

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung		2 Muskeln: Funktion und Dysfunktion	
1.1 Neurologische und biomechanische Wechselwirkungen	2	2.1 Gesichts-, Kopf- und Halsmuskulatur	16
		2.1.1 Gesichtsausdruck und Emotionen	16
1.2 Evidenzbasierte Therapie	3	2.1.2 Schmerz und Muskelfunktion	17
1.3 Schienentherapie	3	2.1.3 Zentrale Steuerung des Gesichtsausdrucks	18
1.4 Okklusales Einschleifen	4	2.1.4 Gesichtsmuskulatur	19
1.5 Terminologie	4	2.1.5 Kaumuskulatur	21
1.6 Allgemeine Gestaltungsmerkmale von Schienen	5	2.2 Muskeln mit Bezug zu Hörfunktion und TMD	26
1.7 Ziele der Schienentherapie	5	2.2.1 Muskeln des Oropharynx	26
1.8 Klassifikation von Schienen	6	2.3 Kopf-, Hals- und Schultermuskulatur	27
1.9 Physiologie und Pathologie der Schienentherapie	6	2.4 Fibromyalgie	30
1.9.1 Erhöhung der vertikalen Dimension	9	2.4.1 Fibromyalgie und orale Auswirkungen	31
1.9.2 Eckzahnführung	9	2.5 Die Halswirbelsäule und CMD	31
1.9.3 Discus articularis	9	2.5.1 Zervikogener Kopfschmerz	33
1.9.4 Belastung des Kiefergelenks	10	2.5.2 Schultergürtelkompressions-syndrom	33
1.9.5 Funktionelle Anpassung	10	2.6 Ursächliche Mechanismen des Muskel-schmerzes	33
1.9.6 Vorverlagerung des Unterkiefers	10	2.6.1 Funktionelle Adaptation von Kiefergelenk und Muskulatur	34
1.10 Funktionsstörungen von Kiefergelenk und Kaumuskulatur	11	2.7 Schnarchen und obstruktive Schlafapnoe	34
1.10.1 Ätiologie	11	2.7.1 Pathophysiologie	35
1.10.2 Diagnostik	11	2.7.2 Schweregrade der Schlafapnoe	35
1.10.3 Therapie	12	3 Das Kiefergelenk – Struktur, Funktion und Funktionsstörung	
1.11 Traumatische Okklusion	12	3.1 Gelenkkapsel	38
1.11.1 Knirschen und Pressen	12	3.2 Fossa mandibularis	40
1.11.2 Parodontales Trauma	12	3.3 Akzessorische Bänder des Kiefergelenks	40
1.12 Orofazialer Schmerz und Dysfunktion	13	3.4 Gelenkflächen	41
1.13 Schnarchen und obstruktive Schlafapnoe	13	3.5 Discus articularis	41
1.13.1 Ätiologie	13	3.5.1 Diskusverlagerung	42
1.13.2 Diagnostik der Schlafapnoe	13	3.6 Zusammenhang von Struktur und Funktion	43
1.13.3 Therapie	14	3.6.1 Luxation des Kiefergelenks	43
1.14 Verletzung durch Kontaktportarten	14		
1.15 Implantatschablonen	14		

Inhaltsverzeichnis

3.7	Anatomische und diagnostische Aspekte	43	4.10	Kopfschmerzerkrankungen	80
3.7.1	Otomandibuläre Symptome	44	4.10.1	Klassifikation der Kopfschmerzerkrankungen	80
3.7.2	Anatomische und ontogenetische Faktoren	45	4.10.2	Primäre (idiopathische) Kopfschmerzen	82
3.8	Pathophysiologie	48	4.10.3	Prävalenz der Migräne	83
3.8.1	Anpassung des Kiefergelenks	48	4.10.4	Migräneformen	84
3.8.2	Kiefergelenkknacken	49	4.10.5	Einige klinische Merkmale der Migräne	84
3.8.3	Internal derangement	49	4.10.6	Migräne ohne Aura	84
4	Orofazialer Schmerz und Kopfschmerzen		4.10.7	Migräne mit Aura	85
4.1	Schmerztheorien	55	4.10.8	Spektrum der Migräne	85
