

LMU KLINIKUM  
Campus Innenstadt  
Augenklinik  
Direktor: Prof. Dr. Anselm Krieger




## Eine trockene Angelegenheit - Augenbeteiligung

### 8. Deutscher Sjögrentag

Immunbiologie, Augenklinik | Prof. Dr. med. Stephan Thureau



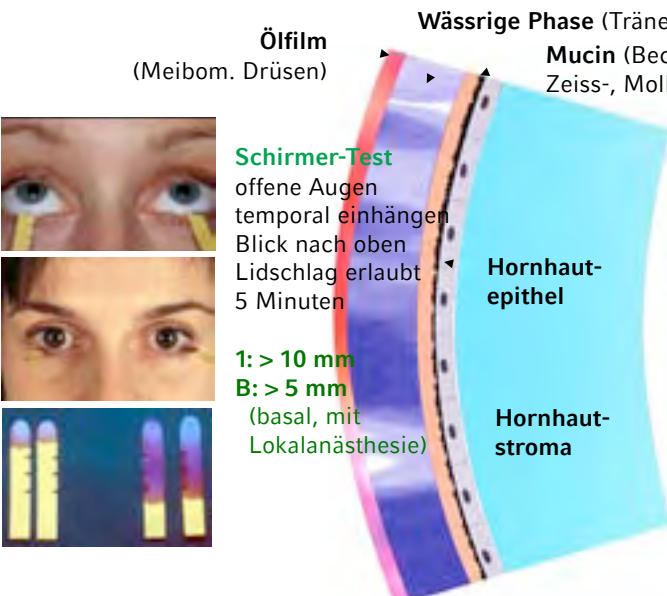
### Das trockene Auge ...



- ist eine multifaktorielle Erkrankung der
- Tränenflüssigkeit und der Augenoberfläche, die zu
- Beschwerdesymptomen, Sehstörungen und Tränenfilminstabilität
- mit möglicher Schädigung der Augenoberfläche führt.

Dry Eye Workshop (DEWS) 2007

## Tränenfilm



**Ölfilm**  
(Meibom. Drüsen)

**Wässrige Phase** (Tränendrüse)

**Mucin** (Becherzellen, Zeiss-, Molldrüsen)

**Hornhaut-epithel**

**Hornhaut-stroma**

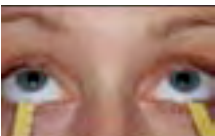
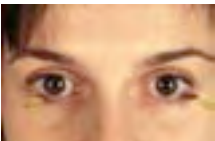

**Schirmer-Test**  
offene Augen  
temporal einhängen  
Blick nach oben  
Lidschlag erlaubt  
5 Minuten

**1: > 10 mm**  
**B: > 5 mm**  
(basal, mit Lokalanästhesie)

**Fluoreszein**

**Tränenaufrisszeit:**  
Norm > 10 Sek

**Bengalrosa**

## Trockenes Auge

- **Beschwerden:**
  - Kratzen, Brennen, Sandkorngefühl, Bindehautrötung
  - Zug, trockener Luft, Asthenopie
- **Reduzierte Tränenproduktion**
  - Tränendrüse (wässrige Phase)  
Schirmer-Test  
(Norm: 5mm, 5 Min)
  - Becherzellen (Mucin)  
Tränenaufrisszeit  
(Norm: > 10 Sek)

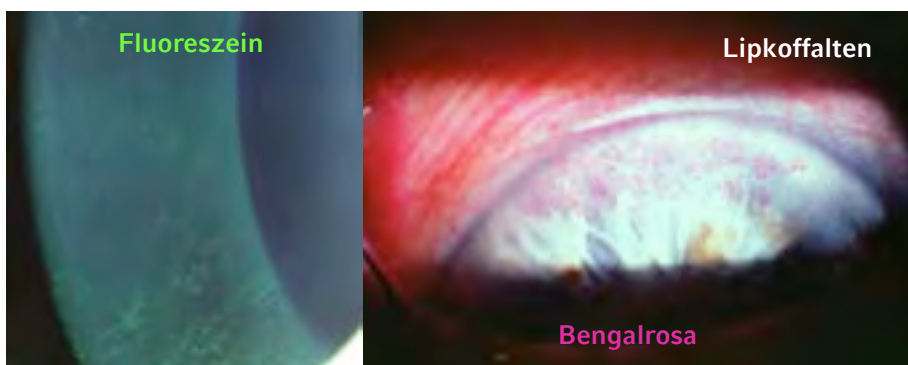


## Sjögren Syndrom



### ▪ Leitsymptom „Trockenes Auge“

- Epitheliale Stippung
- Mucinproduktion gesteigert
- Filamentöse Keratitis
- Follikuläre Konjunktivitis

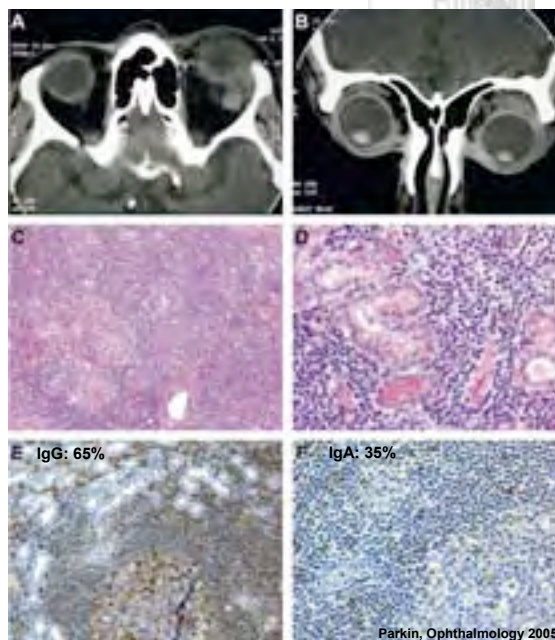


## Sjögren Syndrom



### Tränendrüse

- Nichtschmerzhafte Vergrößerung
- Infiltration Lymphozyten (cytotox. T Zellen, Plasmazellen)
- Lymphoide Foklikel
- Atrophie der Drüsenacini
- Fibrose
- Wässriger Tränenfilm reduziert
- IgG im Tränenfilm erhöht
- Lysozym im Tränenfilm reduziert



