

Inhaltsverzeichnis

Dieses Inhaltsverzeichnis ist nach Symptomen und Befunden geordnet. Die Reihenfolge der Befunde orientiert sich an der Anatomie des Auges von anterior nach posterior. Im Anschluss an die Abschnitte

„Symptome“ und „Befunde“ folgt ein „Glossar“. Darin sind die zuvor im Buch angesprochenen Symptome und Erkrankungen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und in lexikalischer Art kompakt erklärt.

Einleitung

-
- 1 Anamnese, Inspektion und Untersuchungen** Ungewöhnlich für die ophthalmologische Literatur stellt dieses Buch das Symptom oder den Befund des Patienten in den Mittelpunkt und stellt davon ausgehend die Differentialdiagnose dar. Eingebettet ist diese Vorgehensweise dennoch in die unerlässliche zugehörige Anamnese, Inspektion und den Untersuchungsgang.

Symptome (subjektive Befunde)

-
- 7 Asthenopie** Als Asthenopie („schwaches Auge“; Auge ohne Muskelkraft) wird ein Symptomenkomplex aus subjektiv sehr unterschiedlich wahrgenommenen Beschwerden, wie Verschwommensehen, Augentränen, müde Augen, Kopf-, Augen- und Augenumgebungsschmerzen verschiedenster Art (z. B. im Bereich der Augenbrauen), Schwindel und transiente Diplopie bezeichnet, die auftreten, wenn sich der Sehapparat erfolglos bemüht, Störungen des Sehens auszugleichen, und die sich bessern, wenn das Sehsystem entlastet wird.
- 8 Blendempfindlichkeit** Blendung bzw. erhöhte Blendempfindlichkeit (engl.: glare) ist die vorübergehende Beeinträchtigung des Sehvermögens durch einen als zu stark empfundenen Lichteinfall in das visuelle System.
- 9 Diplopie** Diplopie, das Doppelsehen von Objekten, kann monokular oder binokular auftreten und physiologisch oder pathologisch sein.
- 13 Farbigsehen** Als Farbigsehen (Chromopsie, Chromatopsie) wird eine Sehstörung bezeichnet, bei der Objekte in einer bestimmten Farbe erscheinen. Formen sind z. B. Erythroopsie (Rotsehen), Xanthopsie (Gelbsehen) und Zyanopsie (Blausehen).
- 14 Farbsinnstörung** Eine Farbsinnstörung liegt vor, wenn die Spektralfarben im Vergleich zu einem normal Farbtüchtigen schlechter (zirka 8 % der Männer und 0,4 % der Frauen) oder gar nicht (0,003 % der Männer) unterschieden werden können.
- 18 Fremdkörpergefühl** Als Fremdkörpergefühl wird die reale oder vermeintliche Wahrnehmung eines Objekts bezeichnet, das die körperliche Integrität stört. Es kann durch „echte“ Fremdkörper hervorgerufen werden, die sich in der Hornhaut (z. B. Metallreste), Bulbus- oder Lidbindehaut (z. B. Insekt oder verrutschte Kontaktlinse) befinden, oder durch eine Irritation im Augenvorderabschnitt z. B. bei einer Erosio corneae oder einer Konjunktivitis.
- 21 Photophobie** Photophobie bedeutet Lichtscheu. Der Lichteinfall auf die Retina führt zu unangenehmen Augenempfindungen oder Augenschmerzen.
- 24 Nyktalopie** Als Nachtblindheit wird eine reduzierte Sehfähigkeit in der Dämmerung und bei Dunkelheit bezeichnet.

Inhaltsverzeichnis

- 27 Schmerzen im Augenbereich** Augenschmerzen (Ophthalmalgia, Oculodynia) sind ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis im und/oder um das Auge. Sie können konstant oder nur bei Bewegung des Bulbus oder der Lider, akut oder chronisch auftreten. Die Patienten beschreiben sie häufig als Fremdkörpergefühl, Brennen, Pochen, Stechen oder starken Juckreiz. Bei einem Zoster ophthalmicus können die Schmerzen im Augenbereich so stark sein, dass der Patient suizidgefährdet ist.
- 36 Sehverschlechterung** Als Sehverschlechterung wird eine Herabsetzung der Sehschärfe bezeichnet.
- 43 Hemeralopie** Als Tagblindheit wird eine Visusreduktion im Hellen mit Photoaversion bezeichnet. Photoaversion ist das Vermeiden von hellem Licht. Das Sehvermögen der Betroffenen ist bei Dämmerlicht oder Dunkelheit besser als im Hellen.
- 44 Metamorphopsie** Metamorphopsie ist das Verzerrtsehen von Objekten.

Objektive Befunde

- 51 Kopfwangshaltung** Als Kopfwangshaltung wird eine Haltung des Kopfes bezeichnet, die von der regulären Haltung abweicht. Sie kann in einer Kopfsenkung, Kopfhebung, Rechts- oder Linksneigung, Rechts- oder Linksdrehung oder einer Kombination dieser Kopfverlagerungen bestehen. Ist der Kopf vorwiegend geneigt, wird dies auch als Schiefhals oder Torticollis bezeichnet.
- 55 Rotes Auge** Der Begriff „Rotes Auge“ beschreibt eine Veränderung der normalerweise durch das Weiß der Sklera bestimmten Farbe des Augapfels. Der Eindruck eines „roten Auges“ entsteht bei einer Hyperämie der konjunktivalen und/oder episkleralen Gefäße. Die Gefäße können außerdem vermehrt geschlängelt sein. Auch eine Blutung im Augenvorderabschnitt unter die Bindehaut oder Hornhaut lässt das Auge gerötet erscheinen. Angeborene Gefäßmissbildungen wie z. B. konjunktivale Teleangiektasien beim Louis-Bar-Syndrom geben dem Auge ebenfalls einen rötlichen Aspekt.

Veränderungen des Augeninnendrucks

- 71 Augeninnendruck-erhöhung** Als Augeninnendruckerhöhung (okuläre Hypertonie) wird im Allgemeinen ein mit dem Goldmann-Appplanationstonometer bestimmter Messwert von mehr als 21 mmHg bezeichnet. „Normale“ Augeninnendruckwerte liegen zwischen 10 und 20 mmHg. Bei einer dünnen Hornhaut wird der Augeninnendruck (intraokularer Druck; IOD) etwas zu niedrig und bei dicker Hornhaut eher etwas zu hoch gemessen.
- 80 Hypotonie** Eine okuläre Hypotonie liegt vor, wenn der Augeninnendruck sehr niedrig (unter 10 mmHg) ist.

Veränderungen von Brauen und Lidern

- 82 Brauenhypertrichose** Als Hypertrichose wird die Vermehrung von Haaren bezeichnet. Synophrys ist die Fusion der Augenbrauen über der Mittellinie.
- 83 Brauenhypotrichose** Bei einer Hypotrichose der Augenbrauen sind die Augenbrauenhaare nur spärlich vorhanden.

- 84 Trichomegalie** Als Trichomegalie wird das Vorhandensein von überdurchschnittlich langen Wimpern bezeichnet.
- 85 Hypotrichose, Madarose** Madarose ist definiert als Wimpernverlust durch destruktive Prozesse am Lid.
- 86 Hypertrichose** Als Hypertrichose wird die lokalisierte oder generalisierte Vermehrung von Körperhaaren und damit auch der Wimpern bezeichnet.
- 87 Trichiasis** Als Trichiasis wird das Reiben oder Scheuern von einzelnen oder mehreren Wimpern auf der Augenoberfläche bezeichnet. Ursache ist die zum Bulbus gerichtete Fehlstellung von Wimpern aufgrund einer Wachstumsstörung oder einer Lidfehlstellung (Entropium).
- 88 Blepharospasmus** Ein Blepharospasmus ist ein Lidkrampf, der durch die anhaltende Kontraktion des M. orbicularis entsteht und dazu führt, dass Ober- und Unterlid fest geschlossen bleiben. Die Kontraktion ist unwillkürlich und kann für kurze Zeit bis Monate lang bestehen.
- 91 Lagophthalmus** Lagophthalmus bedeutet unvollständiger Lidschluss („Hasenaug“). Die Lider können nur mit großer Mühe oder gar nicht geschlossen werden. Wenn der Patient aufgefordert wird, die Lider willentlich zu schließen, verbleibt ein unterschiedlich großer Spalt zwischen den Lidkanten des Ober- und Unterlids oder es gelingt dem Patienten nur mit großer Mühe, einen kompletten Lidschluss zu erreichen, während des Schlafs bleibt die Lidspalte aber nicht vollständig geschlossen.
- 93 Ektropium** Als Ektropium wird die Auswärtsdrehung des Lidrandes bis zum vollständigen Abstehen des Lids vom Bulbus bezeichnet.
- 95 Entropium** Als Entropium wird die Einwärtsdrehung des Lidrandes bezeichnet.
- 97 Ptosis** Als Ptosis wird das Herabhängen des Oberlides von mehr als 2 mm über den oberen Limbus bezeichnet. Die Oberlidkante kann nicht ausreichend angehoben werden.
- 104 Lidretraktion** Als Lidretraktion wird das Zurücktreten des Ober- oder Unterlids bezeichnet, wodurch eine vergrößerte Lidspalte entsteht.
- 107 Lidrötung und Lidödem** Als Lidrötung wird die Rotfärbung der physiologisch hautfarbenen Lider bezeichnet. Das Lidödem ist eine Lidschwellung, die durch die Ansammlung wässriger Flüssigkeit in den Gewebespalten des Lids entsteht. Es werden ein entzündliches Lidödem mit gerötetem, heißem und glänzendem Lid und ein weißes oder kaltes Lidödem ohne Entzündung, z. B. bei einer Nierenerkrankung, unterschieden. Ein allergisches Lidödem kann sich als Urtikaria (exanthematische Quaddeleruption) der Lidhaut und/oder als Angioödem (subkutane Schwellung) des subkutanen Lidgewebes manifestieren. Ein Lymphödem infolge eines Defekts der Lymphdrainage der Lider zeichnet sich durch eine blasse, teigige Lidschwellung mit verdickter Epidermis aus.
- 116 Lidschwellungen und Lidtumoren** Ein Lidtumor im weitesten Sinne ist jede umschriebene Anschwellung der Lidgewebe, im engeren Sinne werden Neoplasmen, die gutartige oder bösartige Gewebeneubildungen darstellen, als Lidtumoren bezeichnet.
-

Inhaltsverzeichnis

Veränderungen der Lage und Stellung des Bulbus

- 128 Enophthalmus** Als Enophthalmus (en-: in, hinein, innerhalb; ophthalmos: Auge) wird das Zurück-sinken des Bulbus in die Orbita bezeichnet. Ein Pseudoenophthalmus wird z. B. bei einem Horner-Syndrom durch ein höher stehendes Unterlid vorgetäuscht.
- 130 Exophthalmus** Als Exophthalmus oder auch Proptosis wird eine Vorwärtsverlagerung des Auges im Verhältnis zu den Orbitaknochen bezeichnet. Ein Pseudoexophthalmus liegt vor, wenn keine echte Vorwärtsverlagerung des Auges besteht. Dies ist z. B. bei Myopia magna (überlanger Bulbus), Buphthalmus (vergrößerter Bulbus), Staphy-lom, Lidretraktion, tief stehendem Unterlid (z. B. bei Fazialisparese) und kontra-lateralem Enophthalmus der Fall.
- 133 Motilitätsstörungen** Als Störungen der Motilität (Augenbeweglichkeit) im engeren Sinne werden hier Einschränkungen der Augenbewegung bezeichnet. Im weiteren Sinne gehören auch der Nystagmus und sakkadische Intrusionen und Oszillationen wie z. B. Ocular bobbing (rasche konjugierte Augenbewegungen nach unten mit lang-samer Rückbewegung in die Primärposition bei bewusstlosen Patienten) zu Stö-rungen der Augenbeweglichkeit.
- 141 Strabismus** Als Strabismus (Schielen) wird die permanente Fehlstellung eines Auges bezeich-net. Ein Auge fixiert ein Sehobjekt, während das andere Auge dieses nicht fixiert, sondern von der geforderten Sehrichtung abweicht.
- 147 Nystagmus** Als Nystagmus („Augenzittern“) werden unwillkürliche rhythmische Oszillati-onen bezeichnet, die entstehen, wenn die Fixation aufgrund eines langsamen Abdriftens der Augen nicht gehalten werden kann. Es liegt eine Störung der Folgebewegungen vor oder des Systems, das für das Halten der Fixation verant-wortlich ist.
-

Veränderungen der Tränenwege

- 152 Epiphora** Epiphora bedeutet Tränenträufeln. Die Tränen oder ein Teil der Tränen gelangen nicht über die ableitenden Tränenwege in den unteren Nasengang, sondern lau-fen über den Lidrand ab.
- 155 Tränensackschwellung/
Schwellung im
Tränensackbereich
Tränendrüsen-
schwellungen** Eine Schwellung im Tränensackbereich besteht, wenn die Region zwischen inne-rem Lidwinkel unterhalb des unteren Tränenpünktchens und des medialen Lid-bändchens bis zum Nasenrücken verdickt ist.
Siehe Lidschwellungen
-

Veränderungen der Bindehaut

- Bindehautblutung
(Hyposphagma)** Siehe „Rotes Auge – Rotes Auge durch eine Blutung“
- 159 Bindehautläsionen
und -tumoren ein-
schließlich Bindehaut-
verfärbungen** Bindehautläsionen ist hier ein Überbegriff für Bindehauterkrankungen, -verlet-zungen, -verfärbungen und -tumoren.

