



Toegankelijke en passende Oogzorg

OVN (Optometristen Vereniging Nederland)
Orteliuslaan 750
3992 DC Utrecht
Tel: 088-0771165
Website: www.optometrie.nl
E-mail: info@optometrie.nl

Contactpersoon:
Gabriëlle Janssen, BOptom MBA
Health (voorzitter)
Tel: 06-19222864
E-mail: gabrielle@optometrie.nl

23 maart 2023

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
1. Aanleiding	2
2. Wat is optometrie?	3
3. Welke klachten/symptomen nemen optometristen over van de oogarts?	4
4. Hoe ziet het zorgpad van de optometrist die verzekerde zorg levert eruit?	6
5. Kwaliteitskader voor toegankelijke en passende oogzorg	8
6. Diagnostische technieken door optometristen	9
6.1 Doel van een klachtgericht functieonderzoek bij volwassenen.....	10
6.2 Optometrisch Basisonderzoek en Klachtgericht Onderzoek.....	10
6.3 Voorbeelden van zorg die onder prestatieregeling zouden kunnen gaan vallen.....	10
6.3.1 Screening diabetische retinopathie	10
6.1.2 Screening glaucoom (familiaire belasting/een oogdruk bij opticiens > 22 en < 30 mmHg)	12
6.1.3 Patiënt met klachten van droge ogen.....	13
6.1.4 Complexe refractiestoornis of complexe meting vanaf 8 jaar.....	15
Literatuurlijst	16
Bijlage 1: Optometrisch onderzoek naar ooggezondheid en visueel functioneren volwassenen 1^e consult (concept)	17
<i>Wat is een uitgebreid Optometrisch Basisonderzoek (OBO)?</i>	17
<i>Doelen van een uitgebreid oog- en visuele functieonderzoek bij volwassenen zijn:</i>	17
<i>Klachtgericht onderzoek</i>	17
<i>Doel van een klachtgericht functieonderzoek bij volwassenen</i>	17
<i>Onderzoeksarsenaal - Optometrisch Basisonderzoek en Klachtgericht Onderzoek</i>	18
Anamnese	18
Visusmeting	18
Screening algehele visuele functies/externals	19
Refractie	19
Oogbewegingen, binoculair zien & accommodatie.....	20
Oculaire en systemische gezondheid.....	20
Aanvullende testen	21
Evaluatie- en onderzoeksplan (Optometrische diagnose)	22
Het optometrisch behandelplan	22
Bijlage 2: Rode vlaggen lijst optometrie (concept)	23
<i>Bevindingen die de optometrist diagnosticeert, zelf behandelt of onder controle houdt</i>	23
<i>Verwijscriteria op basis van prediagnose optometrist</i>	24

1. Aanleiding

Momenteel wordt de Treeknorm voor een eerste consult bij de oogarts ruim overschreden. De lange toegangstijd is het gevolg van een toenemende oogheelkundige zorgvraag. Deze toename heeft een aantal oorzaken, namelijk: vergrijzing, vroege opsporing van aandoeningen en betere behandel mogelijkheden. In de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) rapporteert het RIVM elke vier jaar over de ontwikkeling van de volksgezondheid in Nederland. Bij het onderdeel Trends scenario van de VTV-2018 wordt gerapporteerd dat gezichtsstoornissen in absolute aantallen stijgen van 749.500 (in 2015) naar 1.139.800 (in 2040), een stijging van 52%. Gezichtsstoornissen staan in de top van grootste stijgers (na artrose en diabetes).

Intensivering en formalisering van samenwerking tussen optometristen, huisartsen en oogartsen kan mogelijkheden bieden om deze toenemende zorgvraag op te vangen. De Oogvereniging, het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) en de Optometristen Vereniging Nederland (OVN) zijn in 2018 een samenwerking aangegaan om een oplossing te vinden voor de lange toegangstijden tot de oogarts. Als oplossing is in 2020 de consensus bereikt waarin beschreven wordt op welke wijze een deel van de zorg van de oogarts naar de optometrist verplaatst kan worden, van dezelfde kwaliteit, goedkoper en met een kortere toegangstijd dan naar de oogarts. In deze notitie wordt beschreven hoe de geleverde zorg eruit zal gaan zien en onder welke voorwaarden. Het NOG en de Oogvereniging onderschrijven de conclusies in deze notitie.

De volgende vragen zullen in deze notitie beantwoord worden:

1. Wat is optometrie?
2. Welke klachten/symptomen nemen optometristen voor diagnostisering/behandeling over van oogartsen?
3. Hoe ziet het zorgpad van de overgenomen zorg van de oogartsen er uit door de optometrist?
4. Waar moet de optometrist en de praktijk aan voldoen om zorg via de zorgverzekering te leveren?
5. Hoe ziet het optometrisch onderzoek eruit dat overgenomen wordt van de oogarts?

2. Wat is optometrie?

Optometristen over de hele wereld hebben verschillende rollen, afhankelijk van het land waar zij hun praktijk uitoefenen (ECOO European Council of Optometry and Optics, 2020). In Nederland wordt men optometrist door een vierjarige hbo-opleiding te volgen aan de Hogeschool Utrecht op niveau 3 van het World Council of Optometry (WCO) competentiemodel (Kiely & Chappell, 2015). Dit houdt in dat de optometrist, net zoals in het Verenigd Koninkrijk, wordt opgeleid om oogziekten te herkennen en in sommige gevallen te monitoren. Maar ook een kijkadvies kunnen geven. Het beroep optometrist is opgenomen in artikel 34 van de wet BIG sinds 2000.

De zorg die een optometrist verleent, is in het belang van de patiënt (Schwartz, 2002). Dit vertaalt zich in een doelstelling van het bevorderen van de algemene en oculaire gezondheid en de gezichtsscherpte (visus) van personen te verbeteren door middel van het opsporen van pathologie en het geven van een kijkadvies (met bijvoorbeeld het adviseren van optische hulpmiddelen).

Slechtziendheid is een van de belangrijkste oorzaken van invaliditeit (Kassebaum et al., 2016), en heeft grote invloed op de kwaliteit van leven en psychologisch welzijn (Kempen & Zijlstra, 2014; Lamoureux et al., 2009; Patino et al., 2010; Senra et al., 2015).

Leeftijdsgebonden maculadegeneratie (AMD), glaucoom en diabetische retinopathie behoren tot de belangrijkste oorzaken van slechtziend- en blindheid in de westerse wereld (Bourne et al., 2018; Bourne et al., 2014; Flaxman et al., 2017). Recente Europese bevolkingsstudies laten zien dat hun prevalentie tussen de 2 en 4% ligt, en aanzienlijk toeneemt met de leeftijd (Colijn et al., 2017; Kapetanakis et al., 2016; Li et al., 2020; Yau et al., 2012).

Bijna de helft van de slechtziendheid in Europa is het gevolg van ongecorrigeerde refractiefouten (Bourne et al., 2018), wat wil zeggen dat het voorkomen kan worden door het voorschrijven van een bril. Naast de effecten op de visuele functie, kan een ongecorrigeerde refractiefout ook de onafhankelijkheid en levenskwaliteit aantasten (Wolffsohn et al., 2011). Uit een recente systemische review en meta-analyse blijkt dat er een associatie is tussen visusstoornissen en cognitieve beperkingen bij ouderen (Vu, 2021). Daarom is dit in veel landen een prioriteit, waarbij optometrie een centrale rol kan spelen (R. S. Baker et al., 2005; Durr et al., 2014).

Voor veel oogziekten zou een vroege diagnose en tijdige behandeling visuele schade kunnen voorkomen, waardoor het merendeel van de wereldwijde blindheid vermijdbaar wordt (Flaxman et al., 2017; Robinson et al., 2012). Met bovenstaande wordt nogmaals aangetoond dat de rol van de optometrist cruciaal is, naast de oogarts, in het voorkomen van onnodige blind- en slechtziendheid waarbij het verwijzen van patiënten bij een vermoeden van een oogziekte naar een oogarts de basis van de samenwerking tussen optometristen en oogartsen vormt. Per 1 januari 2021 kan de optometrist direct naar de oogarts verwijzen.

Een prestatieregulering van het optometrisch onderzoek zal bijdragen aan de implementatie van toegankelijke en passende oogzorg.

3. Welke klachten/symptomen nemen optometristen over van de oogarts?

Bij het samenstellen van een lijst met relevante oogheelkundige klachten en symptomen is rekening gehouden met het zo doelmatig mogelijk inzetten van optometristen die oogheelkundige onderzoeken gaan uitvoeren. Er is gekozen voor een specifieke set ingangsklachten van symptomen en klachten waarbij te verwachten is dat diagnostiek en behandeling bij de optometrist kan plaatsvinden. Het doel is het aantal patiënten dat alsnog door optometristen wordt doorverwezen naar de oogarts zo laag mogelijk te houden.