4.1.1	Gate-Control-Theorie	56	4.10.9	Behandlungsansatz	86
4.1.2	Gate-Control: klinische Anwendungen	56	4.10.10	Vorbeugende Migränebehandlung	86
4.1.3	Neuromatrix-Theorie	57	4.10.11	Chronischer täglicher Kopfschmerz	87
4.2	Das Stresssystem	59	4.10.12	Pathophysiologie der Migräne	87
4.2.1	Komponenten des Stresssystems	59	4.10.13	Kopfschmerz vom Spannungstyp	91
4.2.2	Schmerz-Stress-Reaktion	59	4.10.14	Clusterkopfschmerz	93
4.3	Vegetatives (autonomes) Nervensystem	60			
4.4	Homöostase	60			
4.5	Bestandteile und Funktionen des Nervensystems	61	5	Psychische und neurologische Erkrankungen, Psychopharmaka und chronischer Schmerz	
4.5.1	N. auriculotemporalis	62	5.1	Prävalenz psychischer Erkrankungen	99
4.5.2	Rezeptoren/afferente Nervenfasern	62	5.2	Medikation – Überblick	99
4.5.3	Sensorischer Input an das Zentralnervensystem	63	5.3	Auswirkungen im zahnärztlichen Bereich – Überblick	99
4.5.4	Sensorische Kerngebiete des N. trigeminus	63	5.4	Ursachen für psychische Erkrankungen	99
4.5.5	Schmerzmodulierende Systeme	64	5.5	Zuordnung und Abgrenzung	100
4.6	Schmerz: Hyperalgesie, Allodynie	65	5.5.1	Der Patient im Mittelpunkt	100
4.6.1	Ausstrahlender Schmerz	65	5.5.2	Wechselwirkungen von Medikamenten	100
4.6.2	Zentrale Neuroplastizität des Schmerzes	66	5.5.3	Terminologie	100
4.7	Orofazialer Schmerz	66	5.6	Psychopharmaka	101
4.7.1	Odontogener Schmerz	67	5.7	Angststörungen	101
4.7.2	Schmerzen bei Zahnfraktur	67	5.7.1	Panikstörung	104
4.8	Chronischer Schmerz	68	5.7.2	Zwangsstörungen	105
4.8.1	Psychologische Erkrankungen	69	5.7.3	Soziale Angststörung	106
4.8.2	Diagnose chronischer Schmerzen	69	5.7.4	Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)	107
4.9	Schmerzerkrankungen des Trigeminussystems	70	5.7.5	Spezifische Phobien	108
4.9.1	Muskuloskelettale Erkrankungen	70	5.7.6	Generalisierte Angststörung (GAD)	108
4.9.2	Migräne im Gesichtsbereich	72	5.8	Behandlung von Angststörungen	109
4.9.3	Peripherer und zentraler neuropathischer Schmerz	72	5.8.1	Psychotherapie	109
4.9.4	Die Bandbreite neuropathischer Schmerzerkrankungen	75	5.8.2	Medikamenteneinsatz bei Angststörungen	109

5.9	Somatisierung	110	6.3.4	Muskelschmerzsyndrome	133
5.9.1	Bedeutung für die Zahnmedizin. .	110	6.3.5	Interne Störung	134
5.9.2	Hypochondrie	111	6.3.6	ROM/Palpation/klinisch- orthopädische Untersuchung	135
5.9.3	„Phantom-Biss“	111	6.4	Ätiologie der TMD	136
5.9.4	Schmerzstörung	111	6.4.1	Okklusion	137
5.10	Affektive Psychosen	112	6.4.2	Trauma	139
5.10.1	Depression	112	6.4.3	Malokklusion/Kieferorthopädie .	140
5.10.2	Major-Depression	113	6.4.4	Verlust der vertikalen Dimension	141
5.10.3	Dysthymie	114	6.4.5	Seelisch-körperliche Faktoren	142
5.10.4	Winterdepression	114	6.4.6	Andere systemische Faktoren	143
5.10.5	Prämenstruelle Dysphorie (PMD)	114	6.5	Funktionelle diagnostische Kriterien	144
5.10.6	Wochenbettdepression	114	6.5.1	Diagnostische Unsicherheit	144
