

Modul 9 Hornhaut und Erkrankungen des äußeren Auges

Basis - Kenntnis	Beschreibe die grundlegende Anatomie, Physiologie, Pathologie, Mikrobiologie, Immunologie, Genetik, Epidemiologie und Pharmakologie der Hornhaut, der Bindehaut, der Sklera, der Lider, des Tränenapparates und der okulären Adnexa.
Basis - Kenntnis	Kenntnisse der kornealen Optik und Refraktion (z.B. Astigmatismus, Keratokonus).
Basis - Kenntnis	Kenntnisse über charakteristische Hornhaut- und Bindehautdegenerationen (z.B. Pterygium, Pinguecula, Bandkeratopathie).
Basis - Kenntnis	Kenntnisse der klassischen Hornhautdystrophien (Cornea guttata bzw. Fuchs'sche Dystrophie und Keratokonus)
Basis - Kenntnis	Kenntnisse der Grundlagen der okulären Mikrobiologie, erkenne korneale und konjunktivale Entzündungen und Infektionen (z.B. Staphylokokken Hypersensitivität, einfache bakterielle Keratitis, Pilzkeratitis, Ophthalmia neonatorum, Herpes Zoster Ophthalmicus, Herpes simplex Keratitis und Konjunktivitis, Keratokonjunktivitis epidemica).
Basis - Kenntnis	Beschreibe die grundlegenden Prinzipien der pharmakologischen Wirkung der antiinfektiösen, antientzündlichen und immunmodulatorische Präparate (z.B. Indikationen und Kontraindikationen für topische Steroide, nicht steroidale antiphlogistische Präparate, Antiallergika und Antibiotika).
Basis - Kenntnis	Beschreibe die grundlegenden Differentialdiagnosen der akuten und chronischen Konjunktivitis oder des "roten Auges" (z.B. Skleritis, Episkleritis, Konjunktivitis, orbitale Cellulitis, Gonokokken und Chlamydien Konjunktivitis).
Basis - Kenntnis	Kenntnisse der okulären Allergie (allergische Konjunktivitis, atopische Keratokonjunktivitis; Keratokonjunktivitis vernalis, Riesenpapillen-Konjunktivitis)
Basis - Kenntnis	Verständnis der okulären Immunologie. Erkenne die externen Manifestationen der Entzündung des vorderen Abschnittes (z.B. rotes Auge assoziiert mit akuter und chronischer Iritis).
Basis - Kenntnis	Beschreibe die grundlegenden Mechanismen der traumatischen und toxischen Verletzungen des vorderen Abschnittes (z.B. alkalische Verätzung, Verbrennung, Lidlazeration, Lazeration der Bindehaut, Orbitafraktur), Erkenne und beschreibe die Behandlung chemischer Verätzungen.
Basis - Kenntnis	Erkenne korneale Verletzungen (perforierend und nicht-perforierend), Hornhaut- und Bindehautfremdkörper.
Basis - Kenntnis	Erkenne korneale Verletzungen (perforierend und nicht-perforierend), Hornhaut- und Bindehautfremdkörper.
Basis - Kenntnis	Erkenne und beschreibe die Ätiologie des Hyphämas und Microhyphämas.
Basis - Kenntnis	Beschreibe die Epidemiologie, Differentialdiagnosen, Beurteilung und Behandlung gutartiger sowie bösartiger Läsionen inklusive pigmentierte Läsionen der Konjunktiva und des Lides (z.B. Nävus, Melanom, Melanosis).
Basis - Kenntnis	Beschreibe Symptome, Zeichen, Ätiologie (Tränenmangel/Verdunstungsbedingt) des Trockenen Auges.

