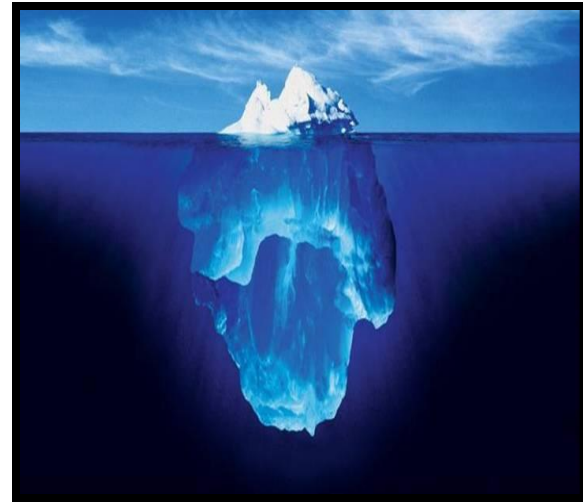


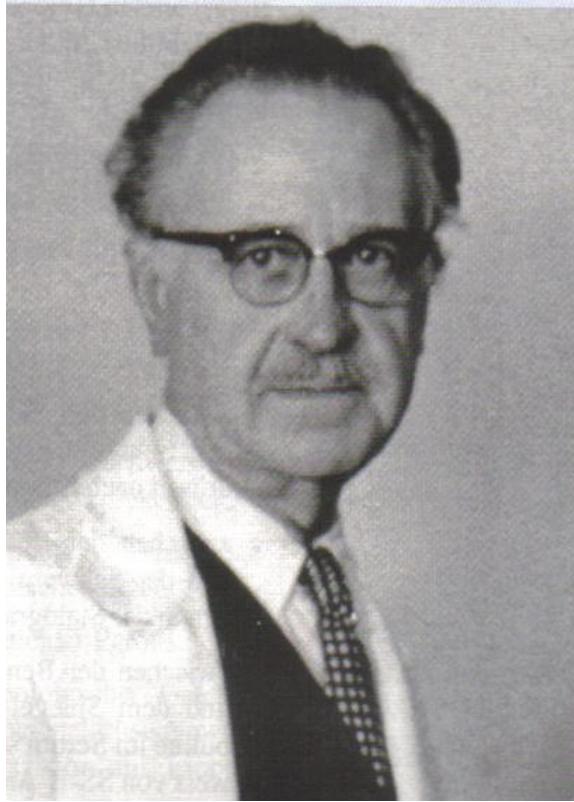
Hilfe mein Auge brennt!

Aktuelles zur Diagnose und Behandlung des trockenen Auges



Prof. Dr. Uwe Pleyer

**Augenklinik der Charité
Medizinische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin**



Henrik Sjögren 1899-1986

Sjögren Syndrom - Kriterien

1. Augen Symptome:

Fremdkörpergefühl, Tränenersatz lindert

2. Orale Symptome: Mundtrockenheit, vermehrtes Trinken

3. Augen Befunde:

Positiver Schirmer oder Bengal-Rosa Test

4. Histologische Befunde: Lymphozyten in Speicheldrüse

5. Speicheldrüsenbeteiligung: Szintigraphie, Sialographie unstimulierten Speichelfluß (<1,5ml/15 min)

6. Autoantikörper-Nachweis (Mindestens 1 positiver Befund)

a. Anti-Ro/SSA oder Anti-La/SSB

b. ANAs

c. Rheumafaktoren

7. Andere Ursachen ? Lymphom, AIDS, Sarkoidose, GvHD

(Vitali et al., 2002)

Sjögren Syndrom

- **Häufigkeit (Epidemiologie)**
- Klinik – Diagnostik - Symptome
- Pathophysiologie
- Therapie

Sjögren Syndrom

- **Häufigkeit** (Epidemiologie)
- Klinik – Diagnostik - Symptome
- Pathophysiologie
- Therapie

Sjögren Syndrom

Epidemiologie

Prävalenz

Europa

1 - 3 %

China, Japan

0,5 - 0,8 %

USA, Kanada

0,1 %

Geschlechtsprävalenz

Frauen : Männer ~ 9 : 1

2.-häufigste rheumatische Erkrankung

„Trockenes Auge“

- 20 - 30 % der Bevölkerung leiden darunter
- abhängig von Altersgruppe und Geschlecht



15- 25 Millionen Menschen in Deutschland



Sjögren Syndrom

- Häufigkeit (Epidemiologie)
- **Klinik – Symptome - Diagnostik**
- Pathophysiologie
- Therapie

Differenzialdiagnosen

Wenn das Auge
brennt



Ist das Auge trocken

Wenn das Auge
juckt



Ist es eine Allergie

Wenn das Auge
verklebt ist



Ist es eine bakt. Konjunktivitis

Ursachen - Pathophysiologie

Tränen Dysfunktion

Trockenes Auge



Ursachen - Pathophysiologie

Tränen Dysfunktion

Trockenes Auge

Hyperevaporation

Hyperosmolarity

Hyposecretion

Apoptosis

Goblet cell loss

Pro-inflammatory cytokines

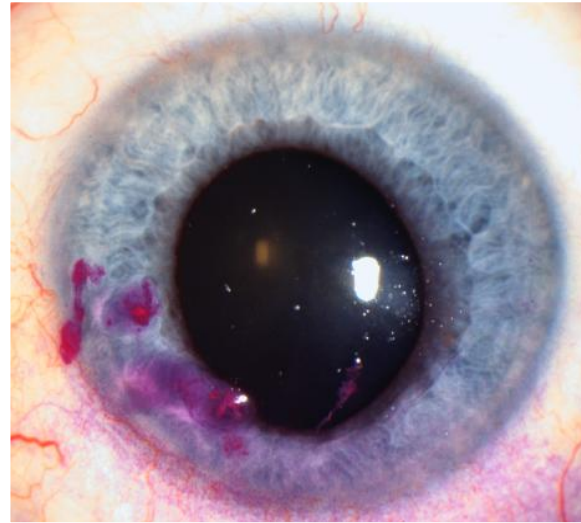
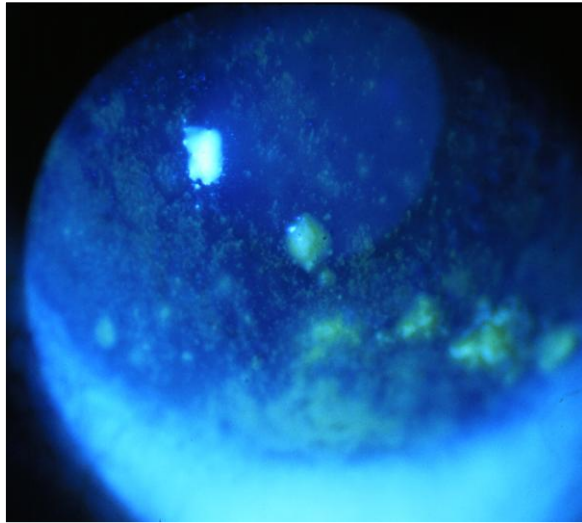
Metalloproteinases

