen en een ontstekingsreactie kunnen veroorzaken. Deze micro-organismen kunnen zijn; bacteriën, virussen, schimmels of parasieten.

Informed consent	De toestemming voor verrichtingen, zoals onderzoek en behandelingen op basis van informatie die een optometrist wettelijk verplicht is te verstrekken aan een cliënt. De informatieplicht van de optometrist en het toestemmingsvereiste vormen een twee-eenheid.
Intermittend wear	De lens wordt alleen bij bepaalde bezigheden gedragen (denk aan sport of vakantie).
(Ir)regulariteit (van de cornea)	(On)regelmatigheid van het de cornea.
K.	
Keratoconjunctivitis sicca (droge ogen)	Droge ogen is een oogaandoening veroorzaakt door een verminderde traanproductie (kwantitatief) of onjuiste samenstelling (kwalitatief) van de traancomponenten.
Knipperfrequentie	Het aantal knipperslagen per minuut.
Knipperslag	Open- en sluitbeweging van de oogleden. Zorgt ervoor dat de tranen gelijkmatig verdeeld worden over de cornea.
L.	
Lidspanning	De spanning van het boven ooglid.
Lidspleethoogte	De hoogst meetbare ruimte tussen het boven- en onderooglid in een ontspannen primaire blikrichting van de cliënt.
M.	
Medische contactlens	Contactlenzen met een medische toepassing. Bijvoorbeeld bij extreem droge ogen, extreme irregulariteit of littekenvorming van de cornea.
Mono- en binoculaire visus	Gezichtsscherpte zowel apart als met twee ogen tegelijkertijd gemeten.
N.	
Night wear	De lens wordt alleen tijdens de slaap gedragen (denk aan orthokeratologie).
O.	
Oculaire gezondheid	Gezondheid van het oog.
Ontsteking	Reacties van weefsel waardoor zwelling, roodheid, warmte en pijn kunnen ontstaan. Ontstekingen worden veroorzaakt door een virus, een bacterie, een schimmel of een parasiet.
P.	
Permanent wear	De lens wordt gedurende een week tot een maand aan één stuk gedragen (zie “continuous wear”).
Punctata	Een puntvormige laesie van de cornea wat na gebruik van een diagnostische kleurstof kan (aan)kleuren / als staining kan worden waargenomen.
Pupil diameter	Diameter van de pupil.
R.	
Refractie historie	Geschiedenis van de in het verleden gemeten oogsterktes.
Refractie onderzoek	Bepaling van de brekingsafwijking van het oog en de sterkte die een bril of contactlenzen moet hebben om de brekingsafwijking te corrigeren.
S.	
Spleetlamp	Microscoop om het oog te onderzoeken.

Staining	(Aan)kleuring, van beschadigd weefsel (laesie). Dit kan bijvoorbeeld een punctata zijn, doordat de puntvormige beschadigde epitheelcellen 'vollopen' met kleurstof. Staining kan echter ook bij andere (lees: niet puntvormige) laesies optreden. Staining is dus enkel de term voor '(aan)kleuring van een laesie na gebruik van een diagnostische in water oplosbare kleurstof zoals 'fluoresceïne', 'bengaals rood' of 'lissamine groen'. Ingeval van staining moet er veiligheidshalve rekening worden gehouden met een verhoogd infectierisico.
Systemische ziekte	Ziekte die een aantal organen en weefsels, of het hele lichaam beïnvloedt.
T.	
Tonometrie	Meting van de oogdruk. Applanatie tonometrie: Hierbij wordt het oog eerst verdoofd met druppels en aangekleurd met fluoresceïne. Hierna wordt de tonometer tegen de cornea gezet (applanatie) en wordt de oogdruk gemeten. Non-contact tonometrie (luchtpuf methode): Hierbij wordt het oog niet aangeraakt. Een luchtstootje komt tegen de cornea aan en meet de oogdruk.
W.	
WGBO	Wettelijke bepalingen over de geneeskundige behandelovereenkomst in boek 7 van het Burgerlijk Wetboek.

Bijlage 4. Onderzoeksvragen

Anamnese

Systeemziekte

- Welke systeemziekten hebben een effect op het dragen van contactlenzen?
- Hebben de bijbehorende medicatie en symptomen van de systeemziekte invloed op de lenskeuze?
- Zoeken in literatuur naar de (mogelijk hogere infectie)risico's bij de verschillende genoemde oculaire en eventuele systemische aandoeningen.*

** Diabetes, hyperthyreoïdie, / Sjögren /ziekten die pathologisch droge ogen veroorzaken, invloed hormoontherapie/bestraling/chemo, Multiple Sclerose, bindweefsel afwijkingen/syndroom van Marfan, depressie, psychose (antidepressiva en antipsychotica kunnen zorgen voor droge ogen en/of wisselende sterkte metingen), reumatische aandoeningen: artrose, Bechterew, fibromyalgie, reumatoïde artritis (de bijbehorende medicatie kan ook voor drogere ogen zorgen).*

Droge ogen

- Vormen droge ogen een risico voor het dragen van contactlenzen?

Leefstijlfactoren

- Wat is het effect van leefstijlfactoren op het dragen van contactlenzen?
- Verhogen bepaalde leefstijl factoren - watersport en contactsport, regelmatig saunabezoek, nachtdiensten, veel kantoorwerk- het risico op het dragen van contactlenzen?

Lenskeuze

- Is er een relatie tussen (semi)scleraal en verhoogde oogdruk?
- Betekent het dragen van contactlenzen een verhoogd risico op MK?
- Met welke type contactlenzen is er een verhoogd risico op MK?

Bijlage 5. Zoekstrategie en selectie

Selectiecriteria

Studies werden geëxcludeerd wanneer het een case-report betrof, de studie minder dan 20 proefpersonen includeerde, de studie gepubliceerd werd voor 2010 of wanneer de directe relevantie lager lag.

A. Eliminatie van case reports (n=1)
Resterend: 17-2=15
B. Eliminatie van alle studies met relatief weinig proefpersonen (n < 20)
Resterend: 15-1=14
C. Eliminatie van oude studies (ouder dan 10 jaar; < 2010) tenzij bijzonder relevant
Resterend: 14-2=12
D. Eliminatie van onderzoeken waarvan de directe relevantie lager ligt
Resterend: 12-3= 9

SR=systematic reviews, rct= randomized controlled trials, observat=observationele studies

Naam file	aantallen	Aantal na ontdubbeling
Vraag 1 systeemziekten		
vraag 1a en 1b systeemziektes SR	5	5
vraag 1a en 1b systeemziektes rct	26	26
vraag 1a en 1b systeemziektes observat	44	44
Vraag 1c client ervaringen	11	4
vraag 1c infectie risico's bij systeemziektes	62 nw 41	40
Vraag 2 droge ogen		
vr 2 droge ogen SR	2	
vr 2 droge ogen rct	60	
vr 2 droge ogen observat	58	
vr 2 droge ogen rest (overige studietypen	59	
Vraag 3 leefstijlfactoren		
vr 3 leefstijlfactoren breed SR	8	
vr 3 leefstijlfactoren SR observat rct	9	
vr 3 leefstijlfactoren diverse factoren incl werk	33	
Vraag 4 (semi)sclerale ooglenzen en oogdruk		
vr4 (semi)sclerale ooglenzen en oogdruk	36	
Vraag 5 contactlenzen en (verhoogd) risico op MK		
vr5 MK SR	20	
vr5 MK rct	25	
vr5 MK observat	86	
vr5 MK + extra risk observat	22	

