

CORNEA PERIKELEN

VAN CORPUS ALIENUM TOT TRANSPLANTATIE

Topzorg congres

Karlijn Wouters

Oogarts

Disclosure belangen

(Potentiële) belangenverstrengeling geen

Introductie



Sinds eind 2021 cornea
zorg in Noordwest
Ziekenhuis

- Medisch
- Chirurgisch

Gwyneth van Rijn
Karlijn Wouters

Waar gaan we het over hebben?

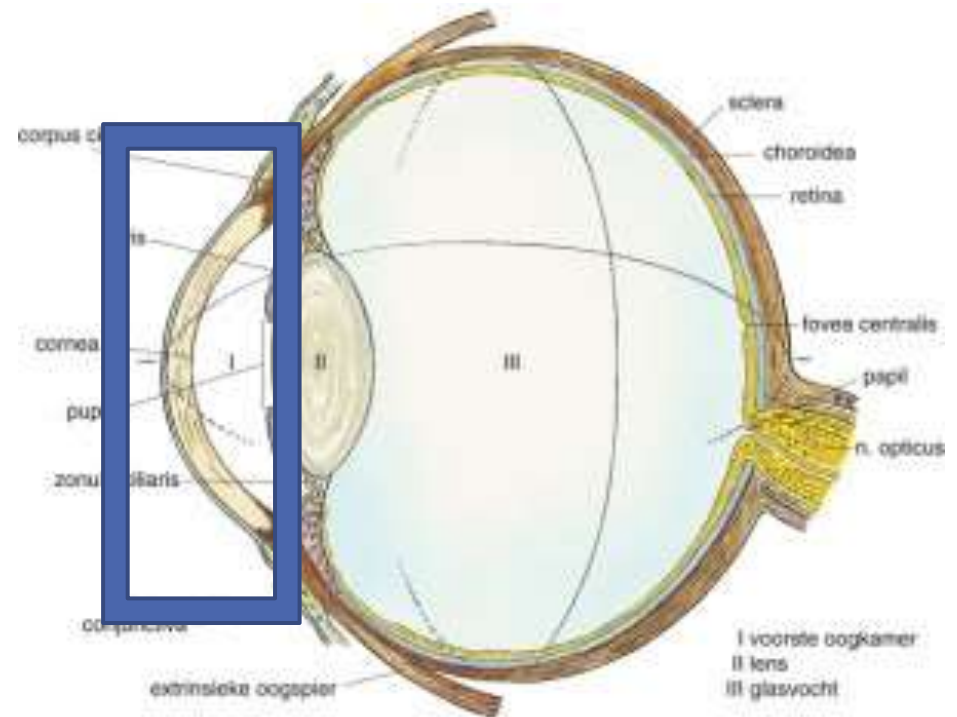
1. Anatomie oog & cornea
2. Casus “ een corpus alienum gone bad”

Hierin wordt behandeld:

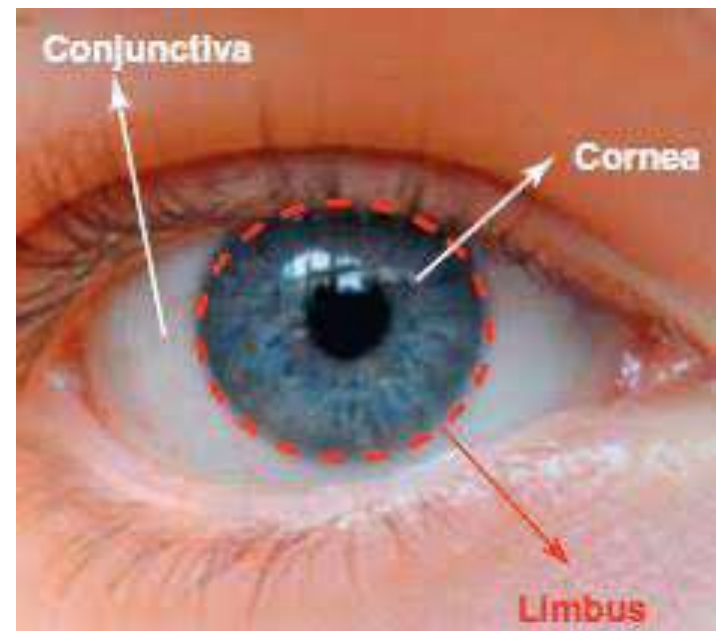
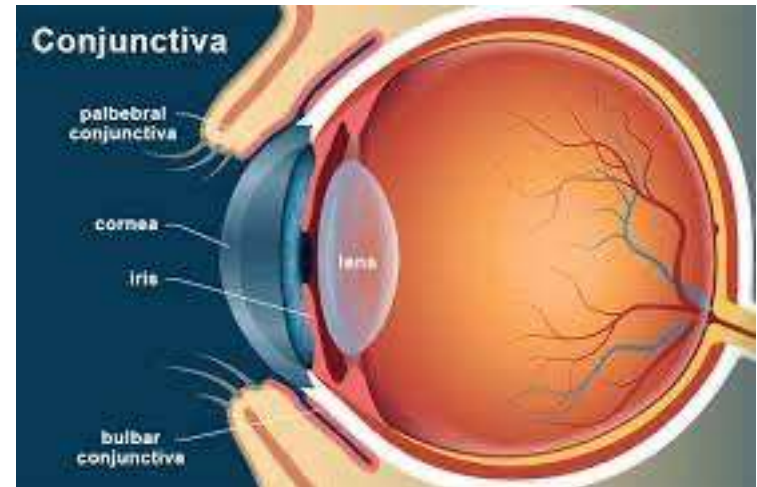
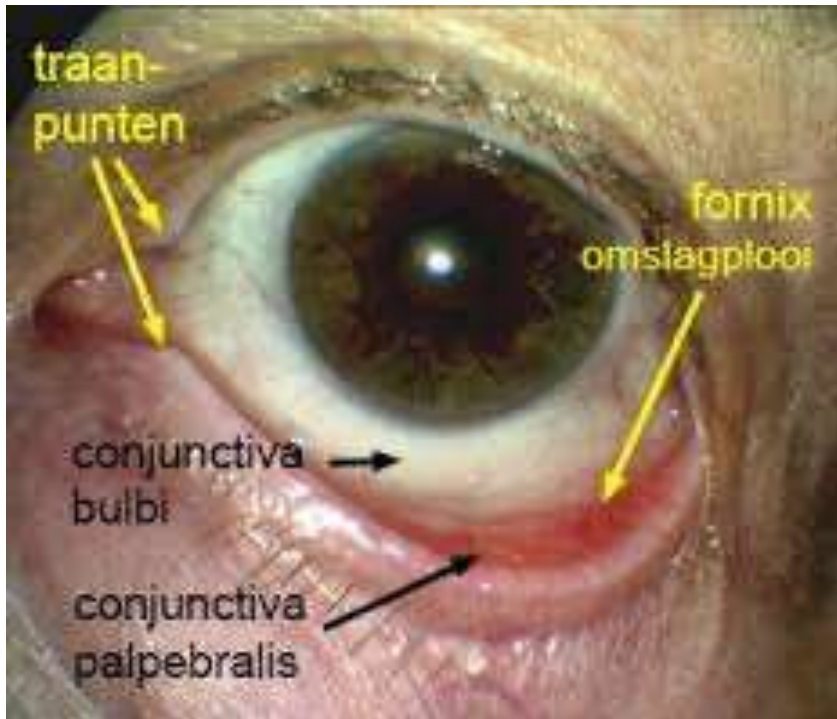
- veelvoorkomende cornea problemen in huisartsenpraktijk
- cornea transplantaties
 - * indicaties
 - * soorten
 - * filmpjes

Anatomie van het Oog

- hoornvlies (**cornea**)
- voorste oogkamer
- regenboogvlies *iris*
- lens
- glasachtig lichaam (*corpus vitreum*)
- netvlies (*retina*)
- oogrok (*sclera*)
- oogzenuw *papil, n. opticus*

