

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

## Anatomie

- durchsichtige Schleimhaut:
  - Innenflächen der Lider (Conjunctiva tarsi)
  - obere/untere Umschlagfalte (Fornix conj.)
  - über Sklera bis zum Limbus corneae (Conjunctiva bulbi)

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

## Anatomie

- im 3. Monat aus Ektoderm, während Augenlider vorübergehend zusammenwachsen
- gesunde Konjunktiva essentiell:  
Stabilität Tränenfilm,  
Sekretion Tränenbestandteile,  
Abwehr exogener  
Erkrankungen

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie

- Limbus corneae (Anastomosen A. conj. post. und A. ciliaris ant.)
- Fornix conjunctivae mit lymphatischem Gewebe und mukösen Drüsen

Bild

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

## Anatomie

- Ektropionieren = Lid umstülpen
  - einfaches Ektropionieren → Conj. Tarsi
  - doppeltes Ektropionieren (des Oberlides) mit Lidhaken → Fornix

Bild

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie/Pathologie

Follikel:

Lymphozyten-  
Ansammlung

Bild

Papillen:

Erhebungen  
zwischen  
fibrösem  
Netzwerk auf  
Tarsus

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie/Pathologie

Bild

Follikel

Folikelschwellung bei  
zellulären Immunmechanismen,  
z. B. Chlamydien-/Virusinfektionen  
und Arzneimittelallergien

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie/Pathologie

Bild

Papillen mit  
entzündlichem Infiltrat

kleine Papillen mit zentraler  
Arteriole bei akuter Entzündung

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie/Pathologie

Bild

Hyperämie der Bindehaut

- bei akuten Entzündungen oder chronischen Reizen:  
Zunahme der Zahl, des Kalibers und der Windung der Blutgefäße
- Erhöhung der Gefäßpermeabilität (Ödeme, Erythrozytenaustritt)



# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie/Pathologie

Bild

Bild

Chemosis conjunctivae

- Bindehautödem durch Stauung der Bindehautgefäße
- Ursachen: z. B. – gestörter venöser Abfluss  
– akute Allergien

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Anatomie/Pathologie

## Hyposphagma

Bild

- subconjunktivale Blutung
- Ursachen:
  - z. B. – spontan (Hypertonus?)
    - erhöhter Venendruck bei Husten
    - Gefäßanomalien
    - Traumen (bei fehlender Begrenzung nach hinten auch durch Frakturen der vord. oder mittl. Schädelgrube)

Bild

Hyposphagma bei Keuchhusten

- Hyposphagma = Blutung unter der Bindehaut
- Hyphäma = Blutung in der Vorderkammer
- Hypopyon = Eiteransammlung in der Vorderkammer

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Pathologie

Vernarbung (1)

- Ursachen z. B.
  - Infektionen
  - Verätzungen
  - Hauterkrankungen

Bild

Vernarbung der Conjunctiva tarsi

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Pathologie

Bild

Vernarbung (2)

- Folgen z. B.:
  - Entropium mit Trichiasis und dadurch Hornhautschäden
  - Zerstörung von schleimsezernierenden Zellen mit Beeinträchtigung des Tränenfilms

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Degenerationen

Pinguecula = Lidspaltenfleck

- nasal oder temporal
- gelbliche erhabene Flecken
- Kollagendegeneration (Elastose)

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

## Degenerationen

Pterygium = Flügelfell (1)

- erhabenes dreieckförmiges Areal mit hyaliner pseudoelastischer Degeneration und fibroblastischer Aktivität
- aktives Übergreifen auf die Hornhaut

Bild

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Degenerationen

Pterygium = Flügelfell (2)

- Sehverlust bei Erreichen der Hornhautmitte
- Ursachen: UV-Strahlung? Mikrotraumen?
- Therapie: chirurgische Exzision,  
hohe Rezidivrate

Bild

Bild



# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Degenerationen

Pterygium = Flügelfell (2)

- Sehverlust bei Erreichen der Hornhautmitte
- Ursachen: UV-Strahlung? Mikrotraumen?
- Therapie: chirurgische Exzision,  
hohe Rezidivrate

Bild

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Degenerationen

sog. Kalkinfarkte

- Verkalkung von Abbauprodukten in Bindehautkrypten nach Zelldegeneration
- gelegentlich Fremdkörpergefühl
- Therapie: unter Tropfanaesthesie Entfernung mit Kanülenspitze

