

## Degenerationen

Einlagerungen (Arcus senilis, Vogt-Limbusgürtel, Banddegeneration, Lipideinlagerungen verschiedener Genese, Kupferablagerungen)

### Arcus senilis (Arcus lipoidis; Gerontoxon)

#### Abb. 5

**Klinischer Fall:** Pat. weiblich, 49 Jahre. Keine Beschwerden. Trübungszone parallel zum Limbus, schmales, klares Intervall zum Limbus.

**Diagnose:** Arcus lipoides/Arcus senilis/Gerontoxon.

**Fazit:** Bei 60 % aller älteren Menschen ist ein mehr oder minder ausgeprägter Arcus senilis vorhanden. Im jugendlichen Alter ist eine Lipidstoffwechselstörung auszuschließen. Beim Gerontoxon beobachtet man im Verlauf von Jahren eine Verdichtung der Trübungszone, eine wesentliche Progredienz nach zentral besteht nicht.

#### Abb. 6

**Klinischer Fall:** Pat. weiblich, 50 Jahre. Weißliche Verfärbung am Limbus aufgefallen.

**Diagnose:** Arcus lipoides/Arcus senilis/Gerontoxon.

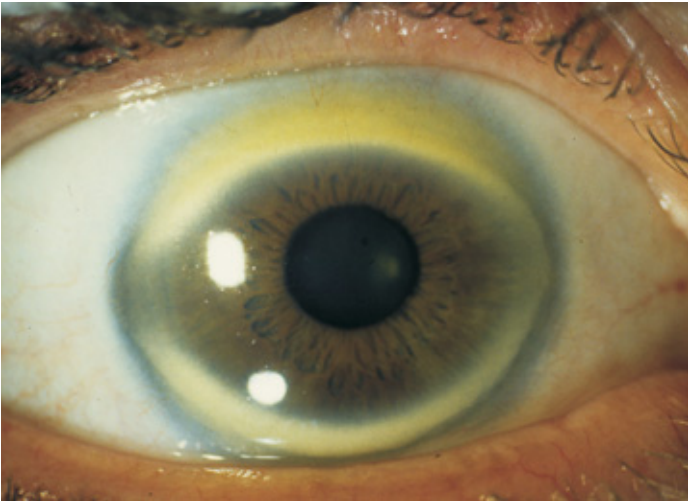
**Fazit:** Am unteren und oberen Limbus extreme Lipidablagerung als halbmondförmige gelb-weißliche Trübungszone. In diesen ausgeprägten Fällen sollte immer eine Fettstoffwechselstörung ausgeschlossen werden. Histologisch handelt es sich beim Arcus senilis um Lipidablagerungen im gesamten Stroma in der Peripherie, sowie in der Bowman- und Descemet-Membran.

(Abb. aus Kriegelstein, Jonescu-Cuypers, Severin: Atlas der Augenheilkunde, © Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York)



Abb. 5

Abb. 6



Es handelt sich um Ablagerungen (Cholesterol, Phospholipide, Triglyceride) im gesamten Stroma in der Peripherie, aber auch in der Bowman- und Descemet-Membran. Ein kleines Intervall zum Limbus bleibt typischerweise frei. Beginn in der unteren Zirkumferenz, später konzentrisch verlaufender Ring. Vorkommen zu einem hohen Prozentsatz in der Normalbevölkerung ab einem mittleren Alter. Im jugendlichen Alter Hyperlipoproteinämie ausschließen. Anders als der beidseitige Befund kann ein einseitiger Arcus lipoides ganz unterschiedliche Ursachen haben (z. B. Karotisstenose, okuläre Hypotonie nach Glaukomchirurgie). Das Sehvermögen wird nicht beeinträchtigt.

#### Abb. 7

**Klinischer Fall:** Pat. männlich, 44 J. Konzentrisch zum Limbus verlaufende stromale Trübung mit Abgrenzung zum Limbus durch ein klares Intervall.

**Diagnose:** Arcus lipoides.

**Fazit:** Internistische Untersuchung erbrachte den Nachweis einer behandlungsbedürftigen Hypercholesterinämie. Der Arcus lipoides kann wegweisend für die internistische Diagnose (Hypercholesterinämie) sein, insbesondere unter Berücksichtigung des Alters des Patienten.

#### Abb. 8

**Klinischer Fall:** Stark ausgeprägter dichter Arcus lipoides, zusätzlich zentrale kristalloide Ablagerungen im vorderen Stroma.

