

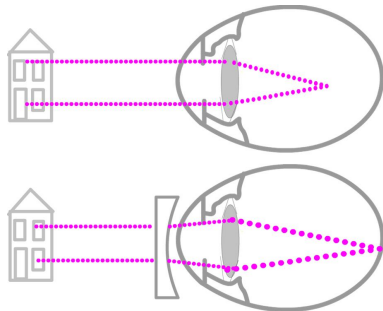


## Atropine oogdruppels om hoge myopie te voorkomen

*Bij uw zoon of dochter is een progressieve vorm van myopie waargenomen. Tot voor kort waren hiervoor geen behandelmogelijkheden. Maar recente studies hebben laten zien dat atropine oogdruppels een remmend effect hebben op de groei van het oog.*

## Wat is myopie?

Myopie of bijziendheid is een brekingsfout (refractie) van het oog waarbij de persoon voorwerpen ver weg niet scherp kan zien, maar wel nabij gelegen voorwerpen. Vandaar ook de naam bijziendheid. Myopie is een refractiefout in het optische systeem van het oog. Een te lang oog of een te sterke ooglens leidt ertoe dat de afbeelding scherp wordt geprojecteerd vóór het netvlies. Met behulp van een negatieve (min) lens kan dit verholpen worden.



*Een myoop oog, zonder en met correctie*

Myopie begint meestal in de leeftijd van 6 tot 12 jaar. In de tienerjaren wordt het geleidelijk meer naarmate het oog groeit en de ooglengte toeneemt. Het brandpunt van de lichtstralen komt dan steeds verder voor het netvlies te liggen. Wanneer uw kind de volwassen leeftijd (bij  $\pm 25$  jaar) bereikt, blijft de refractiefout meestal stabiel.

## Oorzaak

### Erfelijke factoren

Dat myopie erfelijk is weten we eigenlijk al jaren. Welke genen hiervoor precies verantwoordelijk voor zijn wordt nu in wetenschappelijke studies onderzocht. De kans op myopie bij uw kind is hoger als u of de andere ouder ook myopie heeft.

### Omgevingsfactoren

Naast erfelijkheid zijn er omgevingsfactoren bekend die de kans op myopie beïnvloeden:

- Lang achter elkaar lezen (meer dan 30 minuten) vergroot de kans op myopie.
- Daarnaast heeft uw kind ook meer kans op myopie als hij of zij het leeswerk binnen 30 centimeter van het oog houdt. Kortom, zit uw kind letterlijk met zijn of haar neus in de boeken dan is er meer kans op myopie. Deze twee risico-factoren zijn te voorkomen door een pauze van vijf minuten in te lassen na 30 minuten lezen en te zorgen dat uw kind het boek niet te dichtbij houdt.



Naast de risicofactoren is er ook een beschermingsfactor:

- Buiten spelen. Uit bevolkingsonderzoeken is gebleken dat kinderen die veel buiten zijn (> drie uur per dag) minder myopie hebben. Veel buiten spelen en sporten is dus raadzaam als uw kind in de risicogroep voor myopie zit.

## Symtomen en gevolgen van hoge bijziendheid (myopie)

Bij de meeste mensen gaat myopie gepaard met een te lang oog. Een gemiddeld oog zonder brilsterkte is 23 millimeter lang, een bijziend oog is langer en de lengte kan wel tot meer dan 30 millimeter oplopen. Een ooglengte boven de 26 millimeter of een brilsterkte van -6 dioptrie of hoger noemen we hoge myopie. Vooral hoge myopie kan leiden tot verdunning van het netvlies. Tot het 40ste jaar merkt men daar niets van, na het 40ste jaar kunnen er echter problemen optreden.

### *Problemen bij hoge myopie*

- Er kunnen slijtageplekken van de gele vlek van het netvlies ontstaan
- Een bloeding (myope maculadegeneratie)
- Loslaten van het netvlies
- Bij hoge myopie is er ook een grotere kans op cataract (staar) en glaucoom (verlies van zenuwvezels bij de oogzenuw)

De risico's op deze aandoeningen nemen fors toe met iedere toename van de brilsterkte boven de -6 dioptrie en zij kunnen tot ernstige en blijvende slechtziendheid leiden. Deze risico's nemen niet af na refractiecorrectie door middel van laser of een implantlens.

## Over de behandeling

### Correctie van de brilsterkte

De optische correctie van de myopie bestaat in de eerste plaats uit een bril. Bij oudere kinderen kunnen daarnaast ook contactlenzen worden voorgeschreven.

#### *Wat is het doel?*

De negatieve correctie van de bril of de contactlenzen zorgt ervoor dat het beeld weer scherp op het netvlies wordt afgebeeld. De orthoptist of de oogarts kan met behulp van een druppelonderzoek de brilsterkte exact bepalen. Zolang uw kind in de groei is wordt dit regelmatig gedaan. De snelheid van toename van de brilsterkte verschilt sterk van kind tot kind, maar aanpassing van de bril of contactlenzen is van tijd tot tijd nodig om scherp te kunnen blijven zien.

