

5

Conceptrichtlijnmodules

Cluster Oog

2^e cyclus modulair onderhoud

10

15

20

25

30

INITIATIEF

Cluster Oog

35

IN SAMENWERKING MET

Nederlands Oogheekkundig Gezelschap (NOG)

Nederlandse Internisten Vereniging (NIV)

Nederlandse Vereniging voor Reumatologie (NVR)

De Oogvereniging

40

MET ONDERSTEUNING VAN

Het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

FINANCIERING

45

De richtlijnontwikkeling werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS).

Colofon

Conceptringrichtlijnmodules cluster oog

© 2026

5

10

15

20

25

30

35

40

45

Alle rechten voorbehouden.

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of 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 Richtlijnen database aanvragen.

50

Inhoudsopgave

Dit document bevat de moduleteksten waarin per module de uitgangsvraag met de aanbevelingen staan beschreven inclusief bijbehorende onderbouwing (overwegingen). Wij vragen u primair

5 commentaar te geven op de overwegingen en aanbevelingen.

Alle overige informatie (verantwoording, literatuursamenvattingen, kennisvragen, implementatieplan, referenties, zoekstrategie en overige bijlagen) behorend bij de module is opgenomen in 'Bijlagen cluster oog conceptringlijmodules 2^e cyclus'. Het staat u vrij om

10 commentaar op deze bijlagen te geven; dit is niet noodzakelijk.

Samenstelling van het cluster	4
Startpagina richtlijn Leeftijdsgebonden Maculadegeneratie (LMD).....	5
Module 1 – Keuze van anti-VEGF middel	8
15 Startpagina richtlijn Uveitis.....	15
Module 2 – Behandeling met conventionele synthetische (cs) DMARD's	17
Module 3 - Ontstekingsprofylaxe cataractchirurgie bij uveitispatiënten.....	24
Startpagina richtlijn cataract.....	29
Module 4 - Torische intra-oculaire lenzen	31

20

Samenstelling van het cluster

Stuurgroep

- Dr. N.C. (Nicole) Naus, voorzitter cluster oog, oogarts, NOG, Erasmus MC
- 5 • Dr. M.C. (Marjolijn) Bartels, Voorzitter Cluster Oog, oogarts, NOG, Deventer Ziekenhuis
- Dr. A.J. (Arlette) van Sorge, oogarts, NOG, Koninklijke Visio,
- Drs. L.J. (Leo) Noordzij, oogarts, NOG, Oog op Zuid Oogkliniek
- Dr. R. (Redmer) van Leeuwen, oogarts, NOG, UMC Utrecht
- Dr. Ir M. (Marleen) van Aartrijk, Klinisch Fysicus NVKF, Koninklijke Visio
- 10 • C. (Caroline) Osterholt-Bel, Adviseur oogzorg Oogvereniging

Betrokken expertisegroepleden

Module 1: keuze anti-VEGF middel

- Drs. L.J. (Leo) Noordzij, oogarts, NOG, Oog op Zuid Oogkliniek
- 15 • Dr. S. (Suzanne) Yzer, oogarts, NOG, Radboud UMC
- P. (Pauline) de Heer, afgevaardigd op persoonlijke titel

Module 2: behandeling met conventionele synthetische (cs) DMARD's.

- Drs. F.H. (Fleurieke) Verhagen, oogarts, NOG, UMC Utrecht
- 20 • Dr. M.E.J. (Mirjam) van Velthoven, oogarts, NOG, Oogziekenhuis Rotterdam
- Prof. dr. I.E. (Irene) van der Horst-Bruinsma, reumatoloog, NVR, Radboud UMC
- S.M. (Saskia) Rombach, internist-allergoloog/immunoloog, NIV, Erasmus MC en Oogziekenhuis Rotterdam
- Prof. dr. J.H. (Joke) de Boer, oogarts, NOG, UMC Utrecht
- 25 • A.J.W. (Anne-Mieke) Haasnoot, oogarts, NOG, Deventer Ziekenhuis
- P. (Pauline) de Heer, afgevaardigd op persoonlijke titel

Module 3: ontstekingsprofylaxe cataractchirurgie bij uveitis patiënten

- Prof. dr. J.H. (Joke) de Boer, oogarts, NOG, UMC Utrecht
- 30 • A.J.W. (Anne-Mieke) Haasnoot, oogarts, NOG, Deventer Ziekenhuis
- Drs. F.H. (Fleurieke) Verhagen, oogarts, NOG, UMC Utrecht
- Dr. M.E.J. (Mirjam) van Velthoven, oogarts, NOG, Oogziekenhuis Rotterdam
- P. (Pauline) de Heer, afgevaardigd op persoonlijke titel

Module 4: torische intra-oculaire lenzen

- Dr. N. (Nienke) Visser, oogarts, NOG, Maastricht UMC
- 35 • Drs. R.H.J. (Robert Jan) Wijdh, oogarts, NOG, UMC Groningen

Met ondersteuning van

- 40 • Dr. A.C.J. (Astrid) Balemans, senior-adviseur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
- MSc. D.G. (Dian) Ossendrijver, adviseur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
- A. (Alies) Oost, informatiespecialist, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

45

Startpagina richtlijn Leeftijdsgebonden Maculadegeneratie (LMD)

Deze richtlijn valt onder het cluster oog.

- 5 Leeftijdsgebonden maculadegeneratie (LMD) is een veel voorkomende aandoening in de oogheelkundige praktijk bij patiënten boven de 50 jaar. LMD kan onderverdeeld worden in een voorstadium en een eindstadium (Ferris, 2013). Het voorstadium bestaat uit de aanwezigheid van drusen en retinaal pigment epitheel alteraties binnen twee papil diameters vanaf de fovea. Meestal hebben patiënten in dit stadium geen symptomen, maar er kan al sprake zijn van een geringe visusdaling of beeldvervalsing (metamorfopsie). Het eindstadium LMD is gedefinieerd als de aanwezigheid van maculaire subretinale neovascularisatie, retinaal pigment epitheel loslating, of geografische atrofie. In dit stadium hebben patiënten bijna altijd een visusdaling en/of metamorfopsie. Bij aanwezigheid van lekkage door een subretinale neovascularisatie spreekt men van neovasculaire LMD (nLMD), ook wel natte LMD genoemd. De term droge LMD werd in het verleden gebruikt om het voorstadium aan te duiden, maar kan nu beter worden vermeden.

- 20 Er wordt onderscheid gemaakt tussen veroudering van de macula en het voorstadium van LMD. De aanwezigheid van enkel kleine drusen (≤ 63 μm) wordt geschaard onder fysiologische veranderingen op hoge leeftijd. Medium drusen ($>63\mu\text{m}$ en ≤ 125 μm) zonder pigment alteraties worden geclassificeerd als het vroege voorstadium van LMD. Bij grote drusen (>125 μm) en/of pigment alteraties spreekt men van het intermediaire voorstadium. Op basis van deze classificatie is een vrij goede voorspelling te maken van de kans op progressie naar een eindstadium LMD.

- 25 De overall prevalentie in Europa onder personen boven de 60 jaar wordt geschat op 25.3% voor het vroege en intermediaire voorstadium en 2.4% voor het eindstadium LMD (Li, 2020). Deze prevalentie is wel sterk leeftijdsafhankelijk en varieert voor het eindstadium van 0.3% bij personen jonger dan 65 jaar tot 6.4% bij personen ouder dan 75 jaar.

- 30 In deze richtlijn zal de nomenclatuur worden gehanteerd zoals voorgesteld door de ‘*Consensus on neovascular age-related macular degeneration nomenclature study group*’ (Spaide, 2020). In deze nomenclatuur wordt gesproken over ‘macular neovascularization’ (maculaire neovascularisatie) in plaats van exsudatieve LMD. Wij zullen in deze richtlijn spreken over neovasculaire LMD bij aanwezigheid van een maculaire neovascularisatie en van atrofische LMD bij aanwezigheid van geografische atrofie.

35 **Waar gaat deze richtlijn over?**

- 40 Deze richtlijn beschrijft wat volgens de huidige maatstaven de beste zorg is voor patiënten met leeftijdsgebonden maculadegeneratie (LMD). Wat betreft behandeling wordt met name stilgestaan bij neovasculaire LMD, omdat hier de opties divers en complex zijn. In de modules over photodynamic therapy wordt neovascularisatie bij chronische centrale sereuze chorioretinopathie behandeld, omdat het onderscheid met neovasculaire LMD soms niet is te maken. Behandeling van atrofische LMD staat nog in de kinderschoenen en wordt niet besproken. Aanbevelingen over het voorstadium LMD komen aan bod in het hoofdstuk Preventie.

In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde

- 45
 - Diagnostiek bij patiënten met LMD
 - Indicatiestelling voor behandeling van LMD
 - De behandeling van LMD, waaronder de keuze voor een anti-VEGF middel
 - Opvolgen van patiënten met LMD
 - Hoe moet worden omgegaan met onvoldoende respons op behandeling
- 50
 - De preventie van LMD, waaronder voedingsadvies
 - De procedure van intravitreale injecties

- De organisatie van zorg aan patiënten met LMD
- Informatievoorziening aan patiënten en familie
- Verwijzing naar revalidatie en hulpmiddelen

5 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bestemd voor alle zorgverleners die betrokken zijn bij de zorg tweede- of derdelijns zorg voor patiënten met leeftijdsgebonden maculadegeneratie (LMD). Zie ook de [infographic](#).

Voor patiënten

- 10 Deze richtlijn beschrijft hoe zorgverleners het beste patiënten met leeftijdsgebonden maculadegeneratie, indien nodig, kunnen behandelen en begeleiden. Dit advies is gebaseerd op de laatste wetenschappelijke inzichten. Het doel van de richtlijn is dat alle patiënten in Nederland dezelfde goede zorg krijgen. In de richtlijn wordt beschreven hoe de ziekte moet worden vastgesteld, wat de beste behandeling is en wanneer de behandeling in overleg met de patiënt kan worden gestopt. Er is vastgelegd hoe en wanneer de oogarts samen met de patiënt moet beslissen over start van behandeling en hoe lang de behandeling moet worden voortgezet. Beschreven wordt welke informatie moet worden verstrekt over hulpmiddelen en visuele revalidatie.

Informatie voor patiënten is te vinden op:

- 20
- [Macula-degeneratie LMD MD](#)
 - <https://maculavereniging.nl>
 - Thuisarts: <https://www.thuisarts.nl/macula-degeneratie>

- 25 Bij deze richtlijn is een keuzekaart ontwikkeld. Een keuzekaart kan helpen bij het maken van keuzes over screening, diagnose en behandeling in het kader van samen beslissen.

- [Keuzekaart natte macula-degeneratie](#).

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

- 30 Het initiatief voor deze richtlijn is afkomstig van het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG). De richtlijn is opgesteld door een commissie met vertegenwoordigers vanuit het NOG. Er werd aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door inbreng van de MaculaVereniging en Oogvereniging. Daarnaast is de richtlijn ter commentaar opgestuurd naar diverse partijen in de zorg, inclusief de MaculaVereniging en Oogvereniging.

35 Modulair onderhoud

Vanaf 2023 wordt de richtlijn modulair herzien door het cluster oog. Onder de tab 'verantwoording' staat beschreven welke organisaties uit het cluster betrokken waren bij herziening/ontwikkeling van de betreffende module.

Meer informatie over werken in clusters en modulair onderhoud vindt u [hier](#).

40

Referenties

Ferris FL et al. on behalf of the Beckman initiative for macular research classification Committee.

Clinical classification of age-related macular degeneration. Ophthalmology 2013;120:844-851

- 45 Li JQ, Welchowski T, Schmid M, Mauschwitz MM, Holz FG, Finger RP. Prevalence and incidence of age-related macular degeneration in Europe: a systematic review and meta-analysis. Br J Ophthalmol. 2020 Aug;104(8):1077-1084. doi: 10.1136/bjophthalmol-2019-314422. Epub 2019 Nov 11. PMID: 31712255.

- 50 Spaide RF, Jaffe GJ, Sarraf D, Freund KB, Sadda SR, Staurengi G, Waheed NK, Chakravarthy U, Rosenfeld PJ, Holz FG, Souied EH, Cohen SY, Querques G, Ohno-Matsui K, Boyer D, Gaudric A, Blodi B, Bauman CR, Li X, Coscas GJ, Brucker A, Singerman L, Luthert P, Schmitz-Valckenberg S, Schmidt-Erfurth U, Grossniklaus HE, Wilson DJ, Guymer R, Yannuzzi LA, Chew EY, Csaky K, Monés JM, Pauleikhoff D, Tadayoni R, Fujimoto J. Consensus Nomenclature for Reporting

Neovascular Age-Related Macular Degeneration Data: Consensus on Neovascular Age-Related Macular Degeneration Nomenclature Study Group. Ophthalmology. 2020 May;127(5):616-636. doi: 10.1016/j.optha.2019.11.004. Epub 2019 Nov 14. Erratum in: Ophthalmology. 2020 Oct;127(10):1434-1435. PMID: 31864668.