Bild

**HAMARTOM:** kongenitaler Tumor aus  
ortsständigen Gewebselementen,  
z. B. Hämangiom, Neurinom

**CHORISTOM:** kongenitaler Tumor  
mit normalerweise in dieser Lokalisation  
nicht vorhandenen Gewebselementen

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

## Zysten

- angeboren, z. B. Dermoidzysten:  
Choristom mit Haarfollikel, Schweißdrüsen,  
gelegentlich Zahnanlagen in Kollagengewebe

Bild

Bild

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

## Zysten

- angeboren, z. B. Dermoidzysten:  
Choristom mit Haarfollikel, Schweißdrüsen,  
gelegentlich Zahnanlagen in Kollagengewebe

Bild

Bild

Goldenhar-Syndrom (okuloaurikuläre Dysplasie, limbale und Orbitadermoide, präaurikuläre Anhangsgebilde, gelegentlich Kieferdysplasie und Wirbelsäulenomalien)

# BINDEHAUT = KONJUNKTIVA

Zysten

- erworben, z. B. – nach Trauma
  - Implantationszysten
  - Retentionszysten

Bild

# BINDEHAUTTUMOREN

unpigmentierte

- **benigne: z. B. - Bindehauthämangiom**  
- **lymphatische Hyperplasie**

Bild

# BINDEHAUTTUMOREN

unpigmentierte

- **benigne:** z. B. - Bindehauthämangiom  
- lymphatische Hyperplasie

Bild



# BINDEHAUTTUMOREN

unpigmentierte

- **benigne: z. B. - Bindehauthämangiom**
  - lymphatische Hyperplasie
  - virusbedingt (*humanes Papillomvirus: HPV*)

Bild

# BINDEHAUTTUMOREN

unpigmentierte

- maligne: z. B. – Non-Hodgkin-Lymphom

Bild

Bild

Bild

Bild

3 Wochen nach Radiatio

# BINDEHAUTTUMOREN

unpigmentierte

- maligne: z. B. - Non-Hodgkin-Lymphom  
- Morbus Bowen  
(Carcinoma in situ)

Bild

# BINDEHAUTTUMOREN

unpigmentierte

- maligne: z. B. - Non-Hodgkin-Lymphom
  - Morbus Bowen  
(Carcinoma in situ)
  - Plattenepithelkarzinom

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- kongenitale Melanose
- erworbene Melanose
- Naevus
- malignes Melanom

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- kongenitale Melanose  
*mit* oder ohne Ota-Naevus (blauer Naevus)
  - Pigmentierung subepithelial
  - keine Entartungsgefahr, allerdings erhöhtes Aderhautmelanom-Risiko

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- kongenitale Melanose  
mit oder *ohne* Ota-Naevus (blauer Naevus)
  - Pigmentierung subepithelial
  - keine Entartungsgefahr

Bild

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- erworbene Melanose
  - Pigmentierung epithelial (nicht sub-!)
  - maligne Entartung möglich  
(bei kaukasischer Rasse häufiger  
als bei schwarzer)

Bild

Bild

Bild



# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- Naevus
  - unterschiedlich stark pigmentiert
  - mit eingeschlossenen Zysten
  - Entartung möglich

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- Entartungszeichen (Fotokontrolle!)
  - verstärkte Pigmentierung
  - verdickte Gefäße
  - Ausbreitung

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- malignes Melanom
  - dicke Gefäße
  - Erhabenheit
  - verstärkte Pigmentierung,  
auch *unpigmentierte* Melanome möglich!
  - Ausbreitungstendenz (evtl. Satelliten)

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- malignes Melanom
  - dicke Gefäße
  - Erhabenheit
  - verstärkte Pigmentierung,  
auch *unpigmentierte* Melanome möglich!
  - Ausbreitungstendenz (evtl. Satelliten)

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- malignes Melanom
  - dicke Gefäße
  - Erhabenheit
  - verstärkte Pigmentierung,  
auch *unpigmentierte* Melanome möglich!
  - Ausbreitungstendenz (evtl. Satelliten)

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- malignes Melanom
  - dicke Gefäße
  - Erhabenheit
  - verstärkte Pigmentierung,  
auch *unpigmentierte* Melanome möglich!
  - Ausbreitungstendenz (evtl. Satelliten)

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- malignes Melanom
  - dicke Gefäße
  - Erhabenheit
  - verstärkte Pigmentierung,  
auch *unpigmentierte* Melanome möglich!
  - Ausbreitungstendenz (evtl. Satelliten)

Bild

Bild

# PIGMENTIERTE BINDEHAUTVERÄNDERUNGEN

- malignes Melanom

Therapie: frühzeitige chirurgische Entfernung

– lokalisiert in toto

– ggf. Enukleation (mit Augapfelentfernung)