5.10.7	Bipolare affektive Störung (manisch-depressive Erkrankung)	115	6.5.2	Diagnostische Kriterien	144
5.10.8			6.5.3	Mehrfachdiagnose	145
5.11	Wirkmechanismen von Antidepressiva .	116	7	Befundaufnahme und Diagnostik	
5.12	Unerwünschte Nebenwirkungen von Psychopharmaka im Mundbereich	116	7.1	Funktionsstörung – diagnostisches Vorgehen	149
5.13	Antipsychotika	116	7.1.1	Fragebogen	150
5.14	Neurobiologie depressiver Störungen . .	119	7.2	Krankengeschichte	152
5.15	Chronischer Schmerz und Depression . .	121	7.2.1	Hauptanliegen	153
5.15.1	Myofasziale TMD und Depression	121	7.2.2	Gegenwärtige Erkrankung	153
5.15.2	Komorbidität von Schmerz und Depression: Behandlung	122	7.2.3	Bisherige Krankengeschichte	153
5.16	Schizophrenie	122	7.2.4	Familiengeschichte	153
5.16.1	Biologische Grundlagen der Schizophrenie	123	7.2.5	Persönliche und soziale Anamnese	153
5.16.2	Behandlung der Schizophrenie ..	123	7.2.6	Allgemeinmedizinische Anamnese	153
5.17	Borderline-Persönlichkeitsstörung (Borderline-Syndrom)	123	7.3	Systeme zur TMD-Diagnostik	154
5.17.1	Entstehung	124	7.3.1	Psychologische Faktoren	154
5.17.2	Behandlung	124	7.3.2	Zweiachsiges TMD-Diagnostik- system	155
5.18	Parkinson-Erkrankung	124	7.3.3	Zahnärztliche Befundaufnahme .	155
5.18.1	Behandlung der Parkinson- Krankheit	124	7.3.4	Zahnstatus und Okklusion	156
5.19	Migräne	124	7.3.5	Okklusale Interferenzen	157
6	Klassifikation, Epidemiologie, Ätiologie, Symptome, Diagnose und Pathophysiologie von TMD und CMD		7.4	Klinische Untersuchung bei TMD	159
6.1	Klassifikation von TMD	128	7.4.1	Faziale Analyse	159
6.2	Epidemiologie	130	7.4.2	Druckempfindlichkeit von Kau- muskeln und Kiefergelenken	159
6.3	Symptomatologie	131	7.4.3	Palpationstechniken	160
6.3.1	Akuter, chronischer und persistierender Schmerz	132	7.4.4	Einzelne Muskeln	161
6.3.2	Krankheitsverhalten	132	7.4.5	Palpation der Halsmuskulatur .	163
6.3.3	Muskelschmerz und -funktions- störungen	133	7.4.6	Druckempfindlichkeit bei Palpa- tion der Kiefergelenke	164
			7.5	Vertikale Unterkieferbewegungen	165
			7.5.1	Öffnungsmuster	165
			7.5.2	Aktive/passive Öffnung	165
			7.5.3	Lateraler Bewegungsspielraum des Unterkiefers	166
			7.5.4	Protrusionsbewegungen	167

Inhaltsverzeichnis

7.5.5	Gezieltes Belasten von Gelenken und Muskeln	167	7.11.10	Indikationen für den Einsatz bildgebender Verfahren	197
7.5.6	Pressen	168	8	Indikationen zur Schmerzbehandlung und zur muskuloskelettaLEN Therapie	
7.5.7	Widerstandstest	169	8.1	Diagnostische Grundlagen	202
7.5.8	Nutzen von Messungen der Unterkieferbewegung	171	8.2	Indikation für unterschiedliche Behandlungsformen	203
7.5.9	Vergrößerung der maximalen Mundöffnung	171	8.3	Grundsätze der TMD-Behandlung	203
7.5.10	Kauvermögen und Kauleistung ..	171	8.4	Vorhersage der chronischen TMD	205
