

Grundlagen

1	Biopsychosoziales Menschenbild	20		
	<i>D.A. Ettlin, I. Sommer</i>			
1.1	Einleitung	20	1.3	Konkretisierung der vertrauensvollen Arzt-Patient-Beziehung
1.2	Leidensdruck	20		23
1.2.1	Integration des Leidensdrucks im biopsychosozialen Menschenbild	21	1.4	Biopsychosoziales Menschenbild in der Informationstherapie
1.2.2	Modulatoren des Leidensdrucks	23		24
1.2.3	Behandlungskontext und Leidensdruck. . .	23	1.5	Literatur
				25
2	Morphologie im Wachstum	27		
	<i>C. Maake, R. Patcas, B. Schuknecht</i>			
2.1	Anatomie des Kiefergelenks	27	2.2	Wachstum und Entwicklung des Kiefergelenks
				32
2.1.1	Knöchernen Gelenkflächen	27	2.2.1	Makroskopische Veränderungen
2.1.2	Discus articularis	27		34
2.1.3	Gelenkkapsel	30	2.2.2	Histologische Aspekte des Wachstums ...
2.1.4	Bänder	30		38
2.1.5	Gefäß- und Nervenversorgung	30	2.2.3	Genetische Steuerung der Ossifikation ...
2.1.6	Kaumuskeln	30		39
2.1.7	Topografische Beziehungen des Kiefergelenks	32	2.2.4	Wachstumsmodulation
				40
			2.3	Literatur
				41
3	Funktionelle Anatomie	43		
	<i>L.M. Gallo, V. Colombo, C. Maake</i>			
3.1	Einleitung	43	3.4	Kauen
				47
3.2	Mundöffnung und -schließung	44	3.5	Bewegungsabhängige Kiefergelenkbelastung
				49
3.3	Protrusion, Retraktion, Retrusion und Laterotrusion	45	3.6	Literatur
				50
4	Neurophysiologie und Bruxismus	51		
	<i>L.M. Gallo, M. Marková</i>			
4.1	Einleitung	51	4.4	Parafunktion und Bruxismus
				57
4.2	Mechanorezeptoren des Kausystems ..	52	4.4.1	Definitionen
				58
4.2.1	Parodontale Rezeptoren	52	4.4.2	Epidemiologie
4.2.2	Kiefergelenkrezeptoren	53		59
4.2.3	Muskelspindeln der Kaumuskeln	53	4.4.3	Symptomatik
4.2.4	Weitere Rezeptoren	55		59
			4.4.4	Ätiologie
				60
4.3	Reflexe und Schlucken	55	4.4.5	Folgerungen
				60
4.3.1	Reflexe	55	4.5	Literatur
4.3.2	Schlucken	57		60

5	Schmerzphysiologie	62			
	<i>H.G. Schaible, M. Brügger</i>				
5.1	Schmerz und Nozizeption	62	5.3	Leitung nozizeptiver Signale zum Hirnstamm	65
5.1.1	Klassifizierung von Schmerzen nach ätiopathogenetischen Gesichtspunkten	62	5.4	Verarbeitung nozizeptiver Signale im Hirnstamm	65
5.2	Nozizeptoren des peripheren Nervensystems	62	5.5	Schmerz und Kortex	67
5.2.1	Aktivierung und Sensibilisierung von Nozizeptoren	62	5.6	Literatur	70
5.2.2	Molekulare Mechanismen der peripheren Nozizeptorerregung und Nozizeptorsensibilisierung	64			

