

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Vorwort | 11 |
| 1. Einleitung | |
| 1.1 Was bietet dieses Buch? | 17 |
| 1.2 Was ist ein Glaukom/Grüner Star? | 19 |
| 1.3 Was ist ein Glaukomschaden? | 20 |
| 1.4 Was sind die Folgen eines Glaukomschadens? | 23 |
| 1.5 Wie häufig kommt ein Glaukom vor? | 24 |
| 2. Der Glaukomschaden | |
| 2.1 Phänomenologie des Glaukomschadens | 25 |
| 2.1.1 Der Nervenfaserverlust beim Glaukom | 25 |
| 2.1.2 Der glaukomatöse Gewebeschwund | 26 |
| 2.1.3 Die Funktionsausfälle beim Glaukom | 29 |
| 2.2 Wie entsteht ein Glaukomschaden? | 31 |
| 2.2.1 Die Kausalitätsfrage | 32 |
| 2.2.2 Die Bedeutung des Augendruckes | 35 |
| 2.2.3 Die Bedeutung der Augendurchblutung | 40 |
| 3. Einteilung der Glaukome | |
| 3.1 Angeborenes Glaukom | 43 |
| 3.2 Kindliches Glaukom | 48 |
| 3.3 Juveniles Glaukom | 49 |
| 3.4 Primäres chronisches Offenwinkelglaukom (POG) | 50 |
| 3.4.1 POG mit erhöhtem Augendruck | 52 |
| 3.4.2 POG mit normalem Augendruck | 57 |
| 3.4.3 POG ohne sichtbaren Glaukomschaden | 58 |
| 3.5 Primäres Winkelblockglaukom | 59 |
| 3.5.1 Akutes Winkelblockglaukom | 60 |
| 3.5.1.1 Pupillarblock-Mechanismus | 60 |
| 3.5.1.2 Plateau-Iris-Mechanismus | 66 |

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| 3.5.2 | Intermittierendes Winkelblockglaukom | 68 |
| 3.5.3 | Chronisches Winkelblockglaukom | 69 |
| 3.5.4 | Ziliarblockglaukom | 70 |
| 3.6 | Sekundärglaukom | 71 |
| 3.6.1 | Sekundäres Offenwinkelglaukom | 71 |
| 3.6.1.1 | Glaukom bei Pseudoexfoliationssyndrom | 71 |
| 3.6.1.2 | Glaukom bei Pigmentdispersionssyndrom | 74 |
| 3.6.1.3 | Weitere Ursachen | 77 |
| 3.6.2 | Sekundäres Winkelblockglaukom | 80 |
| 4. Risikofaktoren | | |
| 4.1 | Allgemeine Risikofaktoren für eine Drucksteigerung | 85 |
| 4.1.1 | Alter | 85 |
| 4.1.2 | Familiäre Belastung | 86 |
| 4.1.3 | Rasse | 87 |
| 4.1.4 | Geschlecht | 88 |
| 4.1.5 | Arteriosklerose | 88 |
| 4.1.6 | Kurz- und Weitsichtigkeit | 90 |
| 4.2 | Risikofaktoren für einen Glaukomschaden | 90 |
| 4.2.1 | Augendruck | 92 |
| 4.2.2 | Alter | 93 |
| 4.2.3 | Familiäre Belastung | 93 |
| 4.2.4 | Rasse | 94 |
| 4.2.5 | Geschlecht | 95 |
| 4.2.6 | Kurz- und Weitsichtigkeit | 95 |
| 4.2.7 | Durchblutungsstörungen | 96 |
| 4.2.8 | Diabetes mellitus | 103 |
| 4.2.9 | Papillenmorphologie | 103 |
| 4.2.10 | Rolle der Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit in Sehnervenscheiden und Sehnerv-Kompartiment- Syndrom | 104 |
| 4.2.11 | Weitere Faktoren | 106 |