7.5.11	Nutzen und Grenzen von Daten zur Unterkieferbewegung	172	8.5	Schmerzabhängige Funktions-einschränkung und seelischer Zustand ..	205
7.6	Myofaszialer Schmerz	172	8.6	Biopsychosoziale Sichtweise	205
7.6.1	Gelenkgeräusche	172	8.7	Diagnostische Strategie bei schmerzhafter TMD	206
7.6.2	Diagnose von Diskus-verlagerungen	173	8.8	Behandlungsansatz	206
7.6.3	Diagnose von Arthralgie, Arthritis, Arthrose	174	8.9	Behandlungsmöglichkeiten	206
7.7	Ergebnisse der klinischen Untersuchung ..	175	8.10	Bedingungen, die für eine okklusale Therapie sprechen	207
7.8	Beurteilung von Schmerz und Psyche ..	175	8.11	Präventive okklusale Therapie	208
7.8.1	Psychologische Aspekte	179	8.12	Indikationen für die okklusale Therapie ..	208
7.8.2	Methoden zur Achse-II-Beurteilung	179	9	Strategie der Behandlung von TMD	
7.8.3	Schweregrad des chronischen Schmerzes	179	9.1	Forschung und klinische Realität	212
7.8.4	Bewertung der Behinderung ..	179	9.2	Terminologie	212
7.8.5	Behinderungspunkte	179	9.3	Symptomatische Behandlung	212
7.8.6	Einteilung von Schmerzintensität und Einschränkung der Lebens-führung (GCPS)	181	9.4	Reversible Initialbehandlung	213
7.8.7	Überarbeitete Symptom-Check-liste-90	181	9.4.1	Beratung und Aufklärung	214
7.8.8	Checkliste Kieferprobleme ..	182	9.4.2	Medikation	214
7.8.9	Behandlungsansatz	182	9.4.3	Einschränkung der Kiefer-beweglichkeit	214
7.9	Akute und chronische TMD	183	9.4.4	Physikalische Medizin	215
7.10	Zusammenfassung der klinischen Beurteilung	184	9.4.5	Therapie mit Stabilisierungs-schienen	216
7.11	Einsatz bildgebender Verfahren am Kiefergelenk	185	9.5	Irreversible Behandlungsformen	218
7.11.1	Grundlagen für den Einsatz bild-gebender Verfahren	185	9.5.1	Überprüfung der Anfangs-diagnose	218
7.11.2	Falsche Annahmen über den Einsatz bildgebender Verfahren am Kiefergelenk	185	9.5.2	Korrektur der Okklusion	219
7.11.3	Aufnahmen mit transkranialer Projektion	186	9.5.3	Nichtstabilisierende Schienen ..	219
7.11.4	Panoramaaufnahmen	186	9.5.4	Kieferorthopädie	220
7.11.5	Computertomographie	186	9.5.5	Chirurgische Therapie	220
7.11.6	Arthrographie	186	9.5.6	Manuelle Therapie bei Kiefer-klemme	220
7.11.7	Magnetresonanztomographie ..	187	9.6	Verhaltens- und aufklärungsbezogene Therapieformen	221
7.11.8	Arthroskopie	191	9.6.1	Biofeedback	221
7.11.9	Aufzeichnung der Kiefergelenk-bahnen	192	9.6.2	Kognitive Verhaltenstherapie ..	221

9.6.3 Abstellen von Habits	221	11.4.1 Hawley-Apparaturen.....	237
9.6.4 Medizinische Hypnose	221	11.4.2 Sved-Apparatur	237
9.7 Komplementäre und integrative Zahnmedizin oder Medizin	221	11.4.3 Funktionsweise	237
9.7.1 Akupunktur.....	222	11.5 Schienen zur anterioren Repositio-	nierung
9.7.2 Transkutane elektrische Nerven- stimulation (TENS).....	222	11.5.1 Vorschub-Repositionierungs- schienen.....	238
9.7.3 Medikamentöse Wirkstoffe (nicht verschreibungspflichtig)...	222	11.5.2 LARS-Apparatur	241
