

Inhalt

1	Anatomie und Physiologie des Auges	1	Carsten H. Meyer
2	Immunologie des Auges	13	Norbert W. Brattig
3	Diagnostische Leitbefunde bei Erkrankungen des Auges	21	Carsten H. Meyer
4	Hämatologische Erkrankungen	51	Frank W. Tischendorf
5	Hämorrhagische Diathesen	79	Christoph W. Spraul
6	Gefäß- und Herzkrankheiten	91	Christoph W. Spraul
7	Vaskulitiden und systemische Autoimmunopathien	109	Frank W. Tischendorf und Carsten H. Meyer
8	Rheumatologische Erkrankungen	135	Frank W. Tischendorf
9	Entzündliche Erkrankungen unbekannter Genese	151	Bernhard Nölle
10	Skelett- und Bindegewebskrankheiten	163	Peter E. Müller, Carsten H. Meyer und Frank W. Tischendorf
11	Nierenkrankheiten	185	Carsten H. Meyer und Frank W. Tischendorf
12	Endokrine Erkrankungen	197	Frank W. Tischendorf
13	Diabetes mellitus	217	Christoph W. Spraul
14	Stoffwechselkrankheiten	227	Carsten H. Meyer und Frank W. Tischendorf
15	Infektionen des Auges	251	Hans-Gernot Schäfer und Hermann O. C. Gümbel
16	Hautkrankheiten und Allergien	275	Konrad Bork und Bettina Fischer
17	Neuromuskuläre Erkrankungen	287	Thomas Klopstock
18	Phakomatosen	299	Frank W. Tischendorf und Carsten H. Meyer
19	Okuläre Metastasen, metastasierfähige okuläre Tumoren und okuläre paraneoplastische Syndrome	317	Torsten Schlote, Beate Schlote und Jens Martin Rohrbach
	Sachverzeichnis	333	

1 Anatomie und Physiologie des Auges

Inhalt

Einleitung	1
Extraokuläre Strukturen	1
Augenhöhle (Orbita)	1
Augapfel (Bulbus oculi)	1
Extraokuläre Augenmuskeln	2
Augenlider (Palpebrae)	2
Tränenapparat (Apparatus lacrimalis)	3
Schutzzschichten des Auges	3
Bindehaut (Konjunktiva)	3
Hornhaut (Kornea)	4
Lederhaut (Sklera)	5
Episklera und Tenon-Kapsel	5
Intraokuläre Strukturen	5
Linse und Zonulaapparat	5
Gefäßhaut (Uvea)	6
Regenbogenhaut (Iris)	6
Ziliarkörper (Corpus ciliare)	7
Aderhaut (Chorioidea)	8
Bruchsche Membran	8
Retinales Pigmentepithel	8
Netzhaut (Retina)	9
Glaskörper (Corpus vitreum)	11
Sehnerv (N. opticus)	11
Literatur	12

2 Immunologie des Auges

Inhalt

Einleitung	13
Das natürliche und das adaptive Immunsystem	13
Das Immunprivileg des Auges	14
Allgemeine Bemerkungen und beteiligte Faktoren	14
Eingeschränkte Immunantwort gegenüber intraokulären Tumoren	16
Formen der Immunreaktionen im Auge	16
Allergische Konjunktivitis	16
Intraokuläre Entzündung und beteiligte Effektorzellen	17
Abwehr infektiöser Erreger	18
Autoimmune Reaktionen	19
Literatur	19

