

## Niet scherp zien door een refractieafwijking



## **Wat is refractie**

Om scherp te kunnen zien is het nodig dat lichtstralen van een voorwerp precies op het netvlies samenvallen. Zo kan het netvlies een scherp beeld van dit voorwerp vormen. Het binnenvallende licht wordt afgebogen ofwel gebroken (refractie) door het hoornvlies en de ooglens, waardoor de lichtstralen precies samenvallen. Bij een goed werkend oog is er geen inspanning nodig bij het kijken naar een voorwerp in de verte. Voor het dichterbij kijken, stellen inwendige oogspieren de ooglens in. Dit heet accommoderen. U kunt dit vergelijken met een fotocamera: door de cameralens te verstellen, zorgt u ervoor dat binnenvallende stralen zó worden gebroken, dat ze weer precies op de film of de beeldchip (het netvlies) samenkomen. Uw foto (beeld) wordt dan scherp. In het oog gebeurt het accommoderen onbewust, net zoals met de autofocus-instelling in een camera.

## **Vormen van refractieafwijkingen**

Refractieafwijkingen komen veel voor. De meeste refractieafwijkingen ontwikkelen zich op de kinderleeftijd en kunnen daarna verergeren, maar soms ook verbeteren. Er zijn verschillende soorten refractieafwijkingen:

### **Bijziendheid (myopie)**

Bij bijziendheid worden de binnenvallende lichtstralen te sterk gebroken. Ze komen dan niet samen op het netvlies, maar vóór het netvlies. Dit gebeurt als het oog te lang is (het netvlies ligt dan te ver weg van het hoornvlies en de lens) of het hoornvlies te bol is (het licht breekt dan te sterk).

Op het netvlies ontstaat hierdoor geen scherp beeld meer van een voorwerp veraf. Een voorwerp dichtbij is wel goed zichtbaar, vandaar de naam: bijziendheid.

## **Verziendheid (hypermetropie of hyperopie)**

Is het oog te kort of het hoornvlies te vlak, dan wordt het binnenvallende licht niet sterk genoeg gebroken. Het beeld is niet direct scherp, maar door (onwillekeurig) de oogspieren in te spannen (te accommoderen), kan het beeld toch scherp op het netvlies afgebeeld worden. Voor dichtbij kijken, moet er dan nog meer geaccomodeerd worden. De extra inspanning om scherp te stellen voor zowel veraf als dichtbij kan vermoeidheidsklachten en hoofdpijn veroorzaken. Dit neemt vaak toe in de loop van de dag, zeker bij veel lezen of computerwerk.

## **Astigmatisme**

Astigmatisme ontstaat als de lichtbreking in het oog in de ene richting anders is dan in de andere richting. Ook dit levert een onscherp beeld op. Meestal is de oorzaak hiervan dat het hoornvlies niet helemaal precies bolvormig maar wat ovaalvormig is. Astigmatisme treedt meestal op samen met bijziendheid of verziendheid.

## **Ouderdomsverziendheid (presbyopie)**

Bij het ouder worden vermindert het vermogen van de inwendige oogspieren en de ooglens om scherp te stellen (te accommoderen) naar dichtbij. Dit gebeurt ongeveer vanaf het veertigste levensjaar. We noemen dit ouderdomsverziendheid. De meeste mensen die tot dan toe geen bril nodig hadden, merken dat zij tekst die ze willen lezen verder van zich af moeten houden. Kleinere letters worden daardoor minder goed leesbaar.