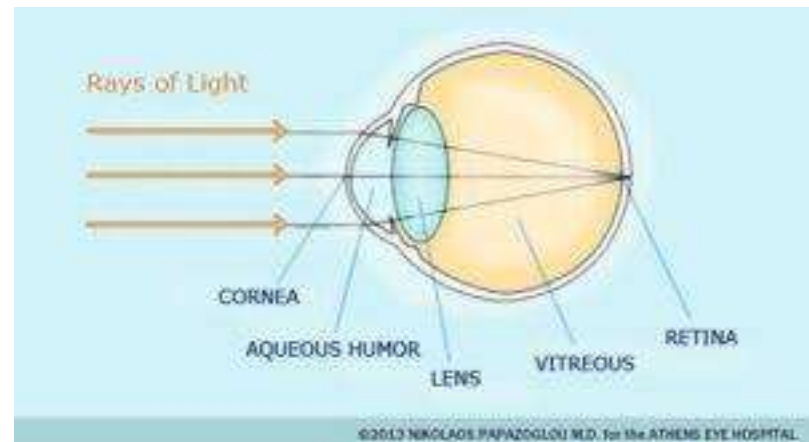
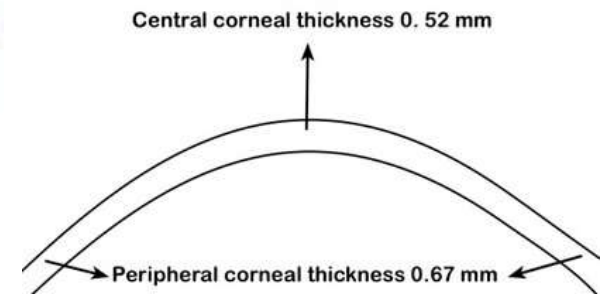
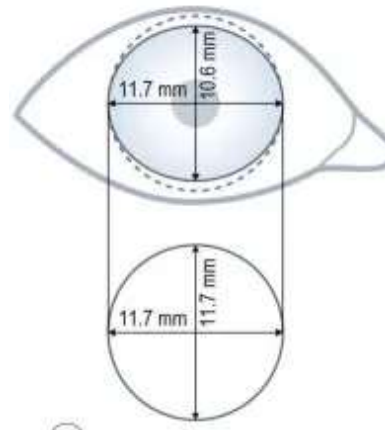


Anatomie



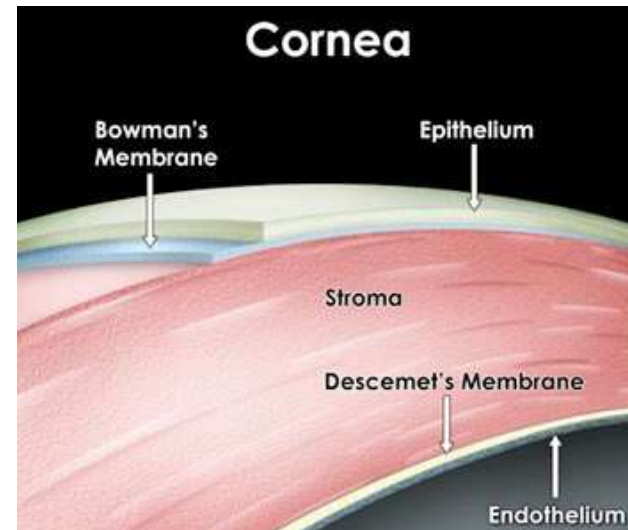
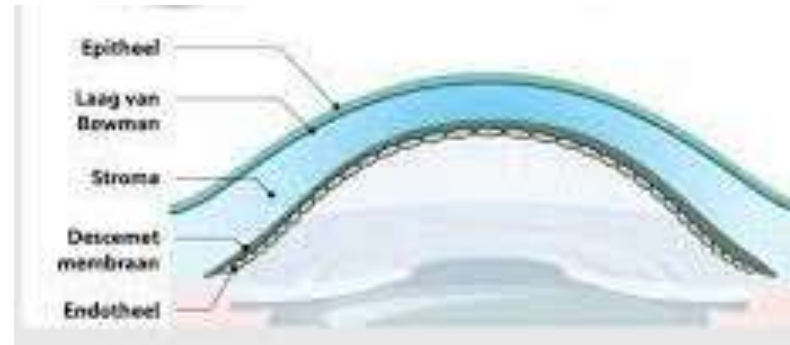
Anatomie cornea

- Doorsnede = 12 mm
- Dikte = $\frac{1}{2}$ mm (550 μ m)
- Belangrijkste onderdeel voor lichtbreking
 - (lens $\frac{1}{3}$, cornea $\frac{2}{3}$)
- 5 lagen

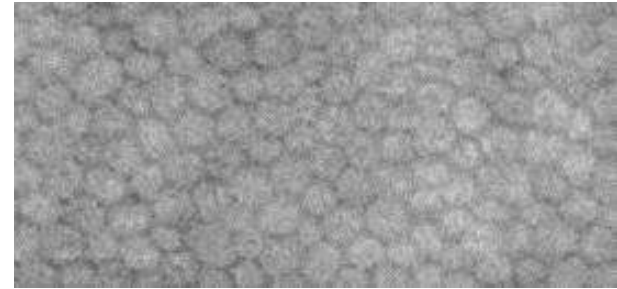


Anatomie: 5 lagen

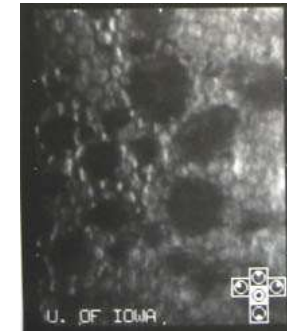
1. Epitheel
2. Membraan van Bowman
3. Stroma
4. Membraan van Descemet
5. Endotheel



Endotheel



- Endotheel: 1 cellaag, zeshoekige vorm
- Jong volwassenen circa 3500 cellen/mm²
- Kan versneld afnemen bij oogaandoeningen zoals
 - erfelijke aandoeningen
 - oog operaties
 - infecties
 - chronisch verhoogde oogdruk
- Bij te weinig functionerende endothel cellen "*Cornea-decompensatie*"



Casus

Meneer Homning

47 jaar

Accountant

Blanco algemene en oogheekundige voorgeschiedenis

Iets myoop (-2.00)

Hobby's: metaalbewerking, kleiduifschieten



Casus

Presenteert zich op het spreekuur met pijnlijk en rood rechteroog na metaal slijpen gisteravond.

Bij onderzoek zie je 2 corpora aliena:



Corpus alienum



Centrale c.a. en roestring krijg je mooi weg met guts en boor

Na verwijderen perifere c.a. blijft er nog een roestring zitten, ondanks boren.

Wat doe je?

1. Je blijft boren tot de ring helemaal weg is
2. Stuurt door naar oogarts
3. Stuurt hem met ab zalf naar huis en probeert het na 2 dagen weer



Corpus alienum

Na twee dagen lukt het opnieuw niet om de gehele roestring weg te krijgen.

Wat doe je?

1. Opnieuw 2 dagen a.b. zalf en weer proberen
2. Expectatief
3. Verwijzen naar oogarts



Corpus alienum

En als het nu het centrale c.a. was in plaats van de perifere, wat doe je dan?



Casus

Je besluit af te wachten en stuurt meneer Homning naar huis met chlooramfenicol-druppels.

Twee dagen later heeft hij weer een spoedafspraak.

Hij heeft per ongeluk gootsteenontstopper gedruppeld in plaats van de chlooramfenicol!

Wat doe je?

1. Anamnese: hoe laat is het gebeurd, welke stof was het precies, heeft hij thuis al gespoeld etc.
2. pH ogen meten en spoelen - spoelen - spoelen
3. Doorsturen naar oogarts
4. Eerst de 8 andere wachtenden beoordelen



Chemisch letsel



Je inspecteert het oog en ziet een beeld
zoals hiernaast

Wat doe je?

