

# CHIRURGIE VAN REFRACTIEAFWIJKINGEN

## RK/PRK/LASIK/IOL

Deze informatie is geschreven om een beter inzicht te geven in de bestaande mogelijkheden voor correctie van zichtafwijkingen.

Deze informatie is niet bedoeld om een gesprek met de oogarts overbodig te maken. Integendeel! De beste resultaten worden bereikt bij een goed geïnformeerde patient!

### Correctie van de gezichtsscherpte zonder heelkunde

#### *De Bril*

wordt het meest voorgeschreven om de gezichtsscherpte te verbeteren. Mensen met slechts een geringe brilsterkte kunnen goed gecorrigeerd worden. Bij hogere sterktes wordt het (visuele) beeld vervormd. De bril is veilig en gemakkelijk op en af te zetten.

#### *Contactlenzen*

zijn voor velen cosmetisch fraaier dan de bril. Ze zijn gemakkelijk in en uit te doen. Ze kunnen gedragen worden voorzover er geen hoornvliesziektes aanwezig zijn. Het schoonmaken en het manipuleren kan problemen opleveren. Indien er een allergie ontstaat is het dragen van contactlenzen veelal niet meer mogelijk. Droge ogen of onvoldoende transecretie leiden vaak op termijn naar contactlensintolerantie. Myopie (bijziendheid) is gemakkelijker te corrigeren dan astigmatisme en verreziendheid.

### Heelkundige correctie van de gezichtscherpte

#### *Het vooronderzoek.*

Elke vorm van refractiechirurgie vereist een grondig vooronderzoek. Dit omvat naast een uitgebreid algemeen onderzoek ook een aantal specifiek op de brilsterkte en het hoornvlies gerichte onderzoeken. De **topografie** (bollingsmeting van het hoornvlies) en **biometrie** (aslengte meting van het oog) zijn hierbij van groot belang.

Als u (half)harde contactlenzen draagt, dient u deze minstens de maand voorafgaand aan het onderzoek niet te dragen. Dit om het oog in zijn oorspronkelijke vorm te kunnen onderzoeken.

Voor zachte lenzen mag deze periode ingekort worden tot 1 week.

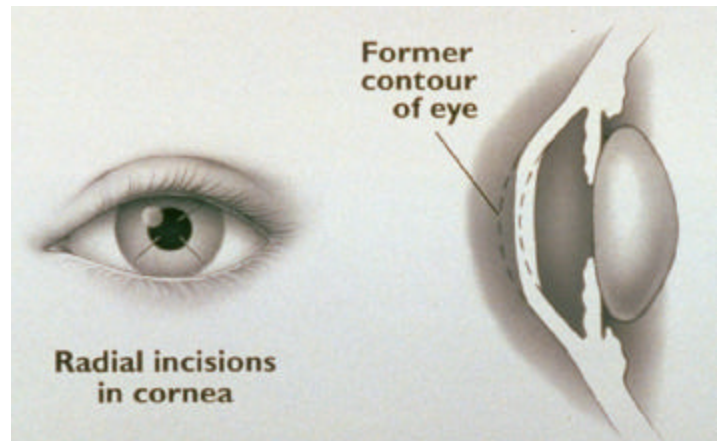
Tijdens het onderzoek is het mogelijk dat u oogdruppels toegediend krijgt om de brilsterkte nauwkeurig te kunnen bepalen. U zal door deze druppels wazig zien en u kunt slecht tegen fel licht. Wij raden u aan om een zonnebril mee te nemen. Indien u met de auto komt, is het verstandig niet zelf terug te rijden.

Het spreekt vanzelf dat u alle gelegenheid heeft vragen te stellen. Na het onderzoek bepaalt de oogarts of u geschikt bent om de behandeling te ondergaan. Daarna beslist u **ZELF**, of en wanneer, een afspraak voor de ingreep moet worden gemaakt.

## **Radiale keratotomie ("krasjes") RK**

is alleen mogelijk voor bijziende (myope) afwijkingen tussen  $-2.0$  en  $-7.0$  dioptrieën. Gecombineerde myopie en astigmatisme kan ook middels deze techniek worden gecorrigeerd.

