



Oogziekenhuis  
Zonnestraal

# KERATOCONUS & CORNEAL CROSSLINKING

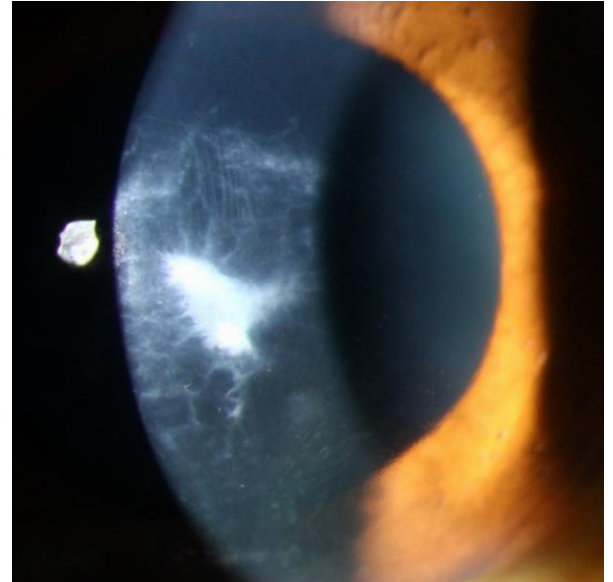
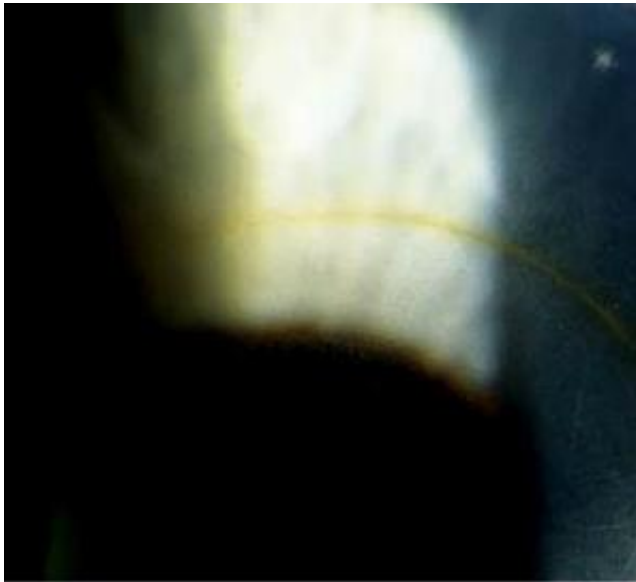
Dr. N. de Koning-Tahzib, oogarts