5

Afkortingen gebruikt in de richtlijn

	AMD	age-related macular degeneration
	CME	cystoid macular edema
	CNV	choroidale neovascularisatie
10	CSC	centrale sereuze chorioretinopathie
	cCSC	chronische CSC
	DRP	diabetische retinopathie
	FAG	fluoresceïne angiografie
	ICGA	indocyanine groen angiografie
15	LMD	leeftijdsgebonden maculadegeneratie
	MNV	maculaire neovascularisatie
	nLMD	neovasculaire LMD
	NAION	non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy
	OCT	optische coherentie tomografie
20	OCTA	OCT angiografie
	ORT	outer retinal tubulation
	PCV	polypoidale choroidale vasculopathie
	PDT	photodynamic therapy
	PEL	pigmentepitheel loslating
25	PEVAC	perifoveal exsudative vascular anomalous complex
	POHS	presumed ocular histoplasmosis syndrome
	PRN	pro re nata
	RPE	retinaal pigment epitheel
	SD-OCT	spectral domain OCT
30	SS-OCT	swept source OCT
	SRF	subretinal fluid
	VEGF	vascular endothelial growth factor
	VMT	vitreomaculaire tractie

35

Module 1 – Keuze van anti-VEGF middel

Leeswijzer: de voorliggende herziene tekst vervangt de bestaande module over [keuze van anti-VEGF middel](#). De tekst in blauw is afkomstig uit de huidige module en ongewijzigd overgenomen.

5 Uitgangsvraag

Wat is de optimale volgorde van de verschillende anti-VEGF middelen bij de behandeling van neovasculaire leeftijdsgebonden maculadegeneratie?

Deze uitgangsvraag omvat de volgende onderliggende vragen:

- 10 1. Wat is de effectiviteit van bevacizumab in vergelijking met andere middelen (ranibizumab, aflibercept 2 mg, brolucizumab, biosimilars voor anti-VEGF)?
2. Wat is de effectiviteit van aflibercept 2 mg in vergelijking met andere middelen (ranibizumab, brolucizumab, biosimilars voor anti-VEGF)?
- 15 3. Wat is de effectiviteit van faricimab in vergelijking met andere middelen (bevacizumab, ranibizumab, brolucizumab, aflibercept 2 mg, aflibercept 8 mg biosimilars voor anti-VEGF)?
4. Wat is de effectiviteit van aflibercept 8 mg in vergelijking met andere middelen (bevacizumab, ranibizumab, brolucizumab, aflibercept 2 mg, biosimilars voor anti-VEGF)?

Aanbeveling

Eerste keuze: Start met een anti-VEGF-middel dat tegen de laagst mogelijke kosten* beschikbaar is (bevacizumab, ranibizumab, aflibercept 2 mg, faricimab of een biosimilar).

Tweede keuze bij onvoldoende respons: Schakel over op een ander anti-VEGF-middel met een ander werkingsmechanisme, gekozen op basis van de laagst mogelijke kosten.

Derde keuze bij aanhoudend onvoldoende respons: Zet een derde anti-VEGF-middel in met een ander werkingsmechanisme dan de voorgaande middelen (eerste en tweede keuze), op basis van laagst mogelijke kosten.

Vervolgkeuze (vierde of vijfde keuze) bij aanhoudend onvoldoende respons: Overweeg bij persisterend onvoldoende effect op de eerste drie gebruikte middelen, een volgend middel conform bovenstaande principes of aflibercept 8 mg.

Laatste keuze (vijfde of zesde keuze) bij onvoldoende respons: Overweeg brolucizumab uitsluitend als laatste behandeloptie.

Gebruik een biosimilar van een origineel anti-VEGF middel als deze tegen lagere kosten beschikbaar is. Informeer de patiënt hierover. Er mag altijd geswitched worden tussen biosimilars met dezelfde werking.

**Evalueer jaarlijks binnen het eigen ziekenhuis welk middel het goedkoopste is.*

20

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

- 25 Met enige regelmaat komen er nieuwe middelen met de indicatie nLMD op de markt. Waar tot voor de vorige update van de richtlijn in 2023 het bevacizumab als off-label medicament, ranibizumab, aflibercept 2 mg en brolucizumab onderdeel van het behandelarsenaal waren, zijn aflibercept 8 mg en faricimab meer recent op de markt gebracht. Ook is het aantal vergelijkende studies toegenomen. Om deze reden is er een literatuurstudie verricht met de vraag of er verschillen zijn in visus

behoud/verbetering, dikte van de retina en veiligheid tussen verschillende anti-VEGF middelen bij patiënten met neovasculaire LMD die niet eerder zijn behandeld. In 2021 is er een literatuuronderzoek uitgevoerd naar de middelen bevacizumab en aflibercept 2 mg. In 2025 is er een literatuuronderzoek uitgevoerd naar de middelen faricimab en aflibercept 8 mg.

5

Visus behoud/verbetering

Twee systematische reviews en twee gerandomiseerde studies vonden geen klinisch relevante verschillen in visusbehoud/verbetering tussen bevacizumab en ranibizumab (GRADE hoog). Ook tussen aflibercept 2 mg en ranibizumab of brolucizumab werden geen klinisch relevante verschillen gevonden voor deze cruciale uitkomstmaat (GRADE redelijk tot hoog). De bewijskracht was overwegend redelijk tot hoog, wat wijst op een hoge mate van zekerheid over deze bevindingen.

10

15

In een systematische review waarin faricimab werd vergeleken met ranibizumab en aflibercept 2 mg werd slechts bewijs met een zeer lage bewijskracht gevonden voor de cruciale uitkomstmaat voor visusbehoud/verbetering. Tussen aflibercept 8 mg en aflibercept 2 mg werden geen klinisch relevante verschillen gevonden voor visusbehoud/verbetering (GRADE laag). Ook bij een behandelinterval van 16 weken werden geen klinisch relevante effecten gevonden

20

Belangrijke uitkomstmaten: dikte van retina, veiligheid, prikfrequentie

Het effect op retinale dikte is vergelijkbaar tussen de verschillende middelen (bevacizumab, ranibizumab, aflibercept 2 mg, aflibercept 8 mg, faricimab). Er lijken geen klinisch relevante verschillen te zijn in het effect op retinale dikte. De bewijskracht hiervoor was redelijk tot hoog. Tussen bevacizumab en ranibizumab werden geen klinisch relevante verschillen gevonden (GRADE hoog tot laag). Voor faricimab versus ranibizumab was de bewijskracht zeer laag.

25

Voor de uitkomstmaat prikfrequentie werd alleen bewijs met een zeer lage bewijskracht, of geen bewijs gevonden, waardoor hier op basis van de geïnccludeerde literatuur geen conclusies over kunnen worden getrokken.

30

Bijwerkingen

In een systematische review van niet-industrie gesponsorde RCTs konden geen verschillen worden vastgesteld tussen intravitreaal bevacizumab en ranibizumab voor wat betreft dood en systemische serious adverse events in de eerste twee jaar van behandeling, met uitzondering van gastrointestinale klachten (Moja, 2014).

35

Ook tussen aflibercept (2 mg) en ranibizumab lijkt geen verschil te zijn in het risico op bijwerkingen, hoewel de betreffende studies strikt genomen onvoldoende statistische power hadden om exacte schattingen te geven over absolute en relatieve risico's. In de studie van Sarwar (2016) werden bij behandeling met aflibercept 2mg minder oogheelkundige bijwerkingen gerapporteerd dan bij behandeling met ranibizumab, al concludeert de auteur van dit onderzoek dat er een vergelijkbaar veiligheidsprofiel is voor deze middelen.

40

45

Wat betreft brolucizumab lijken er wel problemen te zijn met de oogheelkundige veiligheid. In de registratie studies, HAWK en HARRIOR, werd geconcludeerd dat brolucizumab een overall well-tolerated safety profile heeft. Wel werden hierin al meer iritis/uveitis gevallen gerapporteerd in de brolucizumab groep dan in de aflibercept (2 mg) groep. In een post-hoc analyse van dezelfde studies werd door een onafhankelijk safety committee gevonden dat het risico op drug-related intraoculaire inflammatie (IOI), inclusief retinale vasculitis en retinale vasculaire occlusie (RVO) 4,6% bedraagt (Mones 2021). Dezelfde incidentie bij aflibercept (2 mg) behandelde ogen was 1.1%.

50

In latere studies is deze bijwerking nader onderzocht, waarbij er inderdaad een verband blijkt te bestaan tussen brolucizumab en het optreden van IOI en RVO. In een grote registratie studie met

meer dan 11.000 ogen bleek dat de incidentie van deze bijwerking 2.4% bedroeg (Khanani, 2021). Patiënten met IOI en/of RO in het jaar voor de eerste brolocizumab behandeling hadden het hoogste risico. Ook vrouwen hadden een hoger risico dan mannen. Gebaseerd op deze informatie lijkt er een contra-indicatie te bestaan voor brolocizumab bij patiënten met een actieve IOI en bij patiënten met een voorgeschiedenis van IOI en/of retinale occlusie in de 12 maanden voor de eerste brolocizumab injectie.

In lijn met het [Standpunt Werkgroep Medische Retina uit 2020](#), adviseren wij om de eerste 6 maanden 14-30 dagen na iedere injectie (voorafgaand aan de volgende injectie) het oog op IOI te controleren, funduscopie te verrichten om vasculitis uit te sluiten, en bij twijfel een fluorescentie angiogram te verrichten.

Bilaterale injecties op dezelfde dag wordt afgeraden, in ieder geval in de eerste 6 maanden. Het interval tussen 2 doses brolocizumab in de onderhoudsfase, na de eerste 3 injecties, mag niet minder dan 8 weken bedragen.

Vanwege bovengenoemde risico's op ernstige bijwerkingen moet deze informatie gedeeld worden met patiënten bij de indicatiestelling voor brolocizumab. Tevens moet patiënten worden geadviseerd zich te laten controleren bij klachten, zoals floaters, visusdaling, of fotofobie.

Deze adviezen staan ook in de Direct Healthcare Professional Communication (DHPC), welke in november 2021 is uitgebracht.

Er lijkt geen klinisch relevant verschil te zijn in het risico op oogheelkundige bijwerkingen tussen tussen faricimab en aflibercept 2 mg en tussen aflibercept 8 mg en aflibercept 2 mg (GRADE redelijk). Er werden wel aanwijzingen gevonden dat aflibercept 8 mg, in vergelijking met aflibercept 2 mg, mogelijk een hoger risico geeft op serieuze oogheelkundige bijwerkingen (*ocular serious treatment emergent adverse events*) en een hoger risico op een verhoogde oogdruk. Dit sluit aan bij ervaringen uit de klinische praktijk. De bewijskracht voor deze gevonden risico's was zeer laag, waardoor er veel onzekerheid bestaat over de daadwerkelijke verschillen in het risico op bijwerkingen tussen aflibercept 8 mg en aflibercept 2 mg. Ook voor de vergelijking faricimab en ranibizumab werd slechts bewijs met een zeer lage bewijskracht gevonden.

Kwaliteit van bewijs

De overall kwaliteit van bewijs voor de verschillende anti-VEGF middelen varieert van laag tot hoog. Er bestaat redelijk veel zekerheid over de gevonden effecten van de middelen bevacizumab en aflibercept 2 mg. Over de effecten van faricimab en aflibercept 8 mg bestaat meer onzekerheid. Er is afgewaardeerd vanwege (zeer) ernstige:

- Risk of Bias: methodologische beperkingen, waaronder het risico op vertekening door de rol van de industrie bij de opzet en uitvoer van de studies
- Imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval één of beide grenzen van klinische relevantie overschrijdt

Op basis van de gevonden literatuur lijkt er geen duidelijke voorkeur te zijn voor één anti-VEGF middel. Kijkend naar de cruciale uitkomstmat visus behoud/verbetering, lijkt er niet één middel te zijn dat leidt tot een betere of slechtere uitkomst dan de andere. De effecten op retinale dikte lijken ook vergelijkbaar voor de verschillende middelen. Het risico bijwerkingen lijkt voor brolocizumab hoger te zijn dan bij aflibercept 2 mg, ranibizumab en bevacizumab. Ook zijn er voorzichtige aanwijzingen dat aflibercept 8 mg een hoger risico heeft op oogheelkundige bijwerkingen, waaronder een verhoogde oogdruk, al bestaat er onzekerheid over dit effect.