Zoekstrategie Medline

3 sept 2020
Database: Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to September 02, 2020>
Search Strategy:
---
1 "searches OVN sept 2020".ti. (0)
2 contact lenses/ or contact lenses, hydrophilic/ or contact lenses, extended-wear/ (12781)
3 (contact adj2 lens*).tw,kf. (15172)
4 2 or 3 (17981)
5 (dutch or english or german).la. (27710991)
6 4 and 5 (16332)
7 6 (16332)
8 limit 7 to yr="2000 -Current" (8868)
9 (dry? or dryness or comfort or discomfort or risk).tw,kf. (2343741)
10 8 and 9 (2108)
11 Cornea/me, mi, pa, pp, vi [Metabolism, Microbiology, Pathology, Physiopathology, Virology] (20728)
12 Tears/an, ch, de, im, me, mi, ps, pa, ph, pp, re, vi [Analysis, Chemistry, Drug Effects, Immunology, Metabolism, Microbiology, Parasitology, Pathology, Physiology, Physiopathology, Radiation Effects, Virology] (7718)
13 (tear? or (tear adj3 film)).tw,kf. (47410)
14 Surface Properties/ (114937)
15 dry eye syndromes/ or keratoconjunctivitis sicca/ or sjogren's syndrome/ or xerophthalmia/ (19127)
16 Meibomian Glands/ (1423)
17 ((meibomian or tarsal) adj2 gland?).tw,kf. (1948)
18 (dry or dryness).tw,kf. (154311)
19 or/11-18 (343312)
20 8 and 19 (2404)
21 contact lenses/ae or contact lenses, hydrophilic/ae or contact lenses, extended-wear/ae (3241)
22 ae.fs. (1739396)
23 dry eye syndromes/et, pa, me or keratoconjunctivitis sicca/et, pa, me or sjogren's syndrome/et, pa, me or xerophthalmia/et, pa, me (6550)
24 3 and 22 (3501)
25 21 or 23 or 24 (10454)
26 8 and 25 (1775)
27 (discomfort or (corneal adj3 (threshold? or sensiti* or symptom?))).tw,kf. (47114)
28 patient satisfaction/ or patient preference/ (89958)
29 27 or 28 (135117)
30 26 and 29 (201)
31 "filter SR".ti. (0)
32 meta analysis.pt. (119074)
33 (meta-anal$ or metaanal$).tw,kf. (181704)
34 (quantitativ$ adj10 (review$ or overview$)).tw. (9618)
35 (systematic$ adj10 (review$ or overview$)).tw. (199099)
36 (methodologic$ adj10 (review$ or overview$)).tw. (12164)
37 (quantitativ$ adj10 (review$ or overview$)).kf. (76)
38 (systematic$ adj10 (review$ or overview$)).kf. (20723)

39 (methodologic$ adj10 (review$ or overview$)).kf. (78)
40 medline.tw. and review.pt. (79712)
41 (pooled adj3 analy*).tw. (20367)
42 (pooled adj3 analy*).kf. (274)
43 "cochrane$".fc_jour. (14987)
44 or/32-43 (366773)
45 "einde SR filter".ti. (0)
46 "rct filter medline".ti. (0)
47 controlled-clinical-trial.pt. (93824)
48 randomized-controlled-trial.pt. (512309)
49 randomized controlled trial/ (512309)
50 randomi?ed controlled trial?.tw. (181046)
51 randomi?ed controlled trial?.kf. (11496)
52 random-allocation.tw,kf. (1719)
53 double-blind-method.tw,kf. (496)
54 single-blind-method.tw,kf. (90)
55 (random adj8 (selection? or sample?)).kf,tw. (45975)
56 random*.tw,kf. (1158256)
57 or/47-56 (1367814)
58 "rct filter".ti. (1)
59 "obervationa filter medline".ti. (0)
60 epidemiologic studies/ (8389)
61 exp case-control studies/ (1100491)
62 exp cohort studies/ (2026462)
63 cross-sectional studies/ (335959)
64 (case adj3 control).tw,kf. (133983)
65 (cohort adj5 (study or studies or analy$)).tw,kf. (276760)
66 (follow-up adj5 (study or studies)).tw,kf. (91517)
67 (longitudinal or retrospective or prospective or (cross adj5 sectional)).tw,kf. (1602679)
68 (observational adj5 (study or studies)).tw,kf. (148983)
69 or/60-68 (3244415)
70 30 and 44 (1)
71 (30 and (57 or 69)) not 44 (107)
72 letter/ (1097115)
73 comment/ (866883)
74 72 or 73 (1508996)
75 71 not 74 (106)
76 75 (106)
77 (discomfort or (corneal adj3 (threshold? or sensiti* or symptom?))).ti,kf. (3494)
78 *patient satisfaction/ or *patient preference/ (34867)
79 76 and (77 or 78) (30)
80 exp Ophthalmologic Surgical Procedures/ (110527)
81 exp Perioperative Period/ (90656)
82 71 not (80 or 81) (88)
83 exp Multiple Sclerosis/ (58992)
84 exp Antineoplastic Agents, Hormonal/ (173616)
85 exp antineoplastic agents/ or exp antirheumatic agents/ (1363427)
86 exp Radiotherapy/ (185926)

87 Marfan Syndrome/ (6070)
88 Depression/ (119816)
89 exp Psychotic Disorders/ (52301)
90 exp arthritis/ or osteoarthritis/ (259957)
91 Spondylitis, Ankylosing/ (14720)
92 or/83-91 (1951469)
93 8 and 92 (264)
94 8 and 92 and (44 or 57 or 69) (77)
95 exp Eye Infections/ (37103)
96 risk/ or exp risk assessment/ or risk factors/ (1133577)
97 risk.tw,kf. (2134871)
98 95 or 96 or 97 (2588447)
99 8 and 98 (1847)
100 exp Diabetes Mellitus/ (427220)
101 exp Diabetes Complications/ (132053)
102 exp Thyroid Diseases/ (147789)
103 92 or 100 or 101 or 102 (2486620)
104 99 and 103 (91)
105 (infection adj3 risk).tw,kf. (42048)
106 (95 and (96 or 97)) or 105 (45405)
107 104 and 106 (26)
108 (diabetes or hypertyroid* or sjogren* or (multiple adj2 scleros*) or marfan or depressi* or psycho* or rheumatoid* or arthriti* or arthro* or bechterew* or fibromyalg* or chemother* or radiotherap* or hormon*).ti,kf. (1407584)
109 exp *antineoplastic agents, hormonal/ or exp *antirheumatic agents/ (299082)
110 exp *antineoplastic agents, hormonal/ae or exp *antirheumatic agents/ae (36573)
111 92 or 100 or 101 or 102 or 108 or 110 (3256637)
112 9 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 21 or 23 or 24 or 27 (2527410)
113 8 and 111 and 112 (207)
114 113 and 44 (5) vraag 1a en 1b systeemziektes SR
115 (113 and 57) not 44 (26) vraag 1a en 1b systeemziekten rct
116 (113 and 69) not (44 or 57) (44) vraag 1a en 1b systeemziekten observat
117 Focus Groups/ (30186)
118 "Quality of Life"/ (196327)
119 ((quality adj2 life) or (focus adj2 group?)).tw,kf. (336235)
120 ((patient or consumer or client) adj3 (satisfact or preferen* or complain*)).tw,kf. (21130)
121 patient satisfaction/ or patient preference/ (89958)
122 ((patient adj2 reported adj2 outcome?) or prom?).tw,kf. (24114)
123 "Patient reported outcome measures".kw. (1215)
124 ((patient adj2 reported adj2 outcome?) or pro or promis or prom?).tw,kf. (218658)
125 Outcome Assessment, Health Care/ (73016)
126 117 or 118 or 119 or 120 or 121 or 123 or 124 or 125 (755942)
127 8 and 126 (528)
128 113 and 126 (11)= vraag 1c client ervaringen bij systeemziektes
129 infections/ or exp "bacterial infections and mycoses"/ or communicable diseases/ or exp communicable diseases, emerging/ or exp eye infections/ (1082618)
130 (infect* adj3 risk).tw,kf. (55558)
131 129 or 130 (1124365)
132 8 and 111 and 112 and 131 (62)vraag 1c infectie risico’s bij systeemziektes

