Inhaltsverzeichnis

1 Lebensraum Mundhöhle ... 13

1.1 Einleitung ... 13
1.1.1 Schwellenwertregel ... 14
1.2 Ökologische Plaquehypothese nach Marsh ... 14
1.3 Bakterien der Mundhöhle: Aufbau, Formen, Vermehrung ... 16
1.3.1 Aufbau der Bakterien ... 16
1.3.2 Form (Morphologie) der Bakterien ... 20
1.3.3 Vermehrung der Bakterien ... 23
1.4 Abwehrsysteme der Mundhöhle ... 23
1.4.1 Schutzfaktor Sulkusflüssigkeit ... 24
1.4.2 Bakterielle Gegenwehr ... 24
1.4.3 Schutzfaktor Speichel ... 26
1.4.4 Schutzfaktor Epithelbarriere ... 28
1.5 Bakterielle Mikro- und Makroretentionen der Zähne ... 28
1.5.1 Bakterielle Mikroretentionen ... 28
1.5.2 Bakterielle Makroretentionen ... 30

2 Aufbau des gesunden Zahnfleischsaums ... 32

2.1 Feingeweblicher Aufbau des Zahnfleischsaums ... 32
2.1.1 Äußerer Zahnfleischsaumbereich ... 32
2.1.2 Saumepithel mit Epithelansatz ... 34
2.1.3 Zwischen Saumepithel und knöchernem Alveolarfortsatz ... 35

3 Pathogene Wirkungen der Zahnbeläge ... 38

3.1 Kariöse Erkrankungen der Zahnhartsubstanzen ... 39
3.1.1 Reversible Zahnkaries ... 39
3.1.2 Irreversible Zahnkaries ... 41
3.2 Entzündliche Erkrankungen des Zahnhalteapparats ... 41
3.2.1 Reversible Erkrankungen des Zahnhalteapparats ... 41
3.2.2 Irreversible Erkrankungen des Zahnhalteapparats ... 42
3.2.3 Grundregeln zur Erhaltung parodontaler Gesundheit ... 45
3.3 Einfluss der Zahnbeläge auf die Allgemeingesundheit ... 46

4 Biofilm Plaque: Bildungsphasen ... 49

4.1 Phase 1: Entstehung des Schmelzoberhäutchens ... 49
4.2 Phase 2: Initiale Anlagerung oraler Mikroorganismen an das Schmelzoberhäutchen ... 50
4.3 Phase 3: Verschmelzung der Bakterienkolonien und Volumenvermehrung der Plaque ... 51
4.4 Phase 4: Reife Plaque mit der Bildung supra- und subgingivalen Zahnsteins ... 51
4.5 Professionelle Zahnreinigung ... 54
4.6 Instrumentelle Therapie infizierter Wurzeloberflächen ... 55

5 Diagnostik der Zahnbeläge ... 59

5.1 Indikation von Plaquerevelatoren ... 59
5.2 Plaquerevelatoren in der Darstellung und Diagnostik der Zahnbeläge ... 61
5.2.1 Standardisierte Einfärbetechnik ... 62
5.2.2 2-Komponenten-Färbemittel ... 63
5.2.3 Natriumfluorescin ... 63

aus: Hellwege, Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe (ISBN 9783131271877) © 2018 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

5.3 Bewertung und Dokumentation des bakteriellen Zahnbelags durch Plaqueindizes ... 63

5.3.1 Plaqueindizes ... 63

6 Diagnostik des Zahnhalteapparats ... 72

6.1 Blutung auf Sondierung ... 72

6.1.1 Sondenformen ... 73
6.1.2 Standardisierte Sondierungstechnik ... 75
6.1.3 Infektionsschutz von Parodont zu Parodont ... 77
6.1.4 Parodontale Grunduntersuchung ... 78

6.2 Plaque- und Gingivaindizes im Überblick ... 87

6.3 Diagnostik des parodontalen Erkrankungsrisikos ... 91

6.3.1 Mikrobiologische Risikodiagnostik mithilfe der Gensondentechnik ... 91

6.4 Diagnostik des kariogenen Erkrankungsrisikos ... 93

6.4.1 Speicheltests: Bestimmung der Speichelsekretionsrate ... 94
6.4.2 Bestimmung der Pufferkapazität ... 96
6.4.3 Kariestests ... 98
6.4.4 Infektionsübertragung von Mutter zu Kind ... 101
6.4.5 Behandlungsempfehlung bei hoher Laktobazillen- bzw. Mutans-Streptokokken-Zahl ... 102
6.4.6 Plaque Forming Rate Index nach Axelsson 102
6.4.7 Karies-Risiko-Protokoll ... 103

