



Diagnostiek en behandeling van droge ogen & blefaritis

Jelle Vehof MD, PhD, FEBO, FHEA

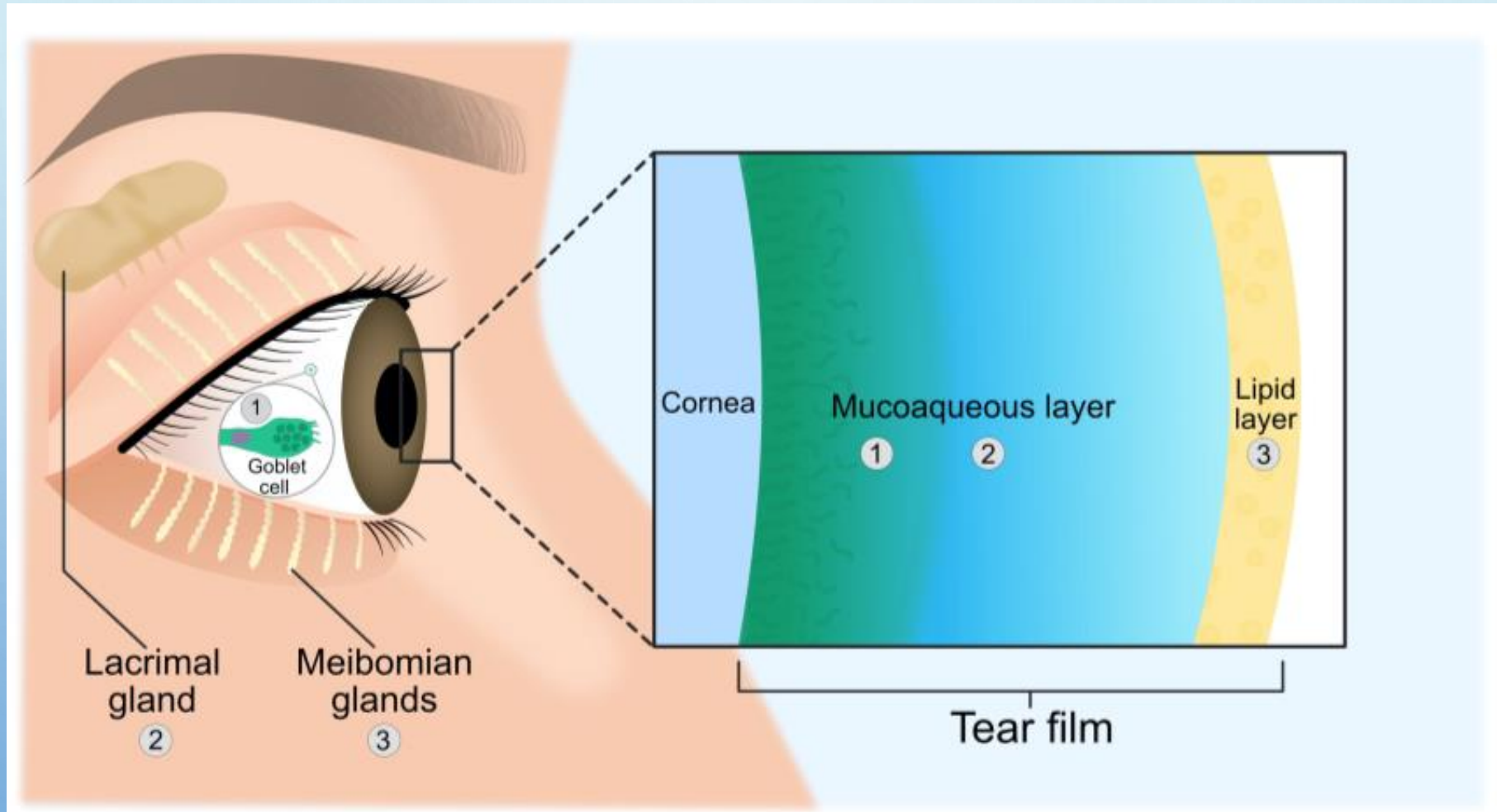
28 juni 2021

Inhoud

- Anatomie, definities, pathofysiologie, epidemiologie
- Diagnostiek
 - Belangrijkste tests
 - Opkomende diagnostische opties
 - Risicofactoren
 - Gebrek aan samenhang objectieve en subjectieve symptomen
- Behandeling
 - Behandelladder (TFOS DEWS II / MGD workshop)
 - Neuropathische droge ogen
 - Potentiële behandelopties in nabije toekomst

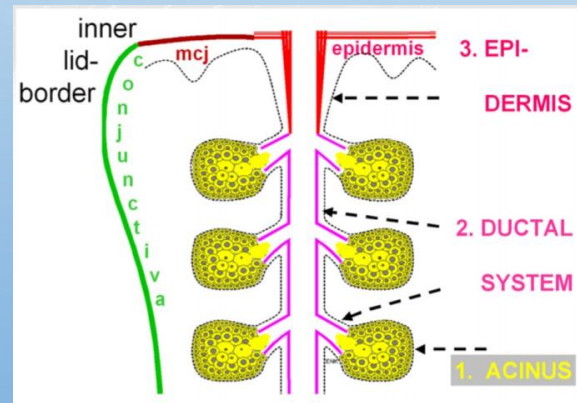
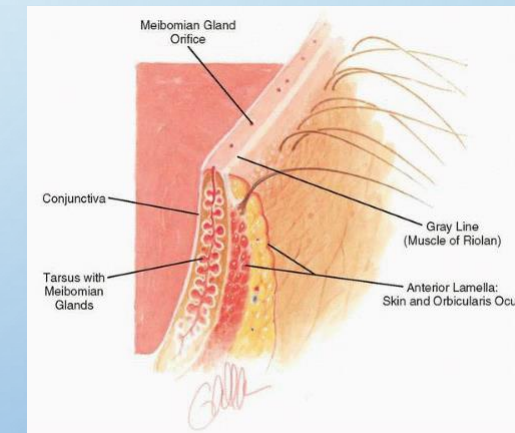
Anatomie, definities, pathofysiologie & epidemiologie

Traanfilm



Anatomie meiboomklieren

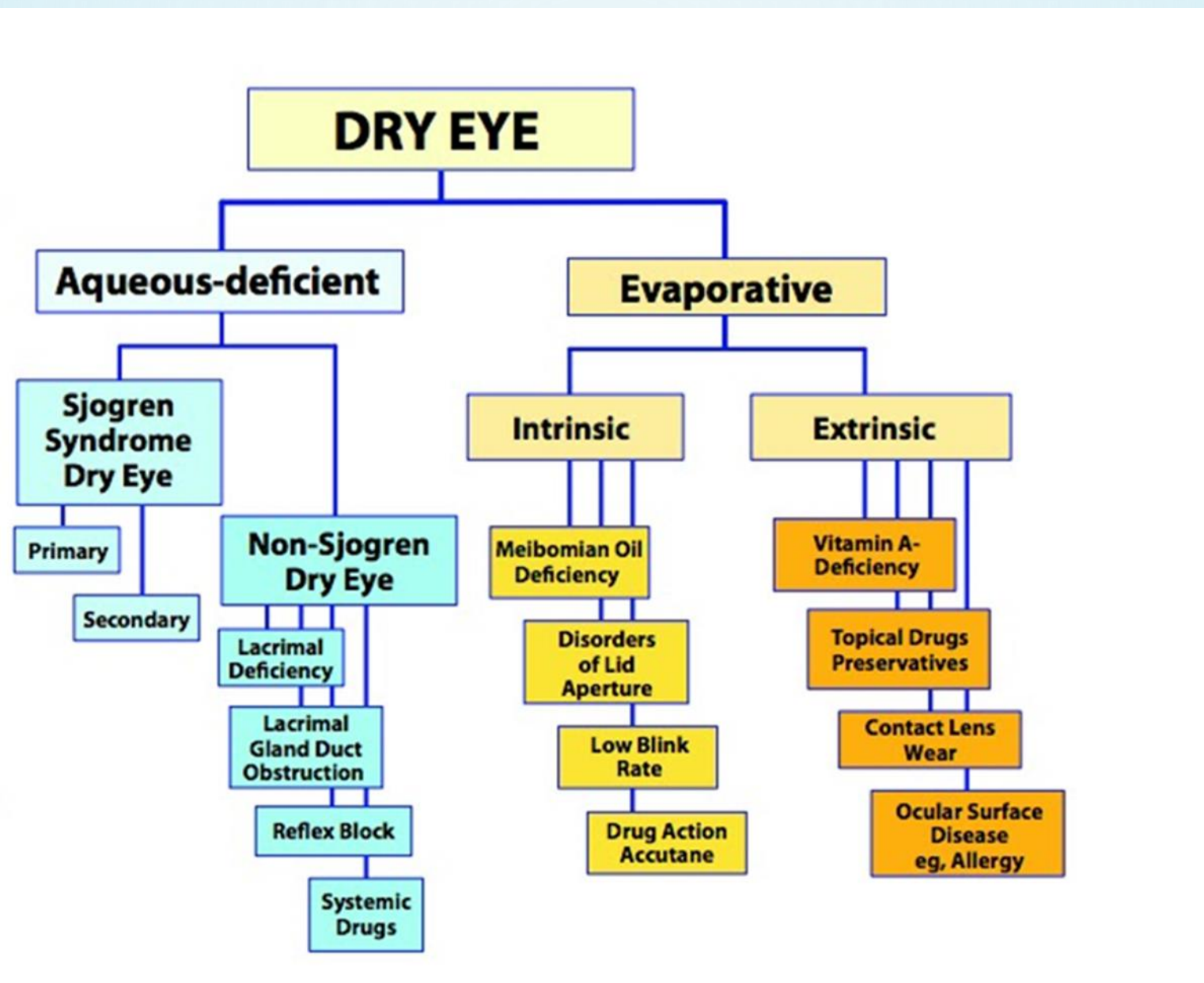
- Liggen in tarsus, net voor conjunctiva ooglid
- 30-40 in bovenooglid, 20-30 in onderooglid
- Volume klier groter in bovenooglid (26 ul vs 13ul)
- Afzonderlijke, rechte, buisvormige klieren



Definitie droge ogen

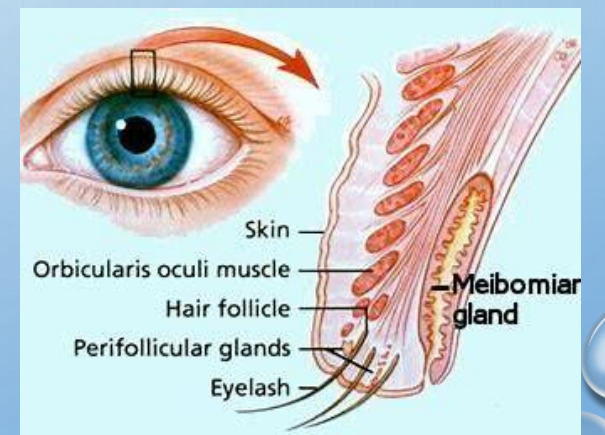
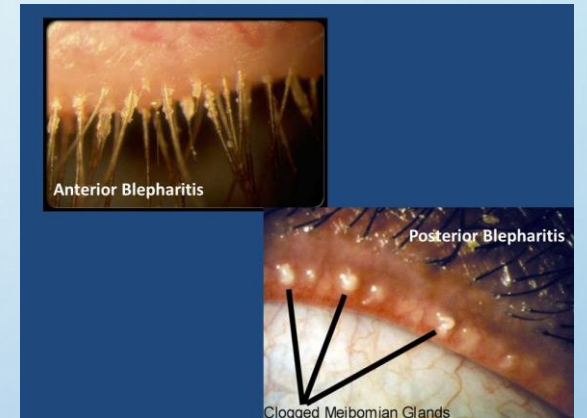
“Droge ogen is een
multifactoriële aandoening
van het oogoppervlak die wordt gekenmerkt door
verstoorde homeostase van de traanfilm
en die gepaard gaat met
oogklachten,
waarbij
traanfilminstabiliteit en hyperosmolariteit, ontsteking en
beschadiging van het oogoppervlak, en neurosensorische
stoornissen
een etiologische rol spelen.”





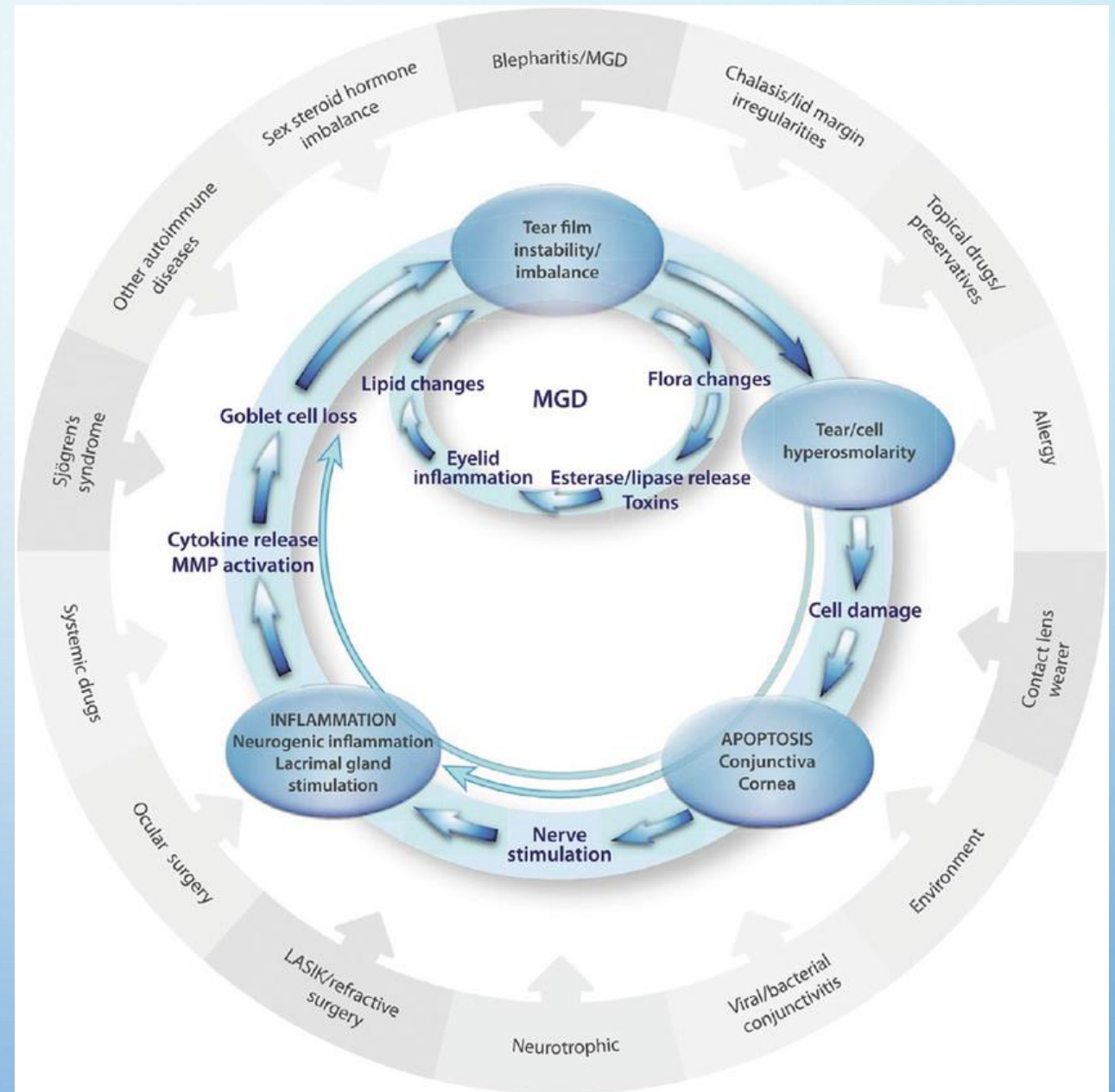
Blefaritis anterior en posterior

- Blefaritis = Ooglidontsteking
- 2 groepen obv anatomie
 - anterior: rond wimperbasis
 - 2 groepen: seborroïsch en stafylokokken
 - posterior = meiboomklierdysfunctie (MGD)
 - Meest voorkomende oorzaak droge ogen!
- Veelvoorkomend: toenemend met leeftijd
 - ~37-47% van patiënten in spreekkamer optometrist en oogarts
 - chronische aandoening!