Bij de implementatie van Juiste Oogzorg op de Juiste Plek met de klachten/symptomen uit figuur 1 zou theoretisch zo'n 25% van alle consulten die nu bij de oogartsen jaarlijks komen, verplaatst kunnen worden naar de optometrist omdat er uitgegaan wordt dat de optometrist de diagnoses uit figuur 2 zelfstandig door de optometrist gesteld kan worden en niet doorverwezen hoeft te worden.

Lijst van klachten/symptomen die naar de optometrist verwezen kunnen worden:

1. Geleidelijke visusdaling
2. Screening glaucoom bij familiale belasting en bij verhoogde oogdruk gemeten bij de opticien > 22 mmHg en < 30 mmHg
3. Droge ogen/zandgevoel/vermoeide ogen of plakkende oogleden
4. Complexe refractiestoornis of complexe meting vanaf 8 jaar
5. Niet te beoordelen fundusfoto bij Diabetische retinopathie (DRP)
6. Na screening met Artificial Intelligence op DRP met een positieve uitslag (ter voorkoming van vals-positieve verwijzingen naar de oogarts)
7. Screening op DRP

Figuur 1: lijst van symptomen/klachten die naar de optometrist verwezen kunnen worden

De lijst van diagnoses in figuur 2 passen bij de klachten/symptomen.

BEVINDINGEN DIE DE OPTOMETRIST DIAGNOSTICEERT, ZELF BEHANDELT OF ONDER CONTROLE HOUDT
<ul style="list-style-type: none">- Scheelzien door refractieafwijking- Hoofdpijnklachten (frontaal) na nabijwerk- Refractieafwijkingen
ANTERIOR
<ul style="list-style-type: none">- Chronische blepharitis- Hooikoorts en allergische conjunctivitis (mild met normale visus)- Hordeolum- Ingroeïende wimpers (epilatie)- Dysfunctie van de kliertjes van Meibom- Pingueculae- Subconjunctivale bloeding- Oppervlakkig corpus alienum (te verwijderen met een wattenstaafje)
CORNEA
<ul style="list-style-type: none">- Gediagnosticeerde cornea dystrofie met goede visus- Droge ogen- Pterygium (visuele as niet bedreigd)- Oppervlakkige corneabeschadiging
CORPUS VITREUM
<ul style="list-style-type: none">- Asteroïde hyalosis

- Floaters langer dan 3 maanden bestaand met goede visus

FUNDUS

- 'Droge' veranderingen aan de macula met een stabiele Amsler en goede visus
- Interval diabetesscreening volgens [de richtlijn](#) Screening op diabetische retinopathie

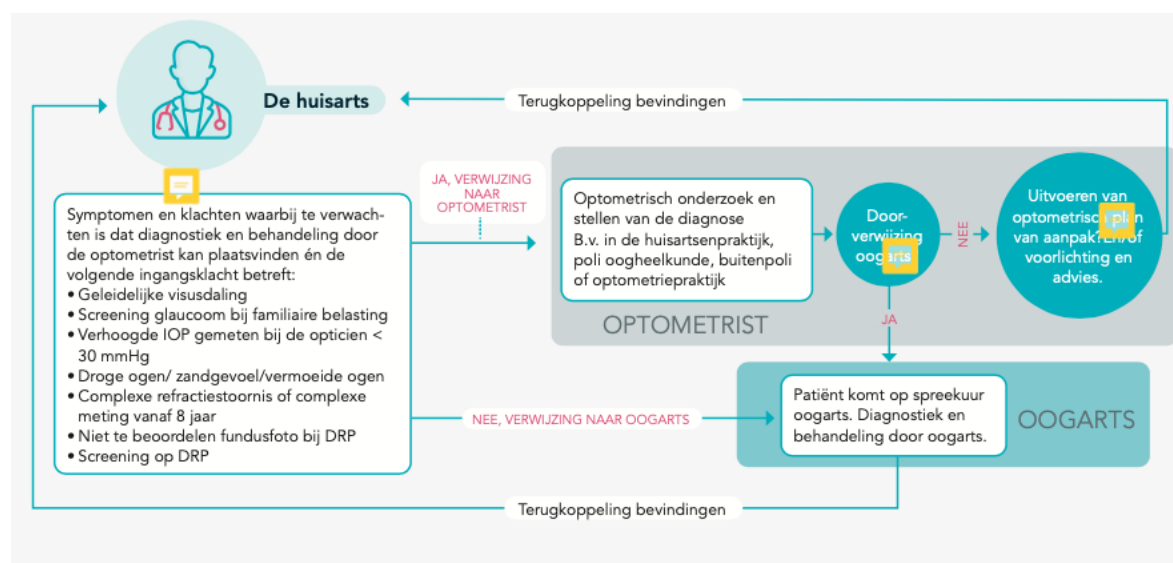
GLAUCOOM

- Gediagnosticeerde oculaire hypertensie en patiënten met een verhoogd risico op glaucoom

Figuur 2: Bevindingen die de optometrist diagnosticeert, zelf behandelt of onder controle houdt

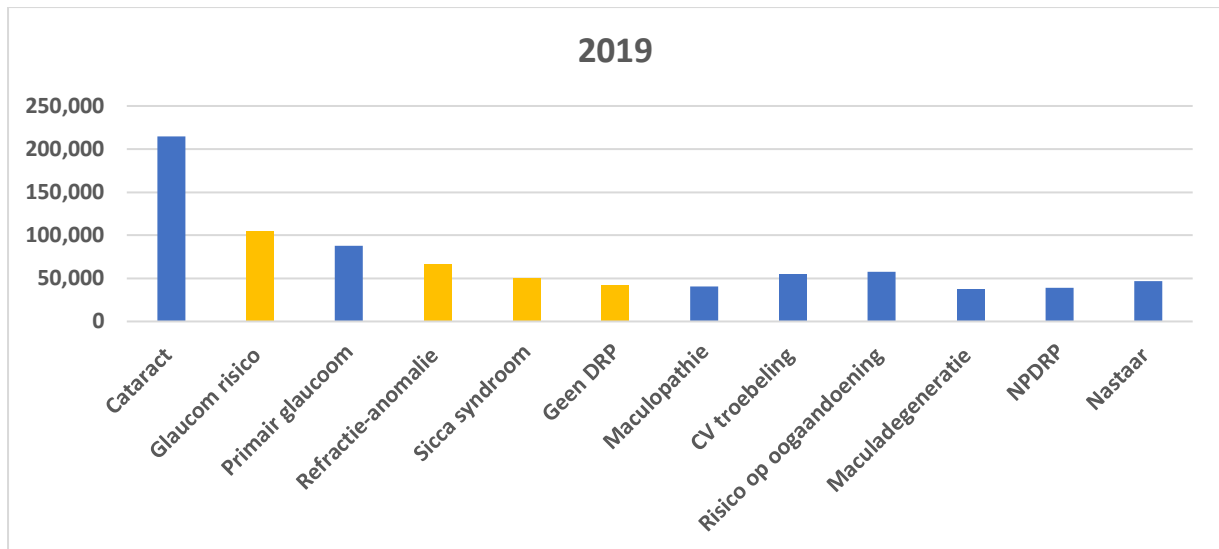
4. Hoe ziet het zorgpad van de optometrist die verzekerde zorg levert eruit?

In enkele regio's van ons land zijn pilots uitgevoerd waar optometristen als 'trechter' naar de oogarts fungeren bij patiënten met specifieke laag-complexe oogheelkundige symptomen. Het aantal verwijzingen van deze groep patiënten naar de oogarts nam daardoor aanzienlijk af. Hieruit blijkt dat de specifieke laag-complexe oogklachten die in hoofdstuk 3 beschreven zijn, door de optometrist kunnen worden uitgevoerd. Een aanzuigende werking van oogheelkundige zorg door de optometrist wordt voorkomen, omdat patiënten alleen op verwijzing van de huisarts bij de optometrist terecht kunnen. Alleen de patiënten die op verwijzing van de huisarts bij de optometrist komen, komen zo voor vergoeding van zorg uit het basispakket in aanmerking. In alle gevallen staat in deze aanpak de kwaliteit van zorg voor de patiënt centraal.