1. Je denkt, dit valt wel mee en stuurt pt naar huis
2. Je denkt, dit is niet goed en stuurt de patiënt naar de
3. Je twijfelt een beetje en laat hem de dag erna voor

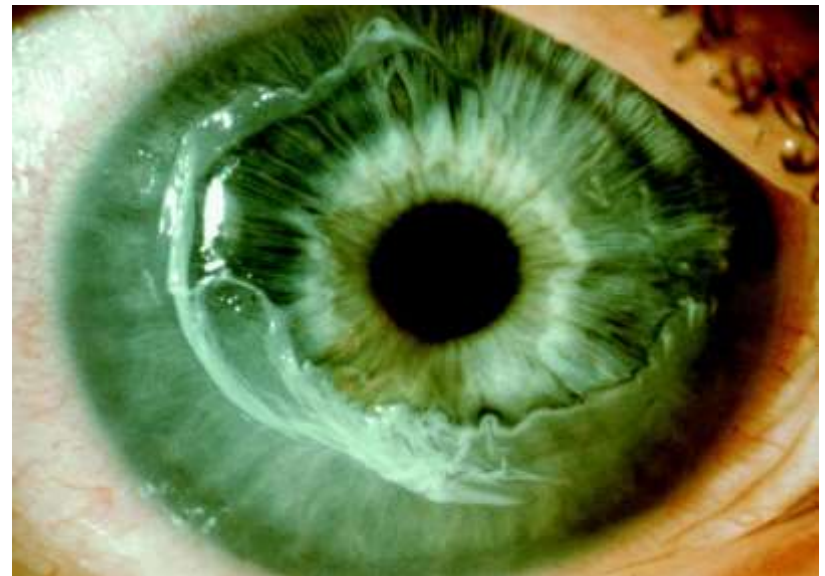
oogarts

controle komen.

Chemisch letsel- achtergrond

Zuren:

- pH 0 -6
- Celschade door pH verandering
- Eiwit neerslag en denaturatie
- Schade oppervlakte
- Diepere schade



Chemisch letsel - achtergrond

Basen

- pH 8 - 14
- Hydrofiele en lipofiele eigenschappen
- Verzeping van celmembranen
- Stroma
- Intraoculaire penetratie

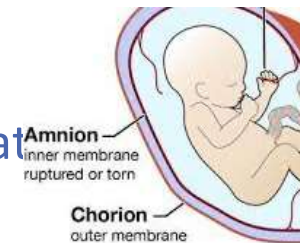
Stamcellen

- Van de cornea: limbus
- Van de conjunctiva: fornices



Chemisch letsel - behandeling

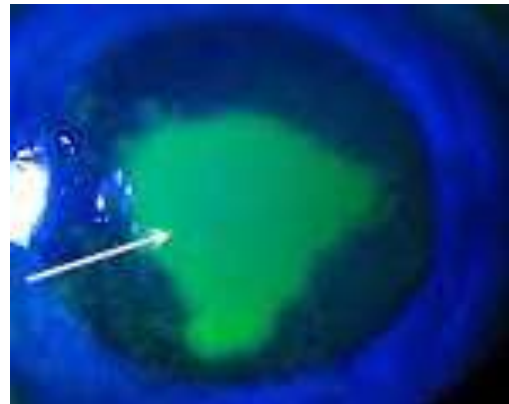
1. verwijderen chemische stof(fen)
(operatief) verwijderen
2. Verminderen inflammatie
3. Matrix degradatie beperken
4. Monitoren oogdruk
5. Stimuleren cornea en conjunctivale reepithelialisatie



Casus

Meneer Homning blijkt maar 1 druppel in het oog gekregen te hebben, heeft thuis direct gespoeld met oog onder de kraan en is daarna meteen naar jou gekomen. Na extra spoelen meet je een pH van 8 in beide ogen. En bij onderzoek zie je een rood oog met een centraal epitheeldefect vd cornea.

De oogarts adviseert trafloxaldruppels 4dd voor te schrijven.



Casus

Een week later heeft hij wederom een spoedafspraak.

Trafloxal 3 dagen gebruikt, toen flesje kwijt en weinig last meer. Maar sinds 2 dagen toenemend pijn en roodheid van het oog, met ook wazig zicht en fotofobie.

Wat is op basis van dit verhaal je differentiaal diagnose?

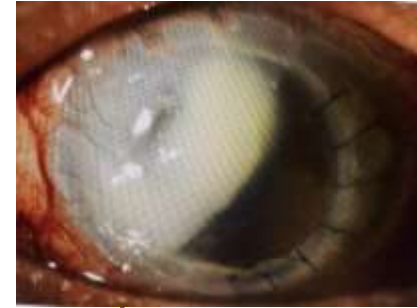
Casus

Je ziet dit beeld



Wat zou de veroorza

Bacteriële Keratitis



Oorzaken contactlenzen/ trauma/ losse hechting/ verandering



omliggende structuren/ droogte/ secundair/
eerde oogmedicatie/ verminderde afweer

s Pseudomonas, staphylococcus aureus/epidermis,
streptococcus pneumoniae, enterobacteriae

Route epitheeldefect

Behandeling antibiotica topicaal



Keratitis

Hiernaast zie je 4x een keratitis.
Welke verwekker heeft deze
veroorzaakt?

Bacterieel

Herpes

Schimmel

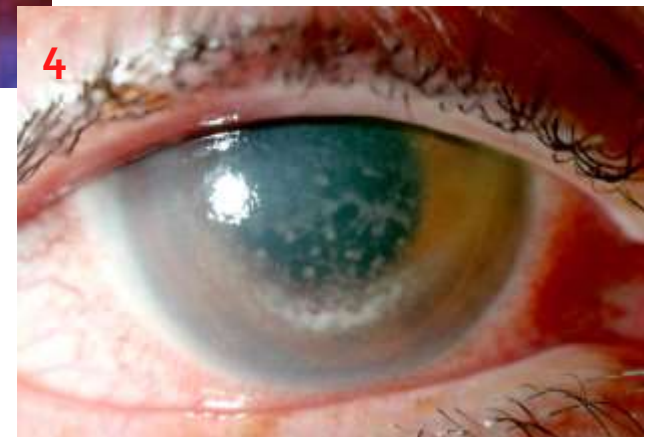
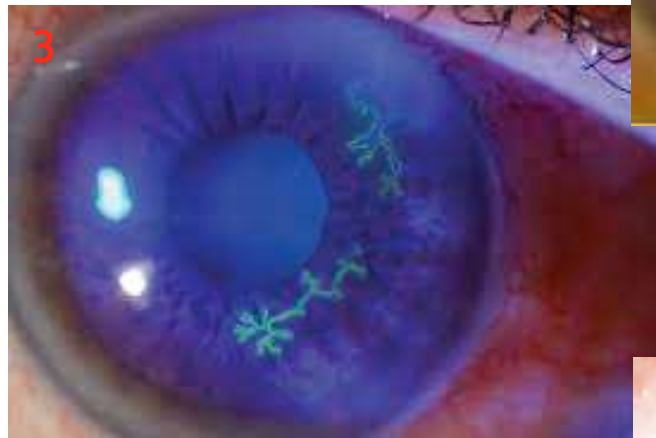
Acanthamoebe

1. B - S - H - B

2. S - A - H - B

3. H - H - H - H

4. A - H - S - S



Herpes keratitis

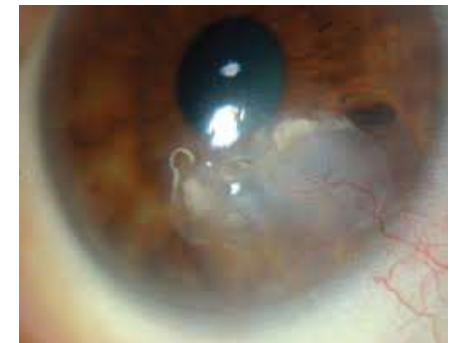
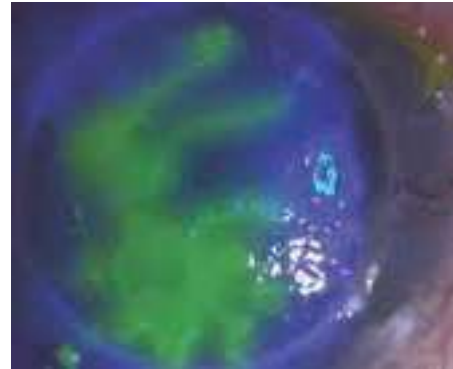
Oorzaken alomtegenwoordig