3 Diagnostische Leitbefunde bei Erkrankungen des Auges

Inhalt

Einleitung	21
Okulärer Schiefhals, Fehlstellung und Hervortreten des Auges	21
Okulärer Schiefhals	21
Stellungsanomalien der Augen	22
Protrusio bulbi	22
Erkrankungen der Lider	22
Ptosis palpebrae	22
Epikanthus	23
Xanthelasmen	23
Lidödem	24
Lidemphysem	24
Blepharitis	24
Chalazion	25
Lidphlegmone und Orbitalphlegmone	25
Erkrankungen der Tränenorgane	25
Dakryoadenitis	25
Dakryozystitis	26
Keratoconjunctivitis sicca	27
Erkrankungen der Bindeg haut	27
Hyperämie	27
Mikroaneurysmen	27
Infektion	27
Chemosis conjunctivae	28
Lymphfollikelschwellung	28
Papilläre Hypertrophie	28
Granulome	29
Konjunktivale Beläge und Sekret	29
Verwachsungen	29
Subkonjunktivale Blutungen	29
Erkrankungen der Hornhaut	29
Chronische Keratitiden	29
Hornhauttrübungen	32
Erkrankungen der Lederhaut	32
Blaue Skleren	32
Episkleritis	32
Skleritis	33

Erkrankungen der Linse	34
Formanomalien	34
Linsenverlagerungen	34
Linsentrübungen (Katarakt)	35
Erkrankungen des Uvealtraktes	35
Irisveränderungen	36
Pupillenstörungen	36
Uveitis	37
Iritis und Iridozyklitis	38
Uveales Effusionssyndrom	41
Amotio chorioideae	42
Aderhautfalten	42
Erkrankungen der Netzhaut	42
Blutungen	42
Blutgefäß-Leckagen	43
Cotton-wool-Herde	43
Neovaskularisationen	43
Pigmentveränderungen	44
Retinitis und retinale (Peri-)Vaskulitis	44
Veränderungen im Bereich des Glaskörpers	45
Erkrankungen des Sehnervs	46
Neuritis nervi optici	47
Drusenpapille	47
Papillenödem	48
Stauungspapille	48
Optikusatrophie	49
Anteriore ischämische Optikusneuropathie (AION)	49
Literatur	49

4 Hämatologische Erkrankungen

Inhalt

Einleitung	51
Anämien	52
Akute Blutungsanämie bzw. akuter Blutverlust	52
Eisenmangelanämie und chronische Blutungsanämie	52
Aplastische Anämie bzw. Panmyelopathie	54
Perniziöse Anämie	55
Rindenblindheit als Folge schwerer Hämolyse	56
Hämoglobinopathien	56
Thalassämien	56
Sichelzehmoglobinopathien	58
Myelodysplastische Syndrome und akute Leukämien	60
Myelodysplastische Syndrome	61
Akute Leukämien	61
Chronische myeloproliferative Syndrome	65
Chronische myeloische Leukämie	65
Polycythaemia vera	66
Maligne Lymphome	68
Plasmozytom bzw. multiples Myelom	71
Makroglobulinämie Waldenström	73
Endemisches Burkitt-Lymphom	74
Primäres ZNS-Lymphom	75
Literatur	77

5 Hämorrhagische Diathesen

Inhalt

Einleitung	79
Vaskuläre hämorrhagische Diathesen	
Thrombotische Mikroangiopathie	80
Thrombozytäre hämorrhagische Diathesen	
Thrombozytopenische hämorrhagische Diathesen	81
Wiskott-Aldrich-Syndrom	82
Kasabach-Merritt-Syndrom	82
Akute postinfektiöse Thrombozytopenie	82
Chronische idiopathische Thrombozytopenie	83
Medikamentös-allergische Thrombozytopenie	83
Thrombozytopathische hämorrhagische Diathesen	84
Bernard-Soulier-Syndrom	84
Hermansky-Pudlak-Syndrom	84
Chediak-Higashi-Syndrom	85
Thrombasthenie	85
Plasmatische hämorrhagische Diathesen	
Hämophilie A	86
Hämophilie B	86
von-Willebrand-Jürgens-Syndrom	87
Orale Antikoagulation	87
Disseminierte intravasale Gerinnung	88
Literatur	88