Reduced tear turnover

Epithelial damage

„Trockenes Auge“

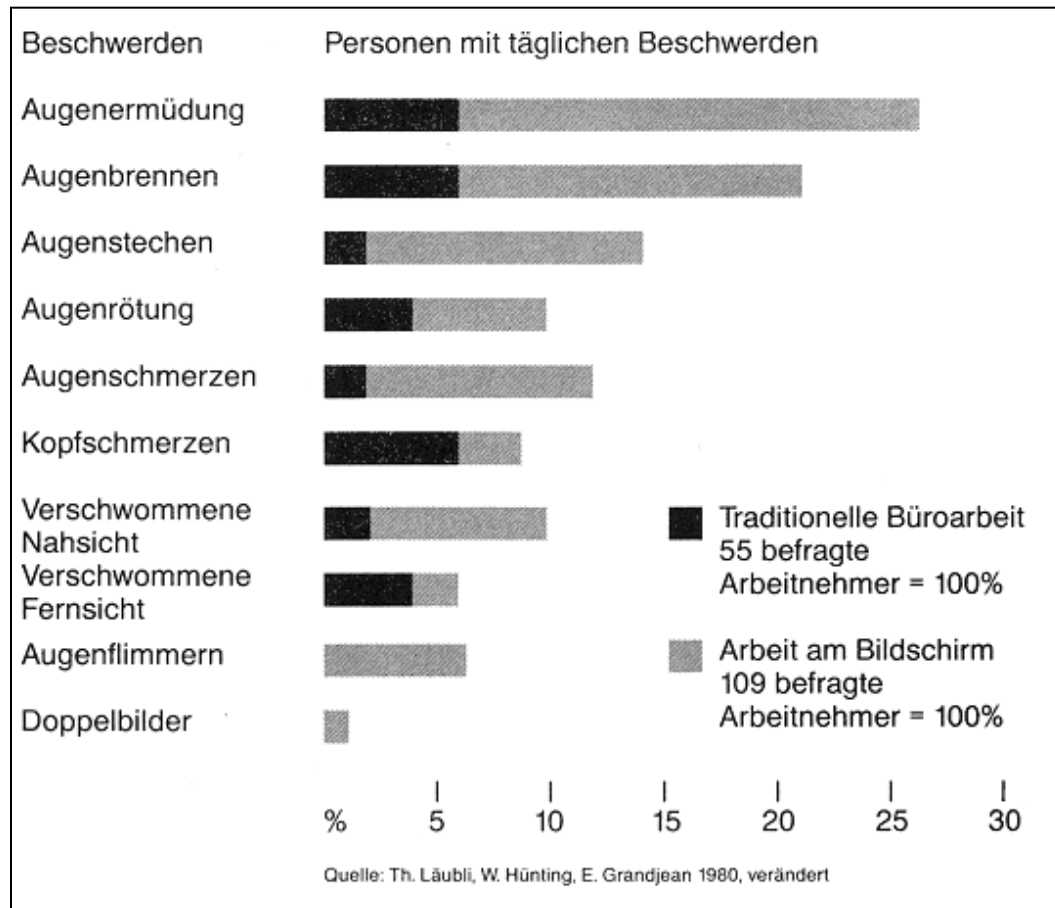
- **Viele Faktoren ! (Tränenfilm und Augenoberfläche)**
- **Führt zu sehr unterschiedlichen Symptomen**
- **Wesentliche Komponente: Entzündung**



Sjögren Syndrom

Symptom	Anteil
Fremdkörpergefühl	68 %
Tränenfluß	66 %
Brennen	62 %
Rötung	62 %
Blendempfindung	58 %
Jucken	52 %
Schmerzen	52 %
Keine Tränen	44 %

„Office eye“ („Büro Auge“)



„Office Eye“

- **Ca. 14 Mio. Bildschirmarbeitsplätze in Deutschland**
- **Ca. 12.000 Blickbewegungen/TAG am Monitor**
- **Lidschlagfrequenz sinkt von >15 /Min. auf 5-8/Min.**
- **Tränenfilmaufriß, Siccaprobleme**

Tipps

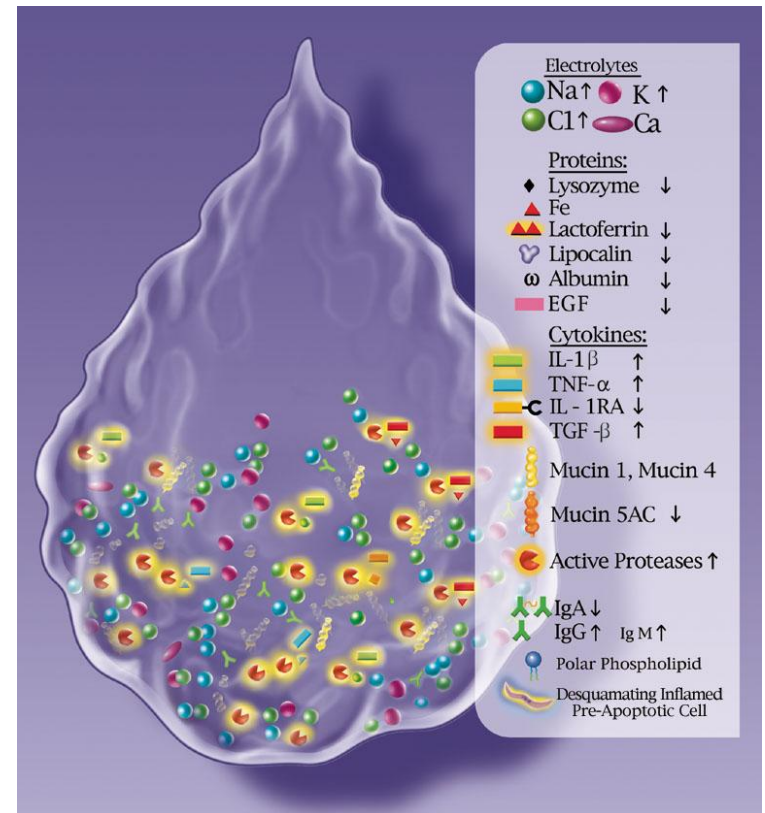
- **PAUSEN**
- **Bewußt zwinkern, in die Ferne sehen (Akkom.)**
- **Ausreichend trinken**

