

Inhalt

1	Orientierende Untersuchung und Leitsymptome	3	3	Tränenorgane	23
1.1	Anamnese	3	3.1	Grundlagen	23
1.2	Inspektion	3	3.2	Diagnostik	23
1.3	Orientierende Untersuchung der Tränenwege	5	3.2.1	Untersuchung der Tränensekretion und Tränenfunktion	23
1.4	Schätzung des Augeninnendrucks	5	3.2.2	Untersuchung des Tränenabflusses	24
1.5	Sehschärfenprüfung	5	3.3	Erkrankungen der Tränenrüse	24
1.6	Motilitätsprüfung	5	3.3.1	Akute Dakryoadenitis	24
1.7	Relativ afferenter Pupillendefekt (RAPD)	6	3.3.2	Chronische Dakryoadenitis	25
1.8	Ophthalmoskopie	6	3.4	Erkrankungen der Tränenwege	26
1.9	Perimetrie	6	3.4.1	Kongenitale Dakryostenose (Tränenwegstenose)	26
2	Lider	9	3.4.2	Akute Dakryozystitis	26
2.1	Grundlagen	9	3.4.3	Chronische Dakryozystitis	26
2.2	Diagnostik	9	3.4.4	Kanalikulitis	27
2.2.1	Inspektion	9	3.5	Tränenfunktionsstörungen	27
2.2.2	Prüfung der Levatorfunktion	9	3.5.1	Keratoconjunctivitis sicca („trockenes Auge“)	27
2.2.3	Prüfung des Bell-Phänomens	10	3.5.2	Epiphora (Tränenträufeln)	28
2.3	Lidfehlbildungen	10	3.6	Tumoren der Tränenorgane	28
2.3.1	Epikanthus	10	3.6.1	Tränenrüsenumoren	28
2.3.2	Blepharophimose	10	3.6.2	Tränensacktumoren	28
2.3.3	Ankyloblepharon	10	4	Bindehaut (Konjunktiva)	36
2.3.4	Lidkolobom	10	4.1	Grundlagen	36
2.4	Störungen der Lidmotilität	10	4.2	Diagnostik	37
2.4.1	Ptosis	10	4.2.1	Ektropionieren der Lider	37
2.4.2	Blepharospasmus	11	4.2.2	Bindehautabstrich und Zellausstrich	37
2.5	Lidfehlstellungen	11	4.3	Degenerationen der Bindehaut	37
2.5.1	Entropium	11	4.3.1	Pinguekula (Lidspaltenfleck)	37
2.5.2	Ektropium	12	4.3.2	Pterygium (Flügelfell)	37
2.5.3	Lagophthalmus	13	4.3.3	Narbenpterygium	37
2.5.4	Trichiasis, Distichiasis	13	4.3.4	Hyposphagma	38
2.6	Entzündungen der Lider	13	4.3.5	Xerosis conjunctivae	39
2.6.1	Seborrhoische und bakterielle Blepharitis	13	4.4	Entzündungen der Bindehaut (Konjunktivitis)	39
2.6.2	Virale Blepharitis	13	4.4.1	Grundlagen	39
2.6.3	Lidödem	14	4.4.2	Infektiöse Konjunktivitis	40
2.6.4	Lidabszess	14	4.4.3	Nichtinfektiöse Konjunktivitis	45
2.6.5	Kontaktdermatitis der Lider	15	4.5	Tumoren der Bindehaut	48
2.7	Entzündungen der Lidrösen	15	4.5.1	Benigne Tumoren	48
2.7.1	Hordeolum (Gerstenkorn)	15	4.5.2	Maligne Tumoren	48
2.7.2	Chalazion (Hagelkorn)	15	5	Hornhaut (Kornea)	56
2.8	Tumoren der Lider	15	5.1	Grundlagen	56
2.8.1	Benigne Lidtumoren	16	5.2	Diagnostik	56
2.8.2	Maligne Lidtumoren	17	5.2.1	Spaltlampenuntersuchung	56
			5.2.2	Konfokale Mikroskopie	57
			5.2.3	Endothelmikroskopie	57
			5.2.4	Pachymetrie	57

5.2.5	Keratometrie	57	8	Gefäßhaut (Uvea)	93
5.2.6	Hornhautsensibilität	57	8.1	Grundlagen	93
5.3	Fehlbildungen der Hornhaut	58	8.1.1	Iris	93
5.3.1	Größen- und Formveränderungen	58	8.1.2	Ziliarkörper	93
5.3.2	Wölbungsanomalien der Hornhaut	58	8.1.3	Aderhaut (Chorioidea)	93
5.4	Entzündungen der Hornhaut (Keratitis)	59	8.2	Diagnostik	94
5.4.1	Grundlagen	59	8.2.1	Spaltlampenuntersuchung	94
5.4.2	Infektiöse Keratitis	61	8.2.2	Diasklerale Durchleuchtung (Diaphanoskopie)	94