Figuur 3: Juiste Oogzorg op de Juiste Plek – implementatiekaart netwerkgeneeskunde (augustus 2020)

Bij de implementatie toegankelijke en passende oogzorg zou theoretisch zo'n 25-30% van de consulten die nu bij de oogarts jaarlijks komen, verplaatst kunnen worden naar de optometrist. De top 10 van diagnoses die jaarlijks gesteld worden door de oogarts zijn in figuur 4 weergegeven waarbij de gegevens uit <https://www.opendisdata.nl> gehaald zijn. Binnen het competentiegebied van de optometrist zouden ook de klachten en symptomen 'CV troebeling langer dan 3 maanden' en 'het monitoren van cataract (staar)' passen, waardoor de set ingangsklachten/aandoeningen mogelijk in de toekomst uitgebreid kan worden. Ook is het te adviseren, in fase II van zorgsubstitutie, de mogelijkheid van co-management met de oog- en/of huisarts te onderzoeken bij de zorg van bijvoorbeeld patiënten met glaucoom- en maculadegeneratie.



Figuur 4: Verplaatsing van zorg van oogarts naar optometrist, de verplaatsbare gedeclareerde DBC's van oogarts naar optometrist zijn in oranje weergegeven (bron: opendisdata.nl)

5. Kwaliteitskader voor toegankelijke en passende oogzorg

Het kwaliteitskader bevat aanbevelingen voor het bevorderen, borgen en verantwoorden van kwaliteit van optometrische zorg. Optometristen die aan de aanbevelingen voldoen, mogen erop vertrouwen dat ze tegelijk voldoen aan alle geldende kwaliteitsrichtlijnen en regelingen. Zo ook wordt met het kwaliteitskader tegemoetgekomen aan de eisen van transparantie, kwaliteit en veiligheid die de maatschappij aan de zorg stelt. In het kwaliteitskader zijn concrete aanbevelingen geformuleerd aan de hand van acht kwaliteitsaspecten:

1. Bevoegdheid en werkzaamheden optometrist
 - [Beroepsprofiel](#)
 - [Gedragscode](#)
 - [Titelbescherming](#)
 - Deskundigheidsbevordering – toets rode vlaggen
2. Deskundigheidsbevordering
3. Richtlijnen en standaarden
 - Rode vlaggen overzicht
 - [Richtlijn glaucoom](#)
 - Richtlijn droge ogen
 - [Richtlijn screening DRP](#)
 - [Richtlijn Optometrische Dossiervoering & Notatie](#)
4. Patiëntenvoorlichting
 - Samen beslissen
5. Meldingen van [complicaties, incidenten en calamiteiten](#)
6. Kwaliteits- en veiligheidsindicatoren
 - Kwaliteitsindicator meten van clienttevredenheid (PREM)
 - Kwaliteitsindicator aantal patiënten en diagnostisch onderzoek (1600 uur patiëntgebonden werkzaamheden in vijf jaar - onderdeel Kwaliteitsregistratie)
 - [Kwaliteitsregistratie Paramedici](#) (Intercollegiaal Overleg, 160 punten deskundigheidsbevordering in vijf jaar volgens de CanMeds-rollen, Individuele Professionele ontwikkeling)
7. Praktijk-accreditatie
8. [Individuele kwaliteitsvisitatie](#)
 - Het visitatiemodel richt zich op vier professionele kwaliteitsdomeinen:
 1. Evaluatie van zorg
 2. Functioneren van de optometrist
 3. Professionele ontwikkeling
 4. Cliëntenperspectief

Elke optometrist die toegankelijke en passende oogzorg levert, voldoet aan de verplichte kwaliteitscriteria die in het kader gesteld zijn. De kwaliteitscriteria voor de optometrist en de praktijk zorgen voor veilige zorg, en wordt zichtbaar gemaakt in het register van het Kwaliteitsregister Paramedici. Daarmee is het voor derden (patiënt, huisarts, oogarts, andere zorgverleners en zorgverzekeraars) inzichtelijk en controleerbaar of de optometrist aan de eisen voldoet.

6. Diagnostische technieken door optometristen

Bij de verzekerde zorg gaat het, zoals aangegeven in het voorstel alleen om klachtgerichte zorg. Dus niet om zorg, die gericht is op het aanmeten van een optisch hulpmiddel en universele en selectieve preventieve onderzoeken.

Het onderzoek, dat de optometrist bij klachtgerichte zorg behoort te verrichten, is beschreven in het document Optometrisch onderzoek naar ooggezondheid en visueel functioneren bij volwassenen 1e consult (zie bijlage1). Dit document is formeel nog niet van kracht, maar beschrijft de bestaande praktijk, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen het klachtgericht onderzoek en basisonderzoek zonder klachten. Klachtgericht onderzoek houdt in dat de optometrist alleen de testen van het optometrisch basisonderzoek verricht, voor zover zij zijn geïndiceerd. Deze indicatie moet de optometrist onderbouwen met een differentiaaldiagnose en onderzoeksplan op basis van de klachten en symptomen van de patiënt. Uit het document volgt, met andere woorden, niet dat de optometrist alle testen uit het basisonderzoek moet verrichten. Sterker nog, wijkt de optometrist af van het document door meer of minder testen te doen dan gezien de differentiaaldiagnose is aangewezen, dan handelt hij in strijd met de professionele standaard. Afwijking van een professionele standaard is alleen toegestaan, als een zorgverlener hiervoor een legitieme reden heeft én zich kan verantwoorden aan de hand van zijn dossier. Voor de optometrist kan de reden voor het verrichten van meer testen (dan gebruikelijk bij deze differentiaaldiagnose) zijn dat deze noodzakelijk zijn vanuit het oogpunt van goede zorg, bijvoorbeeld als iemand met de klacht komt van droge ogen en uit de anamnese blijkt dat de patiënt een verhoogd risico heeft om glaucoom te krijgen omdat het in de eerstelijns familie voorkomt. Bij deze patiënt wordt de oorzaak van de droge ogen onderzocht en tevens wordt glaucoom uitgesloten, er is meer onderzoek uitgevoerd dan waar de patiënt mee kwam, namelijk voor de droge ogen. Worden er minder testen verricht dan geïndiceerd, dan kiest een patiënt daarvoor weloverwogen op basis van informatie die hij van de optometrist heeft gekregen.

Wat betreft de status van het document Optometrisch onderzoek naar ooggezondheid en visueel functioneren bij volwassenen 1e consult het volgende. Het document is een concept. Voor de vaststelling moet het binnen de OVN voorgeschreven traject voor verenigingsdocumenten nog doorlopen worden. Dat betekent dat nog de volgende acties ondernomen moeten worden: het document wordt actief voor commentaar voorgelegd aan het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap, Nederlands Huisarts Genootschap, Hogeschool Utrecht afdeling Oogzorg, Zorgverzekeraars Nederland, Zorginstituut Nederland, Oogvereniging, Patiëntenfederatie, Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd en de leden van de OVN. Het commentaar zal verwerkt worden en het document wordt door de leden van de OVN geautoriseerd. Op basis van eerdere ervaring zal in elk geval scholing, publicaties, opname in visitatie en de opleiding optometrie onderdeel uitmaken van de implementatiestrategie. Het traject zal naar verwachting eind 2023 afgerond zijn. De OVN neemt hierbij aan dat het document op weinig weerstand zal stuiten, omdat het aansluit bij de praktijk en is gebaseerd op documentatie uit het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, waar optometrie op niveau 3 en 4 beoefend wordt volgens het World Council of Optometry (WCO) competentiemodel (Kiely & Chappell, 2015).

6.1 Doel van een klachtgericht functieonderzoek bij volwassenen

1. Het evalueren van de functionele status van de ogen en het visuele systeem waarbij rekening gehouden wordt met de specifieke door de cliënt/patiënt ervaren klachten;
2. Het beoordelen van de gezondheid van de ogen en gerelateerd systemisch (chronisch) gezondheidstoestand;
3. Het vaststellen van één of meerdere optometrische diagnoses;
4. Het opstellen van een behandelplan;
5. Voorlichting van de patiënt met betrekking tot zijn/haar visueel functioneren, de oculaire en gerelateerde systemische (chronische) ziektes, inclusief aanbevelingen voor preventie, behandeling en/of – indien geïndiceerd – een mogelijke verwijzing naar andere zorgprofessionals.

6.2 Optometrisch Basisonderzoek en Klachtgericht Onderzoek

Het optometrisch basisonderzoek bestaat uit:

1. Anamnese
2. Visusmeting
3. Screening algehele visuele functies/externals
4. Refractie
5. Oogbewegingen, binoculair zien & accommodatie
6. Oculaire en systemische gezondheid
7. Aanvullende testen
8. Evaluatie en onderzoeksplan (optometrische diagnose)
9. Behandelplan

Bij klachtgericht onderzoek zullen de onderdelen 1, 2, 6, 8 en 9 van het optometrisch basisonderzoek altijd worden uitgevoerd terwijl onderdelen 3, 4, 5 en 7 op basis van het klachtenpatroon en de gestelde differentiaaldiagnoses geselecteerd en uitgevoerd worden met als doel de juiste diagnose te stellen.