Sjögren Syndrom

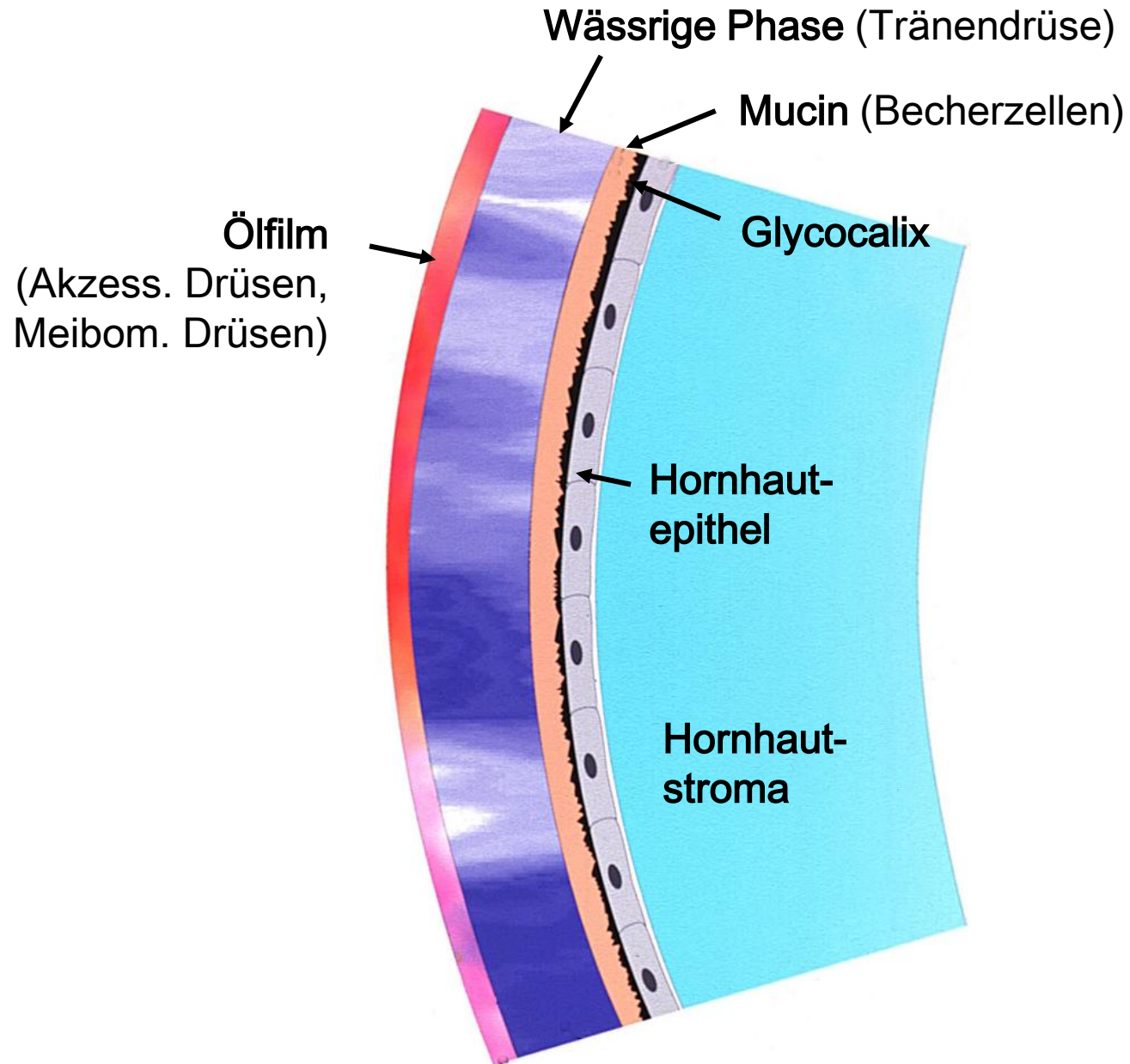
- Häufigkeit (Epidemiologie)
- **Klinik – Symptome - Diagnostik**
- Pathophysiologie
- Therapie

Tränen bei Sjögren Syndrom

- Proteine ↓
- Wachstumsfaktoren ↓
- Lösliches Muzin ↓
- Proinflammatorische Zytokine ↑
- Aktivierte Proteasen ↑
- Elektrolyte ↑