De vraag welk anti-VEGF middel de voorkeur heeft wordt idealiter beantwoord met een netwerk meta-analyse. Met de literatuursearch werden verschillende netwerk meta-analyses gevonden (Samaca-Samaca, 2024; Butler, 2024; Wojchichoski, 2025) echter waren deze allen van onvoldoende kwaliteit om te gebruiken voor de richtlijn. Bijvoorbeeld omdat de methodiek niet duidelijk was beschreven, of omdat de conclusies grotendeels gebaseerd waren op indirecte vergelijkingen tussen de middelen. Er is gekeken welke studies zijn geïnccludeerd in de netwerk meta-analyse, en dit is meegenomen bij de literatuurselectie voor deze richtlijn.

Bij de interpretatie van de resultaten dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de gevonden resultaten specifiek gaan over patiënten die nog geen eerdere behandeling van LMD hebben ondergaan. Er zijn geen direct vergelijkende studies gevonden met een follow-upduur van langer dan één jaar, of het wisselen tussen middelen. Hiervoor bestaat een kennislacune.

Na de oplaadperiode kan worden overgegaan op een treat-and-extend-beleid. Voor de verdere behandelstrategie wordt verwezen naar de betreffende module in de richtlijn [LMD over follow-up](#). De keuze voor het vervolgbeleid dient te worden afgestemd op de klinische respons, mate van ziekteactiviteit, patiëntkenmerken en gezamenlijke besluitvorming.

Naast de verschillende anti-VEGF middelen, behoren **biosimilars** ook tot de behandelopties van LMD. Voor de meeste middelen zijn biosimilars beschikbaar van dezelfde werkzame stof. Aangezien de werkzame stof hetzelfde is, kan er overgestapt worden naar biosimilars. Een extra controle is dan niet nodig, behalve de reguliere controles op het behandelinterval. Het is belangrijk om de patiënt hierover te informeren, maar een informed consent is niet nodig. Zie ook het standpunt biosimilars van het NOG: [addendum op standpunt biosimilars](#).

Naast de beschreven effecten op klinische uitkomstmaten, zijn er ook andere overwegingen die kunnen bijdragen aan de keuze van het anti-VEGF middel zoals kosten- en duurzaamheidsoverwegingen. Deze overwegingen staan in de volgende alinea's verder toegelicht.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

Patiënten zijn gebaat bij een snelle start van de behandeling, met een geneesmiddel wat de grootste kans heeft op succes bij het minste aantal behandelingen en controles. Tegelijkertijd moet dit middel zo veilig mogelijk zijn. De procedure van toediening en de vervolgstappen in de behandeling zijn hetzelfde voor alle hier genoemde geneesmiddelen. De keuzes om te starten met de behandeling of om de behandeling wel of niet voort te zetten komen in andere modules aan de orde: [indicaties en contra-indicaties voor anti-VEGF behandeling bij neovasculaire LMD](#).

Een barrière voor patiënten kan het frequente ziekenhuisbezoek zijn, dat noodzakelijk is voor de injecties. In theorie zou de prikfrequentie van aflibercept 8 mg lager kunnen zijn dan bij een dosering van 2 mg, echter is dit niet als zodanig uit de literatuur naar voren gekomen.

Kostenaspecten

Er zijn ook andere overwegingen die kunnen bijdragen aan de keuze van het anti-VEGF middel. De financiële kosten zijn hierbij een belangrijke factor gezien de grote verschillen in prijs van de diverse middelen. Ook hierin is de afgelopen jaren geen belangrijke verandering gekomen. De kosten van anti-VEGF middelen zijn in 2026 ongeveer €30 voor bevacizumab, €700 voor ranibizumab en €800 voor aflibercept 2 mg, aflibercept 8 mg, brolucizumab, en faricimab (www.farmacotherapeutischkompas.nl/, geraadpleegd september 2025)

De kosteneffectiviteit van bevacizumab, ranibizumab en aflibercept (2 mg) is goed onderbouwd (Elshout, 2014; Van Asten, 2018; Quist 2022). In de kosteneffectiviteitsanalyse van Van Asten uit 2018 is berekend dat de directe en indirecte kosten van bevacizumab €27.087 per jaar bedragen, ongeveer €4.000 minder dan aflibercept (2 mg) en €6000 minder dan ranibizumab. In een andere

Nederlandse studie is gemodelleerd wat de kosten zijn over een periode van 3 jaar van behandeling met bevacizumab, ranibizumab en aflibercept (2 mg). Hierbij is uitgegaan van een treat-and-extend protocol zoals toegepast in de registratie studies. Dit kwam neer op een aantal injecties van 25,4 voor bevacizumab, 23,4 voor ranibizumab en 12,2 voor aflibercept (2 mg). Met deze
5 injectiefrequentie bedroegen de totale kosten per patiënt, inclusief toediening, diagnostiek, aantal consulten en bijwerkingen, over een periode van 3 jaar €14.215, €18.202 en €31.048, voor respectievelijk bevacizumab, aflibercept (2 mg) en ranibizumab (Quist, 2022). In een Amerikaanse
10 kostenutiliteitsanalyse vanuit oogheelkundige/medische kosten perspectief waarbij bevacizumab, ranibizumab en aflibercept (2 mg) werden vergeleken, bleek dat alle 3 de middelen kosteneffectief waren over een periode van 11 jaar (Brown, 2020). Echter, hetzelfde model toegepast op 2 jaar toonde aan dat alleen bevacizumab kosteneffectief is, en ranibizumab en aflibercept (2 mg) niet.

Voor de maatschappij is kosteneffectiviteit een belangrijk argument. Omdat de behandeling van neovasculaire LMD meestal jaren moet worden voortgezet met vele intravitreale injecties, spelen de
15 kosten van het middel en de procedure een belangrijke rol. Een [Budget Impact Analyse](#) is een onderdeel van deze module en kan worden gevonden in de bijlage. Met de update die in 2025 is uitgevoerd naar faricimab en aflibercept 8 mg, is deze budget impact analyse nog steeds van toepassing, omdat de prijzen voor faricimab en aflibercept 8 mg vergelijkbaar zijn met de kosten voor
20 aflibercept 2 mg, ranibizumab en brolucizumab. Er zijn geen aanwijzingen dat een ander middel dan bevacizumab kosten-effectiever is om mee te starten.

Het is mogelijk dat er per ziekenhuis prijsafspraken zijn gemaakt voor deze middelen. In dergelijke gevallen is het mogelijk om te kiezen voor een ander middel als eerste of tweede keuze zolang er wordt gekozen voor het goedkoopste middel, gezien de vergelijkbare effectiviteit van de verschillende
25 middelen. Aflibercept 8 mg en brolucizumab zijn hierop een uitzondering. We adviseren om jaarlijks binnen het eigen ziekenhuis te evalueren welk middel het goedkoopste is.

Op dit moment komen er veel biosimilars op de markt, die mogelijk tot lagere kosten kunnen leiden. Er mag altijd tussen een origineel anti-VEGF en een biosimilar (of tussen biosimilars) van dezelfde
30 werkzame stof gewisseld worden. Hierbij wordt de voorkeur gegeven aan het ten tijde van het geven van de injectie, (indien bekend) minst dure middel.

Bovengenoemde kostenoverwegingen gelden specifiek voor de behandeling van patiënten die nog geen eerdere behandeling voor LMD zijn ondergaan. Over kosteneffectiviteit op lange termijn kunnen
35 geen uitspraken worden gedaan, omdat hier geen onderzoek naar is gedaan. Bovendien dient er bij de bepaling van kosteneffectiviteit op lange termijn ook rekening te worden gehouden met het switchen tussen verschillende middelen, dit maakt de berekening van kosteneffectiviteit erg complex.

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

40 De verwachting is dat de aanbevelingen niet zullen leiden tot een verandering in gezondheids(on)gelijkheid, omdat de behandeling voor iedereen beschikbaar is.

Aanvaardbaarheid:

45 Behandeling met anti-VEGF medicatie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen. Er zijn geen ethische bezwaren.

Duurzaamheid

De milieu-impact van intravitreale injecties met anti-VEGF middelen wordt bepaald door: de milieuvoetafdruk van het middel, de wijze van injecteren (met hulpmiddelen en afdekmaterialen), de
50 injectiefrequentie, eventuele extra controles, en de reisbewegingen. Hieronder bespreken we of er verschillen zijn tussen de beschikbare middelen, en of de milieu-impact verkleind kan worden:

- De milieuvoetafdruk van de middelen is op dit moment niet bekend: er zijn geen LCA's gepubliceerd. Belangrijk is dat LCA's – als deze gepubliceerd worden – vergelijkbaar zijn, bijvoorbeeld conform de PAS 2090:2025 standaard.
- De wijze van injecteren is hetzelfde voor de verschillende middelen. De milieu-impact kan beperkt worden door de [Best Practice Intravitreale Injecties \(2022\)](#) te volgen.
- De injectiefrequentie en of er bilateraal behandeld wordt hebben invloed op het totale materiaalgebruik en de reisbewegingen. Een treat-and-extend protocol draagt bij aan het verminderen van de milieu-impact. Op basis van de gevonden literatuur lijken er geen middelen te zijn die een lagere injectiefrequentie hebben dan andere middelen.
- Extra controles, zoals bij broculizumab, brengen ook extra reisbewegingen en materiaalgebruik met zich mee.
- Reisbewegingen van patiënten en zorgprofessionals hebben ook milieu-impact. Beperking van injecties en controles verlaagt ook het aantal reisbewegingen.

Met de nu beschikbare informatie is het niet mogelijk de middelen met bijbehorende injectiefrequentie en extra controles te vergelijken op milieu-impact. Hierover bestaat een kennishiaat.

Haalbaarheid

De aanbevelingen komen grotendeels overeen met de huidige praktijk en zullen niet tot grote veranderingen leiden. Het feit dat het middel van eerste keuze bevacizumab niet is geregistreerd als geneesmiddel voor de indicatie LMD zal geen belemmering vormen, aangezien hiervoor al toestemming is gegeven door de landsadvocaat. Ook voor de maatschappelijke kosten van LMD-behandeling heeft onze aanbeveling geen consequenties.

Waarom deze aanbeveling? (rationale)

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Bij patiënten die nog geen eerdere behandeling voor LMD hebben ondergaan, lijken bevacizumab, aflibercept 2 mg, ranibizumab en faricimab een vergelijkbare effectiviteit en vergelijkbare veiligheidsprofielen te hebben. Daarom zijn deze middelen de eerste keuze, en mag de keuze berusten op basis van de klinische situatie en de kosten. De kosten van deze middelen moeten wel meegewogen worden bij de keuze naar welk tweedelijns middel als eerste te switchen.

Als een tweede middel van keuze onvoldoende effect heeft, kan er binnen de groep van middelen van tweede keuze worden gewisseld. Er is geen voorkeur voor een specifieke volgorde, maar de kosten moeten wel in de beslissing worden meegewogen. Aflibercept 8 mg wordt als vierde of vijfde keus aangeboden vanwege het hogere volume dat geïnjecteerd dient te worden, waarbij er aanwijzingen zijn dat een verhoogde oogdruk kan optreden ten opzichte van eerdergenoemde middelen waarbij een lager volume wordt gebruikt. De effecten op lange termijn zijn onbekend.

Broculizumab heeft een minder gunstig bijwerkingenprofiel in vergelijking met de andere middelen en wordt daarom als laatste keuze aanbevolen. Specifieke veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen bij het gebruik van broculizumab, te weten:

- Geef broculizumab niet in beide ogen tegelijk.
- Gebruik broculizumab niet bij ogen met actieve of doorgemaakte intraoculaire ontsteking of retinale (occlusieve) vasculitis.
- Bespreek de mogelijke bijwerkingen met de patiënt vóór toediening, en benoem de symptomen die zij moeten herkennen.
- Controleer de patiënt vier weken na elke injectie op intraoculaire ontsteking en retinale vasculitis, gedurende de eerste zes maanden. Maak bij twijfel een fluorescentie angiogram.
- Stop de behandeling onmiddellijk bij tekenen van intraoculaire ontsteking of retinale vasculitis.

Overweeg in het geval van non-respons op een bepaald anti-VEGF middel, en anti-VEGF therapie wel de beste behandeloptie is, het gebruik van een ander (biosimilar) anti-VEGF middel.