Bindehautverfärbungen

Siehe Bindehautläsionen

165 Trockenes Auge (Sicca-Syndrom)

Das Trockene Auge oder auch Sicca-Syndrom ist definiert als eine Erkrankung der Augenoberfläche und des Tränenfilms mit Instabilität des Tränenfilms sowie zunehmender Osmolarität des Tränenfilms und Entzündungen der Augenoberfläche. Klinisch wird zwischen einer hyposekretorischen Form (Mangel an Tränenflüssigkeit durch verminderte Produktion) und einer hyperevaporativen Form (Mangel an Tränenflüssigkeit durch erhöhte Verdunstung) unterschieden.

Veränderungen der Hornhaut

167 Hornhautdefekte

Ein Hornhautdefekt ist eine substantielle, mit Fluoreszein anfärbbare Unterbrechung der Hornhautoberfläche, die einzeln oder multipel, oberflächlich, tief oder durchgreifend sein kann. Ein oberflächlicher Defekt im Hornhautepithel unterschiedlicher Größe, der ohne Narbenbildung abheilt, wird als Erosio corneae bezeichnet. Multiple, punktförmige Hornhauterosionen kennzeichnen eine Keratitis superficialis. Ein Hornhautdefekt, der bis in das Stroma oder tiefer reicht, wird Ulcus corneae genannt.

174 Hornhautödem

Als Hornhautödem wird eine Hornhautschwellung durch vermehrte Flüssigkeitseinlagerung bezeichnet. Bereits eine Zunahme der Flüssigkeit um 10 % führt dabei zu einem Verlust ihrer Transparenz und lässt sie opak erscheinen.

179 Hornhautverfärbungen

Von Hornhautverfärbungen spricht man, wenn der normalerweise farblosen, transparenten Hornhaut farbige Substanzen aufliegen oder in einer oder mehreren Hornhautschichten eingelagert sind.

183 Hornhauttrübung

Als Hornhauttrübung wird eine Transparenzminderung der ansonsten klaren und durchsichtigen Hornhaut bezeichnet. Die Hornhaut kann hauchig (Haze), aber auch vollständig getrübt und undurchsichtig sein. Eine Hornhauttrübung kann uni- oder bilateral, isoliert oder multipel auftreten, diffus oder umschrieben (z. B. fleck-, punkt-, ring-, streifen-, bandförmig oder verzweigt) sein, peripher oder zentral liegen, in jeder Hornhautschicht vorkommen oder sich über mehrere Schichten ausdehnen. Hornhauttrübungen können reversibel sein oder Hornhautnarben, die permanent sind.

202 Skleraläsionen im Vorderabschnitt

Skleraläsionen im Vorderabschnitt sind alle diffusen oder umschriebenen Veränderungen der Sklera, die bei der Inspektion zu erfassen sind. Wenn nur die Sklera betroffen ist, ist die durchsichtige Bindehaut mit einem Wattestäbchen frei über der Läsion verschieblich.

Veränderungen der Vorderkammer

206 Flache Vorderkammer

Von einer flachen Vorderkammer spricht man, wenn die zentrale Tiefe der Vorderkammer *geringer* als normal (etwa 2,6–3,1 mm) ist.

209 Tiefe Vorderkammer

Von einer tiefen Vorderkammer spricht man, wenn die zentrale Tiefe der Vorderkammer *größer* als normal (etwa 2,6–3,1 mm) ist.

210 Hyphäma

Eine Vorderkammerblutung ist die Ansammlung von freiem Blut in der Vorderkammer des Auges.

Inhaltsverzeichnis

Veränderungen von Iris und Pupille

- 213 Anisokorie** Als Anisokorie wird eine ungleiche Pupillenweite beider Augen bezeichnet, unabhängig davon, ob eine Pupille im Vergleich zur Gegenseite zu eng oder zu weit ist. Die normale Pupillenweite liegt etwa zwischen 2,5 und 4,0 mm.
- 216 Miosis** Als Miosis wird eine Pupillenverengung unter 2 mm Durchmesser bezeichnet. Tageszeitlich unterschiedliche Pupillenweiten mit einer Differenz von 0,2–0,4 mm sind auch bei gesunden Personen sehr häufig.
- 220 Mydriasis** Als Mydriasis wird eine Pupillenerweiterung von mehr als 5 mm Durchmesser bezeichnet.
- 225 Irisverfärbung** Als Irisverfärbungen werden hier Farbänderungen der Iris bezeichnet, die über die natürliche Irisfärbung hinausgehen.
- 231 Irisdefekte** Irisdefekte oder (Iris-)Kolobome sind Substanzverluste der Iris unterschiedlicher Größe, die durchgreifend sein können oder nur bestimmte Schichten betreffen. Sie können zu einer Pupillenverziehung oder Pupillenverlagerung (Korektopie) führen. Während größere Irisdefekte bereits bei der Inspektion auffallen, sind z. B. spaltförmige Iripigmentepitheldefekte nur im regredienten Licht an der Spaltlampe zu erkennen.
- 236 Rubeosis iridis** Als Rubeosis iridis wird die Neubildung von Gefäßen auf der Iris bezeichnet, die dazu führt, dass die Iris einen rötlichen (lat. ruber = rot) Anschein bekommt. Die Gefäßneubildung (Neovaskularisation) geht meistens von der Iriswurzel oder dem Pupillarsaum aus.
- 237 Leukokorie** Leukokorie (griech.: leukos = weiß und kore = Pupille) bedeutet weiße Pupille bzw. weißer Pupillenreflex. Die normalerweise schwarze Pupille erscheint heller oder weiß, wenn pathologische helle Strukturen hinter der Pupille das Licht reflektieren.
-

Linsenveränderungen

- 242 Katarakt** Linsentrübung bedeutet Strukturveränderung und nachfolgender Transparenzverlust der physiologisch klaren, durchsichtigen natürlichen Augenlinse oder einer Kunstlinse.
- 250 Linsenverlagerung** Linsenverlagerung (Ectopia lentis) bedeutet eine Verlagerung der natürlichen Linse oder einer Kunstlinse aus der optischen Achse infolge einer kongenitalen, traumatischen oder krankheitsbedingten Schwächung oder Zerreißung des Aufhängeapparates. Sie kann partiell (Subluxatio lentis) oder vollständig (Luxatio lentis) erfolgen.
-

Veränderungen des Glaskörpers

- 253 Glaskörperblutung** Eine Glaskörperblutung besteht, wenn Blut aus einer intra- oder präretinalen Blutung in den Glaskörper übertritt. Sie kann umschrieben sein, sich zu einer diffusen Wolke ausbilden, zu einem Rußregen von Erythrozyten oder bei Bulbusbewegungen flottierenden Blutfäden führen und kann so massiv sein, dass der Einblick auf den Fundus behindert oder unmöglich ist.

- 257 Glaskörpertrübung** Glaskörpertrübungen sind einzelne oder multiple Verdichtungen im normalerweise transparenten Glaskörper. Sie können so dicht und zahlreich sein, dass der Einblick auf den Fundus behindert oder unmöglich ist.

Befunde am Augenhintergrund

- 265 Dunkle Läsionen am Augenhintergrund** Als dunkle Läsionen werden hier alle Fundusveränderungen verstanden, die sich ophthalmoskopisch durch eine braune bis schwarze Farbe auszeichnen.
- 272 Helle Läsionen am Augenhintergrund** Als helle Läsionen werden hier alle Fundusveränderungen verstanden, die sich ophthalmoskopisch durch eine grauweiße bis gelbe Farbe auszeichnen. Ihre Größe, Form, Prominenz (d. h. die Läsion wölbt sich in den Glaskörperraum vor) und Begrenzung können variieren.
- 296 Prominente Augenhintergrundveränderungen/ Tumoren** Eine prominente Augenhintergrundveränderung zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich in den Glaskörperraum vorwölbt. Die Ursache dieser Vorwölbung kann sich in der Aderhaut- und/oder der Netzhaut befinden oder durch Druck auf die Außenwand des Bulbus durch beispielsweise eine Cerclage oder Plombe entstehen.
- 306 Falten am Augenhintergrund** Chorioretinale Falten („Aderhautfalten“) entstehen durch eine Fältelung von inneren Anteilen der Chorioidea, Bruch'scher Membran, retinalem Pigmentepithel und äußeren Netzhautschichten. Ophthalmoskopisch sind sie als abwechselnd gelbe und dunkle Streifen am Augenhintergrund zu erkennen, die horizontal, schräg oder vertikal und annähernd parallel zueinander verlaufen. Chorioretinale Falten können aber auch unregelmäßig und insbesondere in der Makula sternförmig angeordnet sein. Netzhautfalten strahlen häufig als helle Bänder von einem Bereich mit kontrahierter innerer Netzhaut (z. B. epiretinale Gliose) oder von einer chorioretinalen Narbe sternförmig aus, können aber auch konzentrisch um eine Papillenschwellung entstehen oder radiär von der Papille ausstrahlen. Chorioretinale Falten und Netzhautfalten können auch gemeinsam auftreten. Die optische Kohärenztomografie erlaubt eine genaue Differenzierung.
- 311 Blutungen am Augenhintergrund** Fundusblutungen sind Blutungen aus präretinalen Neovaskularisationen, Netzhautgefäßen, chorioidalen Neovaskularisationen oder der Chorioidea. Sie können prä-, intra- und subretinal liegen.
- 323 Retinale arterielle Gefäßverengungen** Bei der Verengung eines arteriellen Netzhautgefäßes ist dessen Durchmesser geringer als normal, d. h. weniger als $\frac{4}{5}$ des Durchmessers der zugehörigen Vene.
- 326 Retinale venöse Gefäßweiterungen** Bei der Erweiterung eines venösen Netzhautgefäßes ist dessen Durchmesser größer als normal, d. h. größer als $\frac{5}{4}$ des Durchmessers der zugehörigen Arterie.
- 328 Retinale Neovaskularisationen** Retinale Neovaskularisationen sind neugebildete Netzhautgefäße, die sich auf oder über dem Netzhautniveau befinden. Sie haben ihren Ursprung im bestehenden Gefäßbett und weisen zu diesem eine Verbindung auf.
- 331 Vaskulitis** Eine Vaskulitis/Perivaskulitis ist eine Gefäßentzündung. In der Netzhaut zeichnet sie sich häufig durch fleckförmige oder segmentale, weißliche, perivaskuläre Gefäßabscheidungen aus Zellinfiltraten aus. Im Extremfall gleichen die Gefäße den vereisten Zweigen eines Baums („frosted branch angiitis“).