Tränenfilm



Diagnostik

➤ **Tränenmenge**

- Höhe des Tränenmeniskus (Spaltlampe)
- Schirmer-Test
- Fluorescein-Clearance



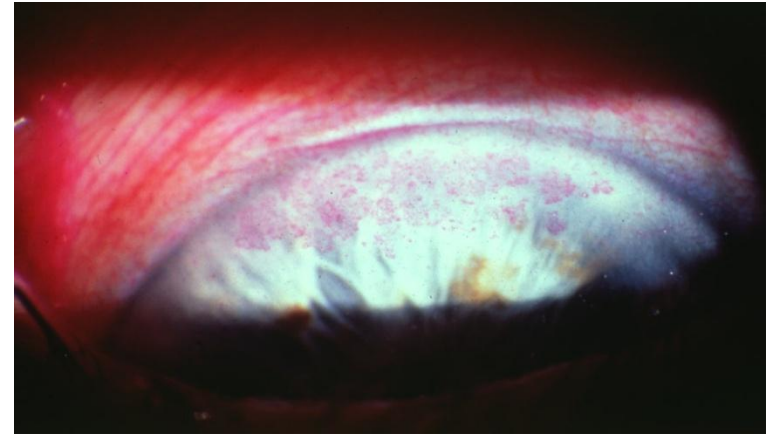
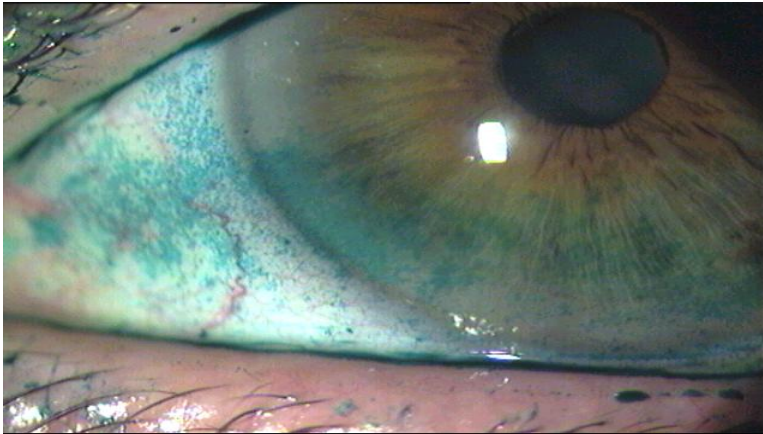
➤ **Tränenqualität**

- Tränenfilmaufreißzeit („break-up-time“, BUT)
- Bestimmung der Osmolarität der Tränen
- Farnkrauttest

➤ **Defekte von Epithel und Bindehaut**

- Anfärbungen (Bengalrosa, Lissamingrün)

Diagnostik



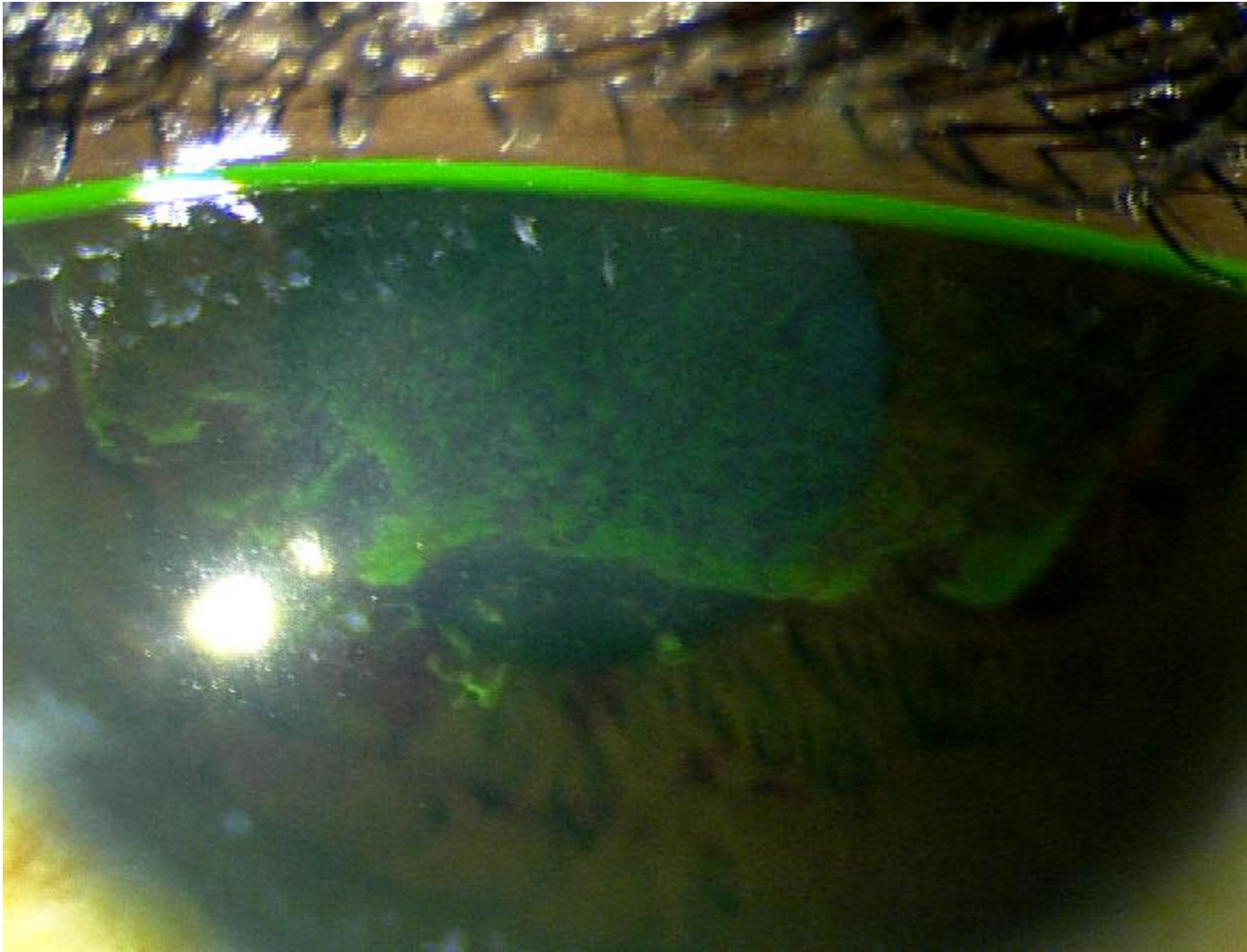
➤ **Tränenqualität**

- Tränenfilmaufreißzeit („break-up-time“, BUT)
- Bestimmung der Osmolarität der Tränen
- Farnkrauttest

➤ **Defekte von Epithel und Bindehaut**

- Anfärbungen (Bengalrosa, Lissamingrün)

Tränenfilm



Sjögren Syndrom

- Häufigkeit (Epidemiologie)
- Klinik – Symptome - Diagnostik
- Pathophysiologie
- **Therapie**



**Therapie: "Trockenes Auge"
1897**

Trockenes Auge: lokale Therapie

Tränenersatz

- **Wässrig:** Lacrimal, Liquifilm, Oculotect, Lensfresh, Lacrisic
- **Gel:** Vidisic, Celluvisc
- **Unkonserviert:** „O.k.“ „EDO“ oder „sine“
- **Salbe:** Bepanthen AS zur Nacht

