

Inhaltsverzeichnis

■	Geschichte	13
1.1.	Geschichte der Kataraktchirurgie	13
1.1.1.	Die ersten Kataraktoperationen	13
1.1.2.	Der Wandel der Operationstechniken	15
1.2.	Entwicklungsgeschichte der Intraokularlinsen	18
1.2.1.	Generation I	18
1.2.2.	Generation II	19
1.2.3.	Generation III	20
1.2.4.	Generation IV	21
1.2.5.	Generation V	22
1.2.6.	Generation VI	23
1.2.7.	Generation VII	26
1.3.	Geschichte der Sehhilfen	31
1.3.1.	Sehhilfen in der Antike	31
1.3.2.	Die ersten Brillen	32
1.3.3.	Die ersten Kontaktlinsen	33
■	Anästhesieverfahren bei Katarakt-OP	36
2.1.	Definition	36
2.2.	Monitoring	36
2.3.	Kontraindikationen	37
2.4.	Anatomie	37
2.5.	Okuläre Physiologie	37
2.6.	Lokalanästhetika	38
2.7.	Anästhesietechniken	40
2.7.1.	Fazialisblock	40
2.7.2.	Retrobulbäranästhesie (RBA)	40
2.7.3.	Peribulbäranästhesie (PBA)	41
2.7.4.	Subtenon-Anästhesie	41
2.7.5.	Subkonjunktivale Anästhesie	42
2.7.6.	Komplikationen	42
2.7.7.	Topische Anästhesie	43
2.7.8.	Intraokulare Anästhesie	44
■	Basisbegriffe der Phako-Technologie	46
3.1.	Physikalische Grundbegriffe	46
3.2.	Pumpensysteme	47
■	Spezielle Phakoemulsifikations-Systeme	49
4.1.	Whitestar Signature® System (AMO)	49
4.1.1.	Fluid-Dynamics in der Vorderkammer mit der Peristaltik-Pumpe	50
4.1.2.	Fluidics Modulation	50
4.1.2.1.	Rise-Time	50
4.1.2.2.	Okklusion-Mode	52
4.1.2.3.	Surge-Mode	52
4.1.3.	Fluidics-Modulation mit der Venturi-Pumpe	53

4.1.4.	Duolineares Fußpedal	54
4.1.5.	U/S-Energie-Modulation.....	54
4.1.5.1.	Mikropuls-Technologie	54
4.1.5.2.	Ellips-Technologie.....	55
4.1.6.	Operationstechniken und Maschinentechologien.....	55
4.1.7.	Whitestar Signature® PRO	57
4.2.	VISALIS 500 Plattform (ZEISS).....	58
4.3.	Stellaris Activate (Bausch & Lomb).....	59
4.4.	Infiniti Vision System (Alcon)	60
4.5.	Centurion Vision System (Alcon).....	64

Der Waterjet als Instrument in der Kataraktchirurgie 67

5.1.	Entwicklung und Einsatz der Waterjet-Technologie für die Phakoemulsifikation.....	67
5.2.	Kapselpolierung zur Nachstarprophylaxe	69
5.3.	Weitere ophthalmochirurgische Einsatzgebiete für den Waterjet	70

Kleinstschnitt-Phakoemulsifikation 73

6.1.	Intraokularlinsen für Kleinstschnittchirurgie bei Kataraktoperationen.....	73
6.2.	Bimanuelle Phako.....	74
6.3.	Laserphako	76

Spezielle Intraokularlinsen 79

7.1.	Monofokale Intraokularlinsen	79
7.2.	Multifokale Intraokularlinsen	82
7.2.1.	Operative Presbyopiekorrektur mittels multifokaler Intraokularlinsen	83
7.2.2.	Entwicklung der Multifokalinsen	83
7.2.3.	Nebenwirkungen von Multifokalinsen	85
7.2.4.	Patientenselektion	85
7.2.5.	Aktuelle Multifokallinsen	86
7.3.	Torische Intraokularlinsen.....	89
7.3.1.	Einleitung.....	89
7.3.2.	Torische Intraokularlinsenmodelle	89
7.3.3.	Berechnung und Bestellung einer torischen Intraokularlinse	90
7.3.4.	Präoperative Vorbereitung	91
7.3.5.	Rotation und Dezentrierung	91
7.3.6.	Zusammenfassung	91
7.4.	Asphärische Intraokularlinsen	93
7.5.	Blaulichtfilter-Intraokularlinsen.....	96

Intraokularlinsenberechnung nach refraktiver Chirurgie 98

8.1.	Einleitung	98
8.2.	Möglichkeiten der IOL-Berechnung nach Excimer-Laser-Chirurgie der Hornhaut	99
8.2.1.	Methoden basierend auf ursprünglichen Refraktions- und Biometriedaten.....	99
8.2.2.	Methoden basierend auf aktuellen Messergebnissen.....	100
8.3.	Allgemeine Empfehlungen und Zusammenfassung.....	101

■	Sekundäre IOL-Implantation	105
9.1.	Einführung	105
9.2.	Vorderkammerlinsen	105
9.3.	Irisklauenlinsen	107
9.4.	Sklerafixation	109
■	Komplikationen in der Kataraktchirurgie	117
10.1.	Chirurgische und postoperative Komplikationen	117
10.1.1.	Schnittkomplikationen	117
10.1.2.	Kapsulorhexis	118
10.1.3.	Hydrodissektion	118
10.1.4.	Phakoemulsifikation	118
10.1.5.	IOL-Implantation	120
10.1.6.	Postoperative Komplikationen	120
10.1.7.	Literatur	121
10.2.	Langzeitkomplikationen: Cataracta secundaria - Pathologie und Prävention	121
10.2.1.	Einleitung	121
10.2.2.	Pathologie der Linsenepithelzellen	122
10.2.3.	Einfluss von chirurgischen Methoden	123
10.2.4.	Einfluss von IOL-Design und IOL-Material	123
10.2.5.	Pharmakologische Nachstarprävention	124
10.2.6.	Gentherapeutische Ansätze zur Nachstarprävention	125
10.2.7.	Zusammenfassung	126
■	Nachsorge nach Kataraktoperation	130
11.1.	Medikamentöse Therapie nach Standardkataraktchirurgie	130
11.2.	Medikamentöse Therapie nach komplizierter Kataraktchirurgie	131
■	Femtosekundenlaser in der Kataraktchirurgie	137
12.1.	Operationsplanung und Operationsablauf	138
12.2.	Laserapplikation	138
12.3.	Kontraindikationen	139
12.4.	Komplikationsmöglichkeiten	139
12.5.	Ausblick	140
12.6.	Literatur	140
■	Index	142