Normvarianten und Pathologien

6	Abweichung der Gesichtssymmetrie	72			
	<i>Ch. Kunz</i>				
6.1	Einleitung	72	6.4	Postnatale Asymmetrien	74
6.2	Ätiologie von Gesichtasymmetrien ...	72	6.4.1	Hemimandibuläre Elongation	74
6.3	Pränatale Asymmetrien	72	6.4.2	Hemimandibuläre Hyperplasie	75
6.3.1	Hemifaziale Atrophie (Parry-Romberg-Syndrom)	72	6.4.3	Tumoren	75
6.3.2	Hemifaziale Mikrosomie	73	6.4.4	Resorptive Prozesse am Kondylus	75
			6.4.5	Ankylosen	75
7	Juvenile idiopathische Arthritis	77	6.5	Weiterführende Literatur	76
	<i>L. Müller, M. Eichenberger</i>				
7.1	Definition	77	7.5	Therapie der juvenilen Kiefergelenk-arthritits	80
7.2	Ätiologie und Epidemiologie	77	7.5.1	Medikamentöse Behandlung	80
7.3	Einteilung und klinisches Bild	77	7.5.2	Kieferorthopädische Behandlungskonzepte	81
7.3.1	Alter bei Diagnose	77	7.6	Prognose	81
7.3.2	Risiko der Kiefergelenkbeteiligung	78	7.7	Literatur	81
7.3.3	Auswirkungen der Kiefergelenkbeteiligung	79			
7.4	Kiefergelenkdiagnostik	79			
8	Bewegungsumfang des Unterkiefers	83			
	<i>N.N. Giannakopoulos, M.-Y. Hou</i>				
8.1	Einleitung	83	8.3	Hypomobilität	83
8.2	Klinische Messmethodik und Normwerte	83	8.3.1	Epidemiologie und Ätiologie	84
			8.3.2	Therapie	84

8.4	Hypermobilität: Subluxation und Luxation.	84	8.4.2	Konservative Behandlung	85
8.4.1	Epidemiologie und Ätiologie	85	8.5	Literatur.	86
9	Diskuslagen				89
	<i>C. Roldán-Majewski, B. Schuknecht, L.M. Gallo</i>				
9.1	Physiologische Diskuslage	89	9.2.3	Bevölkerungsdaten ohne Magnetresonanzbildgebung	94
9.1.1	Bei Ruheschwabe des Unterkiefers	89	9.2.4	Bevölkerungsdaten mit Magnetresonanzbildgebung	97
9.1.2	Bei Unterkieferbewegung	89	9.3	Prognose und Therapie	98
9.2	Lagevarianten	89	9.4	Literatur.	99
9.2.1	Magnetresonanzzbestimmte Lagevarianten	91			
9.2.2	Klinische Diagnosekriterien	94			
10	Alterung und Degeneration				100
	<i>D.A. Ettlin, N. Lukic</i>				
10.1	Einleitung	100	10.4	Behandlungsoptionen	102
10.2	Anpassungsarthrose	100	10.5	Prognose	102
10.3	Arthralgie	101	10.6	Literatur.	103
11	Entzündliche Arthropathien				106
	<i>M. Schmitter, A. Hugger, D.A. Ettlin, W. Zemmann</i>				
11.1	Einleitung	106	11.4.2	Pseudogicht	110
11.2	Infektiöse Arthritis	108	11.4.3	Tumoröse Kalzinose	110
11.3	Autoimmune Arthritiden	108	11.5	Begleitarthritiden	111
11.3.1	Juvenile idiopathische Arthritis	108	11.5.1	Entzündungsschübe bei Diskopathie	111
11.3.2	Rheumatoide Arthritis	108	11.5.2	Entzündungsschübe nach Trauma und bei Anpassungsarthrose	112
11.3.3	Weitere autoimmune Arthritiden	108	11.6	Literatur.	112
11.4	Kristallarthropathien	109			
11.4.1	Gicht	110			
12	Pseudotumoren und Tumoren				113
	<i>W. Zemmann, C. Leiggenger, B.-I. Berg</i>				
12.1	Einleitung	113	12.3	Tumoren	117
12.2	Pseudotumoren	113	12.3.1	Klinische Manifestation und Bildgebung	117
12.2.1	Synoviale Chondromatose	113	12.3.2	Behandlung	120
12.2.2	Osteochondrom	117	12.4	Literatur.	122
12.2.3	Pigmentierte villonoduläre Synovitis	117			
12.2.4	Eosinophiles Granulom	117			