10 Einschleifen der Okklusion		11.5.3 Metallschienen zur Unterkiefer- repositionierung	241
10.1 Indikationen	226	11.6 Overlay-Schiene.....	241
10.1.1 Einschleifen und TMD	226	11.7 Zentrikschiene.....	241
10.1.2 Das Einschleifen: ein irreversibler Prozess?	227	11.8 Tanner-Schiene	241
10.1.3 Okklusale Ursachen und TMD ..	227	11.9 Pivot-, Zweipunkt- und Dreipunkt-	schielen
10.1.4 Experimentelle Studien zu okklusalen Interferenzen	227	11.9.1 Pivot-Schienen.....	241
10.2 Evidenzbasierte Therapie	228	11.9.2 Schienen mit Zweipunkt- abstützung	242
10.2.1 Randomisierte, kontrollierte klinische Studien	228	11.9.3 Schienen mit Dreipunkt- abstützung	242
10.3 Systematische Übersichtsarbeiten	229	11.10 Implantatschablonen	244
10.3.1 Cochrane-Übersichtsarbeiten....	230	11.11 Parodontalschienen	244
10.3.2 Systematische Übersichts- arbeiten: Qualität von Diagnose- tests für TMD	230	11.11.1 Linguale Schienung mit Draht- gitternetz/Komposit	244
10.3.3 Systematische Übersichts- arbeiten: Qualität von Fach- publikationen	230	11.11.2 Gegossene Schienen	244
10.3.4 Systematische Übersichts- arbeiten: unklare Schluss- folgerungen	230	11.11.3 Temporäre herausnehmbare Schienen.....	245
10.4 Das Einschleifen bei Schienentherapie ..	230	11.12 Mundschützer	245
10.5 Das Einschleifen, Bruxismus und Stabilisierungsschienen	231	11.12.1 Weiche Schienen	245
10.6 Das Einschleifen bei Implantaten und Bruxismus	231	11.13 Schiene mit Eckzahnaufbau	246
10.7 Prinzipien der okklusalen Anpassung als Zusatzmaßnahme bei der Schienent- therapie	231	11.14 Weitere Schienen	246
11 Arten und Einsatz von Schienen		11.15 Geräte zur Behandlung der obstruktiven Schlafapnoe (OSA)	246
11.1 Anwendung von intraoralen Geräten ..	235	12 Patientenmanagement bei Gelenk- und Muskelkrankungen	
11.2 Werkstoffe zur Herstellung von intraoralen Geräten	235	12.1 Der Patient: Interaktionen von Körper und Psyche	250
11.3 Aufbisschienen	236	12.1.1 Diagnostische Unsicherheit und Patientenmanagement	250
11.3.1 Funktionsweise	236	12.1.2 Initiale Therapie	251
11.4 Geräte mit partieller Abdeckung der Kauflächen	237	12.2 Symptom- und Patientenprofile	251
		12.3 Therapierichtlinien	251
		12.3.1 Diagnose und Therapie	252
		12.3.2 Remission und Linderung der Symptome	252
		12.3.3 Wiederkehrende Symptome	253
		12.3.4 Das Behandlungsergebnis beeinflussende Faktoren	253

Inhaltsverzeichnis

12.4	Muskelfunktionsstörungen:		13.7	Gestaltung der Schiene	272
	Behandlungsrichtlinien	253	13.7.1	Physische und psychosoziale Anforderungen	272
12.5	Notfallversorgung: Behandlungsprinzipien	255	13.7.2	Eingliederung im Oberkiefer	272
	12.5.1 Unfallverletzungen	255	13.7.3	Okklusale Stabilität	273
	12.5.2 Trismus	255	13.7.4	Zeitgleiche und gleichmäßige Kontakte	273
	12.5.3 Kiefersperre und Dislokation des Kondylus	255	13.7.5	Flache Gestaltung der Kauebene	273
	12.5.4 Akute interne Störung mit Reposition	256	13.7.6	Durchmesser der Schiene	274