Vicieuze cirkel van droge ogen en MGD

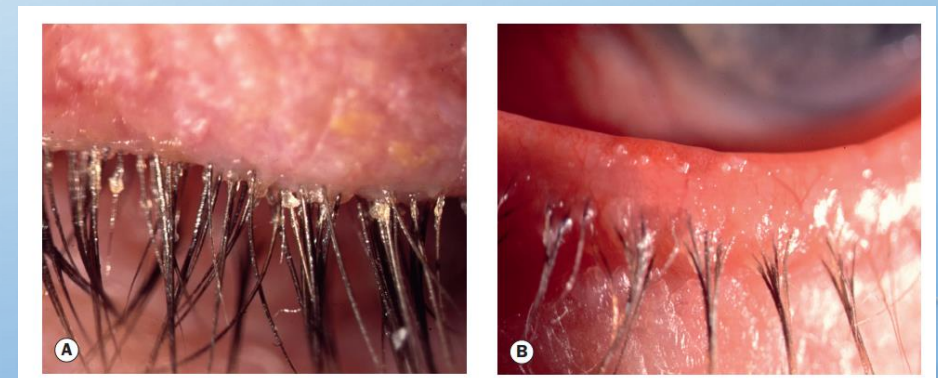
Droge ogen en MGD kunnen zichzelf in stand houden en zichzelf verergeren



Blefaritis anterior: seborroïsch

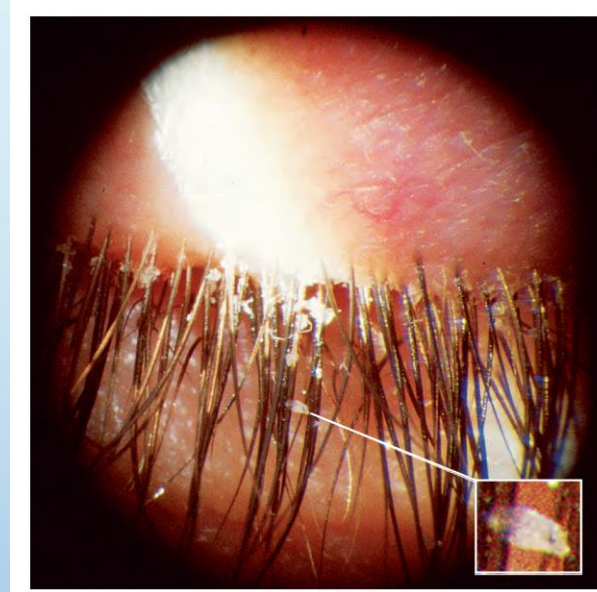
- ~ seborroïsch eczeem
- Overproductie talg
- Hyperemische en vette ooglidrand, wimpers plakken vast
- 'Zachte' afzettingen

- M=v
- Cornea-erosie relatief frequent



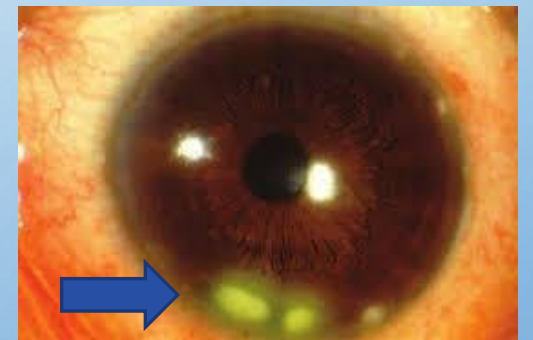
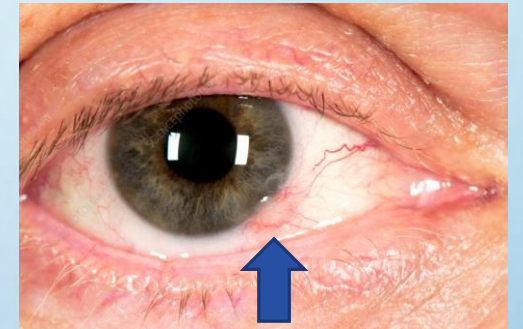
Blefaritis anterior: stafylokokken

- ~atopisch eczeem
- S. Aureus, S. Epidermidis, Corynebacterium, Prop. Acnes
- Harde aanslag/korstjes, collarettes
- Milde papillaire conjunctivitis en hyperemie



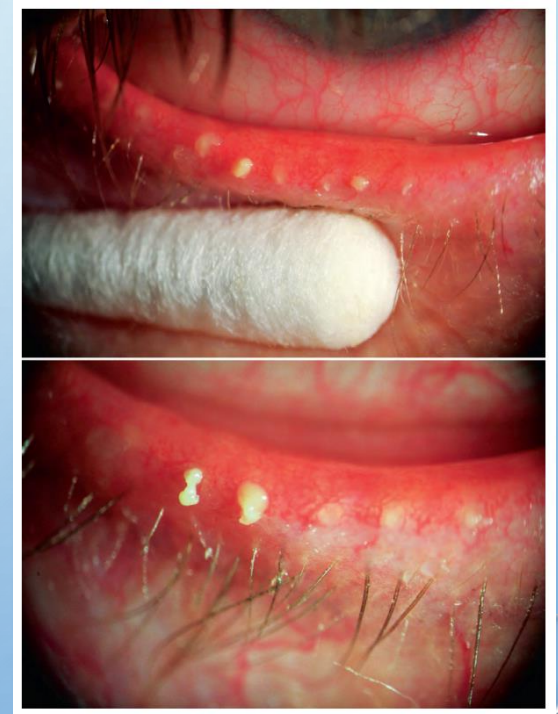
Blefaritis anterior: stafylokokken

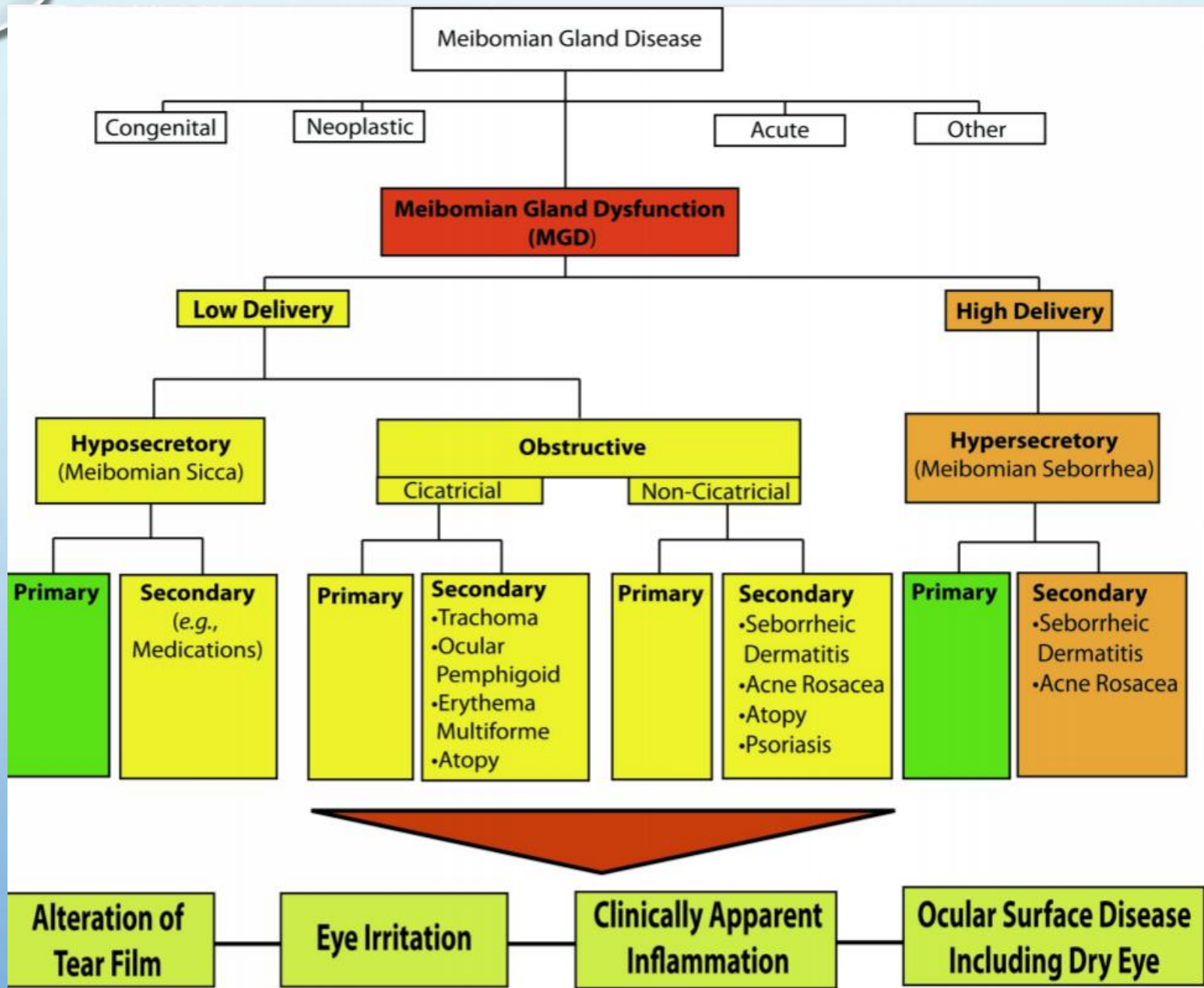
- Verlittekening/notching ooglidrand
 - Madarosis, trichiasis, poliosis
- Soms immuunrespons op celwand *S. Aureus*
 - Rode ogen, randinfiltraten cornea, phlycten
- v>m, jonger dan seborroisch (42 vs 51 jr)



Blefaritis posterior: meiboomklierdysfunctie

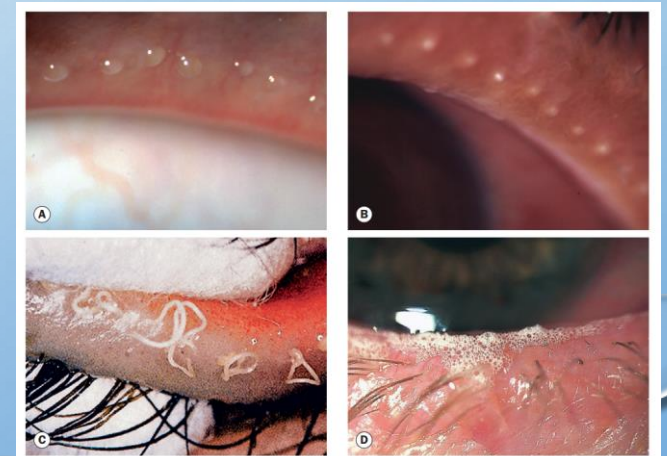
- Chronische diffuse aandoening van de meiboomklieren
- kenmerken:
 - meiboomklierobstructie
 - meiboomklierverlies
 - verandering in samenstelling meibum
 - verandering in hoeveelheid uitgescheiden meibum
 - verandering in ooglidmorfologie
 - traanfilmveranderingen
 - oogirritatie
- ~ rosacea





Blefaritis posterior: meiboomklierdysfunctie wat zie je?

