

Inhaltsverzeichnis

Einleitung		1
<i>C. Erb, T. Schlote</i>		
1.1	Zulassung von Arzneimitteln	1
1.2	Pharmakokinetik in der Augenheilkunde	1
1.3	Arzneimittelsicherheit	2
1.4	Studien und Erfahrungswissen	2
Pharmakokinetik von Medikamenten in der Augenheilkunde		3
<i>K. Bell, F. Grus</i>		
2.1	Einleitung	3
2.2	Allgemeine Aspekte der Pharmakokinetik	3
2.2.1	Applikation	3
2.2.2	Resorption	4
2.2.3	Verteilung	7
2.2.4	Elimination	8
2.3	Bioverfügbarkeit	9
2.3.1	Aspekte zur Erhöhung der Bioverfügbarkeit	9
Erkrankungen der Augenhöhle		17
<i>W. Lieb</i>		
3.1	Einleitung	17
3.2	Diagnostische Maßnahmen	17
3.3	Grundzüge chirurgischer Maßnahmen	18
3.4	Infektiöse Orbitaerkrankungen	19
3.4.1	Orbitalphlegmone	19
3.4.2	Nekrotisierende Fasiitis (Streptokokkengangrän)	21
3.4.3	Pilzinfektionen	26
3.5	Nichtinfektiöse orbitale Entzündungen	28
3.5.1	Idiopathische orbitale Entzündung (Pseudotumor orbitae)	28
3.5.2	Orbitale Myositis	29
3.5.3	Idiopathische sklerosierende orbitale Entzündung	30
3.5.4	Tolosa-Hunt-Syndrom	31
3.5.5	Wegener-Granulomatose	31
3.5.6	Nasale NK/T-Zell-Lymphome	32
3.5.7	Kollagenerkrankungen	32
3.5.8	Sarkoidose der Orbita	32
3.6	Orbitale Tumoren	33
3.6.1	Kapilläres Hämangiom	33
3.6.2	Lymphangiom	34
3.6.3	Lymphatische Tumoren	35
3.6.4	Langerhans-Zell-Histiozytose	37
3.6.5	Rhabdomyosarkom der Orbita	39
3.6.6	Tumoren der Nervenzellen	40
3.6.7	Sekundäre und metastatische Tumoren	42
Endokrine Orbitopathie		49
<i>A.K. Eckstein</i>		
4.1	Einleitung	49
4.2	Klinisches Bild und Diagnostik	49
4.3	Therapeutisches Spektrum	53

Erkrankungen der Lider

63

M. Schittkowski

5.1	Einleitung	63	5.4.2	Weitere Anwendungsmöglichkeiten von Botulinumtoxininjektionen im Lidbereich	82
5.2	Entzündliche Erkrankungen der Lider	63	5.4.3	Faltenbehandlung – Botulinumtoxininjektion aus kosmetischer Indikation	83
5.2.1	Blepharitis	63	5.4.4	Grundzüge zu Fillern im Lidbereich ..	83
5.2.2	Bakterielle Lidentzündungen	66	5.4.5	Lidmyokymie.....	85
	<i>unter Mitarbeit von A. Bickmann</i>		5.4.6	Ptosis	85
5.2.3	Viruserkrankungen der Lider	70	5.4.7	Ektropium/Entropium/ Fazialisparese/Floppy-Eyelid-Syndrom	
	<i>unter Mitarbeit von A. Bickmann</i>		5.5	Lidtumoren	85
5.2.4	Pilzinfektionen der Lider.....	72	5.5.1	Kapilläres Hämangiom	85
5.2.5	Parasitäre Erkrankungen.....	74	5.5.2	Juveniles Xanthogranulom	86
	<i>unter Mitarbeit von A. Bickmann</i>		5.5.3	Xanthelasma	87
5.3	Allergie, Lidexzem und Lidödem	76	5.5.4	Kaposi-Sarkom	87
5.3.1	Allergisches Lidödem.....	77	5.6	Exogene Liderkrankungen	87
5.3.2	Nichtallergisches Lidödem	77	5.6.1	Lichtdermatosen.....	87
5.3.3	Lidexzem (kontaktallergisch-atopische Dermatitis)	78	5.6.2	Lichtschutzmittel	87
5.3.4	Toxisches Kontaktekzem	79	5.6.3	Dermatitis durch Röntgenstrahlen ...	89
5.4	Lidfunktionsstörungen und Lidfehlstellungen	79	5.6.4	Pruritus als unspezifisches Symptom ..	90
5.4.1	Essenzieller Blepharospasmus	79			