	12.5.5 Akute interne Störung ohne Reposition	256	13.7.7	Horizontaler Überbiss	275
	12.5.6 Stauchung und Dehnung nach Trauma	257	13.7.8	Freedom-in-centric	275
	12.5.7 Adhäsionen und Perforationen von Ligament und Diskus	257	13.7.9	Eckzahnführung	275
	12.5.8 Degenerative Gelenkerkrankungen	257	13.7.10	Frontzahnführung	277
12.6	Langzeittherapie: Richtlinien	257	13.7.11	Werkstoffe für Schienen	277
	12.6.1 Chronische Muskelerkrankungen	258	13.7.12	Berufsbezogene und ästhetische Gesichtspunkte	277
	12.6.2 Rheumatische Erkrankungen	258			
	12.6.3 Traumatische, akute und chronische Arthritis	260	14	Michigan-Schiene: Herstellung	
	12.6.4 Kiefergelenkstörungen	261	14.1	Kosten-Nutzen-Relation	280
	12.6.5 Kopfschmerz vom Spannungstyp	261	14.2	Vorbereitung der Modelle	280
	12.6.6 Phantom-Biss	261	14.3	Montage des Oberkiefermodells	281
	12.6.7 Hals-, Nasen-, Ohrenerkrankungen	261	14.4	Montage des Unterkiefermodells	281
	12.6.8 Patienten mit chronischen Schmerzen	262	14.5	Vertikale Dimension	282
12.7	Trends in der Behandlung von TMD	263	14.6	Frontzahnführung	283
13	Die Michigan-Schiene		14.7	Eckzahnführung	283
13.1	Wirksamkeit von Stabilisierungsschienen	266	14.8	Lage der Eckzahnführung	284
13.2	Merkmale der Michigan-Schiene	266	14.9	Herstellung der Schiene in Wachs	284
13.3	Terminologie	267	14.10	Randgestaltung der Schiene	286
13.4	Grundlagen für die Anwendung	269			
	13.4.1 Okklusale Kräfte	269	15	Michigan-Schiene: Einsetzen, Adjustierung, Recall	
	13.4.2 Bruxismus	269	15.1	Einsetzen und erste Anpassung	290
	13.4.3 Kopfschmerzen, Nackenschmerzen und subjektive Veränderungen des Hörvermögens	270	15.1.1	Einsetzen der Schiene	290
	13.4.4 Eckzahnführung	270	15.1.2	Retention	290
13.5	Indikationen	271	15.1.3	Erste Anpassung	291
13.6	Behandlungsvorbereitung und Patientenführung	271	15.1.4	Schluckkontakte	291
			15.1.5	Kontakte beim langsamem Schließen	292
			15.1.6	Eckzahnführung und Schneidezahnkontakte	292
			15.1.7	Ränder der Schiene	293
			15.1.8	Abschluss der initialen Anpassung	293
			15.1.9	Anleitung des Patienten	293
			15.1.10	Anwendung der Schiene	295
			15.1.11	Auswirkungen auf die Symptome	295

15.1.12	Weitergehende Behandlung	295	17.1.5	Gebräuchliche Anti-Schnarch-Geräte	316
15.1.13	Körperliche Aktivitäten und berufliche Tätigkeiten	295	17.1.6	Rechtliche Aspekte der Anwendung intraoraler Geräte . .	316
15.2	Anpassung bei Nachkontrollen	295	17.1.7	Intraorale Geräte – Websites	316
15.3	Erhaltungstherapie	296	17.2	Terminologie	316
16	TMD und Schienen zur Repositionierung des Unterkiefers		17.3	Allgemeine Merkmale von OSAHS	318
16.1	Innere Gelenkstörung und Lage des Diskus	300	17.3.1	Kriterien zur Einschätzung des Schweregrades	318
16.2	Behandlungsmöglichkeiten bei Diskusverlagerung	300	17.3.2	Anzeichen und Symptome der OSA	318
