

Inhaltsverzeichnis

Sektion 1: Grundlagen der oralen Präventivmedizin

1	Orale Präventivmedizin – eine interdisziplinäre Herausforderung	20
2	Morphologie oraler Gewebe	25
2.1	Makromorphologie oraler Gewebe	25
2.1.1	Mundhöhle	25
2.1.2	Zunge	26
2.1.3	Mundboden	27
2.1.4	Zähne und Parodont	27
2.1.5	Speicheldrüsen	30
2.2	Mikromorphologie von Zähnen und Parodont	32
2.2.1	Zahngewebe	32
2.2.2	Gingiva	36
2.2.3	Verankerung der Zähne durch epitheliale und bindegewebige Haftstrukturen	37
2.3	Periimplantäres Gewebe	41
3	Physiologie oraler Hart- und Weichgewebe	43
3.1	Zahnhartsubstanzen	43
3.2	Zahnpulpa	43
3.3	Parodontale Gewebe	43
3.4	Orale Schleimhäute	44
3.5	Mundflüssigkeit	45
3.5.1	Speichelmengen und Qualität hängen von vielerlei Stimuli ab	45
3.5.2	Zusammensetzung von Speichel	48
3.5.3	Sulkusflüssigkeit	52
4	Allgemeine Mikrobiologie	56
4.1	Definition	56
4.2	Entwicklung	56
4.3	Bakterien	59
4.3.1	Aufbau	60
4.3.2	Stoffwechsel	66
4.3.3	Genetik	70
4.3.4	Phänotypen	77
4.3.5	Pathogenität	78
4.4	Viren	85
4.5	Pilze	87
5	Abwehrsysteme des Körpers	93
5.1	Die fünf Grundprinzipien der Immunologie	93
5.1.1	PAMPs, DAMPs und Antigene	94
5.1.2	Phänotypische Ausprägung des Immunsystems durch das Mikrobiom	98
5.1.3	Einteilung der Immunreaktion in Stadien	106
5.1.4	Zelluläre und humorale Reaktionen	109
5.1.5	Adaptive Immunantwort mit Aktivierung von Lymphozyten	110
5.1.6	Zytokine und Immunhomöostase	113
5.2	Zellen und Gewebe des Immunsystems	118
5.2.1	Die Zellen des Immunsystems	118
5.2.2	Lymphatische Organe	122
5.3	Angeborene Immunmechanismen	124
5.3.1	Aufgaben des angeborenen Immunsystems	124
5.3.2	Wesentliche Faktoren der angeborenen Immunität	125
5.3.3	Wie Noxen Entzündungen auslösen	134

5.3.4	Beseitigung der Noxen und der beschädigten Zellen	136	5.4	Adaptive Immunmechanismen.	144
5.3.5	Das angeborene Immunsystem initiiert und verstärkt adaptive Immunantworten.	142	5.4.1	Antikörper und T-lymphozytäre Effektormechanismen.	144
			5.4.2	Lymphozyten	144
			5.4.3	Effektorlymphozyten und regulatorische Lymphozyten	145
			5.4.4	Phasen der adaptiven Immunantwort ...	158
6	Bedeutung der Mundflüssigkeit im oralen Abwehrsystem	162			
6.1	Allgemeines	162	6.3	Antimikrobielle Speichelbestandteile. ..	164
6.2	Speichelagglutinine und Immunexklusion.	162	6.3.1	Lysozym	164
6.2.1	MUC7	162	6.3.2	Peroxidasen	164
6.2.2	Prolin-reiche Proteine (PRP)	163	6.3.3	Laktoferrin	165
6.2.3	Speichelagglutinin.	163	6.3.4	Statherin	165
6.2.4	Immunglobuline	163	6.3.5	Histatine	165
			6.3.6	Beta-Defensine.	166
			6.3.7	Cystatine.	166
			6.3.8	TIMPs	166
7	Bedeutung des eubiotischen Mikrobioms für die Aufrechterhaltung der Gesundheit	167			
7.1	Wir sind nie allein: das menschliche Individuum als eukaryotisch-prokaryotisches Holobiom.	167	7.3	Bedeutung des Mundhöhlen-Ökosystems	173
7.2	Entwicklung des Mikrobioms in verschiedenen Lebensphasen	170	7.4	Dysbiosen sind ein ätiologisches Grundübel der Moderne	177
8	Entzündungs- und infektrelevante biochemische Grundlagen des Alterns.	182			
8.1	Infekte und Entzündungen im Alter ...	182	8.6	Einfluss von Veränderungen der Genaktivität auf Entzündungen	202
8.2	Zellseneszenzen	183	8.7	Veränderungen des Mikrobioms	213
8.3	Freie Radikale.	188	8.8	Immunseneszenzen	214
8.4	Veränderungen der Genaktivität	194	8.9	Folgen für das orale Entzündungsrisiko.	218
8.5	Kumulierende Zellschäden.	197			
9	Metaflammation: eine Entzündung ausgelöst durch Nährstoffspeicherungen ..	223			
9.1	Metabolische Gewebe und Leukozytenkomplement.	223	9.3	Folgen der Metaflammation für die Körpergewebe.	230
9.2	Einflüsse der Speicherung von Energie.	225	9.3.1	Ektopische Fettablagerungen	231
9.2.1	Fettgewebe	225	9.3.2	Metabolisches Syndrom	231
9.2.2	Pathogenese der Metaflammation	225			
9.2.3	Adipozytokine	227			