133 132 not (114 or 115 or 116) (41) vraag 1c infectie risico's bij systeemziektes nw
134 from 133 keep 1-41 (41)
135 9 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 21 or 23 (2526271)
136 11 or 12 or 13 or 14 or 16 or 17 or 18 (330995)
137 8 and 136 and 126 (179)
138 137 and 44 (2) vr 2 droge ogen SR
139 (137 and 57) not 44 (60) vr 2 droge ogen rct
140 (137 and 69) not (44 or 57) (58)= vr 2 droge ogen observat
141 137 not (44 or 57 or 69) (59)=vr2 droger ogen rest
142 from 141 keep 1-59 (59)
143 life style/ or exp healthy lifestyle/ (62818)
144 exp Health Behavior/ (320074)
145 mountaineering/ or diving/ (9644)
146 exp Smoking/ (147680)
147 (life adj2 style).tw,kf. (11439)
148 (health adj2 behavio?r).tw,kf. (20063)
149 (smoking or diving or mountaine*).tw,kf. (233833)
150 or/143-149 (638322)
151 8 and 150 (498)
152 151 and 44 (8)= leefstijl breed SR
153 151 and 57 (131)
154 *life style/ or exp *healthy lifestyle/ (22324)
155 exp *Health Behavior/ (167358)
156 *mountaineering/ or *diving/ (7448)
157 exp *Smoking/ (74917)
158 (life adj2 style).ti,kf. (2182)
159 (health adj2 behavio?r).ti,kf. (6558)
160 (smoking or diving or mountaine*).ti,kf. (73808)
161 or/154-160 (282990)
162 153 and 161 (39)
163 8 and 126 and 161 (101)
164 163 and 44 (1)
165 163 and (44 or 57) (30)
166 154 or 156 or 157 or 158 or 160 (132718)
167 165 and 166 (0)
168 8 and 166 (13)
169 exp Occupational Diseases/ (131953)
170 exp *Occupational Diseases/ (109933)
171 8 and 170 (21) vr3 werk
172 particulate matter/ or coal ash/ or exp dust/ or smog/ or exp smoke/ or vehicle emissions/ or exp waste products/ (147072)
173 exp Balneology/ (12445)
174 shift work schedule/ or work schedule tolerance/ (7240)
175 (dust or sauna or (night adj2 shift*)).ti,kf. (18172)
176 172 or 173 or 174 or 175 (172682)
177 8 and 176 (9)
178 166 or 170 or 176 (398245)
179 8 and 178 (43)= vr 3 leefstijlfactoren divers

180 179 not 74 (42)
181 180 and (44 or 57 or 69) (9)= vr 3 leefstijlfactoren divers sr rct observat
182 ((scleral or semi?scleral or semi) adj1 scleral).tw,kf. (11832)
183 8 and 182 (429)
184 ocular hypertension/ or exp glaucoma/ or ocular hypotension/ (55743)
185 Intraocular Pressure/ (37769)
186 ((intraocular or ocular) adj2 (tension? or pressure?)).tw,kf. (36350)
187 (ocular adj2 (hypotens* or hypertens*)).tw,kf. (6766)
188 ocular physiological phenomena/ or intraocular pressure/ (43149)
189 or/184-188 (85494)
190 183 and 189 (36)= vr4 (semi)sclerale ooglenzen en oogdruk
191 from 190 keep 1-36 (36)
192 Eye Infections, Bacterial/ (5422)
193 exp Keratitis/ (20711)
194 (keratitis or keradititis).tw,kf. (14734)
195 193 or 194 (25555)
196 8 and 195 (1751)
197 96 or 97 or 105 (2554887)
198 196 and 197 (584)
199 198 and 44 (20)=vr5 MK SR
200 (198 and 57) not 44 (25)=vr5 MK SR
201 (198 and 69) not (44 or 57) (244)
202 exp *Keratitis/ (16471)
203 (keratitis or keradititis).ti,kf. (9008)
204 202 or 203 (17947)
205 201 and 204 (222)
206 *contact lenses/ or *contact lenses, hydrophilic/ or *contact lenses, extended-wear/ (10111)
207 (contact adj2 lens*).ti,kf. (9115)
208 205 and (206 or 207) (86) =vr5 MK observat
209 risk.ti,kf. (511708)
210 205 and 209 (39)
211 210 not 208 (22) vr5 MK + extra risk observat

Resultaten Met welke type contactlenzen is er een verhoogd risico op MK?

Database: Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to October 01, 2020>
Search Strategy:
---

1 "searches OVN sept 2020".ti. (0)
2 contact lenses/ or contact lenses, hydrophilic/ or contact lenses, extended-wear/ (12800)
3 (contact adj2 lens*).tw,kf. (15357)
4 2 or 3 (18168)
5 (dutch or english or german).la. (28121522)
6 4 and 5 (16519)
7 6 (16519)
8 limit 7 to yr="2000 -Current" (9049)
9 (dry? or dryness or comfort or discomfort or risk).tw,kf. (2385638)
10 8 and 9 (2152)
11 Cornea/me, mi, pa, pp, vi [Metabolism, Microbiology, Pathology, Physiopathology, Virology] (20779)
12 Tears/an, ch, de, im, me, mi, ps, pa, ph, pp, re, vi [Analysis, Chemistry, Drug Effects, Immunology, Metabolism, Microbiology, Parasitology, Pathology, Physiology, Physiopathology, Radiation Effects, Virology] (7745)
13 (tear? or (tear adj3 film)).tw,kf. (48385)
14 Surface Properties/ (115280)
15 dry eye syndromes/ or keratoconjunctivitis sicca/ or sjogren's syndrome/ or xerophthalmia/ (19190)
16 Meibomian Glands/ (1430)
17 ((meibomian or tarsal) adj2 gland?).tw,kf. (1987)
18 (dry or dryness).tw,kf. (157101)
19 or/11-18 (347363)
20 8 and 19 (2434)
21 contact lenses/ae or contact lenses, hydrophilic/ae or contact lenses, extended-wear/ae (3248)
22 ae.fs. (1744659)
23 dry eye syndromes/et, pa, me or keratoconjunctivitis sicca/et, pa, me or sjogren's syndrome/et, pa, me or xerophthalmia/et, pa, me (6579)
24 3 and 22 (3507)
25 21 or 23 or 24 (10490)
26 8 and 25 (1782)
27 (discomfort or (corneal adj3 (threshold? or sensiti* or symptom?))).tw,kf. (48258)
28 patient satisfaction/ or patient preference/ (90291)
29 27 or 28 (136592)
30 26 and 29 (201)
31 "filter SR".ti. (0)
32 meta analysis.pt. (120242)
33 (meta-anal$ or metaanal$).tw,kf. (185272)
34 (quantitativ$ adj10 (review$ or overview$)).tw. (9791)
35 (systematic$ adj10 (review$ or overview$)).tw. (203520)
36 (methodologic$ adj10 (review$ or overview$)).tw. (12356)
37 (quantitativ$ adj10 (review$ or overview$)).kf. (79)
38 (systematic$ adj10 (review$ or overview$)).kf. (21297)