### Medicamenteuze en niet-medicamenteuze behandeling

Om de toenemende lengte van het oog bij uw kind te remmen zijn er verschillende methoden:

- Medicamenteuze (met medicijnen) behandelingen
- Niet-medicamenteuze (zonder medicijnen) behandelingen



## Medicamenteuze behandeling: behandeling met Atropine

Uit veel wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat Atropine de meest effectieve druppel is om de toenemende myopie te remmen. Atropine 0.5% en 1% zijn het meest effectief, lagere concentraties (0.25% - 0.01%) zijn ook effectief, maar minder.

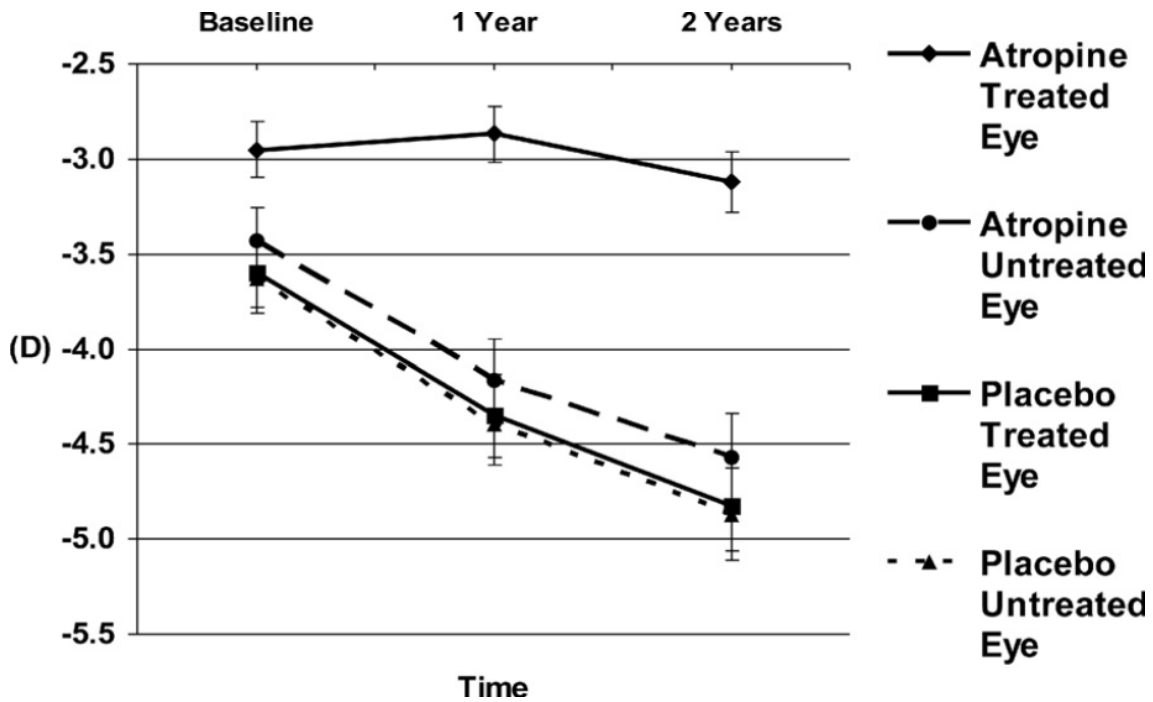
Naast Atropine is Pirenzepine 2% ook effectief, maar ook minder dan Atropine 0.5% of 1%. Pirenzepine is in Nederland recent uit de handel genomen en kunnen wij dus niet meer voorschrijven.

Wanneer bij uw kind door de orthoptist of de oogarts toenemende myopie is vastgesteld is het advies mogelijk om te starten met Atropine oogdruppels.



- Eerst wordt de brilsterkte met oogdruppels en de lengte van het oog bepaald.
- Afhankelijk van de leeftijd van uw kind is de startdosering doorgaans 0.5%. De oogarts schrijft de Atropine druppel voor. U kunt de Atropine bij uw eigen apotheek afhalen. U moet elke dag voor het slapen gaan in beide ogen druppelen. Heeft uw kind alleen myopie aan een oog, dan hoeft u maar in één oog te druppelen.
- Atropine is pas na twee weken volledig uitgewerkt. Als u stopt met de behandeling zijn de pupillen daarom nog twee weken groter dan normaal.
- Scherpstellen is echter al een dag na het stoppen van de behandeling normaal. Om deze reden is het belangrijk om de behandeling niet een dag over te slaan.
- De orthoptist of oogarts beoordeelt vier weken na het starten van de behandeling of uw kind nog een leesbril of multifocale bril nodig heeft.
- Hoe lang de behandeling met Atropine moet worden voortgezet hangt af van de leeftijd en de brilsterkte. Per bezoek wordt bepaald of het nodig is om door te gaan met de behandeling. Er kan worden besloten:
  - Tot een lagere concentratie of een lagere druppelfrequentie, mocht uw kind niet wennen aan de Atropine 0.5%
  - Naar een hogere concentratie te gaan, mocht uw kind ondanks de behandeling toch een snelle toename van de brilsterkte krijgen.
  - Tot een niet medicamenteuze behandeling van de myopie.