6.5 Biochemische Frühdiagnostik des Kariesrisikopotenzials in der Mundhöhle ... 107

6.5.1 Clinpro Cario L-Pop ... 107

7 Mundhygiene und Zahngesundheit ... 114

7.1 Herstellung prophylaxefähiger Gebissverhältnisse ... 114

7.1.1 Minimierung iatrogener Reizfaktoren in der Füllungstherapie ... 114
7.1.2 Minimierung von Reizfaktoren bei Zahnersatz ... 116

7.2 Hilfsmittel zur Reinigung der bukkalen, okklusalen und lingualen Zahnflächen ... 118

7.2.1 Zahnbürsten ... 118

7.3 Erfolgreiche Mundhygiene durch problemzonenorientierte Zahnpflege ... 126

7.3.1 Handhabung der Zahnbürste ... 127
7.3.2 Zahnputzmethode nach Bass ... 127
7.3.3 Zahnputzmethode nach Stillman (modifiziert) ... 133
7.3.4 Zahnputzmethode nach Charters ... 135

7.4 Zahnpflege im Kindesalter ... 137

7.5 Auswischtechnik ... 140

7.5.1 Supragingivale Auswischtechnik ... 140
7.5.2 Subgingivale Auswischtechnik ... 141

7.6 Zungenrückenhygiene ... 142

7.7 Mundhygienemaßnahmen im prothetisch versorgten Gebiss ... 143

7.7.1 Reinigung von Brückengliedern und prothetischen Hilfsteilen ... 143

7.8 Mundspülgeräte ... 144

7.8.1 Maßnahmen zur Keimverminderung: subgingivale Taschenspülung ... 145
7.8.2 Pulver-Wasserstrahl-Reinigungsgeräte ... 145

8 Hilfsmittel und Methoden zur Reinigung der Zahnzwischenräume ... 148

8.1 Indikationen zur Anwendung approximaler Mundhygienehilfsmittel ... 148

8.2 Zahnseide ... 149

8.2.1 Zahnseidearten ... 150
8.2.2 Handhabung der Zahnseide ... 151
8.2.3 Modifikation in der Handhabung der Zahnseide ... 153
8.2.4 Fehler bei der Handhabung der Zahnseide 153

aus: Hellwege, Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe (ISBN 9783131271877) © 2018 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

8.3 Interdentalraumbürsten und -reiniger . 154
8.3.1 Interdentalraumbürsten 154
8.3.2 Interdentalreiniger 155
8.3.3 Dreikanthölzer 155
8.4 Zusammenfassung 157
8.5 Eastman Interdentaler Blutungsindex . 158
8.5.1 Parodontale Selbstdiagnostik durch den Patienten 158
8.6 Hochdruckreinigung mit Air Floss Ultra 158

9 Primäre Implantatprophylaxe 161

9.1 Periimplantäre Mukositis/ Periimplantitis 161
9.1.1 Periimplantäre Mukositis 164
9.1.2 Periimplantitis 165
9.2 Primäre Implantatprophylaxe 166
9.2.1 Primäre Prophylaxe von Anfang an 167
9.2.2 Präoperative, primäre Implantatprophylaxe 167
9.2.3 Postoperative Implantatprophylaxe 167
9.2.4 Empfehlungen zur Umsetzung in der Praxis 168
9.2.5 Maßnahmen und Hilfsmittel für die primäre Implantatprophylaxe 169
9.2.6 Manuelle und maschinelle Hilfsmittel zur primären Implantatprophylaxe 170
9.2.7 Präparate zur lokalen, antibakteriellen Mukositis- und Periimplantitistherapie . . . 172
9.2.8 10 Empfehlungen zur präventiven Vermeidung von Mukositis und Periimplantitis 173