Erkrankungen der Tränenorgane

92

H. Busse

6.1	Erkrankungen der Tränendrüse.....	92	6.2.4	Konnnatale Dakryostenose	97
6.1.1	Dakryoadenitis (Tränendrüsenentzündung)	92	6.2.5	Angeborene Tränenwegdivertikel (konnnatale Tränensackmukozele)	98
6.1.2	Tumoren der Tränendrüse	94	6.2.6	Erworbene Dakryostenose	99
6.2	Erkrankungen der ableitenden Tränenwege.....	95	6.2.7	Dacryocystitis neonatorum acuta	100
6.2.1	Erworbene Kanalikulusstenose		6.2.8	Dakryozystitis im Erwachsenenalter..	101
6.2.2	Kanalikulitis.....	95	6.2.9	Tumoren	102
6.2.3	Sog. tiefe Tränenwegstenosen (Tränensack und Ductus nasolacrimalis)	97			

Erkrankungen der Bindehaut

104

T. Schlote

7.1	Einleitung	104	7.3.6	Molluscum contagiosum.....	107
7.2	Bakterielle Konjunktivitis	104	7.3.7	Akute hämorrhagische Konjunktivitis	107
7.3	Konjunktivitis bei viralen Erkrankungen	106	7.3.8	Weitere virale Erkrankungen.....	107
7.3.1	Adenoviren	106	7.4	Konjunktivitis durch spezielle Erreger	107
7.3.2	Herpes-simplex-Viren (HSV)	106	7.4.1	Konjunktivitiden durch Chlamydien..	107
7.3.3	Varicella-Zoster-Virus	106	7.5	Mykosen der Bindehaut	108
7.3.4	Zytomegalievirus	107	7.6	Konjunktivitiden durch Parasiten	108
7.3.5	Epstein-Barr-Virus	107	7.7	Ophthalmia neonatorum.....	108

7.7.1	Chemische Ophthalmia neonatorum (Credé-Prophylaxe)	108	7.10.7	Conjunctivitis phlyctaenulosa	115
7.7.2	Gonoblenorrhö	109	7.11	Toxische Konjunktivitis	115
7.7.3	Einschlusskörperchenkonjunktivitis ..	109	7.12	Bindehauterkrankungen verschiedener Genese	116
7.7.4	Herpes-simplex-Virus-Typ-II- Infektion des Neugeborenen	109	7.12.1	Obere limbale Kerato- konjunktivitis (Theodore)	116
7.8	(Kerato-)Konjunktivitis sicca	109	7.12.2	Conjunctivitis lignosa	117
7.9	Okuloglanduläre Syndrome/ Konjunktivitis	110	7.12.3	Erythema exsudativum multiforme, Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse	118
7.9.1	Okuläre Katzenkratzkrankheit	110	7.12.4	Okuläres Pemphigoid	118
7.9.2	Okuloglanduläre Tularämie	110	7.13	Degenerative Bindehaut- veränderungen	119
7.9.3	Konjunktivale Sporotrichose	110	7.13.1	Pinguekulum	119
7.9.4	Konjunktivale Tuberkulose	111	7.13.2	Pterygium	120
7.9.5	Konjunktivale Syphilis	111	7.14	Bindehauttumoren	120
7.9.6	Seltene Ursachen der okulo- glandulären Konjunktivitis	111	7.14.1	Plattenepithelpapillome	121
7.10	Allergische Bindehauterkrankungen ..	112	7.14.2	Konjunktivale intraepitheliale Neoplasie	121
7.10.1	Akute allergische Konjunktivitis	112	7.14.3	Plattenepithelkarzinom	122
7.10.2	Chronische allergische Konjunktivitis ..	113	7.14.4	Primär erworbene Melanose	122
7.10.3	Keratoconjunctivitis vernalis	113	7.14.5	Malignes Melanom	122
7.10.4	Keratoconjunctivitis atopica	114	7.14.6	Malignes Lymphom	123
7.10.5	Gigantopapilläre Konjunktivitis	114			
7.10.6	Kontaktkonjunktivitis	115			