Risicofactoren atopie, immuunsuppressie

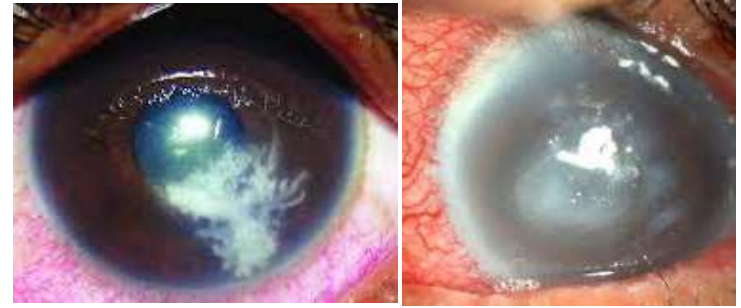
Veroorzakers Herpes Simplex 1 en Herpes Zoster virus

Route Trigeminius ganglion → alle lagen vd cornea

Behandeling Antiviraal - topicaal / systemisch
Remmen immuunreactie



Schimmelkeratitis



- Oorzaak Trauma plantaardig materiaal, immuungecomprom.
cornea/patiënt, chronisch gebruik antibioticadruppels
- Veroorzakers Fusarium, Aspergillus, Candida
- Route Epitheeldefect. Langzame groei— langzame genezing
- Klachten Weinig conjunctivale roodheid, veel pijn
- Tekenen Afwijkingen grijs-wit, soms verheven, irregulair
vederachtige randen, soms satelliet infiltraten, soms ring infiltraat
- Behandeling Voriconazol, Amphotericine B,
Chloorhexidine



Acanthamoebes keratitis

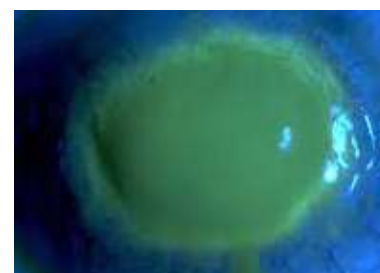
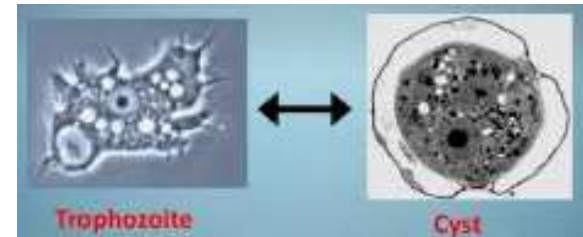
Oorzaak Contactlenzen / water

Veroorzaker Acanthamoeba - trofozoïten en cysten

Klachten Hevige pijn (uit proportie), roodheid, fotofobie

Tekenen Irregulair epitheel, epitheliale/subepitheliale infiltraten, perineuritis, pseudodendrieten, laat: ringvormig infiltraat

Behandeling Brolene + Chloorhexidine



Casus

Meneer Homning is doorgestuurd naar de oogarts vanwege zijn ulcus, welke langdurig is behandeld met antibiotica, maar helaas is er centraal een groot litteken ontstaan

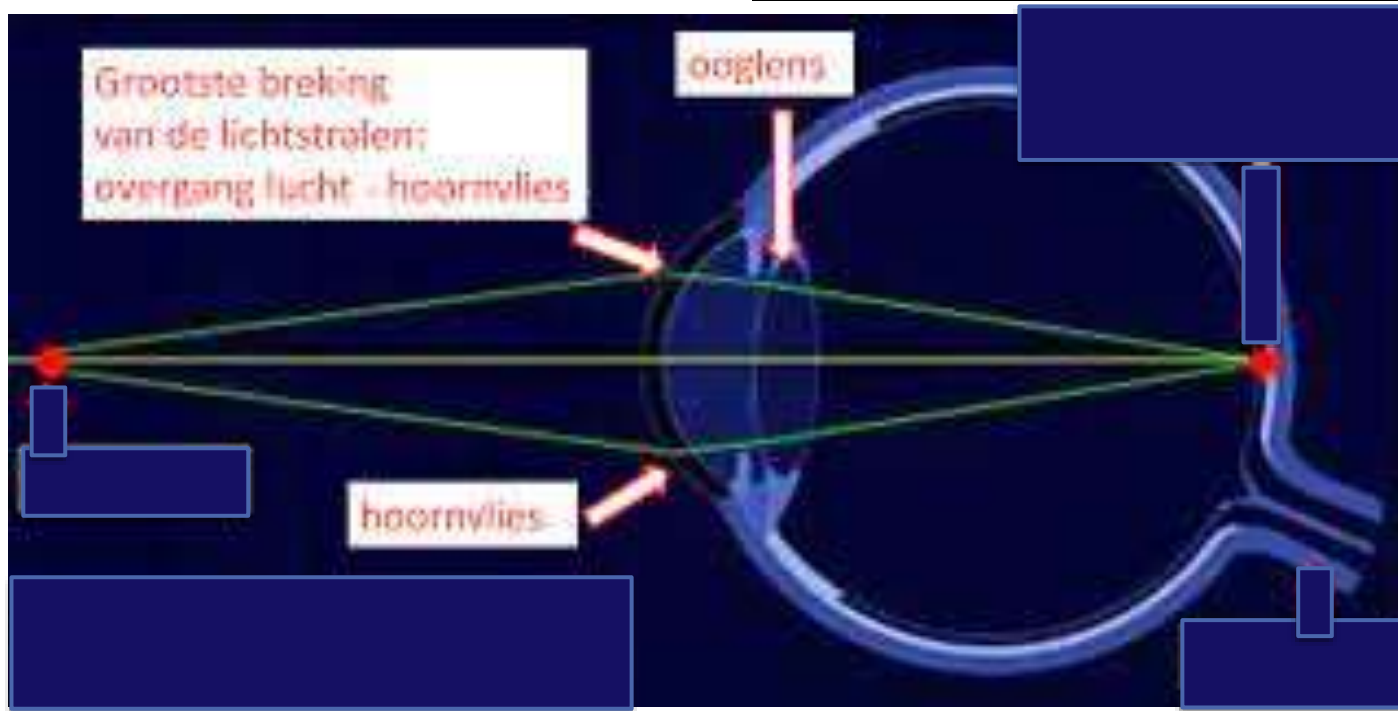
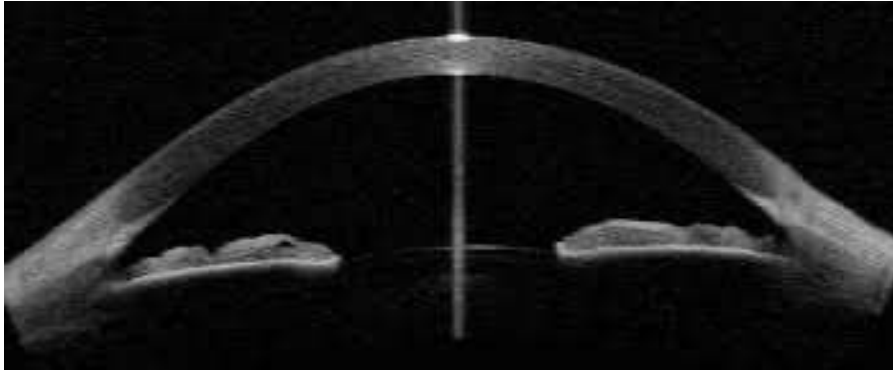
Visus 0,10

Wat is de volgende stap?