6.3 Voorbeelden van zorg die onder prestatieregeling zouden kunnen gaan vallen

Onderstaande voorbeelden zijn opgesteld door de OVN en zijn in concept. De voorbeelden zijn definitief wanneer er een consensus is bereikt met de Landelijke Huisartsen Vereniging, Nederlands Oogheelkundig Gezelschap en de Oogvereniging bij de ontwikkeling van de verschillende richtlijnen en de rode vlaggenlijst (zie bijlage 2).

Let wel, deze voorbeelden zijn nu ter illustratie en na aanpassing van het rode vlaggenlijst zal mogelijk het beleid worden aangepast. Dat is een zorgvuldig proces waar huisartsen, oogartsen, optometristen en patiënten bij betrokken worden. De OVN neemt hierbij aan dat de voorbeelden op weinig weerstand zullen stuiten, omdat het aansluit bij de praktijk en is gebaseerd op documentatie uit het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, waar optometrie op niveau 3 en 4 beoefend wordt volgens het World Council of Optometry (WCO) competentiemodel (Kiely & Chappell, 2015).

6.3.1 Screening diabetische retinopathie

Een 47-jarige patiënt met diabetes mellitus type II meldt zich met verwijsbrief van de huisarts bij een optometrist voor screening van het netvlies om uit te sluiten of er afwijkingen aan het netvlies zijn door diabetes mellitus. De patiënt heeft geen oogklachten.

De optometrist voert als volgt het onderzoek uit:

- Foto's van het netvlies met digitale fotografie: 45° fundusfotografie van twee velden per oog, bij voorkeur zwart-wit foto's gemaakt met een rood-vrij filter
- Of biomicroscopie in mydriasis, eventueel in combinatie met indirecte funduscopie
- Bij kwalitatief onvoldoende fundusfoto's wordt het onderzoek gedaan met hulp van biomicroscopie in mydriasis, eventueel in combinatie met indirecte funduscopie (met microscoop en een speciale lens wordt er naar het netvlies gekeken)
- De optometrist noteert alle bevindingen inclusief beeldmateriaal volgens de Richtlijn dossiervoering in het patiëntendossier

Uit bovenstaand voorbeeld blijkt dat uit het hele arsenaal aan onderzoeken alleen naar de oculaire gezondheid gekeken wordt (nummer 6 van het optometrisch basisonderzoek) en wordt [de richtlijn](#) van de Federatie Medisch Specialisten gevolgd.

De uitkomst van de screening bevat één van de volgende opties:

1. Er zijn geen of minimale afwijkingen. Er wordt een brief naar de huisarts gestuurd en de huisarts stuurt de patiënt weer voor screening naar de optometrist volgens de termijn in de richtlijn (zie figuur 5).
2. Op basis van de bevindingen is doorverwijzing naar de oogarts noodzakelijk, een brief wordt naar huis- en oogarts gestuurd (zie figuur 6).

Worden er afwijkingen gevonden die volgens de richtlijn doorverwezen worden, dan wordt de urgentie bepaald van de termijn waarop de patiënt gezien moet worden door een oogarts.

BEVINDINGEN DIE DE OPTOMETRIST DIAGNOSTICEERT, ZELF BEHANDELT OF ONDER CONTROLE HOUDT
<ul style="list-style-type: none"> – Geen zichtbare retinopathie (screeningsinterval 2 of 3 jaar) – Milde achtergrond retinopathie; microaneurysmata en/of retinabloeding (puntvormige bloedingen of 'red dots', maximaal 10)

Figuur 5: bevindingen die bij de huisarts en optometrist onder controle kan blijven bij screening op DRP

URGENT - ZELFDE DAG (telefonisch contact met oogarts of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Termijn wordt bepaald door de (dienstdoende) oogarts na telefonisch contact met oogarts (of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Geen spoed Verwijzing per brief, triage wordt verricht in oogheelkundige praktijk
DIABETES MELLITUS <ul style="list-style-type: none"> – Glasvocht- of pre-retinale bloeding met of zonder loslating door tractie 	DIABETES <ul style="list-style-type: none"> – Proliferatieve retinopathie; Alle nieuwe vaten, pre-retinale fibrose 	DIABETES <ul style="list-style-type: none"> - Maculopathie: aanwezigheid van tweedimensionale fotografische markers van diabetische maculopathie; - Exsudaat binnen 1 disc diameter van het centrum van de fovea, circinate- of groeps-exsudaten binnen de macula, microaneurysma of bloeding binnen 1 disc diameter van het centrum van de fovea. - Pre-proliferatief: (matige tot ernstige non-proliferatieve retinopathie); Multipele, ronde of vlekkelijke bloedingen en/of vastomlijnde IRMA en/of 'venous beading' en/of reduplicatie

Figuur 5: Rode vlaggenlijst bij screening op DRP

6.1.2 Screening glaucoom (familiaire belasting/een oogdruk bij opticiens > 22 en < 30 mmHg)

Een 51-jarige vrouw komt via de huisarts op het spreekuur van de optometrist omdat bij haar moeder glaucoom is geconstateerd. De optometrist verricht op basis van de klacht 'glaucoomrisico' een deel van de onderzoeken die in het basis basisoptometrisch onderzoek zijn opgenomen, te weten:

- Anamnese
- Visus
- Refractie als diagnosticum (myopie en hypermetropie kunnen een verhoogd risico op glaucoom geven)
- Beoordeling van de oogzenuw en fundusonderzoek met behulp van stereoscopische spleetlampbiomicroscopie
- Optische coherentietomografie (OCT)
- Meting van de intraoculaire druk (IOP) met applanatie tonometrie
- Meting van de dikte van het hoornvlies (Pachymetrie)
- Beoordeling van de configuratie en diepte van de perifere voorste oogkamer met behulp van gonioscopie

Uit het voorbeeld blijkt dat uit het hele arsenaal aan onderzoeken alleen onderzoek 1,2, 4, 6, 8 en 9 van het optometrisch basisonderzoek verricht wordt en wordt [de richtlijn](#) NICE van het Verenigd Koninkrijk gevolgd in combinatie met de richtlijn Glaucoomonderzoek (2012) van de OVN. De richtlijn van de OVN moet herzien worden.

De prediagnose na het klachtgericht optometrisch onderzoek bevat één van de volgende opties:

1. Probleem is opgelost na uitleg door de optometrist. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
2. Op basis van de bevindingen kan de optometrist de patiënt onder controle houden.
3. Op basis van de bevindingen is doorverwijzing naar de oogarts noodzakelijk (figuur 6).

Indien er afwijkingen worden gevonden wordt de patiënt doorverwezen. Afhankelijk van de ernst van de afwijkingen wordt de urgentie bepaald van de termijn waarop de patiënt gezien moet worden door een oogarts (zie figuur 6).

URGENT - ZELFDE DAG (telefonisch contact met oogarts of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Termijn wordt bepaald door de (dienstdoende) oogarts na telefonisch contact met oogarts (of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Geen spoed Verwijzing per brief, triage wordt verricht in oogheelkundige praktijk
ACUUT GLAUCOOM – Acuut rood oog met verhoogde oogdruk (verdenking van gesloten kamerhoek)	GLAUCOOM – IOP > 30 mmHg (blanke conjunctiva, heldere cornea en geen pijn)	GLAUCOOM – Glaucoom suspect (met IOP >21mmHg) gebaseerd op: – Uiterlijk papil – Gezichtsveldverlies volgens Donders – IOP verschil > 5 mmHg tussen beide ogen

Figuur 6: Rode vlaggenlijst bij screening op glaucoom

6.1.3 Patiënt met klachten van droge ogen

Een 53-jarige vrouw is tweemaal bij de huisarts geweest met klachten van droge ogen. De huisarts heeft kunsttranen voorgeschreven. De patiënte ervaart echter geen verlichting van haar klachten en de huisarts stuurt haar naar de optometrist voor verder onderzoek. De optometrist voert op basis van de klachten het volgende onderzoek uit:

- Anamnese
- Visusmeting
- Refractie, presbyopie-klachten (ouderdomsverziendheid) en verziendheid kunnen leiden tot droge ogen klachten. Deze meting dient als diagnosticum en niet voor het aanmeten van een optisch hulpmiddel.
- Onderzoeken van de oculaire en systemische gezondheid met specifieke aandacht voor de traanfilm, het hoornvlies en oogleden
- Analyse van de traanfilm door middel van de Break – up – time
- Evaluatie en onderzoeksplan (optometrische diagnose)
- Behandelplan

Bij het onderzoek naar droge ogen wordt ook de oogdruk bepaald en het netvlies beoordeeld, om te voorkomen dat ernstige pathologie gemist wordt die blind- en slechtaziendheid kunnen veroorzaken en zo voldaan wordt aan de professionele standaard. Worden deze overgeslagen dan wordt de patiënt daarover geïnformeerd en stemt de patiënt daarmee in. Bij toestemming wordt uitleg gegeven en in de status genoteerd dat er geen uitspraken gedaan kunnen worden over de gezondheid van het oog.