39 (methodologic$ adj10 (review$ or overview$)).kf. (77)
40 medline.tw. and review.pt. (80412)
41 (pooled adj3 analy*).tw. (20717)
42 (pooled adj3 analy*).kf. (278)
43 "cochrane$".fc_jour. (15018)
44 or/32-43 (373721)
45 "einde SR filter".ti. (0)
46 "rct filter medline".ti. (0)
47 controlled-clinical-trial.pt. (93863)
48 randomized-controlled-trial.pt. (514078)
49 randomized controlled trial/ (514078)
50 randomi?ed controlled trial?.tw. (184395)
51 randomi?ed controlled trial?.kf. (11803)
52 random-allocation.tw,kf. (1756)
53 double-blind-method.tw,kf. (504)
54 single-blind-method.tw,kf. (93)
55 (random adj8 (selection? or sample?)).kf,tw. (46540)
56 random*.tw,kf. (1178631)
57 or/47-56 (1388461)
58 "rct filter".ti. (1)
59 "obervationa filter medline".ti. (0)
60 epidemiologic studies/ (8413)
61 exp case-control studies/ (1106726)
62 exp cohort studies/ (2036161)
63 cross-sectional studies/ (338460)
64 (case adj3 control).tw,kf. (136496)
65 (cohort adj5 (study or studies or analy$)).tw,kf. (281370)
66 (follow-up adj5 (study or studies)).tw,kf. (92803)
67 (longitudinal or retrospective or prospective or (cross adj5 sectional)).tw,kf. (1633636)
68 (observational adj5 (study or studies)).tw,kf. (152201)
69 or/60-68 (3285400)
70 30 and 44 (1)
71 (30 and (57 or 69)) not 44 (107)
72 letter/ (1101323)
73 comment/ (870709)
74 72 or 73 (1515519)
75 71 not 74 (106)
76 75 (106)
77 (discomfort or (corneal adj3 (threshold? or sensiti* or symptom?))).ti,kf. (3555)
78 *patient satisfaction/ or *patient preference/ (35025)
79 76 and (77 or 78) (30)
80 exp Ophthalmologic Surgical Procedures/ (110777)
81 exp Perioperative Period/ (91151)
82 71 not (80 or 81) (88)
83 exp Multiple Sclerosis/ (59214)
84 exp Antineoplastic Agents, Hormonal/ (173878)
85 exp antineoplastic agents/ or exp antirheumatic agents/ (1367041)
86 exp Radiotherapy/ (186347)

87 Marfan Syndrome/ (6079)
88 Depression/ (120481)
89 exp Psychotic Disorders/ (52412)
90 exp arthritis/ or osteoarthritis/ (260591)
91 Spondylitis, Ankylosing/ (14744)
92 or/83-91 (1956905)
93 8 and 92 (266)
94 8 and 92 and (44 or 57 or 69) (77)
95 exp Eye Infections/ (37184)
96 risk/ or exp risk assessment/ or risk factors/ (1138421)
97 risk.tw,kf. (2172697)
98 95 or 96 or 97 (2627641)
99 8 and 98 (1869)
100 exp Diabetes Mellitus/ (428758)
101 exp Diabetes Complications/ (132448)
102 exp Thyroid Diseases/ (148059)
103 92 or 100 or 101 or 102 (2493738)
104 99 and 103 (91)
105 (infection adj3 risk).tw,kf. (42806)
106 (95 and (96 or 97)) or 105 (46175)
107 104 and 106 (26)
108 (diabetes or hypertyroid* or sjogren* or (multiple adj2 scleros*) or marfan or depressi* or psycho* or rheumatoid* or arthriti* or arthro* or bechterew* or fibromyalg* or chemother* or radiotherap* or hormon*).ti,kf. (1429173)
109 exp *antineoplastic agents, hormonal/ or exp *antirheumatic agents/ (299781)
110 exp *antineoplastic agents, hormonal/ae or exp *antirheumatic agents/ae (36648)
111 92 or 100 or 101 or 102 or 108 or 110 (3282883)
112 9 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 21 or 23 or 24 or 27 (2570470)
113 8 and 111 and 112 (208)
114 113 and 44 (5)
115 (113 and 57) not 44 (26)
116 (113 and 69) not (44 or 57) (44)
117 Focus Groups/ (30382)
118 "Quality of Life"/ (197470)
119 ((quality adj2 life) or (focus adj2 group?)).tw,kf. (343878)
120 ((patient or consumer or client) adj3 (satisfact or preferen* or complain*)).tw,kf. (21797)
121 patient satisfaction/ or patient preference/ (90291)
122 ((patient adj2 reported adj2 outcome?) or prom?).tw,kf. (24656)
123 "Patient reported outcome measures".kw. (1250)
124 ((patient adj2 reported adj2 outcome?) or pro or promis or prom?).tw,kf. (222104)
125 Outcome Assessment, Health Care/ (73323)
126 117 or 118 or 119 or 120 or 121 or 123 or 124 or 125 (768123)
127 8 and 126 (537)
128 113 and 126 (11)
129 infections/ or exp "bacterial infections and mycoses"/ or communicable diseases/ or exp communicable diseases, emerging/ or exp eye infections/ (1084594)
130 (infect* adj3 risk).tw,kf. (56559)
131 129 or 130 (1127284)

132 8 and 111 and 112 and 131 (62)
133 132 not (114 or 115 or 116) (41)
134 from 133 keep 1-41 (41)
135 9 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 21 or 23 (2569321)
136 11 or 12 or 13 or 14 or 16 or 17 or 18 (335030)
137 8 and 136 and 126 (181)
138 137 and 44 (2)
139 (137 and 57) not 44 (60)
140 (137 and 69) not (44 or 57) (58)
141 137 not (44 or 57 or 69) (61)
142 from 141 keep 1-59 (59)
143 life style/ or exp healthy lifestyle/ (63169)
144 exp Health Behavior/ (321352)
145 mountaineering/ or diving/ (9664)
146 exp Smoking/ (148084)
147 (life adj2 style).tw,kf. (11680)
148 (health adj2 behavio?r).tw,kf. (20442)
149 (smoking or diving or mountaine*).tw,kf. (237183)
150 or/143-149 (643676)
151 8 and 150 (499)
152 151 and 44 (8)
153 151 and 57 (131)
154 *life style/ or exp *healthy lifestyle/ (22535)
155 exp *Health Behavior/ (168154)
156 *mountaineering/ or *diving/ (7467)
157 exp *Smoking/ (75186)
158 (life adj2 style).ti,kf. (2226)
159 (health adj2 behavio?r).ti,kf. (6695)
160 (smoking or diving or mountaine*).ti,kf. (74728)
161 or/154-160 (285090)
162 153 and 161 (39)
163 8 and 126 and 161 (101)
164 163 and 44 (1)
165 163 and (44 or 57) (30)
166 154 or 156 or 157 or 158 or 160 (134024)
167 165 and 166 (0)
168 8 and 166 (13)
169 exp Occupational Diseases/ (132226)
170 exp *Occupational Diseases/ (110154)
171 8 and 170 (21)
172 particulate matter/ or coal ash/ or exp dust/ or smog/ or exp smoke/ or vehicle emissions/ or exp waste products/ (147946)
173 exp Balneology/ (12458)
174 shift work schedule/ or work schedule tolerance/ (7280)
175 (dust or sauna or (night adj2 shift*)).ti,kf. (18341)
176 172 or 173 or 174 or 175 (173737)
177 8 and 176 (9)
178 166 or 170 or 176 (400785)

179 8 and 178 (43)
180 179 not 74 (42)
181 180 and (44 or 57 or 69) (9)
182 ((scleral or semi?scleral or semi) adj1 scleral).tw,kf. (12055)
183 8 and 182 (445)
184 ocular hypertension/ or exp glaucoma/ or ocular hypotension/ (55860)
185 Intraocular Pressure/ (37858)
186 ((intraocular or ocular) adj2 (tension? or pressure?)).tw,kf. (37095)
187 (ocular adj2 (hypotens* or hypertens*)).tw,kf. (6920)
188 ocular physiological phenomena/ or intraocular pressure/ (43243)
189 or/184-188 (86375)
190 183 and 189 (36)
191 from 190 keep 1-36 (36)
192 Eye Infections, Bacterial/ (5436)
193 exp Keratitis/ (20746)
194 (keratitis or keradititis).tw,kf. (15012)
195 193 or 194 (25838)
196 8 and 195 (1790)
197 96 or 97 or 105 (2594012)
198 196 and 197 (590)
199 198 and 44 (20)
200 (198 and 57) not 44 (25)
201 (198 and 69) not (44 or 57) (247)
202 exp *Keratitis/ (16504)
203 (keratitis or keradititis).ti,kf. (9192)
204 202 or 203 (18137)
205 201 and 204 (225)
206 *contact lenses/ or *contact lenses, hydrophilic/ or *contact lenses, extended-wear/ (10128)
207 (contact adj2 lens*).ti,kf. (9212)
208 205 and (206 or 207) (87)
209 risk.ti,kf. (520060)
210 205 and 209 (40)
211 210 not 208 (22)
212 clinical study/ or comparative study/ or evaluation study/ or validation study/ (2148337)
213 comparative study/ (1871367)
214 *contact lenses/ae or *contact lenses, hydrophilic/ae or *contact lenses, extended-wear/ae (2134)
215 209 and 214 (65)
216 204 and 215 (42)
217 exp *Keratitis/et, ep (2809)
218 et.fs. (2525722)
219 ep.fs. (1692939)
220 204 and (218 or 219) (5184)
221 217 or 220 (5184)
222 198 and 221 (284)
223 222 and (57 or 69 or 213) (162)
224 risk/ or exp risk assessment/ or risk factors/ (1138421)
225 209 or 224 (1334714)