Deze techniek bestaat erin de vorm van het hoornvlies te wijzigen door radiale insneden te maken aan de periferie van het hoornvlies. Deze techniek is nu 20 jaar in gebruik en veilig maar houdt een beperkt infectierisico in. De ingreep gebeurt onder druppelverdoving en in onze praktijk.



Het hoornvlies moet voldoende bol zijn om effectief te worden gecorrigeerd. Drukproblemen in het oog kunnen het resultaat nadelig beïnvloeden.

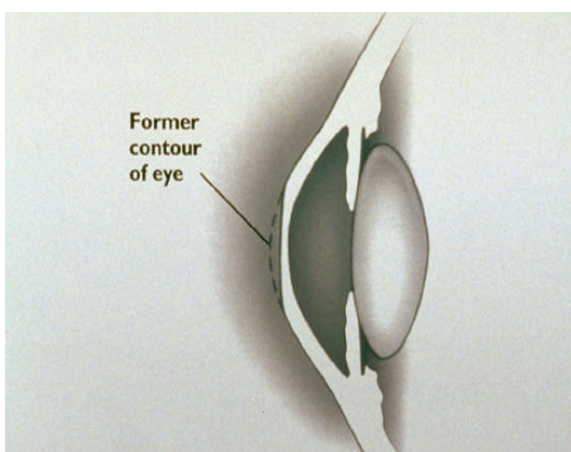
Een voordeel is dat het centrale deel van het hoornvlies niet behandeld wordt. Hierdoor kan vrij snel een goed resultaat worden bekomen en kan het tweede oog vrij snel worden geholpen.

Een nadeel van deze techniek is dat het oog tijdelijk gefragiliseerd is. Overcorrecties zijn mogelijk en moeilijk te herstellen.

Bij sommige (vooral oudere) patienten blijkt het afvlakkingsproces zich maanden tot jaren na de ingreep verder door te zetten waardoor zij op termijn verreziende gaan worden. Dit kan leesproblemen geven bij mensen met onvoldoende accommodatief vermogen. Ook dit fenomeen is moeilijk bij te sturen.

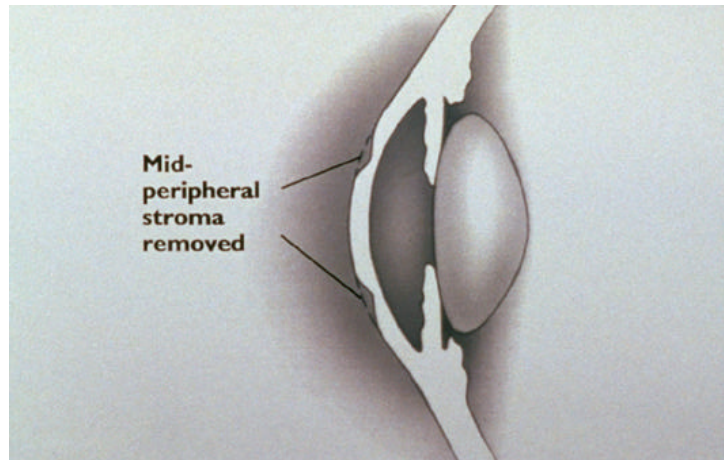
## **PRK (Photo-refractive-keratectomie) met de Excimer Laser**

Sinds 1983 is de excimerlaser in ontwikkeling voor hoornvlieschirurgie en sinds 1985 in klinisch gebruik.



**De Excimerlaser** werkt met stralen ultraviolet licht ( $193\text{ nm}$ ). Deze stralen bevatten hoge doses energie, waarvan het doordringend vermogen zeer gering is. Het licht wordt aan het oppervlak opgenomen door de grote eiwitmoleculen van het weefsel. Hierbij komt energie vrij, waardoor de eiwitmoleculen stukgaan. Zij verdampen zonder dat daarbij hitte vrijkomt. Op deze manier is het mogelijk om op eenvoudige wijze microscopisch dunne laagjes weefsel weg te slijpen. Dit is de zogenaamde photoablatie.