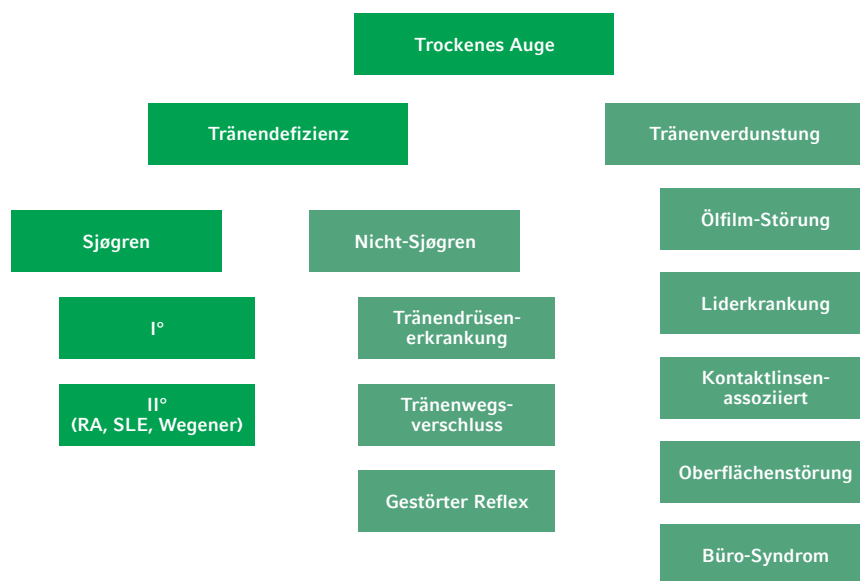
Parkin, Ophthalmology 2005

## Trockenes Auge: Andere Ursachen



- Tränendrüse:** Entzündung, Vernarbung
- Lidkante:** Meibomitis, Lidschlussdefekte
- Medikamente:** Betablocker, Antihistaminika
- Umwelt:** Trockene Luft, Zug, Rauchen, Bildschirmtätigkeit (Blinkfrequenz)

## Trockenes Auge: Klassifikation



## Trockenes Auge: Therapie I



- **Tränenersatz**
  - Wässrig: Hyaluronsäure (Hylo..., Xidan, VisMed, Vislube, ...),  
Lacrimonal, Liquifilm, Oculotect, Lensfresh
  - Gel: Vidisic, Celluvisc
  - Unkonserviert: „O.k.“ oder „EDO“ oder „sine“
  - Salbe: Bepanthen AS zur Nacht
- **Tränenabfluss reduzieren**
  - Punctum plaques

## Trockenes Auge: Therapie II



- **Antientzündlich**
  - Fluorometholon: "Eflumidex" AT
  - Ciclosporin AT (0,05%): "Restasis" AT,  
Auslandsapotheke
- Reduktion der Entzündung auf Augenoberfläche**
  - Zytokine ↘
  - Entzündungszellen ↘
  - ⇒ Becherzellen ↗
  - ⇒ Tränenmenge ↗
  - ⇒ Stippung und Kratzen ↘

## Trockenes Auge: Therapie III



- **Antibiotisch bei Superinfektion (selten)**
- **Systemisch**
  - Pilocarpin: 4-5 x 5 mg oral (Salagen®)
  - Cevimeline: 3 x 20 mg oral: "Safe and effective", 2 weeks (Ono, M. 2004 AJO)
  - "Oral bromhexine has no effect on tear and lysosome secretion in healthy subjects" (Avisar, R. 1997)
  - Tetracycline bei Lidrandentzündung

## Trockenes Auge: Therapie IV



- **Serum-Augentropfen**
  - 20% (verdünnt mit physiolog. Kochsalzlösung)
  - Blutproduktegesetz: Blutentnahme und Herstellung
  - Lagerung bei -80°C bis -20°C, nach Auftauen max. 4 Tage bei +4°C
- **Besserung von**
  - Brennen, Kratzen, Tränenersatztropfen ca. 2/3
  - Epithelstippung ca. 2/3
  - nur Serum-AT ca. 1/3
- **Keine Komplikationen**

## Eine trockene Angelegenheit – Augenbeteiligung bei M. Sjögren



- **Beschwerden „trockenes Auge“**
- **> 90% gestörter Verdunstungsschutz (Augenklinik)**
  - reaktive Tränensekretion (Büro-Syndrom ...)
- **selten: reduzierte Tränenproduktion**
  - **Sjögren-Syndrom (primär oder sekundär): Autoimmumentzündung in Tränendrüse**
  - andere Tränendrüsenenerkrankungen (Verschluss)
  - Schirmer-Test: Tränenmenge ↘
  - Bengalrosa oder Lissamingrün: Epitheldefekte

## Eine trockene Angelegenheit – Behandlung



- **Bewässern**
  - Tränenersatz ohne Konservierungsmittel
  - Salben, Gele
  - Salagen, Cemivelin
- **Abfluss reduzieren**
  - „Punctum plaques“
- **Entzündung hemmen (lokal)**
  - Corticosteroide AT,
  - Ciclosporin A AT („Restasis“)
  - Serum-AT