
Inhaltsverzeichnis

1	Physikalische und technische Grundlagen	1
	R. BAUMGARTNER, R. SROKA	
1.1	Grundlagen	1
1.2	Aufbau eines Lasers	3
1.3	Eigenschaften der Laserstrahlung	7
1.4	Lasersysteme für die Medizin	9
1.5	Laserlichttransmissionssysteme	9
1.6	Laserlichtapplikationssysteme	12
1.7	Hinweise für den operativen Lasereinsatz	15
	Literatur	15
2	Wechselwirkung Licht – Gewebe	17
	R. SROKA, R. BAUMGARTNER	
2.1	Optische und thermische Gewebeeigenschaften	17
2.2	Laserinduzierte biologische Wirkungen	20
2.3	Lichtdosimetrische Größen	23
2.4	Klinische Anwendungen	24
	Literatur	27
3	Anästhesiologische Aspekte	29
	H. LEDDEROSE	
3.1	Lokalanästhesie	29
3.1.1	Aminoester	30
3.1.2	Aminoamide	31
3.1.3	Nebenwirkungen der Lokalanästhetika	31
3.2	Allgemeinanästhesie	32
3.2.1	Allgemeine Komplikationen während der Laseranwendung	32
3.3	Vorbeugende Schutzmaßnahmen während der Laseranwendung	34

3.3.1	Industriell hergestellte laserresistente Tuben	34
3.3.2	Armierung konventioneller Tuben	35
3.4	Beatmungsmöglichkeiten	36
3.4.1	Intubationsverfahren bei Lasereingriffen oberhalb des Kehlkopfes	36
3.4.2	Intubationsverfahren bei mikrolaryngealen Operationen	36
3.5	Narkoseführung	38
3.6	Vorgehen beim endotrachealen Brand	39
	Literatur	40
4	Laserchirurgie in der Rhinologie	43
	A. LEUNIG, P. JANDA, G. GREVERS	
4.1	Einführung	44
4.2	Praktische Aspekte	44
4.3	Lasersondenführungsinstrument für die endonasale Chirurgie	46
4.4	Indikationen für die endonasale Laserchirurgie	47
4.5	Klinische Beispiele	49
4.6	Therapeutischer Effekt verschiedener Lasersysteme bei der Behandlung der Nasenmuschelhyperplasie	49
4.6.1	Der CO ₂ -Laser	49
4.6.2	Der Nd:YAG-Laser	52
4.6.3	Der Diodenlaser	54
4.6.4	Der KTP-Laser	55
4.6.5	Der Argonionenlaser	55
4.6.6	Der Ho:YAG-Laser	56
4.7	Einsatzmöglichkeiten der Laserchirurgie bei verschiedenen rhinologischen Krankheitsbildern	56
4.7.1	Nasenmuschelhyperplasie	56
4.7.2	Synechien	60
4.7.3	M. Osler	60
4.7.4	Choanalatresie	61
4.7.5	Dakryozystorhinostomie	61
4.7.6	Rhinophym	62
	Literatur	62
5	Laserchirurgie in der Otologie	65
	H. RIECHELMANN, R. HIBST	
5.1	Laserarten in der Mittelohrchirurgie	65
5.1.1	Argonlaser	69
5.1.2	KTP-Laser	71
5.1.3	CO ₂ -Laser	72

5.1.4	Erbium:YAG- und Erbium: YSGG-Laser	72
5.2	Klinische Laseranwendungen in der Mittelohrchirurgie	74
5.2.1	Laserassistierte Stapesplastik	74
5.2.2	Weitere Anwendungsgebiete des Lasers bei Eingriffen am Mittelohr, N. fazialis und inneren Gehörgang	96
5.3	Anwendungen am Innenohr	98
5.3.1	Tierexperimentelle Untersuchungen	98
5.3.2	Laserbehandlung des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels	99
5.3.3	Partielle Laserlabyrinthektomie	100
5.3.4	Makulaablation	101
	Literatur	101
6	Laserchirurgie der Gesichtshaut	107
	D. MÜLLER, C. BORELLI, R. STAUDENMAIER	
6.1	Geschichtliches	107
6.2	Grundlagen	108
6.2.1	Haut- und Unterhautaufbau	108
6.2.2	Laser zur Behandlung der Haut	110
6.3	Klinische Anwendung	111
6.3.1	Kosmetische Indikationen	112
6.3.2	Gutartige Hautneubildungen	123
6.3.3	Pigmentierte Hautveränderungen	125
6.3.4	Vaskuläre Läsionen	127
	Literatur	136
7	Work in progress: Fluoreszenzdiagnostik von Tumoren im Mund-Rachen-Kehlkopf-Bereich mit 5-Amino-Lävulinsäure	139
	A. LEUNIG, C. BETZ, M. MEHLMANN, G. GREVERS	
7.1	Einführung	139
7.2	Grundlagen der Fluoreszenzdiagnostik	140
7.2.1	Physikalische Prinzipien	140
7.2.2	Biologische Prinzipien	141
7.2.3	Technische Prinzipien	142
7.3	Praktische Aspekte	144
7.4	Ergebnisse und Schlussfolgerung	145
	Literatur	152

8	Work in progress: Die transmeatale kochleäre Laserstimulation bei Funktionsstörungen des Innenohres	155
	S. TAUBER, W. BEYER, K. SCHORN	
8.1	Einleitung	155
8.1.1	Laseranwendungen bei kochleären Funktionsstörungen	155
8.1.2	Laser und Photobiochemie	156
8.2	Methodik	157
8.2.1	Experimenteller Ansatz	157
8.2.2	Entwicklung der transmeatalen kochleären Laserstimulation	161
8.2.3	Klinische Ergebnisse zur transmeatalen kochleären Laserstimulation	162
8.3	Diskussion und Ausblick	164
	Literatur	165
9	Work in progress: Photodynamische Therapie	167
	M. DELLIAN	
9.1	Geschichte der photodynamischen Therapie	168
9.2	Komponenten der photodynamischen Therapie	169
9.2.1	Photosensibilisatoren	169
9.2.2	Lichtquellen und Applikatoren	172
9.2.3	Wirkungsmechanismen	173
9.2.4	Tumorselektivität	174
9.3	Einsatzmöglichkeiten der photodynamischen Therapie im Hals-Kopf-Bereich	174
9.3.1	Photodynamische Therapie im Bereich der Kopf- und Gesichtshaut	174
9.3.2	Photodynamische Therapie von Veränderungen im Bereich der Schleimhaut	176
9.4	Indikationen für die Photodynamische Therapie im Kopf-Hals-Bereich	179
9.5	Schlussfolgerung und Ausblick	180
	Literatur	180
	Anhang	
	R. SROKA	
A	Lasersicherheitsmaßnahmen	183
A.1	Allgemeine Bestimmungen	183
A.2	Gefahren durch Laserstrahlung	186
A.3	Sicherheitsvorkehrungen	187
	Literatur	188



<http://www.springer.com/978-3-540-66567-0>

Laser im Kopf-Hals-Bereich

Grevers, G.; Baumgartner, R.; Leunig, A.

2001, XVII, 195 S., Softcover

ISBN: 978-3-540-66567-0