Afhankelijk van het profiel van de toegevoerde UV stralen kan de oppervlakte van het hoornvlies worden afgevlakt of boller gemaakt waardoor een bijziende resp. verreziende brilsterkte kan worden opgeheven. Ook cilindrische sterktes kunnen worden gecorrigeerd.



De bedoeling van de behandeling met de excimerlaser is de brilsterkte te reduceren, bij voorkeur zover dat geen enkele correctie door middel van een bril of contactlenzen meer nodig is.

In geval -na de operatie- het zicht op afstand optimaal is met beide ogen is het dragen van een leescorrectie vanaf de leeftijd van circa 45 jaar waarschijnlijk. Dit noemt men presbytie en is leeftijdsgebonden. Dit kan met deze behandeling voorlopig niet worden verholpen of voorkomen. Voor bijziende patiënten kan daarom voor een éénzijdige ondercorrectie worden gekozen.

Er kan met relatief grote precisie (1/1000 mm nauwkeurig) worden gewerkt en aldus treedt er een minimale beschadiging op. Ernstige complicaties doen zich tijdens de chirurgie niet voor. De behandeling is sterk gestandaardiseerd via de computer en nauwelijks afhankelijk van de individuele vaardigheid van de chirurg. Kenmerk van de PRK is de langere duur van de nabehandeling en de onaangename eerste dagen na de behandeling. In sommige gevallen is het nodig langdurig oogdruppels te gebruiken.

### **Wie komt voor deze behandeling in aanmerking?**

In aanmerking voor de behandeling komt u wanneer u met beide ogen, met behulp van een bril of contactlenzen, goed kunt zien en minder afhankelijk wilt worden van bril of contactlenzen bijvoorbeeld in verband met uw beroep of een hobby.

Uw brilsterkte moet liggen tussen 0 en -10 D. Ook een cylindersterkte tot -4 D kan worden gecorrigeerd. Verreziende patiënten kunnen tot een sterkte van +3.0 D worden geholpen.

Het is intussen wel bewezen dat hoe groter de te behandelen afwijking, des te kleiner de kans om de afwijking volledig te corrigeren.

### **Wie komt NIET voor deze behandeling in aanmerking?**

U komt niet in aanmerking voor deze operatie indien u een lui oog, een ziekte van het hoornvlies of een andere oogziekte heeft. Iemand met een allergie kan zich wel laten behandelen.

Daarnaast komt u niet in aanmerking indien u lijdt aan een algemene ziekte die de wondgenezing vertraagt, zoals diabetes (suikerziekte), bloedziektes, lever- en nieraandoeningen, AIDS en vele vormen van kanker.

## De behandeling.

De behandeling gebeurt niet in het ziekenhuis maar op een privé-lokatie en ambulantly. De ingreep gebeurt onder druppelverdoving.

De zone rond het oog wordt ontsmet en een gatdoek wordt over het gelaat geplaatst zodanig dat u niets ziet met het andere oog. Er wordt een ooglidspeder geplaatst om knippen te vermijden. Op het verdoofde hoornvlies wordt een merktekentje gemaakt waarna het huidlaagje, het epitheel, in het midden wordt verwijderd. Tijdens de behandeling die slechts enkele seconden duurt, wordt u gevraagd goed naar een fixeerlampje te blijven kijken. Dit is uitermate belangrijk voor een goede concentratie van de behandlungszone. Ten slotte worden na de behandeling oogdruppels toegediend en een verbandcontactlens aangebracht.

## Nabehandeling.

De eerste twee tot drie dagen wordt het oog met druppels behandeld totdat het epitheel is dichtgegroeid. Deze periode kan pijnlijk zijn. Hiervoor worden pijnstillers en oogdruppels voorgeschreven.

Nadat het epitheel is gesloten, wordt de zachte verbandcontactlens verwijderd. Dit gebeurt meestal een viertal dagen na de ingreep.