– ggf. Exenteratio orbitae

(Ausräumung der Orbita),

wenn Umschlagfalte oder Lider mitbetroffen



Bild

Patient hatte frühzeitige Therapie verweigert

# BINDEHAUTVERFÄRBUNG BEI IKTERUS

Bild

Bild

Leberzirrhose bei  $C_2H_5OH$ -Abusus

Bild

Bild

Bild

Optikusatrophie bei o. g. Patientin

Normalbefund

Bild

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- hypersensitive Sofortreaktion mit Freisetzung von Histamin

Bild

periorbitales Ödem durch Insektenstich

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- hypersensitive Sofortreaktion mit Freisetzung von Histamin

Bild

Bild

akute Bindehautchemosis bei Pollenallergie

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Conjunctivitis vernalis
  - IgE-vermittelte Atopie
  - häufig auch mit Ekzem, Heuschnupfen und Asthma
  - chronischer Verlauf, meist bei jungen Männern
  - häufig von Jahreszeit abhängig (Frühling)

Bild

ekzematöser Hautausschlag  
auf Stirn und Wangen,  
geringe Ptosis

Bild

pflastersteinartige Riesenpapillen  
am ektropionierten Oberlid

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Conjunctivitis vernalis
  - IgE-vermittelte Atopie
  - häufig auch mit Ekzem, Heuschnupfen und Asthma
  - chronischer Verlauf, meist bei jungen Männern
  - häufig von Jahreszeit abhängig (Frühling)

Bild

Bild

pflastersteinartige Riesenpapillen  
am Oberlid

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Conjunctivitis vernalis
  - IgE-vermittelte Atopie
  - häufig auch mit Ekzem, Heuschnupfen und Asthma
  - chronischer Verlauf, meist bei jungen Männern
  - häufig von Jahreszeit abhängig (Frühling)

Bild

Bild

limbale Form mit grauen gallertartigen Schwellungen



# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Conjunctivitis vernalis

Therapie: frühzeitig

- lokale Steroide

- Tränenersatzmittel

- Acetylcystein-Tropfen (Kollagenasehemmer)

Bild

Bild

Hornhautulcus durch scheuernde tarsale Riesenpapillen

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Schleimhautpemphigoid
  - Autoimmunerkrankung
  - Bindehaut mit chronischer Entzündung und zähem Schleim
  - Vernarbung der Bindehaut mit Symblepharonbildung
  - Therapie: Immunsuppressiva

Bild

oben Frühveränderungen,  
unten ein Jahr später

Bild

Bindehautvernarbung mit Verlust  
der schleimbildenden Becherzellen,  
dadurch Hornhauttrübungen und  
Vaskularisation, Trichiasis

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Hypersensitivitätsreaktion auf Arzneimittel
  - Kontaktallergie durch z. B. Kosmetika, Kontaktlinsen-Lösungen, Augentropfen oder Augensalben
  - Symptome: Rötung, Juckreiz !

Bild

Bild

Bild

nach Atropin-Salbe

Folikelschwellung nach antibiotischen Augentropfen

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

Bild

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

Bild

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Hypersensitivitätsreaktion auf Arzneimittel
  - Kontaktallergie durch z. B. Kosmetika, Kontaktlinsen-Lösungen, Augentropfen oder Augensalben
  - Symptome: Rötung, Juckreiz !

Bild

Bild

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Hypersensitivitätsreaktion auf Arzneimittel als Erythema exsudativum multiforme mit allergischer Vaskulitis durch Ablagerungen von zirkulären Immunkomplexen (Antigen mit komplementbindendem Antikörper)
  - häufig nach Sulfonamiden oder Phenobarbital
  - plötzlicher Beginn, Dauer zwei bis drei Wochen
  - gelegentlich schwere Komplikationen, z. B. Nierenversagen

Bild

Bild

# ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Hypersensitivitätsreaktion auf Arzneimittel als Erythema exsudativum multiforme mit allergischer Vaskulitis durch Ablagerungen von zirkulären Immunkomplexen (Antigen mit komplementbindendem Antikörper)
  - ulcerierende Bindehautveränderungen
  - pseudomembranöse Schleimbildung
  - Vernarbung mit Symblepharonbildung

Bild

beginnende Vernarbung

Bild

fibröser Strang (Symblepharon)



# TROCKENES AUGE/ SICCA-SYNDROM

Bild

# FUNKTION DES TRÄNENFILMS

- optisch                      Ausgleich von Unregelmäßigkeiten der Hornhautoberfläche
- trophisch                    Versorgung der Hornhaut mit Sauerstoff und Nährstoffen
- antimikrobiell            IgA, Iso-Agglutinine, Lysozym, Laktotransferrin, Protease-Inhibitoren
- reinigend                    Abtransport von Epithelzellen, Schmutz und Staubpartikeln