In dit onderzoek werden kinderen aan slechts een oog behandeld. De grafiek laat de gemiddelde verandering ( $D$ =dioptrieën) van brilsterkte zien die in twee jaar optreedt. De brilsterkte verandert in de met atropine 1% behandelde ogen nauwelijks, maar neemt sterk toe in de andere ogen. (Chua, Balakrishnan et al. 2006)



## Bijwerkingen en complicaties

- Atropine is een alkaloïde die van nature voorkomt in bepaalde plantensoorten (*Atropa belladonna*). Een van de werkingen van Atropine is pupilverwijding en ontspanning van de inwendige scherpstel (accommodatie) spieren van het oog. Kinderen die voor het eerst Atropine druppelen, klagen vaak de eerste dagen over lichtgevoeligheid. Wij raden aan uw kind bij zonnig weer een goede zonnebril of pet te laten dragen. U kunt er ook voor kiezen om meekleurende glazen voor uw kind aan te schaffen.
- Door de ontspanning van de scherpstelspier kan uw kind niet meer scherpstellen bij nabij werk. De leesklachten die uw kind hierdoor heeft, zijn vaak op te lossen door de verbril af te zetten bij leeswerk. Soms is het nodig om een leesbril of multifocale bril voor te schrijven; dit bepalen wij na een maand na de start van de behandeling.
- Algemeen lichamelijke bijwerkingen komen bij minder dan 1% van de behandelde kinderen voor. Als een van deze bijwerkingen zich voordoet moet de behandeling worden gestopt. Bijwerkingen kunnen bestaan uit:
  - Rode ogen
  - Koorts
  - Huiduitslag
  - Snelle hartslag
  - Droge mond
  - Gedragsstoornissen

### *Is Atropine gevaarlijk?*

Atropine is een giftige stof als het in hoge dosis met de mond wordt ingenomen. Het mag het daarom niet opgedronken worden. Atropine als oogdruppel wordt echter al eeuwenlang gebruikt. In verschillende grote studies waarbij Atropine als oogdruppel langdurig werd gebruikt, werden geen ernstige gevolgen gezien. Ook werden in deze studies geen lichamelijke bijwerkingen waargenomen. Atropine als oogdruppel kan daarom veilig worden gebruikt voor de behandeling van toenemende myopie. Strikte controle dient plaats te vinden door een oogarts. Voor patiënten met een kans op overgevoeligheid voor Atropine, zoals kinderen met het syndroom van Down, wordt gebruik afgeraden.

## Veelgestelde vragen

### *Hoe kom ik aan de Atropine?*

Via de oogarts krijgt u een recept voor Atropine. U levert dit recept in bij uw eigen apotheek.

### *Is Atropine gevaarlijk?*

Atropine is een giftige stof bij oraal gebruik en mag niet worden ingenomen en doorgeslikt.

### *Geeft Atropine blijvend letsel aan de ogen?*

Langdurig gebruik van Atropine is in verschillende grote studies onderzocht. Er werden geen ernstige bijwerkingen geregistreerd.

### *Hoe lang moet mijn kind Atropine blijven gebruiken?*

De orthoptist en oogarts geven per keer advies over het doorgaan met de behandeling.



## Niet-medicamenteuze behandeling

Wetenschappelijk onderzoek heeft laten zien dat multifocale of bifocale brillen (met of zonder een prismatische werking) de groei van het oog kunnen afremmen. Harde, vormvaste contactlenzen hebben een soortgelijk voordeel. Het effect van de niet-medicamenteuze behandeling is minder sterk dan een behandeling met Atropine 0,5% of 1%.

## Contact

- U kunt een afspraak maken via telefoonnummer (010) 703 62 69.  
Als u denkt dat uw kind in aanmerking komt voor myopie behandeling kunt u een afspraak binnen zes weken bij de orthoptist en de kinderoogarts krijgen. De behandeling kan op de polikliniek oogheelkunde van het Erasmus MC Sophia plaatsvinden of op de polikliniek oogheelkunde van het Erasmus MC.
- Bij vragen of problemen met de Atropine behandeling belt u naar:  
Oogheelkunde Erasmus MC Sophia (010) 703 62 69 of  
Oogheelkunde Erasmus MC (010) 704 01 35.

### Bronvermelding

Gwiazda, J. (2009). "Treatment options for myopia." *Optom Vis Sci* 86(6): 624-628

Song, Y. Y., H. Wang, et al. (2011). "Atropine in ameliorating the progression of myopia in children with mild to moderate myopia: a meta-analysis of controlled clinical trials." *J Ocul Pharmacol Ther* 27(4): 361-368.

Dirani M, Tong L, et al. (2009) Outdoor activity and myopia in Singapore teenage children. *Br J Ophthalmol*. 93(8):997-1000

Chua, W. H., V. Balakrishnan, et al. (2006). "Atropine for the treatment of childhood myopia." *Ophthalmology* 113(12): 2285-2291.