De brilsterkte is aanvankelijk overgecorrigeerd -vooral bij bijziende mensen kan dit wat leesproblemen geven-, maar wordt geleidelijk aan normaal en stabiliseert zich tussen de zesde en twaalfde maand na operatie. Het tweede oog kan meestal ten vroegste na één maand na het eerste oog worden behandeld. Soms is het echter aangewezen langer te wachten.

Controles vinden de derde en de zevende dag plaats, dan na veertien dagen, een maand, drie maanden, zes maanden en een jaar en vervolgens jaarlijks. Tussentijdse controles kunnen afhankelijk van de situatie noodzakelijk zijn.

## Complicaties.

De behandeling is veilig. Bij nog niet gesloten epitheel bestaat een geringe kans op *infectie*, maar deze wordt voorkomen door de antibiotica in de oogdruppels.

De dosering van de laser is volledig computer-gestuurd en wordt gedurende de operatie continu bewaakt. Er bestaat geen gevaar dat de laser te diep gaat. Het oog raakt door de behandeling niet verzwakt (het hoornvlies wordt slechts enkele duizendsten van millimeters dunner). Er zijn geen beperkingen om sport te doen of andere lichamelijke activiteit te verrichten.

De behandelzone heeft een diameter van slechts 7 millimeter, daardoor kan het gebeuren dat vooral jonge mensen 's avonds *lichtkringen* (halo's) rond lampen zien. Dit wordt veroorzaakt doordat de pupil dan groot is en u behalve door de behandelde zone ook door de onbehandelde zone kijkt. De meeste contactlensdragers kennen dit verschijnsel.

*Decentratie* van de behandelingszone is zeldzaam doch beschreven. Dit kan meestal bijgestuurd worden in volgende sessies. Dit noemt men "reshaping".

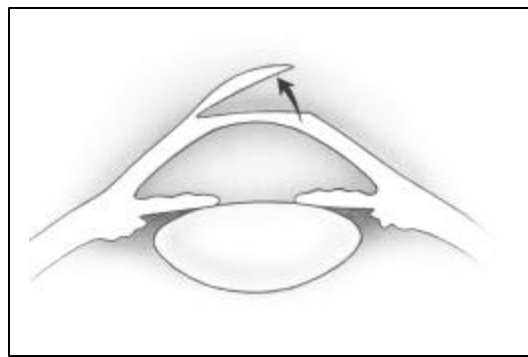
*Regressie* (d.i. terugkeer naar de begin correctie) is ook beschreven. Het is niet te voorspellen bij wie dit zal gebeuren en bij wie niet. Het komt echter vaker voor bij grotere afwijkingen. Reshaping kan in dit geval andermaal worden overwogen.

Na PRK kunnen er - tijdens de genezingsfase- in het behandelde gebied nieuw epitheelcellen en collageen vezels zodanig gaan groeien dat er zich een **waas ("haze")** voordoet. Dit is het ergst drie maanden na de behandeling en neemt daarna weer af. Het is niet te voorspellen bij wie dit fenomeen zal optreden. Vooral wanneer u een sterkte hoger dan - 6 dioptrieën laat behandelen kan u hiervan last hebben. Het gebruik van oogdruppels

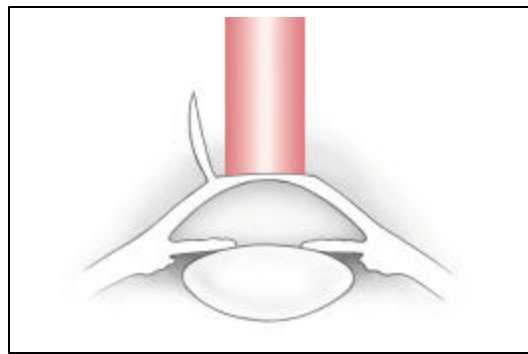
kan de ernst van dit verschijnsel duidelijk doen afnemen. Soms is echter ook hiervoor een “reshaping” nodig. Daarom bestaat LASIK.