16.3	Bedeutung der Diskusposition	302	17.3.3	OSA-Muster während des Schlafs .	318
16.4	Gründe für eine Diskusreposition	302	17.3.4	Ätiologische Faktoren der OSA . .	318
16.5	Wirksamkeit der Diskusreposition	302	17.3.5	Lokalisation der Obstruktion	318
16.6	Chirurgische Repositionierung	303	17.3.6	Anatomische und physiologische Korrelate der Funktionsstörung	319
16.7	Stellungnahmen zu Repositionierungsschienen	303	17.4	Schlafqualitäten	320
16.8	Verhaltenspsychologische Gesichtspunkte der TMD-Therapie	304	17.5	Klassifikation der Schlafstörungen	320
16.9	Indikationen für eine irreversible TMD-Therapie (Phase II)	305	17.5.1	Weckreaktion und Erwachen	321
16.10	Indikationen für Schienen zur anterioren Repositionierung	305	17.5.2	Rhythmische Kaumuskelaktivität	321
16.11	Schrittweise Rückführung des Unterkiefers	306	17.6	Beurteilung der OSA	322
16.12	Wer verwendet anteriore Repositionierungsschienen?	306	17.6.1	ESS	322
16.13	Ziele der anterioren Repositionierung	307	17.6.2	Multipler Schlaflatenztest (MSLT) .	323
16.14	Funktionskieferorthopädische Apparaturen	307	17.7	Diagnose der OSA	323
16.14.1	Twin-Block-Gerät (Twin Block Appliance = TBA)	307	17.7.1	Diagnostische Kriterien für OSAHS	323
16.14.2	Gleitende Stift-Röhrchen-Geräte .	309	17.7.2	Kriterien für die Verdachtsdiagnose OSA	324
16.15	Weiteres Vorgehen bei nicht repositiernbarem Diskus	310	17.7.3	Beurteilungsprotokoll für OSAHS .	324
17	Obstruktive Schlafapnoe und Vorrichtungen zu ihrer Behandlung		17.8	Indikation zur Polysomnographie (PSG)	324
17.1	Paradigmenwechsel in der Krankheitsversorgung	313	17.8.1	Beispiel einer Schlaf-Polysomnographie	324
17.1.1	Polysomnographie	314	17.8.2	Parameter für den Einsatz von portablen Aufzeichnungsgeräten .	325
17.1.2	OSA-Behandlung mit CPAP	314	17.8.3	Klassifikation von Systemen zur Schlafuntersuchung	326
17.1.3	Anzeichen für OSA bei häuslichem/portablem Monitoring	315	17.8.4	Untersuchungen zur Beurteilung von OSA	326
17.1.4	Stellenwert mobiler Geräte	315	17.8.5	Gründe für Alternativen zur PSG .	327
			17.8.6	Bewertung von portablen Aufzeichnungsgeräten	327
			17.9	Behandlung des Schnarchens	327
			17.10	OSA-Behandlung	328
			17.10.1	Therapeutische Anwendung von CPAP	328
			17.10.2	Chirurgische Maßnahmen	329
			17.10.3	Intraorale Geräte	329

Inhaltsverzeichnis

17.11 Gestaltung von intraoralen Geräten	331	18.4 Polysomnographische und klinische Diagnose des Schlafbruxismus (SB)	348
17.11.1 Angenommene Wirkungsweise	331	18.4.1 Diagnostische Mindestkriterien für Schlafbruxismus	348
17.11.2 Nebenwirkungen und Komplikationen	331	18.4.2 Diagnostik von Bruxismus und Pressen	348
17.11.3 Verankerungsverfahren	332	18.4.3 Bruxismus, Attrition, Erosion	349
17.11.4 Werkstoffe	332		
17.11.5 Einstellung	332		
17.11.6 Bissregistrierung und Konstruktionsbiss	333	18.5 Risikofaktoren für Bruxismus	351
