

De behandeling van progressieve myopie op kinderleeftijd

Standpunt van het Nederlandse Oogheelkundig Gezelschap

Inleiding

De laatste decennia zien we een sterke toename van de prevalentie van myopie, aanvankelijk in Oost-Azië en Singapore, maar inmiddels ook in het Westen. Hoge myopie is geassocieerd met een reeks van oogaandoeningen (waaronder myope maculadegeneratie, glaucoom en ablatio retinae), waardoor veel van deze patiënten op latere leeftijd slechtziend of zelfs blind worden.

Met name deze toename in prevalentie heeft ertoe geleid dat het wetenschappelijk onderzoek naar myopie de laatste jaren in een stroomversnelling is geraakt. De uitkomsten van dit onderzoek zijn niet altijd eenduidig en vertaling naar de klinische praktijk blijkt lastig. Het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) heeft geconstateerd dat er bij zorgverleners onvoldoende duidelijkheid bestaat over de aanpak van progressieve myopie bij kinderen.

Het NOG heeft daarom een panel samengesteld, bestaande uit Nederlands oogartsen, die elk vanuit hun eigen achtergrond een bijdrage leveren aan deze discussie. Dit myopie panel heeft op basis van klinische ervaring en de meest recente wetenschappelijk data een aantal standpunten geformuleerd met betrekking tot de behandeling van myopie in Nederland. De bedoeling is dat - met toename van de kennis op dit gebied – dit standpunt uiteindelijk zal uitgroeien tot een volwaardige richtlijn voor de aanpak van myope progressie.

Samenstelling van het myopie panel

In het myopie panel van het NOG zitten vertegenwoordigers van de Corneawerkgroep (dr. C.A. Eggink en dr. R.H.J. Wijdh), de Werkgroep Kinderoogheelkunde (prof. dr. N.E. Schalijs-Delfos, drs. J.T.H.N. de Faber en prof. Dr. M.M. van Genderen) en de Expertise Groep Myopie (prof. dr. C.C.W. Klaver, prof. dr. J.R. Vingerling en dr. J.R. Polling), aangevuld met twee leden van het NOG bestuur (prof. dr. B.J. Klevering en drs. R.C.M. Maatman).

Standpunten van het NOG inzake de behandeling van progressieve myopie op kinderleeftijd

1. Myopie, en vooral hoge myopie, is sterk geassocieerd met slechtziendheid en blindheid. Het NOG adviseert daarom een preventief beleid op kinderleeftijd met als doel de progressie van de myopie te beperken en hoge myopie (≥ 6 D en/of aslengte van ≥ 26 mm) te voorkomen.
2. Bij een mate van myopie gelijk of hoger aan de leeftijd en/of onbegrepen visusdaling en/of bijkomende oogheelkundige afwijkingen dient onderzoek te worden gedaan naar onderliggende oorzaken en syndromen.
3. Het NOG onderschrijft het belang van lifestyle adviezen. Bij kinderen moet er een balans zijn tussen activiteiten dichtbij (lezen, tablets etc.) en activiteiten buitenshuis. De 20-20-2 regel en de WHO-richtlijn van minimaal 2 uur per dag buitenspelen zijn hierbij hulpmiddelen.
4. Iedere interventie (waaronder atropine therapie, Orto-K lenzen en multifocale contactlenzen voor overdag) dient vergezeld te gaan van een optimale mondelinge en schriftelijke voorlichting voor ouders en kind over de werking, bijwerkingen en beloop van de behandeling.

