



Das Prophylaxekonzept für die Zahnarztpraxis

Aufbauwissen

Das Prophylaxekonzept für die Zahnarztpraxis

Aufbauwissen • Band 2

Alle Rechte vorbehalten · Nachdruck, auch auszugsweise, verboten

Redaktion: Dr. Alina Ion

Lektorat: Christiane Fork

Layout/Satz: zfv, Herne

Layout überarbeitet durch: zfv, Herne 2019

Abbildungen: S. 72, 90, 119, 254, 258, 260, 270: shutterstock

S. 81–83, 85, 86: © Christoph Hähnel

S. 124: Aktion Zahnfreundlich

S. 191, 192, 195, 197, 236: ZÄKWL

S. 276: Just-Institut

Cover: shutterstock

Druck: Best Preis Printing, Seefeld

© Zahnärztlicher Fach-Verlag (zfv), Herne 2013

2. Auflage 2013

Bindeart geändert: 2019

Bestell-Nr.: 651021 · ISBN 978-3-944259-01-7

Inhalt

Band 2 • Aufbauwissen

1.	Anatomie der Mundhöhle	11
1.1	Die Mundhöhle	11
1.2	Die Zahnentwicklung	15
1.3	Aufbau des Zahns	17
1.4	Zahnhalteapparat (Parodont)	19
1.5	Lernziel: Anatomie der Mundhöhle	22
2.	Grundlagen der Mikrobiologie und Hygiene	23
2.1	Was ist Hygiene? – Definition	23
2.2	Infektionskrankheiten	23
2.3	Mikroorganismen	24
2.4	Infektionen	30
2.5	Checkliste Arbeitsplatzhygiene	35
3.	Ätiologie und Pathogenese der Karies	37
3.1	Kariesätiologie	37
3.2	Plaque	38
3.3	Plaquestoffwechsel = Plaquetabolismus	40
3.4	Kariesprophylaxe	41
3.5	Lernziel: Ätiologie und Pathogenese der Karies	42
4.	Zahnhartsubstanzerstörungen	43
4.1	Karies	43
4.2	Erosion	47
4.3	Abrasion/Attrition	49
4.4	Resorption	49
4.5	Fraktur	50
4.6	Lernziel: Zahnhartsubstanzerstörungen	50
5.	Ätiologie und Pathogenese der Parodontopathien und Schleimhautveränderungen	51
5.1	Begriffserläuterung	51
5.2	Die Entstehung einer Entzündung	51
5.3	Parodontalerkrankungen: Gingivitis – Parodontitis	53
5.4	Klassifizierung parodontaler Erkrankungen	56
5.5	Die Entstehung der Gingivitis	58
5.6	Parodontitis – eine multifaktorielle Erkrankung	60
5.7	Die Rezession	63
5.8	Die Zahnhalsempfindlichkeit	65

5.9	Veränderungen der Mundschleimhaut	68
5.10	Lernziel: Ätiologie und Pathogenese der Parodontopathien	69
6.	Theorie der Mundhygiene	70
6.1	Die Zahnbürste	70
6.2	Elektrische Zahnbürsten	72
6.3	Zahnputztechniken	73
6.4	Interdentalraumhygiene	78
6.5	Zahnreinigungstechniken bei Patienten mit Brackets	85
6.6	Hilfsmittel zur Reinigung von Implantaten	86
6.7	Prothesenhygiene	87
6.8	Lernziel: Theorie der Mundhygiene	88
7.	Mundflüssigkeit und Speichel	89
7.1	Definition der Mundflüssigkeit und des Speichels	89
7.2	Anatomie der Speicheldrüsen	90
7.3	Innervation der Speicheldrüsen	91
7.4	Allgemeine Behandlung bei Oligosalie und Xerostomie	92
7.5	Funktionen der Mundflüssigkeit	93
7.6	Chemische Zusammensetzung der Mundflüssigkeit	93
7.7	Das Sulkusfluid	94
7.8	Mechanismus der Sekretbildung	94
7.9	Lernziel: Anatomie und Physiologie des Speichels	95
8.	Fluoride und Fluoridpräparate	96
8.1	Chemische Grundlagen	96
8.2	Vorkommen (Angaben in mg pro 100 g)	96
8.3	Fluoridhaushalt	97
8.4	Fluoridtoxizität	97
8.5	Phasen der Fluorideinlagerungen in den Schmelz	99
8.6	Kariespräventive Bedeutung von Fluoriden	100
8.7	Verschiedene Fluoridverbindungen	101
8.8	Fluoridprophylaxe	102
8.9	Zahnpasten	104
8.10	Chemoprävention	106
8.11	Softchemoprävention	106
8.12	Was man über Fluoride noch wissen sollte	107
8.13	Lernziel: Fluoride und Fluoridpräparate	108
9.	Mikrobielle Zahnbeläge	109
9.1	Einteilung der Zahnbeläge	109
9.2	Plaquestoffwechsel = Plaquemetabolismus	110
9.3	Zahnstein	112
9.4	Zahnverfärbungen	113
9.5	Mikrobielle Zahnbeläge	115