1. Hoornvliestransplantatie
2. Harde contactlens
3. Accepteren
4. Langdurig steroïden



Astigmatisme



Astigmatisme



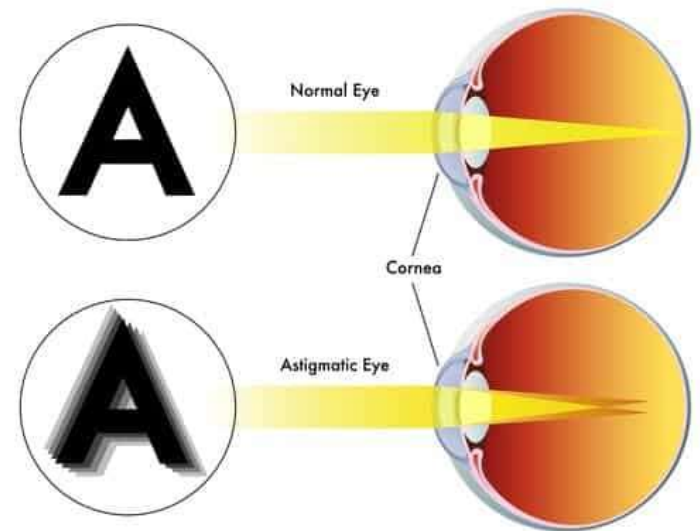
Vision with astigmatism

Normal vision



Vision with astigmatism

Normal vision



Casus

Met contactlens verbetert de visus naar 0,45

Dit vind patiënt niet acceptabel, hij kan zijn hobby kleiduif-schieten hiermee niet meer uitoefenen. En ook met metaalbewerking stoort het.

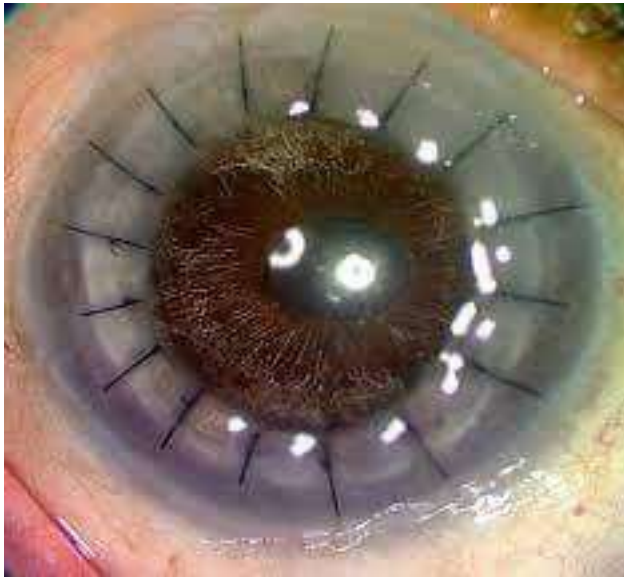
Er wordt besloten tot een hoornvliestransplantatie

Welke soort transplantatie is hier geïndiceerd?

1. Penetrerende keratoplastiek
2. Anterieure lamellaire keratoplastiek
3. Posterieure lamellaire keratoplastiek



Cornea transplantaties



Indicaties voor een cornea tx

Optisch

- Cornealitteken
- Afstoting / decompensatie na eerder transplantaat
- Corneale ectasieën
- Aangeboren / erfelijke cornea dystrofieën
- Bulleuze keratopathie (bv na oogoperaties)



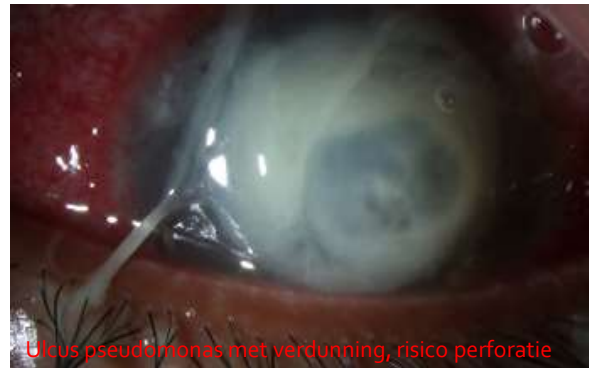
Keratoconus



Reis-Buckler dystrofie

Therapeutisch

- Debulking van infectieuze keratitis
- Perforatie (non) infectieuze keratitis
- Pijn bestrijding
- Visualisatie van het netvlies



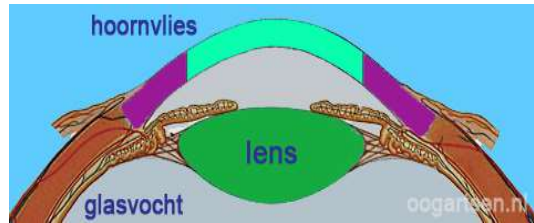
Tectonisch / Patch graft

- Verstevigen cornea dikte met lamellaire corneale patch
- Kleine cornea perforaties (te groot om te lijmen, te klein voor hele PKP)
- Corneale verdunningen
- Onderliggende oorzaak behandelen

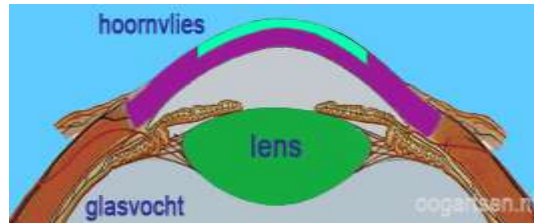


Corneatransplantaties

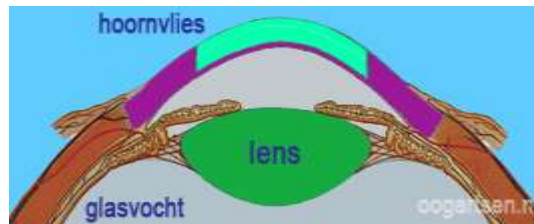
Penetrerende keratoplastiek
= volledige cornea dikte



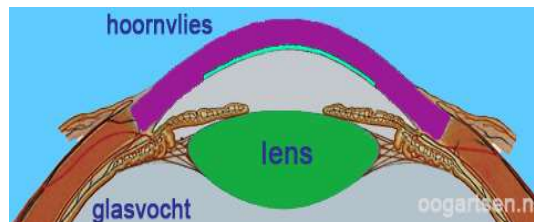
Lamellaire keratoplastiek
= gedeeltelijke corneadikte



Anterieure keratoplastiek (ALK)

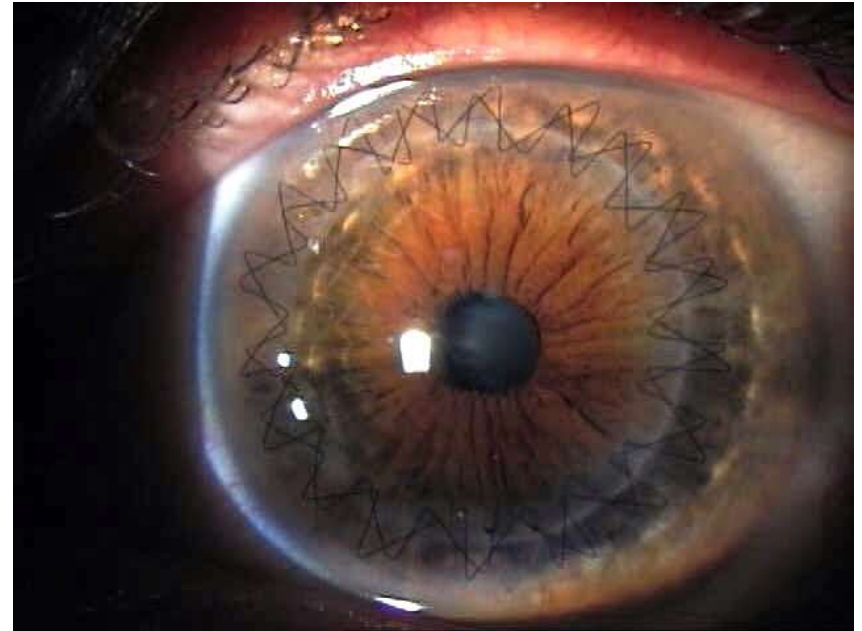
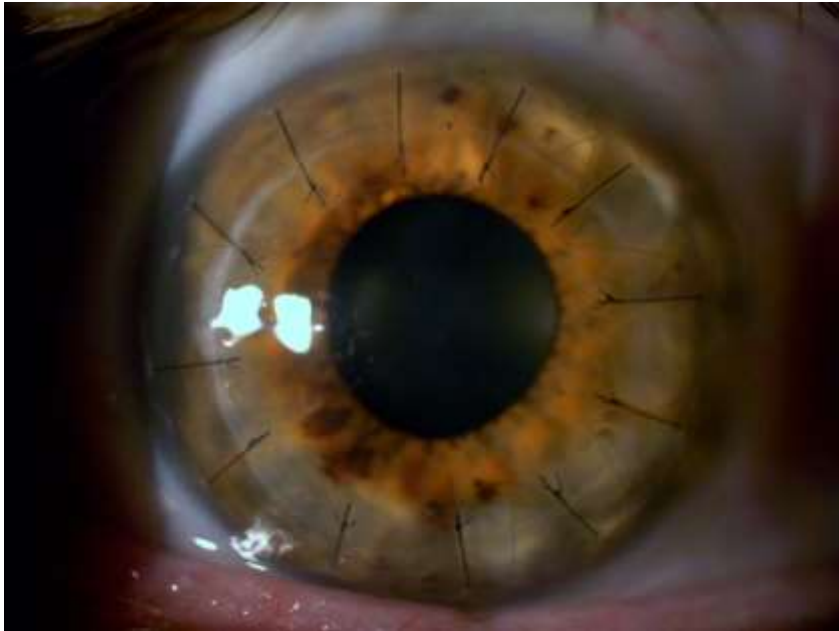
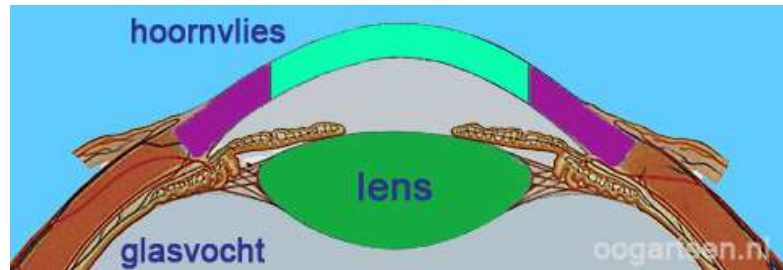