10 Antimikrobielle Lösungen, Gele und Lacke zur Keimverminderung 175

10.1 Antibakterielle Mundspüllösungen in der Parodontitis- und Kariesprophylaxe 175
10.2 Anwendung von Chlorhexidin-Lösungen, -Gelen und -Lacken 176
10.2.1 Anwendung von Chlorhexidindigluconat bei der Parodontalbehandlung 177
10.2.2 Anwendung von Chlorhexidindigluconat bei der professionellen Zahnreinigung 179
10.2.3 Anwendung von Chlorhexidindigluconat bei der Taschensondierung 181
10.2.4 Anwendung von Chlorhexidindigluconat bei hoher Kariesaktivität 181
10.3 Aminfluorid/Zinnfluorid in Praxis und Prävention 184
10.3.1 Nebenwirkungen 184
10.3.2 Anwendung von Aminfluorid/Zinnfluorid 184
10.4 Phenolartige Verbindungen in Praxis und Prävention 185
10.4.1 Ätherische (essenzielle) Öle 185
10.4.2 Triclosan/Copolymer 186
10.5 Kombination von Chlorhexidindigluconat mit anderen antibakteriell wirksamen Mundspüllösungen 186
10.6 Alkohol in Mundspüllösungen 186

11 Fluoridpräparate in der Prophylaxe 189

11.1 Fluorid als Spurenelement 189
11.2 Systemische Wirkung von Fluoriden . . 192
11.3 Systemische Wirkung von Fluoriden in Medizin und Zahnmedizin 192
11.3.1 Fluoride in der Behandlung von Osteoporosen 192
11.3.2 Fluoridtabletten in der Kariesprophylaxe . 193
11.3.3 Anwendung von Fluoridtabletten in der Praxis 195
11.3.4 Fluoridtabletten in der Gruppenprophylaxe 199
11.3.5 Kariesprophylaxe mit fluoridiertem Speisesalz 200
11.4 Lokale Wirkungen von Fluoriden während der posteruptiven Schmelzreifungsphase 200
11.4.1 Chemische Reaktionen mit dem Zahnschmelz 201
11.4.2 Stoffwechselhemmende Wirkung von Fluorid in der Plaque 202

aus: Hellwege, Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe (ISBN 9783131271877) © 2018 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

11.5 Fluoridpräparate in der individuellen Kariesprophylaxe ... 202

11.5.1 Lokale Benetzung des Gebisses mit niedrigkonzentrierten Fluoridpräparaten und hoher Anwendungshäufigkeit ... 202
11.5.2 Lokale Benetzung des Gebisses mit hochkonzentrierten Fluoridpräparaten und geringer Anwendungshäufigkeit ... 210

11.6 Praktische Durchführung der lokalen Fluoridierung aller Zahnflächen ... 212

11.6.1 Hilfsmittel ... 212
11.6.2 Technik der lokalen Fluoridierung ... 213

11.7 Einstellung der Bevölkerung zu Fluoridierungsmaßnahmen ... 214

11.8 Überhöhte Fluoridaufnahme? ... 215

11.9 Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoridpräparaten zu Hause ... 216

11.10 Zusammenfassung ... 217

12 Fissurenversiegelung ... 220

12.1 Kariesprophylaktischer Nutzen der Fissurenversiegelung ... 220

12.2 Versiegelungsmaterialien ... 221

12.3 Fissurendiagnostik, Indikation und Kontraindikationen der Fissurenversiegelung ... 222

12.3.1 Fissurendiagnostik ... 222
12.3.2 Indikation ... 222
12.3.3 Kontraindikationen ... 223

12.4 Schrittweises Vorgehen bei der Fissurenversiegelung ... 223

12.4.1 Reinigung der Kauflächen ... 223
12.4.2 Trockenlegung der Zähne ... 223
12.4.3 Säurevorbehandlung (Anätzung) der Fissur ... 224
12.4.4 Auftragen und Aushärten des Versiegelungsmaterials ... 224
12.4.5 Kontrolle der Versiegelung ... 226

12.5 Fissurenversiegelung durch Wet Bonding ... 227

12.5.1 Indikation für die feuchte Fissurenversiegelung ... 227

12.6 Zusammenfassung ... 228

13 Zucker ... 231

13.1 Geschmacksqualität „süß“ ... 231

13.2 Zucker und Werbung ... 231

13.3 Zahlen zum Zucker ... 233

14 Zucker und Zahnkrankheit ... 236

14.1 Zucker und die vom Gehirn gesteuerte (zephalische) Insulinausschüttung ... 237

14.2 Zuckerverbrauch und epidemiologische Befunde zur Zahngesundheit ... 237

14.3 Zuckerkonsum und Zahnkrankheit in kontrollierten Studien am Menschen ... 239

14.3.1 Vipeholm-Studie ... 239
14.3.2 Hopewood-Studie ... 241
14.3.3 Hereditäre Fruktoseintoleranz ... 241

aus: Hellwege, Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe (ISBN 9783131271877) © 2018 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