Uit het voorbeeld blijkt dat uit het hele arsenaal aan onderzoeken alleen onderzoek 1,2, 6, 8 en 9 van het optometrisch basisonderzoek verricht wordt. Momenteel wordt een multidisciplinaire richtlijn droge ogen ontwikkeld door de OVN, het is aannemelijk dat dezelfde onderzoeken opgenomen worden in de richtlijn.

De prediagnose na het klachtgericht optometrisch onderzoek bevat één van de volgende opties:

1. Probleem is opgelost na uitleg door de optometrist. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
2. Op basis van de bevindingen kan de optometrist zelf behandelen of onder controle houden
3. Op basis van de bevindingen is doorverwijzing naar de oogarts noodzakelijk

Als er geen doorverwijzing noodzakelijk is, dan kan de patiënt één of meerdere diagnoses hebben (zie figuur 7).

BEVINDINGEN DIE DE OPTOMETRIST DIAGNOSTICEERT, ZELF BEHANDELT OF ONDER CONTROLE HOUDT

- Hypermetropie en myopie
 - Presbyopie
- ANTERIOR**
- Chronische blepharitis
 - Hooikoorts en allergische conjunctivitis (mild met normale visus)
 - Hordeolum
 - Ingroeïende wimpers (epilatie)
 - Dysfunctie van de kliertjes van Meibom
 - Pingueculae
- CORNEA**
- Gediagnosticeerd cornea dystrofie met goede visus
 - Droge ogen
 - Pterygium (visuele as niet bedreigd)
 - Oppervlakkige corneabeschadiging

Figuur 7: beleid bij diagnose droge ogen zonder verwijzing naar oogarts

Als er afwijkingen worden gevonden, wordt de patiënt zo mogelijk doorverwezen. Afhankelijk van de ernst van de afwijkingen wordt de urgentie bepaald van de termijn waarop de patiënt gezien moet worden door een oogarts (zie figuur 8).

URGENT - ZELFDE DAG (telefonisch contact met oogarts of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Termijn wordt bepaald door de (dienstdoende) oogarts na telefonisch contact met oogarts (of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Geen spoed Verwijzing per brief, triage wordt verricht in oogheelkundige praktijk
-	<p>ANTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scleritis - Roestring 	<p>OOGLEDEN & ADNEXA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veranderingen pigment van de oogleden of conjunctiva - Entropion/Ectropion - Episcleritis (langer dan 4 weken) - Ontstoken pingueculae - Chronische blepharitis met klachten (na behandeling optometrist) - Persistierende cystes van de kliertjes van Meibom, Zeis of Moll - Recidiverend hordeolum/chalazion - Vermoeden van kwaadaardige leasie <p>CONJUNCTIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunctivale cyste - Bacteriële/Allergische Conjunctivitis - Epiphora met klachten - Ernstig droge ogen (na behandeling optometrist) <p>CORNEA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pterygium die visuele as bedreigt - Cornea dystrofie met verminderde visus

Figuur 8: Beleid bij verwijzing na onder onderzoek droge ogen met prediagnoses

6.1.4 Complexe refractiestoornis of complexe meting vanaf 8 jaar

Een tienjarige jongen klaagt over hoofdpijn als hij uit school komt. De ouders van de jongen zijn met hun zoon naar de opticien gegaan, maar daar kwam maar een lage sterkte voor veraf uit. De ouders en de jongen gaan naar de huisarts en de huisarts verwijst de jongen naar de optometrist.

De optometrist voert op basis van de klachten het volgende onderzoek uit:

- Anamnese
- Visusmeting
- Oogbewegingen, binoculair zien & accommodatie
- Refractie (oogmeting) voor veraf en een oogmeting met cycloplegische oogdruppels zodat de jongen niet meer kan accommoderen
- Oculaire gezondheid met specifieke aandacht voor de oogzenuw
- Evaluatie en onderzoeksplan (optometrische diagnose)
- Behandelplan

De prediagnose na het klachtgericht optometrisch onderzoek bevat één van de volgende opties:

1. Probleem is opgelost na uitleg of briladvies door de optometrist. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
2. Op basis van de bevindingen kan de optometrist zelf behandelen of onder controle houden
3. Op basis van de bevindingen is doorverwijzing naar de oogarts of orthoptist in de 2^{de} lijn noodzakelijk.

Indien de optometrist zelf de diagnose kan stellen dan schrijft de optometrist een briladvies voor of geeft oefeningen voor convergentie insufficiëntie (zie figuur 9). De jongen kan dan met het recept zelf bepalen waar hij de bril gaat aanschaffen. De controles van de sterkte van de bril zullen naar alle waarschijnlijkheid tot het 12^e levensjaar bij de optometrist gedaan worden.

BEVINDINGEN DIE DE OPTOMETRIST DIAGNOSTICEERT, ZELF BEHANDELT OF ONDER CONTROLE HOUDT
<ul style="list-style-type: none"> - Hypermetropie en myopie - Astigmatisme - Convergentie insufficiëntie

Figuur 9: Beleid van de optometrist na onderzoek complexe refractiestoornis

Worden er afwijkingen gevonden, dan wordt de patiënt zo mogelijk doorverwezen. Afhankelijk van de ernst van de afwijkingen wordt de urgentie bepaald van de termijn waarop de patiënt gezien moet worden door een oogarts of orthoptist (zie figuur 10).

URGENT - ZELFDE DAG (telefonisch contact met oogarts of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Termijn wordt bepaald door de (dienstdoende) oogarts na telefonisch contact met oogarts (of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Geen spoed Verwijzing per brief, triage wordt verricht in oogheelkundige praktijk
<ul style="list-style-type: none"> - Onverklaarbaar ernstig visusverlies <p>POSTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papilloedeem 	<ul style="list-style-type: none"> - Acute diplopie <p>FUNDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bleke papil 	<ul style="list-style-type: none"> - Scheelzien (naar orthoptist)

Figuur 10: Beleid bij verwijzing na onder onderzoek complexe refractiestoornis

Literatuurlijst

Kassebaum, N. J., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Dandona, L., Gething, P. W., Hay, S. I., ... & Ding, E. L. (2016). Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, *388*(10053), 1775-1812.

Kempen, G. I., & Zijlstra, G. R. (2014). Clinically relevant symptoms of anxiety and depression in low-vision community-living older adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, *22*(3), 309-313.

Kiely, P. & Chapell, R. (2015). A global competency based model of scope of practice in Optometry. *World Council of Optometry*

Patino, C. M., McKean-Cowdin, R., Azen, S. P., Allison, J. C., Choudhury, F., Varma, R., & Los Angeles Latino Eye Study Group. (2010). Central and peripheral visual impairment and the risk of falls and falls with injury. *Ophthalmology*, *117*(2), 199-206.

Robinson, B. E., Mairs, K., Glenny, C., & Stolee, P. (2012). An evidence-based guideline for the frequency of optometric eye examinations. *Prim Health Care*, *2*(4), 121.

Schwartz, L. (2002). Is there an advocate in the house? The role of health care professionals in patient advocacy. *Journal of medical ethics*, *28*(1), 37-40.

Baker, R. S., Bazargan, M., Bazargan-Hejazi, S., & Calderón, J. L. (2005). Access to vision care in an urban low-income multiethnic population. *Ophthalmic epidemiology*, *12*(1), 1-12.

Bourne, R. R., Jonas, J. B., Bron, A. M., Cicinelli, M. V., Das, A., Flaxman, S. R., ... & Resnikoff, S. (2018). Prevalence and causes of vision loss in high-income countries and in Eastern and Central Europe in 2015: magnitude, temporal trends and projections. *British Journal of Ophthalmology*, *102*(5), 575-585.

Bourne, Rupert RA, et al. "Prevalence and causes of vision loss in high-income countries and in Eastern and Central Europe: 1990–2010." *British Journal of Ophthalmology* *98.5* (2014): 629-638.

Durr, N. J., Dave, S. R., Lage, E., Marcos, S., Thorn, F., & Lim, D. (2014). From unseen to seen: tackling the global burden of uncorrected refractive errors. *Annual review of biomedical engineering*, *16*, 131-153.

Flaxman, S. R., Bourne, R. R., Resnikoff, S., Ackland, P., Braithwaite, T., Cicinelli, M. V., ... & Zheng, Y. (2017). Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, *5*(12), e1221-e1234.