Inhaltsverzeichnis

- 334 Makulaödem** Beim Makulaödem handelt es sich um eine Flüssigkeitsansammlung im Makulagebiet mit Verdickung der Netzhaut, was mit oder ohne partiellen Verlust der Transparenz einhergehen kann. Ein zystoides Makulaödem weist zusätzlich zystenähnliche Räume auf.
- 341 Chorioidale Neovaskularisation (CNV)** Chorioidale Neovaskularisationen (CNV) sind neu gebildete Gefäße, die von der Choriokapillaris aus durch einen Defekt der Bruch'schen Membran in den subretinalen Raum gelangen. Ophthalmoskopisch kann sich eine CNV als grau-grüne oder rosagrüne subretinale Läsion unterschiedlicher Größe darstellen, ggf. mit einer dunkelroten, runden, prominenten Fundusblutung mit grauem Schimmer, die den Verlauf der retinalen Gefäße nicht beeinträchtigt.
- 344 Kirschröter Makulafleck** Der Begriff „kirschröter Makulafleck“ bezeichnet das Phänomen, dass die Fovea in der aufgrund eines Ödems oder von Substanzeinlagerungen verdickten, abgeblassten und intransparenten Makularegion als kirschröter Fleck erscheint, weil sie aufgrund ihrer anatomischen Beschaffenheit vom Ödem wie auch von Einlagerungen nicht betroffen ist und so das Aderhautrot durchscheint.
- 345 Gelber Makulafleck** Als „gelber Fleck in der Makula“ wird hier eine runde gelbe intra- oder subretinale Makulaläsion bezeichnet.
- 346 Schießscheibenmakulopathie** Als Schießscheibenmakulopathie (Bull's eye) wird eine Makulaerkrankung bezeichnet, die sich auszeichnet durch eine ovaläre zentrale Insel mit dunkler erscheinendem retinalem Pigmentepithel (RPE), die von einer hellen, ringförmig um die Makula gelegenen Zone mit Pigmentepithelatrophie umgeben ist.
- 349 Cotton-wool-Herd** Cotton-wool-Herde (cotton wool = Rohbaumwolle, Watte) sind runde oder ovale, gelbweiße bis weißgraue, leicht prominente, flauschige (d. h. nicht scharf begrenzte) Fundusveränderungen von $\leq \frac{1}{4}$ dpt Papillendurchmesser in der oberflächlichen Retina, die sich vorwiegend am hinteren Pol befinden.
- 352 Harte Exsudate** Harte Exsudate sind kleine, weiße bis gelbweiße, häufig wächsern bis glänzend erscheinende, scharf begrenzte Ablagerungen tief in der Retina in der äußeren plexiformen Nervenfaserschicht unterhalb der Gefäße oder im Makulabereich in der Henle-Faserschicht. Am hinteren Pol können sie einen vollständigen oder unvollständigen runden oder ovalen Ring bilden, der als Circinata-Figur (Makulastern oder Makulafächer) bezeichnet wird.
- 355 Mikroaneurysmen** Ein Mikroaneurysma ist eine umschriebene sackförmige Erweiterung einer Kapillare. Bei der Ophthalmoskopie kann ein retinales Mikroaneurysma als roter Fleck ($\leq 125 \mu\text{m}$ Durchmesser) mit scharfen Rändern zu erkennen sein.
- 358 Teleangiektasien** Teleangiektasien sind umschriebene oder diffuse bleibende Gefäßerweiterungen.
Tortuositas vasorum siehe retinale venöse Gefäßerweiterungen
-

Veränderungen der Papille

- 360 Optikusatrophie** Eine Optikusatrophie ist die Rückbildung des Sehnervs infolge verschiedener Krankheitsprozesse. Die einfache Optikusatrophie ist ophthalmoskopisch durch eine diskrete, sektor- oder bandförmige Papillenblässe oder eine temporale Abblassung bis hin zu einer grauweißen bis porzellanweißen, randscharfen Papille und durch die Abnahme der Gefäße auf der Papillenoberfläche (Kestenbaumzeichen) gekennzeichnet. Bei der glaukomatösen Optikusatrophie steht die Vergrößerung der Exkavation im Vordergrund.
- 370 Papillenschwellung** Als Papillenschwellung wird die Anhebung des Papillengewebes über das Netzhautniveau bezeichnet. Sie kann durch ein Ödem (Flüssigkeitsansammlung) oder andere Einlagerungen (z. B. Drusen, Tumor) in das Papillengewebe hervorgerufen werden.
- 379 Vergrößerte Papillenexkavation** Von einer vergrößerten Papillenexkavation spricht man, wenn der Exkavationsdurchmesser im Vergleich zum Papillendurchmesser zunimmt. Die Papillenexkavation ist eine im Zentrum der Papille meist etwas temporal gelegene, querovale Vertiefung (Aushöhlung). Ihr horizontaler Durchmesser ist etwa 10 % größer als der vertikale. Die Größe der Exkavation korreliert zur Papillengröße: je größer die Papille, desto größer die Exkavation. Die Cup-disc-Ratio (C/D-Ratio) – auf Deutsch: E/P-Verhältnis – ist der Quotient aus Exkavations- und Papillendurchmesser. Die vertikale Zunahme der Exkavation bedeutet eine Abnahme des neuroretinalen Randsaums als Zeichen für das Zugrundegehen von retinalen Sehnervenfasern.
-
- 384 Gesichtsfelddefekte** Ein Gesichtsfelddefekt oder Skotom ist die isolierte Empfindlichkeitsherabsetzung an einer Stelle innerhalb des Gesichtsfelds. Bei einem relativen Skotom ist die Lichtunterschiedsempfindlichkeit herabgesetzt, die hellste Prüfmarke eines Perimeters wird aber erkannt. Bei einem absoluten Gesichtsfelddefekt ist die Empfindlichkeit so stark herabgesetzt, dass auch die hellste Prüfmarke eines Perimeters nicht mehr wahrgenommen wird.
-
- 397 Glossar** Kompakte Erklärung der im Buch angesprochenen Symptome und Erkrankungen in alphabetischer Reihenfolge
- 499 Stichwortverzeichnis** Alphabetisch sortiertes Verzeichnis der in den differentialdiagnostischen Kapiteln genannten Symptome und Befunde
- 501 Sachregister der Abbildungen** Alphabetisch sortiertes Verzeichnis der im Buch abgebildeten Befunde

Lichtscheu (Photophobie)

1. Pathologischer Befund der Bindehaut

Konjunktivitis

2. Pathologischer Befund der Hornhaut

Epiphora mit Augenschmerzen, konjunktivaler Hyperämie oder gemischter Gefäßinjektion

Erosio corneae
Rezidivierende Erosio corneae
Hornhautfremdkörper
Subtarsaler Fremdkörper
Keratitis/Ulcus corneae
Interstitielle Keratitis

Epiphora ohne Entzündungszeichen

Hornhauttrübung (s. a. Kapitel „Hornhauttrübungen“)
Buphthalmus

3. Pathologischer Befund von Iris, Ziliarkörper

Weite Pupille ohne Entzündungszeichen (Auswahl)

Mydriatika, Zykloplegika
Toxische Wirkung von Pflanzen
Okulomotoriusparese
Posttraumatisch
Aniridie

Enge Pupille mit Zellen und Tyndall in der Vorderkammer, gemischter Injektion

Uveitis anterior

Vermehrte Lichtdurchlässigkeit der Iris

Albinismus
Irisleukoma

4. Pathologischer Befund der Linse

Katarakt
Pseudophakie
Luxatio lentis
Subluxatio lentis
Aphakie

5. Pathologischer Befund am Augenhintergrund

Albinismus
Zapfendystrophie
Neuritis nervi optici

6. Spaltlampen- und ophthalmoskopischer Befund unauffällig

Neuritis nervi optici
Zapfendystrophie
Achromatopsie
Asthenopie
Migräneattacke

Weitere Verschiedene Ursachen einer Photophobie: Meningitis, leichtes Schädel-Hirn-Trauma, Hypophysenapoplex, Schlafmangel, übermäßiger Alkohol- und Nikotinkonsum

Lichtscheu (Photophobie)

Definition

Photophobie bedeutet Lichtscheu. Der Lichteinfall auf die Retina führt zu unangenehmen Augenempfindungen oder Augenschmerzen.

Begleitsymptome

Häufige Begleitsymptome der Photophobie sind Augenkniefen und ein unwillkürlicher Spasmus des M. orbicularis oculi mit Verschluss der Lider (Siehe Kapitel „Blepharospasmus“) sowie vermehrter Tränenfluss (Siehe Kapitel „Epiphora“).

Pathologischer Augenbefund in der Bindehaut?

Meist bilateral, häufig zeitlich versetzt konjunktivale Hyperämie, Sekret von wässrig bis eitrig, Epiphora, ggf. Fremdkörpergefühl, Augenbrennen, Juckreiz?

→ **Konjunktivitis**

Pathologischer Augenbefund in der Hornhaut?

Epiphora mit Augenschmerzen, konjunktivaler Hyperämie oder gemischter Gefäßinjektion?

Oberflächlicher fluoreszeinpositiver Hornhautdefekt?

→ **Erosio corneae**

Beschwerden morgens nach dem Aufwachen, traumatische Hornhautabschürfung in der Vorgeschichte, oberflächlicher fluoreszeinpositiver Hornhautdefekt?

→ **Rezidivierende Erosio corneae**

Anorganisches oder organisches Material auf oder in der Hornhaut?

→ **Hornhautfremdkörper**

Oberflächlicher Hornhautdefekt, häufig streifenförmig?

→ **Subtarsaler Fremdkörper**

Weißgraue bis gelbliche, zellige Infiltration von Epithel und Stroma, matte Hornhaut ggf. mit grauem bis gelblichem Defekt bis ins Stroma, Sekret, Vorderkammerreizzustand?

→ **Keratitis/ Ulcus corneae**

Diffuse Trübung im Hornhautstroma ohne Epithel- oder Endothelbeteiligung?

→ **Interstitielle Keratitis**

Epiphora ohne Entzündungszeichen

Fleck-, punkt-, ring-, streifen-, bandförmig oder verzweigte, einzelne oder multiple hauchige bis intransparente weißliche Hornhautverdichtungen in einer einzelnen Hornhautschicht oder über mehrere Schichten?

→ **Hornhauttrübung**

(Siehe Kapitel „Hornhauttrübungen“)

Bereits in den ersten 3 Lebensjahren Hornhautdurchmesser von mehr als 12 mm, Risse in der Descemet'schen Membran, Augeninnendruckerrhöhung über 20 mmHg, pathologisch verlängerter Bulbus?

→ **Buphthalmus**

Pathologischer Augenbefund in Iris, Ziliarkörper?

Weite Pupille ohne Entzündungszeichen (Auswahl)?

→ **Mydriatika, Zykloplegika**

→ **Toxische Wirkung von Pflanzen**

→ **Okulomotoriusparese**

→ **Posttraumatisch**

Kongenital die gesamte Hornhautfläche einnehmende Pupille mit im Randbereich sichtbarer Begrenzung der Linse, häufig Nystagmus?

→ **Aniridie**

Enge Pupille mit Zellen und Tyndall in der Vorderkammer, gemischter Injektion?

→ **Uveitis anterior**

Vermehrte Lichtdurchlässigkeit der Iris?

Rötliche Pupillen, durchscheinende Irides, orangeroter Fundus, Nystagmus?

→ **Albinismus**

Angeborener oder iatrogener durchgreifender Substanzdefekt der Iris?

→ **Iriskolobom**

Pathologischer Augenbefund in der Linse?

(Siehe Kapitel „Linsentrübungen“ und „Linsenverlagerungen“)

→ **Katarakt**

→ **Pseudophakie**

Irisschlottern, hohe Hyperopie, Linse im Vorder- oder Hinterabschnitt?

→ **Luxatio lentis**

Irisschlottern, Linsenrand in der Pupille sichtbar?

→ **Subluxatio lentis**

Kataraktoperation in der Anamnese, hohe Hyperopie, Linse fehlt vollständig oder partiell,?

→ **Aphakie**

Pathologischer Augenbefund am Augenhintergrund?

Orangeroter Fundus, deutlich sichtbare Aderhaut- und Netzhautgefäße, rötliche Pupillen, durchscheinende Irides, Nystagmus?