5.4.3	Nichtinfektiöse Keratitis (Keratopathie)	66	8.2.3	Ultraschallbiomikroskopie (UBM)	94
5.5	Degenerationen und Ablagerungen der Hornhaut	66	8.3	Fehlbildungen der Gefäßhaut	94
5.6	Dystrophien der Hornhaut	67	8.3.1	Aniridie	94
5.6.1	Grundlagen	67	8.3.2	Iriskolobom	95
5.6.2	Epitheliale Basalmembran-Dystrophie	68	8.3.3	Aderhautkolobom	95
5.6.3	Fuchs-endotheliale Hornhautdystrophie	68	8.3.4	Farbanomalien der Iris	95
5.7	Hornhautchirurgie	68	8.4	Vaskuläre Prozesse der Uvea	95
5.7.1	Hornhauttransplantation (Keratoplastik)	68	8.4.1	Aderhautabhebung (Aderhautamotio)	96
5.7.2	Amnionmembrantransplantation	71	8.4.2	Rubeosis iridis	96
5.7.3	Limbustransplantation	71	8.5	Dystrophien und Degenerationen der Aderhaut	96
5.7.4	Phototherapeutische Keratektomie (PTK)	71	8.5.1	Chorioideremie	97
5.7.5	EDTA-Touchierung	71	8.5.2	Atrophia gyrate	97
			8.5.3	Angioid streaks	97
			8.5.4	Sekundäre Degenerationen	98
6	Lederhaut (Sklera)	75	8.6	Entzündungen der Gefäßhaut (Uveitis)	98
6.1	Grundlagen	75	8.7	Tumoren der Gefäßhaut	98
6.2	Diagnostik	75	8.7.1	Benigne Tumoren	98
6.3	Farbveränderungen der Sklera	75	8.7.2	Maligne Tumoren	98
6.4	Skleraektasie und Sklerastaphylom	75	9	Netzhaut (Retina)	103
6.5	Entzündungen der Sklera	75	9.1	Grundlagen	103
6.5.1	Episkleritis	75	9.2	Diagnostik	104
6.5.2	Skleritis	76	9.2.1	Ophthalmoskopie	104
7	Linse (Lens)	82	9.2.2	Ultraschalluntersuchung (Echografie)	104
7.1	Grundlagen	82	9.2.3	Optische Kohärenztomografie	104
7.2	Diagnostik	82	9.2.4	Fluoreszenzangiografie (FLA)	105
7.2.1	Spaltlampenuntersuchung	82	9.2.5	Indozyanin-Grün-Angiografie (ICG)	106
7.2.2	Sehschärfenprüfung	82	9.2.6	Elektroretinografie (ERG)	106
7.2.3	Retinometrie	82	9.2.7	Elektrookulografie (EOG)	106
7.2.8			9.2.8	Farbsinnprüfung	106
7.3	Form- und Lageveränderung der Linse	82	9.3	Kongenitale Farbsinnstörungen	106
7.3.1	Formveränderungen	82	9.4	Vaskuläre Netzhauterkrankungen	107
7.3.2	Lageveränderungen (Ectopia lentis)	83	9.4.1	Diabetische Retinopathie (Retinopathia diabetica)	107
7.4	Katarakt (Linsentrübung)	83	9.4.2	Retinale Venenverschlüsse	109
7.4.1	Kataraktstadien	83	9.4.3	Retinale Arterienverschlüsse	111
7.4.2	Kataraktformen	84	9.4.4	Fundusveränderungen bei Hypertonus und Arteriosklerose	113
7.4.3	Angeborene Katarakt (Cataracta congenita)	84	9.4.5	Sichelzellretinopathie	113
7.4.4	Erworbene Katarakt	85	9.4.6	Morbus Eales	113
7.4.5	Kataraktchirurgie	85			

9.4.7	Morbus Coats (Retinopathia exsudativa)	113	11	Uveitis und intraokuläre Entzündungen	142
9.4.8	Frühgeborenenretinopathie (Retinopathia praematurorum)	114	11.1	Definitionen und Epidemiologie	142
9.5	Degenerative Netzhauterkrankungen	115	11.2	Ätiologie	142
9.5.1	Netzhautablösung (Ablatio retinae)	115	11.3	Uveitisformen	142
9.5.2	Senile (altersbedingte) Retinoschisis	117	11.3.1	Uveitis anterior	142
9.6	Degenerative Makulaerkrankungen	117	11.3.2	Uveitis intermedia	145