5. In het algemeen geldt dat bij het vervolgen en analyseren van de progressie van myopie primair moet worden gestuurd op de aslengte. Het louter vervolgen van de refractie geeft onvoldoende informatie. Indien sturing op aslengte niet mogelijk is wordt geadviseerd het kind te verwijzen naar een zorginstelling waar dit wel mogelijk is.
6. Studies naar atropine oogdruppels als behandeling voor myopie laten een significante remming op de progressie van de myopie zien. Tegelijkertijd is er ook een evident rebound fenomeen van de refractie na het stoppen met deze medicatie. Dit rebound effect is overigens niet aangetoond voor aslengte. De mate van remming is gerelateerd aan de gebruikte concentratie atropine. Er is nog onvoldoende bekend over de lange termijn effecten van atropine therapie. Er is ook meer onderzoek nodig naar (de verschillen tussen) de bijwerkingen van lagere en hogere concentraties atropine.
7. Over de optimale concentratie atropine geeft de huidige literatuur geen eenduidig oordeel. Effecten van zeer lage doses atropine (0,01%) in de ATOM 1 (Chua et al. 2006) en 2 studies (Chia et al. 2012) worden vooral teruggevonden op de refractie en niet op de aslengte. De LAMP studie (Yam et al. 2019) laat na 2 jaar geen significant verschil zien tussen 0,01% atropine en een placebo op de progressie van de aslengte, terwijl dit effect voor 0,05% atropine wel wordt aangetoond. De bijeffecten van atropine 0,05% op pupildiameter en accommodatie zijn minimaal. Op basis van de huidige literatuur komt het panel van myopie deskundigen tot de volgende consensus:
 - a. Volgens de huidige stand van de wetenschap is atropine 0,01% vanwege onvoldoende effect op de progressie van de aslengte niet aan te raden bij de behandeling van progressieve myopie. De startdosering van atropine therapie om de progressie van myopie te beperken is 0,05%.
 - b. Op geleide van de aslengte-groei kan deze concentratie atropine van 0.05% naar boven of beneden worden aangepast. Atropine concentraties van 0,5% en hoger worden zoveel mogelijk vermeden vanwege de bijwerkingen. Bij het gebruik van dergelijk hoge concentraties moeten maatregelen worden getroffen ten aanzien van de bijwerkingen zoals multifocale meekleurende glazen.
 - c. Hogere concentraties atropine (boven 0,05%) dienen alleen gebruikt te worden insamenwerking met een derdelijns centrum en in studieverband.
8. De indicaties voor het starten met atropine voor progressieve myopie.
 - a. Een kind van 6 jaar of ouder met:
 - i. een aslengte curve op of boven de P75 en daarmee een groot risico op progressie naar hoge myopie.
 - ii. een aslengte onder de P75 met een historie van snelle aslengtegroei dan wel minimaal 1 ouder met myopie $\geq 6D$.
 - iii. bij presentatie geen historie van aslengte metingen beschikbaar: duidelijke progressie van de myopie van $\geq 1 D$ of meer in 1 jaar of $\geq 0,5 D$ of meer in 6 maanden indien minimaal 1 ouder myopie $\geq 6D$ heeft.
 - b. Wanneer wordt afgeweken van bovenstaand indicatiegebied wordt geadviseerd het kind door te verwijzen naar een derdelijns centrum dan wel een instelling waar de behandeling plaats kan vinden in samenwerking met een derdelijns centrum en in studieverband.

9. De duur van de behandeling met atropine.

- a. Aslengtegroei bij myopie kan tot het 20^{ste} levensjaar aanhouden. Een meerjarige behandeling met atropine wordt dan ook geadviseerd. De precieze duur van de behandeling wordt altijd individueel bepaald, vooral op basis van aslengtemetingen. In het algemeen zal de behandeling vaak tot het 15^e levensjaar worden voortgezet.
- b. Na het vijftiende jaar kan men bij een vlakke groeicurve overwegen de concentratie atropine geleidelijk af te bouwen. En bij een groei van $\leq 0,05$ mm kan men overwegen de behandeling te stoppen of af te bouwen bij gebruik van hoge concentraties. Bij het vervolgen stuurt men dus op de groeicurve van de aslengte. In het algemeen kan worden gesteld dat kinderen die hoog in deze aslengte curve zitten langer moeten worden doorbehandeld.
- c. Als er *non-response* ($> 0,2$ mm groei per jaar, voor kinderen 6-9 jaar $> 0,3$ mm per jaar) is na een behandelingsduur van maximaal 1 jaar, wordt geadviseerd het kind door te verwijzen naar een derdelijns centrum dan wel een instelling waar de behandeling plaats kan vinden in samenwerking met een derdelijns centrum en in studieverband.

10. Brillenglazen bij de behandeling van myopie.

- a. Brillenglazen voor myopie controle: er is er voor deze interventie nog maar beperkt wetenschappelijk bewijs beschikbaar en er ontbreekt lange termijn follow up. In studies zorgen deze glazen voor een perifere defocus en remmen daarmee aslengte groei.
- b. Kinderen van 8 jaar of ouder met een cycloplegisch gemeten myopie en een aslengte tussen de P50 en P75 op de groeicurve kunnen deze vorm van myopie controle worden aangeboden als primaire interventie.
- c. Het gaat hierbij momenteel om brillenglazen op basis van de volgende principes:
 - Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS): merknaam Miyosmart
 - Highly aspherical lenslets (HAL): merknaam Stellest
 - Light diffusion technology lenses (DOT): merknaam SightGlass

11. Ortho-K lenzen (contactlenzen voor 's nachts) bij de behandeling van myopie. Ortho-K lenzen vervormende cornea om een myope defocus in de perifere retina te creëren.