→ **Albinismus**

Bilateral Schießscheibenmakulopathie, Farbsinnstörung, Zentral- oder Parazentralskotom?

→ **Zapfendystrophie**

Papillenödem, meist unilaterale plötzliche Visusreduktion, relativer afferenter Pupillendefekt, Farbsinnstörung, schmerzhafte Augenbewegungen,?

→ **Neuritis nervi optici**

Spaltlampen- und ophthalmoskopischer Befund unauffällig?

Relativer afferenter Pupillendefekt, Visusreduktion, Farbsinnstörung, zentraler Gesichtsfelddefekt, schmerzhafte Augenbewegungen?

→ **Neuritis nervi optici**

Bilaterale Visusreduktion, Farbsinnstörung, zentraler Gesichtsfelddefekt?

→ **Zapfendystrophie**

Kongenital keine Farbwahrnehmung, nur Wahrnehmung von Grautönen?

→ **Achromatopsie**

Hinweise auf eine Überbeanspruchung der Augen, z. B. langanhaltende Naharbeit, langes Lesen, Heterophorie?

→ **Asthenopie**

Kopfschmerz von 4 bis 72 Stunden Dauer, vorher häufig Flimmerskotom?

→ **Migräneattacke**

Weitere Ursachen einer Photophobie

Meningitis, leichtes Schädel-Hirn-Trauma, Hypophysenapoplex, Schlafmangel, übermäßiger Alkohol- und Nikotinkonsum

Augeninnendruckerhöhung

Monolaterale Augeninnendruckerhöhung

Kammerwinkel eng, flache Vorderkammer, kein Trauma

Akuter Winkelblock
Neovaskularisationsglaukom (späte Stadien)
Cataracta intumescens
Iridoschisis

Kammerwinkel eng, flache Vorderkammer, Trauma (einschließlich Operation)

Linsluxation/-subluxation
(z. B. nach Contusio bulbi)
Ziliolentikulärer Block
Malignes Glaukom
Ziliovitrealer Block

Kammerwinkel weit, kein Augentrauma

Heterochromiezyklitis Fuchs
Posner-Schlossman-Syndrom
Inflammatorisches Glaukom
Neovaskularisationsglaukom (frühe Stadien)
Iridokorneoendotheliales Syndrom (ICE-Syndrom)
Exophthalmus (z. B. bei endokriner Ophthalmopathie)
Sturge-Weber-Syndrom
Hämolytisches Glaukom/hämolytische Hypertension
Karotis-Sinus-cavernosus-Fistel

Kammerwinkel weit, postoperativ

Zustand nach intravitrealer intraoperativer
Medikamentenapplikation (IVOM)
Zustand nach Argon- oder selektiver Laser-
trabekuloplastik
Zustand nach Kataraktoperation mit Kunstlinsen-
implantation
Steroidinduziertes Glaukom/steroidinduzierte
okuläre Hypertension
Epithelisierung des Kammerwinkels
String-Syndrom
Silikonöl in der Vorderkammer

Kammerwinkel weit, Augenverletzung

Contusio bulbi
Siderosis bulbi
Hämolytisches „Glaukom“
(hämolytische Hypertension)
Phakolytisches Glaukom

Fortsetzung Seite 68 →

Augeninnendruckerrhöhung

Bilaterale Augeninnendruckerrhöhung

Kammerwinkel eng, flache Vorderkammer

Chronischer Winkelblock/Chronisches Winkelblockglaukom

Linsenluxation/Linsensubluxation
(häufig kongenital)

Kammerwinkel weit

Okuläre Hypertension

Primär chronisches Offenwinkelglaukom

Steroidinduziertes Glaukom/steroidinduzierte okuläre Hypertension

Pigmentdispersionssyndrom

Pseudoexfoliationssyndrom

Primär kongenitales Glaukom (Buphthalmus)

Endokrine Orbitopathie/Exophthalmus

Weitere Ursachen einer Augeninnendruckerrhöhung

Kontraktion von retrolentalem Gewebe z. B. bei persistierendem hyperplastischem primärem Glaskörper (PHPV) oder fortgeschrittener Retinopathia praematurorum, außerdem z. B. Neurofibromatose, intraokulare Zyste, Retinoblastom, obere Vena-cava-Obstruktion (Erhöhung des episkleralen Drucks), Ghost-cell-(Schattenzellen-/Geisterzellen-)Glaukom.

Definition

Als Augeninnendruckerhöhung (okuläre Hypertonie) wird im Allgemeinen ein mit dem Goldmann-Appplanationstonometer bestimmter Messwert von mehr als 21 mmHg bezeichnet. „Normale“ Augeninnendruckwerte liegen zwischen 10 und 20 mmHg. Bei einer dünnen Hornhaut wird der Augeninnendruck (intraokularer Druck; IOD) etwas zu niedrig und bei dicker Hornhaut eher etwas zu hoch gemessen. Die Messung mit dem Goldmann-Appplanationstonometer gilt als Goldstandard. Die mit anderen Geräten bzw. Messverfahren erhobenen Werte können davon abweichen. Ein einzelner Messwert zu einer bestimmten Tageszeit hat nur bedingt Aussagekraft, da der Augeninnendruck tageszeitlichen Schwankungen unterliegt.

Stellenwert des Augeninnendrucks

Ein erhöhter Augeninnendruck von z.B. 24 mmHg bei einem sonst unauffälligen Augenbefund (einschließlich Gesichtsfelder) hat per se keinen Krankheitswert. Das Auge kann bis an das Lebensende des Patienten gesund bleiben, aber auch ein chronisches Glaukom entwickeln. Ein im „Normbereich“ liegender Messwert von z.B. 17 mmHg ist dagegen bei einem fortgeschrittenen chronischen Glaukom als zu hoch einzustufen und sollte in der Regel medikamentös/operativ auf 12 mmHg gesenkt werden. Damit gibt es den „normalen“ Augeninnendruckwert eigentlich nicht; ob er als pathologisch (krankhaft) einzustufen ist, hängt vom Gesamtbefund ab.

Okuläre Hypertension

Als okuläre Hypertension wird eine Augeninnendruckerhöhung über 21 mmHg ohne Glaukompapille und glaukomatöse Gesichtsfelddefekte bezeichnet.

Glaukom

Von einem Glaukom wird erst dann gesprochen, wenn eine vergrößerte Exkavation der Papille und glaukotypische Gesichtsfelddefekte im 30° Gesichtsfeld, wie z.B. ein Bjerrum-Skotom oder ein nasaler Sprung, vorliegen. Der Augeninnendruck kann „normal“ (< 21 mmHg) sein oder erhöht. Ein manifestes Glaukom mit Augeninnendruckwerten ständig < 21 mmHg wurde

früher als „Normaldruckglaukom“ bezeichnet. Eine Augeninnendruckerhöhung ist lediglich ein Risikofaktor für ein Glaukom.

Subjektive Symptome

Während auch ein weit über 21 mmHg liegender Augeninnendruck bei einem chronischen Glaukom völlig symptomfrei sein kann, ist der sehr hohe intraokulare Druck (zirka 40–80 mmHg) bei einem akuten Winkelblock mit erheblichen Augenschmerzen, Übelkeit und Erbrechen verbunden. Das Sehen von Halos um Lampen ist typisch für eine intermittierende Augeninnendruckerhöhung mit einem Hornhautödem. Bei einem akuten Winkelblock mit massivem Hornhautödem kommt eine Visusverschlechterung hinzu.

Monolaterale Augeninnendruckerhöhung

Kammerwinkel eng, flache Vorderkammer, kein Trauma?

Starke Augenschmerzen, sehr hoher Augeninnendruck bis 80 mmHg und darüber, Hornhautödem, ziliare und konjunktivale Gefäßinjektion, mittelweite, nicht auf Licht reagierende Pupille, Kammerwinkel verschlossen?
→ **Akuter Winkelblock** (Abbildung 42)



Abbildung 42: Akuter Winkelblock mit ziliarer und konjunktivaler Gefäßinjektion, mittelweiter, nicht auf Licht reagierender Pupille, Hornhautödem, flacher Vorderkammer

Augeninnendruckerhöhung

Rubeosis iridis, Kammerwinkel verschlossen, konjunktivale und ziliare Gefäßinjektion, Vorderkammerreizzustand, ggf. Hyphäma, Augenschmerzen?

→ **Neovaskularisationsglaukom (späte Stadien)**
(Abbildung 43)

Silbrig schimmernde, sehr dicke Linse, Kammerwinkel verlegt?

→ **Cataracta intumescens** (Abbildung 44)

Spaltung des Irisstromas in ein vorderes und hinteres Blatt, das vordere Blatt degeneriert zu Fibrillen, die in der Vorderkammer flottieren?

→ **Iridoschisis** (Abbildung 45)

Kammerwinkel eng, flache Vorderkammer, Trauma (einschließlich Operation)?

Irisschlottern (Iridodonesis), Kammerwinkel partiell verlegt, Vorderkammer abgeflacht, Linse verlagert (z. B. nach Contusio bulbi)?

→ **Linienluxation/-subluxation** (s. Abb. 310)



Abbildung 43: Neovaskularisationsglaukom bei proliferativer diabetischer Retinopathie mit Rubeosis iridis und konjunktivaler und ziliarer Gefäßinjektion



Abbildung 44: Cataracta intumescens. Silbrig schimmernde Linsenoberfläche der sehr dicken Linse mit dicht getrübbten und quellenden lockeren Linsenanteilen sowie sogenannten Wasserspalten. Arcus senilis als Nebenbefund

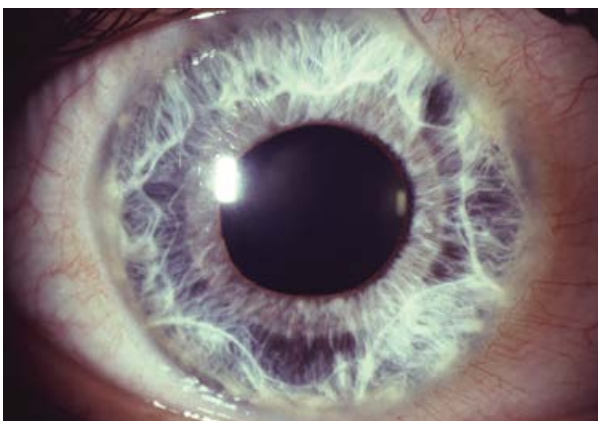


Abbildung 45: Beginnende Iridoschisis mit Aufspaltung des Irisstromas in ein vorderes und hinteres Blatt und in einigen Irisbereichen bereits zu Fibrillen degeneriertem vorderen Blatt

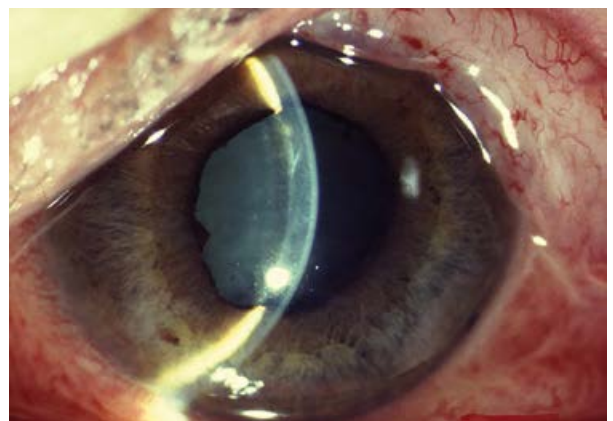


Abbildung 46: Malignes Glaukom nach einer Goniotripanation. Die Vorderkammer ist vollständig aufgehoben, Linse und Iris liegen der ödematösen Hornhaurückfläche an. Chemosis durch überschießende Filtration

Hornhautödem, Linse nach vorn subluxiert, Vorderkammer vollständig oder partiell aufgehoben

→ **Ziliotikulärer Block**

Hornhautödem, flache oder aufgehobene Vorderkammer, Kammerwinkel verschlossen, ggf. periphere Iridektomie, Zustand nach fistulierender Glaukomoperation?