- Abnormale secretie meibum
- Plugjes en recessie meiboomklieropeningen
- Hyperemie en teleangiectasieën lidrand
- Klierverlies en verwijding klierkanaal
- Vettige/schuimige onstabiele traanfilm, schuim ooghoek/lidrand



Onderscheid blefaritiden

Table 2.4 Summary of Characteristics of Chronic Blepharitis

Feature		Anterior blepharitis	Posterior blepharitis
		Staphylococcal	Seborrhoeic
Lashes	Deposit	Hard	Soft
	Loss	++	+
	Distorted or trichiasis	++	+
Lid margin	Ulceration	+	
	Notching	+	++
Cyst	Hordeolum	++	
	Meibomian		++
Conjunctiva	Phlyctenule	+	
Tear film	Foaming		++
	Dry eye	+	++
Cornea	Punctate erosions	+	++
	Vascularization	+	++
	Infiltrates	+	++
Commonly associated skin disease		Atopic dermatitis	Seborrhoeic dermatitis Acne rosacea

Onderscheid blefaritiden

Table 2.4 Summary of Characteristics of Chronic Blepharitis

Feature		Anterior blepharitis	Posterior blepharitis
		Staphylococcal	Seborrhoeic
Lashes	Deposit	Hard	Soft
	Loss	++	+
	Distorted or trichiasis	++	+
Lid margin	Ulceration	+	
	Notching	+	++
Cyst	Hordeolum	++	
	Meibomian		++
Conjunctiva	Phlyctenule	+	
Tear film	Foaming		++
	Dry eye	+	++
Cornea	Punctate erosions	+	++
	Vascularization	+	++
	Infiltrates	+	++
Commonly associated skin disease		Atopic dermatitis	Seborrhoeic dermatitis Acne rosacea

Onderscheid blefaritiden

Table 2.4 Summary of Characteristics of Chronic Blepharitis

	Feature	Anterior blepharitis		Posterior blepharitis
		Staphylococcal	Seborrhoeic	
Lashes	Deposit	Hard	Soft	
	Loss	++	+	
	Distorted or trichiasis	++	+	
Lid margin	Ulceration	+		
	Notching	+		++
Cyst	Hordeolum	++		
	Meibomian			++
Conjunctiva	Phlyctenule	+		
Tear film	Foaming			++
	Dry eye	+	+	++
Cornea	Punctate erosions	+	+	++
	Vascularization	+	+	++
	Infiltrates	+	+	++
Commonly associated skin disease		Atopic dermatitis	Seborrhoeic dermatitis	Acne rosacea

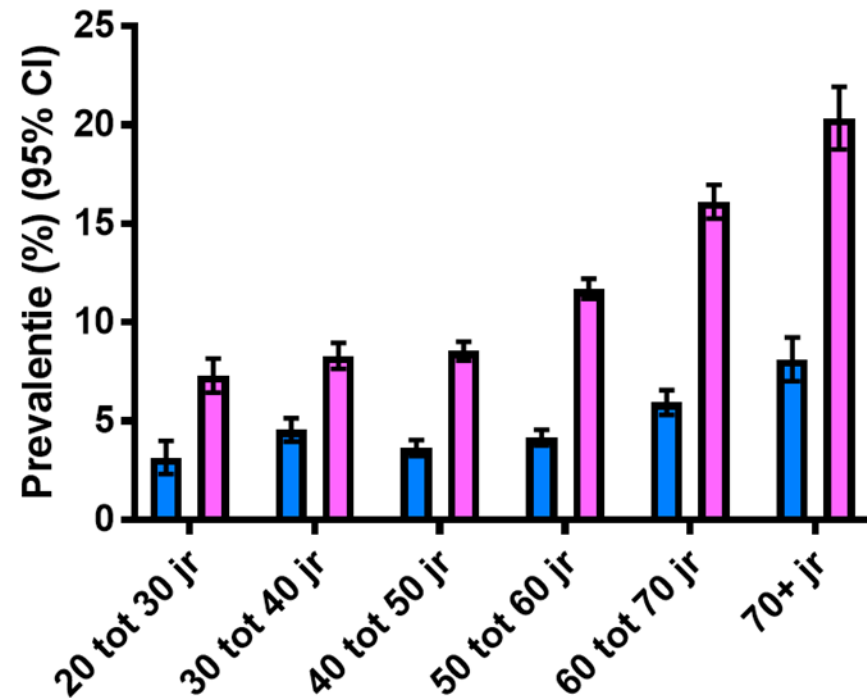
Demodex mijt

- Mijt in haarfollikels en meiboomklieren
- Komt veel voor bij ouderen (100% in 70+ jaar)
 - Meerderheid geen klachten
- Precieze rol in klachten onduidelijk
 - Mogelijk overgevoeligheid of overpopulatie rol in sommige patiënten
- Roos-achtige cilindrische aanslag (colarettes) rond wimperbasis



Droge ogen in Nederland – diagnose Lifelines bevolkingscohort (n=79.866)

Klinische diagnose van droge ogen

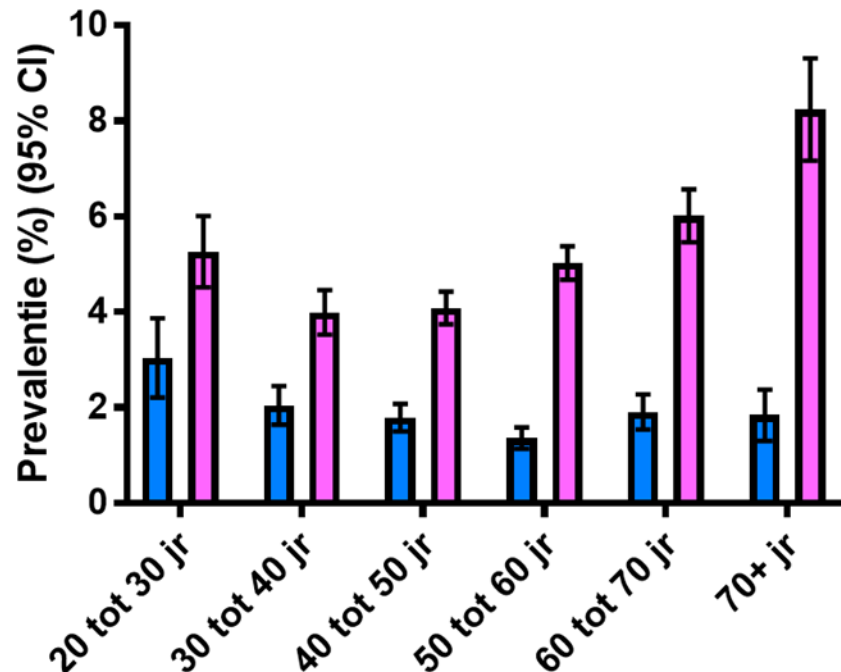


Roze = vrouwen; blauw = mannen

- Diagnose stijgt met leeftijd
- Vrouwen ruim 2x zo vaak droge ogen
- Duidelijke stijging bij vrouwen vanaf menopauze

Droge ogen in Nederland – *symptomen* Lifelines bevolkingscohort (n=79.866)

Tenminste 'vaak' symptomen van droge ogen

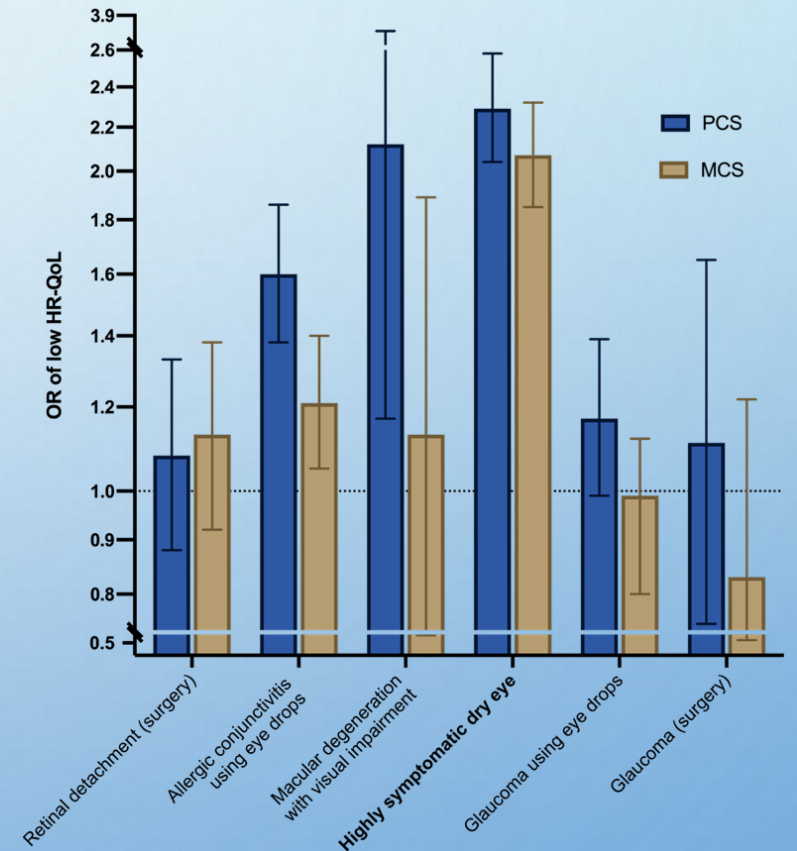


Roze = vrouwen; blauw = mannen

- Symptomen stijgen minder duidelijk met leeftijd
- Mannen: twintigers meeste symptomen!
- Contactlensgebruik en schermgebruik risicofactoren bij jongeren

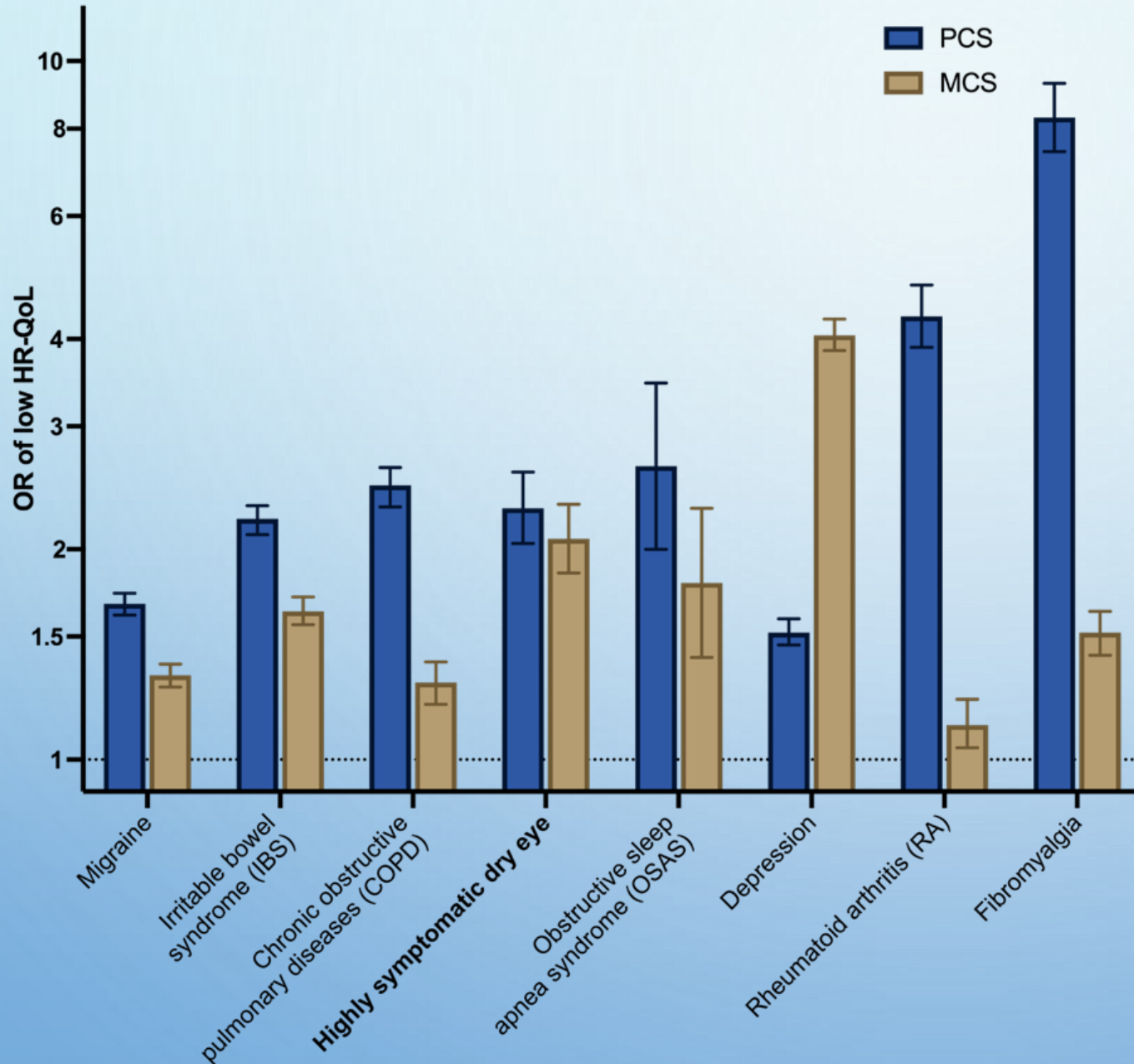
Droge ogen: impact op patiënt

- ~45% van symptomatische droge ogen patiënten heeft slechte slaapkwaliteit¹
 - vergelijkbaar met artrose, reuma en slaapapneu
- Zowel fysieke als mentale QoL ernstig aangetast²
 - veel meer dan bij andere veelvoorkomende oogandoeningen



¹Magno et al, The Ocular Surface, 2021; ²Kaurstadt et al, The Ocular Surface, 2021

Kwaliteit van leven droge ogen versus andere chronische ziektes



HR-QoL = Health-related Quality of Life
PCS = Physical Component Summary
MCS = Mental Component Summary

