

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Definitionen	2
1.2	Geschichte	3
1.3	Ätiologie	3
1.4	Klassifikationen	5
1.5	Epidemiologie	7
1.5.1	Erwachsene und Senioren	7
1.5.2	Kinder und Jugendliche	8
1.6	Risikofaktoren	9
1.6.1	Prädisponierende Faktoren	9
1.6.2	Initiierende Faktoren	9
1.6.3	Unterhaltende Faktoren	9
1.7	Diagnostische Vielfalt	10
1.8	Multidisziplinäre Therapie im CMD-Team	11
1.8.1	Stellung der Physiotherapeuten im Team	12
1.8.2	Fokussierte Aufgaben der Physiotherapeuten	13
	Literatur	13
<b>2</b>	<b>Temporomandibulargelenk: Anatomische Strukturen mit klinischer Relevanz</b>	<b>17</b>
2.1	Arthroossäre Strukturen	18
2.2	Muskuläre Strukturen	20
2.2.1	Kaumuskulatur	20
2.2.2	Suprahyoidale Muskulatur	20
2.2.3	Infrahyoidale Muskulatur	21
2.2.4	Mimische Muskulatur	24
2.3	Neurale Strukturen	25
2.4	Intraartikuläre Strukturen: Discus articularis, bilaminäre Zone	28
2.5	Periartikuläre Strukturen: Kapsel-Band-Apparat	29
	Literatur	29
<b>3</b>	<b>Temporomandibulargelenk: Biomechanik</b>	<b>31</b>
3.1	Bewegungsrichtungen	32
3.1.1	Depression	32
3.1.2	Elevation	32
3.1.3	Laterotrusion und Mediotrusion	33
3.1.4	Protrusion	33
3.1.5	Retrusion	33
3.2	Bewegungsausmaße: Normwerte	33
3.3	Kondylusbewegungen: Bewegungen des Caput mandibulae im Gelenkraum	34
3.3.1	Unterer Gelenkraum	34
3.3.2	Oberer Gelenkraum	35
3.4	Diskusverlagerungen	35
	Literatur	37
<b>4</b>	<b>Symptome und Symptombereiche</b>	<b>39</b>
4.1	Symptombereich: Kiefergelenkregion	40
4.2	Symptombereich: Zähne	42
4.2.1	Exkurs: Zähne	43
4.3	Symptombereich: Muskulatur der Kiefer-/Gesichtsregion	44
4.4	Symptombereich: Ohrregion	46
4.5	Symptombereich: Stirn- und Schläfenregion	47
4.6	Symptombereich: Augenregion	48
4.7	Symptombereich: ventrale Halsregion	49
4.8	Symptombereich: Kopfgregion (Hirnschädel)	50
4.9	Symptombereich: Nackenregion (obere Kopfgelenke)	51
4.10	Symptombereich: Schulterregion	52
	Literatur	53

<b>5</b>	<b>Untersuchungsplanung und Clinical Reasoning</b>	<b>57</b>
5.1	Clinical Reasoning – Diagnostisches Clinical Reasoning	58
5.2	Das eigene Handeln kritisch hinterfragen – die Therapie kontrollieren	60
5.3	Schema des Clinical-Reasoning-Prozesses	61
	Literatur	61
<b>6</b>	<b>Bestandteile der physiotherapeutischen Untersuchung</b>	<b>63</b>
6.1	Physiotherapeutisches Untersuchungsschema	64
6.2	Detailliertes Untersuchungsschema	65
	Literatur	66
<b>7</b>	<b>Anamnese</b>	<b>67</b>
7.1	Hypothesenbildung	68
7.2	Hypothese und Planung der körperlichen Untersuchung	69
7.3	Dokumentation	70
	Literatur	71
<b>8</b>	<b>Körperliche Untersuchung</b>	<b>73</b>
8.1	Inspektion	75
8.1.1	Extraorale Inspektion	75
8.1.2	Inspektion der Körperhaltung	78
8.1.3	Intraorale Inspektion	91
8.2	Aktive Bewegungsprüfung und Messverfahren	99
8.2.1	Messung der aktiven Bewegungsrichtungen	101
8.2.2	Qualitative Beurteilung der aktiven Bewegungen	102
8.2.3	Dokumentation schmerzhafter aktiver Bewegungen	104
8.2.4	Variabilität der Ausgangsstellung in der aktiven Bewegungsprüfung	105
8.3	Neurologische Untersuchung	108
8.3.1	Test der Sensibilität	108
8.3.2	Test der Kennmuskulatur	109
8.3.3	Test der Reflexe	110
8.3.4	Palpatorische Untersuchung des N. trigeminus an den knöchernen Austrittsstellen	111
8.3.5	Neurale Spannungsprüfung N. mandibularis	114
8.4	Palpation	115
8.4.1	Intraorale Palpation	115
8.4.2	Extraorale Palpation	119
8.5	Passive Bewegungsprüfung	123
8.5.1	Passive Bewegungsprüfung der physiologischen Bewegungen	124
8.5.2	Passive Bewegungsprüfung der passiven Zusatzbewegungen	125
8.5.3	Variabilität der passiven Bewegungsprüfung	127
8.6	Muskelfunktionsprüfung	129
8.6.1	Durchführung der Muskelfunktionsprüfung	130
8.7	Knackphänomene	134
8.7.1	Analyse des Knackgeräusches	135
8.7.2	Untersuchungstechniken zur Prüfung der mechanischen Veränderbarkeit von Knackgeräuschen	135
8.7.3	Anteriore Diskusverlagerung	137
8.8	Screening CMD	139
8.8.1	Kategorie 1: Okklusale Problematik	140
8.8.2	Kategorie 2: Artikuläre Problematik	141
8.8.3	Kategorie 3: Muskuläre Problematik	141
8.8.4	Screening-Test	141
8.9	Screening relevanter, angrenzender Körperregionen	145
8.9.1	Screening der oberen HWS	146
8.9.2	Screening des Schultergelenks und des Schultergürtels	147
8.9.3	Screening der BWS	148
	Literatur	149