10	Der entzündungsgefährdete Patient	235
10.1	Genetische Faktoren	235
10.2	Hyperpermeable orodigestive Epithelien	237
10.3	Schädigung des Epigenoms	242
11	Der kariesgefährdete Patient	247
11.1	Ätiologie und Pathogenese der Karies	247
11.1.1	Schmelzkaries vs. Dentinkaries	247
11.1.2	Befunderhebung und Klassifizierung	248
11.1.3	Polymikrobielle Kariogenese	249
11.2	Kariologische Risikofaktoren	251
11.2.1	Verschiedene Lebensphasen	252
11.2.2	Bisherige Karieserfahrung	255
11.2.3	Anzahl und Aktivität initialer Läsionen	256
11.2.4	Familiäre und genetische Faktoren	257
11.2.5	Sättigungsgrad der Plaqueflüssigkeit	259
11.2.6	Einfluss kohlenhydratreicher Nahrung	263
11.2.7	Wirkung einer Fluoridprophylaxe	268
11.2.8	Einfluss des sozioökonomischen Umfelds	269
11.2.9	Iatrogene Faktoren	270
11.2.10	Allgemeinerkrankungen, Medikationen und Bestrahlungen	272
11.2.11	Erhöhte Plaquebildungsraten (PFRI-Werte)	272
12	Der erosionsgefährdete Patient	277
12.1	Nichtinfektiöse Destruktionen	277
12.2	Erosive Zahnhartsubstanz-abnutzungen	280
13	Inflammaging (Entzündungsaltern)	284
13.1	Definition	284
13.2	Leitsymptome	285
13.3	Die Antreiber des Inflammaging-prozesses	286
13.4	Beitrag einzelner Organsysteme und klinische Folgen	287
13.5	Die Abschwächung des Inflammagings durch die Behandlung oraler Biofilm-infekte	287
Sektion 2: Systemisch relevante orale Expositionen		
14	Infektiöse Expositionen	294
14.1	Allgemeines zu Biofilmen	294
14.1.1	Lebenszyklus von Biofilmen	296
14.1.2	Struktur von Biofilmen	297
14.1.3	Kommunikation der Biofilmbakterien	298
14.1.4	Virulenz von Biofilmbakterien	305
14.1.5	Resistenz von Biofilmen	306
14.1.6	Keystone-Pathogene	307
14.2	Orale Biofilme und Biofilminfekte	309
14.2.1	Orale Biofilme im Laufe des Lebens	310
14.2.2	Supragingivale Biofilme	312
14.2.3	Subgingivale Biofilme	315
14.2.4	Biofilme bei devitalen Zähnen	317
14.2.5	Disseminierung oraler Biofilminfekte in den Körper	318