Biosimilars:

- 5 Gebruik een biosimilar van een origineel anti-VEGF middel als deze tegen lagere kosten beschikbaar is. Dit geldt ook voor patiënten die stabiel zijn op een origineel anti-VEGF middel, als daar een goedkopere biosimilar voor verkrijgbaar is. Een extra controle is dan niet nodig, behalve de reguliere controles op basis van het behandelinterval. De patiënt dient wel te geïnformeerd te worden, maar een informed consent is niet nodig.
- 10 In deze literatuuranalyse hebben wij onderzocht of er verschil bestaat in effectiviteit en veiligheid tussen de verschillende middelen in de eerste behandelfase bij patiënten met neovasculaire LMD die niet eerder zijn behandeld. Er zijn geen direct vergelijkende studies gevonden met een follow-upduur van langer dan één jaar. Hiervoor bestaat een kennislacune.
- 15 De aanbevelingen in deze module zijn daarom gebaseerd op – en van toepassing op – de oplaadperiode. Daarbij dient te worden benadrukt dat het ontbreken van langetermijn vergelijkingen betekent dat geen uitspraak kan worden gedaan over eventuele verschillen in effectiviteit, duurzaamheid van respons, injectiefrequentie of veiligheid op langere termijn. Hiervoor bestaat een kennislacune.
- 20 Na de oplaadperiode kan worden overgegaan op een treat-and-extend-beleid. Voor de verdere behandelstrategie wordt verwezen naar de module over [follow-up](#) in de richtlijn LMD. De keuze voor het vervolgbeleid dient te worden afgestemd op de klinische respons, mate van ziekteactiviteit, patiëntkenmerken en gezamenlijke besluitvorming.
- Eindoordeel:
- 25 Sterke aanbeveling voor bevacizumab, ranibizumab, aflibercept 2 mg, faricimab of een biosimilar als middel van eerste keuze bij de behandeling van LMD bij patiënten die nog geen eerdere behandeling voor LMD zijn ondergaan.

Startpagina richtlijn Uveitis

Deze richtlijn valt onder het cluster oog.

5 Waar gaat deze richtlijn over?

Deze richtlijn richt zich op wat volgens de huidige maatstaven de beste zorg is voor patiënten met uveitis. In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- Het herkennen, classificeren en vaststellen van de oorzaak van uveitis.
- 10 • De aanvullende onderzoeken die nuttig zijn bij het vaststellen van de ernst, oorzaak, diagnose en behandeling van uveitis.
- De behandeling van patiënten met uveitis door middel van lokale druppeltherapie.
- De behandeling door middel van lokale corticosteroïdinjecties (corticosteroïdimplantaten).
- De behandeling van infectieuze uveitis, in het bijzonder acute retinale necrose en toxoplasmose chorioretinitis.
- 15 • Behandeling van niet-infectieuze uveitis met steroid sparende medicatie, waaronder conventionele synthetische (cs) DMARD's, biological (b) en targeted synthetic (ts) DMARD's.
- De operatieve behandelingen van (complicaties van) uveitis.
- De behandeling van uveitis bij kinderen.
- 20 • Multidisciplinaire zorg en aanbevelingen voor verwijzing naar de derde lijn (oogarts in een tertiair centrum) of een andere specialist.

Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bestemd voor alle zorgverleners in de tweede- en derde lijn die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten met uveitis. Zie ook de [Infographic Uveitis](#).

25

Voor patiënten

Uveitis is een inwendige oogontsteking van de uveale structuren (iris, corpus ciliaire en choroid) en de aanliggende weefsels zoals het netvlies en het glasvocht. De term uveitis is een samenvoeging van de medische termen uvea (middelste laag van het oog, bestaande uit iris, straallichaam en vaatvlies) en itis (ontsteking). Uveitis kan veroorzaakt worden door een infectie of het kan onderdeel zijn van een andere onderliggende inflammatoire aandoening. Naar schatting wordt ongeveer 10% van alle blindheid en slechtziendheid veroorzaakt door uveitis. Bij kinderen kan de presentatie afwijken. Zo hebben sommige kinderen met jeugdreuma uveitis zonder verschijnselen.

30

Meer informatie over uveitis is te vinden op de website van Patiëntenfederatie Nederland:

35

http://www.patiënteninformatietool.nl/index.php?option=com_medguidelines&view=set2&guidelinid=26&Itemid=160

Meer informatie over niet infectieuze oogontsteking / uveitis is te vinden op thuisarts.nl:

40

<https://www.thuisarts.nl/uveitis>

Bij deze richtlijn zijn twee keuzekaarten ontwikkeld. Een keuzekaart kan helpen bij het maken van keuzes over screening, diagnose en behandeling in het kader van samen beslissen.

45

- Meer informatie over opties bij niet-infectieuze uveitis (Prednison slikken, of een injectie bij of implantaat in het oog) kunt u vinden op de [keuzekaart](#) behandeling bij uveitis (zie ook [keuzekaart met grote letters](#) en [audioversie](#)).
- Meer informatie over opties bij niet-infectieuze uveitis (medicijnen die je afweer minder maken) kunt u vinden op de keuzekaart [Uveitis: medicijnen die je afweer minder maken](#) (zie ook de [keuzekaart met grote letters](#)).

50

Over de impact van voedingssupplementen op het ontstaan en het beloop van uveitis is tot dusver nog weinig bekend. Over het algemeen wordt een gezonde leefstijl aangeraden bij iedere patiënt.

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

Het initiatief voor deze richtlijn is afkomstig van het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG). De richtlijn is opgesteld door een multidisciplinaire commissie met vertegenwoordigers vanuit de oogartsen, reumatologen, internisten, kinderartsen en medisch microbiologen. Er werd aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door inbreng van de Oogvereniging. Daarnaast is de richtlijn ter commentaar opgestuurd aan de Oogvereniging.

Op basis van deze richtlijn is een e-learning voor oogartsen ontwikkeld: <https://www.oogheekunde.org/themas/nog-academy/>

Modulair onderhoud

Vanaf 2023 wordt de richtlijn modulair herzien door het cluster oog. Onder de tab 'verantwoording' staat beschreven welke organisaties uit het cluster betrokken waren bij herziening/ontwikkeling van de betreffende module.

Meer informatie over werken in clusters en modulair onderhoud vindt u [hier](#).

Module 2 – Behandeling met conventionele synthetische (cs) DMARD's

Leeswijzer: de voorliggende herziene tekst vervangt de bestaande module over behandeling met [conventionele synthetische \(cs\)DMARDS](#).

5 Uitgangsvraag

Wat is de meest effectieve immunomodulerende conventionele synthetische DMARD behandeling van niet-infectieuze uveitis?

Aanbevelingen

Start immunomodulerende therapie bij patiënten met een niet-infectieuze uveitis en een te verwachten langdurige behandeling (> 3 maanden) en/of orale steroïdenafhankelijkheid, conform de [module 'Plaatsbepaling van b/tsDMARDS tov csDMARDS'](#).

Verwijs een patiënt vóór het starten van immunomodulerende therapie naar een reumatoloog/internist-immunoloog en/of ander specialisme met relevante expertise, conform de module [multidisciplinaire zorg](#).

Start immunomodulerende therapie in samenspraak met de reumatoloog/internist-immunoloog. Overleg met de medebehandelaar van een specifiek vakgebied indien de uveitis deel uitmaakt van een specifieke systeemandoening.

Bij de keuze voor een csDMARD gaat de 1^e keuze uit naar methotrexaat (MTX)

- Start bij voorkeur met 15 mg 1x per week.
- Pas indien nodig de dosering aan op het klinisch beeld tot maximaal 25 mg 1x per week.
- Schrijf naast MTX ook foliumzuur voor, gebruik hiervoor de standaard voorschriften ([farmacotherapeutisch Kompas](#)); overleg zo nodig met een apotheker.

Start met mycophenolaat mofetil (MMF) op basis van individuele klinische factoren (bijvoorbeeld bij intermediaire uveitis of TINU syndroom).

Behandel in het geval van een kinderwens conform de richtlijn [medicatiegebruik bij inflammatoire reumatische aandoeningen rondom de zwangerschap](#).

Overweeg na 2 jaar klinisch inactieve ziekte om een csDMARD af te bouwen tot stop, mist de onderliggende (systeem)andoening dit mogelijk maakt.

10

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

- 15 Voor de behandeling van niet-infectieuze uveitis wordt een immunomodulerend middel geadviseerd indien de ontstekingsactiviteit onvoldoende onder controle is gebracht en het niet lukt om in drie maanden de prednison naar een dosering minder of gelijk aan 7,5mg per dag af te bouwen (zie module ['Behandeling met systemische steroïden'](#)). Immunomodulerende middelen worden disease modifying anti rheumatic drugs (DMARD) genoemd en zijn onder te verdelen in conventionele synthetische (csDMARD), biologische (bDMARD), ook wel biologicals genoemd, en targeted synthetic (tsDMARD). Behandeling met bDMARD en tsDMARDS staat beschreven in de module [behandeling met biological \(b\) en targeted synthetic \(ts\) DMARDS](#).
- 20

Onder de huidige beschikbare csDMARD's vallen methotrexaat (MTX), mycophenolaat mofetil (MMF), azathioprine, ciclosporine en tacrolimus. Vanwege het minder gunstige bijwerkingenprofiel is het

(systemische) gebruik van ciclosporine en tacrolimus voor de behandeling van niet-infectieuze uveitis in de laatste jaren afgenomen.

- 5 In deze module is in de meest recente literatuur gekeken naar welke csDMARD het meest effectief is voor de behandeling van niet-infectieuze uveitis bij volwassenen. De vorige search dateerde uit 2014, en deze search is geüpdatet in 2025. In deze search werden studies gevonden waarin MTX werd vergeleken met MMF.

MTX vergeleken met MMF

- 10 In de search werd gekeken naar literatuur waarin MTX vergeleken werd met MMF bij patiënten met niet-infectieuze intermediaire, posterieure en panuveitis (non-anterior uveitis), inclusief subgroep analyses met Vogt–Koyanagi–Harada (VKH) ziekte en uveitisch macula-oedeem. Er is één Cochrane review gevonden (Edwards Mayhew, 2022) met daarin drie relevante RCTs (Rathinam, 2014; Shen, 2016; Rathinam, 2019). Aanvullend zijn er nog twee subanalyses van de FAST-uveitis trial gevonden
15 (Acharya, 2024; Tsui, 2022).

Controle van ontsteking (cruciale uitkomstmaat)

- Zowel MTX als MMF zijn effectief in het behandelen van niet-infectieuze non-anterior uveitis. Er werd geen verschil gevonden tussen MTX en MMF in mate van controle van intraoculaire ontsteking
20 binnen zes maanden. In twee RCT's (Rathinam, 2014; Rathinam, 2019) werd een relatief risico (RR) in het voordeel van MTX gevonden van respectievelijk 1,46 (klinisch relevant) en 1,17 (niet klinisch relevant). In de VKH-subgroep varieerden de resultaten van klinisch relevant (Shen, 2016) tot niet klinisch relevant (Acharya, 2024). Bij patiënten met uveitisch macula-oedeem (Tsui, 2022) werd geen verschil gezien. De bewijskracht varieert van redelijk (non-anterior uveitis) tot laag (VKH).

Foveale dikte en macula-oedeem (belangrijke uitkomstmaat)

- Bij VKH-patiënten liet MTX een grotere afname in centrale foveale dikte zien dan MMF (Acharya, 2024). Het verschil werd klinisch relevant geacht. Ook in Rathinam (2014) had MTX een gunstiger effect op het residueel macula-oedeem. De bewijskracht was zeer laag. Voor de algemene non-
30 anterior uveitis-populatie en bij patiënten met uveitisch macula-oedeem (Tsui, 2022) werden geen klinisch relevante verschillen in afname van centrale foveale dikte gevonden. De bewijskracht is redelijk tot zeer laag

Systemische complicaties (belangrijke uitkomstmaat)

- 35 Bij non-anterior uveitis patiënten in het algemeen als bij VKH patiënten in het bijzonder werd er geen verschil gezien in verhoogde AST of ALT niveaus (leverfunctie), abnormaal Hb gehalte, laag aantal leukocyten, en verhoogde creatinine waarden tussen de MTX en MMF groep. De bewijskracht is laag.

Overige uitkomstmaten

- 40 Geen van de studies rapporteerden over de uitkomstmaten retinale vasculitis, recurrence rate en relapse rate.