Tränenabfluss reduzieren

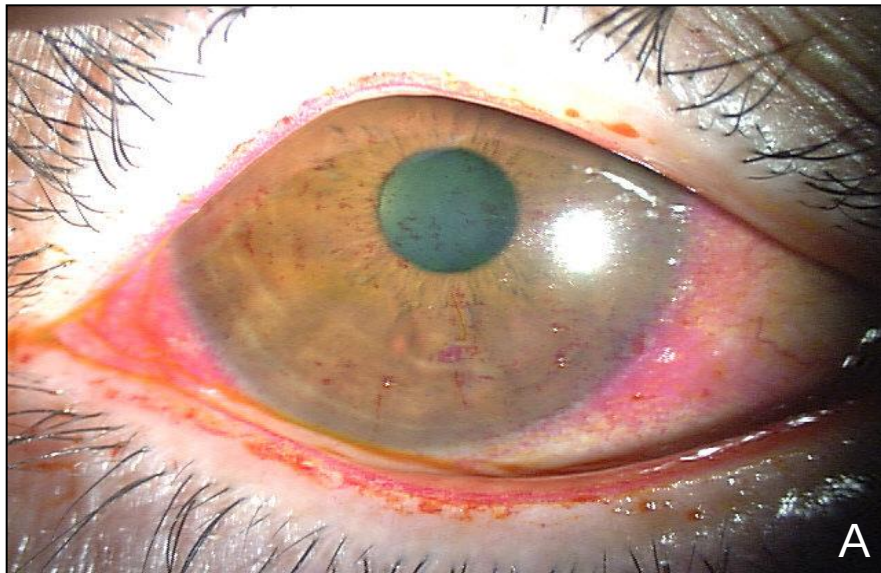
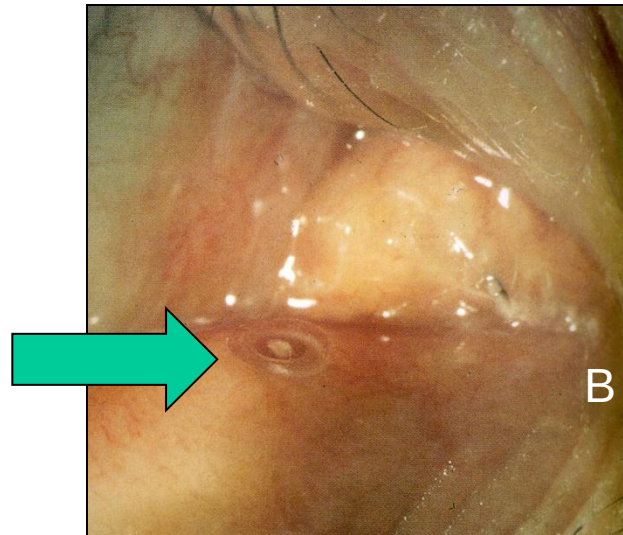
- „Punctum plaques“

Antientzündlich

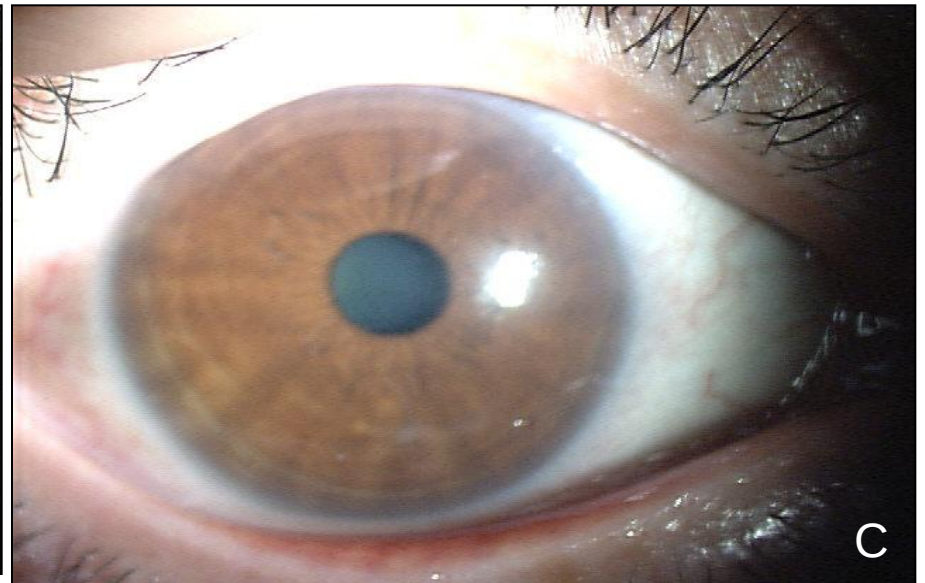
- Fluorometholon: Efflumidex, Ciclosporin AT (Restasis)



Trockenes Auge: lokale Therapie

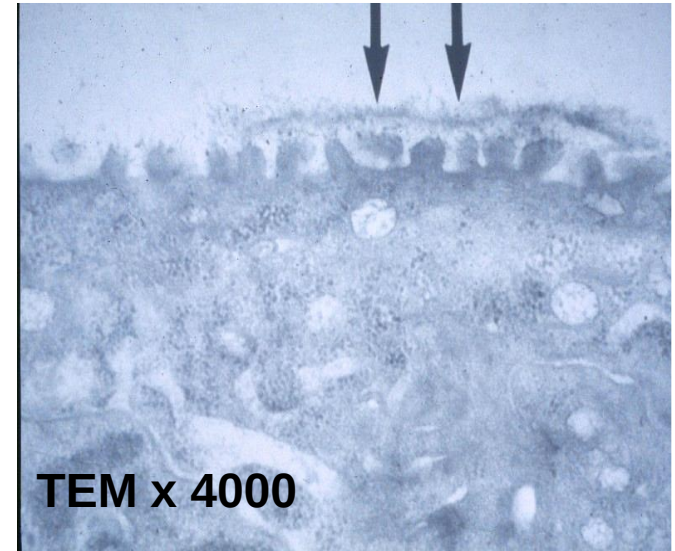


Vor: Punctum Plug



Nach: Punctum Plug

Trockenes Auge: lokale Therapie



TEM x 4000



Cave: Konservierung
Benzalkonium Chlorid

Trockenes Auge: lokale Therapie

Schicht des Tränenfilms	Störung/Defizit	Substitutions- therapie
Lipidschicht	Erhöhte Verdunstung (Schaumbildung)	Niedrigvisköser Tränenersatz (evtl. lipidhaltiges Gel)
Wässrige Schicht	Epithelschäden	Niedrigvisköser Tränenersatz
Muzinschicht	Tränenfilmaufbau- störung	Hydrogele

The diagram includes two crossing arrows that indicate cross-layer treatment options:

- An arrow from the 'Wässrige Schicht' (Aqueous Layer) to the 'Muzinschicht' (Mucin Layer).
- An arrow from the 'Muzinschicht' (Mucin Layer) to the 'Wässrige Schicht' (Aqueous Layer).