5. Entstehungsmechanismen des Glaukomschadens

| | | |
|-------|---|-----|
| 5.1 | Die Apoptose, der programmierte Zelltod | 109 |
| 5.1.1 | Die Zelle im Dialog | 109 |
| 5.1.2 | Ursachen der Apoptose | 111 |
| 5.2 | Die Bedeutung der Augendurchblutung | 113 |
| 5.2.1 | Rolle der vaskulären Dysregulationen | 113 |
| 5.2.2 | Einfluss des Augendruckes | 114 |
| 5.2.3 | Einfluss des Blutdruckes | 114 |
| 5.2.4 | Einfluss des retinalen Venendruckes | 115 |
| 5.2.5 | Weitere Faktoren | 115 |
| 5.3 | Der Reperfusionsschaden | 115 |
| 5.4 | Das pathogenetische Konzept | 117 |

6. Diagnostik

| | | |
|-------|--|-----|
| 6.1 | Welche Symptome bemerkt der Patient? | 123 |
| 6.2 | Wann sollte der Patient den Augenarzt aufsuchen? | 123 |
| 6.3 | Die Untersuchung beim Augenarzt | 124 |
| 6.3.1 | Allgemeine augenärztliche Untersuchung | 125 |
| 6.3.2 | Augendruckmessung | 127 |
| 6.3.3 | Beurteilung des Kammerwinkels | 131 |
| 6.3.4 | Beurteilung des Sehnervenkopfes | 132 |
| 6.4 | Dokumentation von Papille und Nervenfaserschicht | 134 |
| 6.4.1 | Papillenfoto | 134 |
| 6.4.2 | Laser-Scanning-Tomographie | 135 |
| 6.4.3 | Messung der Nervenfaserdicke | 138 |
| 6.5 | Die Gesichtsfelduntersuchung | 141 |
| 6.6 | Die Beurteilung der Durchblutung | 145 |
| 6.6.1 | Blutdruckmessung | 147 |
| 6.6.2 | Kapillarmikroskopie | 149 |
| 6.6.3 | Farbduplexsonographie | 150 |
| 6.6.4 | Temperaturmessung | 150 |
| 6.6.5 | Messung des retinalen Venendruckes | 151 |
| 6.7 | Spezialuntersuchungen | 152 |
| 6.7.1 | Dunkeladaptation | 152 |