226 223 and 225 (129)
227 *risk/ or exp *risk assessment/ or *risk factors/ (35911)
228 209 or 227 (537367)
229 222 and 228 (57)
230 (soft adj5 rigid adj2 contact adj2 lens*).tw. (88)
231 from 230 keep 3 (1)
232 (lens* adj3 type*).tw,kw. (1849)
233 230 or 232 (1918)
234 198 and 233 (42)=vraag MK risk en type lens
235 215 not 234 (59)
236 235 and (57 or 69 or 213) (28)= vraag MK risk en type lens extra trials observat comp
****

Bijlage 6. Efron grading scale

Door het dragen van contactlenzen kunnen veranderingen optreden aan de ogen. Voordat een contactlens wordt aangemeten is een nulmeting nodig om eventuele (contactlens gerelateerde) veranderingen aan de ogen te monitoren en indien nodig tijdig te behandelen.
In de Efron grading scale[1] worden verschillende bevindingen omschreven met de bijbehorende gradering van 0 – 5, waarbij 0 geen veranderingen van de anatomie ten opzichte van normaal is en 5 ernstige veranderingen ten opzichte van normaal is. Bij een graad 0 – 2 wordt overwogen een cliënt te monitoren, vanaf een graad 3 adviseert men te behandelen of het beleid te wijzigen.
In de praktijk vindt gradering op twee manieren plaats:

1. aan de hand van plaatjes
2. aan de hand van een beschrijving. Ga na welke methode in de optometriepraktijk gebruikt wordt, zodat binnen de praktijk de dossiervorming eenduidig is [2,3].

Referenties

1. Efron grading scale. 1999. Contact Lens Complications
2. Wolffsohn JS, Dumbleton K, Huntjens B, Kandel H, Koh S, Kunnen CME, et al. CLEAR - Evidence-based contact lens practice. Cont Lens Anterior Eye 2021;44:368–97. https://doi.org/10.1016/J.CLAE.2021.02.008.
3. Jones L, Downie LE, Korb D, Benitez-del-Castillo JM, Dana R, Deng SX, et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. Ocul Surf 2017;15:575–628. https://doi.org/10.1016/J.JTOS.2017.05.006.

Bijlage 7. Informed consent orthokeratologie (nachtlenzen) voor kinderen van 12 t/m 15 jaar

Inleiding

Met het ondertekenen van de toestemmingsverklaring geven u en uw kind aan zich bewust te zijn van de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van orthokeratologie (ortho-k), ook bekend als nachtlenzen bij uw kind. En dat u op basis van de informatie van de behandelend optometrist over deze risico's, voordelen, gevolgen, en alternatieven en instructies weloverwogen gekozen heeft voor het gebruik van deze lenzen. Deze verklaring is een hulpmiddel. De optometrist is verplicht om persoonlijk informatie te verstrekken en na te gaan of de cliënt en als het gaat om een cliënt van jonger dan 16 jaar ook de vertegenwoordiger(s) van de cliënt de informatie heeft begrepen.

Werking

Ortho-k corrigeert tijdelijk de minsterkte en cilinder door gebruik van een speciale vormstabiele contactlens. Deze contactlens wordt gedurende de nacht gedragen en zorgt voor een gecontroleerde verandering van het hoornvlies. Door deze aanpassing kunt u overdag zonder bril of lenzen goed zien zonder gebruik van contactlenzen of een bril.

Toepassingskader

De in Nederland toegelaten producten voor ortho-k kunnen worden toegepast binnen de volgende grenzen:

Brilsterktes:	S -1.00 dioptrie t/m S -5.00 dioptrie
Cilindersterktes:	maximaal C -1.50 dioptrie
Minimale leeftijd gebruiker:	minimaal 12 jaar bij aanvang

Voordelen

Ortho-k biedt onafhankelijkheid van een bril of contactlenzen gedurende de dag. Dit betekent verschillende voordelen zoals vrijheid in sport en beweging. Daarnaast kunnen er overdag geen comfortproblemen als gevolg van lenzen dragen ontstaan. Het gebruik van ortho-k is reversibel. Bij stoppen keert het hoornvlies terug naar zijn oorspronkelijke vorm, normaal gesproken binnen enkele weken. Daarnaast hebben verschillende (internationale) studies aangetoond dat ortho-k de toename van bijziendheid bij kinderen kan remmen. Tot slot kan het dragen van ortho-k het gebruik van een leesbril uitstellen.

Risico's

Bij het dragen van contactlenzen is er altijd risico op een complicatie (zoals bijvoorbeeld een infectie). Bij het gebruik van ortho-k ligt dit risico hoger omdat de lenzen 's nachts gedragen worden. Een infectie kan, in ernstige gevallen, tot blijvend verlies van het gezichtsvermogen leiden. Om het risico op een complicatie te minimaliseren is het belangrijk dat u de instructies en aanwijzingen van uw optometrist strikt opvolgt en regelmatig uw ogen laat controleren door de optometrist. Uw optometrist zal u informeren over de optimale controle frequentie voor uw ogen.

Afhankelijk van de vorm van uw oog kan het gewenste optische effect niet altijd optimaal zijn of kan het langer duren voor de gewenste correctie is bereikt. Dit kan resulteren in het sneller dan wenselijk teruglopen van de sterkte gedurende de dag en/of het zien van halo's in schemerige omstandigheden.

Veiligheid

Alle nadelen en risico's worden tot een minimum beperkt als de juiste hygiënevoorschriften worden nageleefd en het geadviseerde draagschema wordt gevolgd. Staak het dragen van de lenzen direct wanneer er sprake is van een geïrriteerd en/of pijnlijk en/of rood oog en/of verminderd zicht en raadpleeg uw optometrist voor advies.

Alternatieven

Alternatieve middelen om uw sterkte te corrigeren zijn een bril, verschillende soorten contactlenzen, refractiechirurgie (laseren) en implantlenzen. Onderstaand een overzicht van de alternatieve contactlenzen met hun bijbehorende risico op complicatie.

Soort contactlens en manier waarop deze gedragen worden	**Hoe groot is de kans op een ernstige complicatie per 10.000 contactlens dragers** **Aantal/10.000 lensjaren dragers**	**Risico ten opzichte van orthokeratologie**
Orthokeratologie (Nachtlenzen)	13.9	
CONTACTLENZEN DIE ENKEL OVERDAG WORDEN GEDRAGEN		
Vormstabiele contactlenzen (RGP)	1.2	Lager
Zachte hydrogel contactlenzen	1.9	Lager
Silicone Hydrogel lenzen	11.9	Hoger
Daglenzen	2.0	Lager
CONTACTLENZEN DIE DAG EN NACHT WORDEN GEDRAGEN (1 nacht per week of meer)		
Zachte contactlenzen, dag en nacht gedragen	19.5	Hoger
Silicone Hydrogel contactlenzen, dag en nacht gedragen	25.4	Hoger
In de bovenstaande tabel staat een overzicht van de in wetenschappelijke publicaties vermelde risico's op het krijgen van een ernstige complicatie bij het dragen van contactlenzen. Weergegeven staat de gemiddelde kans op een complicatie per 10.000 lensjaren dragers.		

Om het belang van goede hygiëne en compliance te benadrukken hebben we de belangrijkste adviezen die de optometrist tijdens de aanmeet- en instructieprocedure heeft geadviseerd nog eens op een rijtje gezet.