15	Nichtinfektiöse Expositionen	321
15.1	Xenobiotika	321
15.1.1	Nanopartikel	322
15.1.2	Verträglichkeitstests	322
15.2	Biokompatibilität zahnärztlicher Werkstoffe	324
15.2.1	Amalgam	324
15.2.2	Kompositmaterialien	325
15.2.3	Polymethylmethacrylate	327
15.2.4	Dentallegierungen	327
15.2.5	Wurzelfüllungen	329
15.2.6	Zahnimplantate	330
 Sektion 3: Die kranke Mundhöhle und Folgen für die allgemeine Gesundheit		
16	Parodontale/periimplantäre Entzündungsprozesse mikrobieller Genese	334
16.1	Verlaufsstadien parodontaler Entzündungen	334
16.2	Periimplantäre Entzündungen	337
17	Periapikale Entzündungsprozesse mikrobieller Genese	339
17.1	Eingrenzung endodontischer Biofilminfekte	339
17.2	Mögliche systemische Effekte	342
18	Sterile Entzündungsprozesse	343
18.1	Sterile Entzündungen als globale Bedrohung für die Gesundheit	343
18.2	Pathogenese steriler Entzündungen	344
18.3	Chronifizierung von Parodontitiden	344
18.3.1	Sterile Entzündung des Desmodonts	345
18.3.2	Metaflammation	345
18.3.3	Sterile Entzündung periimplantärer Gewebe	345
18.4	Zahnimplantate: Fremdkörperreaktion mit steriler Entzündung	346
19	Parodontale Entzündungsprozesse und Schwangerschaft	354
19.1	Einfluss des Parodontalstatus der Mutter auf das Geburtsgewicht des Kindes	354
19.2	Die Geburt als immunologische Abstoßungsreaktion	355
20	Orale Biofilminfekte und allgemeine Gesundheit	359
20.1	Orale und allgemeine Gesundheit beeinflussen sich gegenseitig	359
20.2	Parodontalerkrankung und Diabetes mellitus	362
20.3	Kardio- und zerebrovaskuläre Erkrankungen	369
20.4	Zusammenhang zwischen chronisch-persistierenden oralen Entzündungen und chronisch-degenerativen Erkrankungen	376
20.4.1	Rheumatoide Arthritis	376
20.4.2	Atemwegserkrankungen	379
20.4.3	Morbus Alzheimer	381
20.4.4	Malignome	384

Sektion 4: Angewandte orale Präventivmedizin

21	Klinische Grundprinzipien der Oralen Präventivmedizin	390
21.1	Anamnese und systematische Untersuchung	390
21.1.1	Allgemeinmedizinische Anamnese	391
21.1.2	Oralmedizinische Anamnese	391
21.1.3	Befunderhebung und Diagnose	394
21.1.4	Identifizierung von Risikopatienten	401
21.2	Patientenaufklärung	411
21.3	Patientenmotivation	413
21.3.1	Papillenblutungsindex (PBI)	414
21.3.2	Patientenselbstkontrolle mit Zahnseide	414
21.4	Oralprophylaktische Instruktionen	415
21.4.1	Häusliche Zahn- und Mundpflege	415
21.4.2	Fluoridierungsmaßnahmen	423
21.4.3	Ernährungsprophylaxe	426
21.4.4	Raucherentwöhnung	428
22	Lokale und systemische Maßnahmen	436
22.1	Prävention von Zahnhartsubstanz-destruktionen	436
22.1.1	Bestimmung der Speichelfließrate – Maßnahmen bei Hyposalivation	436
22.1.2	Vorbeugung gegen Kariesprozessen	437
22.1.3	Vorbeugung gegen erosive Zahnhartsubstanzabnutzungen	439
22.2	Prävention von infektiösen und nichtinfektiösen Parodontolysen	440
22.2.1	Professionelle Behandlung oraler Biofilme mit mechanischen und chemischen Hilfsmitteln	440
22.2.2	Rezessionsprophylaxe durch Vermeidung von Putztraumata	445
22.3	Wichtige klinische Abläufe der angewandten oralen Präventivmedizin	445
22.3.1	Hygiene-Intensivprogramm nach Mühlemann	445
22.3.2	Vom Full-Mouth-Disinfection- (FMD) zum Full-Mouth-Disinfection-and-Eubiosis-Konzept (FMDE)	447
22.4	Sicherung des Behandlungsergebnisses	460
23	Ärzte und Zahnärzte brauchen einander	464
	Sachverzeichnis	468