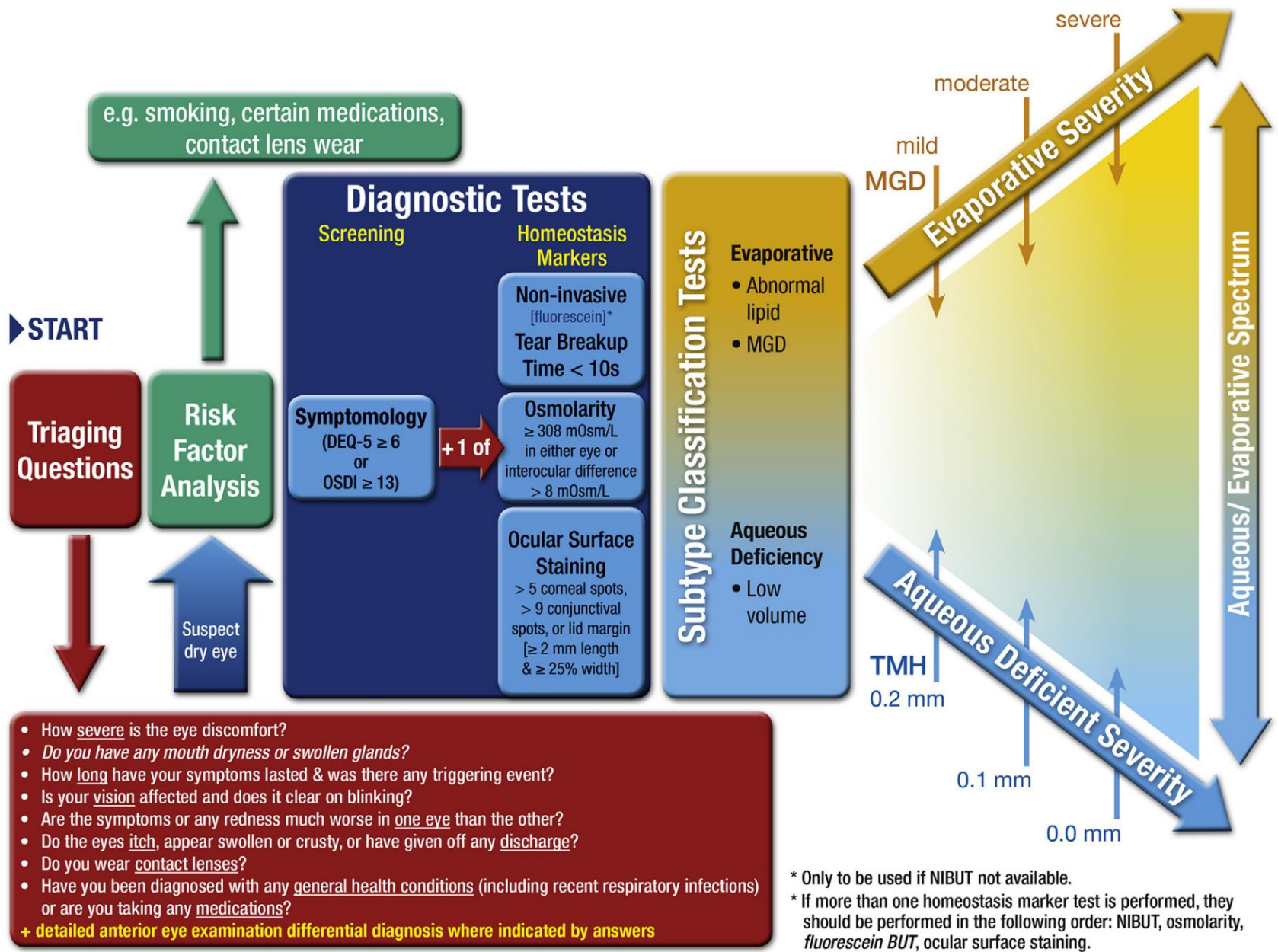
Impact op kwaliteit van zien – population attributable fraction per 100.000 slechtzienden*



*VFQ-25: lowest decile

Kaurstadt et al, 2021, under review

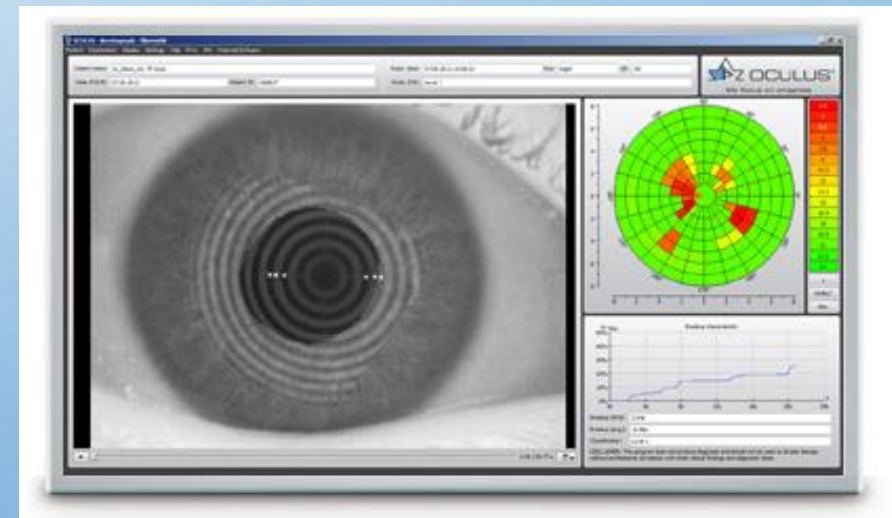
Diagnostiek



- Triage vragen: droge ogen of andere aandoening?
- Risicofactoren in kaart brengen
- Vragenlijst: ernst symptomen bepalen
- Tests: zijn er objectieve tekenen van droge ogen?
- Tests: oorzaak van droge ogen bepalen en hoe beste te behandelen.

NIBUT (non-invasieve breakup time)

- Voorkeur boven FBUT (fluoresceïne break-up time)
 - Fluoresceïne verandert normale BUT
 - NIBUT gemiddeld hoger dan FBUT: cutoff 10s
- Automatisch detectie veranderingen in reflecties op traanlaag
- Instructie: 'knipper 3x normaal en stop met knipperen'



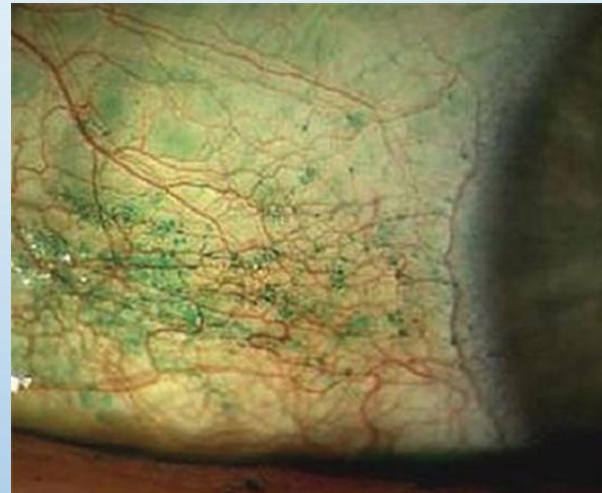
Traanosmolariteit

- 'Chip-on-device' meet traanosmolariteit (zoutgehalte)
 - Chip in onderste traanmeniscus
 - Normaalwaarde: 275-300 mOsm/l
- Algemeen geaccepteerde afkapwaarden voor droge ogen:
 - ≥ 308 mOsm/l
 - of: verschil van meer dan 8 mOsm/l tussen beide ogen
- In NL niet veel gebruikt
 - disposable chip kost 8-10 euro per oog
 - niet vergoed
 - precieze toegevoegde waarde onduidelijk

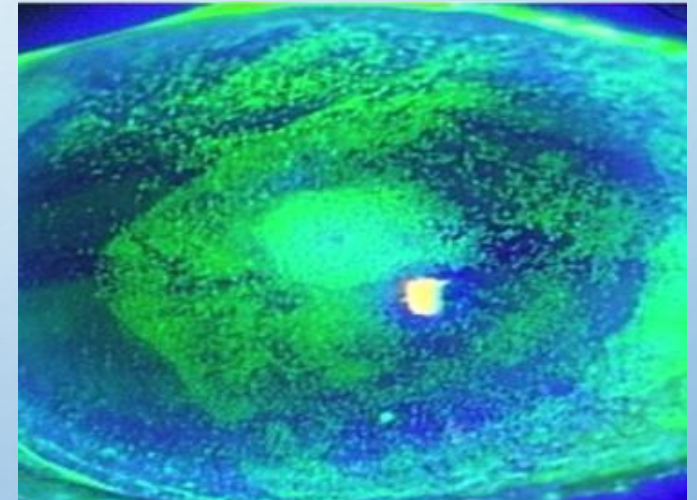


Aankleuring cornea & conjunctiva

- Fluoresceïne voor cornea
 - Druppel van strip afkloppen
 - Na 1-3 minuten beoordelen
- Lissaminegroen voor conjunctiva
 - Druppel op strip houden
 - Na 1-4 minuten beoordelen



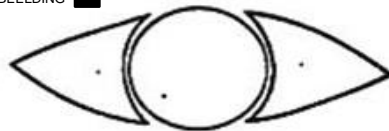
Lissaminegroenkleuring
conjunctiva



Fluoresceïnekleuring
cornea

Oxford gradering systeem

AFBEELDING A



Gelijk of minder dan
afbeelding A

Graad
0

AFBEELDING B



Meer dan in
afbeelding A,
gelijk of minder dan in
afbeelding B

Graad
1

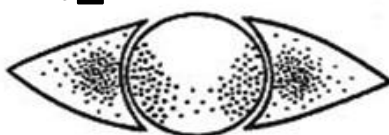
AFBEELDING C



Meer dan in
afbeelding B,
gelijk of minder dan in
afbeelding C

Graad
2

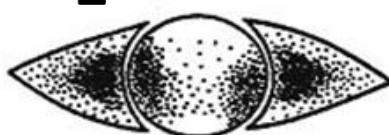
AFBEELDING D



Meer dan in
afbeelding C,
gelijk of minder dan in
afbeelding D

Graad
3

AFBEELDING E



Meer dan in
afbeelding D,
gelijk of minder dan in
afbeelding E

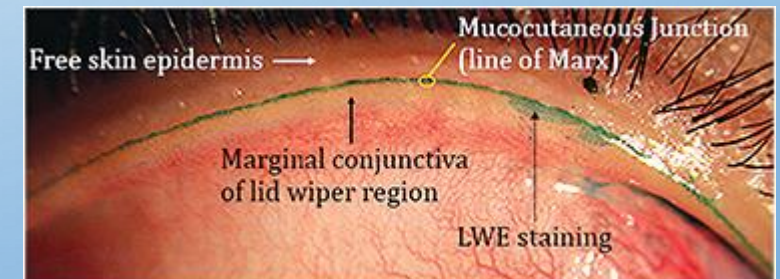
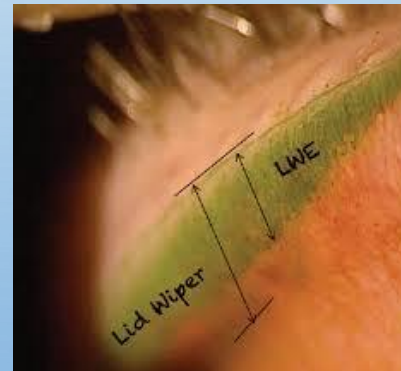
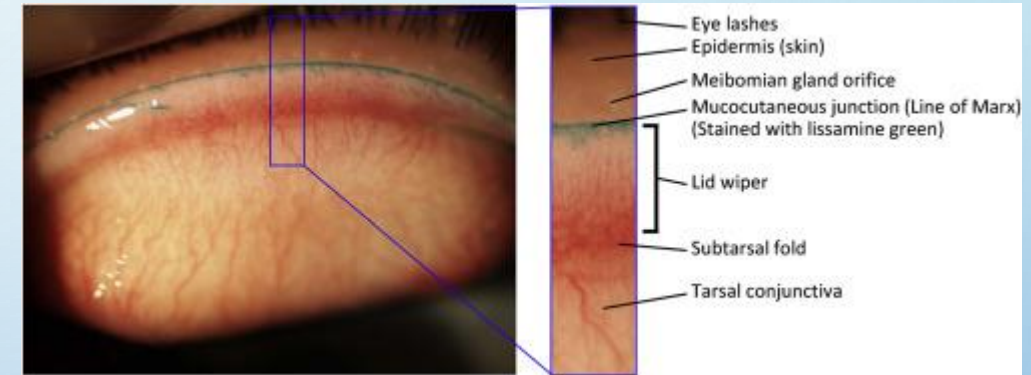
Graad
4

Meer dan in
afbeelding E

Graad
5

Aankleuring ooglidrand - lid wiper epitheliopathy (LWE)

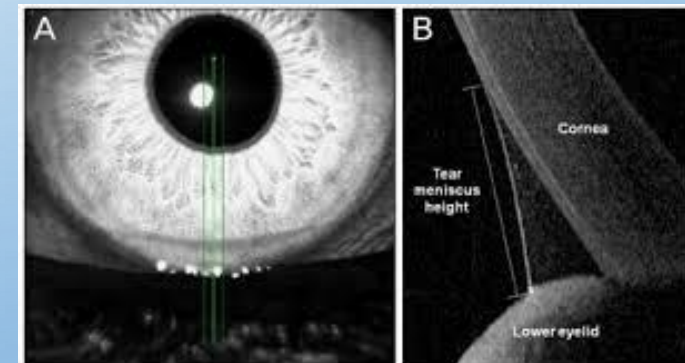
- Lid wiper: deel conjunctiva van ooglidrand dat over oogoppervlak gaat bij knippen
- Aankleuring met 2 druppels LG +/- flu
 - Na 3 minuten beoordelen
- Positief als:
 - $\geq 2\text{mm}$ lengte &
 - $\geq 25\%$ breedte



Traanmeniscus Hoogte (TMH)



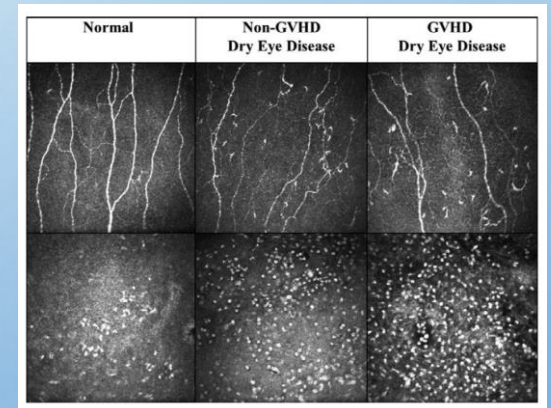
- Traanmeniscus omvat 75-90% van traanvolume
- Hoogte (TMH) indicatief voor traanvolume
- Meten met spleetlamp: zonder of met fluoresceïne
 - indien met: 2-4 minuten wachten
 - grote vergroting (32x)
 - OCT meest betrouwbaar¹
- Normaal $\geq 0.2\text{mm}$
- Sterk afwijkend $< 0.1\text{mm}$



¹Niedernolte et al, Clin Exp Optom, 2021

Toekomst: biomarkers ontsteking

- MMP9
 - 1^e beschikbare commerciële test (Inflammadry), in 10 minuten resultaat
 - Protease: marker van verlies barrière functie oogoppervlak
- Traancytokines en –chemokines
 - IL-1, IL-6, IL-8, IL-10, TNF α , IFN γ
 - Grote variabiliteit tussen studies: geen duidelijke cut-offs
 - Geen ‘point-of-care’ device beschikbaar; via laboratorium
- In vivo confocale microscopie
 - Cornea: subepitheliale en stromale ontsteking
- Infrarood thermografie