Das Trockene Auge 126

E.M. Messmer

8.1	Einleitung	126	8.2	Therapeutisches Spektrum
-----	------------------	-----	-----	--------------------------

Erkrankungen der Hornhaut 138

B. Seitz, F. Schirra

9.1	Einleitung	138	9.7	Immunmodulierte Hornhaut- entzündungen	166
9.2	Bakterielle Hornhautgeschwüre		9.7.1	Interstitielle Keratitis	167
9.2.2	Spezielle Erreger	146	9.7.2	Infektallergische marginale Keratitis ..	167
9.2.3	Infektiöse kristalline Keratopathie ..	149	9.7.3	Ulcus rodens Mooren	167
9.3	Protozoen	149	9.7.4	Periphere Hornhautulzera bei Systemerkrankungen	169
9.3.1	Akanthamöbenkeratitis	151	9.7.5	Immunologische Transplantat- reaktion	170
9.3.2	Mikrosporidienkeratitis	151	9.8	Benetzungsstörungen der Hornhaut ..	172
9.4	Keratomykose	152	9.9	Zystinose	172
9.5	Virale Hornhauterkrankungen	155	9.10	Persistierende oder rezidivierende epitheliale Defekte	173
9.5.1	Herpes-simplex-Keratitis	155	9.11	Hornhaut-Endothel-Epithel- Dekompensation	
9.5.2	Zosterkeratitis	161	9.12	Korneale Mikrochirurgie (Homburg/Saar, Stand 2010)	176
9.5.3	Keratoconjunctivitis epidemica	163			
9.6	Entzündungen unterschiedlicher Ätiologie	164			
9.6.1	Keratitis punctata superficialis Thygeson	164			
9.6.2	Kontaktlinsenassoziierte Hornhautveränderungen	164			

Erkrankungen der Sklera	188
<i>B. Nölle</i>	
10.1 Einleitung	188
10.2 Antiinflammatorische und immunsuppressive Therapie	189
10.2.1 Glukokortikosteroide	190
10.2.2 Methotrexat	190
10.2.3 Cyclophosphamid	191
10.2.4 Azathioprin	191
10.2.5 Mycophenolat Mofetil	192
10.2.6 Ciclosporin A (CSA)	192
10.2.7 Tacrolimus (FK-506)	192
10.2.8 Biologika	193
10.3 Nichtinfektiöse Episkleritis	
10.4 Nichtinfektiöse Skleritis	195
10.4.1 Diffuse und noduläre Skleritis anterior	195
10.4.2 Nekrotisierende Skleritis anterior	196
10.4.3 Hintere Skleritis	196
10.5 Infektiöse Skleraentzündungen	197
Erkrankungen der Linse und des Zonulaapparats	199
<i>D.T. Pham</i>	
11.1 Einleitung	199
11.2 Kongenitale Linsentrübungen	199
11.3 Erworbene Erkrankung der Linse und senile Katarakt	201
11.3.1 Katarakt bei Allgemeinerkrankungen	201
11.3.2 Katarakt durch äußere Einflüsse	202
11.3.3 Katarakt durch okuläre Erkrankungen (Cataracta complicata)	202
11.3.4 Altersbedingte Linsenveränderung und senile Katarakt	203
11.4 Erkrankung des Zonulaapparats	204
11.5 Katarakt und Makuladegeneration	205
11.6 Katarakt und Glaukom	205
11.7 Postoperative Therapie nach Kataraktoperation und regenerativer Nachstar	205
Intraokulare Entzündungen – Uveitis anterior und intermedia	209
<i>U. Pleyer</i>	
12.1 Einleitung	209
12.2 Diagnostische Maßnahmen	211
12.3 Therapeutisches Spektrum	216
12.3.1 Therapeutika	
12.3.2 Anteriore Uveitis	222
12.3.3 Intermediäre Uveitis	223
12.4 Spezielle anteriore Uveitiden	224
12.4.1 Idiopathische anteriore Uveitis	225
12.4.2 HLA-B27 + anteriore Uveitis	225
12.4.3 Anteriore Uveitis mit Arthritis	225
12.4.4 Anteriore Uveitis bei Gastrointestinalerkrankungen	226
12.4.5 Medikamentös bedingte Uveitis	227
12.4.6 Anteriore Uveitis im Kindesalter	227
12.4.7 Virusassoziierte, anteriore Uveitiden	231
12.5 Intermediäre Uveitis	233
Weitere intraokulare Entzündungen	237
<i>M. Zierhut</i>	
13.1 Uveitis posterior	237
13.1.1 White Dot Syndrome	237
13.1.2 Toxoplasmose-Retinochoroiditis	241
13.2 Akute Retinaneurose	243
13.3 Panuveitis	244
13.3.1 Morbus Behçet	245
13.3.2 Sarkoidose	245
13.3.3 Sympathische Ophthalmie	246
13.3.4 Vogt-Koyanagi-Harada-Syndrom	247
13.4 Infektassoziierte Uveitiden	247
13.4.1 Borreliose	247
13.4.2 Lepra	248
13.4.3 Syphilis	248
13.4.4 Tuberkulose	249
13.4.5 Human Immune Deficiency Virus (HIV)	251
13.5 Komplikationen	252
13.5.1 Katarakt	252
13.5.2 Glaukom	253
13.5.3 Zystoides Makulaödem	253
13.6 Masquerade-Syndrom	253
13.6.1 Malignome	253
13.6.2 Weitere Masquerade-Syndrom	254