Landelijke TOA dag, 9 okt. 2015



## Keratoconus – klassieke kenmerken

- Fleischer ring
- Vogt striae
- Verlittekening op de apex

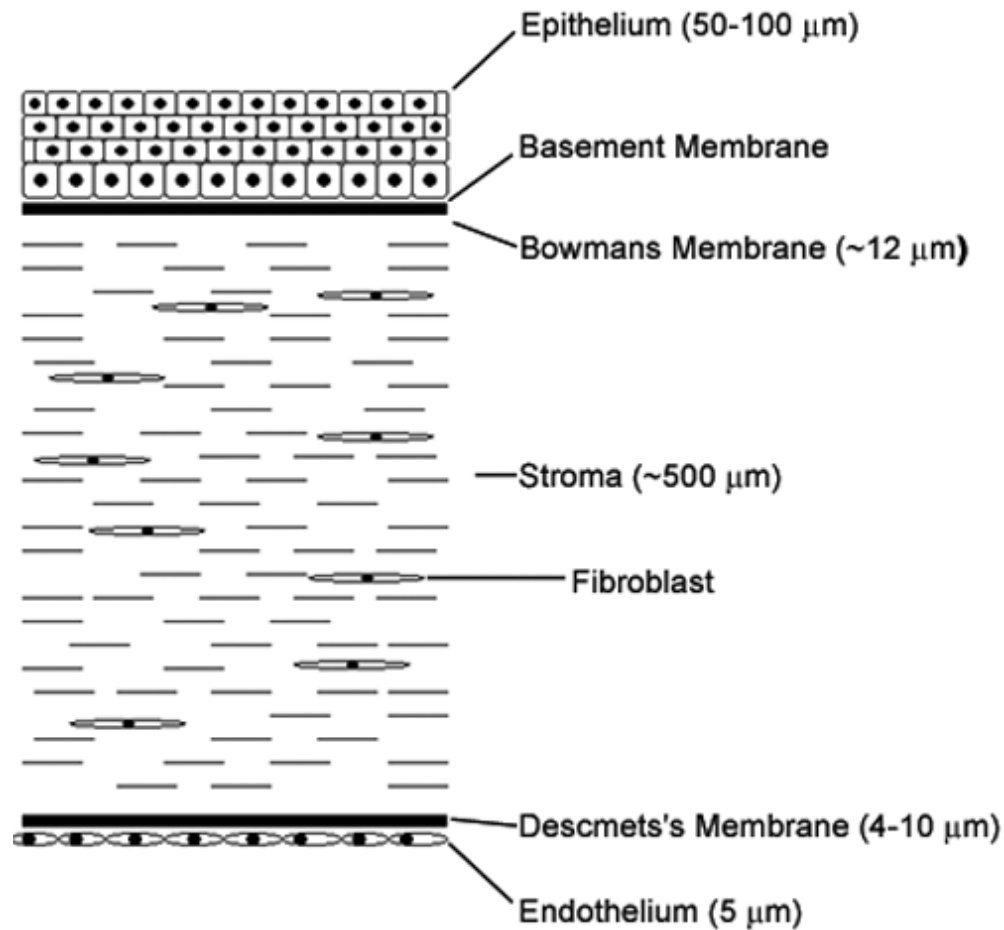


## Keratoconus - achtergrond

- Voornamelijk pubers en jongeren
- Incidentie:  $\pm$  1:2000
- Echte oorzaak onbekend
  - Erfelijke factoren
    - Hogere kans in eeneiige tweelingen
    - Hogere kans in 1<sup>e</sup> graads familielid
  - Associatie met allergie/eczeem, wrijven, Down syndroom