Conclusie

- 45 De resultaten laten zien dat zowel MTX als MMF effectief blijken in de behandeling van niet-infectieuze non-anterior uveitis. Een vergelijking tussen MTX en MMF lijkt voorzichtig in het voordeel te zijn van MTX (als in meer controle inflammatie en macula-oedeem), maar er is grote onzekerheid rond de gevonden effecten, vanwege lage aantallen patiënten en uitkomsten. Bovendien bestond de onderzochte patiëntenpopulatie voor een relatief groot deel uit patiënten met VKH. Dit maakt de uitkomsten minder toepasbaar voor de Nederlandse setting, waarbij er meer patiënten zijn met
50 birdshot chorioretinopathie en sarcoidose.

Overwegingen, context en aanpalende literatuur

Goed uitgevoerde gerandomiseerde prospectieve studies naar de effectiviteit van csDMARDs (in vergelijking met placebo's, corticosteroïden of elkaar) zijn schaars. Bestaande literatuur bestaat uit relatief kleine studies met heterogeniteit in zowel opzet als uitkomstmaten. Dit maakt vergelijking tussen studies onderling lastig. Verder maakt het wisselende natuurlijke beloop van uveitis het moeilijk om de ene studie te vergelijken met de andere.

De huidige richtlijn is een aanvulling op de richtlijn uit 2014. Op basis van het literatuuronderzoek dat is uitgevoerd in 2014, en met de update in 2025, lijken csDMARDs effectief te zijn in het verminderen van ontstekingsactiviteit in niet-infectieuze (non-anterior) uveitis. Met het literatuuronderzoek dat in 2014 werd gedaan, werden studies gevonden naar de effectiviteit van ciclosporine, azathioprine, MTX en MMF. De conclusies uit recenter literatuuronderzoek, zoals de review van Bernal-Morales (2024), sluit hier bij aan.

Azathioprine vergeleken met MTX en MMF

In deze geüpdatete search werden geen prospectieve gerandomiseerde studies gevonden die een vergelijking met azathioprine en MTX of MMF onderzochten. Uit eerdere literatuur en in recentere retrospectieve cohortstudies lijkt azathioprine minder effectief dan MTX of MMF in het onderdrukken van ontsteking (Galor 2008, Waszczyk-łączak 2020). Een uitzondering hierop is intermediaire uveitis, waar in de studie van Rossi (2019) in 90% succes werd gezien in het onderdrukken van inflammatie. Tevens lijkt azathioprine meer bijwerkingen te hebben dan MMF en MTX (Galor, 2008). Desondanks is azathioprine een waardevolle behandeloptie bij zwangerschap of kinderwens gezien de teratogene eigenschappen van MTX en MMF, al mag MTX wel door mannen met een kinderwens worden gebruikt.

Andere csDMARDs

Het gebruik van chloorambucil of cyclofosfamide is in de eerdere richtlijn reeds afgeraden gezien de ernstige bijwerkingen en een verhoogd risico op eventuele opportunistische infecties. In het licht van het huidige therapeutische arsenaal wat ter beschikking staat, blijft deze aanbeveling van kracht.

Eerste keuze van csDMARDs bij uveitis-subgroepen

De bovenstaande aanbevelingen zijn gedaan op basis van studies naar niet-infectieuze, niet-anterieure uveitis als groep. Niet-infectieuze uveitis valt echter weer verder onder te verdelen in subtypes die heterogeen zijn in klinische presentatie en ook kunnen variëren in behandelingsvoorkeur. Van oudsher is er een voorkeur ontstaan voor het gebruik van MTX of MMF voor bepaalde subtypes binnen niet-infectieuze uveitis. Bewijs hiervoor komt met name vanuit kleinere retrospectieve studies en klinische ervaring want een grote gerandomiseerde prospectieve vergelijkende studie met meerdere subgroep analyses ontbreekt. De belangrijkste subtypes zijn:

- **Intermediaire uveitis e.c.i. (pars planitis).** Voor dit subtype lijkt MMF mogelijk succesvoller dan MTX in het onderdrukken van ontsteking. Aanwijzingen hiervoor werden onder andere gevonden in de subanalyse van de FAST-trial van Rathinam (2019). Van de patiënten die met MTX werden behandeld (n = 8), had 33.3% een onderdrukking van de ontsteking, vergeleken met 63.6% van de patiënten die met MMF werden behandeld (n = 9). Deze subanalyse betreft zeer lage aantallen, en het design van de RCT-studie was niet opgezet voor het onderzoeken van subgroepen, waardoor er geen randomisatie in deze subgroepen heeft plaatsgevonden en een verschil tussen deze subgroepen kan ook voortkomen uit andere factoren, waarvoor niet gerandomiseerd is.
- **Sarcoidose gerelateerde niet-anterieure uveitis.** In een retrospectieve studie van LeClercq (2024) werd gekeken naar sarcoidose gerelateerde niet-anterieure uveitis (n = 58, waarvoor MTX n = 33, MMF n = 16, azathioprine n = 9). Uit deze studie leek er een voorkeur voor MTX te zijn bij het onderdrukken van ontsteking; respons na 12 maanden: MTX 60%, MMF 27%,

azathioprine 43%. Voor deze subgroep is het belangrijk dat er overleg met de longarts plaatsvindt.

- **Tubulo-interstitiële nefritis en uveïtis (TINU)-syndroom.** Bij patiënten met het TINU-syndroom, dient de behandeling plaats te vinden in samenspraak met de nefroloog. Aangezien bij patiënten met TINU-syndroom ook de nieren zijn aangedaan, moet bij de keuze voor therapie worden rekening gehouden met nefrotoxiciteit. De literatuur voor TINU-syndroom blijft beperkt tot case series waarbij er een voorzichtige voorkeur lijkt te zijn voor MMF boven MTX als er wordt gekozen voor een csDMARD (Southgate, 2023).

10 *Tijd tot effect*

Een belangrijke overweging bij de start van de behandeling met een csDMARD is dat pas na drie maanden een optimale spiegel wordt bereikt, waarna afname van ziekteactiviteit wordt waargenomen. Vaak laat het effect zelfs nog langer op zich wachten. Tot die tijd blijft een combinatie van de csDMARD's met steroïden, die ook bijwerkingen kunnen geven, van belang om de uveïtis te behandelen. De bDMARD's werken over het algemeen sneller wat betekent dat de steroïden sneller afgebouwd kunnen worden of wellicht niet hoeven worden opgestart in de beginfase waardoor deze de laatste jaren steeds eerder worden ingezet in de behandeling van niet-infectieuze uveïtis (zie ook module [Plaatsbepaling van b/tsDMARD's t.o.v. csDMARD's](#)).

20 *Dosering van csDMARDS*

Behandel met csDMARDS conform de richtlijn "[behandeling met conventionele synthetische \(cs\) DMARD's](#)".

- 25 De dosering moet worden afgestemd op de patiënt in samenspraak met de immunoloog / reumatoloog (danwel betrokken specialist in het kader van een specifieke systeemziekte) zoals afgesproken in de module [multidisciplinaire zorg](#). Tevens kan worden afgestemd de apotheker van de instelling of ziekenhuis.

- 30 Voor MTX is de dosering bij start meestal 15mg per week. De in deze richtlijn beschreven studies hanteren de maximum dosering van 25mg per week. De behandeling dient te worden gecombineerd met foliumzuur volgens de standaard voorschriften zoals beschreven in [het farmacotherapeutisch kompas](#) (5 – 10 mg per week, niet op de dag van MTX). MTX kan zowel oraal (tablet of drankvorm) als subcutaan per injectie gegeven worden.

- 35 MMF wordt gegeven met een start dosering van 2g (2000mg) per dag, tot maximaal 3g (3000mg) per dag, vaak gedeeld over 2 giften per dag. MMF is zowel in tablet als in drankvorm beschikbaar. Als alternatief kan mycofenolzuur (myfortic) worden gegeven. Omdat dit buiten de PICO valt, is dit middel hier niet verder uitgewerkt.

- 40 Bij het interpreteren van de resultaten van de studies die MTX met MMF vergelijken moet worden meegenomen dat er verschil zat in zowel start-dosering alsmede het tempo in ophogen tussen de MTX en MMF. Zo vergeleek Shen (2016) een maximale dosis MTX (25mg/week) met een werkzame, maar niet maximale, dosis van MMF (namelijk 2dd1000mg). Desondanks leek MTX een voorzichtig voordeel te hebben boven MMF (steroïd sparend effect van MTX vs. MMF 74% vs. 53%, niet statistisch significant). In de FAST-trial (Rathinam 2019) werd na een initiatie fase (van 2 weken) met lagere dosering de dosis van beide groepen opgehoogd tot de maximale dosis (MTX 25mg/week vs. MMF 2x per dag 1500mg). In een subanalyse van de FAST trial (Sura 2024) leek een lagere dosis (MTX 15mg / MMF 2dd1000mg) echter ook effectief met een trend tot zelfs meer succes voor zowel MMF als MTX. Wel moet hierbij aangetekend worden dat er verschillen waren tussen groepen met de lage versus hoge dosering, waaronder meer patiënten met VKH, meer patiënten met een Indiaase achtergrond en een lager lichaamsgewicht, wat de resultaten kan hebben beïnvloed.
- 50

Wisselen van DMARD

Conventionele synthetische DMARD's hebben tijd nodig voordat het effect op de ontstekingsactiviteit van de uveitis merkbaar is. Als na 6 maanden geen duidelijk waarneembaar effect wordt gezien kan er in eerste instantie voor gekozen worden de dosering te verhogen. Rathinam (2019) laat zien dat voor zowel MTX als voor MMF uiteindelijk 30 tot 40% van de patiënten onvoldoende effect ervaart. Bij uitblijvend succes bij maximale dosering of intolerantie (i.v.m. bijwerkingen) kan ervoor worden gekozen om:

- Een switch te maken van MTX naar MMF (of andersom). Dit kan alsnog leiden tot een afname van ontstekingsactiviteit (Rathinam 2019, Sobrin 2008).
- Een tweede csDMARD of een bDMARD (zoals Adalimumab of Infliximab) aan de behandeling toe te voegen. Zie hiervoor de [behandeling met biological \(b\) en targeted synthetic \(ts\) DMARDS](#).

Bijwerkingen en toxiciteitsmonitoring

Bij het gebruik van csDMARD kunnen bijwerkingen optreden, zoals maagdarm-klachten, beenmergsuppressie (vooral bij overdosering), verhoogde leverenzymen of andere bijwerkingen, zoals vermoeidheid, hoofdpijn, of haaruitval. Voor screening voor aanvang en tijdens gebruik van csDMARD's, zie de richtlijn [Toxiciteitsmonitoring bij immuunsuppressiva](#).

Hoewel in de FAST-trial het bijwerkingen profiel gelijk was tussen MTX en MMF, en er geen verschil werd gevonden in de aantallen CD4 cellen na 6 en 12 maanden MMF vs. MTX, wordt over het algemeen aangenomen dat MMF een sterkere inhibitie geeft van witte bloedcellen dan MTX, met daarbij een vergroot risico op opportunistische infecties. Een bijkomend gevolg is dat bij patiënten die met MMF worden behandeld, vaccinaties mogelijk minder effectief zijn. De vaccinatieadviezen voor deze patiëntengroep staan beschreven in [vaccinatieadviezen bij chronisch inflammatoire aandoeningen](#).

Kwaliteit van bewijs

De overall kwaliteit van bewijs is laag. Dit betekent dat we onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten. Er is afgewaardeerd vanwege:

- Ernstige risk of Bias: methodologische beperkingen (rapporteren en meten van de uitkomst).
- Zeer ernstige imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval de grenzen van klinische relevantie overschrijdt, vanwege het niet bereiken van de optimale steekproefgrootte en vanwege een zeer klein aantal events bij een kleine steekproefgrootte.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

De kwaliteit van leven van patiënten met niet-infectieuze uveitis wordt zowel beïnvloed door de uveitis zelf, de (potentiële) complicaties hiervan, maar ook door de bijwerkingen van medicatie. Hierbij moet altijd een gepersonaliseerde afweging gemaakt worden tussen ziektelast en bijwerking.

Dit kan verschillen per patiënt. Over het algemeen worden de lange termijn bijwerkingen van systemische steroïden (meer dan 7.5mg/dag voor >3 maanden) niet aanvaardbaar geacht door de beroepsgroep en moet er bij een steroïd-afhankelijke uveitis gezocht worden naar alternatieven, bijvoorbeeld in de vorm van csDMARD's of een bDMARD (voor keuze zie ook de module [Plaatsbepaling van b/tsDMARD's t.o.v. csDMARD's](#)). De literatuur toont aan dat er geen verschil is

tussen MTX en MMF in health related Quality of Life (QoL) (Niemeyer 2017) en visual related Quality of life (Chattopadhyay 2024, Kelly 2021). Maar dat er bij behandelingsucces een verbetering wordt gezien in deze QoL scores, en dat het vanwege de impact, belangrijk is ook dit te monitoren bij patiënten.