- a. De eerste studieresultaten naar het gebruik van Ortho-K contactlenzen laten zien dat deze lenzen effectief kunnen zijn bij de behandeling van myopie progressie. Het gaat hierbij om korte termijn studies (≤ 2 jaar), en langere termijn studies zijn dan ook noodzakelijk.
- b. Aan de behandeling van myopie met Ortho-K contactlenzen kleeft een inherent risico op complicaties, met name microbiële keratitis. Dit risico is weliswaar klein, maar de complicaties zijn dermate ernstig dat het NOG deze behandeling in ieder geval afraadt bij kinderen onder de 12 jaar.
- c. Belangrijke voorwaarden voor een behandeling met Ortho-k lenzen zijn optimale voorlichting (ook schriftelijk met o.a. hygiënemaatregelen en alarmsymptomen) en goede (minimaal 2x per jaar) controle op eventuele complicaties. De behandeling dient plaats te vinden bij een optometrist met kennis van zaken en aslengte metingen moeten worden gebruikt bij de beoordeling van de progressie van de myopie.

12. Overige contactlenzen (contactlenzen voor overdag) bij de behandeling van myopie.

- a. Multifocale contactlenzen bij de behandeling van myopie creëren een myope defocus in de perifere retina. Als de myopie wordt behandeld met contactlenzen geeft het NOG de voorkeur aan multifocale contactlenzen boven de hierboven genoemde Ortho-K lenzen. Het gaat hierbij om 'daily wear' en *niet* om 'permanent wear' contactlenzen.
- b. Hier geldt dat kinderen 8 jaar of ouder zijn en dat de behandeling plaatsvindt bij een optometrist met kennis van zaken ten aanzien van de behandeling van kinderen en van myopie. Naast optimale voorlichting (ook schriftelijk met o.a. hygiënemaatregelen en alarmsymptomen) en controle op complicaties wordt er gebruik gemaakt van aslengte metingen bij het vervolgen (minimaal 2x per jaar) van de myopie.

13. Contra-indicaties voor de behandeling van myopie progressie met atropine en/of contactlenzen.

Er kan alleen gemotiveerd worden afgeweken van deze contra-indicaties in studieverband (in/onder begeleiding van een derdelijns centrum).

- a. Erfelijke aandoeningen en/of syndromen geassocieerd met zeer hoge myopie.
- b. Andere bijkomende oogheekundige pathologie, inclusief afakie en pseudofakie.
- c. Myopie gerelateerd aan met laser fotocoagulatie behandelde prematuren retinopathie (ROP).
- d. Een leeftijd onder de 12 jaar voor Ortho-K contactlenzen en onder de 8 jaar voor zachte contactlenzen voor overdag en voor de zogenaamde MiSight lenzen.
- e. Overgevoeligheid voor bestanddelen van oogdruppels of lenzen.
- f. Specifiek voor de behandeling met atropine:
 - i. Een leeftijd onder de 6 jaar voor atropine
 - ii. Cardiovasculaire aandoeningen, alleen na overleg met een kindercardioloog.
 - iii. Het ontstaan van ernstige gedragsproblematiek of andere psychologische stoornissen.