**Diagnose:** Kristalloide Hornhautdystrophie Schnyder.

**Fazit:** Mit Blick auf die Familienanamnese (siehe Abb. 9) ist der Befund als kristalloide Hornhautdystrophie Schnyder anzusehen. Es bleibt ein klares Intervall zwischen Arcus und zentralen kristalloiden Ablagerungen. Bei Verdacht auf kristalloide Hornhautdystrophie Schnyder sollte eine Untersuchung der Familienmitglieder erfolgen.

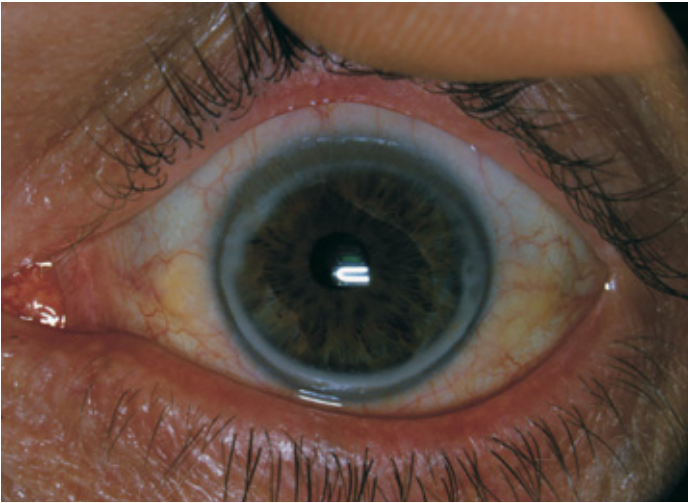
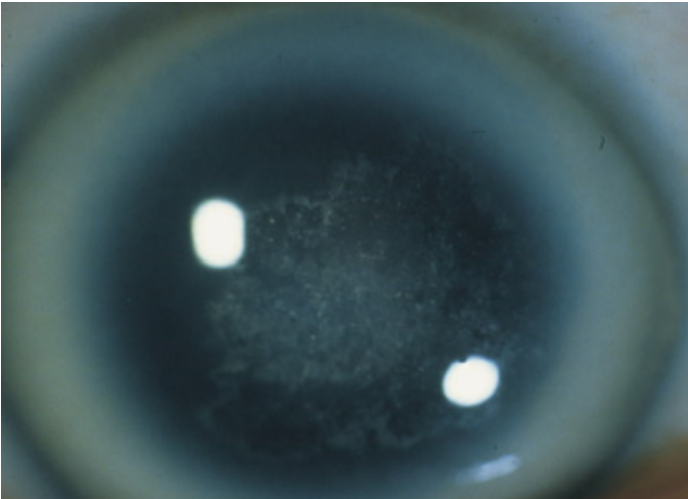


Abb. 7

Abb. 8



### Abb. 9

**Klinischer Fall:** Vater von Pat. aus Abb. 8 (Ausgangsbefund). Ausgeprägtes Gerontoxon, dichte zentrale Trübung durch kristalloide Ablagerungen.

**Diagnose:** Kristalloide Hornhautdystrophie Schnyder.

**Fazit:** Auch hier zeigt sich ein weniger stark getrübbtes Intervall zwischen Arcus und den zentralen kristalloiden Ablagerungen. Aufgrund der massiven Ausprägung der zentralen Ablagerungen mit Funktionsverlust wurde die Indikation zur perforierenden Keratoplastik gestellt.

### Abb. 10

**Klinischer Fall:** Derselbe Patient wie in Abb. 9: Zustand nach perforierender Keratoplastik.

**Diagnose:** Kristalloide Hornhautdystrophie Schnyder.

**Fazit:** Die Prognose nach perforierender Keratoplastik bei kristalloider Hornhautdystrophie Schnyder ist gut. Die Lipid- und Cholesteroleinlagerungen bei der Hornhautdystrophie Schnyder liegen im vorderen Stromadrittel, in der Bowman-Membran und auch epithelial. Der Erbgang ist überwiegend autosomal-dominant.