Zoals eerder beschreven, is een andere belangrijke overweging bij therapiekeuze een kinderwens. Indien de patiënt een kinderwens heeft, behandel dan conform de richtlijn: [gebruik van anti-inflammatoire en immuunsuppressieve medicatie rondom zwangerschap](#).

- 5 Er is een [keuzekaart](#) ontwikkeld die gebruikt kan worden om samen met de patiënt een keuze te maken tussen verschillende DMARD's. Het wordt geadviseerd om deze keuzekaart te gebruiken in het gesprek met de patiënt.

Kostenaspecten

- 10 De kosten van MTX zijn zeer laag. In 2025 bedroegen de maandelijkse kosten van (een generiek tablet) MTX 0,22 euro per 10mg. Bij een gemiddelde dosering van 15 tot 25mg per week komt dit uit op 1,32 tot 2,20 euro per maand. De intramusculaire toediening is hoger, met prijzen variërend tussen 10 en 20 euro per spuit. De prijs van MMF ligt aanzienlijk hoger met kosten van >100,0 euro per maand, afhankelijk van de hoeveelheid die wordt gebruikt.

15

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

De interventie leidt niet tot een toe of afname van gezondheidsgelijkheid omdat alle typen csDMARD's voor iedereen toegankelijk zijn.

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

De interventie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen, afgewogen tegen de risico's van chronisch actieve uveitis en de potentiële bijwerkingen in acht nemend.

Duurzaamheid

De volgende duurzaamheidsaspecten spelen een rol: de milieuvoetafdruk van het toe te passen geneesmiddel en van het zorgtraject daaromheen (controleafspraken, laboratoriumtesten, vervoersbewegingen). Van de toe te passen geneesmiddelen is de milieuvoetafdruk onbekend. Dat betekent dat we de middelen niet op dit punt kunnen vergelijken.

- 30 Wel kunnen we de milieu-impact zo klein mogelijk houden door te letten op:

- Toedieningsvorm (tablet is doorgaans milieuvriendelijker dan injectie (bijvoorbeeld door de benodigde hulpmiddelen, eventuele inzet van een zorgprofessional voor toediening of zelf kunnen innemen/injecteren), bij gelijkblijvende frequentie)
- De laagst werkzame dosering inzetten, en de kortst effectieve behandelduur
- Gepast voorschrijven om onnodige uitgaven en voorraden te voorkomen
- Geen onnodige controles of laboratoriumtesten

35

Een belangrijk hulpmiddel is de R-ladder (strategieën van circulariteit), zie [Leidraad Duurzaamheid in Richtlijnen](#), deel A, voor een toelichting.

Haalbaarheid

Het gebruik van een csDMARD als immunomodulerend medicijn bij niet-infectieuze uveitis is over het algemeen al standaardzorg in de praktijk.

- 45 Vanwege de snelle ontwikkelingen binnen de immuunosuppressieve therapie en beschikbaarheid van diverse nieuwe middelen, vereist de toepassing hiervan specifieke kennis en ervaring. Behandeling met immuunosuppressieve therapie dient daarom in multidisciplinair verband plaats te vinden. De patiënt wordt doorverwezen naar de reumatoloog/internist-immunoloog en/of ander specialisme en de oogarts stelt samen met de medebehandelaar een behandelplan op, zoals beschreven in de module [multidisciplinaire zorg](#).

50

Waarom deze aanbeveling (rationale)

Bij actieve, steroid-afhankelijke (>7,5mg/week gedurende >3 maanden) niet-infectieuze uveitis of een inschatting dat de uveitis langdurige therapie behoeft, is het gebruik van immunomodulerende therapie aanbevolen, zoals beschreven in de module [multidisciplinaire zorg](#). De afweging tussen csDMARDS en b/tsDMARDS staat beschreven in de module "[plaatsbepaling van b/tsDMARDS tov csDMARDS](#)".

De eerste keus binnen de groep van csDMARD's is methotrexaat (MTX), omdat o.b.v. de onderzochte literatuur, over het algemeen een iets betere effectiviteit laat zien in vergelijking met mycofenolaat mofetil (MMF). MTX heeft een vergelijkbaar bijwerkingenprofiel als MMF, en is goedkoper in gebruik. Voor specifieke uveitis subtypes kan behandeling met MMF of azathioprine geïndiceerd zijn. Ook moet er bij de behandelkeuze rekening worden gehouden met eventuele zwangerschap(s) van de patiënt.

Het is belangrijk dat een patiënt wordt doorverwezen naar de reumatoloog/internist-immunoloog en/of ander specialisme, wanneer behandeling met immunomodulerende medicatie wordt overwogen. De oogarts stelt samen met de medebehandelaar het behandelplan op, zoals is afgesproken in de module [multidisciplinaire zorg](#).

Eindoordeel:

Sterke aanbeveling voor behandeling met immunomodulerende therapie bij patiënten met niet-infectieuze uveitis en een te verwachten langdurige behandeling (> 3 maanden) met orale steroïdafhankelijkheid.

Module 3 - Ontstekingsprofylaxe cataractchirurgie bij uveitispatiënten

Leeswijzer: de voorliggende tekst wordt als nieuwe module toegevoegd aan de richtlijn uveitis.

Uitgangsvraag

- 5 Welke profylaxe dient bij een cataractoperatie gebruikt te worden bij patiënten met een niet-infectieuze uveitis in de voorgeschiedenis?

Aanbeveling

Geef passende ontstekingsprofylaxe rondom cataractchirurgie bij patiënten die worden behandeld voor niet-infectieuze uveitis of met niet-infectieuze uveitis in de voorgeschiedenis.*

Maak samen met de patiënt de keuze voor de vorm van ontstekingsprofylaxe. houdt hierbij rekening met etiologie (HLA-B27, JIA), therapie(verleden), complicaties (synechieën, CME, glaucoom) en comorbiditeiten.

Geef naast topicale therapie, één of meerdere van onderstaande behandelingen

1. Kortwerkend parabolbaire steroid injectie, peroperatief of 1-2 weken pre-operatief;
2. Langwerkend parabolbaire steroid injectie, intravitreaal triamcinolon of een corticosteroid implantaat, per-operatief of 1-2 weken pre-operatief. Volg indien er gekozen wordt voor parabolbaire ontstekingprofylaxe, of een implantaat de module [corticosteroïdimplantaten bij uveitis](#).
3. Oraal prednisolon. Doseer bijvoorbeeld volgens het onderstaande schema [\[Tabel 1; hyperlink invoegen en openen in nieuw venster bij publicatie op de richtlijndatabase\]](#)

Bij steroidrespons of secundair glaucoom gaat de voorkeur uit naar orale steroiden.

Geef bij patiënten met een hoog risico op synechieën aanvullend postoperatief lokale (bij voorkeur kortwerkende) mydriatica.

Doe de cataractingreep pas wanneer de uveitis minimaal 3 maanden rustig is, met of zonder onderhoudsbehandeling.

Controleer postoperatief zo nodig op dag 1 en in ieder geval 1 week en 1 maand na de cataractingreep. Monitor minimaal de ontstekings-activiteit en de oogdruk. Pas zo nodig de medicatie aan op geleide van het klinisch beeld.

Verwijs complexe uveitis patiënten of patiënten bij wie de uveitis niet rustig is naar een tertiair centrum met expertise op het gebied van uveitis.

** tenzij het een eenmalige uveitis anterior betrof zonder onderliggende etiologie die < 6 weken goed gereageerd heeft op topicale therapie en waarbij HLA B27positiviteit is uitgesloten.*

10 **Tabel 1: voorbeeld dosering orale prednison bij cataractingreep***

Milde uveitis	1 week	30 mg, start 1 dag tot 1 week voor de ingreep
Matige uveitis of CME in voorgeschiedenis	3 weken	1 week 30mg, start 1 dag tot 1 week vóór de ingreep + 1 week 20mg + 1 week 10mg, Stop daarna de medicatie, tenzij er postoperatief CME is
Ernstige uveitis en postoperatief CME	Minimaal 6 weken	1 week 40-60 mg, start 1 dag vóór de ingreep tot 3-7 dagen na de ingreep + 1 week 40 mg + 1 week 30 mg +

		1 week 20 mg + 1 week 10 mg + 1 week 5 mg per week. Bouw af op geleide van postoperatieve activiteit en/of CME
--	--	---

*dosering voor patiënten zonder steroïdengebruik bij de indicatiestelling

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

- 5 Cataractchirurgie gaat gepaard met een risico op postoperatieve intra-oculaire ontsteking. Bij patiënten met een uveitis in de voorgeschiedenis is dit risico verhoogd en is er een grotere kans op het ontstaan van visusbedreigende complicaties, waaronder een fors recidief uveitis en het ontstaan van cystoïd macula-oedeem (CME). Om dit risico te verlagen, wordt aanbevolen om extra ontstekingsprofylaxe toe te dienen. De studies van Gupta (2019) en Mora (2016) laten zien dat een intensieve ontstekingsprofylaxe (in deze studies respectievelijk een dexamethason implant en orale toediening van steroïden) kan leiden tot betere uitkomsten na een cataractoperatie, dan wanneer
10 alleen de standaard profylaxe wordt gegeven. Voordat patiënten een cataractoperatie ondergaan, is het belangrijk dat de uveitis minimaal 3 maanden rustig is, voorafgaand aan de ingreep. Dit kan zijn zonder onderhoudsbehandeling, of met onderhoudsbehandeling, in de vorm van lokale therapie of
15 door middel van het gebruik van systemische immunosuppressiva (zoals beschreven in de module: [behandeling van niet-infectieuze uveitis](#)).

Het is echter onduidelijk hoe deze ontstekingsprofylaxe eruit dient te zien, en wat de beste wijze is van toediening. Daarom is er literatuuronderzoek gedaan naar de optimale ontstekingsprofylaxe voor patiënten met een niet-infectieuze uveitis in de voorgeschiedenis, die een cataractextractie
20 ondergaan.

In de literatuur zijn verschillende vormen van ontstekingsprofylaxe rondom cataractchirurgie bij uveitis patiënten onderzocht, waaronder intravitreale triamcinolonacetonide (TA) implant, intravitreale dexamethasonimplantaat en parabolbaire TA. Deze vormen van profylaxe werden vergeleken met systemische profylaxe (oraal prednisolon). De volgende uitkomstmaten werden
25 geformuleerd: postoperatieve ontsteking, CME en het ontstaan van overige complicaties.

Op basis van de vijf geïnccludeerde studies kan niet geconcludeerd worden dat er één middel is dat leidt tot betere uitkomsten dan systemische therapie. Er zijn aanwijzingen dat een intravitreale TA injectie vergelijkbare resultaten geeft als oraal prednisolon. Het risico op postoperatieve ontsteking na één en drie maanden lijkt vergelijkbaar. De bewijskracht voor dit gevonden effect is laag, waardoor er onzekerheid bestaat over het daadwerkelijke effect. Ook lijkt er geen verschil te zijn in het risico op het ontstaan van CME. Voor het effect op intra-oculaire hypertensie kunnen geen conclusies worden getrokken omdat slechts bewijs met een zeer lage bewijskracht werd gevonden. Een aantal studies laat in de groep patiënten met orale steroïden een verhoogde intra-oculaire druk zien na de
30 staaroperatie, in tegenstelling tot de groep met lokale steroïden. Dit is een opvallende onverwachte bevinding. Dit zou kunnen worden verklaard doordat er in de studies patiënten waren geïnccludeerd die al een pre-existente verhoogde oogdruk hadden en zij daardoor vanwege het risico op een steroïdrespons géén intravitreale steroïden hebben gekregen, maar juist oraal prednisolon (Jamil 2024). Mogelijk is hier dus sprake van een selectiebias.

Over de effecten van intravitreale dexamethason implantaten en parabolbaire TA, vergeleken met orale dexamethason, kunnen geen conclusies worden getrokken. Reden hiervoor is dat er geen bewijs, of uitsluitend bewijs met een (zeer) lage bewijskracht werd gevonden. Ondanks dat er geen lokale anti-inflammatoire therapie naar voren is gekomen die betere resultaten laat zien dan
45 systemische steroïden, zijn er op basis van expert opinie en aanvullende literatuur wel een aantal factoren waar rekening mee gehouden kan worden.