### **LASIK (Laser in situ keratomileusis)**

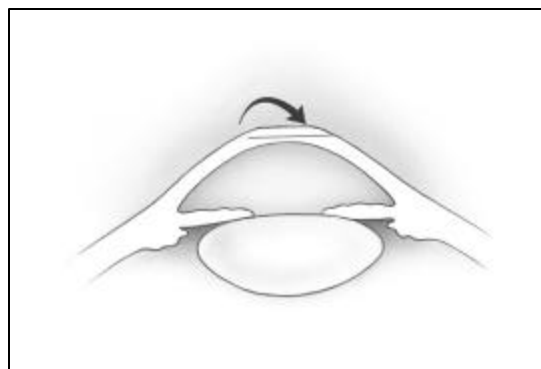
Dit is de mogelijkheid de excimer behandeling te combineren met een keratomileusis. Hierbij wordt – na fixeren van een zuiging op het oog- door middel van een microkeratoom (klein mesje) een flap gemaakt van 160 micron dikte aan de voorkant van het hoornvlies.



De excimer laser behandeling wordt dan onder deze flap uitgevoerd.



Nadien wordt deze flap terug in zijn oorspronkelijke positie neergelegd. Deze flap zuigt zich vanzelf weer aan zonder verdere hechtingen. Het voordeel van deze techniek is de afwezigheid van pijn en de snelle visuele recuperatie. Aldus kan het tweede oog veel sneller worden behandeld.



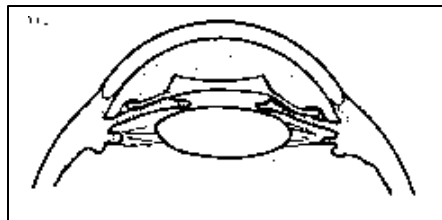
Het maken van de flap is niet zonder risico's: *plooivorming* en *schrompeling* alsook *infecties* zijn beschreven .

## Refractieve intra-oculaire lenschirurgie (IOL)

Deze techniek heeft als doel de refractieafwijking te corrigeren door het implanteren van een **intra-oculaire lens**. Deze methode wordt voorgesteld indien de hogervernoemde technieken niet uitvoerbaar zijn. Meestal voor extreme refractieafwijkingen.

In tegenstelling met de andere technieken blijft hierbij de vorm van het hoornvlies ongewijzigd. De correctie gebeurt door het implanteren van een kunstlens in het oog. Hierbij zijn er twee mogelijkheden:

1° een kunstlens wordt geplaatst vóór de eigen lens van de patient. Hierdoor blijft accommodatie mogelijk. De techniek is reversiebel. vertroebeling van de natuurlijke lens en van het hoornvlies blijven mogelijk op langere termijn.



2° de eigen lens wordt uitgespoeld en in zijn kapsel vervangen door een vooraf gemeten kunstlens. Deze techniek is niet reversiebel maar geeft een stabiel resultaat. Staarvorming is niet meer mogelijk en hoornvliesdecompensatie is zeer uitzonderlijk. Kapsel vertroebeling is postoperatief frequent maar kan met een Yag laser behandeling worden gecorrigeerd.

Om het verlies aan accommodatie te compenseren, bestaan er zgn. bifocale implantlensen die correctie op kijk- en leesafstand mogelijk maken. Voor presbyope en verreziende patienten op leeftijd is dit zeker een te overwegen techniek.



Intra-oculaire technieken zijn varianten op de klassieke “grijze staar” operaties en zijn dus vrij goed gestandaardiseerd. Zij hebben uiteraard de potentiële risico’s van elke intra-oculaire ingreep m.n. het infectie-risico. Bij deze technieken wordt er doorgaans gebruik gemaakt van zgn **plooilensen** die met een injector en doorheen een kleine incisie kunnen worden geïmplanteerd. Dit reduceert aanzienlijk het postoperatief astigmatisme en de recuperatietijd.

De operaties worden uitgevoerd in onze praktijk en onder lokale verdoving. Preoperatief dient de pupil maximaal verwijd te worden door druppels. Na de operatie wordt er een verband op het oog geplaatst. Dit wordt verwijderd daags na de operatie. Druppelen is noodzakelijk gedurende een 3-tal weken. Gedurende deze periode kan het zicht een wisselend karakter vertonen.