Diagnostiek blefaritis

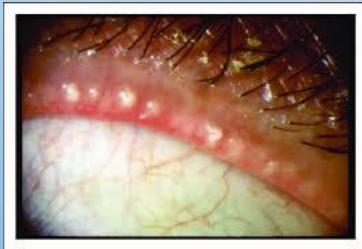
- Ooglidrand: dikte, notching, teleangiectasieën, trichiasis, distichiasis
- Wimpers: korstjes, collarettes, aanslag, veranderingen/verlies wimpers
- Meiboomklieropeningen: aantal, plugging, vernauwd, littekens, retroplacement
- Secretie meibum: volume, kwaliteit, mate van uitdrukbaarheid, schuim
- Klier: verlies dmv meibografie, chalazia/hordeolum
- Interferometrie tranen: 'lipidlayer thickness'

Meibomklierdysfunctie: gradering



Kwaliteit meibum:

1. Helder
2. Wolkerig
3. Granulair
4. Tandpasta-achtig



Uitdrukbaarheid:

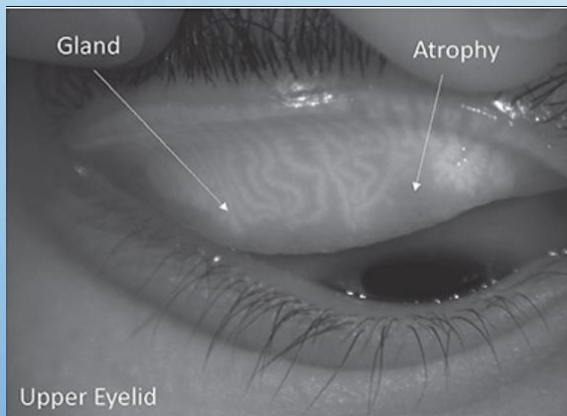
5 centrale klieren beoordelen

0. alle open
1. 3-4 klieren open
2. 1-2 klieren open
3. alle verstopt

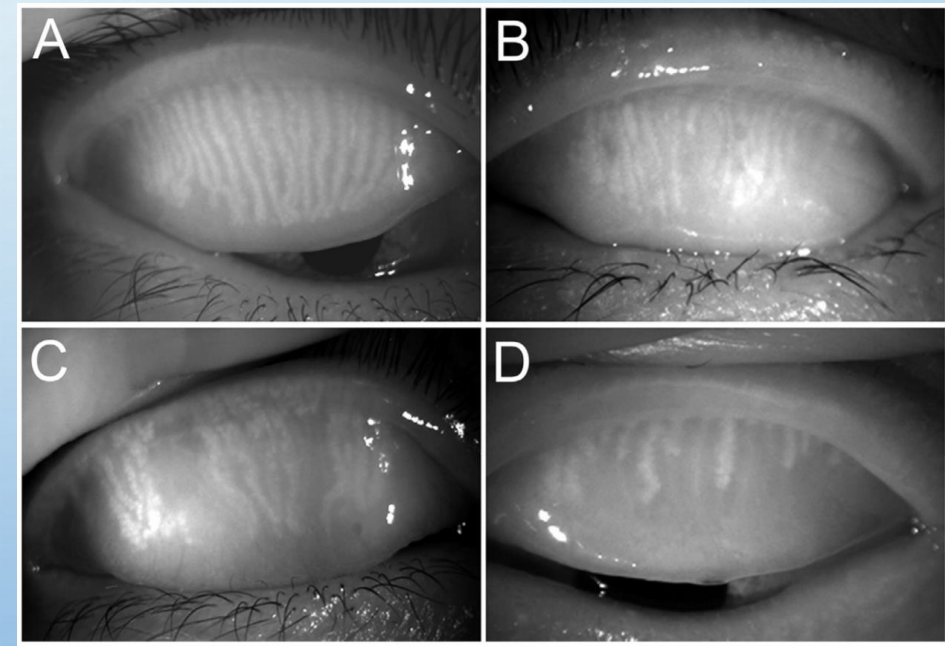


Infrarood meibografie

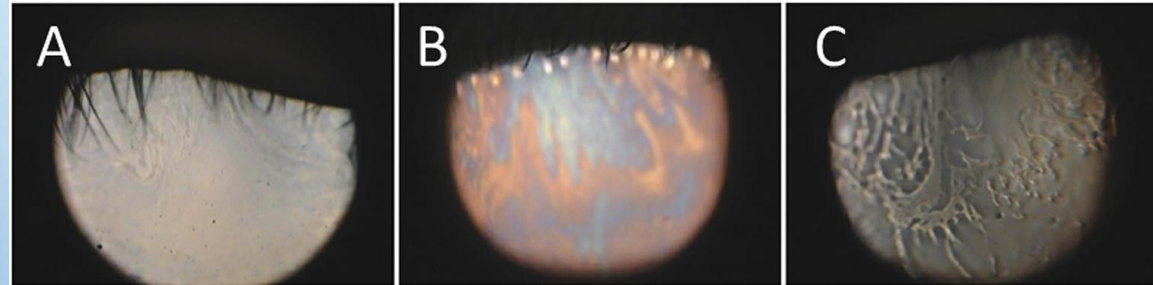
Meiboscore: van 0 (goed) tot 3 (slecht)



Normaal

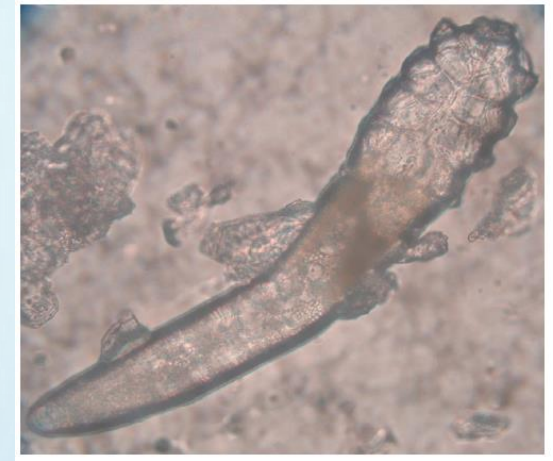


Interferometrie



Demodex mijt: diagnostiek

- 16x vergroting
- roteren wimper met pincet/ heen en weer bewegen 5-10 sec:
 - mijt komt tevoorschijn
- Of eventueel epilieren



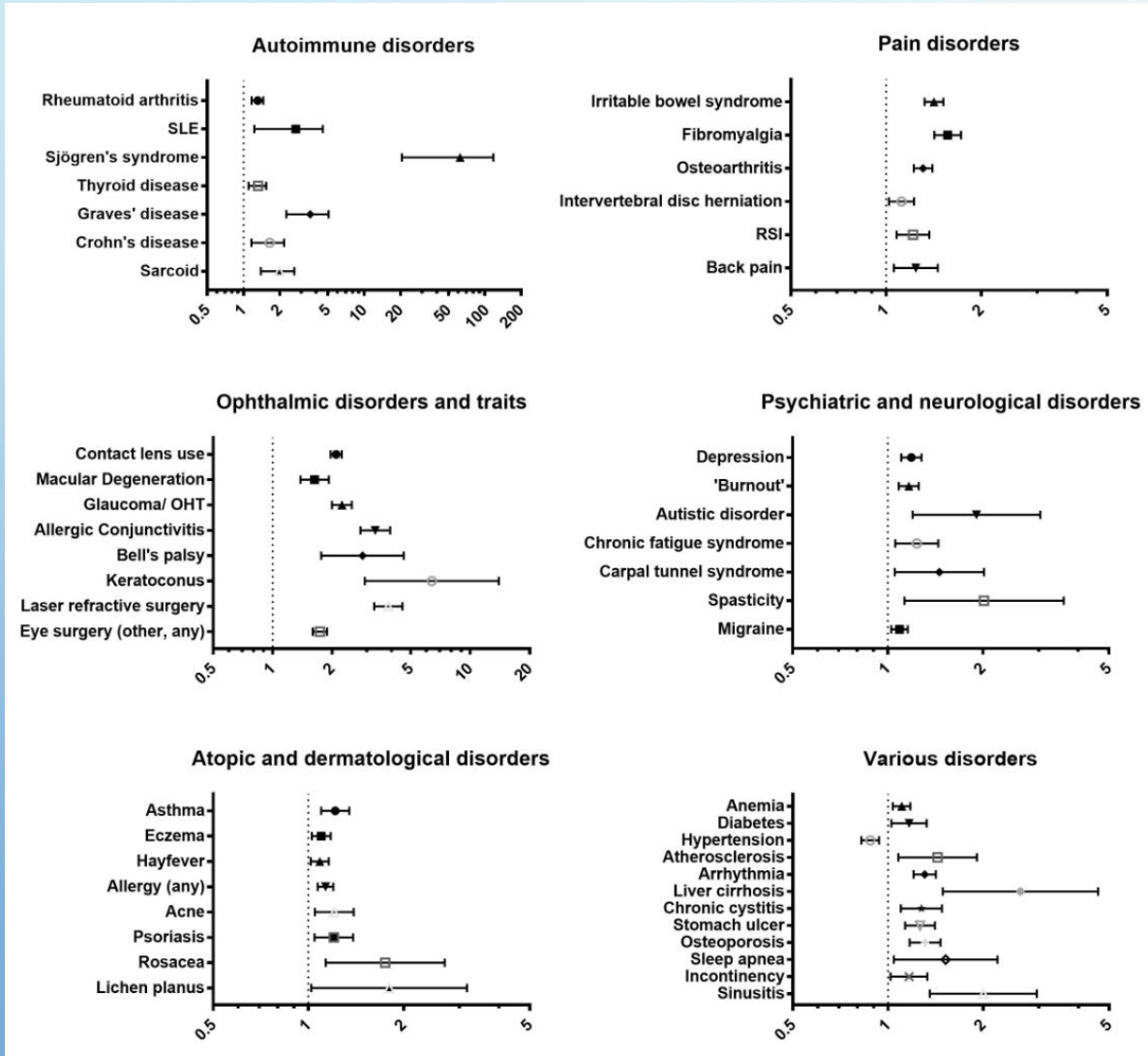
Een volledig diagnostisch onderzoek bevat:

- Inventarisatie symptomen met vragenlijst
- BreakUp Time (*noninvasief* bij voorkeur)
- Aankleuring
 - cornea, conjunctiva én ooglidrand
- (Traanosmolariteit)
- Traanmeniscushoogte (TMH) (+- Schirmer-test)
- Onderzoek oogleden inclusief meibomklieren

- Inventarisatie risicofactoren!
 - medische voorgeschiedenis, medicatie, sociaal, omgevingsfactoren



Associatie droge ogen met andere ziektes in Nederland (n=79,866)



- 48 aandoeningen onafhankelijk geassocieerd met droge ogen
- Elk type oogchirurgie (bijv cataract, glaucoom, refractie) geeft sterk verhoogd risico
- Vele associaties met andere pijnsyndromen, psychiatrische ziektes en bijv sinusitis: droge ogen gaat om meer dan het oogoppervlak

Figure: Odds ratio of having dry eye when risk factor is present

Uitlokkende medicatie

Table 3
Known or suspected systemic medications causing, contributing to, or aggravating DED.

Category	Subcategory
Analgesic	Antirheumatic Cannabinoid Opioid
Anesthesia Anticholinergic (antimuscarinic)	Antiarrhythmic/Bronchodilating Antihistamine Antidepressant Anti-Parkinson's Antipsychotic Antispasmodic Decongestant
Antihypertensive	Adrenergic blocking Na ⁺ Cl ⁻ Co-transporter (diuretic)
Antileprosy Antimalarial Antineoplastic Anxiolytic/hypnotic Chelator/Calcium Regulator Depressant Herbal and Vitamins Hormonal Neurotoxin Sedative	Antiandrogen/Estrogen replacement

- Lifelines cohort Nederland, verhoogd risico op droge ogen symptomen:
 - Protonpompremmers (bv omeprazol)
 - Glaucoomdruppels
 - Anticholinergica (bv mebeverine)

Type baan en droge ogen symptomen

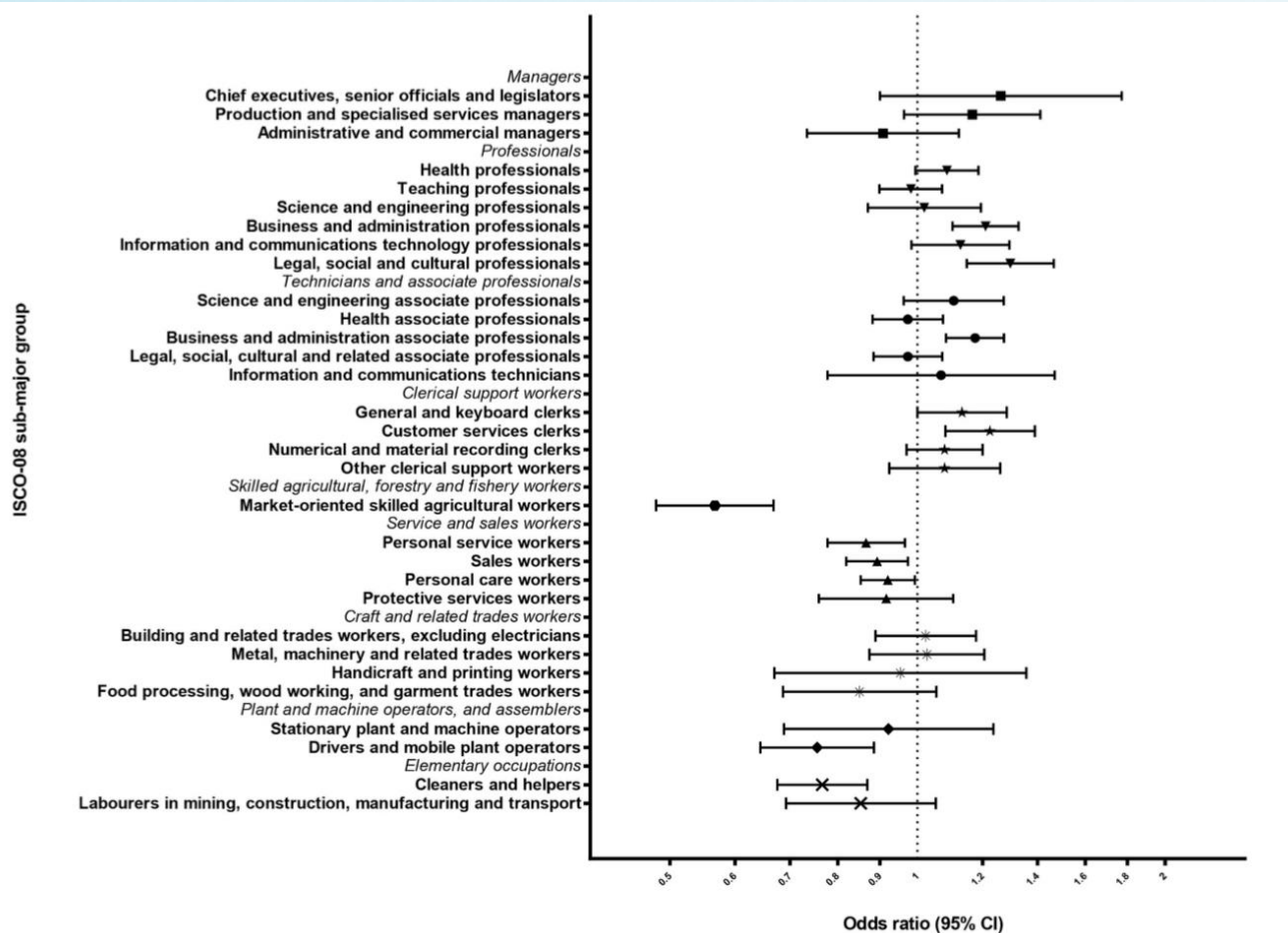


Fig. 2. Association between sub-major groups of occupation and symptomatic dry eye, corrected for age and sex only. Only sub-major groups of occupation that included 160 or more people were included. ISCO = International Standard Classification of Occupations.