Duur van bescherming

Bij de keuze voor ontstekingsprofylaxe is het belangrijk om te bepalen hoe lang de patiënt beschermd dient te worden. Verschillende vormen van behandelingen, hebben een verschillende effectiviteitsduur. Patiënten met CME in de voorgeschiedenis kunnen langere tijd, tot bijvoorbeeld 3 maanden, bescherming nodig hebben. Bij deze patiënten kan peroperatief gekozen worden voor parabolbaire TA of een implantaat (zoals beschreven in de module [corticosteroïdimplantaten bij uveitis](#)) vanwege de lange werkingsduur, mits zij geen verhoogd risico hebben op of bekend zijn met een steroïdrespons. Indien er wel een groot risico op een steroïdrespons is, dan heeft de voorkeur om 5 10 oraal prednisolon voor te schrijven, om de grootste directe postoperatieve ontstekingsrespons op deze manier te remmen. Dosering en duur van de behandeling kan bijvoorbeeld volgens *tabel 1*. Als alternatief voor orale prednisolon kan methylprednisolon worden overwogen. Dit wordt als eenmalige gift 1 uur voor de ingreep toegediend.

Bescherming voor synechieën bij pre-existent of anterieure uveitis/panuveitis

Indien een patiënt preoperatief bekend was met synechieën, is er een verhoogd risico op het ontstaan van synechieën na de cataractoperatie. Daarom is het belangrijk om patiënten met een hoog risico op synechieën postoperatief profylaxe te geven door middel van topicale (bij voorkeur kortwerkende) mydriatica.

Aanbevelingen voor subgroepen

- In het geval van **oculaire hypertensie of glaucoom**, is orale ontstekingsprofylaxe de meest veilige keuze. Dit geldt ook voor patiënten met JIA in de voorgeschiedenis of HLA-B27 positieve uveitis. Parabolbaire injecties of implantaten (o.a. ozurdex en parabolbaire TA) hebben voor deze 25 patiëntengroepen niet de voorkeur. Celestone kan wel worden toegediend vanwege de mildere werking en kortere werkingsduur, mits patiënt geen steroïdresponder is.
- Patiënten die met een hoge oogdruk reageren op topicale steroïden, noemen we een **steroïdresponder**. Geef deze patiënten bij voorkeur peroperatief geen lokale steroïden. Indien patiënten wel een voorkeur hebben voor kortdurende lokale steroïden, maak dan samen met de 30 patiënt de afweging over de voor- en nadelen.
- Bij patiënten met **ernstige uveitiden**, kan overwogen worden om zowel lokale als systemische steroïden toe te dienen, vanwege het hogere risico op postoperatieve complicaties.
- Patiënten met **comorbiditeiten** zoals bijvoorbeeld diabetes mellitus kunnen o.a. een ontregeling krijgen van hun bloedglucose bij het gebruik van orale steroïden. Hierbij moet overwogen worden 35 om lokale steroïden te kiezen boven systemische steroïden.

Bij de keuze tussen parabolbaire ontstekingsprofylaxe of een implantaat: raadpleeg de module [corticosteroïdimplantaten bij uveitis](#).

De beschreven vormen van anti-inflammatoire therapie zijn geïndiceerd voor patiënten die ten tijde van de cataractchirurgie onder behandeling zijn voor uveitis, of bij patiënten met een niet-infectieuze uveitis in de voorgaande vijf jaar. Er zijn patiëntengroepen waarbij deze middelen mogelijk een overbehandeling vormen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij patiënten met een eenmalige uveitis 40 episode, die langer dan vijf jaar in remissie is zonder onderhoudstherapie. Bij deze patiëntengroep volstaat een topicale behandeling. Over de periode vanaf wanneer over kan worden gegaan op 45 topicale behandeling bestaat een kennishiaat, net als de patiëntengroep bij wie uitsluitend topicale behandeling is geïndiceerd.

Na de cataractingreep dient in ieder geval 1 week en 1 maand postoperatieve controle plaats te 50 vinden, zo nodig ook 1 dag postoperatief. Op geleide van het klinisch beeld kan de medicatie zo nodig worden aangepast.

Kwaliteit van bewijs

De overall kwaliteit van bewijs is laag tot zeer laag. Dit betekent dat onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.

5 Er is afgewaardeerd vanwege (zeer) ernstige:

- Risk of Bias: methodologische beperkingen. Waaronder een gebrek aan blindering en onzekerheid in de randomisatie en allocatie procedures.
- Inconsistentie: inconsistentie van de resultaten.
- Imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval één of beide grenzen van klinische relevantie overschrijdt, en vanwege het niet bereiken van de optimale steekproefgrootte.

10

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

Omdat er uit de literatuur niet één duidelijk middel naar voren komt, kan de keuze voor ontstekingsprofylaxe in samenspraak met de patiënt worden gemaakt. De voor- en nadelen van de verschillende vormen van ontstekingsprofylaxe dienen besproken te worden met de patiënt. Patiënten kunnen verschillende voorkeuren hebben ten aanzien van toedieningswijze.

15

Het wordt aangeraden om de keuzekaart '[niet-infectieuze uveitis](#)' te gebruiken in het gesprek met de patiënt, om gezamenlijk te komen tot een keuze tussen systemische of parabolbaire behandeling.

20

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met aanbevelingen voor verschillende subgroepen, zoals hierboven beschreven. De patiëntenpopulatie is zeer heterogeen waardoor er per individuele patiënt uitzonderingen mogelijk op de beschreven anti-profylaxe. Factoren die hierbij meespelen zijn onder andere de duur van remissie en steroïdengebruik bij de indicatiestelling.

25

Kostenaspecten

Zoals beschreven in de module [corticosteroïdimplantaten bij uveitis](#), is de kostprijs van intravitreale slow release implantaten met corticosteroïden (bijvoorbeeld ozurdex, iluvien) significant hoger dan die van orale of regionale corticosteroïden in de vorm van TA parabolbair (subconjunctivaal) of intravitreaal per injectie. Aangezien er geen bewijs is dat intravitreale slow release implantaten effectiever of veiliger zijn dan parabolbaire behandeling in de behandeling van niet-infectieuze uveitis, dient dit meegenomen te worden in de keuze van behandeling.

30

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

Zowel parabolbaire steroïden als steroïdimplantaten als systemische steroïden als topicale mydriatica zijn voor alle patiënten toegankelijk en vallen binnen de verzekerde zorg. Wel moet er overwogen worden indien er sprake is van verminderde therapietrouw, eerder te kiezen voor lokale steroïden (parabolbair of implantaat) dan voor orale steroïden.

35

40

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

De beschreven middelen lijken aanvaardbaar voor de betrokkenen. Er zijn geen ethische bezwaren.

Duurzaamheid

Er is een kennishiaat over de milieuvoetafdrukken van de verschillende behandelopties. Parabolbaire injecties of implantaten hebben waarschijnlijk een grotere directe voetafdruk, doordat er meer materialen nodig zijn voor de toediening. Orale middelen zullen waarschijnlijk in hogere dosering gegeven moeten worden, waardoor op de langere termijn meer werkzame stof of metabolieten in het milieu komen. Van steroïden zoals prednisolon is bekend dat zij erg schadelijk zijn voor waterorganismen en, via drinkwater, voor de menselijke gezondheid (Yazdan, 2022).

50

Op basis van de R-ladder (zie de [Leidraad Duurzaamheid](#)), zijn de volgende duurzaamheidsaspecten relevant:

- Volg strak de indicatiecriteria voor profylaxe: voorkomen is beter dan genezen, maar deze middelen hebben ook hun bijwerkingen, en zijn schadelijk voor het milieu.
- De milieu-impact van intravitreale injecties kan beperkt worden door de [Best-Practice-IVI-DEF-2022](#) te volgen

Haalbaarheid

De verschillende vormen van ontstekingsprofylaxe lijken haalbaar, dit is over het algemeen al standaardzorg in de praktijk. Zoals hierboven is beschreven, dient er wel rekening te worden gehouden met de verschillende kosten per middel.

Aanbeveling(en)

Aanbeveling-1

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Het is bij patiënten die worden behandeld voor niet-infectieuze uveitis, of met niet-infectieuze uveitis in de recente voorgeschiedenis (afgelopen 5 jaar), die een cataractoperatie ondergaan van belang om extra ontstekingsprofylaxe perioperatief te geven. Er is geen bewijs dat lokale steroïden superieur zijn aan systemische steroïden. Per patiënt moet er de meest geschikte keuze worden gemaakt, waarbij o.a. rekening moet worden gehouden met de voorkeur van de patiënt en de kans op het ontstaan van een steroïdrespons (= oogdrukverhoging) en systemische bijwerkingen (bij oraal prednison). In het geval van ernstige uveitis kan worden gekozen om zowel lokaal als systemische ontstekingsprofylaxe te geven. Bij patiënten met een milde uveitis in de voorgeschiedenis die minimaal 5 jaar zonder therapie in remissie is, volstaat topicale behandeling.

Eindoordeel:

Sterke aanbeveling voor het geven van intensieve ontstekingsprofylaxe rondom cataractchirurgie bij patiënten met niet-infectieuze uveitis in de voorgeschiedenis.

Startpagina richtlijn cataract

Deze richtlijn valt onder het cluster oog.

- 5 Deze richtlijn richt zich op wat volgens de huidige maatstaven de beste zorg is voor patiënten met cataract en welke onderwerpen belanghebbenden het belangrijkste vonden om in de richtlijn besproken te hebben. In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde:
- De mogelijkheid tot opereren van 2 ogen op 1 dag
 - Infectiepreventie, onder andere door preventief gebruik van antibiotica;
 - 10 • De te implanteren lenzen;
 - Gebruik van een femtosecond laser ten opzichte van reguliere phaco-emulsificatie;
 - De voorkeur van lensformules voor het berekenen van de lenssterkte;
 - Criteria die van belang zijn om over te gaan tot een cataractoperatie; (indicatiestelling voor cataractoperatie);
 - 15 • De voorkeur van lensformules en intra-oculaire lenzen na refractiechirurgie.
 - Zorg op afstand bij cataract

Zorg op afstand bij cataract is in een apart traject ontwikkeld (gefinancierd uit ZonMw), en werd toegevoegd aan de richtlijn cataract. De richtlijnwerkgroep cataract is betrokken geweest bij de ontwikkeling van de module over zorg op afstand. Zie ook de verantwoording zorg op afstand.

20

Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

De richtlijn is primair bedoeld voor oogartsen. Daarnaast wordt de richtlijn ook ontwikkeld om patiënten te informeren over wat zij kunnen verwachten van de zorg bij een cataractoperatie.

25 Voor patiënten

In de lens van het oog zitten eiwitten. Als deze eiwitten gaan samenklonteren, kan de lens troebel worden. Staar is een vertroebeling van de ooglenzen, ook wel cataract genoemd. Daardoor gaat de patiënt wazig en 's nachts slechter zien, zijn kleuren minder helder en heeft de patiënt soms last van dubbelzien. Staar was een veelvoorkomende oorzaak van slechthooftheid, vooral onder ouderen.

30 Met een oogoperatie kan de oogarts de troebele lens vervangen door een kunstlens.

Meer informatie over staar is te vinden op Thuisarts:

[Staar cataract](#)

[Ik heb een staaroperatie gehad](#)

35 [Ik heb staar en denk na over een operatie](#)

[Ik krijg een staaroperatie](#)

[Ik zie minder goed en denk dat ik staar heb](#)

40 Bij deze richtlijn is een keuzekaart ontwikkeld. Een keuzekaart geeft een overzicht van opties over screening, diagnose of behandeling en helpt de arts en patiënt bij het samen beslissen. Klik hier voor de [keuzekaart Staar](#) en hier voor de [grootlettervariant](#).

Toepassen

Momenteel loopt er een ZonMw

45 Implementatieproject: <https://oogheelkunde.mumc.nl/wetenschappelijk-onderzoek/bicat-nl-implementatieproject>

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

50 Het initiatief voor deze richtlijn is afkomstig van het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG). De richtlijn is tot stand gekomen in samenwerking met de Oogvereniging en de Optometristen Vereniging Nederland.

Modulair onderhoud

Vanaf 2023 wordt de richtlijn modulair herzien door het cluster oog. Onder de tab 'verantwoording' staat beschreven welke organisaties uit het cluster betrokken waren bij herziening/ontwikkeling van de betreffende module.

5

Meer informatie over werken in clusters en modulair onderhoud vindt u [hier](#).

Module 4 - Torische intra-oculaire lenzen

Leeswijzer: de voorliggende herziene tekst vervangt de bestaande module over [torische intra-oculaire lenzen bij cataract](#). De tekst in blauw is afkomstig uit de huidige module en ongewijzigd overgenomen.