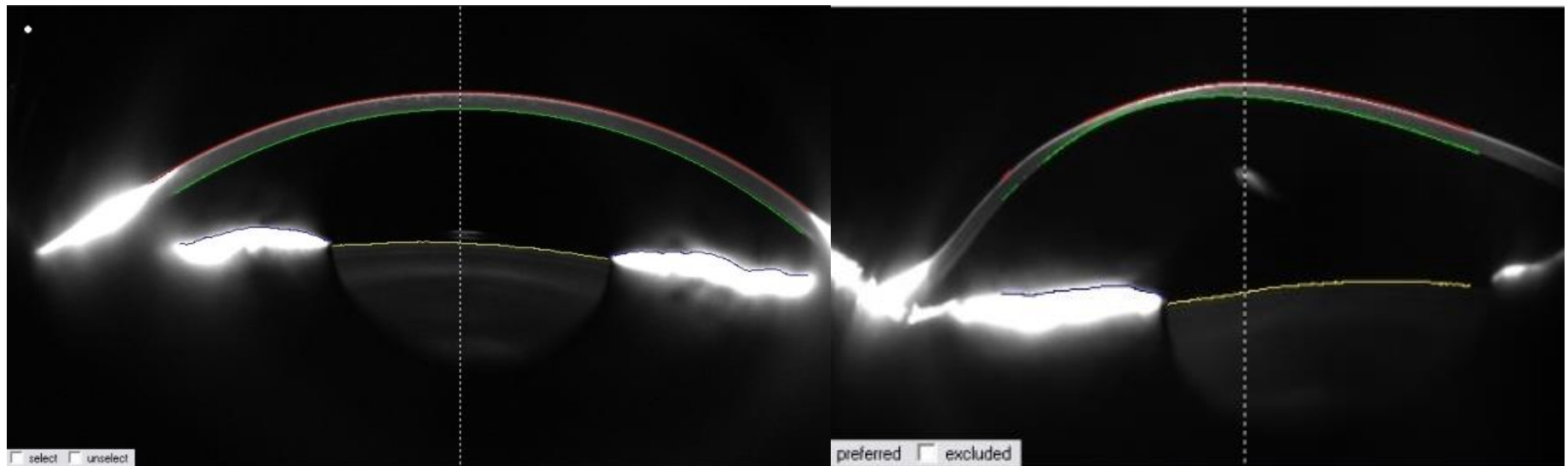
## Keratoconus - het probleem





## Keratoconus - het probleem

- Vervorming
- Verdunning
- Verzwakking



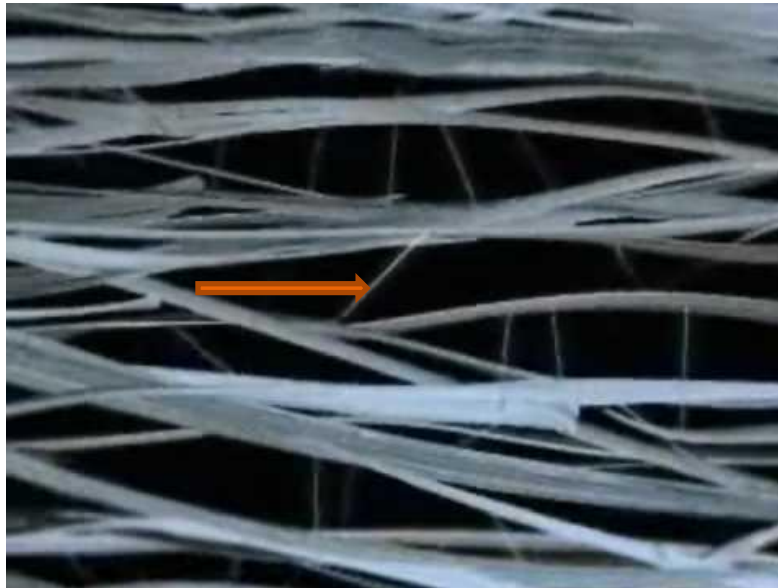
**Normale vorm**

**Verdunning**



## Crosslinks

- Vervorming
- Verdunning
- Verzwakking: verminderde stromale **'crosslinks'**