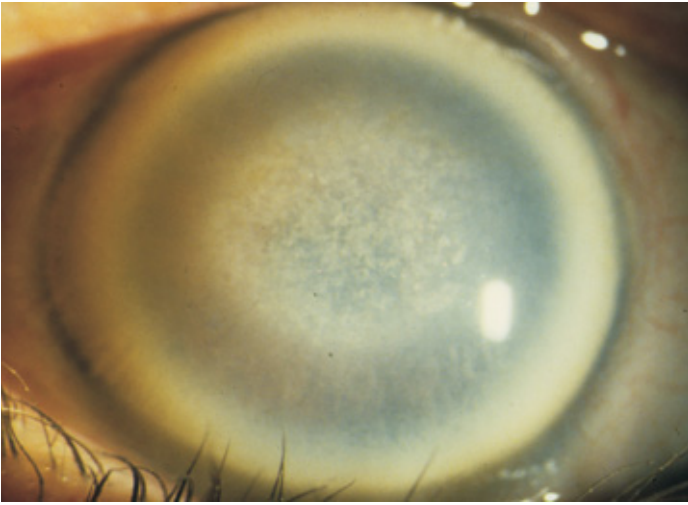
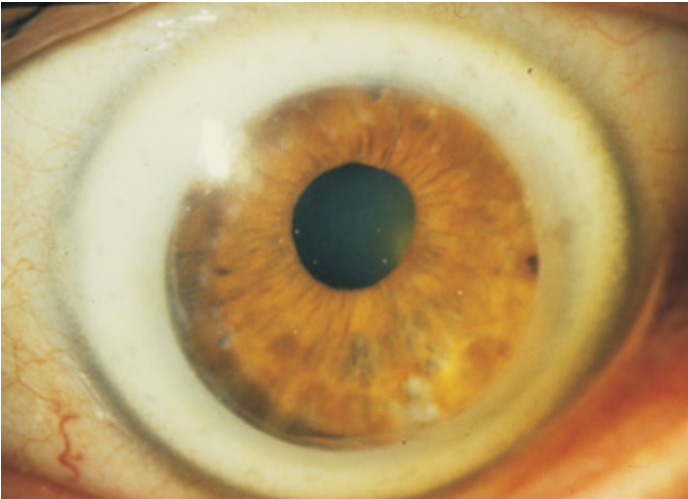


Abb. 9

Abb. 10



Beim Arcus lipoides in jüngerem Alter sind eine Kontrolle des Fettstoffwechsels und bei entsprechender Veränderung der zentralen Hornhaut der Ausschluss einer hereditären Dystrophie wichtig. Bei einseitigem Arcus senilis sollte eine Karotisstenose ausgeschlossen werden, der einseitige Hemiarcus ist bei okulärer Hypotonie nach Glaukomchirurgie zu beobachten.

#### Abb. 11

**Klinischer Fall:** Glaukompatient, männlich, 63 Jahre. 6 Jahre zuvor Trabekulektomie mit Mitomycin-C-Applikation intraoperativ. Danach durchgehend Augendruckwerte um und unter 10 mmHg. Einseitige weißliche Trübung der unteren peripheren Hornhaut-Zirkumferenz.

**Diagnose:** Hemiarcus lipoides bei okulärer Hypotonie nach Filtrationschirurgie.

**Fazit:** Der Hemiarcus lipoides in der unteren Zirkumferenz als Folge einer starken transskleralen Filtration in ein in den oberen Quadranten gelegenes Filterkissen ist mehrfach beschrieben worden. Typisch sind der relativ niedrige Augendruck des betroffenen Auges und der unauffällige Befund des Partnerauges im Gegensatz zur systemischen Fettstoffwechselstörung.

#### Abb. 12

**Klinischer Fall:** Derselbe Patient wie im vorhergehenden Bild.

**Diagnose:** Unauffälliges Partnerauge des vorangegangenen Patienten.

**Fazit:** Ein einseitiger Hemiarcus lipoides kann neben okulärer Hypotonie auch eine entzündliche oder traumatische Genese haben. Auch eine einseitige Karotisstenose als Ursache sollte unbedingt ausgeschlossen werden.

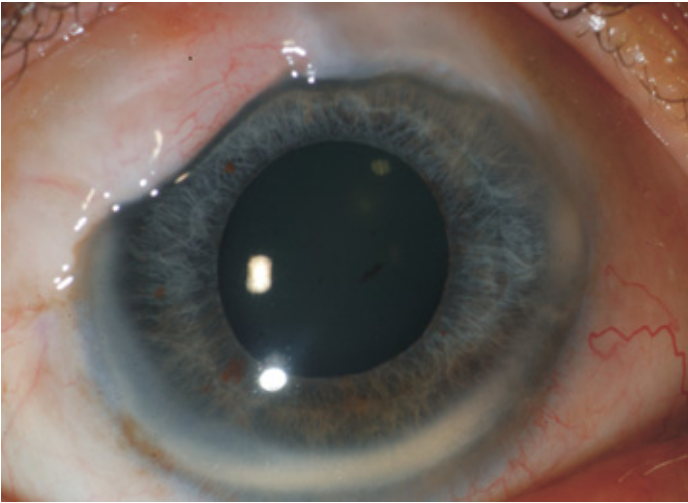


Abb. 11

Abb. 12