9.6.1	Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)	117	11.3.3	Uveitis posterior	145
9.6.2	Zystoides Makulaödem	119	11.4	Diagnostik	145
9.6.3	Epiretinale Gliose (Macular Pucker)	119	11.5	Therapie	146
9.6.4	Makulaforamen	120	11.5.1	Lokale Therapie	146
9.6.5	Retinopathia centralis serosa (RCS)	120	11.5.2	Systemische Therapie	146
9.6.6	Toxische Makulopathie	120	11.6	Krankheitsbilder	147
9.7	Hereditäre Dystrophien der Netzhaut	121	11.6.1	Uveitiden durch spezifische Erreger	147
9.7.1	Retinitis pigmentosa	123	11.6.2	Uveitiden bei immunologisch vermittelten Systemerkrankungen	149
9.7.2	Kongenitale Amaurose (Leber)	123	11.6.3	Isolierte Augenerkrankungen (spezifische Uveitiden)	151
9.7.3	Zapfen-Stäbchen-Dystrophien	124	11.6.4	Sympathische Ophthalmie (Ophthalmia sympathica)	151
9.7.4	Zapfendystrophien	124	11.6.5	Endophthalmitis	151
9.7.5	Morbus Stargardt, Fundus flavimaculatus	124	11.6.6	Masquerade-Syndrome	152
9.7.6	Morbus Best	125	12	Glaukom	158
9.7.7	Albinismus	125	12.1	Grundlagen	158
9.8	Entzündungen der Netzhaut	126	12.1.1	Vorderkammer und Kammerwinkel	158
9.9	Tumoren der Netzhaut	126	12.1.2	Kammerwasserproduktion und -funktion	158
9.9.1	Benigne Tumoren	126	12.1.3	Kammerwasserzirkulation	159
9.9.2	Maligne Tumoren	127	12.1.4	Augeninnendruck	159
10	Glaskörper (Corpus vitreum)	132	12.2	Diagnostik	159
10.1	Grundlagen	132	12.2.1	Tonometrie	159
10.2	Diagnostik	132	12.2.2	Ophthalmoskopie	161
10.3	Entwicklungsstörungen des Glaskörpers	132	12.2.3	Gonioskopie	161
10.3.1	Persistierende A. hyaloidea	132	12.2.4	Ultraschallbiomikroskopie (UBM)	161
10.3.2	Persistierender hyperplastischer primärer Glaskörper (PHPV)	132	12.2.5	Statische Perimetrie (Gesichtsfelduntersuchung)	161
10.4	Degenerative Veränderungen des Glaskörpers	133	12.2.6	Rauschfeldkampimetrie	162
10.4.1	Glaskörperabhebung	133	12.2.7	Morphometrische Untersuchung	162
10.4.2	Glaskörpertrübungen	134	12.3	Definition und Einteilung	162
10.4.3	Proliferative Vitreoretinopathie (PVR)	134	12.4	Angeborene (kongenitale) und kindliche Glaukome	162
10.4.4	Glaskörperblutung	135	12.4.1	Primär kongenitales Glaukom	163
10.5	Vitreoretinale Dystrophien	136	12.5	Offenwinkelglaukome	163
10.5.1	Juvenile X-chromosomale Retinoschisis	136	12.5.1	Primär chronisches Offenwinkelglaukom (PCOG)	163
10.5.2	Wagner-Syndrom	136	12.5.2	Normaldruckglaukom	164
10.5.3	Stickler-Syndrom	136	12.5.3	Primär juveniles Glaukom	164
10.6	Entzündungen des Glaskörpers	136	12.5.4	Okuläre Hypertension (OHT)	164
10.7	Glaskörperchirurgie (Vitrektomie)	136	12.5.5	Sekundäre Offenwinkelglaukome	164
			12.6	Engwinkelglaukome	165
			12.6.1	Primärer Winkelblock	165
			12.6.2	Sekundärer Winkelblock	167

12.7 Glaukomtherapie	168	14.4.3 Neuritis nervi optici (NNO)	184
12.7.1 Medikamentöse Therapie	168	14.4.4 Anteriore ischämische Optikusneuropathie (AION, Apoplexia papillae)	185
12.7.2 Chirurgische Therapie	168	14.4.5 Differenzialdiagnose bei randunscharfer Papille	186
<hr/> 13 Pupille	173	14.5 Optikusatrophie	186