→ **Malignes Glaukom** (Abbildung 46)

Hornhautödem, flache oder aufgehobene Vorderkammer, Kammerwinkel verschlossen, Aphakie?

→ **Ziliovitrealer Block** (Abbildung 47)

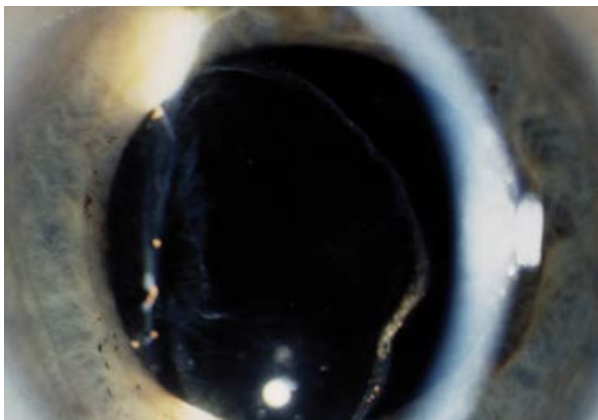


Abbildung 47: Ziliovitrealer Block. Ein Glaskörperprolaps durch die defekte vordere Glaskörpergrenzmembran in die Vorderkammer nach intrakapsulärer Kataraktoperation hat zu einer Verlegung des Kammerwinkels mit einem konsekutiven Augeninnendruckanstieg geführt.

Kammerwinkel weit, kein Augentrauma?

Irisheterochromie (betroffene Iris atrophisch und meistens heller), geringer Tyndall, wenig Zellen, keine hinteren Synechien?

→ **Heterochromiezyklitis Fuchs** (Abbildung 48)

Intermittierende, massive, aber nur mäßig schmerzhaft Augeninnendruckerhöhung bis 40 mmHg und mehr mit Hornhautödem, Vorderkammerreizzustand, Synechien (selten), Verschwommensehen, nur leichte Augenschmerzen?

→ **Posner-Schlossman-Syndrom** (Abbildung 49)



Abbildung 48: Augeninnendruckanstieg bei Heterochromiezyklitis Fuchs des linken Auges. Die Iris des linken Auges ist atrophisch und damit heller als die Iris des rechten Auges.

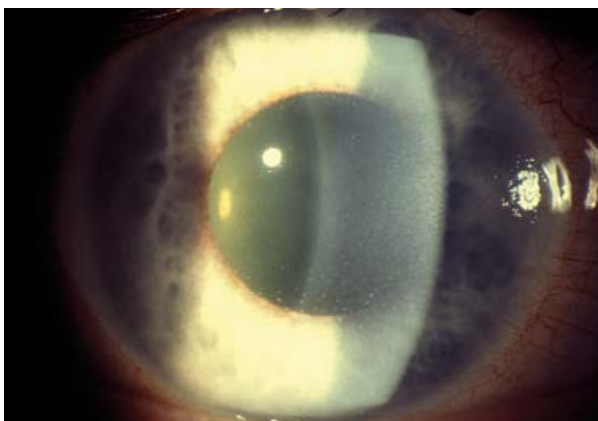


Abbildung 49: Normal weite spielende Pupille, normal tiefe Vorderkammer, aber intermittierende, massive, nur mäßig schmerzhaft Augeninnendruckerhöhungen bis 40 mmHg bei Posner-Schlossman-Syndrom. Zarte Beschläge auf der Hornhautrückfläche

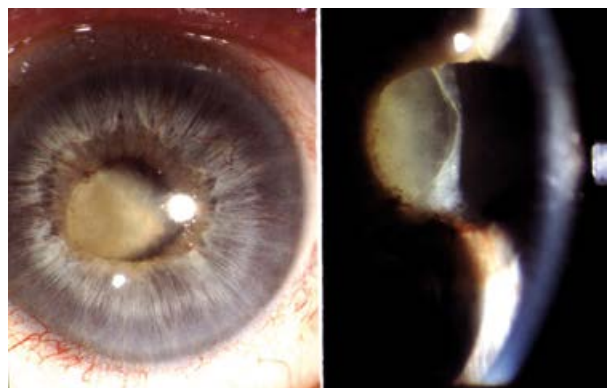


Abbildung 50: Inflammatorisches Glaukom. Zirkuläre hintere Synechien bei Uveitis anterior verhindern den Kammerwasserfluss durch die Pupille in den Kammerwinkel (Pupillarblock). Das Kammerwasser staut sich hinter der Iris auf, wölbt sie vor (Iris bombata) und verlegt den Kammerwinkel. Die Folge ist eine Erhöhung des Augeninnendrucks.

Augeninnendruckerhöhung

Vorderkammerreizzustand, entzündliches Material im Kammerwinkel, ggf. gemischte konjunktivale und ziliare Gefäßinjektion, vordere Synechien mit Verlegung des Kammerwinkels, Vergrößerung der Papillenexkavation und Gesichtsfelddefekte wie bei einem primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Inflammatorisches Glaukom** (Abbildung 50)

Rubeosis iridis, Gefäße bis in den Kammerwinkel, gemischte konjunktivale und ziliare Gefäßinjektion, Vorderkammerreizzustand, Papillenexkavation und Gesichtsfelddefekte wie bei einem primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Neovaskularisationsglaukom** (frühe Stadien)

Meistens unilateral diffuses Hornhautödem, Augeninnendruck nur leicht erhöht, Irisatrophie, Endothelproliferation an der Hornhaurückfläche, ggf. Irisknötchen, -heterochromie, -löcher, Ectropium uveae, Pupillenverziehung, Korektorie (Pupillenverlagerung)?

→ **Iridokorneoendotheliales Syndrom**
(ICE-Syndrom, Kapitel Irisdefekte)



Abbildung 51: Halbseitiges flächenhaftes Hämangiom (Naevus flammeus) im Ausbreitungsgebiet des 1. Trigeminusastes bei Sturge-Weber-Syndrom

Vorwärtsverlagerung des Auges im Verhältnis zu den Orbitaknochen, ggf. Motilitätsstörungen, Doppelbilder, Oberlidretraktion, Visusreduktion?

→ **Exophthalmus**

(z. B. bei endokriner Ophthalmopathie)

Kongenitaler Naevus flammeus, dilatierte konjunktivale und episklerale Gefäße, diffuses, rötliches, flaches chorioidales Hämangiom, ggf. Buphthalmus, Papillenexkavation und Gesichtsfelddefekte wie bei einem primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Sturge-Weber-Syndrom** (Abbildung 51)

Hyphäma, ggf. Rubeosis iridis, Blutungsneigung, Papillenexkavation und Gesichtsfelddefekte wie bei einem primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Hämolytisches Glaukom / hämolytische Hypertension**

Spontan oder nach Kopfverletzung Lidschwellung, Chemosis, Erweiterung und Schlingelung der Bindehautvenen, Vorderabschnittschämie, intraretinale Blutungen, dilatierte venöse Netzhautgefäße, Papillenödem, auskultierbares Geräusch über der Schläfe oder direkt über dem betroffenen Auge, pulsierender Exophthalmus, ggf. zischendes Geräusch im Kopf, Visusreduktion?

→ **Karotis-Sinus-cavernosus-Fistel**

Kammerwinkel weit, postoperativ?

Intravitreale Injektion in der direkten Vorgeschichte, Grunderkrankung für diese Indikation wie z. B. altersabhängige Makuladegeneration, Venenverschluss, diabetische Makulopathie, pathologische Myopie?

→ **Zustand nach intravitrealer intraoperativer Medikamentenapplikation (IVOM)**

Rotes Auge, Zellen in der Vorderkammer, positiver Tyndall, vordere oder hintere Synechien, chorioretinale Herde am Augenhintergrund?

→ **Zustand nach Argon- oder selektiver Lasertrabekuloplastik**

Kunstlinse am Ort oder subluxiert, frische Hornhaut-/Sklerawunde, ggf. konjunktivale Hyperämie?

→ **Zustand nach Kataraktoperation mit Kunstlinsenimplantation**

Reizfreies Auge unter lokaler Steroidtherapie (z. B. nach LASIK, Katarakt-Operation), Veränderungen wie beim primär chronischen Glaukom oder keine glaukomtypischen Veränderungen?

→ **Steroidinduziertes Glaukom / steroidinduzierte okuläre Hypertension**

Therapierefraktärer erhöhter Augeninnendruck, transparente Membran auf der Hornhaurückfläche, die von einer grauen Linie demarkiert wird, Irisdetails verschwommen, Iris verzogen, Vorderkammerreizzustand?

→ **Epithelisierung des Kammerwinkels**

Augenschmerzen nach eindellender Operation mit Cerclagebändchen in der direkten Vorgeschichte?

→ **String-Syndrom**

Zustand nach Netzhautoperation mit Silikonöltamponeade?

→ **Silikonöl in der Vorderkammer** (Abbildung 52)

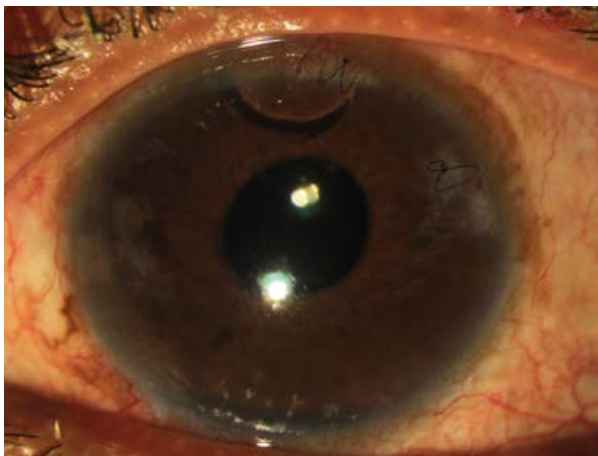


Abbildung 52: Silikonölblase bei 12.00 Uhr in der Vorderkammer. Als Nebenbefund Hornhautnähte nach einer perforierenden Verletzung

Kammerwinkel weit, Augenverletzung?

Iridodialyse, Zyklotodialysespalt, ggf. Mydriasis, Lid-schwellung, Chemosis, konjunktivale Hyperämie, Hornhautödem, Descemet-Falten oder -Risse, ringförmige Irispigmentablagerung auf der Linsenvorderfläche, Vorderkammerreizzustand,, Hyphäma, Linsentrübungen, Netzhautödem, Netzhautblutungen?

→ **Contusio bulbi**

Mydriasis, rostfarbene Bindehautverfärbung, bräunliche Irisverfärbung, Uveitis anterior, Katarakt, rostfarbene Netzhautverfärbung, Nachtblindheit, intraokulärer Eisenfremdkörper?

→ **Siderosis bulbi**

Hyphäma?

→ **Hämolytisches „Glaukom“**
(hämolytische Hypertension)

Akute schmerzhafte Augeninnendruckerhöhung mit Hornhautödem und Vorderkammerreizzustand, Zustand nach Linsenverletzung (und/oder mature/hypermature Katarakt)

→ **Phakolytisches Glaukom** (Abbildung 53)

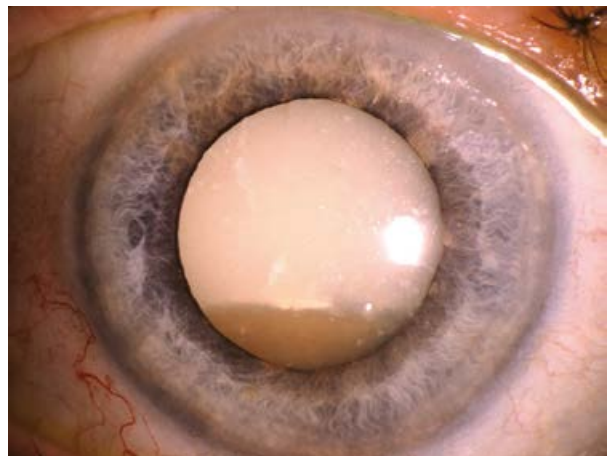


Abbildung 53: Katarakt mit abgesunkenem braunem Linsenkern, verflüssigter Linsenrinde und Augeninnendruckanstieg (phakolytisches Glaukom)

Augeninnendruckerhöhung

Bilaterale Augeninnendruckerhöhung

Kammerwinkel eng, flache Vorderkammer?