## **Behandeling van refractieafwijkingen**

Om bij een refractieafwijking het beeld toch scherp op het netvlies krijgen, is er een refractiecorrectie nodig. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden:

### **Een bril**

De oudste en eenvoudigste manier om refractieafwijkingen te corrigeren is een bril. Voor bijziendheid zijn er negatieve lenzen (min glazen); bij verziendheid gebruikt men positieve lenzen (plus glazen). Om astigmatisme te verhelpen, kan er daarnaast een cilindercorrectie worden gemaakt. Als er tegelijk sprake is van een refractieafwijking voor veraf en ook van ouderdomsverziendheid, zijn er brillen verkrijgbaar met glazen voor vertecorrectie met daarin een extra leesgedeelte geslepen. Dat kan zichtbaar zijn als een streepje of maantje onderin het brillenglas. Er zijn ook brillen waarbij dit leesgedeelte onzichtbaar is en waarbij er, naast leessterkte, ook overgangsterktes zijn voor de afstanden tussen veraf en dichtbij: de zogenaamde multifocale brillen.

### **Contactlenzen**

De 2 meest gebruikte types contactlenzen zijn:

- Harde zuurstofdoorlaatbare lenzen: dit zijn lenzen met een langere levensduur.
- Zachte lenzen: deze lenzen zijn wat groter van doorsnede en ze zijn flexibeler en zachter omdat ze water opnemen. De flexibiliteit verbetert het draagcomfort. Een nadeel van zachte lenzen is dat er een verhoogd risico op infectie bestaat, zeker wanneer deze lenzen dag en nacht gedragen worden. Goed schoonhouden en op tijd vervangen is erg belangrijk. Er zijn dag-, week-, maand- en half jaar- vervangsystemen. Ook zijn er contactlenzen met cilindercorrectie en contactlenzen met een aanvullende leessterktecorrectie.

## **Operatie**

Met een laser kan het hoornvlies van het oog in de juiste sterkte geslepen worden. Ook kan een kunstlens worden aangebracht in het oog, vóór of in plaats van de eigen lens. Voor meer informatie hierover verwijzen wij u naar de folder “Refractiechirurgie”.

## **Refractieafwijkingen of door ziektes, medicijnen en oogaandoeningen**

Bij bepaalde ziektes kunnen er refractieafwijkingen ontstaan of kunnen bestaande refractieafwijkingen veranderen. Bij bijvoorbeeld mensen met suikerziekte (diabetes mellitus) kan sterke schommeling van de bloedsuikerspiegel invloed hebben op de brilsterkte (zie ook de folder “Suikerziekte en het oog”). Ook bij droge ogen kunnen brilsterktes flink wisselen (zie ook de folder “Droge ogen”).

Meerdere medicijnen kunnen invloed op de brilsterkte hebben, bijvoorbeeld door (bij-)effecten op de inwendige oogspieren. Dit staat vaak in de bijsluiters vermeld. In bovenstaande gevallen kan het goed zijn af te wachten, of in ieder geval te overleggen met uw huisarts, opticien of oogarts, voordat u een nieuwe bril aanschaft. Verder kunnen refractieafwijkingen ontstaan of kan de brilsterkte veranderen door aandoeningen van het oog zelf. Voorbeelden hiervan zijn: staar (cataract, het troebeler worden van de ooglenzen, zie ook de folder “Staar”), keratoconus (een steiler en spits wordend hoornvlies) en sterk verergerende bijziendheid.

## **Tenslotte**

Als u na het lezen van deze informatie nog vragen hebt, kunt u deze het beste stellen aan uw eigen opticien, huisarts of oogarts.

U kunt ook de voicemail bellen van de polikliniek Oogheelkunde. Als u de voicemail op werkdagen inspreekt met uw naam, geboortedatum en telefoonnummer wordt u dezelfde dag nog teruggebeld.

Telefoonnummer: 0515 - 48 81 53.

**Antonius Ziekenhuis  
Bolswarderbaan 1  
8601 ZK Sneek**

**Urkerweg 4  
8303 BX Emmeloord**

**Vissersburen 17  
8531 EB Lemmer**

**Postadres  
Postbus 20.000  
8600 BA Sneek**

**Telefoon  
0515 - 48 88 88**

**[www.mijnantonius.nl](http://www.mijnantonius.nl)**

**19-06-2018**