ECOO European Council of Optometry and Optics (2020) <https://ecoo.info/ecoo-blue-book/>

Vu, T. A., Fenwick, E. K., Gan, A. T., Man, R. E., Tan, B. K., Gupta, P., ... & Lamoureux, E. L. (2021). The bidirectional relationship between vision and cognition: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*, *128*(7), 981-992.

Bijlage 1: Optometrisch onderzoek naar ooggezondheid en visueel functioneren volwassenen 1^e consult (concept)

Wat is een uitgebreid Optometrisch Basisonderzoek (OBO)?

Een optometrisch basisonderzoek omvat de volgende, maar is niet beperkt, tot de volgende onderdelen:

- Anamnese van de patiënt, inclusief familie en sociale achtergrond, visuele, oculaire en algemene gezondheid, medicatiegebruik, en beroeps- en beroepsmatige visuele vereisten
- Meting van de gezichtsscherpte
- Onderzoek naar aspecten van visuele functie en gezondheid van de ogen
- Bepaling van refractieve status
- Beoordeling van de oogbewegingen, binoculair zicht, en accommodatie, allen gebaseerd de leeftijd van de patiënt, visuele klachten en symptomen en visuele behoeften (geïndiceerd)
- Beoordeling van de gezondheid van de ogen inclusief de evaluatie van het voorste en achterste oogsegment, het perifere netvlies, meting van de intraoculaire druk
- (screening) gezichtsveldtest, indien geïndiceerd
- Beoordeling van de systemische gezondheid, indien geïndiceerd
- De optometrist noteert de bevindingen van het onderzoek volgens de [richtlijn Optometrische Dossiervoering & Notatie](#).

Doelen van een uitgebreid oog- en visuele functieonderzoek bij volwassen zijn:

1. Het evalueren van de functionele status van de ogen en het visuele systeem waarbij rekening gehouden wordt met speciale visuele behoeftes en visuele eisen (bijv. beroepsgerelateerd)
2. Het beoordelen van de gezondheid van de ogen en gerelateerd systemisch (chronisch) gezondheidstoestand
3. Het vaststellen van één of meerdere optometrische diagnoses
4. Het opstellen van een behandel- en managementplan
5. Begeleiding en voorlichting van de patiënt met betrekking tot zijn/haar visueel functioneren, de oculaire en gerelateerde systemische (chronische) ziektes, inclusief aanbevelingen voor preventie, behandeling, management en toekomstige zorgbehoeftes.

Bij gebrek aan gepubliceerd onderzoek zijn deze aanbevelingen op basis van consensus onder zorgprofessionals tot stand gekomen. Sterk aanbevolen testen voor een uitgebreid onderzoek zijn met een asterix (*) gemarkeerd.

Klachtgericht onderzoek

In de meeste gevallen zal een patiënt zich bij de optometrist met ooggerelateerde of visuele klachten voorstellen. Na het vaststellen van de zorgvraag van de patiënt zal hij een klachtgericht onderzoek uitvoeren. Op basis van de klachten stelt de optometrist eerst een differentiaaldiagnose en onderzoeksplan op om de klachten en symptomen te kunnen verklaren. De optometrist put hierbij uit het brede arsenaal van testen van het optometrisch basisonderzoek en andere aanvullende testen om de aanwezigheid van oculaire of systemische aandoeningen vast te stellen. Het onderzoek is een dynamisch en interactief proces waarbij zowel subjectieve gegevens - door de patiënt gegeven informatie - als objectieve gegevens door observatie, onderzoek en testen verzameld worden. Op basis van de uitkomsten van de testen kan het onderzoek worden bijgesteld. De optometrist noteert de bevindingen van het onderzoek volgens de [richtlijn Optometrische Dossiervoering & Notatie](#).

Doel van een klachtgericht functieonderzoek bij volwassen

6. Het evalueren van de functionele status van de ogen en het visuele systeem waarbij rekening gehouden wordt met de specifieke door de cliënt/patiënt ervaren klachten;

7. Het beoordelen van de gezondheid van de ogen en gerelateerd systemisch (chronisch) gezondheidstoestand;
8. Het vaststellen van één of meerdere optometrische diagnoses;
9. Het opstellen van een behandel- en managementplan;
10. Begeleiding en voorlichting van de patiënt met betrekking tot zijn/haar visueel functioneren, de oculaire en gerelateerde systemische (chronische) ziektes, inclusief aanbevelingen voor preventie, behandeling, management en – indien geïndiceerd – een mogelijke verwijzing naar andere zorgprofessionals.

Onderzoeksarsenaal - Optometrisch Basisonderzoek en Klachtgericht Onderzoek

Het optometrisch basisonderzoek bestaat uit:

1. Anamnese
2. Visusmeting
3. Screening algehele visuele functies/externals
4. Refractie
5. Oogbewegingen, binoculair zien & accommodatie
6. Oculaire en systemische gezondheid
7. Aanvullende testen
8. Evaluatie en onderzoeksplan (optometrische diagnose)
9. Behandelplan

Anamnese

De anamnese is bedoeld om specifieke en gedetailleerde informatie te verkrijgen over de hoe de patiënt zijn gezichtsvermogen en de gezondheidssituatie van de ogen ervaart en om achtergrondinformatie te verkrijgen over andere gezondheidsgerelateerde problemen. De volgende informatie moet hiervoor worden verzameld:

1. Aard en voorgeschiedenis van het huidige probleem, inclusief de hoofdklacht of zorgvraag*
2. Visuele en oculaire voorgeschiedenis*
3. Algemene gezondheidsgeschiedenis (persoonlijk)*
4. Sociale geschiedenis*
 - a. Roken
 - b. Alcoholconsumptie
 - c. Autorijden
5. Familiaire oculaire en systemische voorgeschiedenis*
6. Medicatie- en supplementgebruik en medicijnallergieën*
7. Beroepsgerelateerde en niet-beroep-gerelateerde visuele vereisten*
8. Naam en contactinformatie van de andere zorgverleners van de patiënt*

Visusmeting

De monoculaire en binoculaire visus met en zonder correctie kan met verschillende optotypes of visuskaarten worden gemeten (Kalpana S, Karthick J, Jayarajini S. Comparison of static visual acuity between Snellen and Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Charts. Int J Educ Res Develop 2013; 2:82-88.)

1. Visus vanaf met correctie*
 - a. Bij eerste consult aanvullend zonder correctie
2. Visus nabij met correctie*
 - a. Bij eerste consult aanvullend zonder correctie
3. Pinhole (stenopeïsche opening) indien geïndiceerd (visus < 0.8)*
4. Visus op werk-gerelateerde/niet-werk werkafstand (op indicatie)

Screening algehele visuele functies/externals

Het optometrisch basisonderzoek omvat een eerste evaluatie van meerdere aspecten van de visuele functie, de oculaire en algehele gezondheidsstatus. De volgende visuele functies kunnen worden beoordeeld:

1. Algehele indruk/observatie van de patiënt, inclusief oriëntatie op persoon, plaats en tijd, stemming en gedrag*
2. Confrontatiegezichtsveld^a / Proef van Donders / grove gezichtsveldbepaling*
3. Pupilgrootte en pupilreacties*
4. Oogbewegingen*
5. Nabijheidspunt van convergentie (NPC)
6. Samenwerking van de ogen (Cover Test)^b
7. Stereopsis*
8. Kleurenzien (op indicatie)^c

Opmerking / klinische aspecten:

- (a) *Confrontatiegezichtsveld is een eenvoudige en goedkope manier om gezichtsvelduitval te detecteren. Subjectieve beoordeling van het gezicht van de onderzoeker en kwadrantvingertelling zijn niet bijzonder gevoelig, maar kunnen snel en substantieel gezichtsvelduitval identificeren (Pandit RJ, Gales K, Griffiths PG. Effectiveness of testing visual fields by confrontation. Lancet 2001; 358:1339-40./ bewijskracht B). Confrontatiegezichtsvelden detecteren mogelijke geen significante ziektes zoals glaucoom, compressieve opticusneuropathien en tumoren (Johnson LN, Balch FG. The accuracy of confrontation visual field test in comparison with automated perimetry. J Natl Med Assoc 1991; 83:895-98./bewijskracht C). De diagnostische accuratesse van Confrontatiegezichtsvelden is laag voor milde tot matige gezichtsvelddefecten en wanneer uitgevoerd als stand-alone test (Kerr NM, Chew SS, Eady EK, et al. Diagnostic accuracy of confrontation visual field tests. Neurology 2010; 74:1184-90./ bewijskracht B); het heeft echter een hoge positief voorspellende waarde wanneer een gezichtsvelduitval wordt aangetoond (Shahinfar S, Johnson LN, Madsen RW. Confrontation visual field loss as a function of decibel sensitivity loss on automated static perimetry. Implications on the accuracy of confrontation visual field testing. Ophthalmology 1995; 102:872-77./ Bewijskracht C). De gevoeligheid van confrontatiegezichtsvelden kan worden verbeterd door gebruik te maken van twee testprocedures (bijv. kinetische testen met een 5 mm rode target samen met statische vingerwiebeltesten) (Kerr NM, Chew SS, Eady EK, et al. Diagnostic accuracy of confrontation visual field tests. Neurology 2010; 74:1184-90.)*
- (b) *Voor het vaststellen van een heteroforie middels Cover Test zijn de geschatte waarde, objectieve of subjectieve prismameting even betrouwbaar (Rainey BB, Schroeder TL, Goss DA, Grosvenor TP. Reliability of and comparison among three variations of the alternating cover test. Ophthal Physiol Optics 1998; 18:430-37./ bewijskracht C)*
- (c) *Kleurenzientesten zijn wel effectief in standaardverlichting C, maar sommige pseudoisochromatische testen detecteren alleen protaan of deutan deficiëntie (Birch J. Efficiency of the Ishihara test for identifying red-green color deficiency. Ophthal Physiol Optics 1997; 17:403-8./bewijskracht C), terwijl andere kleurenzientesten het voordeel bieden ook tritandeficiënties te kunnen detecteren en de mogelijkheid bieden om tussen een milde, moderate of ernstige kleurenzientest te differentiëren (Cole BL, Lian KY, Lakkis C. The new Richmond HRR pseudoisochromatic test for colour vision is better than the Ishihara test. Clin Exp Optom 2006; 89:73-80./ bewijskracht C)*

Refractie

De refractie kan zowel een objectieve als subjectieve meting van de refractieve status bevatten, maar het resultaat bevat mogelijk niet alle informatie om een bril- of contactlenzenvoorschrift vast te

stellen. Bij de beoordeling van de refractiefout moet eveneens rekening gehouden worden met de visuele behoeftes van de patiënt, verkregen tijdens de anamnese. Deze informatie dient gebruikt te worden om de mate en aard van optische correctie te bepalen en om het zicht optimaal en comfortabel op alle kijkafstanden te bevorderen. Onderstaande testmethoden kunnen worden gebruikt:

1. Meting van de meest recente optische correctie*
2. Objectieve refractie^d *
 - a. Inclusief cycloplegische refractie indien o.b.v. klachten / leeftijd geïndiceerd (a)
3. Subjectieve refractie*
 - a. Inclusief binoculaire balans
 - b. Inclusief additiebepaling bij (pre)presbyopie

Opmerking / klinische aspecten:

(d) Autorefractometermetingen kunnen als startpunt worden gebruikt, maar niet noodzakelijkerwijs als een vervanging van de subjectieve refractie. Skiascopie, wanneer uitgevoerd door een ervaren clinicus, is als startpunt voor een niet-cycloplegische refractie nauwkeuriger dan een autorefractometermeting (Jorge J, Queiras A, Almeida JB, Parafita MA. Retinoscopy/autorefraction: which is the best starting point in a noncycloplegic refraction? Optom Vis Sci 2005; 82:64-8./bewijskracht C)

Oogbewegingen, binoculair zien & accommodatie

Afhankelijk van leeftijd, visuele klachten en symptomen, visuele behoeftes en de testresultaten van de screening van de visuele functie, kunnen geschikte testen uit onderstaande testen uitgevoerd worden om de oogbewegingen, de binoculaire functie veraf en nabij en de accommodatie te onderzoeken. De verhoudingen tussen deze testen en de testresultaten zijn bijzonder belangrijk om comfortabel en goed te kunnen zien.

1. Beoordeling van de oogbewegingen*
2. Beoordeling van heteroforiën^e, vergenties en fusiebreedte
3. Beoordeling van accommodatie-amplitude * (< 45 jaar) en accommodatie facility^f
4. Testen op oculaire suppressie

Opmerking / klinische aspecten:

(e) Laterale heteroforiën kunnen met behulp van de prisma covertest, de van Graefe test of de gemodificeerde Thorington test beoordeeld worden. Voor gemodificeerde Thorington test aangetoond dat hij de beste inter-examiner correlatie heeft en voor herhaalde metingen de beste methode is (Rainey BB, Schroeder TL, Goss DA, Grosvenor TP. Inter-examiner repeatability of heterophoria tests. Optom Vis Sci 1998; 75:719-26./bewijskracht C)

Het uitvoeren van de vergentie facility test op leesafstand kan bij de diagnose van een disfunctie van het binoculair zien in symptomatische patiënten van voordeel zijn (Gall R, Wick B. The symptomatic patient with normal phorias at distance and near: what tests detect a binocular vision problem? Optometry 2003; 74:309-22./bewijskracht C)

(f) Het testen van vergentie facility, het binoculair accommodatievermogen en de verticale geassocieerde forien kunnen een minimale testbatterij zijn om de binoculaire visuele functie/disfunctie van patiënten met een normale forie in de verte en AC/A-ratio te beoordelen. Patiënten die op één of meer van deze testen afwijkend functioneren zouden een uitgebreider onderzoek moeten ondergaan (Gall R, Wick B. The symptomatic patient with normal phorias at distance and near: what tests detect a binocular vision problem? Optometry 2003; 74:309-22./bewijskracht C)

Oculaire en systemische gezondheid

Een zorgvuldige beoordeling van de gezondheid van de ogen en de bijhorende structuren is een belangrijk en integraal onderdeel van een basis optometrisch onderzoek. Niet alleen primaire

oogaandoeningen zijn zichtbaar in het oog of omliggende structuren, maar de ogen kunnen ook secundaire veranderingen laten zien als gevolg van systemische (chronische) ziekteprocessen die het lichaam als geheel – waaronder de ogen – aantasten. Voorbeelden zijn neurologische, vasculaire of endocriene aandoeningen, ziektes die het immuunsysteem aantasten of neoplastisch van oorsprong. In deze gevallen draagt het oogonderzoek bij aan de diagnose van ziekten en aandoeningen met oculaire manifestaties van deze aandoeningen en het beoordelen van de invloed van de aandoening op de ogen en het visueel functioneren.

1. Beoordeling van het voorste oogsegment en adnexa
 - a. BUT*
 - b. Staining van de cornea*
 - c. Keratometrie (d.m.v. corneatopografie en/of auto-keratometrie)
 - d. Oculaire coherentie tomografie (OCT) (op indicatie)
2. Meting van de intra-oculaire druk [§] (bij voorkeur applanatoir)*
3. Beoordeling van de oculaire media
4. Beoordeling van het achterste oogsegment in mydriase inclusief de perifere retina*
 - a. Beoordeling macula*
 - b. Papilbeoordeling*
 - c. Bloedvaten*
 - d. Centrale en mid-perifere retina*
 - e. Perifere retina*
 - f. Fundusfoto*
 - g. Oculaire coherentie tomografie (OCT) (op indicatie)
5. Gezichtsveldonderzoek (op indicatie)
 - a. Amsler (op indicatie)
 - b. Geautomatiseerd gezichtsveldonderzoek (op indicatie)
6. Pachymetrie (op indicatie)
7. Gonioscopie (op indicatie)

Lichamelijk onderzoek

1. Bloeddrukmeting

Opmerking / klinische aspecten:

(g) *Voor het meten van de intra-oculaire druk (IOD) wordt de Goldmann Applanatietonometer als referentiestandaard beschouwd. Contactloze en handheld applanatietonometer kunnen uitslagen geven die dichtbij de waarden van een Goldmann Applanatie-meting komen (Cook JA, Botello AP, Elders A, et al. Systematic review of the agreement of tonometers with Goldmann applanation tonometry. Ophthalmology 2012; 119:1552-57./ bewijskracht A). Het gebruik van dezelfde tonometer tijdens klinisch vervolgonderzoek kan net zo belangrijk zijn als de keuze van de tonometer. Bij de meting van de IOD van een patiënt moeten het type instrument en het tijdstip van meting worden gedocumenteerd. (Knecht P, Schmid U, Romppainen T, et al. Hand-held dynamic contour tonometry. Acta Ophthalmologica 2011; 89:132-37.)*

Aanvullende testen

Na interpretatie van subjectief en objectief verkregen gegevens kan het noodzakelijk zijn aanvullende testen uit te voeren. Deze kunnen worden uitgevoerd tijdens het eerste consult of tijdens een vervolgonderzoek. Er dient een interpretatieverslag te worden gemaakt en opgenomen te worden in het dossier.

Dit is afhankelijk van de urgentie en de aard van de mogelijke diagnose.