13.1 Grundlagen	173	14.5.1 Hereditäre Optikusatrophie	187
13.1.1 Lichtreaktion (parasympathisch)	173	14.6 Tumoren des Sehnervs	187
13.1.2 Naheinstellungsreaktion (parasympathisch)	173	14.6.1 Optikusscheidenmeningeom	188
13.1.3 Sympathische Innervation des M. dilatator pupillae	174	14.6.2 Optikusgliom	188
13.2 Diagnostik	174	14.6.3 Papillentumoren	189
13.2.1 Untersuchung des efferenten Schenkels der Pupillenreflexbahn	174	<hr/> 15 Sehbahn	193
13.2.2 Untersuchung des afferenten Schenkels der Pupillenreflexbahn (Swinging-Flashlight-Test)	175	15.1 Grundlagen	193
13.2.3 Untersuchung des afferenten Schenkels der Pupillenreflexbahn bei Störung der Efferenz	175	15.2 Diagnostik	193
13.3 Efferente Störung der Pupillomotorik	175	15.2.1 Kinetische Perimetrie (Gesichtsfelduntersuchung)	193
13.3.1 Pupillomotorik bei Okulomotoriusparese	175	15.3 Läsionen der Sehbahn	194
13.3.2 Pupillotonie	176	15.3.1 Läsion des Chiasma opticum	194
13.3.3 Argyll-Robertson-Syndrom	176	15.3.2 Retrochiasmale Läsionen	195
13.3.4 Parinaud-Syndrom (Mittelhirn- Pupille)	176	15.4 Sehstörungen bei Migräne	196
13.3.5 Horner-Syndrom	176	<hr/> 16 Augenhöhle (Orbita)	200
13.4 Afferente Störung der Pupillomotorik	177	16.1 Grundlagen	200
<hr/> 14 Sehnerv (N. opticus)	181	16.2 Diagnostik	200
14.1 Grundlagen	181	16.2.1 Exophthalmometrie	200
14.2 Diagnostik	181	16.2.2 Ultraschalluntersuchung	201
14.2.1 Ophthalmoskopie	181	16.2.3 Bildgebende Verfahren	201
14.2.2 Visuell evozierte (kortikale) Potenziale (VEP, VECF)	182	16.3 Fehlbildungen der Orbita	201
14.3 Fehlbildungen und Anomalien des Sehnervs	182	16.4 Vaskuläre Erkrankungen der Orbita	201
14.3.1 Pseudoneuritis hyperopica	182	16.4.1 Karotis-Sinus-cavernosus-Fistel	201
14.3.2 Drusenpapille	182	16.4.2 Intermittierender Exophthalmus	202
14.3.3 Fibrae medullares	182	16.4.3 Orbitahämatom	202
14.3.4 Papillenkolobom	182	16.5 Entzündliche Erkrankungen der Orbita	202
14.3.5 Grubenpapille	183	16.5.1 Endokrine Orbitopathie	202
14.3.6 Morning-Glory-Papille	183	16.5.2 Pseudotumor orbitae	203
14.3.7 Konusbildung, schräger Sehnerveneintritt	183	16.5.3 Orbitaphlegmone	203
14.4 Erkrankungen mit randunscharfer Papille	183	16.5.4 Sinus-cavernosus-Thrombose	204
14.4.1 Stauungspapille	183	16.6 Tumoren der Orbita	204
14.4.2 Pseudotumor cerebri (idiopathische intrakranielle Hypertension)	184	16.6.1 Orbitatumoren im Kindesalter	205
		16.6.2 Orbitatumoren im Erwachsenenalter	205
		<hr/> 17 Strabismus (Schielen)	212
		17.1 Grundlagen	212
		17.1.1 Augenmuskeln	212
		17.1.2 Binokularessehen	212
		17.1.3 Netzhautkorrespondenz	212

20.4	Physikalische Verletzungen	258	21	Anhang	262
20.4.1	Verbrennung	258	21.1	Sehbehinderung und Blindheit	262
20.4.2	Verblitzung (Keratitis photoelectrica)	258	21.2	Lokale Antibiotikatherapie	262
20.4.3	Schädigung durch ionisierende Strahlung	258	21.3	Notfälle	262
20.5	Augenferne Traumata	259			
20.5.1	Purtscher-Retinopathie	259			
20.5.2	Solarmakulopathie (Retinopathia solaris)	259			