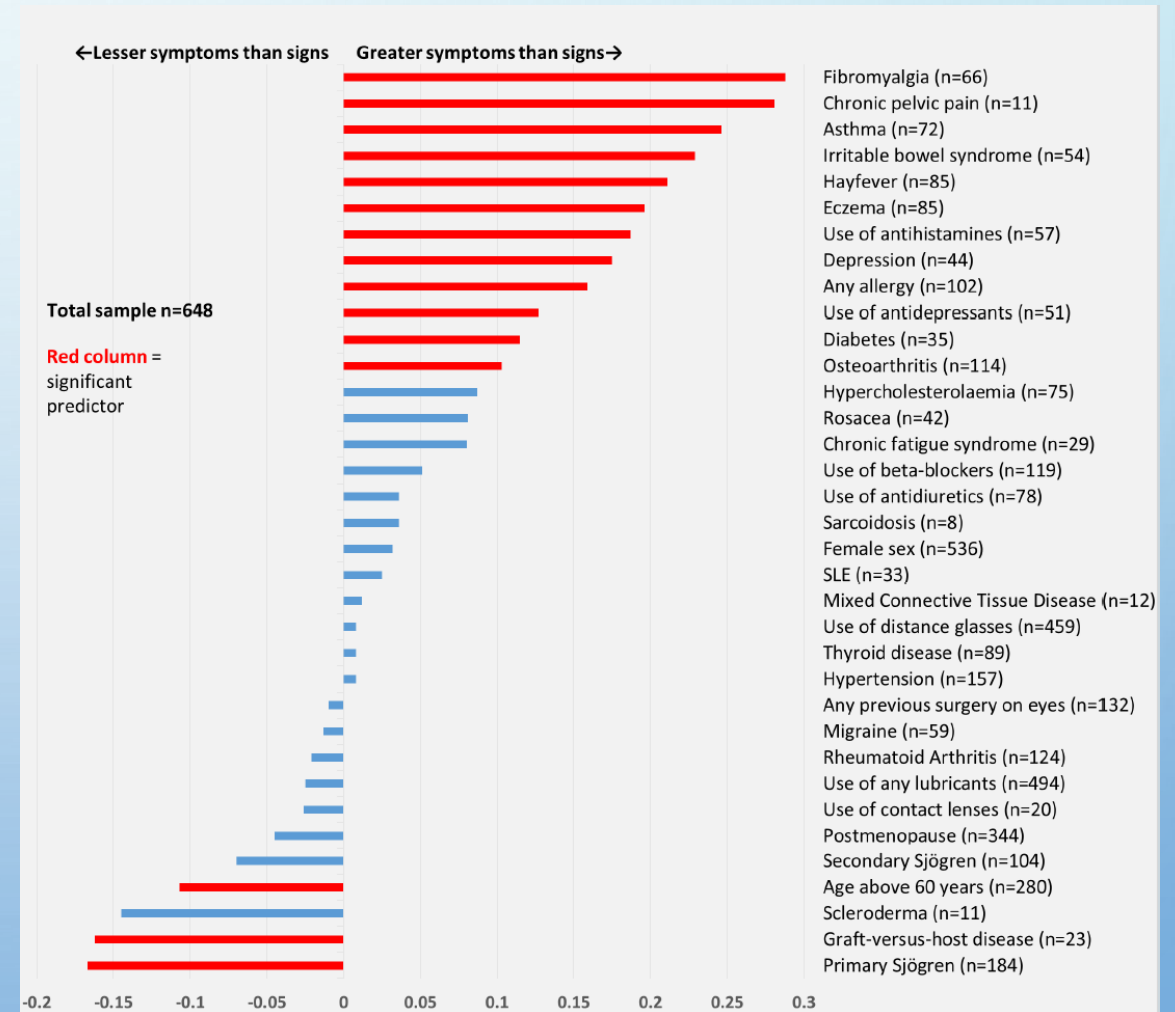
-Veel droge ogen klachten:
 Banen met veel computerwerk
 (klantenservicemedewerkers, juristen, administratief personeel)

Bouwvakkers: hoogste kans op krijgen droge ogen

-Weinig droge ogen klachten:
 Actieve banen en banen in buitenlucht (boeren, schoonmakers, verzorgenden)

Gebrek aan samenhang tussen objectieve en subjectieve symptomen bij droge ogen

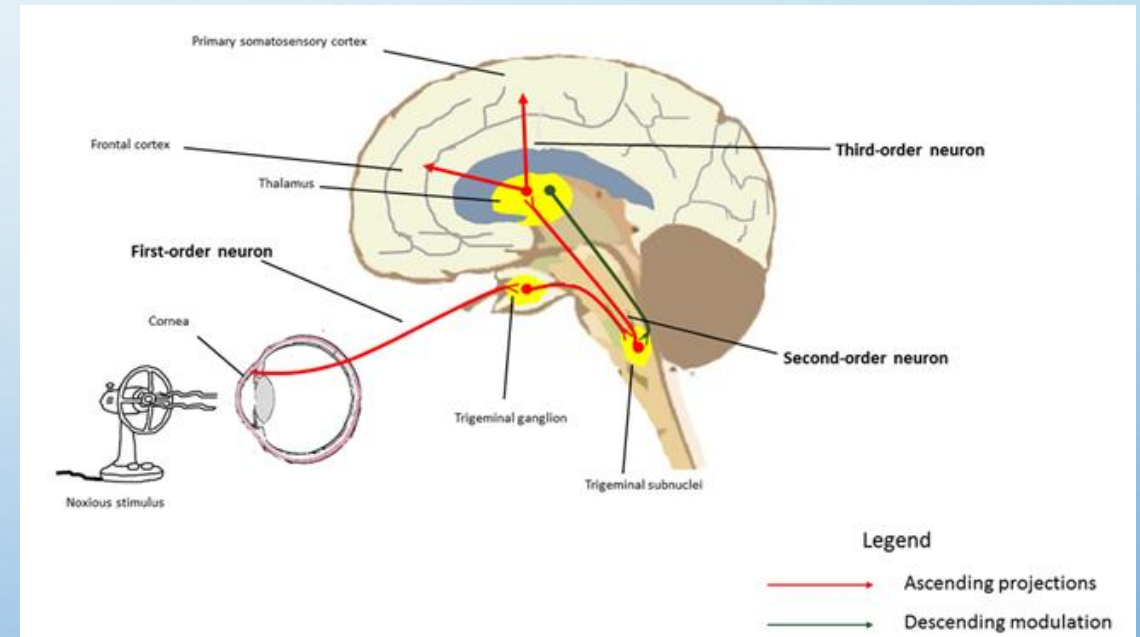
- Groot probleem in praktijk: frustrerend voor patiënt en dokter!
- Bij vrouwen is gebrek aan samenhang het grootst¹
 - Correlatie symptomen met overall objectieve score: 0,31 in mannen en 0,11 in vrouwen
- Aankleuring van het oogoppervlak vertoont in meeste studies beste correlatie met subjectieve symptomen¹
- Medische voorgeschiedenis geeft aanwijzingen welke kant het op gaat (objectief versus subjectief)!²



¹Vehof et al, The Ocular Surface, 2018; ² Vehof et al, Ophthalmology, 2017 (studies met data van 648 patiënten van de droge ogen poli in het UMCG)

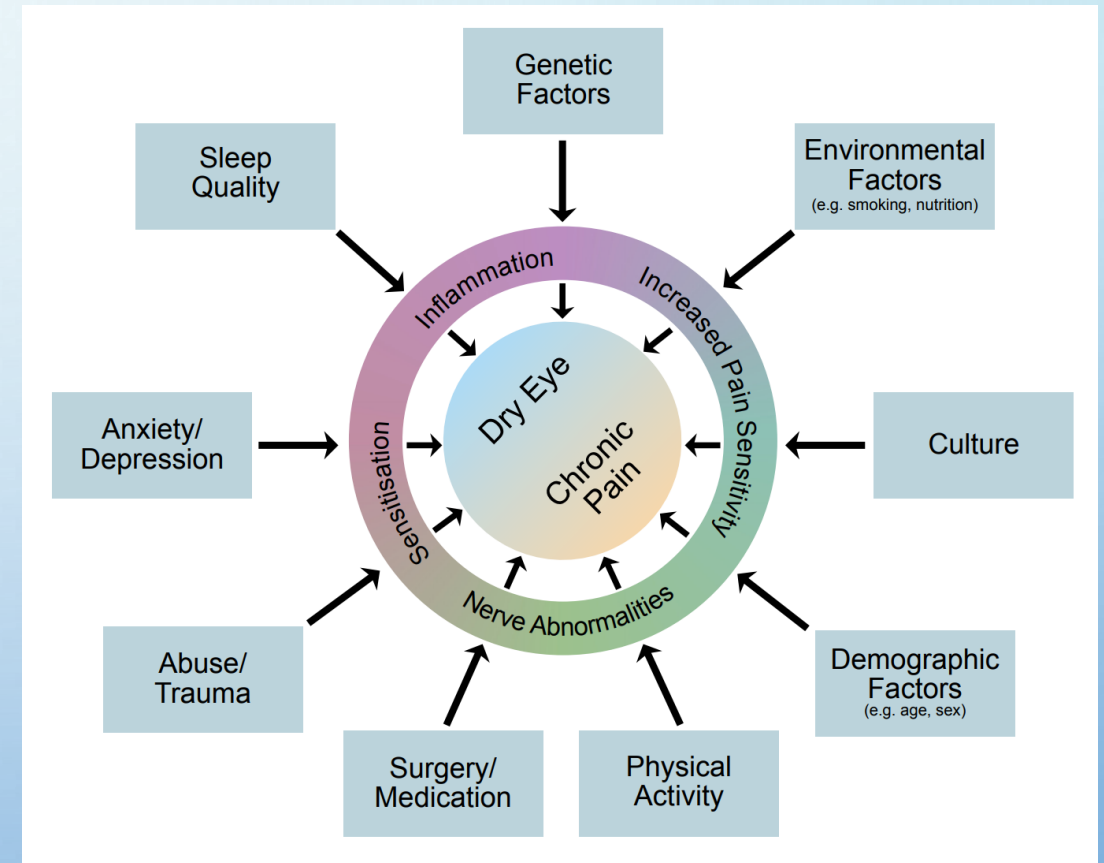
Neuropathische droge ogen

- Onderschat probleem bij droge ogen patiënten
- Kenmerk:
 - weinig/geen objectieve tekenen
 - 'pain without stain'
 - branderigheid, 'pins and needles'
 - pijn bij wind, lichtgevoeligheid
 - hyperalgesie en allodynie
- Perifere (cornea) en/of centrale (CZS) oorzaak
 - sensitisatie



Neuropathische droge ogen

- Onderschat probleem bij droge ogen patiënten
- Kenmerk:
 - weinig/geen objectieve tekenen
 - 'pain without stain'
 - branderigheid, 'pins and needles'
 - pijn bij wind, lichtgevoeligheid
 - hyperalgesie en allodynie
- Perifere (cornea) en/of centrale (CZS) oorzaak
 - sensitisatie



Dd droge ogen klachten – non-OSD

- Sinusitis
- Refractieprobleem (latente hypermetropie)
- Digital eye strain
- Intermittent angle closure
- Scleritis posterior
- Tolosa Hunt Syndroom
- Caroticocaverneuze fistel

Behandeling

TFOS DEWS II behandelingladder



- Afhankelijk van ernst en oorzaak droge ogen kiest men (verschillende) opties uit behandelingsladder
- Begin met de conservatievere, veiligere en goedkopere opties (stap 1)
- Indien nodig gedurende de behandeling: ga verder in de ladder (stap 2-4)

STEP	TFOS DEWS II recommendations for the staged management and treatment of DED	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Education regarding the condition, its management, treatment and prognosis • Modification of local environment • Education regarding potential dietary modifications (including oral essential fatty acid supplementation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification and potential modification/elimination of offending systemic and topical medications • Ocular lubricants of various types (if MGD is present, then consider lipid-containing supplements) • Lid hygiene and warm compresses of various types
2	<p>If above options are inadequate consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non-preserved ocular lubricants to minimize preservative-induced toxicity • Tea tree oil treatment for Demodex (if present) • Tear conservation <ul style="list-style-type: none"> o Punctal occlusion o Moisture chamber spectacles/goggles • Overnight treatments (such as ointment or moisture chamber devices) • In-office, physical heating and expression of the meibomian glands (including device-assisted therapies) • In-office intense pulsed light therapy for MGD 	<ul style="list-style-type: none"> • Prescription drugs to manage DED <ul style="list-style-type: none"> o Topical antibiotic or antibiotic/steroid combination applied to the lid margins for anterior blepharitis o Topical corticosteroid (limited-duration) o Topical secretagogues o Topical non-glucocorticoid immunomodulatory drugs o Topical lymphocyte function-associated antigen-1 antagonist drugs o Oral macrolide or tetracycline antibiotics
3	<p>If above options are inadequate consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oral secretagogues • Autologous/allogeneic serum eye drops 	<ul style="list-style-type: none"> • Therapeutic contact lens options <ul style="list-style-type: none"> o Soft bandage lenses o Rigid scleral lenses
4	<p>If above options are inadequate consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topical corticosteroid for longer duration • Amniotic membrane grafts 	<ul style="list-style-type: none"> • Surgical punctal occlusion • Other surgical approaches (eg tarsorrhaphy, salivary gland transplantation)

Behandelingsladder

Stap 1

Voorlichting over aandoening, prognose en behandeling

Omgevingsfactoren aanpassen

Voorlichting over mogelijke dieetaanpassingen

Identificeren en zo nodig stoppen/aanpassen van uitlokkende medicatie

Kunsttranen (+- lipiden bij MGD)

Ooglidhygiëne en warme kompressen



Kunsttranen: welke is de beste?