Modul 9 Hornhaut und Erkrankungen des äußeren Auges

Basis - Kenntnis	Kenntnisse der Basis-Diagnostik (Fluoreszein-Tränenfilmaufreißzeit, Fluoreszeinfärbung der Hornhaut, Schirmer Test ohne Lokalanästhesie, Lidkantenevaluierung), Differentialdiagnose (Allergie, Infektion, Exposition) des Trockenen Auges .
Basis - Kenntnis	Kenntnisse der Basis-Behandlung des Trockenen Auges (Benetzungsmittel: konserviert, unkonserviert; Lidrandhygiene/-massage).
Basis - Kenntnis	Beschreibe die Ätiologie und Behandlung der superfiziellen Keratitis punctata (z. B. Trockenes Auge, Blepharitis, Toxizität, UV-Photokeratopathie, KL assoziiert).
Basis - Kenntnis	Erkenne und behandle Erkrankungen des Lides/Lidrandes (z.B.Staphylokokken-Blepharitis, Meibom-Drüsen-Dysfunktion; Hordeolum, Chalazion).
Basis - Kenntnis	Diagnostiziere und beschreibe die Therapie der kornealen Exposition (z.B.durch Lagophthalmus): Benetzung, Uhrglasverband, Tarsorrhaphie.
Basis - Fertigkeit	Durchführung der externen Untersuchung des Auges sowie der Spaltlampenbiomikroskopie, inklusive Anfertigung einer Skizze der Erkrankungen des vorderen Abschnittes.
Basis - Fertigkeit	Verabreiche topische Anästhesie sowie Anfärbung der Hornhaut (z.B. Fluoreszein).
Basis - Fertigkeit	Durchführung des Seidel-Tests.
Basis - Fertigkeit	Durchführung einfacher Testung der kornealen Sensibilität (z.B. Wattestäbchen).
Basis - Fertigkeit	Durchführung der Tonometrie (z.B. Applanation, Tonopen, (Schiotz), Pneumotonometrie).
Basis - Fertigkeit	Durchführung von Bindehaut- und Hornhautabstrichen (auf virale, bakterielle, Pilz- und Akanthamöbeninfektionen; Direktabstrich, Kultur).
Basis - Fertigkeit	Interpretation grundlegender zytologischer Färbemethoden der Binde-und Hornhaut (z.B. Gram- Giemsa-Färbung, PAS, Lactophenol Cotton Blue); Kulturtechniken und -medien; direkte I-Fluoreszenz zum Chlamydiennachweis.
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer Epilation.
Basis - Fertigkeit	Behandle korneale Epitheldefekte (Benetzungsmittel, Salbenverband).
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer isolierten Lidlazerationsversorgung.
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer Spülung bei Verätzung.
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer Hornhaut- oder Bindehautfremdkörperentfernung (z.B. Rosthof).
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer einfachen (nicht rezidivierenden) Pterygium Entfernung.
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer Biopsie einer Lidläsion.

Lernzielkatalog Grundausbildung

Modul 9 Hornhaut und Erkrankungen des äußeren Auges

Basis - Fertigkeit	Durchführung einfacher Tests für die Diagnostik des Trockenen Auges (Fluoreszein-Tränenfilmauflöszeit, Fluoreszeinfärbung der Hornhaut; Schirmer Test ohne Lokalanästhesie, Lidkantenevaluierung-inkl. Expression der Meibom-Drüsen, Tränenwegsspülung bei Epiphora).
Basis - Fertigkeit	Durchführung einer Chalazion OP.
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die komplexe Anatomie und Physiologie, Embryologie, Pathologie, Mikrobiologie, Immunologie, Genetik, Epidemiologie und Pharmakologie der Hornhaut, der Bindehaut, der Sklera, der Lider, des Tränenapparates und der okulären Adnexa.
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe angeborene Fehlbildungen der Hornhaut, der Sklera und des Bulbus und ihre assoziierten systemischen Manifestationen (z.B. Microphthalmos, Geburtstrauma, Buphthalmus, Axenfeld, Rieger, Peters Anomalie, Aniridie, Hamartom, Choristom).
Intermediate - Kenntnis	Kenntnisse der komplexen kornealen Optik und Refraktion (z.B. irregulärer Astigmatismus, Keratokonus, Anisometropie).
Intermediate - Kenntnis	Rückschlüsse des Status der brechenden Medien (z.B. Hornhautnarben-ödeme, Katarakt) auf die Sehleistung des Patienten, bzw. Beurteilung des Zusammenhangs zwischen klinischer Untersuchung und Sehleistung.
Intermediate - Kenntnis	Erkenne und behandle weniger häufige korneale und konjunktivale Degenerationen (z.B. Salzmann'sche Degeneration, pellucidale Degeneration, entzündliches, atypisches oder rezidivierendes Pterygium).
Intermediate - Kenntnis	Kenntnisse der komplexeren Hornhautdystrophien (Map-Dot-Fingerprint Dystrophie, Lattice Dystrophie, Granular Dystrophie, Makuläre Dystrophie).
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Epidemiologie, Klinik, Pathologie, Differentialdiagnose, Beurteilung und Behandlung von peripherer Hornhautverdünnung oder Ulzerationen -entzündlich, degenerativ, dellenrelated, infektiös, immunogen- (z. B. Terrien's Degeneration, Mooren -Ulkus, durch rheumatoide Arthritis bedingte Hornhauteinschmelzung, Dellen).
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Epidemiologie, Klinik, Differentialdiagnose, Beurteilung und Behandlung des Vitamin A Mangels (Bitot'scher Fleck; verlangsamte Dunkeladaptation) und der neurotrophen Keratopathie.
Intermediate - Kenntnis	Erkenne, beurteile und behandle die chronische Konjunktivitis (z.B. Chlamydien, Trachom, Molluscum contagiosum, Parinaud's Okuloglanduläres Syndrom, okuläre Rosacea).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne und behandle rezidivierende korneale Erosionen.
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die komplexe okuläre Mikrobiologie und Differentialdiagnosen komplexer Hornhaut- und Bindehautinfektionen (z.B. Mischinfektion, Pilze, Akanthamoeben, Viren oder Parasiten).
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die komplexen Prinzipien der okulären Pharmakologie der antiinfektiösen, antiphlogistischen und immunmodulatorischen Therapie (topische Steroide, nicht steroidale antiphlogistische Präparate, Cyclosporin A, Tetrazykline, Makrolide, TNF-a-Blocker).