14.4 Zucker und sein Stoffwechsel im Zahnbelag ... 242
14.4.1 Intrazellulärer Abbau des Zuckers zu Säuren ... 243
14.4.2 Intra- und extrazelluläre Verknüpfung des Zuckers zu Vielfachzuckern ... 243

14.5 Kariogenität von Süßigkeiten ... 244
14.5.1 Zahnschonende Süßigkeiten ... 245
14.5.2 Intraorale pH-Telemetrie ... 245
14.5.3 Oral Sugar Clearance und Kariogenität ... 246
14.5.4 Versteckter Zucker in der Nahrung ... 246
14.5.5 Erfassen süßer Zwischenmahlzeiten ... 248

14.6 Ernährungsberatung und Ernährungsanalyse zu zahnmedizinisch bedeutsamen Ernährungsrisiken ... 249
14.6.1 Ernährungsprotokoll ... 249
14.6.2 Beispiele einer Ernährungsberatung ... 254
14.6.3 10 Ratschläge für die Ernährungsberatung aus zahnmedizinischer Sicht ... 258

15 Zuckerersatzstoffe und Zahngesundheit ... 260

15.1 Süßstoffe ... 260
15.2 Zuckeraustauschstoffe ... 261
15.3 Kariesschutz durch Kaugummis ... 262
15.4 Fazit zum klugen Umgang mit dem Süßen ... 262

16 Abrasive und erosive Schädigungen der Zahnhartsubstanzen ... 265

16.1 Abnutzung der Zähne durch Attrition und Abrasion ... 265
16.1.1 Attrition ... 265
16.1.2 Abrasion ... 265
16.2 Erosion der Zähne ... 267

17 Kunst der Motivierung des Patienten zur Prophylaxe ... 270

17.1 Regeln einer guten Gesprächsführung ... 271
17.1.1 Beispiel für die Gesprächsführung mit dem Patienten ... 272
17.1.2 Vorauswahl des Patienten ... 275
17.1.3 Informationsvermittlung ... 275
17.2 Altersabhängige Motivierung des Patienten zur Prophylaxe ... 276
17.2.1 Motivierung des Kindes ... 276
17.2.2 Motivierung des Jugendlichen ... 280
17.2.3 Motivierung des Erwachsenen ... 281

18 Sicherung des präventiven Behandlungserfolgs: Prinzip der Reversibilität ... 283

18.1 Prinzip der Reversibilität ... 284
18.1.1 1. Schritt: Wohin geht die gemeinsame Reise? ... 285
18.1.2 2. Schritt: Wie organisieren wir Ihre zahnmedizinische Zukunft? ... 286
18.1.3 3. Schritt: Patientenstammkarte ... 286
18.1.4 4. Schritt: Wir sorgen für Kontinuität und Sie haben die Bereitschaft zur Mitarbeit (Patientencompliance) ... 286

aus: Hellwege, Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe (ISBN 9783131271877) © 2018 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

19 Aufbau und Ablauf der Individualprophylaxe 289

19.1 Gesetzliche Regelung, praxisinternes Qualitätsmanagement 289

19.1.1 Was dürfen qualifizierte Mitarbeiter in der Praxis: Aufgabenprofil 289

19.1.2 Praxisinternes Qualitätsmanagement 289

19.2 Von Sozialversicherungen übernommene Prophylaxeleistungen für Kinder und Jugendliche 290

19.3 Organisatorische Umsetzung der Individualprophylaxe in der Praxis: 3-Stufen-Konzept 291

19.3.1 Stufe 1: Patienten erfassen 292

19.3.2 Stufe 2: Patienten führen und motivieren 296

19.3.3 Stufe 3: Patienten betreuen 296

19.3.4 Zusammenfassung 296

19.4 Literatur 297

Sachverzeichnis 299

aus: Hellwege, Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe (ISBN 9783131271877) © 2018 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York