Kammerwinkel beiderseits eng, ggf.: Kammerwinkel partiell verschlossen, periphere vordere Synechien, Glaukomflecken der Linse, Papillenexkavation vergrößert, Gesichtsfeld wie beim primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Chronischer Winkelblock/Chronisches Winkelblockglaukom** (Abbildung 54)

Irisschlottern (Iridodonesis), Kammerwinkel partiell verlegt, Vorderkammer abgeflacht, Linse verlagert (muss nicht symmetrisch sein)

→ **Linsenluxation/Linsensubluxation** (s. Abb. 310)

Kammerwinkel weit?

Keine Augenschmerzen, Augenbefund unauffällig (insbesondere Papille, retinale Nervenfaserschicht und Gesichtsfelder)?

→ **Okuläre Hypertension**

Keine Augenschmerzen, Nervenfaserschichtdefekte, Papillenveränderungen: vergrößerte Exkavation, die vertikal größer als horizontal ist, Abweichung von der ISNT-Regel, Kerben im neuroretinalen Randsaum, freigelegte zirkumlineare Gefäße, bajonettförmiges Abknicken der Gefäße am Papillenrand, Papillenrandblutungen, Gesichtsfelddefekte, z. B. Bogen-Skotom?

→ **Primär chronisches Offenwinkelglaukom**

(s. Abb. 475–477, 496, 497)

Systemische Applikation von Steroiden, Veränderungen wie beim primär chronischen Glaukom oder mit sonst unauffälligem Augenbefund?

→ **Steroidinduziertes Glaukom/steroidinduzierte okuläre Hypertension**

Pigmentgranula auf der Hornhaurückfläche, ggf. als Krukenberg-Spindel, spaltähnliche, radiäre Transilluminationsdefekte der Iris, staubähnliches Pigment auf Irvorderfläche, Linsenperipherie, Zonulafasern und im Kammerwinkel, ggf. vergrößerte Papillenexkavation und Gesichtsfelddefekte wie beim primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Pigmentdispersionssyndrom** (Abbildung 55)



Abbildung 54: Chronisches Winkelblockglaukom. Sehr flache Vorderkammer, Hornhautödem und Augeninnendruckerhöhung (am Augenhintergrund: glaukomatös exkavierte Papille)

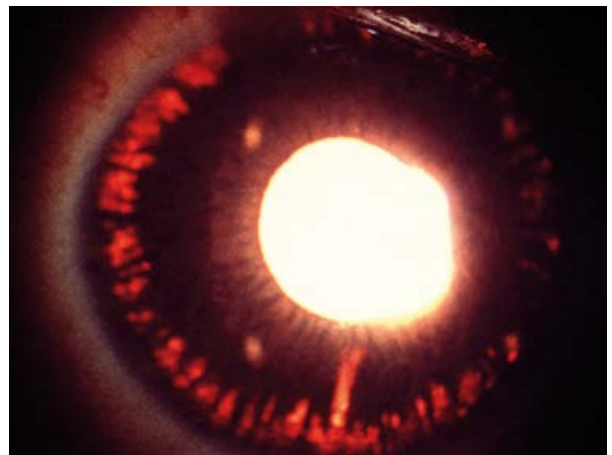


Abbildung 55: Pigmentdispersionssyndrom mit spaltähnlichen, radiären Transilluminationsdefekten der Iris

Weißgraues, flockiges Material auf vorderer Linsenkapsel (zentral scheibenförmig durchscheinend, daran schließt sich eine klare Zone an, während in der Linsenperipherie wieder ein granulärer, weißlicher Gürtel vorhanden ist), Zonulafasern, Ziliarkörperprozessen, Transilluminationsdefekte der Iris, atrophischer Pupillarsaum, ggf. Linsenschlottern, ggf. vergrößerte Papillenexkavation und Gesichtsfelddefekte wie beim primär chronischen Offenwinkelglaukom?

→ **Pseudoexfoliationssyndrom** (Abbildung 56)

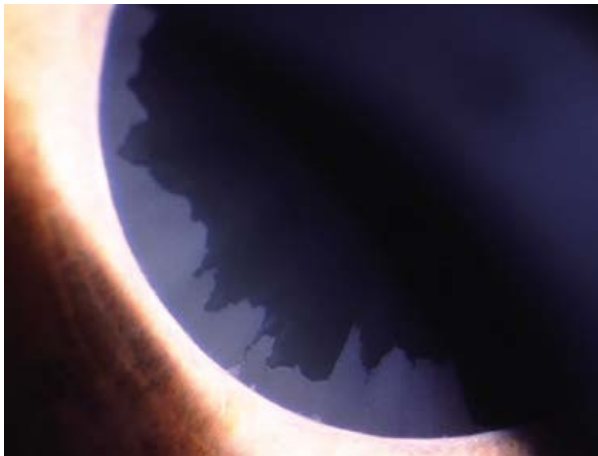


Abbildung 56: Pseudoexfoliationssyndrom mit weißgrauem, flockigem Material auf der vorderen Linsenkapsel von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr



Abbildung 57: Primär kongenitales Glaukom (Buphthalmus). Sehr großer Hornhautdurchmesser beiderseits

Säugling oder Kleinkind mit Hornhautdurchmesser > 12 mm („große Augen“), Hornhautödem, Risse in der Descemet-Membran, Vorderkammer eher tiefer als normal, ggf. vergrößerte Papillenexkavation, Nervenfaserschichtdefekte, Photophobie, Epiphora?

→ **Primär kongenitales Glaukom (Buphthalmus)**

(Abbildung 57, 58)

Lidretraktion in Primärposition („starrender Blick“; Dalrymple'sches Zeichen), beim Blick nach unten bleibt das Lid ganz oder teilweise im Verhältnis zur Bulbusbewegung zurück (Graefe'sches Zeichen; Lid-lag), langsamer seltener Lidschlag (Stellwag'sches Zeichen), Exophthalmus?

→ **Endokrine Orbitopathie / Exophthalmus**

Weitere Ursachen einer Augeninnendruckerhöhung

Kontraktion von retrolentalem Gewebe z.B. bei persistierendem hyperplastischem primärem Glaskörper (PHPV) oder fortgeschrittener Retinopathia praematurorum, außerdem z.B. Neurofibromatose, intraokulare Zyste, Retinoblastom, obere Vena-cava-Obstruktion (Erhöhung des episkleralen Drucks), Ghost-cell-(Schattenzellen-/Geisterzellen-)Glaukom



Abbildung 58: Primär kongenitales Glaukom (Buphthalmus). Quer über die Hornhaut verlaufende weiße Linien, die vernarbte Risse in der Descemet-Membran darstellen (Haab'sche Linien)

Hornhauttrübungen

Zentrale Hornhauttrübungen ohne Hornhautoberflächendefekte

Im Epithel

Filamentöse Keratopathie
Cornea verticillata
Epitheliale Basalmembran-Hornhautdystrophie (Map-Dot-Fingerprint-Hornhautdystrophie)
Lisch'sche epitheliale Hornhautdystrophie (LECD)

In Epithel und Stroma

Diffuse lamelläre Keratitis (DLK)
Epitheleinwachsung nach LASIK

In Bowman'scher Membran und vorderem Stroma

Hornhautbandkeratopathie
Mosaikdegeneration (Krokodilchagrin nach Vogt)
Haze nach refraktiver Laserhornhautchirurgie
Hallermann-Streiff-François-Syndrom
Granuläre Hornhautdystrophie, Typ 2 (GCD2)
Schnyder'sche Hornhautdystrophie (SCD)

Im Stroma

Zentral-wolkenförmige Hornhautdystrophie (Francois) (CCDF)
Cornea farinata
Nummuli
Keratitis disciformis (Endotheliitis)
Infektiöse kristalline Keratopathie
Prä-Descemet-Hornhautdystrophie (PDCD)
Keratitis nummularis Dimmer (sehr selten)

In Descemet-Membran und Endothel

Tiefes Krokodilchagrin
Keratokonus
Hintere polymorphe Hornhautdystrophie (CSCD)

Zentrale Hornhauttrübungen mit Hornhautoberflächendefekten

Im Epithel, subepithelial

Keratopathia neuroparalytica
Erosio corneae
Rezidivierende Erosio corneae
Epitheliale rezidivierende Erosionsdystrophie
Keratitis superficialis punctata Thygeson

In Epithel, Bowman'scher Membran, Stroma

Hornhautinfiltrat
Gelatinöse tropfenförmige Hornhautdystrophie
Reis-Bücklers-Hornhautdystrophie
Thiel-Behnke-Hornhautdystrophie
Gittrige Hornhautdystrophie
Granuläre Hornhautdystrophie, Typ 1 (klassisch)
Makuläre Hornhautdystrophie

In Descemet'scher Membran, Endothel (Epithel- und Stromabeteiligung)

Fuchs'sche endotheliale Hornhautdystrophie

Hornhauttrübungen

Periphere Hornhauttrübungen ohne Hornhautoberflächendefekte

Im Epithel

Tyrosinämie Typ 2

Subepithelial

Marginale Keratitis

In Bowman'scher Membran und vorderem Stroma

Weißer Limbusgürtel (Vogt)
Hornhautbandkeratopathie
Sphäroidale Degeneration
Gittrige Hornhautdystrophie, Gelsolin-Typ
Glykogenspeicherkrankheit Typ 1 (von Gierke)
Degeneratio spherularis elaioides
Arcus senilis
Arcus lipoides juvenilis
Pelluzide marginale Degeneration
Terriensche marginale Degeneration

In der Descemet'schen Membran

Hasall-Henle-Warzen
Kayser-Fleischer'scher Ring

Periphere Hornhauttrübungen mit Hornhautoberflächendefekten

Im Epithel

Expositionskeratopathie
(Keratopathia e lagophthalmo)

In Epithel, Bowman'scher Membran, Stroma

Fuchs'sche Delle
Ulcus Mooren

Diffuse Hornhauttrübungen

Im Epithel

Keratomalazie bei Vitamin-A-Mangel
Meesmann-Hornhautdystrophie

In Epithel, Bowman'scher Membran, Stroma

Grayson-Wilbrandt-Hornhautdystrophie (1 Familie)

In Bowman'scher Membran, Stroma

Mukopolysaccharidose

Im Stroma

Interstitielle Keratitis
Kongenitale stromale Hornhautdystrophie
Fleckchen-Hornhautdystrophie
Posteriore amorphe Hornhautdystrophie
Cystinose
Lecithin-Cholesterin-Acyltransferase-Mangel
(Norum-Krankheit)
Multiples Myelom
Immunproteinablagerungen

In Descemet'scher Membran, Endothel (subepithelial, Stroma)

Kongenitale hereditäre Hornhautdystrophie 1
Kongenitale hereditäre Hornhautdystrophie 2
X-gebundene Endothel-Hornhautdystrophie

Hornhauttrübungen ohne bevorzugte Lokalisation

Subepithelial, im Stroma

Hornhautnarbe
Noduläre Salzmann-Degeneration
Lipidkeratopathie

In Descemet'scher Membran und Endothel

Descemet-Falten
Descemet-Risse
Khodadoust'sche Linie bei Transplantatreaktion

Hornhaurückflächenbeschläge

Kongenital vollständig durchgetrübte Hornhaut

Hornhautödem

Siehe Kapitel „Hornhautödem“

Hornhautverfärbungen

Siehe Kapitel „Hornhautverfärbungen“

Hornhauttrübungen

Definition

Die gesunde Hornhaut ist glatt, klar, spiegelnd und transparent. Als Hornhauttrübung wird die Abnahme ihrer Transparenz bezeichnet. Die Hornhaut kann hauchig weiß (Haze), aber auch vollständig getrübt und undurchsichtig sein. Eine Hornhauttrübung kann uni- oder bilateral, isoliert oder multipel auftreten, diffus oder umschrieben (z. B. fleck-, punkt-, ring-, streifen-, bandförmig oder verzweigt) sein, peripher oder zentral liegen, in jeder Hornhautschicht vorkommen oder sich über mehrere Schichten ausdehnen. Hornhauttrübungen können reversibel sein oder Hornhautnarben, die permanent sind. Hornhautnarben entstehen immer dann, wenn die Bowman'sche Membran oder das Stroma durch einen pathologischen Prozess zerstört werden.