Diep Anterieure keratoplastiek
(DALK)



Posterieure keratoplastiek (PLK)
DSAEK
DMEK

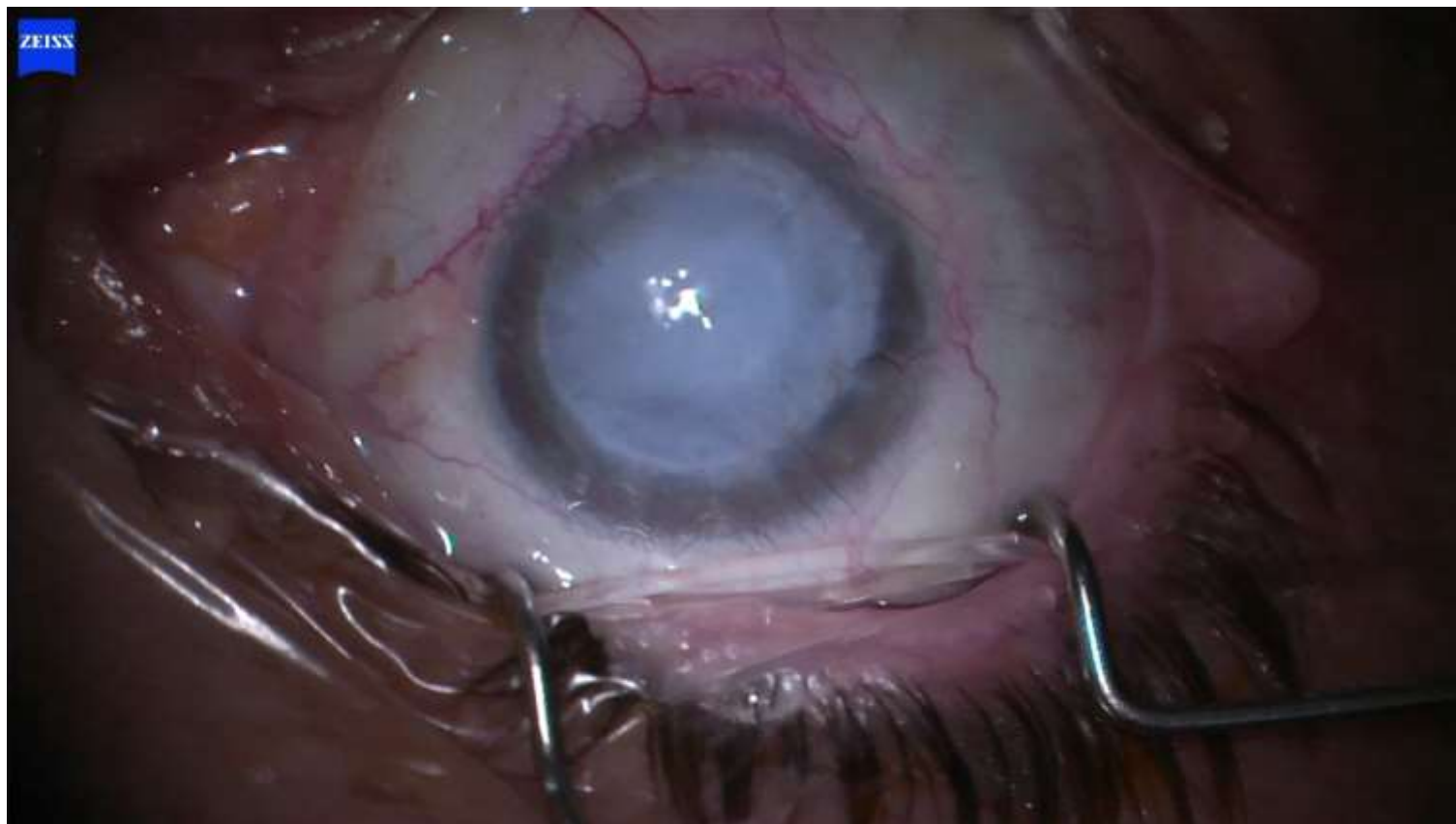
Penetrerende keratoplastiek



Verwachtingsmanagement

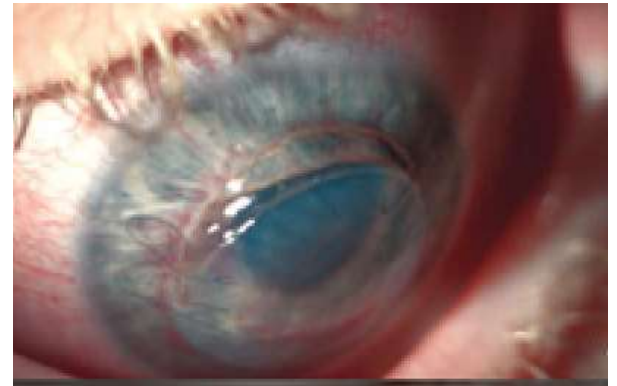
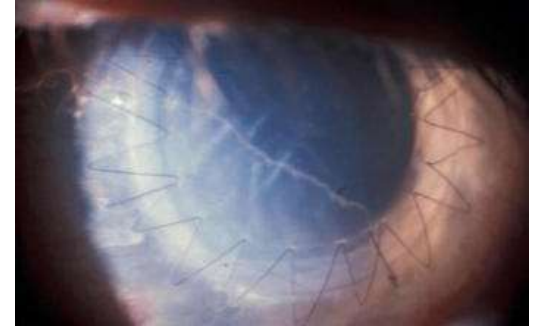
- Voor altijd patiënt
- Beperkte overleving cornea transplantaat (evt. meerdere transplantaties nodig)
- Kans op afstoting; noodzaak druppelen of evt. systemische medicatie
- Lang visus herstel: tot 2 jaar nodig voor uiteindelijke visusresultaat
- Hoge refractieafwijkingen, astigmatisme waarvoor aanvullend bril maar vaker contactlenzen of operatieve correcties nodig zijn