Paraaf Cliënt		De belangrijkste tips & adviezen om veilig en verantwoord gebruik te kunnen maken van orthokeratologie
	#1	Er is mij uitgelegd om altijd de handen te wassen met water en zeep en vervolgens goed af te drogen met een schone doek/tissues voordat de lenzen worden aangeraakt.
	#2	Ik kan zelfstandig de lenzen inzetten en uitnemen.
	#3	Ik snap dat mijn lenzen NOOIT in aanraking mogen komen met (kraan)water en ben bekend met de risico's indien dit wel gebeurt.
	#4	Er is mij uitgelegd hoe ik de lenzen moet onderhouden en ik begrijp het belang van het gebruik van de juiste vloeistof. Ook begrijp ik dat vloeistof maar beperkt houdbaar is (zodra de fles open is). De maximale houdbaarheid indien ongeopend (en na opening) staan vermeld op de verpakking.
	#5	Ik bewaar de lenzen in een contactlenshouder, die ik elke dag vul met schone bewaarvloeistof en ik begrijp het belang hiervan.
	#6	Ik maak de contactlenshouder dagelijks schoon, vervang de houder bij iedere nieuwe fles vloeistof en er is mij uitgelegd waarom dit noodzakelijk is.
	#7	Ik heb een opbouwschema ontvangen van mijn optometrist.
	#8	Ik begrijp het belang van regelmatige controles en ben bekend met de vervangingstermijn van de contactlenzen.
	#9	Ik begrijp dat er een overgangsperiode ontstaat als ik het dragen van lenzen ten behoeve van ortho-k staak en dat mijn bril dan tijdelijk niet de juiste sterkte heeft.
	#10	Bij irritatie, roodheid, pijn of verlies van gezichtsvermogen staak ik het dragen van mijn lenzen. Ik weet wat ik moet doen als mijn optometrist niet bereikbaar is.

Ondertekening:

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de methode, bijwerkingen en de risico's van het gebruik van lenzen ten behoeve van orthokeratologie. Daarnaast begrijp ik alle hierboven genoemde tips en adviezen. Op basis van deze informatie stem ik in met het gebruik van lenzen ten behoeve van orthokeratologie.

Naam cliënt:

. . . . . .

Naam optometrist:

. . . . . .

Naam ouder (met gezag) of voogd:

. . . . . .

Naam ouder (met gezag):

. . . . . .

Datum:

. . . . . .

Datum:

. . . . . .

Handtekening ouder (met gezag) of voogd:

. . . . . .

Handtekening ouder (met gezag):

. . . . . .

Bijlage 8. Informed consent orthokeratologie (nachtlenzen)

Inleiding

Met het ondertekenen van de toestemmingsverklaring geeft u aan dat u zich bewust bent van de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van orthokeratologie (ortho-k), ook bekend als nachtlenzen. En dat u op basis van de informatie van de behandelend optometrist over deze risico's, voordelen, gevolgen, en alternatieven en instructies weloverwogen gekozen heeft voor het gebruik van deze lenzen. Deze verklaring is een hulpmiddel. De optometrist is verplicht om persoonlijk informatie te verstrekken en na te gaan of de cliënt de informatie heeft begrepen.

Werking

Ortho-k corrigeert tijdelijk de minsterkte en cilinder door gebruik van een speciale vormstabiele contactlens. Deze contactlens wordt gedurende de nacht gedragen en zorgt voor een gecontroleerde verandering van het hoornvlies. Door deze aanpassing kunt u overdag zonder bril of lenzen goed zien zonder gebruik van contactlenzen of een bril.

Toepassingskader

De in Nederland toegelaten producten voor ortho-k kunnen worden toegepast binnen de volgende grenzen:

Brilsterktes:	S -1.00 dioptrie t/m S -5.00 dioptrie
Cilindersterktes:	maximaal C -1.50 dioptrie
Minimale leeftijd gebruiker:	minimaal 12 jaar bij aanvang

Voordelen

Ortho-k biedt onafhankelijkheid van een bril of contactlenzen gedurende de dag. Dit betekent verschillende voordelen zoals vrijheid in sport en beweging. Daarnaast kunnen er overdag geen comfortproblemen als gevolg van lenzen dragen ontstaan. Het gebruik van ortho-k is reversibel. Bij stoppen keert het hoornvlies terug naar zijn oorspronkelijke vorm, normaal gesproken binnen enkele weken. Daarnaast hebben verschillende (internationale) studies aangetoond dat ortho-k de toename van bijziendheid bij kinderen kan remmen. Tot slot kan het dragen van ortho-k het gebruik van een leesbril uitstellen.

Risico's

Bij het dragen van contactlenzen is er altijd risico op een complicatie (zoals bijvoorbeeld een infectie). Bij het gebruik van ortho-k ligt dit risico hoger omdat de lenzen 's nachts gedragen worden. Een infectie kan, in ernstige gevallen, tot blijvend verlies van het gezichtsvermogen leiden. Om het risico op een complicatie te minimaliseren is het belangrijk dat u de instructies en aanwijzingen van uw optometrist strikt opvolgt en regelmatig uw ogen laat controleren door de optometrist. Uw optometrist zal u informeren over de optimale controle frequentie voor uw ogen.
Afhankelijk van de vorm van uw oog kan het gewenste optische effect niet altijd optimaal zijn of kan het langer duren voor de gewenste correctie is bereikt. Dit kan resulteren in het sneller dan wenselijk teruglopen van de sterkte gedurende de dag en/of het zien van halo's in schemerige omstandigheden.

Veiligheid

Alle nadelen en risico's worden tot een minimum beperkt als de juiste hygiënevoorschriften worden nageleefd en het geadviseerde draagschema wordt gevolgd. Staak het dragen van de lenzen direct wanneer er sprake is van een geïrriteerd en/of pijnlijk en/of rood oog en/of verminderd zicht en raadpleeg uw optometrist voor advies.

Alternatieven

Alternatieve middelen om uw sterkte te corrigeren zijn een bril, verschillende soorten contactlenzen, refractiechirurgie (laseren) en implantlenzen. Onderstaand een overzicht van de alternatieve contactlenzen met hun bijbehorende risico op complicatie.

Soort contactlens en manier waarop deze gedragen worden	**Hoe groot is de kans op een ernstige complicatie per 10.000 contactlens dragers** **Aantal/10.000 lensjaren dragers**	**Risico ten opzichte van orthokeratologie**
Orthokeratologie (Nachtlenzen)	7.7	
CONTACTLENZEN DIE ENKEL OVERDAG WORDEN GEDRAGEN		
Vormstabiele contactlenzen (RGP)	1.2	Lager
Zachte hydrogel contactlenzen	1.9	Lager
Silicone Hydrogel lenzen	11.9	Hoger
Daglenzen	2.0	Lager
CONTACTLENZEN DIE DAG EN NACHT WORDEN GEDRAGEN (1 nacht per week of meer)		
Zachte contactlenzen, dag en nacht gedragen	19.5	Hoger
Silicone Hydrogel contactlenzen, dag en nacht gedragen	25.4	Hoger
In de bovenstaande tabel staat een overzicht van de in wetenschappelijke publicaties vermelde risico's op het krijgen van een ernstige complicatie bij het dragen van contactlenzen. Weergegeven staat de gemiddelde kans op een complicatie per 10.000 lensjaren dragers.		

Om het belang van goede hygiëne en compliance te benadrukken hebben we de belangrijkste adviezen die de optometrist tijdens de aanmeet- en instructieprocedure heeft geadviseerd nog eens op een rijtje gezet.

