

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1	3.1.3	Unscharfe, flockige und weißliche Herde	25
2	Untersuchungsmethoden	4	3.2	Prominenz der Makula	41
2.1	Anamnese	4	3.2.1	Sekundäres Makulaödem bei entzündlichen Prozessen	41
2.2	Funktionsprüfungen	4	3.2.2	Makulaödem bei retinalen vaskulären Prozessen	45
2.2.1	Visus	5	3.2.3	Makulaödem bei chorioidalen vaskulären Prozessen	46
2.2.2	Gesichtsfeld	5	3.2.4	Chorioidale Neovaskularisation durch andere Ursachen	54
2.2.3	Farbsehen	6	3.3	Proliferationen, Narben und Lochbildungen in der Makula	55
2.2.4	Kontrastsehen	6	3.3.1	Vitreomakuläres Traktionssyndrom und Macular Pucker	55
2.3	Ophthalmoskopie	7	3.3.2	Idiopathisches Makulaforamen	56
2.3.1	Ophthalmoskopie im aufrechten Bild (direkte Ophthalmoskopie)	7	3.3.3	Aderhautfalten	58
2.3.2	Ophthalmoskopie im umgekehrten Bild (indirekte Ophthalmoskopie)	7	3.4	Depigmentierte und pigmentierte Herde in der Makula	59
2.3.3	Stark brechende Lupen in Verbindung mit dem Spaltlampenmikroskop	7	3.4.1	Retinopathia solaris	59
2.3.4	Kontaktgläser	8	3.4.2	Schäden durch Laserstrahlen und nach Autogenschweißen	59
2.3.5	Besonderheiten bei der Untersuchung von Kleinkindern und Säuglingen	8	3.4.3	Pigmentierte Makulanarben nach Kontusion	60
2.4	Objektive Bildgebung und Bildauswertungen	8	3.4.4	Makulopathie bei Myopie	61
2.4.1	Fundusphotographie	8	3.4.5	Erbliche Minderdystrophien (Pattern Dystrophies)	61
2.4.2	Scanning-Laser-Ophthalmoskop	8	3.4.6	Zentrale areoläre Atrophie der Makula	62
2.4.3	Fluoreszenz-Angiographie	10	3.4.7	Bull's-Eye-Dystrophie, Schießscheiben-Makula	63
2.5	Elektrophysiologische Untersuchungen	14	3.5	Fleckige Makuladystrophien	65
2.5.1	Elektrookulographie (EOG)	14	3.5.1	Vitelliforme Makuladystrophie (Best-Krankheit)	66
2.5.2	Elektroretinographie (ERG)	14	3.5.2	Pseudoinflammatorische Makuladystrophie	68
2.5.3	Visuell evozierte kortikale Potenziale (VECP)	16	3.5.3	Stargardt-Krankheit	68
2.6	Ultraschalluntersuchungen – Sonographie	17	3.6	Flächenhafte, gelblich-weiße, exsudative Retinopathien	71
2.6.1	A-Bild, Echometrie	17	3.6.1	Nekrotisierende Retinitis	71
2.6.2	B-Bild, Ultraschallschnittbild	17	3.6.2	Serpiginöse Chorioretinopathie, Chorioretinitis geographica	74
2.6.3	Doppler-Sonographie	19	3.6.3	Morbus Vogt-Koyanagi-Harada	75
2.6.4	Farb-Duplex-Sonographie	19	3.6.4	Berlin-Ödem, flächenhaft am Fundus	76
2.6.5	Ultraschallbiomikroskopie	19	3.6.5	Ischämisches Ödem bei Verschluss der Zentralarterie der Netzhaut	76
2.7	Punktionen	19	3.7	Verstreute Pigmentveränderungen mit flächenhaften Netz- und Aderhautdystrophien	79
2.7.1	Vorderkammer	19	3.7.1	Atrophische und pigmentierte Flächen	80
2.7.2	Glaskörper	20			
2.7.3	Tumoren	20			
3	Phänomenologie bei Erkrankungen der Retina und Chorioidea	21			
3.1	Fokale, herdartige oder fleckförmige Retinopathien	21			
3.1.1	Fleckförmige, weiße Ablagerungen	21			
3.1.2	Scharf begrenzte, helle und pigmentierte Areale	23			

3.7.2	Felder mit grober Pigmentierung und Depigmentierung	82	4.4.3	Dünne Gefäße, wenig Endstrombahn und blasser Fundus bei ischämischer Ophthalmopathie	133
3.7.3	Progredienter flächenhafter Zerfall der Netzhaut in beiden Augen – karzinomassoziierte Retinopathie (KAR) ..	83	4.4.4	Dünne Gefäße, blasser Fundus und gelegentliche retinale Blutungen bei Anämie ..	133
3.7.4	Bedeutung seltener Netzhautdegenerationen und -dystrophien	86	4.5	Enge Arteriolen und gestaute Venen	134