Video PKP

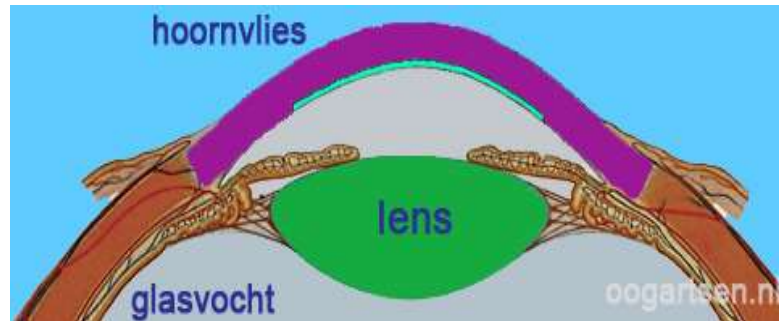


Postoperatieve risico's

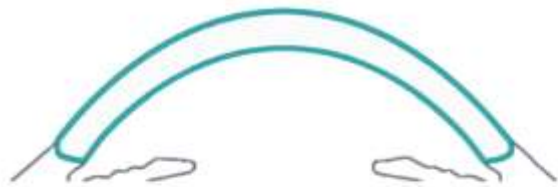
- Lekkage / trauma
- Losse hechtingen
- Infectie / bloeding
- Afstoting
- Astigmatisme
- Glaucoom



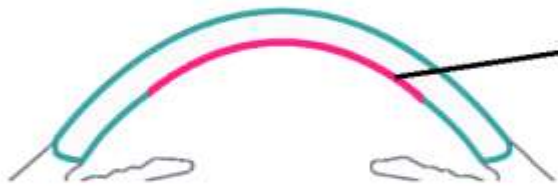
Posterieure lamellaire keratoplastiek



Posterieure lamellaire keratoplastiek



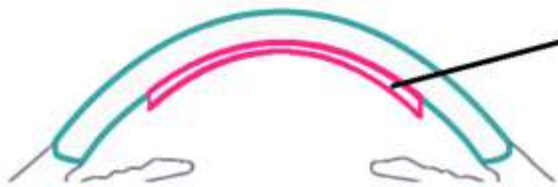
Normal Cornea



DMEK Graft

DMEK

Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty
Transplantatie van endotheel en descemet (zonder stroma)

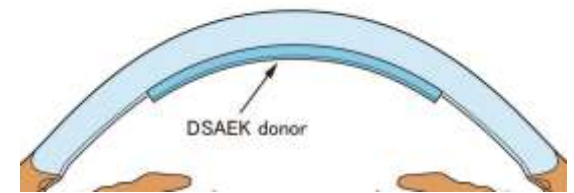
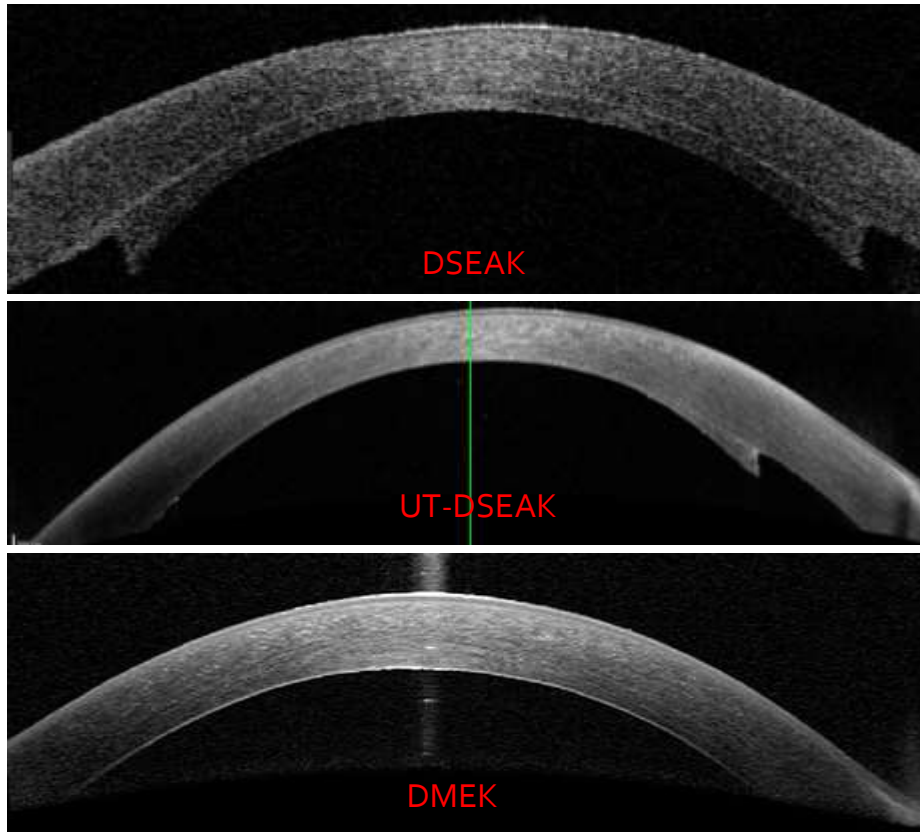


DSAEK Graft

DSEK/DSAEK

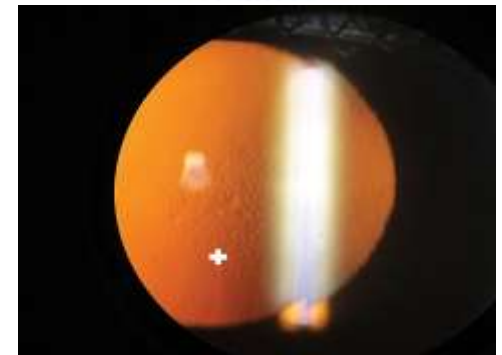
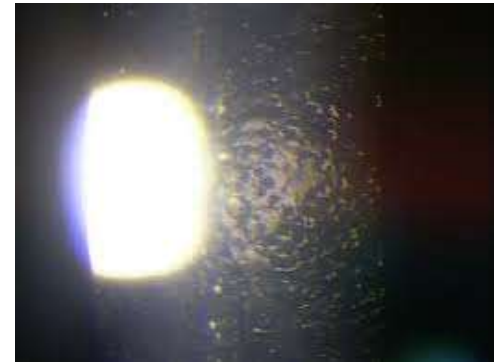
Descemet Stripping (Automated) Endothelial Keratoplasty
Transplantatie van endotheel, descemet en deels stroma

Voorsegment OCT



Fuch's endotheel dystrofie

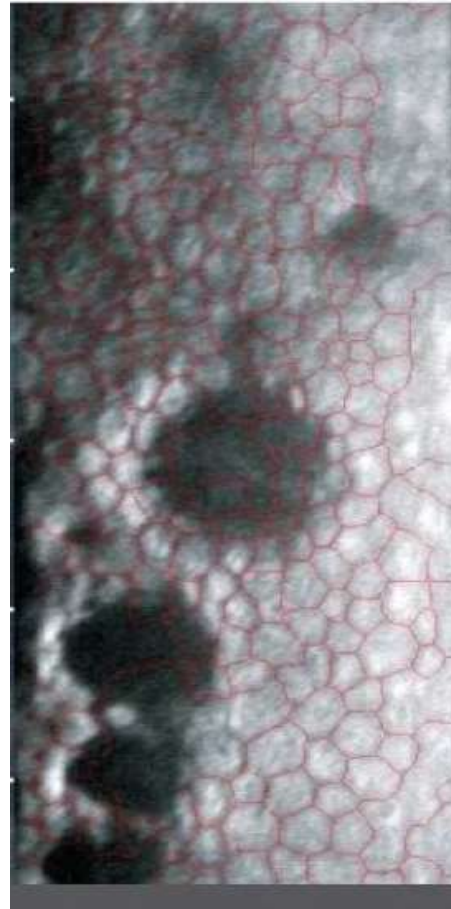
- Meest voorkomende indicatie voor een PLK
- Tekenen
 - Guttata
 - Corneaal oedeem / zwellling
- Klachten
 - Lichtverstrooiing / halo's
 - Visusvermindering