5

Uitgangsvraag

Wat is de plaats van torische intraoculaire lenzen bij cataractchirurgie?

10

Deelvraag: Vanaf welke cilinderafwijking zijn torische intraoculaire lenzen geïndiceerd?

Aanbeveling

Maak bij elke patiënt de overweging of de patiënt in aanmerking komt voor implantatie van een torische IOL.

Bespreek de mogelijkheid voor torische IOL bij patiënten met minimaal 1.5D regulair cornea astigmatisme.

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten en kwaliteit van bewijs

- 15 In 2020 is er een literatuuronderzoek uitgevoerd naar de gunstige en ongunstige effecten van torische intraoculaire lenzen (IOL) vergeleken met sferische intraoculaire lenzen. [De effecten op de cruciale uitkomstmaten \(ongecorrigeerde\) visus voor veraf en restcilinder zijn in het voordeel van torische IOLs. De overall bewijskracht is 'laag'.](#)
- 20 [Voor de belangrijke uitkomstmaat brilafhankelijkheid is er een voorkeur voor torische IOL \(waarbij een torische IOL minder brilafhankelijkheid voor veraf geeft\). De bewijskracht hiervoor is redelijk. Re-alignment van de lens bij torische IOL komt zo weinig voor dat dit klinisch niet relevant is, de bewijskracht hiervoor is laag.](#)
- 25 Samengevat lijken de resultaten uit het literatuuronderzoek in het voordeel te zijn van IOLs bij patiënten die daarvoor geschikt zijn. De (ongecorrigeerde) visus voor veraf, en de restcilinder lijken lager te zijn bij een torische IOL, vergeleken met een sferische IOL, en patiënten zijn waarschijnlijk minder bril afhankelijk voor veraf.
- 30 Voor de effectiviteit van torische IOLs is het van belang dat de IOL op de juist as wordt geplaatst tijdens de operatie. Deze as wordt van tevoren berekend bij de torische IOL-berekening. Hierbij moet rekening gehouden worden met rotatie van de oogbol tussen zittende en liggende positie. Hiervoor zijn 2 opties:
- 35 1) preoperatief de horizontale as van het oog markeren;
- 2) gebruik maken van alignment software met eye-tracking, waarbij er preoperatief een foto gemaakt wordt van het oog en deze tijdens de OK gematched wordt met het beeld in de operatiemicroscop.
- Peroperatief wordt de torische IOL geplaatst op de berekende as. Postoperatief wordt de as van de torische IOL gecontroleerd (in mydriasis). Iedere graad misalignment draagt bij aan rest-
- 40 astigmatisme. Rest-astigmatisme wordt bepaald door de misalignment en de cilinder-sterkte van de torische IOL.
- Bij implantatie van een torische IOL is er altijd een kans dat er een restcilinder aanwezig blijft. Het is belangrijk om de patiënt hierover te informeren. Er zijn meerdere factoren die een rol spelen bij de
- 45 restcilinder, waaronder de incisie die wordt gemaakt tijdens de cataractoperatie, het aantal graden misalignment en de cilinder sterkte van de torische IOL.

Er zijn tegenwoordig hulpmiddelen om de restcilinder na het plaatsen van een torische lens te berekenen, zoals www.astigmatismfix.com. Deze calculator kan gebruikt worden om te berekenen op welke as de torische IOL idealiter geplaatst moet worden bij een eventuele re-alignment.

5 *Vanaf welke cilinderafwijking zijn torische intraoculaire lenzen geïndiceerd?*

Niet iedere patiënt met astigmatisme komt in aanmerking voor een torische IOL. Echter, over het minimale astigmatisme dat aanwezig moet zijn is weinig literatuur beschikbaar, dit is een kennishiaat. Het meest voorspelbare resultaat van een torische lens is te bereiken bij een regulair astigmatisme. Dit sluit aan bij de Europese ESCRS richtlijn cataract, waarin de aanbeveling staat om bij patiënten met een regulair corneaal astigmatisme, implantatie van torische IOLs te overwegen. Meer specifiek, beschrijft deze richtlijn dat met een corneaal astigmatisme van 1.0D of hoger in aanmerking komen voor torische IOLs.

15 Mede op basis van de studies van Visser (2014; n = 86 patiënten met een corneaal astigmatisme van ≥ 1.25 D), Waltz (2015; n = 265 patiënten met een corneaal astigmatisme van 0.75 D tot 1.50 D en 1.50 D tot 3.63 D) en Holland (2010; n = 517 patiënten met een corneaal astigmatisme van ≥ 0.75 D) werd geconcludeerd dat de grootste klinische effectiviteit werd gevonden bij ogen met een corneaal astigmatisme van >2.0 D. Bij een corneaal astigmatisme van ≥ 1.5 D kunnen torische IOLs ook belangrijke visuele verbeteringen geven. De richtlijn beschrijft dat torische IOLs ook voordelen kunnen geven in ogen met een corneaal astigmatisme van >1.0 al is het bewijs hierover slechts afkomstig uit 1 studie en daarmee beperkt (Nanavaty, 2017).

25 In sommige gevallen kunnen torische IOLs ook overwogen worden bij een lager astigmatisme (vanaf 0.75 D). Dit hangt af van het type cornea astigmatisme (tegen-de-regel astigmatisme kan toenemen na een superior phaco-incisie), een afwijkend posterior cornea astigmatisme en de invloed van het chirurgisch geïnduceerd astigmatisme. Huidige torische IOL calculators, zoals <https://iolcalculator.escrs.org/> houden hier rekening mee. Zoals hierboven vermeld is het bewijs hiervoor beperkt.

30 Bij geselecteerde gevallen van irregulair astigmatisme kan implantatie van een torische lens overwogen worden. Dit betreft patiënten met een mild irregulair cornea astigmatisme die met een bril redelijk gecorrigeerd kunnen worden (visus met bril $\geq 0,5$) en niet afhankelijk zijn van (sclera)lenzen. Dit betreft bijvoorbeeld patiënten met milde keratoconus.

(Relatieve) contra-indicaties voor een torische IOL

35 Als er sprake is van een instabiele kapselzak, zoals bijvoorbeeld bij PEX of zonulolysis, dan kan de torische IOL draaien en effectiviteit verliezen. Dit is daarom een absolute contra-indicatie voor het plaatsen van een torische IOL.

40 Relatieve contra-indicaties zijn: onbetrouwbare astigmatisme-metingen of een hoog irregulair astigmatisme (zoals hierboven besproken). Torische IOLs kunnen gebruikt worden bij macula degeneratie of diabetische maculopathie, maar hebben mogelijk weinig meerwaarde ten opzichte van een standaard IOL vanwege een suboptimale visus.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

45 Het belangrijkste doel voor de patiënt is om een optimale ongecorrigeerde visus voor veraf te behalen. Een voordeel van de torische lens is dat er een grotere brilonafhankelijkheid voor veraf kan worden verkregen, vergeleken met een monofocale lens bij patiënten met astigmatisme. Mogelijke nadelen voor de patiënt zijn de kosten van een torische lens (zie ook de volgende alinea). Het is belangrijk dat de patiënt op de hoogte is van de voor- en nadelen van de verschillende typen lenzen en deze ook begrijpt. De oogarts moet de patiënt hierover informeren.

Kostenaspecten

De meerkosten voor het implanteren van een torische IOL worden in de meeste gevallen niet vergoed door de verzekeraar. De cataractoperatie met monofocale IOL wordt wel vergoed. Het verschil in kosten tussen monofocale en torische IOL zal de patiënt zelf moeten betalen. Dit wordt onderschreven door een recente kosten-effectiviteitsstudie naar torische IOLs in Nederland (Simons, 2019). Uit deze studie bleek dat torische IOLs niet kosten-effectiever zijn dan monofocale lenzen. Het ziekenhuis of de kliniek heeft extra instrumentarium voor deze operatie, pre- en peroperatief nodig. Dit zal aangeschaft moeten worden.

Bij patiënten met een astigmatisme sterker dan 4,5 D en patiënten met keratoconus (Krumeich klasse 1 of 2) worden torische IOLs vergoed vanuit de basisverzekering (zie [Standpunt torische lenzen bij staar met astigmatisme](#), Zorginstituut Nederland, 2014)

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

Voor het implanteren van een torische lens zal de patiënt zelf bij moeten betalen. Er zullen patiënten zijn die dit niet kunnen of willen betalen. Zoals hierboven beschreven worden torische IOLs voor sommige patiëntengroepen wel vergoed. Ondanks dat niet iedere patiënt torische IOLs kan of wil betalen, is het wel belangrijk dat alle patiënten geïnformeerd worden over de voor- en nadelen van dit type lens, zodat de patiënt zelf de afweging kan maken.

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

Torische IOLs lijken aanvaardbaar voor de betrokkenen. Er zijn geen ethische bezwaren.

Duurzaamheid

Bij de keuze voor een torische IOL spelen verschillende duurzaamheidsaspecten een rol. Hoewel de milieu-impact van de productie en verpakking van torische lenzen vermoedelijk vergelijkbaar is met die van standaard monofocale lenzen, ontbreken hierover directe gegevens. Torische lenzen worden echter niet geconcentreerd aangeleverd. Dat betekent dat iedere lens apart moet worden besteld en geleverd en dus extra transportkosten met zich meebrengt. Dit leidt tot extra transportbewegingen en daarmee tot een hogere milieubelasting in vergelijking met standaardlenzen.

Daarnaast is na implantatie van een torische lens doorgaans een extra controle na één week nodig, wat een extra reisbeweging voor de patiënt met zich meebrengt. Anderzijds heeft circa 80% van de patiënten postoperatief geen vertebraal meer nodig, wat zowel een (kosten)besparing als het vermijden van een reisbeweging naar de opticien oplevert. De milieubelasting van een verte- of multifocale bril is echter onbekend, waardoor een vergelijking tussen de milieu-impact van torische lenzen en die van brilgebruik op dit moment niet gemaakt kan worden. Dit is een kennislacune

Haalbaarheid

Het plaatsen van torische IOLs is haalbaar en aanvaardbaar en wordt ook al wereldwijd en in Nederland toegepast. Het verwijderen van de cataract is dezelfde operatie (techniek). Het is een goed uitvoerbare operatie met als aanvullende moeilijkheid de berekening van de torische IOL sterkte en as, en de peroperatieve uitlijning van de IOL op deze as. Het kan zijn dat een oogarts zelf geen interesse of mogelijkheid heeft om deze torische IOL aan te bieden. Uit de praktijk blijkt dat oogartsen terughoudend zijn met het plaatsen van torische IOLs, de cataractregistratie van 2023 laat zien dat in slechts 2,6% van de gevallen een torische IOL wordt geïmplant. Ook patiënten geven aan dat zij niet altijd goed geïnformeerd worden over de mogelijkheden van torische IOLs.

Wanneer een oogarts niet zelf torische IOLs kan aanbieden, kan hij de patiënt wel de nodige uitleg geven over deze lenzen en zo nodig verwijzen naar een collega als dat de wens is van de patiënt.

Belemmerende factoren van verdere implementatie kunnen zijn: extra kosten voor de patiënt, aanschaf van extra apparatuur (diagnostisch) en extra instrumentarium en disposables, extra tijd voor uitleg aan de patiënt, het kennisniveau van oogarts en paramedisch personeel en mogelijk een iets grotere belasting bij vooronderzoeken om de juiste IOL-sterkte en as te bepalen.

5

Aanbeveling(en)

Aanbeveling-1

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

- 10 Patiënten met een regulair cornea astigmatisme (minimaal 1,5 D) en cataract die een sterke wens tot brilonafhankelijkheid voor veraf hebben, kunnen in aanmerking komen voor een torische intraoculaire lens. Het literatuuronderzoek laat zien dat de (ongecorrigeerde) visus voor veraf en de restcilinder mogelijk lager zijn bij een torische IOL, vergeleken met een sferische IOL. Daarnaast zal de patiënt waarschijnlijk minder bril afhankelijk zijn voor veraf. Mogelijke nadelen van een torische IOL zijn de kosten voor de patiënt en de beschikbaarheid van expertise en apparatuur.
- 15 De oogarts moet deze voor- en nadelen met de patiënt bespreken en de patiënt moet deze hebben begrepen en zorgvuldig hebben afgewogen.

Eindoordeel:

- 20 Sterke aanbeveling voor het overwegen van implantatie van torische IOLs bij patiënten met een regulair corneaal astigmatisme (minimaal 1.5 D) en voor het bespreken van de mogelijkheden voor torische IOLs met de patiënt.