<b>9</b>	<b>Vier Kardinalsymptome</b>	<b>151</b>
9.1	Quantitative Mundöffnungsstörungen	152
9.2	Qualitative Bewegungsstörungen	153
9.3	Gelenkgeräusche	155
9.4	Schmerzen	157
	Literatur	158
<b>10</b>	<b>Vier behandlungsrelevante Hauptursachen</b>	<b>159</b>
10.1	Myogene Pathogenese	160
10.2	Arthrogene Pathogenese	162
10.3	Diskogene Pathogenese	164
10.4	Neurogene Pathogenese	166
	Literatur	168
<b>11</b>	<b>Physiotherapeutische Behandlungstechniken</b>	<b>169</b>
11.1	Artikuläre Techniken	173
11.1.1	Physiologische und akzessorische passive Bewegungen	173
11.1.2	Physiologische passive Bewegungen kombiniert mit akzessorischen Mobilisationstechniken	176
11.1.3	Akzessorische Mobilisationstechniken	180
11.1.4	Akzessorische Mobilisationstechniken: obere HWS	184
11.1.5	Akzessorische Mobilisationstechniken: obere BWS	186
11.2	Muskuläre Techniken	188
11.2.1	Weichteiltechniken	188
11.2.2	Triggerpunkt-Techniken	191
11.2.3	PNF-Techniken	196
11.2.4	Neurophysiologische Wirkprinzipien	196
11.3	Neurale Techniken	203
11.3.1	Effekte der neuralen Behandlungstechniken	204
11.3.2	Behandlung der mechanischen Kontaktstellen	205
11.3.3	Direkte Mobilisation der Nerven	207
11.4	Behandlung in kombinierten Positionen	210
11.4.1	Angewandte Biomechanik	210
11.4.2	Veränderte Ausgangsstellung über HWS-Modulation	212
11.4.3	Veränderte Ausgangsstellung über BWS-Modulation	213
11.5	Knöcherne Schädeltechniken	215
11.6	Eigenübungen	219
11.6.1	Mobilisationsübungen	219
11.6.2	Koordinationsübungen	221
11.6.3	Koordinationsübungen mit erhöhtem Schwierigkeitsgrad	222
11.6.4	Stabilisations- und Kräftigungsübungen	223
11.6.5	Aktivierung der mimischen Muskulatur	224
	Literatur	226
<b>12</b>	<b>Zahnärztliche Therapie</b>	<b>229</b>
12.1	Schienenversorgung	230
12.1.1	Schienenversorgung Stufe 1	231
12.1.2	Schienenversorgung Stufe 2	231
12.1.3	Schienenversorgung Stufe 3	232
12.2	Selektive Einschleifmaßnahmen	233
	Literatur	233
<b>13</b>	<b>Interne Evidenz</b>	<b>235</b>
13.1	Geschlechterverhältnis	236
13.2	Diagnostische Vielfalt	236
13.3	Altersspektrum	237
13.4	Kardinal- und Begleitsymptome	237

<b>14</b>	<b>Fallbeispiele</b>	239
14.1	Fallbeispiel 1: Patient mit Z.n. Kriegsverletzung	240
14.1.1	Anamnese	240
14.1.2	Clinical Reasoning	242
14.1.3	Konsequenzen für die weitere Untersuchung (Planung derselben)	243
14.1.4	Inspektionsbefund	243
14.1.5	Palpationsbefund	244
14.1.6	Bewegungsprüfung	245
14.1.7	Zusammenfassung aller relevanten Befunde aus der körperlichen Untersuchung	249
14.1.8	Kontrolle der aufgestellten ersten Hypothesen	249
14.1.9	Behandlungssitzungen	250
14.2	Fallbeispiel 2: Patientin mit akut traumatisiertem Kiefergelenk	255
14.2.1	Anamnese	255
14.2.2	Clinical Reasoning	256
14.2.3	Inspektionsbefund	257
14.2.4	Palpationsbefund	258
14.2.5	Bewegungsprüfung	259
14.2.6	Kontrolle der aufgestellten ersten Hypothesen	261
14.2.7	Behandlungsbeispiele	262
14.2.8	Behandlungsverlauf und Ergebnisse	263
14.3	Fallbeispiel 3: Patient mit Z.n. Wurzelresektion	264
14.3.1	Anamnese	264
14.3.2	Clinical Reasoning	264
14.3.3	Inspektionsbefund	265
14.3.4	Palpationsbefund	265
14.3.5	Bewegungsprüfung	266
14.3.6	Kontrolle der aufgestellten ersten Hypothesen	268
14.3.7	Behandlungsbeispiele	268
14.3.8	Behandlungsverlauf und Ergebnisse	270
<b>15</b>	<b>Repetitorium</b>	273
	Anhang	283
	Sachverzeichnis	291