

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	v
Über die Autoren	vi
1 Anatomie	1
<i>Diana Heimes, Peer W. Kämmerer</i>	
1.1 Nervus trigeminus	2
1.1.1 Nervus ophthalmicus (V1)	2
1.1.2 Nervus maxillaris (V2)	2
1.1.3 Nervus mandibularis (V3)	4
1.1.4 Anatomische Varianten	8
1.2 Anatomie peripherer Nerven	9
1.3 Lernkontrolle Kapitel 1	12
1.4 Literatur	12
2 Physiologie des Schmerzes	13
<i>Peer W. Kämmerer</i>	
2.1 Nozizeption und Schmerz	14
2.2 Nozizeptive Weiterleitung	14
2.3 Periphere und zentrale Sensibilisierung	15
2.4 Bewertung der Schmerzreize	16
2.4.1 Individualisiertes Schmerzerleben	16
2.4.2 Chronischer Schmerz	16
2.5 Lernkontrolle Kapitel 2	17
2.6 Literatur	17
3 Chemie und Pharmakologie der Lokalanästhetika	19
<i>Daniel G. E. Thiem, Wolfgang Kämmerer, Peer W. Kämmerer</i>	
3.1 Chemische Struktur der Lokalanästhetika	20
3.1.1 Lokalanästhetika vom Ester- und Amid-Typ	20

3.2	Pharmakodynamik	21
3.2.1	Beziehung zwischen pK_a -Wert und lokalanästhetischer Wirkung	22
3.2.2	Bemessung der relativen Wirksamkeit und Toxizität	24
3.3	Systemische Wirkung und Toxizität von Lokalanästhetika	24
3.4	Vasoaktivität lokalanästhetischer Substanzen	25
3.5	Vasokonstriktoren	25
3.5.1	Adrenalin	25
3.5.2	Felypressin	26
3.5.3	Noradrenalin	27
3.6	Phentolaminmesilat zur Aufhebung der Adrenalinwirkung	27
3.6.1	Anwendung und Gegenanzeigen	27
3.7	Einsetzen der lokalanästhetischen Wirkung und Wirkdauer	28
3.7.1	Substanzspezifische lokalanästhetische Wirkung und Wirkdauer	29
3.7.2	Einfluss der Applikationstechnik auf die Wirkdauer	29
3.7.3	Handelsübliche Dosierung klinisch zu verwendender Lokalanästhetika	29
3.8	Übersicht der Einzelsubstanzen – Amide	30
3.8.1	Articain	30
3.8.2	Lidocain	31
3.8.3	Mepivacain	32
3.8.4	Bupivacain	32
3.8.5	Prilocain	33
3.9	Pharmakokinetik der Lokalanästhetika	33
3.9.1	Absorption/Resorption	33
3.9.2	Distribution	33
3.9.3	Proteinbindungskapazität	34
3.9.4	Metabolisierung	34
3.9.5	Exkretion/Eliminierung	35
3.10	Handelsformen und Präparatewahl	35
3.10.1	Bestandteile lokalanästhetischer Zubereitungen	35
3.10.2	Verwendung von Lokalanästhetika in Deutschland	35
3.11	Lernkontrolle Kapitel 3	36
3.12	Literatur	36

4 Anamnese und individualisierte Lokalanästhesie 39

Diana Heimes, Peer W. Kämmerer

4.1	Anamnese	40
4.2	Auswahlkriterien für besondere Personengruppen	40
4.2.1	Anwendungsbeschränkungen dentaler Lokalanästhetika	44
4.2.2	Schwangere	44
4.2.3	Kinder	45
4.2.4	Ältere Patienten	47
4.2.5	Allgemeinerkrankungen	47
4.3	Lernkontrolle Kapitel 4	56
4.4	Literatur	57

5 Instrumente und Techniken der zahnärztlichen Lokalanästhesie 59

Peer W. Kämmerer, Isabel Becker, Diana Heimes

5.1	Vorbereitung	60
5.1.1	Dosierung	60
5.1.2	Injektionsspritzen	61
5.1.3	Kanülen	62
5.2	Techniken der zahnärztlichen Lokalanästhesie	64
5.2.1	Oberflächenanästhesie	64
5.2.2	Intraligamentäre Anästhesie	65
5.2.3	Infiltrationsanästhesie	69
5.2.4	Leitungsanästhesie	71
5.2.5	Intraossäre Applikation	80
5.2.6	Intrapulpale Anästhesie	80
5.2.7	Computerassistierte zahnärztliche Lokalanästhesie (C-CLAD)	81
5.3	Techniken der zahnärztlichen Lokalanästhesie – Zusammenfassung	82
5.4	Exkurs Patientenaufklärung: Rechtlich auf der sicheren Seite	82
5.5	Lernkontrolle Kapitel 5	84
5.6	Literatur	84