Endotheelcelfoto

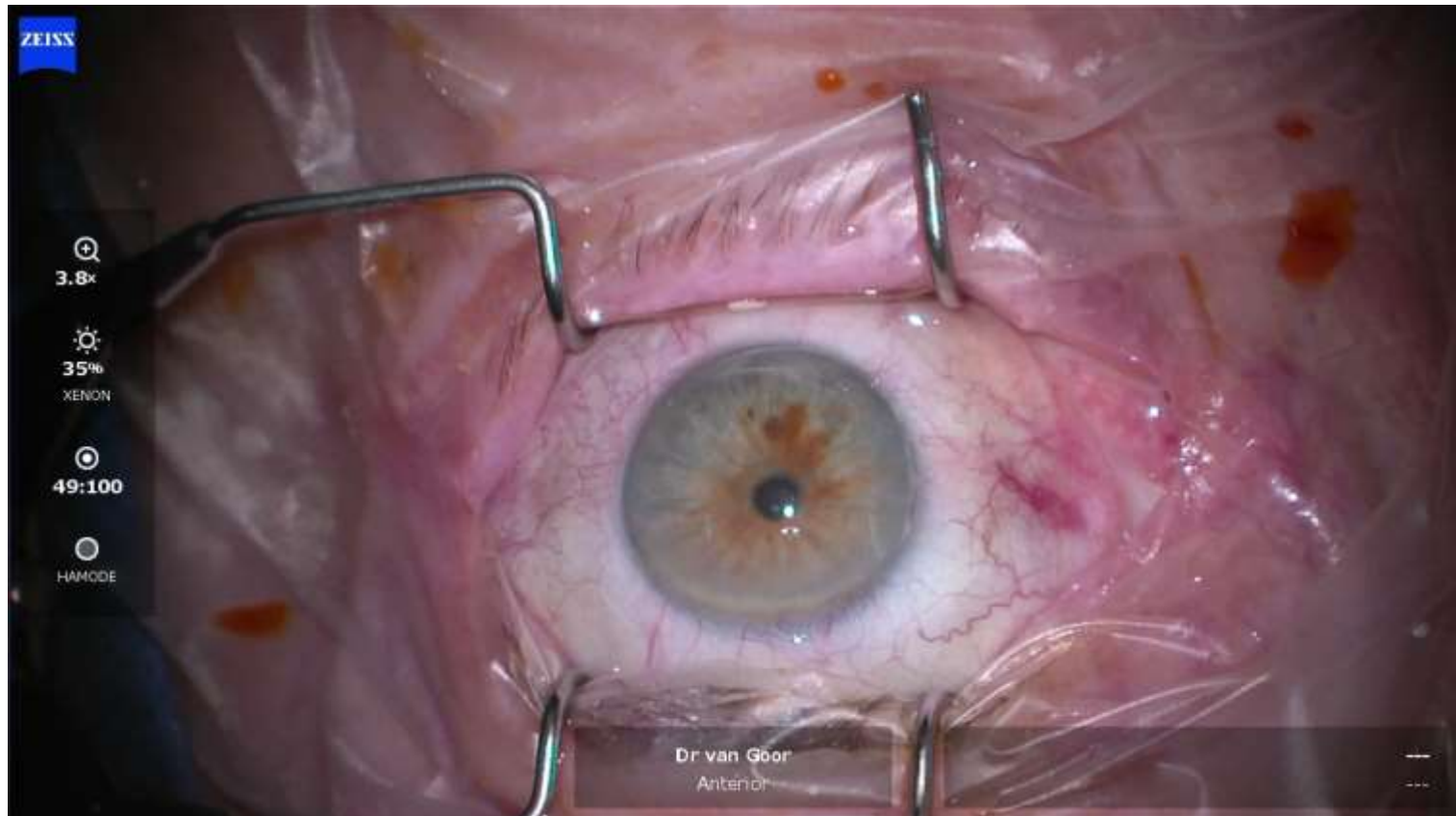


Normaal



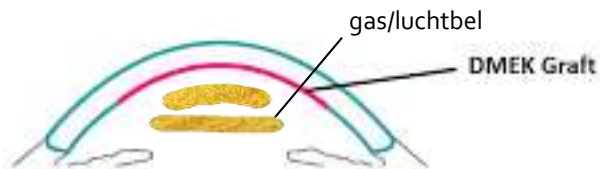
Guttata

Video DMEK

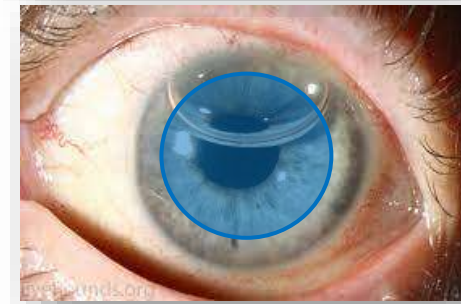


Houdingsadvies, waarom?

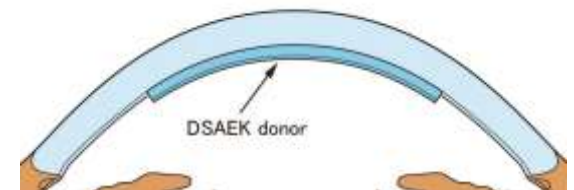
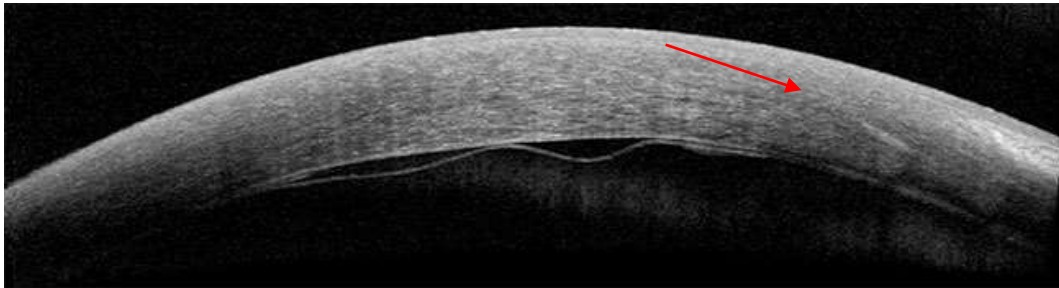
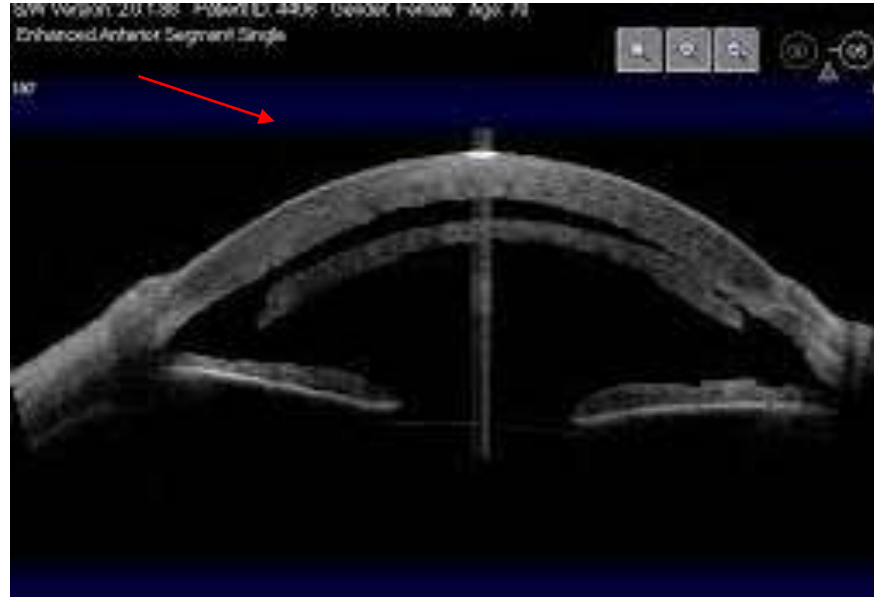
Liggende patiënt



Rechtop zitten patient



Postoperatieve risico's



Casus

Na deze uitleg, welke soort transplantatie is hier geïndiceerd?

Vervolg:

De transplantatie is goed gegaan, na 6 maanden ziet hij met contactlens 0,90+

Patient kan werkzaamheden en hobby's weer zonder problemen uitvoeren.



Vragen?