Paraaf Cliënt		De belangrijkste tips & adviezen om veilig en verantwoord gebruik te kunnen maken van orthokeratologie
	#1	Er is mij uitgelegd om altijd de handen te wassen met water en zeep en vervolgens goed af te drogen met een schone doek/tissues voordat de lenzen worden aangeraakt.
	#2	Ik kan zelfstandig-de lenzen inzetten en uitnemen.
	#3	Ik snap dat mijn lenzen NOOIT in aanraking mogen komen met (kraan)water en ben bekend met de risico's indien dit wel gebeurt.
	#4	Er is mij uitgelegd hoe ik de lenzen moet onderhouden en ik begrijp het belang van het gebruik van de juiste vloeistof. Ook begrijp ik dat vloeistof maar beperkt houdbaar is (zodra de fles open is). De maximale houdbaarheid indien ongeopend (en na opening) staan vermeld op de verpakking.
	#5	Ik bewaar de lenzen in een contactlenshouder, die ik elke dag vul met schone bewaarvloeistof en ik begrijp het belang hiervan.
	#6	Ik maak de contactlenshouder dagelijks schoon, vervang de houder bij iedere nieuwe fles vloeistof en er is mij uitgelegd waarom dit noodzakelijk is.
	#7	Ik heb een opbouwschema ontvangen van mijn optometrist.
	#8	Ik begrijp het belang van regelmatige controles en ben bekend met de vervangingstermijn van de contactlenzen.
	#9	Ik begrijp dat er een overgangsperiode ontstaat als ik het dragen van lenzen ten behoeve van ortho-k staak en dat mijn bril dan tijdelijk niet de juiste sterkte heeft.
	#10	Bij irritatie, roodheid, pijn of verlies van gezichtsvermogen staak ik het dragen van mijn lenzen. Ik weet wat ik moet doen als mijn optometrist niet bereikbaar is.

Ondertekening:

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de methode, bijwerkingen en de risico's van het gebruik van lenzen ten behoeve van orthokeratologie. Daarnaast begrijp ik alle hierboven genoemde tips en adviezen. Op basis van deze informatie stem ik in met het gebruik van lenzen ten behoeve van orthokeratologie

Naam cliënt:	Naam optometrist:
. . . . .	. . . . .
Datum:	Datum:
. . . . .	. . . . .
Handtekening:*	Handtekening:
. . . . .	. . . . .

*bij 16- en 17-jarigen die niet in staat worden geacht om zelfstandig een redelijke belangenafweging te maken over zijn/haar medische behandeling treden de ouder(s) met gezag als vertegenwoordiger op.
Indien van toepassing: Handtekening ouder (met gezag)

. . . . .	. . . . .

Bijlage 9. Informed consent orthokeratologie (nachtlenzen) voor wilsonbekwame cliënten

Inleiding

Met het ondertekenen van de toestemmingsverklaring geeft u aan dat u zich bewust bent van de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van orthokeratologie (ortho-k), ook bekend als nachtlenzen, bij uw cliënt. En dat u op basis van de informatie van de behandelend optometrist over deze risico's, voordelen, gevolgen, en alternatieven en instructies weloverwogen gekozen heeft voor het gebruik van deze lenzen. Deze verklaring is een hulpmiddel. De optometrist is verplicht om persoonlijk informatie te verstrekken en na te gaan of de cliënt de informatie heeft begrepen.

Werking

Ortho-k corrigeert tijdelijk de minsterkte en cilinder door gebruik van een speciale vormstabiele contactlens. Deze contactlens wordt gedurende de nacht gedragen en zorgt voor een gecontroleerde verandering van het hoornvlies. Door deze aanpassing kunt u overdag zonder bril of lenzen goed zien zonder gebruik van contactlenzen of een bril.

Toepassingskader

De in Nederland toegelaten producten voor ortho-k kunnen worden toegepast binnen de volgende grenzen:

Brilsterktes:	S -1.00 dioptrie t/m S -5.00 dioptrie
Cilindersterktes:	maximaal C -1.50 dioptrie
Minimale leeftijd gebruiker:	minimaal 12 jaar bij aanvang

Voordelen

Ortho-k biedt onafhankelijkheid van een bril of contactlenzen gedurende de dag. Dit betekent verschillende voordelen zoals vrijheid in sport en beweging. Daarnaast kunnen er overdag geen comfortproblemen als gevolg van lenzen dragen ontstaan. Het gebruik van ortho-k is reversibel. Bij stoppen keert het hoornvlies terug naar zijn oorspronkelijke vorm, normaal gesproken binnen enkele weken. Daarnaast hebben verschillende (internationale) studies aangetoond dat ortho-k de toename van bijziendheid bij kinderen kan remmen. Tot slot kan het dragen van ortho-k het gebruik van een leesbril uitstellen.

Risico's

Bij het dragen van contactlenzen is er altijd risico op een complicatie (zoals bijvoorbeeld een infectie). Bij het gebruik van ortho-k ligt dit risico hoger omdat de lenzen 's nachts gedragen worden. Een infectie kan, in ernstige gevallen, tot blijvend verlies van het gezichtsvermogen leiden. Om het risico op een complicatie te minimaliseren is het belangrijk dat u de instructies en aanwijzingen van uw optometrist strikt opvolgt en regelmatig uw ogen laat controleren door de optometrist. Uw optometrist zal u informeren over de optimale controle frequentie voor uw ogen.

Afhankelijk van de vorm van uw oog kan het gewenste optische effect niet altijd optimaal zijn of kan het langer duren voor de gewenste correctie is bereikt. Dit kan resulteren in het sneller dan wenselijk teruglopen van de sterkte gedurende de dag en/of het zien van halo's in schemerige omstandigheden.

Veiligheid

Alle nadelen en risico's worden tot een minimum beperkt als de juiste hygiënevoorschriften worden nageleefd en het geadviseerde draagschema wordt gevolgd. Staak het dragen van de lenzen direct wanneer er sprake is van een geïrriteerd en/of pijnlijk en/of rood oog en/of verminderd zicht en raadpleeg uw optometrist voor advies.

Alternatieven

Alternatieve middelen om uw sterkte te corrigeren zijn een bril, verschillende soorten contactlenzen, refractiechirurgie (laseren) en implantlenzen. Onderstaand een overzicht van de alternatieve contactlenzen met hun bijbehorende risico op complicatie.

Soort contactlens en manier waarop deze gedragen worden	**Hoe groot is de kans op een ernstige complicatie per 10.000 contactlens dragers** **Aantal/10.000 lensjaren dragers**	**Risico ten opzichte van orthokeratologie**
Orthokeratologie (Nachtlenzen)	7.7	
CONTACTLENZEN DIE ENKEL OVERDAG WORDEN GEDRAGEN		
Vormstabiele contactlenzen (RGP)	1.2	Lager
Zachte hydrogel contactlenzen	1.9	Lager
Silicone Hydrogel lenzen	11.9	Hoger
Daglenzen	2.0	Lager
CONTACTLENZEN DIE DAG EN NACHT WORDEN GEDRAGEN (1 nacht per week of meer)		
Zachte contactlenzen, dag en nacht gedragen	19.5	Hoger
Silicone Hydrogel contactlenzen, dag en nacht gedragen	25.4	Hoger
In de bovenstaande tabel staat een overzicht van de in wetenschappelijke publicaties vermelde risico's op het krijgen van een ernstige complicatie bij het dragen van contactlenzen. Weergegeven staat de gemiddelde kans op een complicatie per 10.000 lensjaren dragers.		

Om het belang van goede hygiëne en compliance te benadrukken hebben we de belangrijkste adviezen die de optometrist tijdens de aanmeet- en instructieprocedure heeft geadviseerd nog eens op een rijtje gezet.

Waar ik of mij staat in #1 tot en met #10 staat, wordt de vertegenwoordiger bedoeld van een terzake wilsonbekwame cliënt.