Eine zarte kleine Hornhauttrübung wird als Nubecula (lat. = Nebelchen) bezeichnet, eine geringe und diffuse narbige Hornhauttrübung wird als Nebula (lat. = Wolke), eine dichtere, umschriebene als Macula (lat. = Fleck) und eine weiße, komplett undurchsichtige (opake) als Leucoma (leukos, griech. = weiß).

Mittels Inspektion kann häufig im Trübungsbereich eine

Abnahme der Spiegelung oder eine Verzerrung des Spiegelbilds auf der Hornhaut beobachtet werden. Die Hornhauttopographie stellt Unregelmäßigkeiten der Hornhautoberfläche noch präziser dar und mit der Keratometrie können ebenfalls Verzerrungen und Unterschiede in der Brechkraft (z. B. beim Keratokonus oder Keratoglobus) gemessen werden. Mit der Spaltlampe kann eine Trübung innerhalb der Hornhautschichten lokalisiert und ihre Flächen- und Tiefenausdehnung im direkten oder regredienten Licht betrachtet werden. Entzündliche Hornhauttrübungen zeichnen sich in unterschiedlichem Ausmaß durch Sekretion (wässrig bis purulent), eine gemischte Gefäßinjektion (rotes Auge), einen Vorderkammerreizzustand von wenigen Zellen und leichtem Tyndall bis zu einem eitrigem Hypopyon aus.

Als Hornhautreizung wird eine gering ausgeprägte Hornhautentzündung (Keratitis) bezeichnet. Der Übergang zur manifesten Keratitis ist fließend. Symptome einer Hornhautreizung bzw. -entzündung sind Schmerzen, Brennen, Fremdkörpergefühl, Photophobie, Epiphora, gemischte Gefäßinjektion bis hin zur Hornhautvaskularisation.

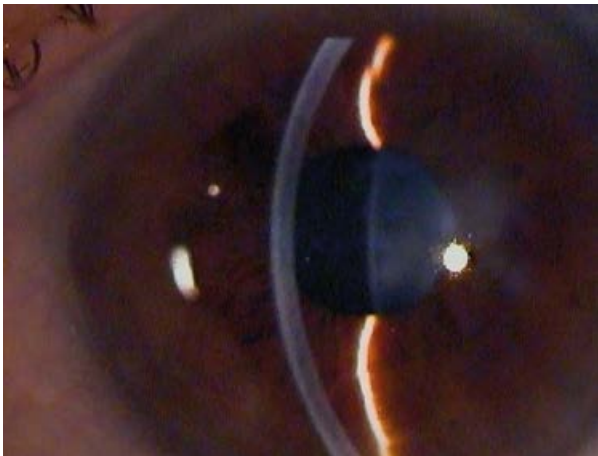


Abbildung 213a: Optischer Schnitt durch die Hornhaut mit dem Spaltlampenmikroskop. Dazu wird der helle Lichtspalt auf eine Breite von 0,1–0,3 mm verschmälert und die Lichtquelle seitlich (hier nach links) gestellt. So entsteht ein schräg von außen nach innen verlaufendes Schnittbild, das eine Tiefenlokalisierung ermöglicht. Veränderungen, die im Schnittbild näher zur Lichtquelle liegen, befinden sich mehr in Richtung Oberfläche. Die hier im Bild weiter rechts liegenden hellen Lichtlinien entsprechen der Irvorderfläche. In der Pupille ist sehr zart das Schnittbild durch die Augenlinse zu sehen.

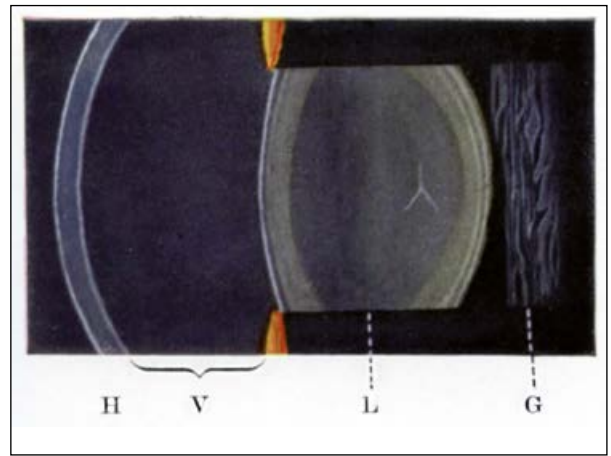


Abbildung 213b: Schema des optischen Schnitts durch den vorderen Augenabschnitt nach Alfred Vogt. Das Spaltleuchte befindet sich links. Ein derart scharfes Bild lässt sich jedoch in der Gesamtschau bei der Spaltlampenuntersuchung nicht erreichen: Wird der Spalt auf die Hornhaut fokussiert, erscheint diese scharf, wird er tiefer auf die Linse fokussiert, erscheint diese scharf und die Hornhaut wird unscharf. H = Hornhaut, V = Vorderkammer, L = Linse, G = Glaskörper. Der Abstand zwischen Hornhaurückfläche und Iris- und Linsenvorderfläche gibt Auskunft über die Vorderkammertiefe.

Subjektive Beschwerden

Hornhauttrübungen können zu Photophobie (Blendungsempfindlichkeit), Epiphora und Blepharospasmus führen und bei zentraler Lage und entsprechender Größe zu einer Visusreduktion. Schmerzen können fehlen oder von leicht bis sehr schwer sein. Die Hornhautsensibilität kann aber auch aufgehoben sein, wie z.B. bei Herpes-simplex- und Herpes-zoster-Infektionen und Keratitis neuroparalytica (neurotrophisches Ulkus) (Ursachen siehe Tabelle 1).

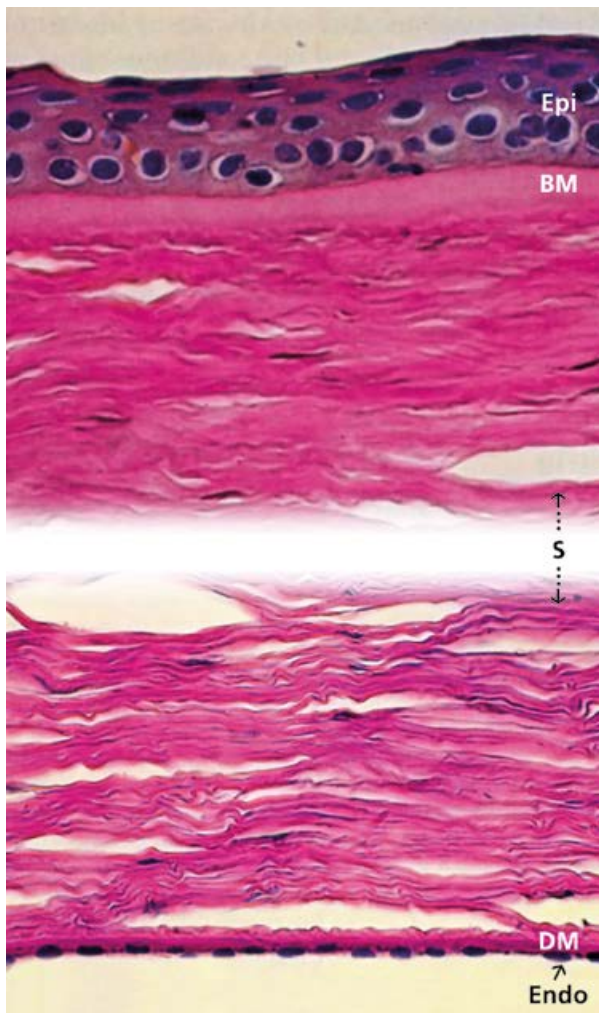


Abbildung 213c: Histologischer Schnitt durch die Hornhaut von außen (hier oben) nach innen. Epi = 5-6-schichtiges Hornhautepithel aus unvernornenden, platten bis kubischen Zellen, BM = azelluläre Bowman'sche Membran, S = Hornhautstroma aus Kollagenlamellen, DM = Descemet'sche Membran, Endo = ein-schichtige Hornhautendothel aus flachen Zellen

Dominierende differenzialdiagnostische Kriterien

Wichtige differenzialdiagnostische Kriterien sind

- zentrale oder periphere Lage der Hornhauttrübung und damit ihre mögliche Auswirkung auf die Sehschärfe,
- Trübungen der gesamten Hornhaut oder beliebige Lokalisation in der Hornhaut,
- Oberflächenbeschaffenheit der Hornhaut über der Trübung (z. B. Erosio corneae, dendritisches Ulkus),
- Entzündungszeichen bzw. Zeichen für eine Hornhautreizung wie Schmerzen, Photophobie, Epiphora, gemischte Gefäßinjektion, Vaskularisation und
- Lokalisation in einer oder mehreren Hornhautschichten (Epithel, Bowman'sche Membran, Stroma, Descemet'sche Membran, Endothel).

Außerdem können Hornhauttrübungen unilateral oder bilateral auftreten. Insbesondere bei den in der Regel bilateralen Hornhautdystrophien kann auch das Muster

Tabelle 1: Ursachen für eine Reduktion der Hornhautsensibilität

- Keratopathia neuroparalytica (N.-trigeminus-Schädigung durch z. B. Trauma, Tumor, Blutung)
 - Virale Schädigung der sensiblen Äste des N. ophthalmicus durch z. B. Varicella zoster, Herpes simplex
 - Keratitis disciformis bei Herpes-simplex oder Herpes zoster
 - Refraktive Hornhautchirurgie
 - Systemische Erkrankungen wie Diabetes mellitus
 - Angeboren z. B. bei familiärer Dysautonomie, Möbius-Syndrom, Goldenhar-Syndrom, anhidrotischer ektodermaler Dysplasie, hereditärer sensorischer Neuropathie
 - Missbrauch von Lokalanästhetika
 - Hornhautverätzung
 - Verschiedene Hornhautdystrophien:
 - Meesmann'sche Hornhautdystrophie
 - Gittrige Hornhautdystrophie Typ 1
 - Gittrige Hornhautdystrophie Typ 2
 - Granuläre Hornhautdystrophie Typ 1
 - Schnyder'sche Hornhautdystrophie
 - Makuläre Hornhautdystrophie
 - Fuchs'sche endotheliale Hornhautdystrophie
-

Hornhauttrübungen

der Hornhauttrübungen differenzialdiagnostisch von Bedeutung sein (z.B. verzweigt, landkartenartig oder wie ein Fingerabdruck aussehend).

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Hornhauttrübungen in folgende Unterkapitel unterteilt:

- Zentrale Hornhauttrübungen mit und ohne Epitheldefekte
- Periphere Hornhauttrübungen mit und ohne Epitheldefekte
- Diffuse Hornhauttrübungen
- Hornhauttrübungen ohne bevorzugte Lokalisation
- Hornhaurückflächenbeschläge
- Kongenital vollständig durchgetrübte Hornhaut

Ein Hornhautödem führt zur Abnahme der Hornhauttransparenz und damit immer auch zu einer Hornhauttrübung. Es kann isoliert oder in Verbindung mit den unten aufgeführten Erkrankungen beobachtet werden. Dem Hornhautödem ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Zentrale Hornhauttrübungen

Als zentrale Hornhauttrübungen wird hier eine Gruppe von Trübungen aufgeführt, deren zentraler Anteil das Krankheitsbild bestimmt. Nicht selten breiten sich die Trübungen im Krankheitsverlauf aber auch in die Peripherie aus.