| | | |
|------------------------|---|-----|
| 6.7.2 | Farbsinn | 154 |
| 6.7.3 | Kontrastsinn | 155 |
| 6.7.4 | Blendung | 156 |
| 6.7.5 | ERG | 156 |
| 6.7.6 | VEP | 157 |
| 6.7.7 | Ultraschallbiomikroskopie (UBM) | 158 |
| 6.7.8 | Viskoelastizität der Hornhaut – Ocular Response Analyzer (ORA) | 159 |
| 6.8 | Blutlabor | 160 |
| 7. Therapie | | |
| 7.1 | Allgemeines über die Behandlungsmöglichkeiten | 163 |
| 7.1.1 | Vermeidung von Risikofaktoren | 164 |
| 7.1.2 | Spektrum der Therapie | 166 |
| 7.1.3 | Glaukombehandlung und Lebensqualität | 167 |
| 7.1.4 | Behandlungsziele | 168 |
| 7.1.5 | Glaukomtherapie und Augenoberfläche | 169 |
| 7.2 | Drucksenkende Medikamente | 170 |
| 7.2.1 | Parasympathikomimetika/Cholinergika | 172 |
| 7.2.1.1 | Pilocarpin | 172 |
| 7.2.1.2 | Aceclidin | 174 |
| 7.2.1.3 | Carbachol | 174 |
| 7.2.2 | Sympathikomimetika | 174 |
| 7.2.2.1 | Adrenalin | 175 |
| 7.2.2.2 | Dipivefrin | 176 |
| 7.2.2.3 | Clonidin | 178 |
| 7.2.2.4 | Apraclonidin | 178 |
| 7.2.2.5 | Brimonidin | 179 |
| 7.2.3 | Sympathikolytika | 179 |
| 7.2.3.1 | Timolol | 181 |
| 7.2.3.2 | Betaxolol | 181 |
| 7.2.3.3 | Levobonolol | 181 |
| 7.2.3.4 | Carteolol | 181 |
| 7.2.3.5 | Metipranolol | 182 |
| 7.2.4 | Karboanhydrasehemmer | 182 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 7.2.4.1 | Acetazolamid | 183 |
| 7.2.4.2 | Methazolamid | 184 |
| 7.2.4.3 | Diclofenamid | 184 |
| 7.2.4.4 | Dorzolamid | 184 |
| 7.2.4.5 | Brinzolamid | 185 |
| 7.2.5 | Prostaglandin-Abkömmlinge | 185 |
| 7.2.5.1 | Latanoprost | 186 |
| 7.2.5.2 | Travoprost | 187 |
| 7.2.5.3 | Bimatoprost | 188 |
| 7.2.5.4 | Tafluprost | 188 |
| 7.2.6 | Osmotika | 188 |
| 7.2.7 | Kombinationstherapien | 190 |
| 7.3 | Drucksenkende Lasertherapie | 190 |
| 7.3.1 | Laseriridotomie | 190 |
| 7.3.2 | Lasertrabekuloplastik | 192 |
| 7.3.3 | Zyklodestruktion | 194 |
| 7.3.4 | Argon-Laser-Iridoplastik | 195 |
| 7.4 | Drucksenkende Operationen | 196 |
| 7.4.1 | Allgemeines | 196 |
| 7.4.2 | Anästhesie | 199 |
| 7.4.3 | Operationstechnik | 201 |
| 7.4.4 | Nachbehandlung | 210 |
| 7.4.5 | Weitere drucksenkende Operationen | 212 |
| 7.4.6 | Kombinierte Katarakt-/Glaukomoperation | 214 |
| 7.5 | Verbesserung der Augendurchblutung | 215 |
| 7.5.1 | Behandlung des niedrigen Blutdruckes | 217 |
| 7.5.2 | Behandlung der Vasospasmen | 219 |
| 7.6 | Alternative Therapieformen | 220 |
| 7.6.1 | Autogenes Training | 220 |
| 7.6.2 | Akupunktur | 221 |
| 7.6.3 | Homöopathie | 222 |
| 7.6.4 | Anthroposophische Medizin | 223 |
| 7.6.5 | Sehtraining | 223 |
| 7.6.6 | Diätbehandlung | 224 |
| 7.6.7 | Phytotherapie | 229 |

8. Das Leben mit dem Glaukom

| | |
|-------------------------------|-----|
| 8.1 Genussmittel | 232 |
| 8.2 Freizeit und Sport | 233 |
| 8.3 Kontaktlinsen | 234 |
| 8.4 Schwangerschaft/Stillzeit | 235 |

Ergänzungskapitel

| | |
|--|-----|
| E 1 Anatomie und Physiologie des visuellen Systems | 239 |
| E 2 Die Entwicklung des Auges | 267 |
| E 3 Genetik | 275 |
| E 4 Optik des Auges | 283 |
| E 5 Katarakt (Grauer Star) | 288 |
| E 6 Arteriosklerose | 299 |
| E 7 Diabetes mellitus | 305 |
| E 8 Flammer-Syndrom | 311 |
| E 9 Altersabhängige Makuladegeneration | 357 |
| E10 Gesichtsfelduntersuchung/Perimetrie | 367 |
| E11 Durchblutungsmessung | 380 |
| E12 Augenmedikamente | 404 |
| E13 Wie funktioniert ein Laser? | 411 |
| E14 Retinale Venenverschlüsse | 419 |

Zusatzkapitel

| | |
|---|-----|
| Z 1 Glossar | 427 |
| Z 2 Glaukommedikamente | 456 |
| Z 3 Weiterführende Literatur | 457 |
| Z 4 Wichtige Adressen für Sehbehinderte | 458 |
| Z 5 Verdankungen | 475 |

| | |
|---------------------|-----|
| Sachregister | 477 |
|---------------------|-----|