Trockenes Auge: lokale Therapie

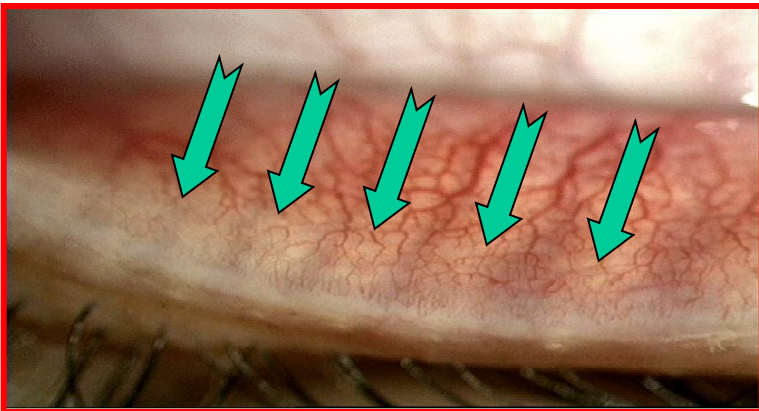
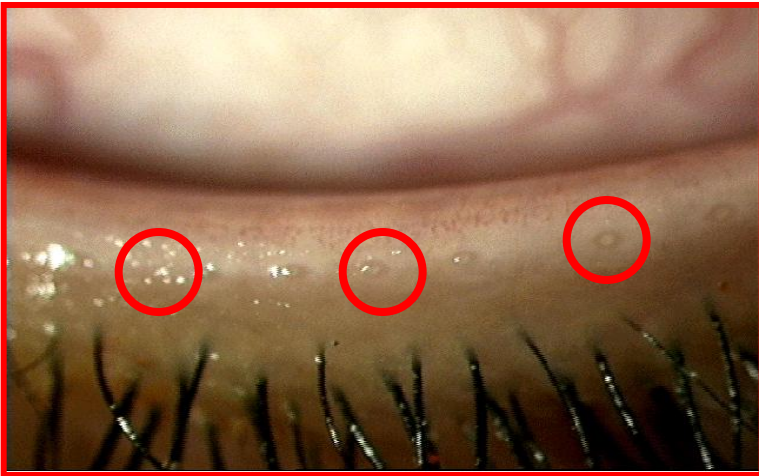
Schicht des Tränenfilms	Störung/Defizit	Substitutions- therapie
Lipidschicht	Erhöhte Verdunstung (Schaumbildung)	Niedrigvisköser Tränenersatz (evtl. lipidhaltiges Gel)
Wässrige Schicht	Epithelschäden	Niedrigvisköser Tränenersatz
Muzinschicht	Tränenfilmaufbau- störung	Hydrogele

Keratokonjunktivitis



Trockenes Auge: lokale Therapie

Liposomenspray



Trockenes Auge: lokale Therapie

Schicht des Tränenfilms	Störung/Defizit	Substitutions- therapie
Lipidschicht	Erhöhte Verdunstung (Schaumbildung)	Niedrigvisköser Tränenersatz (evtl. lipidhaltiges Gel)
Wässrige Schicht	Epithelschäden	Niedrigvisköser Tränenersatz
Muzinschicht	Tränenfilmaufbau- störung	Hydrogele

The diagram includes two diagonal arrows crossing each other. One arrow originates from the 'Muzinschicht' row and points towards the 'Wässrige Schicht' column. The other arrow originates from the 'Wässrige Schicht' row and points towards the 'Muzinschicht' column. These arrows indicate a reciprocal relationship or cross-treatment between the mucin and aqueous layers of the tear film.

Trockenes Auge: lokale Therapie

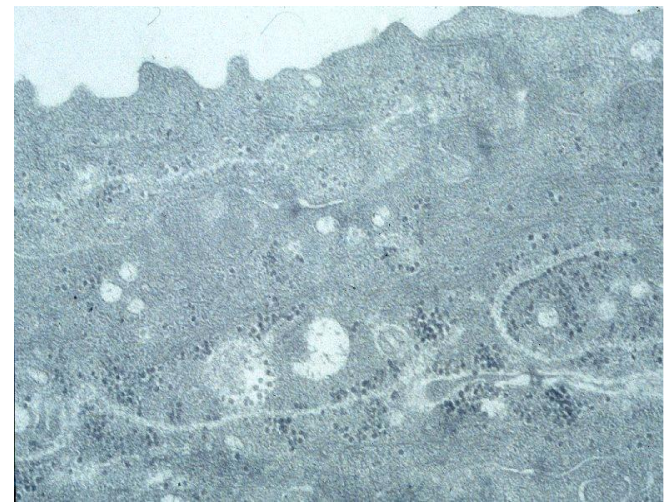
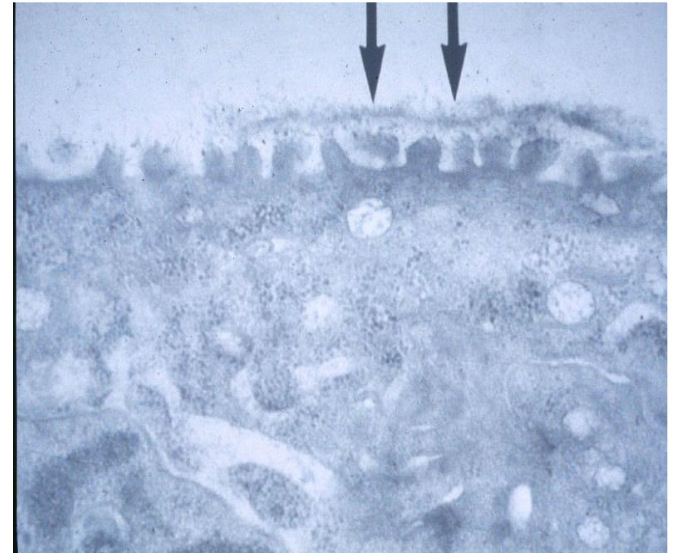
Tränenersatz: „Inhaltsstoffe“

- **Polyvinylalkohol** (u.a. Lacrimal ok®, Liquifilm®)
- **Polyvidon** (u.a. Lacophtal®, Lacrisic®, Protagent®, Vidisept®)
- **Zellulosederivate** (u.a. Artelac®, Sic Ophtal®, Oculotect®)
- **Hyaluronsäure** (u.a. Biolan, Hylan, HyloComod, Vismed, Xidan)
- **Carbomer** (u.a. Corneregel®, Liposic®, Vidisic®, Visc-Ophtal®)

Trockenes Auge: lokale Therapie

Keine Konservierungsstoffe !