13	Traumata	123			
	<i>F.M. Thieringer, C. Kunz</i>				
13.1	Einleitung	123	13.5	Formen der Gelenkverletzungen	126
13.2	Unfallmechanismen und Verletzungsarten	123	13.5.1	Kontusion.....	126
13.3	Klinische Diagnostik	123	13.5.2	Distorsion.....	126
13.4	Bildgebung	124	13.5.3	Luxation	126
			13.5.4	Fraktur	127
14	Dysfunktion der Kaumuskulatur	129	13.6	Literatur	128
	<i>M.-Y. Hou</i>				
14.1	Einleitung	129	14.3	Klassifikation und Diagnosekriterien ..	132
14.2	Ätiologie	130	14.3.1	Klassifikation.....	132
14.2.1	Genetische Faktoren	130	14.3.2	Diagnosekriterien häufiger Muskelschmerzen	132
14.2.2	Dentale und skelettale Faktoren	130	14.3.3	Seltene Muskelbeschwerden	133
14.2.3	Artikuläre Faktoren.....	130	14.3.4	Bewegungsstörungen.....	134
14.2.4	Psychosoziale und neurale Faktoren.....	130	14.4	Literatur	135
14.2.5	Schlafqualität.....	131			
14.2.6	Hormonelle und biochemische Faktoren..	131			
15	Historische Kiefergelenkmythen	137			
	<i>J.C. Türp, A. Hugger, H.J. Schindler</i>				
15.1	Einleitung	137	15.3	Kritik an den klassischen Definitionen, der Diagnostik und Therapie	143
15.2	Klassische Definitionen, traditionelle Diagnostik und Therapie	138	15.3.1	Übersicht	143
15.2.1	Klassische Definitionen	138	15.3.2	Aktuelle Sichtweise auf Kiefergelenk-Kompression und -distraction	143
15.2.2	Traditionelle Diagnostik.....	138	15.3.3	Aktuelle Definition	144
15.2.3	Traditionelle Therapie.....	141	15.4	Literatur	145

Assoziierte Störungsbilder

16	Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde	150			
	<i>T. Kleinjung, N. Peter</i>				
16.1	Einleitung	150	16.3.1	Schmerzen in der Mundhöhle.....	154
16.2	Differenzialdiagnose der Otalgie aus Hals-Nasen-Ohren-ärztlicher Sicht	150	16.3.2	Schmerzen im Gesicht	155
16.2.1	Anatomie	150	16.4	Differenzialdiagnose der Kieferklemme aus Hals-Nasen-Ohren-ärztlicher Sicht ..	156
16.2.2	Otogene Otalgie.....	151	16.5	Literatur	157
16.2.3	Nicht-otogene Otalgie.....	153			
16.3	Differenzialdiagnose orofazialer Schmerzen aus Hals-Nasen-Ohren-ärztlicher Sicht	154			

17	Neurologie	158		
	<i>A.R. Gantenbein, N. Lukic</i>			
17.1	Einleitung	158	17.4	Neuralgien und Neuropathien
17.1.1	Neurologischer Status.....	158	17.4.1	Trigeminusneuralgie.....
17.2	Primäre Kopfschmerzen	159	17.4.2	Herpes-Zoster-Neuralgie
17.2.1	Migräne.....	159	17.4.3	Weitere Neuralgien.....
17.2.2	Spannungskopfschmerzen.....	160	17.4.4	Trigeminus-Neuropathie
17.2.3	Cluster-Kopfschmerzen	161	17.4.5	Nacken-Zungen-Syndrom
17.2.4	SUNCT.....	161	17.5	Weitere neurologische Syndrome
17.2.5	Hemicrania continua und paroxysmale Hemicrania.....	162	17.5.1	Orofaziale Dyskinesie
17.3	Sekundäre Kopfschmerzen	162	17.5.2	Die oromandibuläre Dystonie
17.3.1	Arteriitis temporalis	162	17.5.3	Neurologisch bedingter Trismus.....
17.3.2	Karotidisdissektion.....	162	17.5.4	Tremor
17.3.3	Kiefergelenkassoziierte Kopfschmerzen ..	163	17.6	Literatur
18	Psychologie – Psychiatrie	167	17.7	Weiterführende Links
	<i>R. Pirrotta, D.A. Ettlin</i>			
18.1	Einleitung	167	18.6	Posttraumatische Belastungsstörung ..
18.2	Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren (ICD-10: F45.41)	167	18.7	Psychotherapie als Teil des inter- disziplinären Therapiekonzepts
18.3	Schlafstörungen	168	18.8	Interdisziplinärer Behandlungs- algorithmus
18.4	Angststörungen	168	18.8.1	Pharmakotherapie.....
18.4.1	Generalisierte Angststörung	168	18.9	Literatur
18.4.2	Panikstörung	169		
18.5	Depression	169		
Diagnostik				
19	Diagnostischer Prozess und Klassifikationssysteme	180		
	<i>D.A. Ettlin</i>			
19.1	Diagnostischer Prozess	180	19.2.4	Diagnostischer und statistischer Leitfaden psychischer Störungen
19.2	Klassifikationssysteme	180	19.2.5	Internationale Klassifikation von Schlaf- störungen.....
19.2.1	Klassifikationssystem für Kiefergelenk- beschwerden	180	19.2.6	Klassifikation von Schmerzstörungen (IASP-Einteilung).....
19.2.2	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten.....	181	19.3	Literatur
19.2.3	Internationale Klassifikation von Kopf- schmerzkrankheiten.....	182		