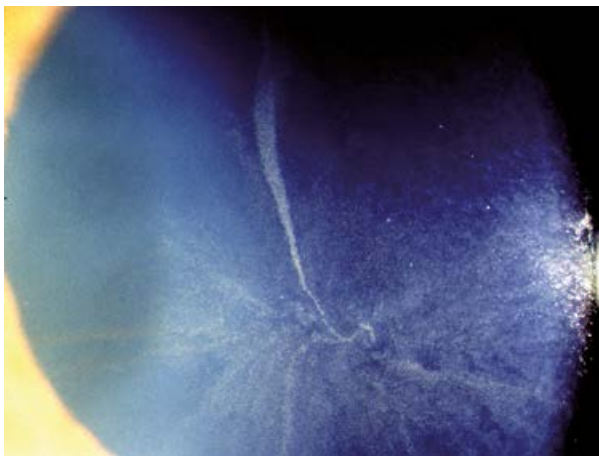


Abbildung 214: Cornea verticillata. Weißgraue bis gelbgoldene, wirbelartig angeordnete, von einem Punkt unterhalb der Pupille ausgehende Hornhauttrübungen bei Amiodaron-Therapie

Keine Hornhautoberflächen-defekte

Als zentrale Hornhauttrübungen ohne Defekte der Hornhautoberfläche wird eine Gruppe von Trübungen bezeichnet, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle keine Erosionen oder andere Oberflächendefekte entwickelt.

Trübungen im Epithel?

Weißliche Streifen mit Mukus mit einem Ende mit der Kornea verbunden, bewegen sich beim Blinzeln, Fremdkörpergefühl, Rötung?

- **Filamentöse Keratopathie** (s. Abb. 185, Ursachen siehe Glossar Tabelle 7)

Weißgrau bis gelbgoldene, wirbelartig angeordnete, von einem Punkt unterhalb der Pupille ausgehende Hornhauttrübungen?

- **Cornea verticillata** (Abbildung 214)

Inseln mit verdicktem, grauem Epithel (maps), runde, ovale oder kommaförmige grauweiβliche Trübungen (dots), im regredienten Licht Linien wie ein Fingerabdruck und/oder sup epitheliale Bläschen (blebs) bei Erwachsenen?

- **Epitheliale Basalmembran-Hornhautdystrophie (Map-Dot-Fingerprint-Hornhautdystrophie)** (Abbildung 215–217)

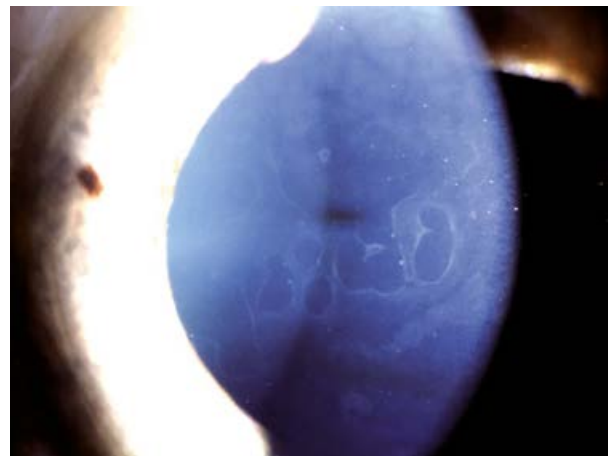


Abbildung 215: Punktförmige, grauweiβe Trübungen (dots) im Epithel bei epithelialer Basalmembran-Hornhautdystrophie (Map-Dot-Fingerprint-Hornhautdystrophie)

Graue und wirbelförmige, radiär bandförmige, gefiederte, keulenförmige Hornhauttrübungen mit Beginn in der Kindheit, bei indirekter Beleuchtung multiple dicht gedrängte klare Zysten (selten Hornhauterosionen)?

→ **Lisch'sche epitheliale Hornhautdystrophie (LECD)** (Abbildung 218)

Trübungen in Epithel und Stroma?

Nach einer LASIK im Zwischenraum von Flap und Hornhautstroma mehlstaubähnliche Infiltrate, im Verlauf sanddünenähnliche Schicht, dann schneeballähnliche Konglomerate, unregelmäßige Hornhautoberfläche, ggf. Hornhauteinschmelzung und lacksprungähnliche Trübungslinien, Photophobie?

→ **Diffuse lamelläre Keratitis nach LASIK** (Abbildung 219)

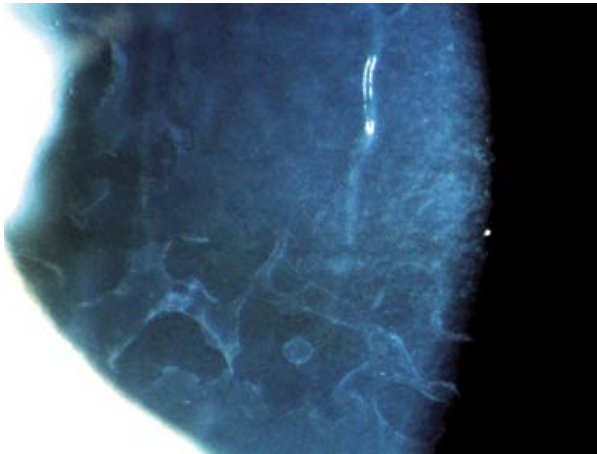


Abbildung 216: Grauweisse Linien im Epithel (landkartenähnlich; maps) bei epithelialer Basalmembran-Hornhautdystrophie (Map-Dot-Fingerprint-Hornhautdystrophie)

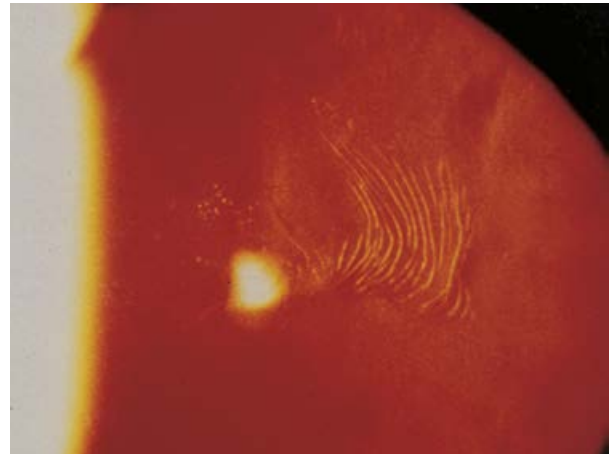


Abbildung 217: Wie ein Fingerabdruck (fingerprint) aussehende Trübungslinien im regredienten Licht bei epithelialer Basalmembran-Hornhautdystrophie (Map-Dot-Fingerprint-Hornhautdystrophie)

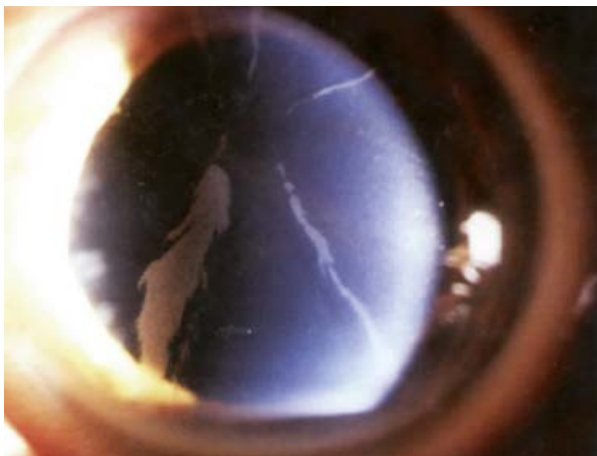


Abbildung 218: Graue und wirbelförmige, radiär bandförmige, gefiederte, keulenförmige Hornhautepitheltrübungen



Abbildung 219: Diffuse lamelläre Keratitis Stadium 1-2 mit sanddünenartigen Ansammlungen von Leukozyten im Interface

(Foto: B. Jendritzka)

Glossar

Dieses Glossar erklärt Begriffe, die im differentialdiagnostischen Teil des Buches erwähnt, aber nicht ausführlich dargelegt sind. Es erhebt damit nicht den Anspruch, alle in der Ophthalmologie relevanten Begriffe zu erläutern.

Das Glossar ist alphabetisch geordnet. Bezeichnungen, die ein Adjektiv aufweisen, sind in der Regel unter dem Hauptstichwort eingeordnet: So findet

sich der Begriff „Erworbener Pendelnystagmus bei Erwachsenen“ unter dem Stichwort „Nystagmus“. Handelt es dagegen um feststehende Begriffe aus mehreren Wörtern wie z.B. „Altersbedingte Makuladegeneration“ oder „Akute posteriore multifokale plakoide Pigmentepitheliopathie“, dann ist der Begriff unter dem Anfangsbuchstaben des ersten Wortes des Begriffes einsortiert.

A

Abduzensparese: Schädigung des Nervus abducens, die zu einer Lähmung des M. rectus lateralis führt. Der Patient hat in der Regel eine Esotropie auf dem betroffenen Auge und kann dieses willentlich nicht zur Seite bewegen. Die Esotropie ist maximal bei dem Versuch der horizontalen ipsilateralen Abduktion. Ggf. besteht eine Kopfdrehung zur betroffenen Seite. Eine Abduzensparese kann mono- oder bilateral beobachtet werden und ist selten kongenital, siehe aber auch Möbius- und Duane'sches Retraktionssyndrom. Eine erworbene monolaterale rezidivierende Abduzensparese wird in Verbindung mit viraler Erkrankung oder Impfung bei Kindern beobachtet. Bei einer akut aufgetretenen Abduzensparese klagen die Patienten über eine Diplopie. Doppelbilder nur beim Blick in die Ferne können ein Hinweis auf eine beidseitige Abduzensparese sein. Weitere Ursachen siehe Tabelle 1.

Tabelle 1: Ursachen einer Abduzensparese (Auswahl)

Trauma
Tumor*
Erhöhter Hirndruck
Epidurales Hämatom
Meningitis
Hydrozephalus
Pseudotumor cerebri
Diabetes mellitus/vaskulär
Multiple Sklerose
Aneurysma der A. basilaris
Karotis-Sinus-cavernosus-Fistel
Otitis media bei Kindern
Rezidivierend nach einem Virusinfekt bei Kindern
Rezidivierend nach einer Impfung bei Kindern
Lumbalpunktion
Myelografie
Spinalanästhesie

* Einschließlich Nasopharynxkarzinom, Tumor im Bereich der hinteren Schädelgrube und des Clivus

Abetalipoproteinämie (Bassen-Kornzweig-Syndrom): Fettstoffwechselstörung mit ophthalmologischen Symptomen und Befunden wie z.B. Nachtblindheit, Retinitis pigmentosa, Ptosis oder Strabismus. Außerdem können z. B. eine Gedeihstörung, intestinale Fettmalabsorption mit Steatorrhö, Minderwuchs und neurologische Symptome beobachtet werden.

Ablatio falciformis: Kongenitale Missbildung der Netzhaut, bei der eine sichelförmige Netzhautfalte temporal unten von der Papille zur Ora serrata oder Linsenkapsel zieht – wahrscheinlich als Folge einer Wachstumsstörung

Ablatio retinae: Siehe „Netzhautablösung“

Achromatopsie (totale Farbenblindheit): Infolge einer Zapfenaplasie oder -dystrophie besteht von Geburt an eine erhebliche Lichtscheu (Photopsie), die so ausgeprägt ist, dass sie zur Hemeralopie (Tagblindheit) führt und Lichtschutzgläser mit hoher Extinktion erforderlich macht, da der hemmende Einfluss der Zapfen auf die Stäbchen wegfällt. Der Patient hat keine Farbwahrnehmung, er nimmt nur Grautöne wahr. Der Visus ist reduziert (0,1–0,2). Das skotopische ERG ist normal, das photopische hoch pathologisch. Weitere häufige Befunde und Symptome sind: Nystagmus, Astigmatismus und Myopie.

Acute Zonal Occult Outer Retinopathy (AZOOR): Uni- oder bilaterale Netzhauterkrankung unbekannter Ätiologie, die meistens bei gesunden Frauen im 2. bis 4. Lebensjahrzehnt beobachtet wird und mit Photopsie und Sehverschlechterung beginnt. Im Glaskörper können Zellen vorhanden sein (Vitritis). Weitere Befunde sind Netzhautareale mit Hypo- oder Hyperpigmentierung, Gefäßverengungen und -einscheidungen und eine vermehrte Schlangelung von Gefäßen sowie Gesichtsfelddefekte, die mit den atrophischen Arealen korrespondieren.