- Tropffrequenz > 4xTag
- Nachgewiesene Konservierungsm. Allergie
- Epithelschaden
- Nach Augenoperationen
- Bei Kontaktlinsen
- Bei Allergien



Trockenes Auge: lokale Therapie

Tränenersatz

- **Wässrig:** Lacrimal, Liquifilm, Oculotect, Lensfresh, Lacrisic
- **Gel:** Vidisic, Celluvisc
- **Unkonserviert:** „O.k.“ oder „EDO“ oder „sine“
- **Salbe:** Bepanthen AS zur Nacht

Tränenabfluss reduzieren

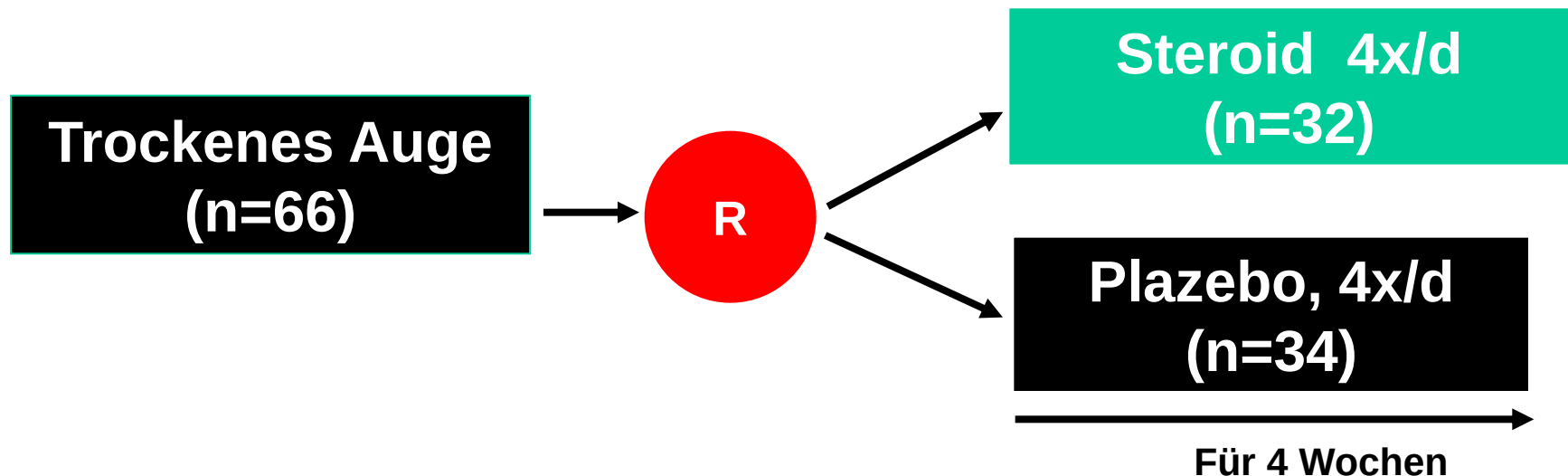
- „Punctum plaques“

Antientzündlich

- **Fluorometholon (Eflumidex)**
- **Dexamethason (Dexasine EDO)**
- **Ciclosporin A (Restasis)**

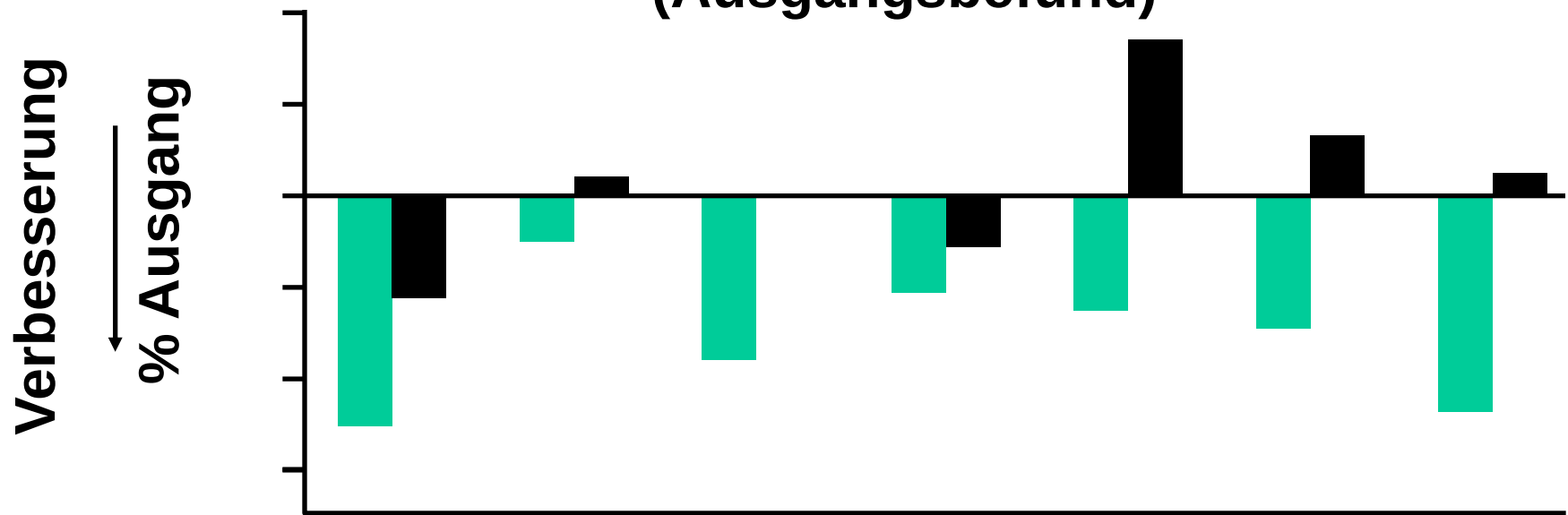
Trockenes Auge - Entzündung

- LE 0.5% was compared with placebo for the treatment of the inflammatory component of dry eye
- Randomized, double-masked, placebo-controlled, multicenter study