3.7.5	Fundi mit typischen Pigmentierungen und chorioretinaler Atrophie – tapetoretinale Degenerationen	86	4.5.1	Zur Pathophysiologie der retinalen Gefäße bei arterieller Hypertonie	134
3.7.6	Albinismus	96	4.5.2	Veränderungen der retinalen Gefäße bei arterieller Hypertonie	134
3.7.7	Kindliche Netzhautdystrophien mit Makulopathien	97	4.5.3	Abgrenzung von Arteriosklerose und Hypertonie	134
3.8	Periphere Läsionen in Netz- und Aderhaut	104	4.5.4	Fundus hypertonicus	135
3.8.1	Beetartige Pigmente und Glitzerpunkte ...	104	4.6	Blutungen, Cotton-Wool-Herde, harte Exsudate und retinales Ödem	136
3.8.2	Foramina der Retina	105	4.6.1	Retinopathia hypertensiva	136
3.8.3	Pflastersteine, Gitterlinien, Zysten u. a. ...	105	4.6.2	Einteilung der Augenhintergrundveränderungen bei arterieller Hypertonie	137
3.8.4	Pigmentierte Flecken und Felder im Niveau des Fundus	106	4.6.3	Stenosen der Arteriolen, Cotton-Wool-Herde und retinales Ödem bei Retinopathia gravidarum	138
3.8.5	Vitreoretinale Degenerationen	107	4.6.4	Angiopathia retinae traumatica Purtscher .	139
3.9	Abhebungen der Netzhaut	111	4.7	Kapillaraneyrismen, harte Exsudate, Blutungen und Neovaskularisationen	139
3.9.1	Graue, flächenhafte und blasige Abhebung der Netzhaut	111	4.7.1	Nichtproliferative diabetische Retinopathie (NPDR)	140
3.9.2	Glasige, durchsichtige Netzhautabhebungen	117	4.7.2	Proliferative diabetische Retinopathie (PDR)	142
3.9.3	Aderhautabhebung – Amotio chorioideae .	117	4.7.3	Makulaödem bei diabetischer Makulopathie	144
3.9.4	Abhebung der Netzhaut durch solide Vorwölbungen	119	4.8	Erkrankungen mit überwiegend Blutungen in die Netzhaut	146
3.10	Tumoren der Netzhaut	123	4.8.1	Blutungen im Strömungsgebiet von Netzhautvenen	146
3.10.1	Weißer Tumoren – Retinoblastom	123	4.8.2	Kokardenblutungen bei chronischer Myelose	152
3.10.2	Maulbeertumoren: Tuberöse Sklerose	125	4.8.3	Blutungen zwischen Venolen und Arteriolen bei Makroglobulinämie (Morbus Waldenström)	153
3.10.3	Vaskuläre Tumoren: Hämangiome	126	4.8.4	Flächenhafte Blutungen bei multiplen Myelomen (Plasmozytom)	153
3.10.4	Lehmbrauner Tumor bei Morbus Coats ...	126	4.8.5	Prall gefüllte Gefäße bei Polycythaemia vera	153
4	Phänomenologie bei Erkrankungen der Blutgefäße	128	4.8.6	Idiopathische Makulablutung – Makulablutung nach Valsalva-Phänomen .	153
4.1	Ophthalmoskopische Struktur der Blutgefäße im Fundus	128	4.8.7	Buntes Fundusbild bei Hämoglobinopathien	154
4.2	Varianten im Verlauf der retinalen Blutgefäße	129	4.9	Periphere Neovaskularisationen in der Netzhaut	156
4.2.1	Zilioretinale Arterie	129	4.9.1	Retinopathia praematurorum	156
4.2.2	Atypische Aufzweigungen retinaler Arteriolen	129	4.9.2	Periphere Vasoproliferationen und Netzhautfalten bei familiärer exsudativer Vitreoretinopathie (FEVR)	161
4.2.3	Retinale Gefäße bei Aplasie der Makula ...	129	4.9.3	Periphere Vasoproliferationen bei Morbus Eales	162
4.3	Pathologische Gefäße in der Netzhaut	129			
4.3.1	Teleangiektasien	129			
4.3.2	Multiple Leber-Miliaraneurysmen	130			
4.3.3	Solitäre Makroaneurysmen in der Retina ..	130			
4.3.4	Angiomatosis retinae v. Hippel-Lindau	131			
4.4	Rarefizierte und gestreckte Gefäße	132			
4.4.1	Unregelmäßige und breite Reflexe auf retinalen Arteriolen bei Arteriosklerose ...	132			
4.4.2	Aderhautsklerose mit hellen Gefäßbändern und dünnen Blutsäulen	133			