20	Gütekriterien diagnostischer Verfahren	184		
	<i>L.M. Gallo, I. Sommer</i>			
20.1	Gütekriterien	184	20.3	Gütekriterien im klinischen Kontext ... 193
20.1.1	Hauptgütekriterien	184	20.4	Kritische Bemerkungen zum Einsatz apparativer Testverfahren
20.1.2	Nebengütekriterien	184		193
20.2	Statistische Ermittlung von Gütekriterien diagnostischer Verfahren	184	20.5	Schlussfolgerungen
				193
20.2.1	Validität	185	20.6	Literatur
20.2.2	Diagnostische Unschärfe	187		194
21	Fragebögen	195		
	<i>B. Steiger, D.A. Ettlin</i>			
21.1	Einleitung	195	21.3	Funktionen der WISE als Beispiel eines Fragebogenkatalogs
				199
21.2	Webbasierte interdisziplinäre Symptomevaluation	197	21.4	Literatur
				199
22	Anamnese	201		
	<i>B. Steiger, D.A. Ettlin</i>			
22.1	Einleitung	201	22.2.2	Setting
			22.2.3	Informationsquellen
22.2	Merkmale des Anamnesegesprächs ...	201	22.2.4	Typische Anamnesestruktur
				203
22.2.1	Komplementarität von Fragebogen und Anamnesegespräch	201	22.3	Literatur
				205
23	Klinische Untersuchung	206		
	<i>N. Lukic, K. Katsoulis, J. Katsoulis</i>			
23.1	Einleitung	206	23.4	Spezifische manuelle Kiefergelenkuntersuchung
				211
23.2	Allgemeine Beobachtungen	206	23.5	Spezifische manuelle Untersuchung zur anatomischen Schmerzzuordnung im Oberkieferbereich
				211
23.3	Klinische Kaumuskel- und Kiefergelenkuntersuchung	206	23.6	Literatur
				212
23.3.1	Untersuchungsbogen	207		
24	Bildgebung	213		
	<i>B. Schuknecht</i>			
24.1	Einleitung	213	24.5	Computertomografie
				216
24.2	Sonografie	213	24.6	Magnetresonanztomografie
				218
24.3	Konventionelle Radiografie	214	24.7	Literatur
				225
24.4	Digitale Volumentomografie	215		