6 Systemische Analgesie als Säule der Schmerzausschaltung 87

Diana Heimes, Peer W. Kämmerer

- 6.1 Grundlagen der systemischen Schmerztherapie 88
- 6.2 Wirkstoffübersicht 89
- 6.3 Nicht-Opioid-Analgetika 89
 - 6.3.1 Paracetamol 91
 - 6.3.2 Selektive COX-1-Inhibitoren 92
 - 6.3.3 Unselektive COX-Inhibitoren 93
 - 6.3.4 Selektive COX-2-Inhibitoren (Coxibe) 95
 - 6.3.5 Exkurs: Nebenwirkungen von COX-1-/2-Inhibitoren 96
 - 6.3.6 Metamizol 97
 - 6.3.7 Überblick Nicht-Opioid-Analgetika 99
- 6.4 Ausblick: Präemptive Analgesie 100
- 6.5 Opioid-Analgetika 103
 - 6.5.1 Niedrigpotente Opioide (Tab. 6-5) 103
 - 6.5.2 Hochpotente Opioide (Tab. 6-5) 104
 - 6.5.3 Nice to know: Die Opioidkrise 105
- 6.6 Periinterventionelle Analgesie in der Zahnmedizin 106
- 6.7 Besondere Patientengruppen 108
 - 6.7.1 Schwangere 108
 - 6.7.2 Stillende 109
 - 6.7.3 Kinder 109
 - 6.7.4 Geriatrische Patienten 111
- 6.8 Algorithmus zur individuellen Auswahl eines Analgetikums 111
- 6.9 Lernkontrolle Kapitel 6 113
- 6.10 Literatur 113

7 Orale Sedierung und Sedierung mit Lachgas 115

Peer W. Kämmerer, Diana Heimes, Frank G. Mathers

- 7.1 Einsatz von Sedierungstechniken 116
- 7.2 Unterteilung der Sedierungstechniken 116
- 7.3 Patientenauswahl 117
- 7.4 Patientenvorbereitung 118

7.5 Struktur- und Prozessvoraussetzungen 119

7.5.1 Personelle Ressourcen 119

7.5.2 Ärztliche Qualifikation 120

7.5.3 Räumliche und apparative Voraussetzungen 120

7.5.4 Überwachung 120

7.6 Medikamente zur Sedierung 121

7.6.1 Minimale Sedierung 121

7.6.2 Moderate Sedierung 126

7.7 Lernkontrolle Kapitel 7 126

7.8 Literatur 127

8 Intravenöse Sedierung durch Zahnmediziner 129

Frank G. Mathers, Diana Heimes, Peer W. Kämmerer

8.1 Zahnärztliche Sedierung 130

8.2 Qualifikation 131

8.3 Patientenauswahl 131

8.4 Patientenüberwachung/Monitoring 131

8.5 Der intravenöse Zugang 132

8.6 Medikamente zur intravenösen Sedierung 133

8.7 Moderate Sedierung 134

8.7.1 Midazolam 134

8.7.2 Fentanyl 135

8.7.3 Propofol 135

8.8 Antagonisten 136

8.8.1 Flumazenil 136

8.8.2 Naloxon 136

8.9 Entlassung des Patienten aus der Zahnarztpraxis 137

8.10 Notfallversorgung 137

8.11 Individuelle Sedierung – Zusammenfassung 137

8.12 Lernkontrolle Kapitel 8 138

8.13 Literatur 139

9 Potenzielle Komplikationen bei der zahnärztlichen Lokalanästhesie 141

Peer W. Kämmerer

9.1	Lokale Komplikationen	142
9.1.1	Blutungen und Hämatome	143
9.1.2	Trismus	143
9.1.3	Nadelbruch oder Lösen der Kanüle	145
9.1.4	Irritationen der Mukosa und Schleimhautnekrosen	146
9.1.5	Infektionen	147
9.1.6	Sensibilitäts- und Geschmacksverlust	147
9.1.7	Ophthalmologische Komplikationen	148
9.1.8	Fazialisparese	149
9.1.9	Selbstinduzierte Weichgewebsverletzungen	150
9.2	Systemische Komplikationen	150
9.2.1	Vasovagale Synkope	151
9.2.2	Intoxikation durch Überdosierung	151
9.2.3	Allergie	153
9.3	Lernkontrolle Kapitel 9	154
9.4	Literatur	155

Anhang 157

Lösungen Lernkontrolle Kapitel 1	158
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 2	159
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 3	160
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 4	161
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 5	163
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 6	165
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 7	166
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 8	167
Lösungen Lernkontrolle Kapitel 9	169