17.11.7 Bewegung des Unterkiefers	333	18.5.1 Schlafstörungen	351
17.11.8 Wirksamkeit der Geräte	333	18.5.2 Stress, Angst und Persönlichkeit	352
17.12 Klinisches Behandlungsschema für die Gerätetherapie	334	18.5.3 Rauchen, Koffein, Alkohol	352
17.12.1 Alternatives Protokoll	334	18.5.4 Okklusale Interferenzen	353
17.13 Geräte zur Repositionierung	335	18.5.5 Pharmakologische Wirkstoffe	353
17.13.1 Klearway-Gerät	335	18.5.6 Substanzmissbrauch	354
17.13.2 Adjustierbarer PM-Positioner	336	18.5.7 Psychische und neurologische Erkrankungen	354
17.13.3 Herausnehmbares modifiziertes Herbst-Gerät	336		
17.13.4 Gerät zur nächtlichen Offenhaltung der Atemwege (NAPA = „nocturnal airway patency appliance“)	337	18.6 Pathomechanismus des Bruxismus	354
17.13.5 Snore-Guard	337		
17.13.6 Snoring & Nocturnal Obstructive Sleep Apnea Reducer (SNOAR, Gerät zur Reduzierung von Schnarchen und nächtlicher OSA)	338	18.7 Bruxismus und zahnärztliche Restaurationen	355
17.13.7 TheraSnore	338		
17.13.8 Unterkiefer-Repositioner	338	18.8 Therapie von Bruxismus	356
17.13.9 Elastomer-Gerät	339	18.8.1 Biofeedback, Schlafhygiene, Schienentherapie	356
17.14 Zungengeräte	339	18.8.2 Stabilisierungsschienen	356
17.14.1 Zungenhaltegerät (TRD = „tongue retaining device“)	340	18.8.3 Medikamente	356
17.14.2 Snor-X	341		
17.14.3 SnorEx-Prothese	341		
17.15 Einstellbares Gerät zur Anhebung des weichen Gaumens (ASPL = „adjustable soft palate lifter“)	341	19 Stabilisierungsschienen – ein Überblick	
17.16 Untersuchungen von zahnärztlichen Geräten zur OSA-Behandlung	342		
18 Bruxismus		19.1 Informationsbedarf des Zahnarztes	360
18.1 Terminologie	346	19.2 Wissenschaftliche Evidenz und zahnärztliche Praxis	360
18.2 Bedeutung des Bruxismus	346	19.3 Hintergrund	361
18.2.1 Schlafbruxismus	346	19.4 Michigan-Schiene und klinische Studien	361
18.3 Epidemiologie und Prävalenz von Bruxismus	347	19.5 Wirksamkeit von Schienen	361
		19.6 Behandlungsansatz	362
		19.7 Wissenswertes über Forschungsberichte	362
		19.7.1 Klinische Studien	363
		19.7.2 Randomisierte, kontrollierte klinische Studien (RKS)	363
		19.7.3 Grenzen der RKS	363
		19.7.4 Variabilität der Patientenreaktionen und Größe der Studienpopulation	364
		19.7.5 Verblindung	364
		19.7.6 Bewertung der Qualität von Artikeln über RKS	364
		19.7.7 Kontrollgruppe, Plazebo und Plazeboeffekt	365

19.7.8 Systematische Übersichts- arbeiten	366	19.9 Risiko für TMD	370
19.7.9 Grenzen von Metaanalyse und systematischer Übersichtsarbeite ..	367	19.10 Wirkungsmechanismus von Stabilisierungsschienen	370
19.8 Wirksamkeit der Therapie mit Stabilisierungsschienen	367	19.11 Abschließende Zusammenfassung zur Michigan-Schiene	370
19.8.1 Arthrogene TMD	368	Literaturverzeichnis www.elsevier.de/ash	372
19.8.2 Einige Vergleichsstudien	368		
19.8.3 Weiche Schienen	369		
19.8.4 Einschleifen und Stabilisierungs- schienen	369	Register	373