# TRÄNENFILMSCHICHTEN

## Funktion

- Mucin – ermöglicht Benetzbarkeit der hydrophoben HH-Oberfläche für hydrophile wässrige Schicht durch Herabsetzung der Oberflächenspannung
  - haftet an Unebenheiten (Zelldetritus, Fremdkörper)

Bild

# TRÄNENFILMSCHICHTEN

## Funktion

- Mucin – ermöglicht Benetzbarkeit der hydrophoben HH-Oberfläche für hydrophile wässrige Schicht durch Herabsetzung der Oberflächenspannung
  - haftet an Unebenheiten (Zelldetritus, Fremdkörper)
- wässrige Schicht – eigentliche Befeuchtung und Ernährung
  - 98 % des Tränenfilms

Bild

# TRÄNENFILMSCHICHTEN

## Funktion

- Mucin
- wässrige Schicht – eigentliche Befeuchtung und Ernährung
  - 98 % des Tränenfilms
- Lipide – behindern ein Verdunsten der wässrigen Phase
  - verhindern Überlaufen der Tränen durch hydrophobe Schranke am Lidrand
  - hält Hautfett von HH-Oberfläche ab

Bild

# TRÄNENFLÜSSIGKEIT

Kirchner, Klin. Mbl. Augenhkd. 144 (1969), 412

- Produktionsmenge in 16 h (Dauer der physiologischen Tränensekretion)
  - Kind 1,35 g
  - Erwachsene 0,61 g (0,5 – 0,75 g)

Bild

# URSACHEN DER BENETZUNGSSTÖRUNG

## Mucin-Defekte

- Vitamin-A-Mangel (z. B. Mangelernährung, Darmresektion, Alkoholismus)
- Erythema exsudativum multiforme (Sonderformen: Lyell-Syndrom, Fuchs-Stevens-Johnson-Syndrom)
- Schleimhautpemphigoid
- chronische Konjunktivitiden

# URSACHEN DER BENETZUNGSSTÖRUNG

Unterfunktion der Tränendrüse/Minderung wässrige Schicht

- senile Atrophie, kongenitale Alacrimie
- Sjögren-Syndrom (Polyarthritits, Sicca-Symptomatik)
- Sarkoidose, Leukämien
- Medikamente (Betablocker, Kontrazeptiva, Tranquilizer, Antihistaminika, trizyklische Antidepressiva)



# URSACHEN DER BENETZUNGSSTÖRUNG

Verlust der Lipidschicht  
erhöhte Verdunstung der Tränen

- chronische Meibomitis bei chronischer Blepharitis  
(Verkrustung des Meibom-Sekretes)
- „offenes Auge“ – Lagophthalmus (Lidschlussdefekt)
  - Lidfehlstellung
  - Exophthalmus
  - verminderte Blinkfrequenz  
(Bildschirm !)

# HORNHAUTPFLEGE

bei defektem Lidschluss (auf Intensivstation)

- unspezifische Salbe (Noviform®, Bepanthen®) bzw. Gel (Vidisic®)
- auf Intensivstation (Pupillenreaktion !) nur feuchte Kompresse auf geschlossene Lider
- bei wachen Patienten Uhrglasverband (muss von innen beschlagen, um „feuchte Kammer“ zu erzielen)

Bild

# URSACHEN DER BENETZUNGSSTÖRUNG

## Umwelt

- Luftfeuchtigkeit – Klimaanlage im Auto und in Büros  
(Sick-Building-Syndrom)  
– beheizte, trockene Wohnräume
- Rauchen  
(Reduktion der Tränensekretion  
und der Tränenfilmstabilität)
- Luftverschmutzung

Bild

Claus,  
Carlfriedrich  
„Wasser“,  
1966

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata

Bild

Bild

Anfärbung mittels Fluoreszein

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis

Bild

Bild

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis

Bild

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis
- Schaumbildung des Tränenfilms

Bild

Bild

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis
- Schaumbildung des Tränenfilms
- Bindehautfalten und -rötung

Bild

konjunktivale Injektion

Bild

lidkantenparallele Falten



# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis
- Schaumbildung des Tränenfilms
- Bindehautfalten und -rötung

Bild

Lenbach, Franz von  
„Bildnis R. Wagner“

Bild

Bild

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis
- Schaumbildung des Tränenfilms
- Bindehautfalten und -rötung