## Diagnose

- Jonge personen
- Wisselende refracties
- Afwijkende topografie



## Doel van topografie bij keratoconus

### 1. Diagnosestelling

- Keratoconus
- Pellucid marginal degeneration
- Post-LASIK ectasie

### 2. Monitoren

- Progressie





## Twée topografie systemen





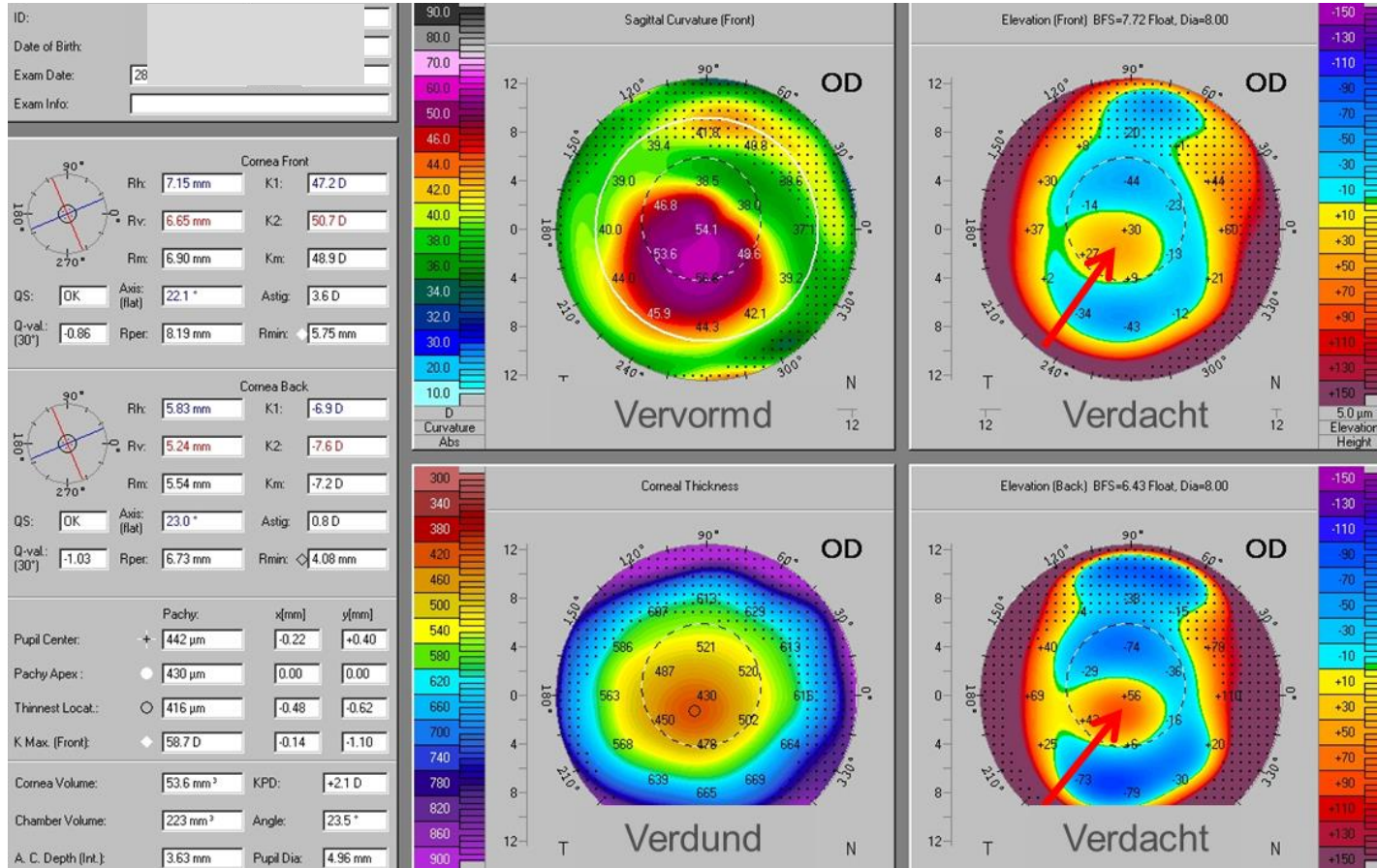