25	Ergänzende Untersuchungen	226		
	<i>L.M. Gallo, D.A. Ettlin</i>			
25.1	Einleitung	226	25.4	Okklusionsanalyse
25.2	Langzeit-Elektromyografie	226	25.5	Literatur
25.3	Bewegungsanalyse	227		
26	Abklärung Tinnitus	229		
	<i>T. Kleinjung, V. Vielsmeier</i>			
26.1	Tinnitus – eine interdisziplinäre Herausforderung	229	26.3	Diagnostisches Vorgehen bei Verdacht auf somatosensorischen Tinnitus
26.2	Strukturell-anatomische Besonderheiten des Kausystems und ihre Bedeutung für die Tinnitus-Entstehung	230	26.4	Therapeutische Konsequenzen
			26.5	Literatur
Therapie				
27	Informationstherapie, Selbsthilfe, Entspannungstechniken	236		
	<i>B. Steiger, B. Brönnimann, M.-Y. Hou</i>			
27.1	Einleitung	236	27.2.8	Massage und Thermotherapie
27.2	Informationstherapie	237	27.2.9	Lokale Medikamentenanwendung
27.2.1	Patientenwunsch nach Information	237	27.3	Entspannungstechniken
27.2.2	Geeignete Wortwahl	237	27.3.1	Biofeedback
27.2.3	Hilfsmittel	237	27.3.2	Progressive Muskelentspannung
27.2.4	Interdisziplinäre Vernetzung	239	27.4	Schmerzpsychologische Überweisung
27.2.5	Selbsthilfetechniken	239	27.5	Literatur
27.2.6	Selbstbeobachtung	239		
27.2.7	Muskeldehnung	240		
28	Schientherapie	245		
	<i>N. Lukic, D.A. Ettlin</i>			
28.1	Einleitung	245	28.4.1	Lokalisation
28.2	Aktuelle Hypothesen zum Wirkmechanismus	245	28.4.2	Material
28.3	Wirksamkeit	246	28.4.3	Oberflächenbeschaffenheit
28.3.1	Arthrogene Beschwerden	246	28.4.4	Deckungsgrad der Zahnreihe
28.3.2	Myogene Beschwerden	247	28.4.5	Unterkieferpositionierung
28.3.3	Kombiniert arthrogen-myogene Beschwerden	247	28.5	Schienenabgabe und Nachkontrollen
28.3.4	Kopfschmerzen	247	28.5.1	Einschleifen der Schiene
28.3.5	Ohrsymptome	247	28.5.2	Tragdauer und Hygiene
28.4	Auswahl des passenden Orthesen-designs	247	28.5.3	Nachkontrollen
			28.5.4	Therapieabschluss
			28.6	Literatur

29	Pharmakotherapie	256		
	<i>C. Gaul, D.A. Ettlin</i>			
29.1	Einleitung	256	29.6	Trizyklika und andere Antidepressiva .. 258
29.2	Paracetamol und nicht-steroidale Antirheumatika	256	29.6.1	Klinische Studien. 259
29.2.1	Topische Anwendung	257	29.7	Melatonin und Nahrungszusätze 259
29.2.2	Perorale Anwendung	257	29.8	Einsatz von Medikamenten für differenzialdiagnostische Zwecke 259
29.3	Benzodiazepine und Opioide	257	29.9	Literatur
29.4	Intraartikuläre Therapie	258		
29.5	Botulinumtoxin und Triggerpunkt-Infiltrationen	258		
30	Kieferchirurgie	261		
	<i>A. Wojczyńska, C. Leiggener</i>			
30.1	Einleitung und Indikationen	261	30.10	Resektion des Processus muscularis ... 266
30.2	Operative Zugänge	261	30.11	Gelenkkörperentfernung
30.3	Arthrozentese	262	30.12	Frakturversorgung
30.4	Arthroskopie	262	30.13	Gelenkersatz
30.5	Diskusretrofixation	263	30.13.1	Autologe Transplantate. 270
30.6	Diskektomie	264	30.13.2	Distraktionsosteogenese
30.7	Kondylotomie	264	30.13.3	Alloplastische Prothesen
30.8	Therapie der Gelenkluxationen	264	30.14	Risiken und Komplikationen
30.9	Ankyloselösung	265	30.15	Literatur
31	Postoperative Physiotherapie	277		
	<i>C.M. Visscher, D.A. Ettlin</i>			
31.1	Einleitung	277	31.4.1	Kältetherapie
31.2	Grundsätzliches	277	31.4.2	Wärmetherapie
31.3	Mobilisierung	277	31.5	Photobiomodulation
31.4	Thermotherapie	277	31.6	Literatur

32	Prothetische Rehabilitation	281		
	<i>M. Schmitter</i>			
32.1	Einleitung	281	32.3	Konkretes Vorgehen
32.2	Okklusale Folgen von Kiefergelenk- prozessen	281	32.3.1	Lateraloffener Biss.....
			32.4	Literatur
				283
33	Kieferorthopädie	284		
	<i>M. Schätzle, R. Patcas</i>			
33.1	Zusammenhang Okklusion und Kiefergelenk	284	33.2	Kiefergelenkbeschwerden im Kontext orthodontischer Behandlungen
				286
33.1.1	Begriffserklärung und Geschichtliches. ...	284	33.3	Literatur
33.1.2	Aktuelle Okklusionskonzepte	285		287
33.1.3	Zusammenhänge bzw. Zusammenhangs- losigkeit von Okklusion und Kiefergelenk- beschwerden	286		
	Sachverzeichnis	289		