Modul 9 Hornhaut und Erkrankungen des äußeren Auges

Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Differentialdiagnosen, Beurteilung und Behandlung des Mb. Thygeson.
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe komplexere Differentialdiagnosen des roten Auges (z.B. Autoimmunität und entzündliche Erkrankungen ursächlich für Skleritis, Episkleritis, Konjunktivitis und orbitaler Cellulitis).
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Differentialdiagnosen, Beurteilung und Behandlung der interstitiellen Keratitis (z.B. Syphilis, virale Erkrankungen, nichtinfektiöse immunologische Entzündungen).
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Differentialdiagnosen und die externen Manifestationen komplexer Entzündungen des vorderen Abschnittes (akute und chronische Iritis mit und ohne systemische Grunderkrankung).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne, beurteile und behandle, die Augenkomplikationen bei chronischer Expositions-Keratitis, Kontaktdermatitis und Rosacea.
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Klinik, Pathologie und Behandlung von Augen mit okulärem Pemphigoid und Stevens-Johnson-Syndrom.
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe die Klassifikation, Pathologie, Therapie (inkl. Indikation zur Operation) und Prognose häufiger Lidfehlstellungen (z.B. Blepharoptosis, Trichiasis, Distichiasis, essentieller Blepharospasmus, Entropium, Ektropium) und grundlegendes Verständnis der Beziehung zu sekundären Erkrankungen der Hornhaut und der Bindehaut (z.B. Expositionskeratopathie).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne und behandle Fremdkörper, tierische und pflanzliche Verletzungen (Risiko organischer FK).
Intermediate - Kenntnis	Beschreibe komplexe Mechanismen der traumatischen und toxischen Verletzung des vorderen Augenabschnittes (z.B. Langzeitfolgen von Verätzungen; komplexe Lidverletzungen mit Miteinbeziehung der Tränenwege, durchgreifende Lidverletzungen).
Intermediate - Kenntnis	Kenntnisse über die Behandlung kornealer Verletzungen (perforierend und nicht perforierend).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne Manifestationen von systemischen Erkrankungen im vorderen Augenabschnitt (z.B. Mb. Wilson) und pharmakologische Nebenwirkungen (z.B. Amiodaron Vortexkeratopathie).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne und behandle häufige und nicht häufige gutartige und bösartige Läsionen der Lider und der Augenoberfläche (z.B. Conjunktivale/corneale intraepitheliale Neoplasie).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne und behandle komplexe Hyphäma (z.B. Komplikation des erhöhten Augendrucks).
Intermediate - Kenntnis	Erkenne und behandle das pyogene Granulom.
Intermediate - Kenntnis	Kenntnisse über die Pathogenese und Therapie des Hornhautödems (durch AT-Erhöhung, HH-Dekompensation...)

Modul 9 Hornhaut und Erkrankungen des äußeren Auges

Intermediate - Kenntnis	Erweiterte Kenntnisse über die Differentialdiagnosen des Trockenen Auges (obere limbale Keratokonjunktivitis, Floppy eyelid, Blepharospasmus, Filamentosa, Phlyctäne, neurotroph, postoperativ, vernarbende Konjunktivitis); Kenntnisse über die Diagnosekriterien des Sjögren-Syndroms und der GvHD.
Intermediate - Kenntnis	Kenntnisse zur weiterführenden Diagnostik des Trockenen Auges: Lipidinterferenz, nicht invasive Tränenfilmaufreißzeit, Tränenfilmosmolarität, LIPCOF, Bengalrosa/Lisamingrünfärbung, Meibographie, Cilienanalyse-Demodex
Intermediate - Kenntnis	Erweiterte Kenntnisse zur Therapie des Trockenen Auges: Entzündungshemmung: lokal, systemisch, Punctum-Plugs, Lipiflow...)
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung fortgeschrittener Techniken inklusive Keratoskopie, Endothelzellzahlmessung und Beurteilung, Specular-Mikroskopie und Pachymetrie.
Intermediate - Fertigkeit	Assistenz bei Hornhauteingriffen (z.B. PKP).
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung komplexer (rezidivierender) Pterygium Exzision inklusive Bindehautgrafting.
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung einer Bindehautbiopsie zur OCP-Diagnose.
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung komplexer Wundversorgung des Lides.
Intermediate - Fertigkeit	Entfernung von Hornhautnähten an der Spaltlampe.
Intermediate - Fertigkeit	Behandlung kornealer Epitheldefekte mit Verbandslinse.
Intermediate - Fertigkeit	Assistenz bei operativer Versorgung einer isolierten Hornhautverletzung (z.B. geradlinig nicht auf den Limbus übergreifend).
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung einer lateralen Tarsorrhaphie.
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung einer Hornhaut-Abrasio
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung weiterführender Tests für die Diagnostik des Trockenen Auges (z. B. LIPCOF, Schirmer Test mit nasaler Reizung, Bengalrosa/Lisamingrünfärbung; Beurteilung der Marx'schen Linie und des Fettfilms (Interferometrie); Ästhesiometrie: Cochet-Bonnet).
Intermediate - Fertigkeit	Durchführung einer Punktmokklusion durch Insertion eines Punktm-Plugs.