## Gouden standaard





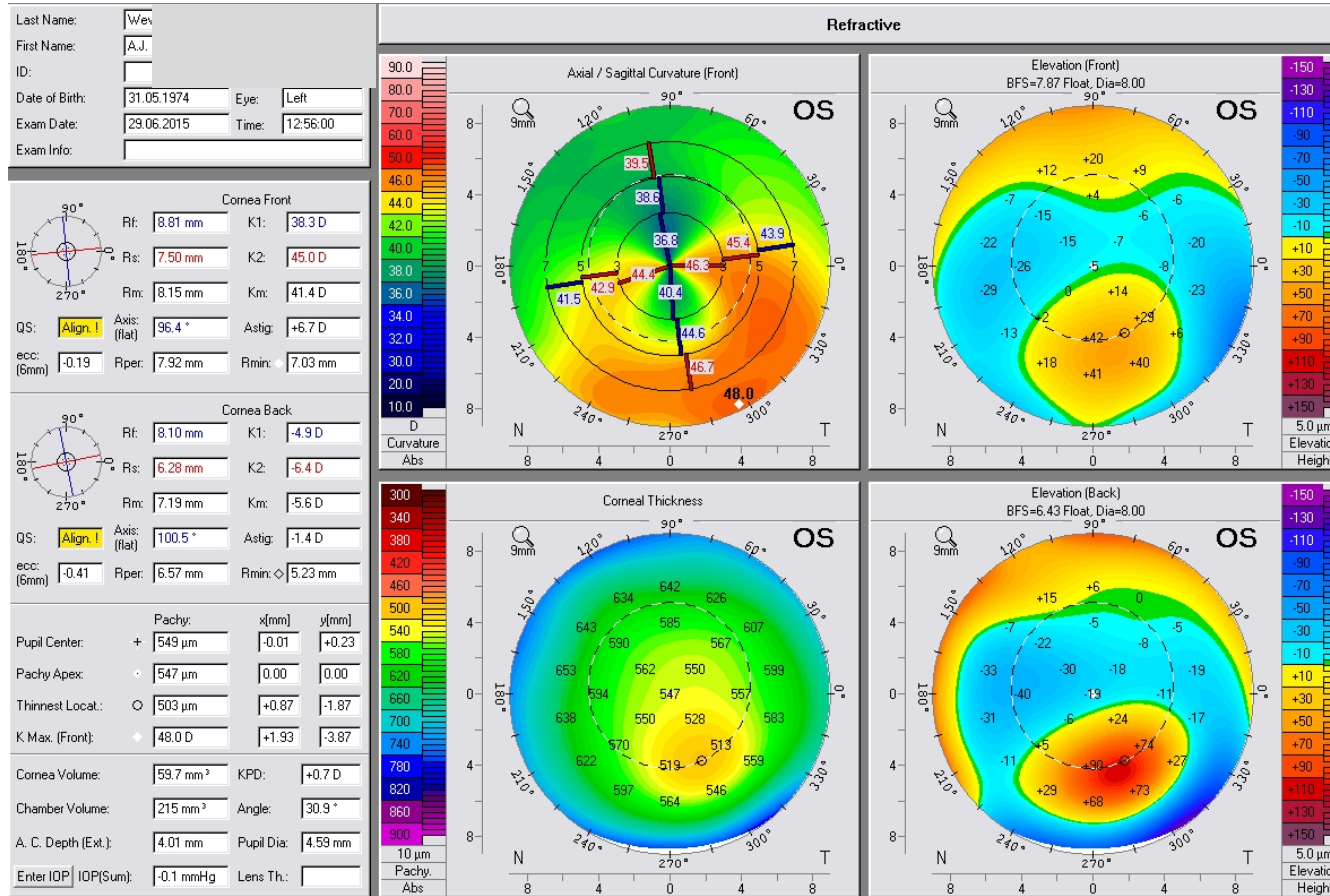


# Keratoconus





# Pellucid marginal degeneration





## Betrouwbare topografie

- Contactlenzen tijdig uitlaten!
  - Vormstabiele lenzen:  $\geq 2$  weken uitlaten
  - Zachte lenzen:  $\geq 1$  week uitlaten
  - Scleralenzen: uitdoen bij de meting zelf