Bild

Lenbach, Franz von  
„Bildnis Bismarcks  
In Ziviltracht“

Bild

Bild

# SJÖGREN-SYNDROM

Henrik Sjögren, schwedischer Augenarzt

- chronisch progressive Autoimmunerkrankung des exokrinen Drüsengewebes
  - Keratokonjunktivitis sicca
  - trockene Mund- und ggf. Vaginalschleimhaut
  - rheumatoide Arthritis
  - evtl. exokrine Pankreasinsuffizienz und Hypoazidität des Magens
- häufig Frauen zwischen 40. und 55. Lebensjahr
- Diagnostik: Antikörper gegen  $\alpha$ -Fodrin

# SJÖGREN-SYNDROM

Henrik Sjögren, schwedischer Augenarzt

- chronisch progressive Autoimmunerkrankung des exokrinen Drüsengewebes
  - Keratokonjunktivitis sicca
  - trockene Mund- und ggf. Vaginalschleimhaut
  - rheumatoide Arthritis
  - evtl. exokrine Pankreasinsuffizienz und Hypoazidität des Magens
- häufig Frauen zwischen 40. und 55. Lebensjahr
- Diagnostik: Antikörper gegen  $\alpha$ -Fodrin

Bild

Bild

# OBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Keratopathia (superficialis) punctata
- Keratopathia filiformis
- Schaumbildung des Tränenfilms
- Bindehautfalten und –rötung
- Austrocknung der Hornhaut

Bild

Bild

okuläres Pemphigoid mit Lagophthalmus durch vollständige Symblepharonbildung

# SUBJEKTIVE SYMPTOME DER BENETZUNGSSTÖRUNG

W. Behrens-Baumann, 1986

Häufigkeit des HAUPTsymptoms	%
Fremdkörpergefühl	42
Druckgefühl	27
Epiphora (Tränenfluss)	11
Lichtscheu	8
Trockenheitsgefühl	8
Schweregefühl der Lider	3
Schwierigkeiten beim morgendlichen Lidöffnen	1

# DIAGNOSTIK DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Tränenaufrisszeit = Break up time (BUT)  
unter 10 s pathologisch  
– Fluoreszein im Tränenfilm

Bild

Bild

# DIAGNOSTIK DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Tränenaufrisszeit = Break up time (BUT) unter 10 s pathologisch  
– Fluoreszein im Tränenfilm
- Schirmer-Test (Befeuchtung eines Lackmus-Papierstreifens über 5 min)  
– unter 5 mm pathologisch

Bild



# DIAGNOSTIK DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Tränenaufrisszeit = Break up time (BUT) unter 10 s pathologisch  
– Fluoreszein im Tränenfilm
- Schirmer-Test (Befeuchtung eines Lackmus-Papierstreifens über 5 min)  
– unter 5 mm pathologisch
- Bengalrosa-Färbung von beschädigten Zellen

Bild

# DIAGNOSTIK DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Tränenaufrisszeit = Break up time (BUT)  
unter 10 s pathologisch  
– Fluoreszein im Tränenfilm
- Schirmer-Test (Befeuchtung eines Lackmus-  
Papierstreifens über 5 min)  
– unter 5 mm pathologisch
- Bengalrosa-Färbung von beschädigten Zellen
- und vieles andere mehr (z. B. Impressionszytologie,  
Lysozym-Teste, Elektrophorese)

# „GUTARTIGE“ FORM DES TROCKENEN AUGES

- *keine* objektiven Störungen sichtbar
- Tränenaufrisszeit und ggf. Schirmer-Test oft pathologisch
- subjektive Symptome unterschiedlich stark ausgeprägt, oft erheblicher Leidensdruck
- objektiv gute Prognose

# THERAPIE DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- Ursachen beseitigen
- Substitution mit Tränenersatzflüssigkeiten unterschiedlicher Viskosität
  - Zellulosen
  - Polyvinyle
  - Gele
- Sekretolytikum (z. B. Bromhexidin)
- Vitamin A zur Epithelregeneration
- Verschluss des Punctum lacrimale

Bild

Roy Lichtenstein  
„Girl with tear III“, 1977

# THERAPIE DER BENETZUNGSSTÖRUNG

- zusätzliche Gesprächstherapie
  - Situation dem Patienten erklären
  - Funktion der Tränenersatzflüssigkeiten („Motoröl“)
  - bei „gutartigem“ Sicca-Syndrom Harmlosigkeit erklären, aber Leidensdruck akzeptieren

Bild

Man Ray „Die zwei Augen, die Nase  
und die Tränen“, um 1930