6 Gefäß- und Herzkrankheiten

Inhalt

Einleitung	91
Arterielle Hypertonie	91
Atherosklerose bzw. Arteriosklerose	92
Embolischer Verschluss retinaler arterieller Gefäße	95
Verschluss der Zentralarterie	98
Verschluss eines Arterienastes	99
Verschluss eines zilioretinalen Gefäßes	99
Verschluss der A. ophthalmica	100
Kombinierter Verschluss der Zentralarterie und Zentralvene	100
Cotton-wool-Herde	100
Thrombotischer Verschluss retinaler venöser Gefäße	100
Verschluss der Zentralvene und hemizentraler Venenverschluss	102
Verschluss von Venenästen und hemisphärischer Venenverschluss	103
Vaskulitiden und arteriovenöse Malformationen	103
Kongenitale Herzfehler	103
Mitralklappenprolapsyndrom	105
Stenose bzw. Verschluss der A. carotis	106
Literatur	107

7 Vaskulitiden und systemische Autoimmunopathien

Inhalt

Einleitung	109
Primäre Vaskulitiden	109
Arteritis temporalis	110
Takayasu-Arteritis	111
Panarteritis nodosa	112
Kawasaki-Syndrom	114
Thrombangitis obliterans	114
Wegener-Granulomatose	115
Churg-Strauss-Syndrom	118
Mikroskopische Polyangiitis	118
Schoenlein-Henoch-Purpura	119
Kryoglobulinämische Vaskulitis	120
Sekundäre Vaskulitiden	121
Kollagenosen	121
Systemischer Lupus erythematoses	121
Progressive systemische Sklerodermie	125
Dermatomyositis-Polymyositis-Komplex	128
Sharp-Syndrom	130
Sjögren-Syndrom	131
Andere sekundäre Vaskulitisformen	132
Literatur	132

8 Rheumatologische Erkrankungen

Inhalt

Einleitung	135
Polyarthritiden	136
Chronische rheumatoide Polyarthritis	136
Juvenile rheumatoide Arthritis	141
Polyarthritiden anderer Genese	142
Spondylarthritiden	143
Spondylitis ankylosans	143
Psoriasis-Arthritis	145
Reiter-Syndrom	147
Undifferenzierte Arthritiden und Spondylarthritiden	148
Literatur	149

9 Entzündliche Erkrankungen unbekannter Genese

Inhalt

Einleitung	151
Behçet-Vaskulitis	151
Sarkoidose	153
Vogt-Koyanagi-Harada-Syndrom	158
Sympathische Ophthalmie	159
Literatur	160

10 Skelett- und Bindegewebskrankheiten

Inhalt

Einleitung	163
Krankheiten infolge veränderter extrazellulärer Matrixproteine	163
Marfan-Syndrom	163
Osteogenesis imperfecta	168
Ehlers-Danlos-Syndrom	171
Stickler-Syndrom	173
Pseudoxanthoma elasticum	174
Ostitis deformans	175
Kraniostenosen und mandibulofaziale Dysostosen	177
Akrocephalie	177
Crouzon-Syndrom	177
Apert-Syndrom	178
Saethre-Chotzen-Syndrom	178
Pfeiffer-Syndrom	179
Carpenter-Syndrom	180
Goldenhar-Symptomenkomplex	180
Weitere skelettär-okuläre Dysplasien	181
Literatur	183

11 Nierenkrankheiten

Inhalt

Einleitung	185
Stoffwechselstörungen	186
Lesch-Nyhan-Syndrom	186
Cystinose	186
Lowe-Syndrom	187
Rathbun-Syndrom	187
Oxalose	188
Fabry-Krankheit	188
LCAT-Mangel-Syndrom	190
Primär-renale Erkrankungen und Fehlbildungssyndrome	190
Alport-Syndrom	190
Alström-Hallgren-Syndrom	192
Bardet-Biedl-Syndrom	192
Familiäre und sporadisch auftretende Nephronophthise	193
WAGR-Syndrom	193
Membranoproliferative Glomerulonephritis Typ II	194
Literatur	195

12 Endokrine Erkrankungen

Inhalt

Einleitung	197
Erkrankungen der Hypophyse	197
Hypophysenadenome	199
Augenklinische Befunde bei Hypophysenadenomen und anderen Hypophysen- und hypophysennahen Tumoren	201
Erkrankungen der Schilddrüse	202
Hyperthyreose vom Basedow-Typ	203
Chronische lymphozytäre Hashimoto-Thyreoiditis	205
Endokrine Orbitopathie	206
Hyper- und Hypoparathyreoidismus	210
Primärer Hyperparathyreoidismus	210
Sekundärer und tertiärer Hyperparathyreoidismus	211
Hypoparathyreoidismus	212
Erkrankungen der Nebenniere	213
Phäochromozytom	213
Addison-Krankheit	214
Literatur	215