## Doel van topografie bij keratoconus

### 1. Diagnosestelling

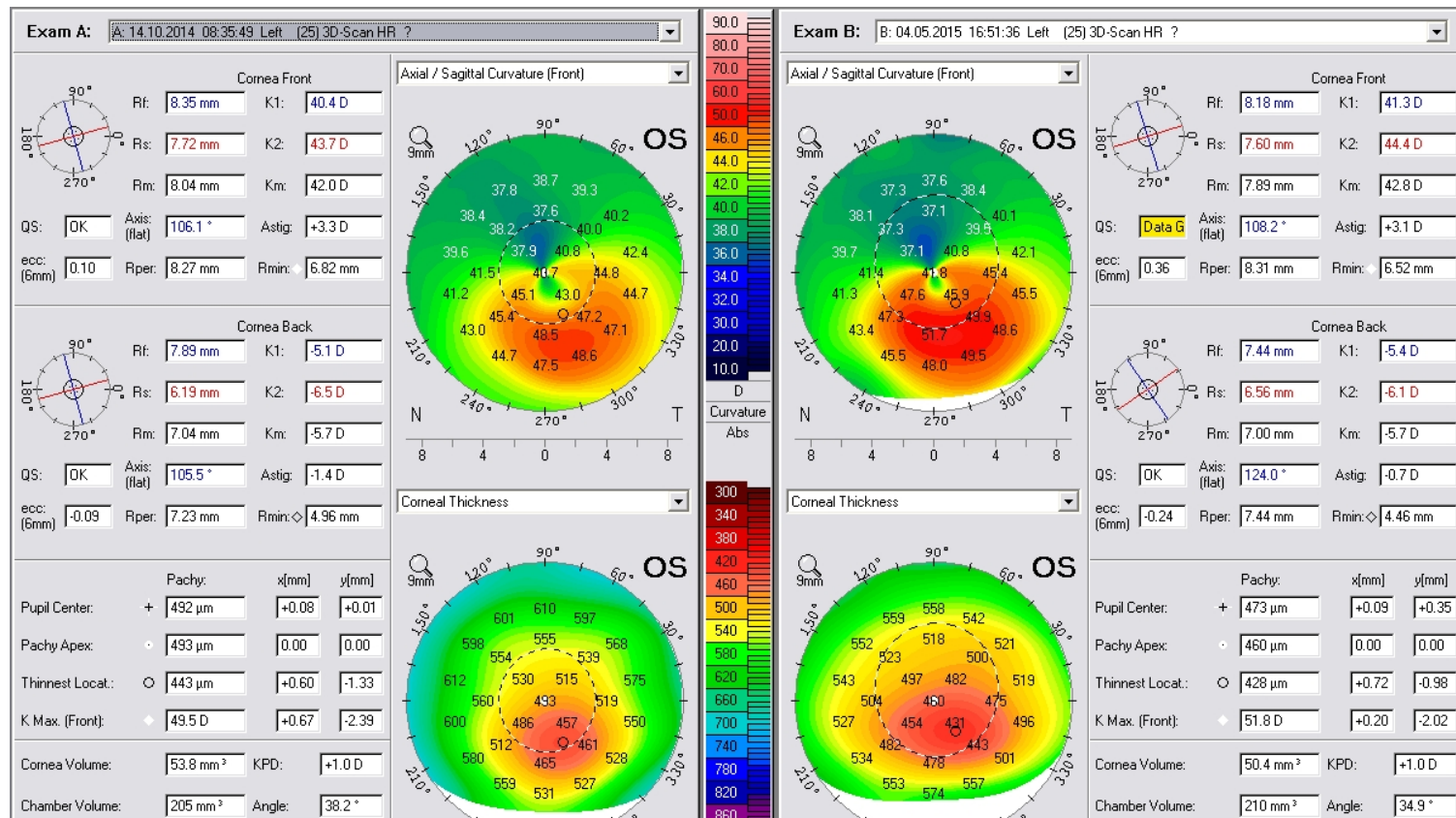
- Keratoconus
- Pellucid marginal degeneration
- Post-LASIK ectasie