10.	Ernährung und Mundgesundheit	116
10.1	Einfluss der Ernährung auf die Zahngesundheit – endogener und exogener Weg	121
10.2	Ernährungsberatung bezüglich der Zahngesundheit	124
10.3	Süßstoffe/Zuckeraustauschstoffe	124
10.4	Zuckergehalt kariogener Lebensmittel	125
10.5	Lernziel: Ernährung und Zahngesundheit	126
11.	Befunderhebung	127
11.1	Allgemeinmedizinische Anamnese	127
11.2	Zahnmedizinische Anamnese	128
11.3	Intraoraler Befund	129
11.4	Mundhygiene – Befunde	129
11.5	Parodontalbefunde	133
11.6	Dentaler Befund	137
12.	Morphologie	139
12.1	Oberkiefer – Incisiven	139
12.2	Unterkiefer – Incisiven	141
12.3	Oberkiefer und Unterkiefer – Eckzähne	144
12.4	Oberkiefer – Prämolaren	147
12.5	Unterkiefer – Prämolaren	149
12.6	Oberkiefer und Unterkiefer – Molaren (Multicuspiden)	152
12.7	Oberkiefer – Molaren	152
12.8	Unterkiefer – Molaren	155
13.	Instrumentation	159
13.1	Die Handinstrumentation	159
13.2	Phasen der Instrumentation	162
13.3	Die Scalinginstrumente	163
13.4	Instrumentation am Phantomkopf	165
13.5	Position am Behandlungsstuhl für Rechtshänder	166
13.6	Positionen am Behandlungsstuhl für Linkshänder	173
13.7	Sondierung	180
13.8	Das Instrumentenschleifen	182
14.	Möglichkeiten der professionellen Belagsentfernung	191
14.1	Ziele und Möglichkeiten	191
14.2	Glattflächenpolitur	191
14.3	Pulverwasserstrahlgeräte	192
14.4	Scaling	193
14.5	Ultraschallgeräte (USG)	194
14.6	Schallgeräte/Airscler (SG)	197
14.7	Ultraschall- und Schallsysteme im Vergleich	198
14.8	Schlussfolgerungen	198

15.	Die Füllungspolitur	199
15.1	Rekonstruieren und Polieren	199
15.2	Verschiedene Werkzeuge Materialien	201
15.3	Kontrapunkt-Gestaltung	204
16.	Die Zahnpolitur	205
16.1	Ziele der Zahnpolitur	205
16.2	Klassifikation der Verfärbungen	205
16.3	Instrumente und Materialien zur Zahpolitur	205
16.4	Polierpasten	206
16.5	Technisches Vorgehen	206
16.6	Fluoridierung	206
17.	Therapieplan	208
17.1	Voraussetzungen und Ziele	208
17.2	Therapieplan in 5 Phasen	209
18.	Organisation eines befundorientierten Recallsystems	211
18.1	Einleitung	211
18.2	Kariesrisikobestimmung	211
18.3	Eintragung in das Befundblatt	212
18.4	Patientenspezifische Therapieplanung	212
18.5	Parodontitisrisikobestimmung	214
19.	Prophylaxe	217
19.1	Zahnpasta	217
19.2	Abnutzung der Zahnhartsubstanz	217
19.3	Säuren	217
19.4	Gingivarezessionen	218
19.5	Gingivaverletzungen	218
19.6	Zahnhartsubstanzdefekte	219
19.7	Erosionen	219
19.8	Überempfindlichkeit der Zahnhälse	220
20.	Versiegelung von Zahnfissuren	221
20.1	Vorbereitung der Zähne	223
20.2	Schmelzkonditionierung	225
20.3	Versiegelung	225
20.4	Praktischer Ablauf der Versiegelung kariesfreier Fissuren und Grübchen	227
20.5	Bilanz der Versiegelung kariesfreier Fissuren	230
21.	Die Alginateabformung	236
21.1	Alginateabdrücke	236
21.2	Modellherstellung	239