Endophthalmitis	257
<i>W. Behrens-Baumann</i>	
14.1 Einleitung	257
14.2 Exogene Endophthalmitis	257
14.2.1 Postoperative Endophthalmitis	257
14.2.2 Posttraumatische Endophthalmitis ...	261
14.2.3 Endophthalmitis per continuitatem ..	261
14.3 Endogene Endophthalmitis	261
Gefäßverschlüsse am Auge	264
15.1 Retinale Venenverschlüsse	264
<i>L.L. Hansen, N. Feltgen</i>	
15.1.1 Grundlagen	264
15.1.2 Klinik und Diagnostik	265
15.1.3 Therapeutisches Spektrum	270
15.2 Arterielle Verschlüsse	283
<i>N. Feltgen, L.L. Hansen</i>	
15.2.1 Grundlagen	283
15.2.2 Klinik und Diagnostik	285
15.2.3 Therapeutisches Spektrum	287
15.3 Okuläres Ischämiesyndrom	289
Nichtentzündliche Netzhauterkrankungen	296
<i>N. Feltgen, N. Bornfeld, H. Hoerauf</i>	
16.1 Postoperatives zystoides Makulaödem	296
16.2 Chorioretinopathia centralis serosa...	298
16.3 Makulaforamen	300
16.4 Submakuläre Blutung	302
16.5 Exsudative Makulopathie ohne altersabhängige Makuladegeneration.	303
16.6 Toxische Makulopathie	303
16.7 Lichtschäden der Netzhaut	304
16.8 Proliferative Vitreoretinopathie	305
16.9 Frühgeborenenretinopathie	305
16.10 Aderhauthämangiom	306
16.11 Paraneoplastische Retinopathie	308
16.12 Strahlenschäden	309
16.13 Retinoblastom	309
16.14 Aderhautmetastasen	311
16.15 Aderhautmelanom	312
16.16 Primär okuläres Lymphom	312
Degenerative Netzhauterkrankungen	318
<i>K. Rütger</i>	
17.1 Einleitung	318
17.2 Behandelbare Netzhautdystrophien ..	318
17.2.1 Adulte Refsum-Erkrankung	318
17.2.2 Atrophia gyrata	320
17.2.3 Abetalipoproteinämie (Bassen-Kornzweig-Syndrom)	321
17.3 Therapieprinzipien	321
17.4 Unterstützende Maßnahmen	326
Diabetische Retinopathie	329
<i>G.E. Lang, S.J. Lang</i>	
18.1 Einleitung	329
18.2 Prophylaxe	332
18.3 Diagnostisches Vorgehen	333
18.4 Therapeutisches Spektrum	338
Altersabhängige Makuladegeneration	347
<i>F.G. Holz, C.H. Meyer, S. Hunt</i>	
19.1 Einleitung	347
19.2 Trockene AMD	348
19.3 Neovaskuläre altersabhängige Makuladegeneration	351

