

Inhalt

Vorwort — V

1 Einleitung — 1

- 1.1 Der Eingang des Augeninnendrucks in die klinische Medizin — 1
- 1.2 Fazit — 5

2 Die Grundlagen — 9

- 2.1 Definition — 9
- 2.2 Klinische Anatomie — 9
 - 2.2.1 Der Kammerwinkel — 9
 - 2.2.2 Innervation des vorderen Augensegmentes — 13
- 2.3 Physiologie und Biochemie des Kammerwassers — 14
 - 2.3.1 Vorgeschichte — 14
 - 2.3.2 Zusammensetzung des Kammerwassers — 17
 - 2.3.3 Kammerwasserzirkulation — 19
 - 2.3.4 Klinische Untersuchungsmöglichkeiten der Kammerwasserzirkulation — 27
- 2.4 Arterio-venöse Zirkulation — 33
- 2.5 Gradienten — 34
- 2.6 Bulbuswand — 35
 - 2.6.1 Mechanische Verformbarkeit der Gewebe — 35
 - 2.6.2 Cornea und Sklera — 35
 - 2.6.3 Trabekelwerk — 36
 - 2.6.4 Refraktion — 37
 - 2.6.5 Temperatur — 37
- 2.7 Hirndruck und Augeninnendruck — 37
- 2.8 Fazit — 42

3 Klinik des Augeninnendrucks — 47

- 3.1 Normaler Augeninnendruck — 47
 - 3.1.1 Statische Messung — 47
 - 3.1.2 Kontinuierliche Messung — 48
- 3.2 Allgemeine Faktoren zur Beeinflussung des Drucks — 49
 - 3.2.1 Alter und Geschlecht — 49
 - 3.2.2 Kreislauf — 49
 - 3.2.3 Narkose — 50
 - 3.2.4 Körperlage und Venendruck — 52
 - 3.2.5 Körperliche Aktivität — 52
 - 3.2.6 Gewebeturgor — 53

- 3.2.7 Tageszeit — 53
- 3.2.8 Zeit allgemein — 54
- 3.2.9 Schwangerschaft — 54
- 3.3 Lokale Faktoren — 54
 - 3.3.1 Muskeltonus — 54
 - 3.3.2 Lidddruck — 55
 - 3.3.3 Physiologie der Hornhaut — 56
 - 3.3.4 Pathologie der Hornhaut — 57
 - 3.3.5 Kontaktlinse — 57
 - 3.3.6 Refraktive Chirurgie — 57
 - 3.3.7 Refraktion und Astigmatismus — 58
 - 3.3.8 Vorderkammertiefe — 58
 - 3.3.9 Linse — 58
 - 3.3.10 Wiederholte Tonometrie — 59
 - 3.3.11 Seitenvergleich und Symmetrie — 60
 - 3.3.12 Wahl des Instruments — 60
 - 3.3.13 Therapeutische Maßnahmen am Auge — 60
- 3.4 Pathologie des Augeninnendrucks — 62
 - 3.4.1 Okulär — 62
 - 3.4.2 Allgemeine Pathologie — 67
- 3.5 Fazit — 68

- 4 Die Messung des Augeninnendrucks — 73**
 - 4.1 Grundlagen — 73
 - 4.2 Vorinstrumentelle Ära — 73
 - 4.3 Instrumentelle Ära — 74
 - 4.3.1 Manometrie — 74
 - 4.3.2 Kraftmessung mit Deformation — 75
 - 4.3.3 Kraftmessung mit geringer Deformation — 115
 - 4.3.4 Langzeitmessung — 119
 - 4.4 Fazit — 120
 - 4.5 Druckmessung mit Deformation — 124
 - 4.5.1 Das Kontaktglastonometer (SmartLens®) nach Robert — 124
 - 4.5.2 Die automatisierte Bestimmung von P_0 — 128
 - 4.6 Druckmessung ohne Deformation — 131
 - 4.6.1 Die Konturtonometrie nach Kanngiesser — 131
 - 4.6.2 Hornhautdicke — 133
 - 4.7 Fazit — 135

- 5 Die okuläre Pulswelle — 137**
 - 5.1 Definition — **137**
 - 5.2 Entwicklung der Pulsmessung — **139**
 - 5.2.1 Arterieller Puls — **139**
 - 5.2.2 Venöser Puls — **145**
 - 5.2.3 Kapillarpuls — **145**
 - 5.2.4 Vasomotion — **146**
 - 5.3 Die Amplitude der Pulswelle — **146**
 - 5.3.1 Die normale Pulsamplitude — **146**
 - 5.3.2 Pathologie der Amplitude — **148**
 - 5.4 Die Frequenz der Pulswelle — **151**
 - 5.5 Die Pulswellenanalyse — **152**
 - 5.5.1 Druckpuls gegenüber Volumenpuls — **152**
 - 5.5.2 Regulation — **156**
 - 5.6 Fazit — **158**

- 6 Die aktive Steuerung des Drucks — 161**
 - 6.1 Allgemeines — **161**
 - 6.2 Drucksenkung — **161**
 - 6.2.1 Paracentese — **161**
 - 6.2.2 Reduktion von Vorderkammer- und Glaskörpervolumen — **161**
 - 6.2.3 Drosselung der Kammerwasserproduktion — **163**
 - 6.2.4 Erhöhung des Abflusses — **163**
 - 6.3 Druckstabilisierung — **163**
 - 6.4 Druckerhöhung — **164**
 - 6.4.1 Tonographie — **164**
 - 6.4.2 Erhöhung des episkleralen Venendrucks — **165**
 - 6.4.3 Wasserstoßversuch — **166**
 - 6.4.4 Provokationstests — **166**
 - 6.5 Starke Druckerhöhung (Ophthalmodynamometrie) — **174**
 - 6.5.1 Entwicklung der Ophthalmodynamometrie — **174**
 - 6.5.2 Kompressionsdynamometrie — **176**
 - 6.5.3 Saugnapfdynamometrie — **180**
 - 6.5.4 Erweiterungen der Ophthalmodynamometrie — **181**
 - 6.6 Fazit — **185**

Farbtafel — 191

Personenverzeichnis — 197

Stichwortverzeichnis — 203