NOG myopie panel - december 2020 - Update november 2022

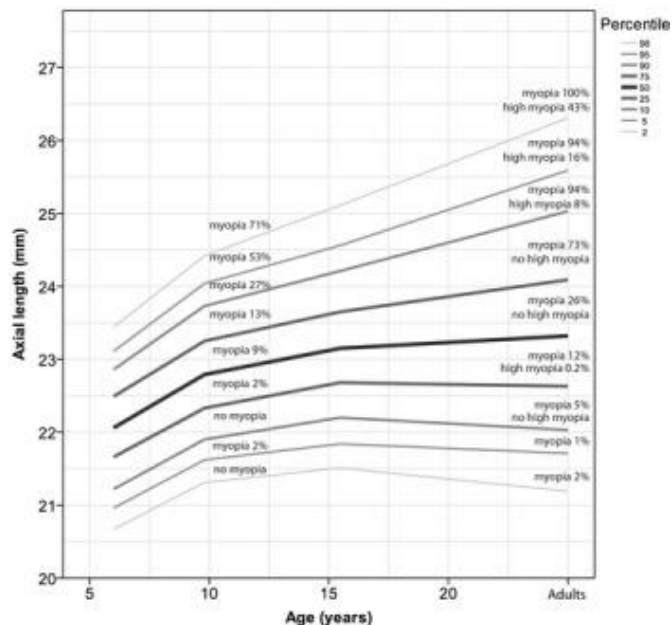
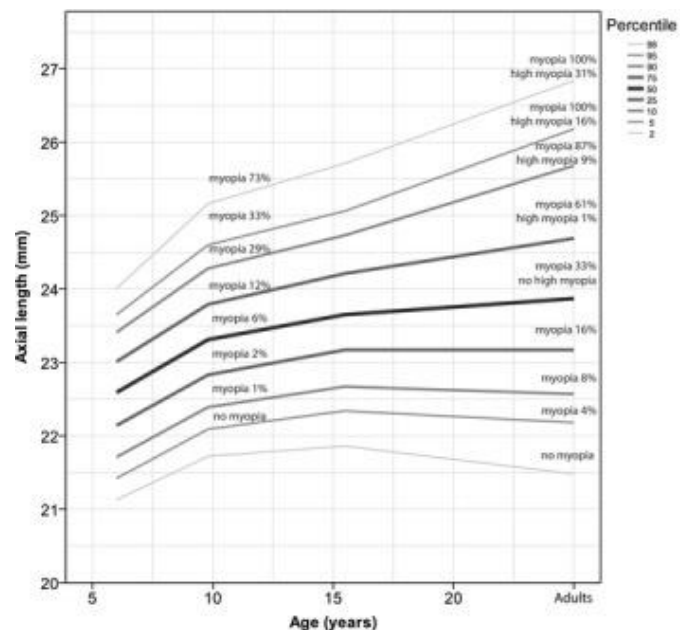
Disclaimer:

- Dit standpunt is opgesteld door het NOG myopie panel op basis van bij de auteurs beschikbare informatie en kan worden aangepast n.a.v. nieuwe inzichten.
- Dit standpunt kan worden gebruikt om beleid op te baseren, maar is geen richtlijn.
- Een toekomstige richtlijn kan mogelijk met andere conclusies en aanbevelingen komen, die deze huidige (tijdelijke) standpunten deels kunnen verwerpen.
- Het myopie panel heeft de grootst mogelijke zorg besteed aan de inhoud van dit standpunt. Desondanks accepteert het NOG geen aansprakelijkheid voor eventuele onjuistheden in dit document, voor enigerleischade of voor andersoortige gevolgen die voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik van dit standpunt.

Referenties:

- Chua WH, Balakrishnan V, Chan YH, Tong L, Ling Y, Quah BL, Tan D. Atropine for the treatment of childhood myopia. *Ophthalmology*. 2006 Dec;113(12):2285-91.
- Chia A, Chua WH, Cheung YB, Wong WL, Lingham A, Fong A, Tan D. Atropine for the treatment of childhood myopia: safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (Atropine for the Treatment of Myopia 2). *Ophthalmology*. 2012 Feb;119(2):347-54.
- Yam JC, Jiang Y, Tang SM, Law AKP, Chan JJ, Wong E, Ko ST, Young AL, Tham CC, Chen LJ, Pang CP. Low-Concentration Atropine for Myopia Progression (LAMP) Study: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial of 0.05%, 0.025%, and 0.01% Atropine Eye Drops in Myopia Control. *Ophthalmology*. 2019 Jan;126(1):113-124.

Addendum: grafiek met oogaslenge curve



Retrieved from: Acta Ophthalmol. 2018 May;96(3):301-309. Axial length growth and the risk of developing myopia in European children. Jan Willem Lodewijk Tideman, Jan Roelof Polling, Johannes R Vingerling, Vincent W V Jaddoe, Cathy Williams, Jeremy A Guggenheim, Caroline C W Klaver.

Mercatorlaan 1200
3528 BL UTRECHT
T 085 4019 488

nog@oogheekunde.org
www.oogheekunde.org
KvK 40533852