Aanvullende procedures kunnen zijn:

- Verblindingsstest
- Contrastgevoeligheidstest

- Glaretest
- Corneatopografie

Evaluatie- en onderzoeksplan (Optometrische diagnose)

De uitkomsten van de testen worden door de optometrist geëvalueerd. Op basis van deze evaluatie stelt de optometrist voor zowel het uitgebreid basisonderzoek (OBO) als het klachtgericht onderzoek een optometrische diagnose vast. Dit wordt vastgelegd in het evaluatie- en onderzoeksplan.

Een optometrische diagnose wordt gesteld op basis van de symptomen/verschijnselen waaraan het probleem tijdens het onderzoek herkend wordt. De optometrische diagnose omvat de volgende elementen:

- Het eigenlijke probleem
- De locatie van het probleem (bijv. rechteroog, linkeroog)
- De mogelijke oorzaak van het probleem (etiologie)

Voor iedere optometrische diagnose worden beoogde resultaten en daarbij behorende optometrische interventies beschreven. Indien er door andere disciplines handelingen aan de optometrist gedelegeerd zijn, worden deze in het onderzoeksbehandelplan opgenomen.

Het optometrisch behandelplan

Afhankelijk van de gestelde diagnose(s) kunnen verschillende besluiten worden genomen: de patiënt te monitoren, geheel, gedeeltelijk of helemaal niet te behandelen of door te verwijzen naar andere zorgverleners. Hierbij maakt de optometrist een onderscheid tussen de volgende zaken:

- Problemen die de optometrist zelfstandig kan monitoren;
- Problemen die de optometrist zelfstandig op kan lossen;
- Problemen die door de optometrist opgelost kunnen worden in samenwerking met andere specialisten, bijvoorbeeld de orthoptist of de oogarts;
- Problemen die de optometrist signaleert en dient door te verwijzen naar andere disciplines zoals bijvoorbeeld de huisarts of oogarts.

Bijlage 2: Rode vlaggen lijst optometrie (concept)

De rode vlaggenlijst bevat de verwijscriteria van optometrist naar oogarts, waarbij er een onderverdeling is gemaakt in een rode, oranje en gele en groene vlaggenlijst. De verschillende kleuren geven de mate van urgentie van doorverwijzen weer. Bij het opstellen van de rode – oranje - gele – groene vlaggenlijst voor optometristen is rekening gehouden met het [beroepscompetentieprofiel](#) van de optometrist.

- Rode vlag = optometrist heeft direct contact met oogarts en patiënt wordt dezelfde dag gezien
- Oranje vlag = optometrist heeft contact met de oogarts (of zoals regionaal georganiseerd is buiten kantooruren) en de oogarts bepaalt de verwijstermijn (meer dan 24 uur maar wel binnen 2 weken)
- Gele vlag = patiënt wordt met verwijsbrief naar de oogarts gestuurd en de triage wordt door de oogarts verricht (na meer dan 2 weken)
- Groene vlag = bevindingen die de optometrist diagnosticeert, zelf behandelt of onder controle houdt

Bevindingen die de optometrist diagnosticeert, zelf behandelt of onder controle houdt

BEVINDINGEN DIE DE OPTOMETRIST DIAGNOSTICEERT, ZELF BEHANDELT OF ONDER CONTROLE HOUDT
<ul style="list-style-type: none">– Scheelzien door refractieafwijking
ANTERIOR
<ul style="list-style-type: none">– Chronische blepharitis– Hooikoorts en allergische conjunctivitis (mild met normale visus)– Hordeolum– Ingroeïende wimpers (epilatie)– Dysfunctie van de kliertjes van Meibom– Pingueculae– Subconjunctivale bloeding– Oppervlakkig corpus alienum (te verwijderen met een wattenstaafje)
CORNEA
<ul style="list-style-type: none">– Gediagnosticeerd cornea dystrofie met goede visus– Droge ogen– Pterygium (visuele as niet bedreigd)– Oppervlakkige corneabeschadiging
CORPUS VITREUM
<ul style="list-style-type: none">– Asteroïde hyalosis– Floaters langer dan 3 maanden bestaand met goede visus
FUNDUS
<ul style="list-style-type: none">– 'Droge' veranderingen aan de macula met een stabiele Amsler en goede visus– Interval diabetesscreening volgens de richtlijn Screening op diabetische retinopathie
GLAUCOOM
<ul style="list-style-type: none">– Gediagnosticeerde oculaire hypertensie en patiënten met een verhoogd risico op glaucoom
HOOFDPIJN
<ul style="list-style-type: none">– Verwijs naar de huisarts of orthoptist indien er geen optometrische verklaring is voor het probleem

Figuur 11 Bevindingen die de optometrist diagnosticeert, zelf behandelt of onder controle houdt

Verwijscriteria op basis van prediagnose optometrist

URGENT - ZELFDE DAG (telefonisch contact met oogarts of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Termijn wordt bepaald door de (dienstdoende) oogarts na telefonisch contact met oogarts (of zoals in de regio georganiseerd is buiten kantooruren)	Geen spoed Verwijzing per brief, triage wordt verricht in oogheelkundige praktijk
<ul style="list-style-type: none"> - Onverklaarbaar ernstig visusverlies <p>ANTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyphaem - Hypopyon - Cornea ulcus met rood oog <p>CORPUS VITREUM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acute lichtflitsen en floaters met tobacco dust - Bloeding corpus vitreum <p>FUNDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natte maculopathie <p>POSTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrale Retinale Arterie Occlusie (ontstaan < 24 uur, idealiter < 6 uur) - Retinal scheuren en gaten - Netvliesloslating - Uveitis - Papilloedeem - Nervus 3 palsie <p>ACUUT GLAUROOM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acuut rood oog met verhoogde oogdruk (verdenking van gesloten kamerhoek) <p>DIABETES MELLITUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloeding corpus vitreum (eerste keer) - Proliferatieve retinopathie; Alle nieuwe vaten, pre-retinale fibrose, glasvocht- of pre-retinale bloeding met of zonder loslating door tractie 	<ul style="list-style-type: none"> - Acute diplopie - Herpes Zoster ophthalmicus - Niet-specifiek gezichtsvelduitval (geen andere bevindingen) <p>ANTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rubeosis - Scleritis - Roestring <p>CORPUS VITREUM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Floaters (ontstaan binnen 3 maanden) - Vitritis <p>FUNDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amaurosis fugax - Central Retinale Arterie Occlusie (> 24 uur oud) - Centrale Retinale Vene Occlusie < 3 maanden) - Direct stomp trauma oogbol - Maculopathie met recente visusveranderingen - Bleke papil - Pre-retinale bloeding - Retinitis <p>GLAUROOM</p> <ul style="list-style-type: none"> - IOP > 30 mmHg (blanke conjunctiva, heldere cornea en geen pijn) <p>DIABETES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neovascularisatie bij de papil of elders - Terugkerende glasvochtbloeding bij patiënt die al onder behandeling is (patiënt belt meestal zelf de oogarts) - Pre-proliferatief: (matige tot ernstige non-proliferatieve retinopathie); Multipole, ronde of vlekkelijke bloedingen en/of vastomlijnde IRMA en/of 'venous beading' en/of reduplicatie 	<ul style="list-style-type: none"> - Cataract met klachten <p>OOGLEDEN & ADNEXA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ptosis - Veranderingen pigment van de oogleden of conjunctiva - Entropion/Ectropion - Episcleritis (langer dan 4 weken) - Exophthalmos/Proptosis (goede/stabiele visus) - Ontstoken pingueculae - Chronische blepharitis met klachten (na behandeling optometrist) - Persistierende cystes van de kliertjes van Meibom, Zeis of Moll - Recidiverend hordeolum/chalazion - Vermoeden van kwaadaardige leasie <p>CONJUNCTIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunctivale cyste - Bacteriële/Allergische Conjunctivitis - Epiphora met klachten - Ernstig droge ogen (na behandeling optometrist) <p>CORNEA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keratoconus - Pterygium die visuele as bedreigt - Cornea dystrofie en verminderde visus <p>IRIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pupildefecten - Vermoeden van iris melanoom - Toevallige bevinding verschil tussen pupillen <p>FUNDUS ALGEMEEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maculagat - Optic disc pits - Retinitis pigmentosa - Verdenking op suspect melanoom - Overige suspecte pigment lesies

Figuur 12 Doorverwijscriteria naar oogarts door optometrist

LET OP: De oculaire aandoeningen die in dit document worden opgesomd zijn bedoeld om de aandoeningen weer te geven die men in de praktijk kan tegenkomen en zijn niet bedoeld om volledig te zijn. De suggesties voor verwijzing zijn uitsluitend bedoeld als algemene leidraad. Ze ontslaan de optometristen en artsen niet van hun professionele verantwoordelijkheid tegenover elke patiënt, die op individuele basis moet worden behandeld.