- Conclusies Cochrane systematische review in 2016¹:
 - veel verschillen tussen studies, methodologie vaak matig en veel publication bias
 - kunsttranen over het algemeen veilig
 - waarschijnlijk effectief in verminderen symptomen
 - geen bewijs van superioriteit ene druppel boven andere
- In de praktijk:
 - Proberen aantal soorten druppels: welke bevat het beste voor patiënt?
 - Hoe bepaal je volgorde?
 - geen duidelijk stappenplan obv literatuur
 - keuze afhankelijk van aantal factoren



Kunsttranen: eigenschappen op basis waarvan keuze gemaakt kan worden

Eigenschap	Opties
Hoofdbestanddeel (viscociteitsverhogend middel)	hyaluronzuur, carbomeer, hypromellose, dextran-hypromellose, methylcellulose, povidon, carboxymethylcellulose
Dikte	dun (druppel), middel (gel), dik (zalf)
Conserveermiddel	wel (BAK, cetrimide, polyquat, thiomersal, purite, ethanol, polyhexanide) of niet (unitdose vs multidose (COMOD, Aptar, ABAK)))
Buffers, hulpstoffen	fosfaten, boorzuur
Soort verpakking	gebruiksvriendelijk of niet, beschikbaarheid druppelhulp
Extra stoffen	perfluorhexyloctaan, lipiden (bij MGD), hp-guar, trehalose, ...
Prijs en vergoeding	laag vs hoog, vergoed vs onvergoed



Behandelingladder

Stap 2

Kunsttranen zonder conserveermiddel

Tea tree olie (bij Demodex)

Punctumpluggen of kappenbril om traanvocht te behouden

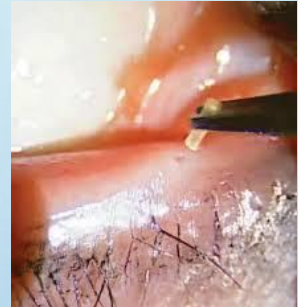
Zalven/gels voor de nacht (of kappenbril)

Poliklinische behandeling meiboomklieren (verwarmen/expressie)

Intense pulsed light therapie (IPL)

Geneesmiddelen tegen droge ogen:

- Topicale antibiotica +- steroïden (tegen blefaritis)
- Topicale steroïden (korte termijn)
- Topicale non steroïde immunomodulaire medicijnen (bv ciclosporine)
- Orale macrolide of tetracycline antibiotica
- Topicale secretogogen (verhogen traanproductie)



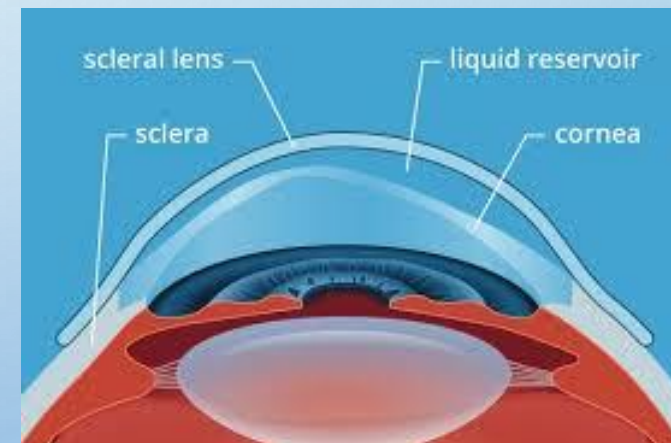
Behandelingladder

Stap 3

Orale secretagogen

Autologe/allogene serumdruppels

Therapeutische contactlenzen (zachte bandagelens of harde scleralens)



Behandelingladder

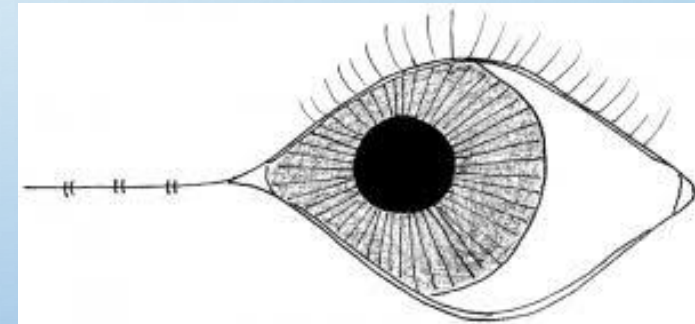
Stap 4

Topicale steroïden (voor langere duur)

Amnionmembraan transplantatie

Chirurgisch dichtmaken van traanpuncta

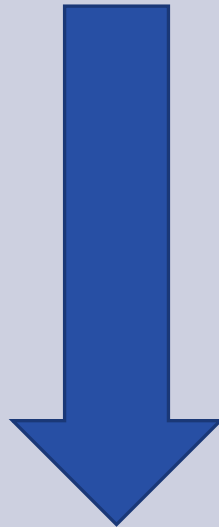
Overige chirurgische opties (bv tarsorafie)



Stappenschema behandeling meiboomklierdysfunctie

Afhankelijk van:

- ernst meiboomklierdysfunctie
- klachten
- aankleuring oogoppervlak



Voorlichting over aandoening, prognose en behandeling

Dieet (omegavetzuren)

Uitleg effect systemische medicatie

Omgevingsfactoren/luchtbevochtiging

Ooglidhygiëne incl warmtemasker/masseren 1-2dd

Kunsttranen

Druppels antibiotica

Kunsttranen met lipiden

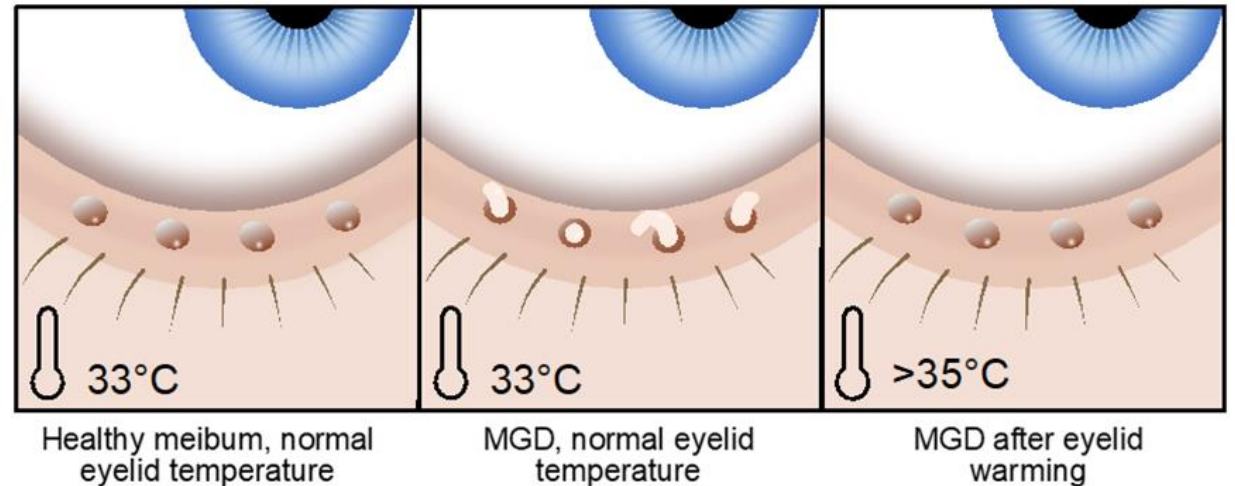
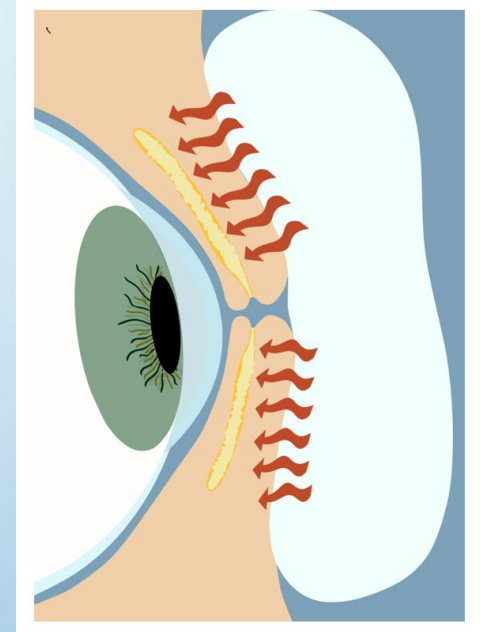
Orale antibiotica

Zalf voor de nacht

Ontstekingsremmers (steroiden/ciclosporine)

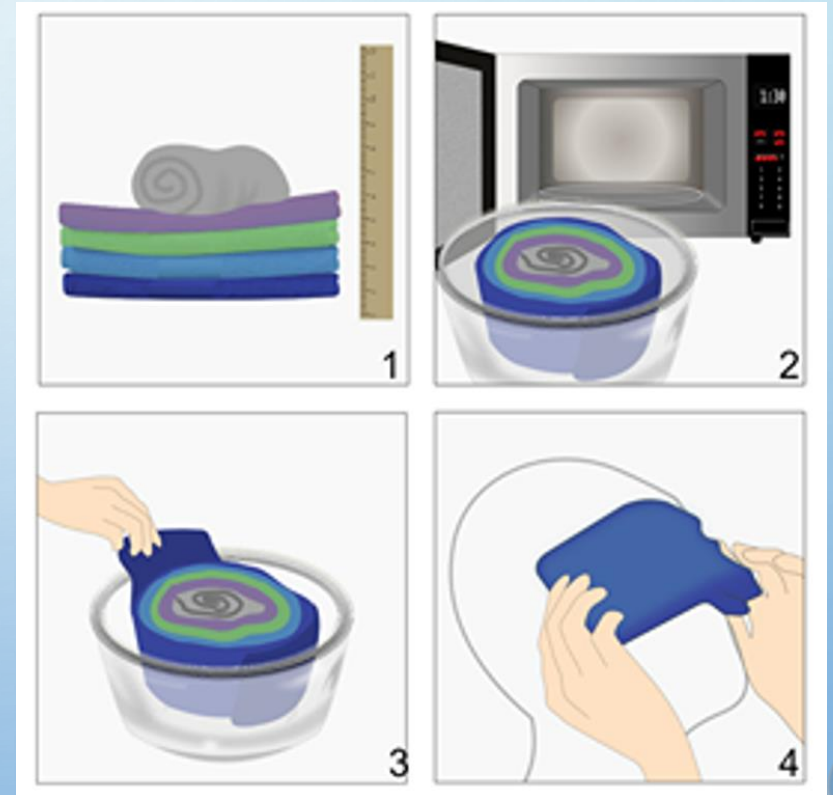
Behandeling: warmte toedienen en massage

- Hogere temperatuur zorgt ervoor dat meibum smelt
 - Hitte moet hele ooglid door om meiboomklieren te bereiken
- Hogere temperatuur zorgt ervoor dat korstjes/aanslag zacht wordt (blefaritis anterior)
- Massage indien MGD
 - Richting ooglidrand
 - Niet te hard!



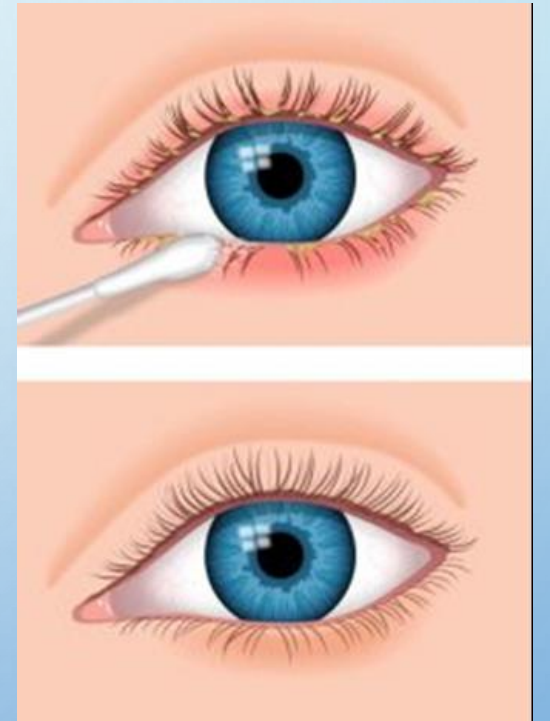
Warme kompressen: hoe?

- 40 tot 45 graden
- Niet warmer dan 48 graden ivm brandwonden
- 6 tot 10 minuten toedienen
- Niet werkzaam bij niet vervangen/herverwarmen
 - Elke 2 minuten noodzakelijk
 - Bundelmethode wellicht meest handig
- Alternatief: commerciële warmtemaskers
- Therapietrouw erg laag!