### 2. Controleren (“monitoring”)

- Ziekte progressie tijdig herkennen



# Progressie herkennen



Okt. 2014: Kmax 49.5 D → Mei 2015: Kmax 51.8 D





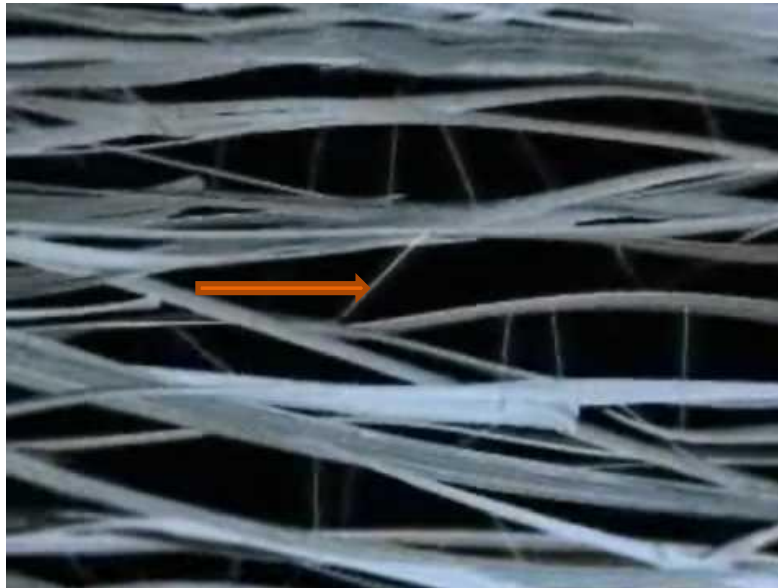
## Behandelopties

- Bril
- Lenzen
  - Zachte, vormstabiele, hybride, scleralenzen
- Corneale ringen
- Corneal crosslinking
- Hoornvliestransplantatie
  - Gehele dikte
  - Gedeeltelijk



## Corneal crosslinking (CXL)

- Vervorming
- Verdunning
- Verzwakking: verminderde stromale '**crosslinks**'





## CXL geschiedenis

- 1998: 1<sup>e</sup> CXL in diermodellen
- 2003: 1<sup>e</sup> CXL studie in humane ogen
- 2007: 1<sup>e</sup> CXL in NL
- 2014: 1<sup>e</sup> CXL in OZ Amersfoort



## Indicatie CXL

Alle progressieve vormen van

- Keratoconus
  - Bij kinderen geen progressie afwachten
- Pellucid marginal degeneration
- Post-LASIK ectasie



## Criteria CXL (deel 1)

Progressie binnen 6-12 maanden, zich uitend in:

- Toename visus klachten of noodzaak lens vervanging, en
  - Toename  $\geq 1$  D
  - Max. K waarde
  - Astigmatisme





## Criteria CXL (deel 2)

Deel 1 +

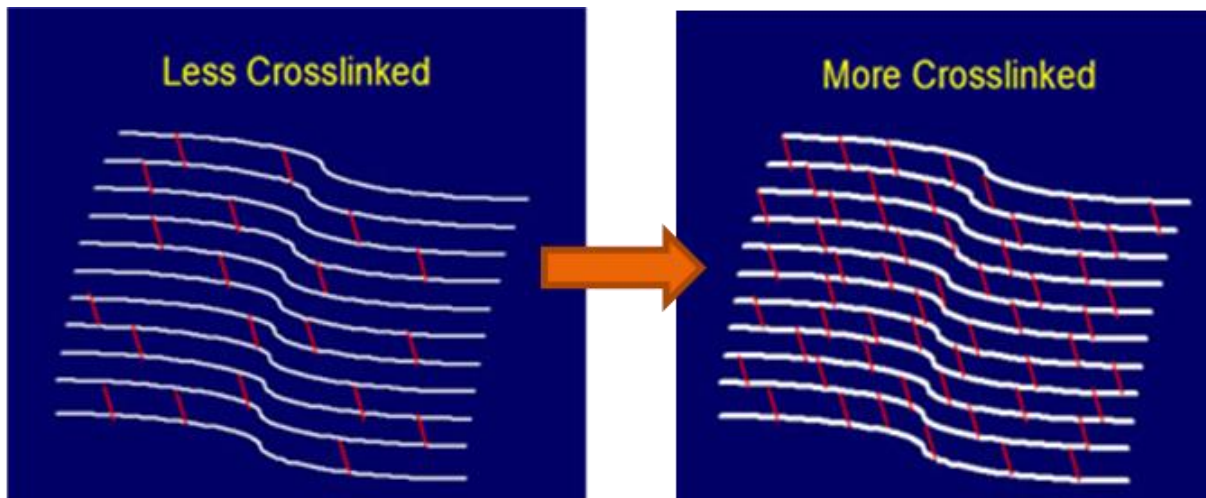
- Voldoende dikte
  - $\geq 400 \mu\text{m}$  voorafgaand aan UV belichting
- Geen littekens
- Geen andere pathologie
- Geen recente zwangerschap en/of borstvoeding