Paraaf Cliënt		De belangrijkste tips & adviezen om veilig en verantwoord gebruik te kunnen maken van orthokeratologie
	#1	Er is mij uitgelegd om altijd de handen te wassen met water en zeep en vervolgens goed af te drogen met een schone doek/tissues voordat de lenzen worden aangeraakt.
	#2	Ik kan met begeleiding de lenzen inzetten en uitnemen.
	#3	Ik snap dat mijn lenzen NOOIT in aanraking mogen komen met (kraan)water en ben bekend met de risico's indien dit wel gebeurt.
	#4	Er is mij uitgelegd hoe ik de lenzen moet onderhouden en ik begrijp het belang van het gebruik van de juiste vloeistof. Ook begrijp ik dat vloeistof maar beperkt houdbaar is (zodra de fles open is). De maximale houdbaarheid indien ongeopend (en na opening) staan vermeld op de verpakking.
	#5	Ik bewaar de lenzen in een contactlenshouder, die ik elke dag vul met schone bewaarvloeistof en ik begrijp het belang hiervan.
	#6	Ik maak de contactlenshouder dagelijks schoon, vervang de houder bij iedere nieuwe fles vloeistof en er is mij uitgelegd waarom dit noodzakelijk is.
	#7	Ik heb een opbouwschema ontvangen van mijn optometrist.
	#8	Ik begrijp het belang van regelmatige controles en ben bekend met de vervangingstermijn van de contactlenzen.
	#9	Ik begrijp dat er een overgangsperiode ontstaat als ik het dragen van lenzen ten behoeve van ortho-k staak en dat mijn bril dan tijdelijk niet de juiste sterkte heeft.
	#10	Bij irritatie, roodheid, pijn of verlies van gezichtsvermogen staak ik het dragen van mijn lenzen. Ik weet wat ik moet doen als mijn optometrist niet bereikbaar is.

Ondertekening:

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de methode, bijwerkingen en de risico's van het gebruik van lenzen ten behoeve van orthokeratologie. Daarnaast begrijp ik alle hierboven genoemde tips en adviezen. Op basis van deze informatie stem ik in met het gebruik van lenzen ten behoeve van orthokeratologie.

Naam cliënt:

. . . . . .

Naam optometrist:

. . . . . .

Naam wettelijk vertegenwoordiger:

. . . . . .

Datum:

. . . . . .

Datum:

. . . . . .

Handtekening wettelijk vertegenwoordiger:

. . . . . .

Handtekening:

. . . . . .

Bijlage 10. Informatiefolder cliënt

De lensaanmeting

U wilt graag contactlenzen. Voordat u contactlenzen gaat dragen, vindt eerst een onderzoek van het voorste segment van het oog plaats. Tijdens zo'n oogonderzoek beoordeelt de optometrist een aantal zaken. Om te beginnen vraagt de optometrist naar uw wensen. Bijvoorbeeld: Bent u van plan om contactlenzen dagelijks te dragen of incidenteel? Wat zijn uw dagelijkse bezigheden? Verder wordt uw algehele gezondheid uitgevraagd om na te gaan of u bij bepaalde aandoeningen of allergieën veilig contactlenzen kunt dragen.
Na het bepalen van uw oogsterkte voor veraf en eventueel voor dichtbij, kijkt de optometrist met verschillende apparaten naar uw ogen. De gezondheid van uw oogleden, hoornvlies en slijmvliezen wordt beoordeeld. Ook wordt de kwaliteit van het traanvocht en de bolling van uw ogen opgemeten. De kwaliteit van het traanvocht geeft een indicatie of u in aanmerking komt voor contactlenzen, maar ook welk lensmateriaal geschikt is voor u. De bolling van het oog wordt doorgaans gemeten middels een corneatopograaf. Deze meting is nodig om de juiste pasvorm voor een contactlens te selecteren.
Let op: bij een cosmetische contactlensaanmeting wordt alleen beoordeeld of u contactlenzen kunt dragen. Indien u een volledige gezondheidscontrole van het oog wilt, dient u een optometrisch onderzoek te plannen. Bij een optometrisch onderzoek wordt zowel de buitenkant als de binnenkant van het oog beoordeeld (zie www.optometrie.nl/client voor meer informatie).

Soorten lenzen

Na de eerste metingen zal de optometrist een advies geven over het type contactlens dat het beste bij uw ogen, leefstijl en uw wensen past.
De optometrist is bekend met de verschillende soorten contactlenzen die op de markt zijn, zoals: vormstabiele (harde), zachte en hybride (half vormstabiel en half zacht) contactlenzen. Elk type contactlens heeft voor- en nadelen. Denk hierbij aan de gewenning, levensduur, vervangtermijn, veiligheid en kosten van de contactlenzen. Naast het type contactlenzen speelt materiaalkeuze ook een rol. Het is belangrijk dat het contactlensmateriaal een bepaalde mate van zuurstofdoorlaatbaarheid heeft. Contactlenzen bedekken (een deel van) het hoornvlies waardoor de zuurstofopname van het hoornvlies beïnvloed kan worden. Als contactlenzen niet zuurstofdoorlatend zouden zijn, raakt de zuurstofvoorziening van het hoornvlies verstoord. Dat belemmert het hoornvlies om goed te kunnen functioneren. De optometrist kan na het onderzoek een weloverwogen keuze maken en zal de uitkomst met u bespreken. Indien u besluit contactlenzen te nemen, zal de optometrist de contactlens(zen) aan u leveren.

Lensinstructie

Als de contactlenzen geleverd worden, krijgt u een instructie over hoe u de contactlenzen moet inzetten en uithalen. Ook krijgt u uitleg over hoe u de contactlenzen moet verzorgen/reinigen. Het is belangrijk dat u de hygiëne adviezen van uw optometrist, contactlens(vloeistof) leverancier opvolgt om oogontstekingen en beschadigingen aan het oog te voorkomen.

Onderstaand leest u enkele regels die voor alle contactlenzen gelden:

- Was altijd uw handen grondig met zeep voordat u uw ogen/contactlenzen aanraakt.
- Gebruik geen (kraan)water, maar lenzenvloeistof om lenzen en lenzendoosje af te spoelen.
- Gebruik altijd de juiste vloeistof in combinatie met de contactlenzen die worden gedragen.
- Gebruik geen lenzenvloeistof waarvan de houdbaarheidsdatum is verstreken, of afkomstig uit een fles die te lang geopend is geweest.
- Maak de lenshouder na gebruik elke dag schoon en laat de lenshouder aan de lucht drogen en verschoon dagelijks de vloeistof in de lenshouder voordat de lenzen opnieuw in de houder worden geplaatst.
- Vervang de lenzenbakjes minimaal elke drie maanden.
- Wissel de contactlenzen niet uit met anderen.

Contactlenscontrole

Bij een contactlenscontrole vraagt de optometrist of uw contactlenzen naar wens zijn en hoe u de contactlenzen verzorgt. Daarna wordt uw gezichtsscherpte bepaald en worden uw ogen gecontroleerd. Er wordt gekeken of de pasvorm van de contactlens voldoende is en of de conditie van het oog al dan niet in orde is. Als alles in orde is, worden (indien nodig) de contactlenzen besteld en een controletermijn afgesproken. Ook na de eerste aanmeting zijn reguliere controles van belang. Door uw ogen regelmatig te laten controleren kunnen problemen voorkomen worden. Als wij ouder worden veranderen ons lichaam en onze stofwisseling. Naast uw gezondheid kunnen ook werk- en leefomstandigheden veranderen, waardoor andere of vernieuwde typen contactlenzen beter bij uw leefstijl passen. Ook zullen contactlenzen in kwaliteit afnemen door gebruik wat uiteindelijk comfortklachten kan geven of schade zou kunnen toebrengen aan het oogoppervlak. De optometrist kan op tijd nieuwe contactlenzen bestellen wanneer slijtage optreedt.

Complicaties

Bij het dragen van contactlenzen is er altijd risico op een complicatie (zoals bijvoorbeeld een infectie). Lenshygiëne, de juiste contactlensvloeistoffen en draagtijden volgens advies van de optometrist zijn belangrijke factoren die een complicatie kunnen voorkomen. Het risico per type contactlens en bijbehorende contactlensvloeistoffen worden bij het aanmeetproces besproken.

Kosten

Voor het aanmeten en controleren van uw contactlenzen berekent een optometrist kosten voor de tijd en materialen die gebruikt worden. Deze kosten verschillen per optometrische praktijk. De praktijk kan u hierover van tevoren informeren. De kosten per type contactlens en bijbehorende contactlensvloeistoffen worden bij het aanmeetproces besproken.