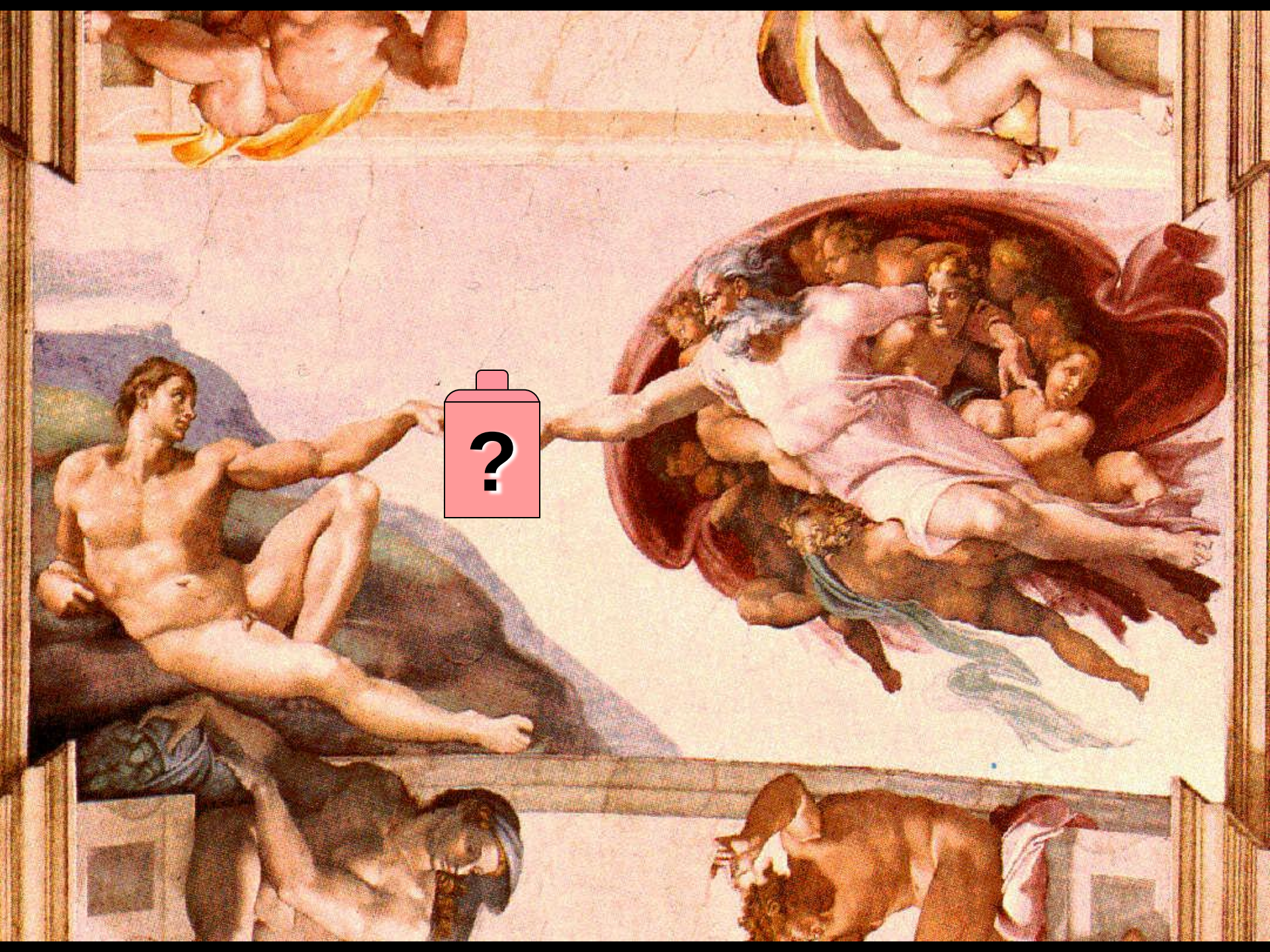


Trockenes Auge - Entzündung

Hornhautfärbung (score) ≥ 10 und
Bindhautentzündung (score) ≥ 2
(Ausgangsbefund)



Spätphase !



Trockenes Auge: lokale Therapie

Autologes Serum

Wirkung

enthält Wachstumsfaktoren, Vit. A., Fibronectin

Tsubota et al., IOVS, 2008

Beachten !

Lagerung (bei 4°C 1 Monat; -20°C 3 Monate)

Risiken (Infektion)*

Zulassungsproblematik

*Lagnado et al., Br J Ophthalmol, 2004

Trockenes Auge: lokale Therapie

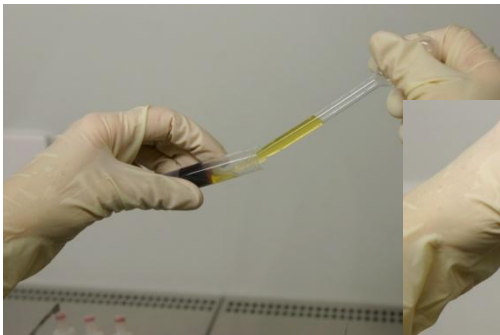
Autologes Serum



nach
Blutgerinnung



nach
Zentrifugation



Aliquotierung



Augentropfen Realität ?!

- Bis zu 40% lösen Rezept nicht ein.....
- < 50 % tropfen pünktlich
- Zwei Drittel erreichen 95% Compliance (Studien)
- Tropfpausen bis 112 Tage
- Ein Drittel tropft korrekt

Zusammenfassung

- **Sjögren Syndrom ist eine komplexe (entzündliche) Erkrankung**
- **Augenbeteiligung oft erstes Symptom**
- **Differenzierte Diagnostik und Therapie erforderlich**
- **Fachübergreifende Betreuung notwendig !**



Vielen Dank !