13 Diabetes mellitus

Inhalt

Einleitung	217
Definition und Klassifikation	217
Vorkommen	217
Ätiopathogenese	218
Insulinabhängiger Typ (IDDM)	218
Nichtinsulinabhängiger Typ (NIDDM)	218
Schwangerschaftsdiabetes	218
Wolfram-Syndrom	218
Klinik	218
Augenärztlicher Befund	219
Diabetische Retinopathie	219
Nichtproliferative diabetische Retinopathie	220
Diabetisches Makulaödem	222
Proliferative diabetische Retinopathie	222
Hornhautveränderungen	224
Veränderungen im Bereich der Iris und des Ziliarkörpers	224
Linsenveränderungen	224
Kraniale Neuropathie	224
Literatur	225

14 Stoffwechselkrankheiten

Inhalt

Einleitung	227
Störungen des Aminosäuren- bzw. Proteinstoffwechsels	227
Albinismus	227
Okulokutaner Albinismus Typ 1A, 1B, 2, 4, 6A und 6B	228
X-chromosomal rezessiver okulärer Albinismus Typ 1	230
Sonderform: Waardenburg-Syndrom	232
Cystinose	233
Homocystinurie	233
Sulfitoxidase-Mangel	235
Ornithintranscarbamoylase-Mangel	235
Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	236
Galactosämie I, II und III	236
Mannosidosen	236
Störungen des Lipidstoffwechsels	237
Lipoproteinosen	237
Hyperlipoproteinämien	237
Abetalipoproteinämie	237
Urbach-Wiethe-Syndrom	238
Peroxisomale Störungen des Lipidstoffwechsels	238
Refsum-Krankheit	238
Zellweger-Syndrom	239
Lysosomale Speicherkrankheiten	240
Sphingolipidosen	240
Niemann-Pick-Krankheit	241
Ceramidase-Mangel	242
Fabry-Krankheit	242
Gaucher-Krankheit	242
Krabbe-Krankheit	243
Tay-Sachs-Krankheit	244
Sandhoff-Krankheit	244
Neuronale Ceroidlipofuscinose	244
Mukopolysaccharidosen I-H, I-S, II, III, IV, VI und VII	245
Literatur	249

15 Infektionen des Auges

Inhalt

Einleitung	251
Bakterielle Infektionen	251
Orbitale und periorbitale Infektionen	252
Infektionen der Lider	253
Lidgangr��n	253
Akute Blepharitis	253
Chronische Blepharitis	254
Infektionen der Tränenwege	254
Infektionen der Bindehaut	255
Infektionen der Hornhaut	256
Interstitielle Keratitis	256
Nekrotisierend-ulzerative Keratitis	256
Endophthalmitis	257
Exogene Endophthalmitis	257
Endogene Endophthalmitis	258
Borreliose	258
Tuberkulose	259
Sexuell übertragbare Krankheiten	260
Syphilis	260
Gonorrhö	261
Infektion mit Herpes-simplex-Virus	262
Infektion mit Chlamydia trachomatis	263
Phthiriasis	264
AIDS und opportunistische Augeninfektionen	265
CDC-Klassifikation der HIV-Erkrankung	265
Ophthalmologische Befunde bei AIDS	266
Opportunistische Infektionen	266
Infektion mit Molluscum conta-	
giosum	266
Infektion mit Varicella-Zoster-Virus	267
Infektion mit Cytomegalievirus	267
Toxoplasmose	268
Pilzerkrankungen	269
Mykotische Endophthalmitiden	269
Mykotische Chorioiditiden	269
Okuläre Histoplasmose	269
Mukormykose	269
Parasitäre Augenerkrankungen	270
Leishmaniose	270
Onchozerkose	270
Loiasis	271
Toxocariasis	272
Trichinose	272
Schistosomiasis	273
Zystizerkose und Echinokokkose	273
Ophthalmomiyiasis	273
Literatur	274