Behandeling: ooglidhygiene

- Schoonmaken oogleden
 - Verwijdert aanslag, korstjes, bacteriën
- Wattenstaafje, wattenschijfje, kant en klare doekjes
- Minimaal 1x per dag; 2x per dag aan te raden



Behandeling: ooglidhygiene beste methode

- Geen beste methode bekend
- Algemene adviezen:
 - Zowel anterior (wimperbasis) en posterior (meiboomklieropeningen) ooglid poetsen
 - Boven- en onderoogleden
 - Van oog af poetsen
 - Door partner laten doen indien te lastig
 - Vermijd make-up in oog



Behandeling: ooglidhygiëne babyshampoo versus commerciële producten

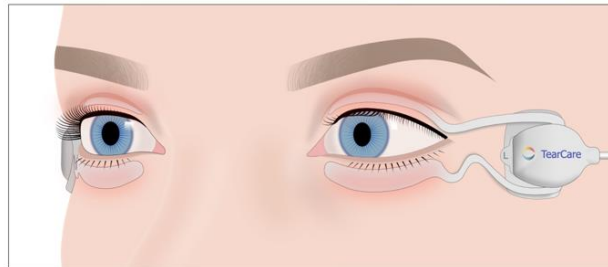
- Beide effectief^{1,2}
- Commerciële product¹
 - over het algemeen beter getolereerd
 - minder cytokines (ontstekingsfactoren) op oogoppervlak (MMP9)
 - Minder schadelijk voor slijmbekercellen
 - betere kwaliteit lipidenlaag



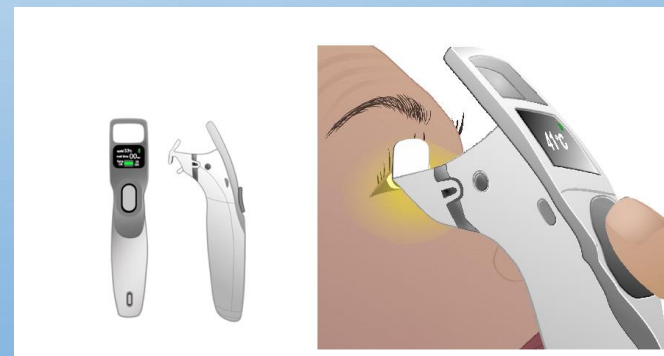
Behandeling: poliklinische verwarming +/- expressie

- Lipiflow, Ilux, Tearcare
- Effect vergelijkbaar of beter dan warme kompressen
- 1 x per 6 maanden/ 1 jaar
- Kosten hoog vergeleken met warme kompressen
 - Maar veel tijdswinst

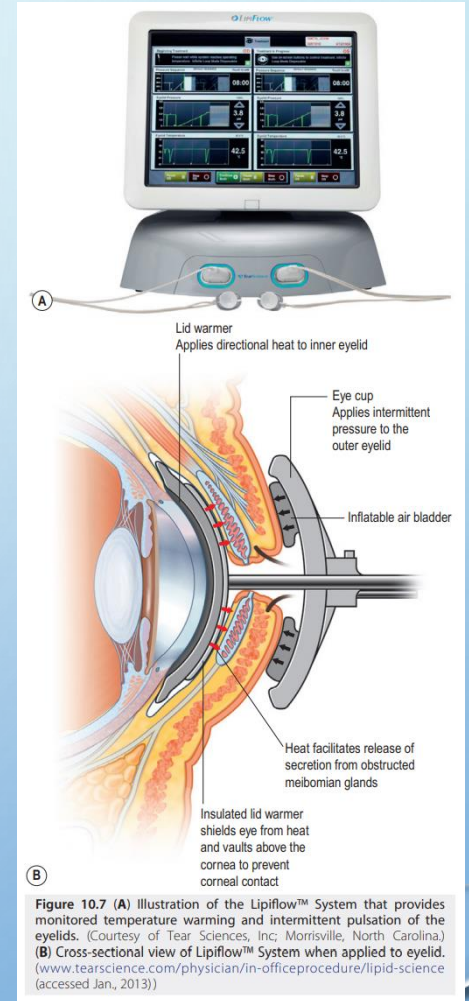
Tear care



Ilux



Lipiflow



Behandeling: reiniging met apparaten

- Blephex: door behandelaar



- Nulids: door patiënt zelf thuis



Behandeling: Intense pulsed light

- Pulserend licht (500-1200nm) op onderoogleden
- Mogelijke Werkingsmechanismen:
 - Trombose bloedvaatjes rond meiboomklieren
 - Opwarmen en vloeibaar maken meibum
 - Destructie demodex en bacteriën
 - Fotomodulatie: stimulerend effect celactiviteit en wondheling
- Meta-analyse: nog geen duidelijk bewijs effectiviteit
 - Momenteel 14 gerandomiseerde clinical trials lopend



Behandeling: antibiotica en steroïden

- Antibiotica druppels/zalf
 - Na ooglidhygiene op oodlid wrijven
 - Bijv azitromycine (Azyter), fusidinezuur (Fucithalmic), chlooramfenicol
 - azyter 2dd voor 2 dagen, en daarna 1dd (2-4 weken).
- Antibiotica oraal
 - Doxycycline (alternatief: minocycline, tetracycline, erytromycine)
 - 40-100mg 2dd voor 1 week, daarna 1dd voor 6-24 weken
 - Niet in zwangeren en <12 jr (depositie in botten en tanden)
 - zongevoeligheid
 - Azitromycine 500mg 1dd voor 3 dagen, 3x een week
- Steroïden: kortdurend
 - Dexamethason
 - Ernstig: 4dd-3dd-2dd-1dd in 4 weken
 - Matig: 2dd voor 2 weken



Behandeling demodex mijt

- Gewone ooglidhygiene (+- antibiotica) niet effectief
- Tea tree olie schoonmaken wimpers, wenkbrauwen en perioculaire huid
 - Wees voorzichtig: mogelijk schadelijk voor meibomklieren¹
- Alternatief: ivermectine tabletten (2 doses met week ertussen)



¹Chen et al, Cornea, 2020

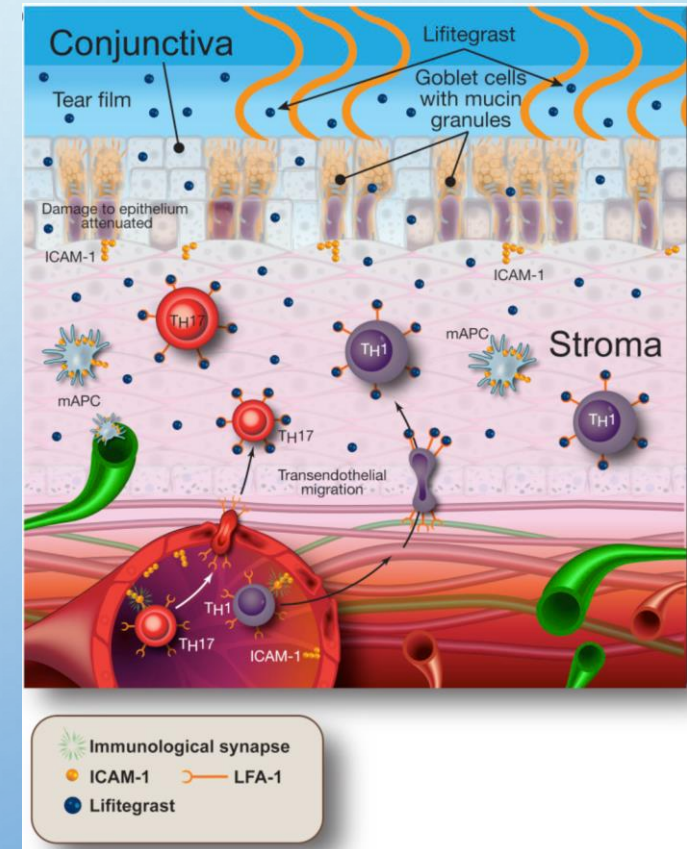
Neuropatische droge ogen: behandelopties

- Topicaal: dexamethason/ ciclosporine/ serumdrops
- Pregabaline en gabapentine
 - Met of zonder SNRI (bijv duloxetine)
- Tricyclische antidepressiva (bijv nortriptyline)
- Transcutane elektro neurostimulatie (TENS) periorbitaal
- Acupunctuur
- Coping: cognitieve gedragstherapie, mindfulness



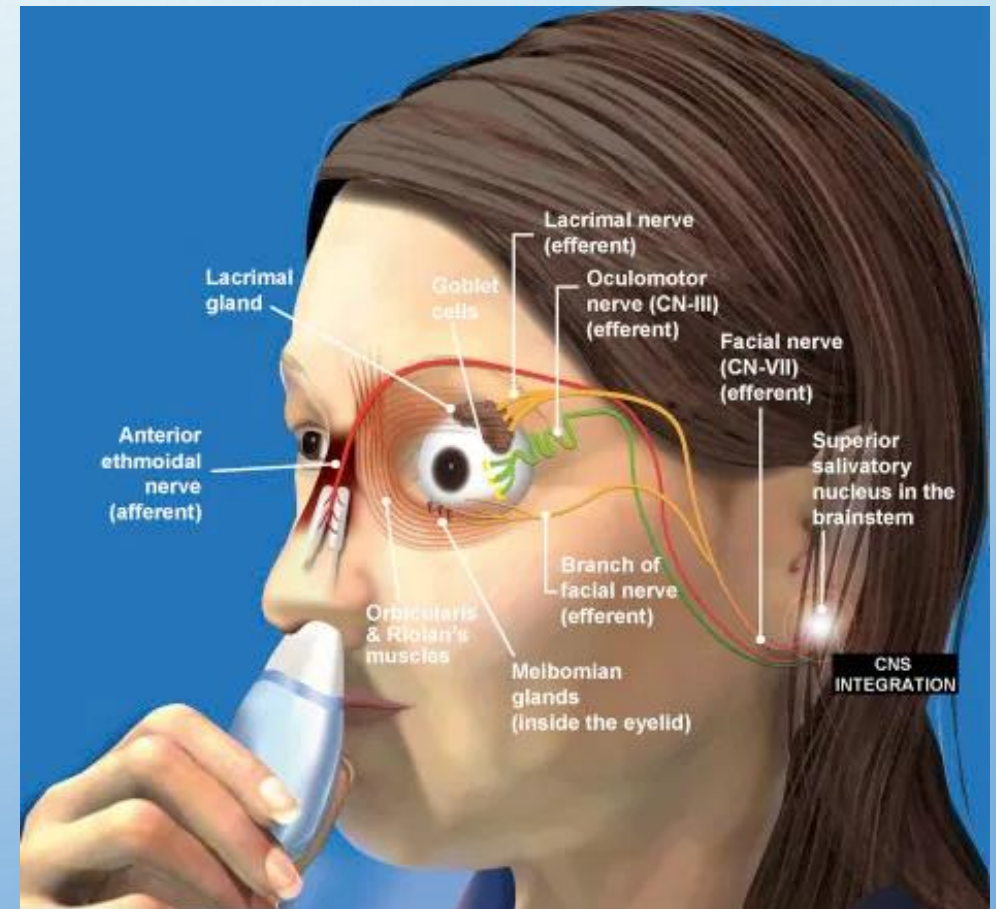
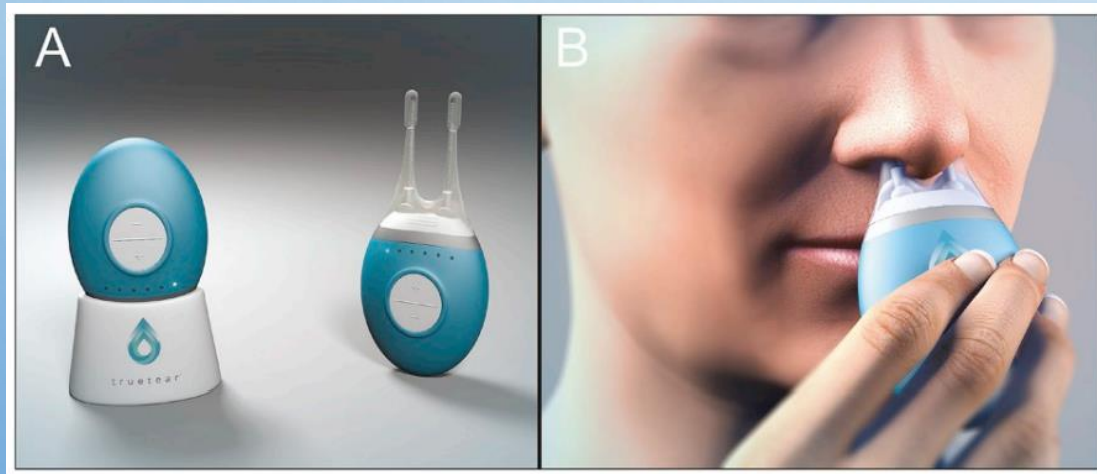
Toekomstige behandelopties

- Lifitegrast (Xiidra):
 - blokkeert T-cellen door blokkade van binding oogoppervlakteproteïnes (LFA-1 en ICAM-1)
 - reductie in punctata en symptomen bij patiënten (n=1429) die niet voldoende reageerden op kunsttranen
 - Novartis aanvraag EMA teruggetrokken augustus 2020
 - Bezwaren EMA tav patiëntselectie en niet klinisch significante effectiviteit



Toekomstige behandelopties

- Intranasale neurostimulatie
 - Stimuleert traan-, mucus- en meibumproductie via nasolacrimale reflex (anterior ethmoidal nerve)
 - Enkele studies: verbetering symptomen (ook vs placebo)



Toekomstige behandelopties

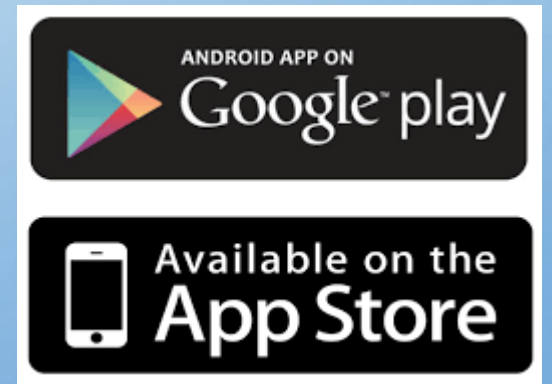
- lubricine oogdruppels
- lacritine oogdruppels
- thymosin β 4 oogdruppels
- nieuwe formulaties ciclosporine oogdruppels



Alles weten van het TFOS DEWS II report?



- Gratis te downloaden via: www.tfosdewsreport.org
- Gratis app te downloaden in apple & android store



Dank!

- Vragen?
 - info@drogeogenklinieknederland.nl