Erkrankungen des Sehnervs

363

W. Lagrèze

20.1	Einleitung	363	20.3.2	Nichtarteriitische anteriore ischämische Optikusneuropathie.	367
20.2	Neuritis n. optici	363	20.4	Stauungspapille	368
20.2.1	Typische Formen	363	20.5	Traumatische Optikusneuropathie ...	370
20.2.2	Atypische Formen	366	20.6	Drusenpapille	371
20.3	Anteriore ischämische Optikusneuropathie	366	20.7	Hereditäre Optikusneuropathien.	372
20.3.1	Arteriitische anteriore ischämische Optikusneuropathie	366	20.8	Toxische und nutritive Optikusneuropathien	372
			20.9	Sehnervtumoren	373

Krankheiten durch Befall mit tierischen Parasiten, Zoonosen

376

Ch. Fechner

21.1	Einleitung	376	21.4	Erkrankungen durch Saugwürmer (Trematoden)	385
21.2	Erkrankungen durch Fadenwürmer (Nematoden)	376	21.4.1	Bilharziose (Schistosomiasis)	385
21.2.1	Askariasis	376	21.5	Leishmaniasis	385
21.2.2	Toxokariasis	377	21.5.1	Kutane und muköse Leishmaniasis, viszerale Leishmaniasis	385
21.2.3	Oxyuriasis	378	21.6	Augenerkrankungen durch Arthropoden	386
21.2.4	Trichinose (Trichinellose)	378	21.6.1	Phthiriasis, Pedikulose	386
21.2.5	Ankylostomiasis	380	21.6.2	Demodex Spezies	387
21.2.6	Loa loa	380	21.6.3	Zeckenbefall	388
21.2.7	Onchozerkose	382	21.6.4	Ophthalmomyiasis externa und interna	388
21.3	Erkrankungen durch Bandwürmer (Zestodes)	383			
21.3.1	Zystizerkose	383			
21.3.2	Echinokokkose	384			

Verletzungen, Verbrennungen, Verätzungen

391

N. Schrage

22.1	Einleitung	391	22.2	Therapeutisches Spektrum	
------	------------------	-----	------	--------------------------	--

Refraktions- und Motilitätsstörungen

403

J. Esser

23.1	Augenbewegungsstörungen	403	23.1.5	Sakkadenstörungen	411
23.1.1	Neurogene Augenmuskelähmungen ..	403	23.1.6	Myokymie des M. obliquus superior ..	411
23.1.2	Störungen der neuromuskulären Übertragung		23.1.7	Kearns-Sayre-Syndrom	411
23.1.3	Okuläre Neuromyotonie	408	23.1.8	Akkommodationsspasmus	412
23.1.4	Nystagmus	409	23.2	Konkomitierendes Schielen	412
			23.2.1	Akkommodativer Konvergenzexzess .	412

Kopfschmerz und Migräne

416

H. Göbel

24.1	Einleitung	416	24.2.2	Therapeutisches Spektrum	419
24.2	Migräne	417	24.3	Kopfschmerz vom Spannungstyp	423
24.2.1	Klinisches Bild	418	24.4	Clusterkopfschmerz	424

Glaukom	430
<i>C. Erb</i>	
25.1 Einleitung	430
25.2 Therapeutisches Spektrum	433
25.2.1 Augeninnendrucksenkung	433
25.3 Besondere Glaukome	451
25.3.1 Sekundäre Offenwinkelglaukome	451
25.3.2 Primäres Winkelblockglaukom	452
25.3.3 Sekundäre Winkelblockglaukome	453
25.4 Allgemeine Therapieempfehlungen bei Glaukompatienten	454
Perioperative Therapie	458
<i>C. Mardin</i>	
26.1 Einleitung	458
26.2 Speziell bei Operationen angewandte Substanzen	458
26.2.1 Lokalanästhetika	458
26.2.2 Intraokulare Spülflüssigkeiten	460
26.2.3 Viskoelastika	460
26.2.4 Glaskörperersatz	461
26.2.5 Vitalfarbstoffe	462
26.2.6 Antimetaboliten	464
26.2.7 Enzyme	464
26.2.8 Gewebekleber	464
26.2.9 Aids-Infektionsprophylaxe	465
26.3 Spezifische perioperative Therapie ...	465
26.3.1 Extraokulare Eingriffe	465
26.3.2 Intraokulare Eingriffe	466
26.3.3 Postoperative Komplikationen	469
Medikamenteregister	471
Sachverzeichnis	480