16 Hautkrankheiten und Allergien

Inhalt

Einführung	275
Rosazea	275
Erythema exsudativum	
multiforme	276
Toxische epidermale Nekrose	277
Pemphigus vulgaris	278
Vernarbendes Schleimhaut-	
pemphigoid	279
Epidermolysis bullosa acquisita	279
Herpes simplex	280
Herpes zoster	281
Molluscum contagiosum	282
Amyloidosen	282
Ochronose	284
Blepharitis	284
Allergische saisonale und aller-	
gische perenniale Konjunktivitis	285
Literatur	285

17 Neuromuskuläre Erkrankungen

Inhalt

Einleitung	287
Muskeldystrophien	287
Duchenne-Muskeldystrophie	287
Fazio-skapulo-humerale Muskel-dystrophie	288
Okulopharyngeale Muskeldystrophie	288
Kongenitale Formen der Muskel-dystrophie	289
Klassische Form der kongenitalen	
Muskeldystrophie	289
Fukuyama-Muskeldystrophie	289
Walker-Warburg-Syndrom	289
Santavuori-Muskeldystrophie	290
Kongenitale Myopathien	
mit Strukturbesonderheiten	290
Central-Core-Krankheit	290
Nemaline-Myopathie	290
Zentronukleäre Myopathie	290
Myotubuläre Myopathie	291
Myotone Erkrankungen	291
Myotone Dystrophie Curschmann-Steinert	291
Myotonia congenita Thomsen und	
Myotonia congenita Becker	292
Mitochondriale Erkrankungen	292
Chronisch progrediente externe	
Ophthalmoplegie, CPEO „plus“ und	
Kearns-Sayre-Syndrom	293
MELAS-Syndrom	294
MERRF-Syndrom	295
Lebersche hereditäre Optikusneuropathie	295
NARP-Syndrom	296
Myasthenia gravis	296
Literatur	297

18 Phakomatosen

Inhalt

Einleitung	299
Neurofibromatosen	299
von-Recklinghausen-Krankheit	299
Zentrale Neurofibromatose	302
Bourneville-Pringle-Syndrom	303
Angiomatosen	305
von-Hippel-Lindau-Syndrom	305
Bonnet-Dechaume-Blanc-Syndrom	307
Sturge-Weber-Krabbe-Syndrom	308
Ataxia teleangiectatica	310
Rendu-Osler-Weber-Krankheit	312
Basalzellnävussyndrom	314
Literatur	314

19 Okuläre Metastasen, metastasierungs-fähige okuläre Tumoren und okuläre paraneoplastische Syndrome

Inhalt

Einleitung	317
Okuläre Metastasen maligner Tumoren	317
Metastasen des Lides	317
Metastasen der Bindehaut	318
Metastasen der Regenbogenhaut	318
Metastasen der Aderhaut	318
Metastasen der Papille	319
Orbitale Metastasen	320
Okuläre Primärtumoren mit Metastasierungspotenzial	320
Lidtumoren	321
Talgdrüsenerkarzinom	321
Plattenepithelkarzinom	321
Malignes kutanes Melanom	322
Merkel-Zell-Karzinom	322
Maligne Tumoren der Bindehaut	323
Plattenepithelkarzinom	323
Malignes Melanom	323
Malignes Melanom der Regenbogenhaut	324
Medulloepitheliom des Ziliarkörpers	324
Malignes Melanom der Aderhaut	324
Retinoblastom	326
Maligne Tumoren der Orbita	327
Hämangioperizytom	327
Rhabdomyosarkom	327
Adenoidzystisches Karzinom der Tränendrüse	328
Karzinome des Tränensacks und der ableitenden Tränenwege	328
Kaposi-Sarkom	328
Okuläre paraneoplastische Syndrome	328
Karzinomassoziierte Retinopathie	328
Melanomassoziierte Retinopathie	329
Lambert-Eaton-Syndrom	329
Literatur	329