## Doel van CXL

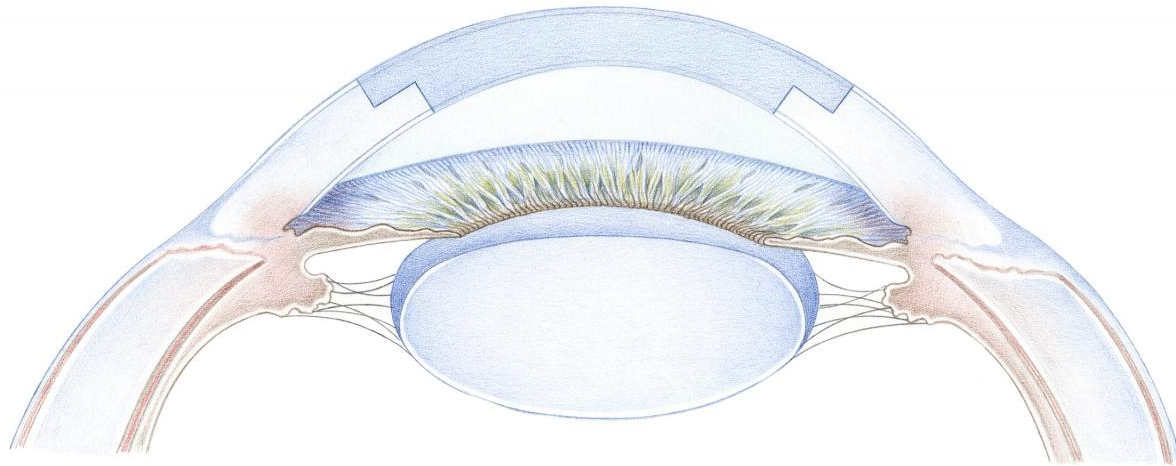
1. Versterken van de cornea (toename 'crosslinks')
  - Stabilisatie van de cornea en visus behoud
2. Verkleinen kans op hoornvliestransplantatie





## Doel van CXL

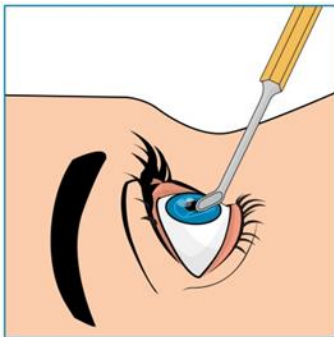
1. Versterken van de cornea (toename 'crosslinks')
2. Verkleinen kans op hoornvliestransplantatie



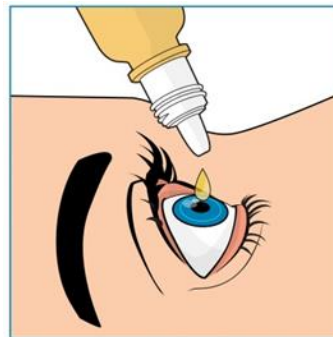


## Wat is CXL?

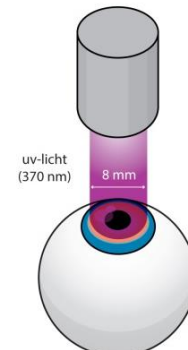
- Medische behandeling bestaande uit:
  1. Epitheel verwijderen
  2. Toedienen riboflavine (vitamine B<sub>2</sub>) oogdruppels
  3. Ultraviolet-A belichting



Abrasio



Riboflavine



UV-belichting

## Hoe ziet CXL eruit?



Duur: 70 min.



## Complicatiekans CXL

- $\pm 5\%$
- Verhoogd bij:
  - Aanwezigheid van allergieën en/of wrijven
  - Slechte compliance
- Type complicaties:
  - Epitheelgenezingsproblemen → infecties → littekens



## Samenvattend

- Bij ziekteprogressie: corneal crosslinking (CXL)
- Topografie essentieel bij diagnose en controles
  - Rekening houden met contactlenzen



Oogziekenhuis  
Zonnestraal

## Medisch advies

[cxlmedisch@oogziekenhuiszonnestraal.nl](mailto:cxlmedisch@oogziekenhuiszonnestraal.nl)

Bedankt voor de aandacht