4.10	Perivaskuläre Infiltrate, Gefäßobliterationen und Netzhautblutungen bei entzündlichen Gefäßerkrankungen	162	6.3	Exkavationen des Nervus opticus	206
4.10.1	Periphere Gefäßobliterationen bei Morbus Eales	162	6.3.1	Physiologische Exkavation der Papille	206
4.10.2	Perivaskuläre Infiltrate bei Periphlebitis retinae	163	6.3.2	Papillenexkavation bei Myopie	208
4.10.3	Entzündliche Infiltrationen bei speziellen retinalen Vaskulitiden	164	6.3.3	Exkavation und Atrophie des Sehnervs bei Glaukom	208
5	Phänomenologie bei Erkrankungen im Glaskörper	168	6.3.4	Mit grau-weißem Gewebe gefüllte Exkavation – Grubenpapille	210
5.1	Symptome bei Glaskörpertrübungen und spezielle Untersuchungen	168	6.4	Anomale Gewebe neben und auf der Papille	211
5.2	Leukokorie	169	6.4.1	Sklerasichel – Pigmentsichel – Conus myopicus	211
5.3	Blutgefäße im Glaskörper	170	6.4.2	Persistierendes embryonales Gewebe auf der Papille	211
5.3.1	Persistierende Arteria hyaloidea von der Papille aus	170	6.4.3	Kolobom des Nervus opticus – Morning-Glory-Papille	212
5.3.2	Aktive Neovaskularisation im Glaskörper bei Retinopathia proliferans	170	6.4.4	Melanozytom an der Papille	212
5.4	Kleine Verschattungen im Glaskörper	172	6.4.5	Hämangiom an der Papille	212
5.4.1	Tanzende Punkte vor hellem Hintergrund – Mouches volantes	172	6.4.6	Osteom an der Papille	213
5.4.2	Aufregende subjektive Wahrnehmungen bei hinterer Glaskörperabhebung	173	7	Erkrankungen ohne auffällige Fundusveränderungen	214
5.4.3	Cholesterin-Hyalose – Synchisis scintillans – viele sichtbare Schatten	173	7.1	Mouches volantes	214
5.4.4	Asteroid-Hyalose – Scintillatio nivea	173	7.2	Einseitige Sehverschlechterung bei Kindern – Amblyopie	214
5.5	Diffuse Trübungen im Glaskörper	174	7.3	Akute Sehverschlechterung bei normaler Papille	215
5.5.1	Trübung durch chronische zellige und fibrinöse Infiltration des Glaskörpers	174	7.3.1	Retrobulbärneuritis	215
5.5.2	Trübungen durch akute zellige und fibrinöse Infiltration des Glaskörpers	176	7.3.2	Sehverschlechterung bei normaler Papille	216
5.6	Große Schatten im Glaskörper	179	7.3.3	Beispiel einer Kompression des Sehnervs – Schwere endokriner Orbitopathie	216
5.6.1	Blutungen in den Glaskörper	179	7.4	Farbsinnstörungen	218
6	Phänomenologie bei Erkrankungen des Sehnervs	182	7.4.1	Angeborene, erbliche Farbsinnstörungen	218
6.1	Unschärfe, Hyperämie und Vorwölbung – Papillenödem	182	7.4.2	Achromatopsie – stationäre Zapfendysfunktionen	219
6.1.1	Beidseitige Papillenunschärfe mit Hyperämie und Prominenz	182	7.5	Beginnende tapetoretinale Degenerationen	219
6.1.2	Einseitig unscharfe Papille mit Hyperämie, Prominenz und Sehverschlechterung	190	7.5.1	Beginnende Stargardt-Krankheit	219
6.2	Blasse, oft weiße, scharf begrenzte Papille im Niveau des Fundus – Optikusatrophie	198	7.5.2	Beginnende Retinopathia pigmentosa	219
6.2.1	Diagnose und Pathogenese der Optikusatrophie	198	7.6	Kongenitale stationäre Nachtblindheit (CSNB)	220
6.2.2	Teilweise oder lokalisierte Abblässung der Papille	200	7.7	Nachtblindheit mit erblichem Defekt des retinolbindenden Proteins	220
6.2.3	Komplett weiße Papille – Atrophie des Nervus opticus	204	7.8	Simulation	221
6.2.4	Hereditäre Atrophien des Nervus opticus	204	7.9	Seelenblindheit	221
			Abkürzungsverzeichnis	223	
			Literatur	224	
			Systematische Gliederung der Krankheiten am Augenhintergrund	225	
			Sachverzeichnis	229	