22.	Die Fallpräsentation	240
22.1	Leitfaden zur Fallpräsentation	240
23.	Psychagogik – ZMP und Patient	242
23.1	Übergeordnete Ziele	242
23.2	Psychologie des Lernens	244
23.3	Angst vor der Zahnbehandlung	246
23.4	Die Motivation des Patienten	252
23.5	Charakteristika der Patient-ZMP-Beziehung	257
23.6	Grundlagen der Kommunikation	258
23.7	Die partnerzentrierte Gesprächsführung	262
23.8	Gesprächsregeln bei Mundhygiene-Sitzungen	266
23.9	Prophylaxe-Fragebogen	269
23.10	Umgang mit verschiedenen Patientengruppen	270
24.	Ergonomie am Arbeitsplatz	273
24.1	Die Wirbelsäule	273
24.2	Haltungs- und Bewegungsschulung	275
25.	Rechtliche Aspekte der Leistungsassistenz	278

Einleitung

Die Basis für eine prophylaxeorientierte Zahnheilkunde ist eine umfassende Diagnose der Risikofaktoren von Karies und Parodontitiserkrankungen durch den Zahnarzt.

Da die drei Haupterkrankungen Karies, Gingivitis und Parodontitis bakteriellen Ursprungs sind, sind sowohl Entstehung als auch Schweregrad sehr stark von der Mitarbeit jedes einzelnen Patienten abhängig.

Erfolgreiche Prophylaxe findet im Kopf statt. Um sie entsprechend in den Praxisablauf zu integrieren, bedarf es einer gründlichen individuellen Planung. Zur zielgerichteten Durchführung zahnmedizinischer Individualprophylaxe und präventiver Maßnahmen in der Praxis ist es notwendig, diese individuell auf den einzelnen Patienten auszurichten. Dabei haben die individuelle Beratung und die Unterstützung des Praxisteams für den Patienten einen nicht zu unterschätzenden Stellenwert.

Teilbereiche der zahnmedizinischen Prävention sind delegierbar an Mitarbeiterinnen, die sich dafür qualifiziert haben und dadurch eine Erweiterung ihres Einsatzbereiches in der Praxis erreicht haben. Die Fachkompetenz dieser Mitarbeiterinnen ist Voraussetzung dafür, den Stellenwert der Prophylaxe innerhalb des Praxisteams und gegenüber den Patienten hervorzuheben und zu untermauern.

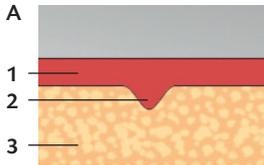
Dafür sind fachliche Kenntnisse und Hintergrundwissen in diesem Bereich unerlässlich. Dieses Buch hat es sich zur Aufgabe gemacht, dies zu vermitteln und präsentiert relevantes Basiswissen in didaktisch optimal aufbereiteter Form.

1.2 Die Zahnentwicklung

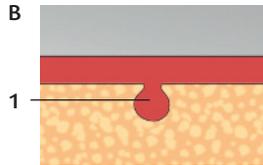
■ Schmelz

■ Dentin

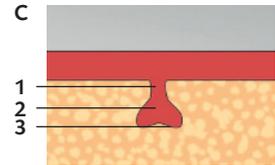
■ Zahnpapille und Zahnpulpa



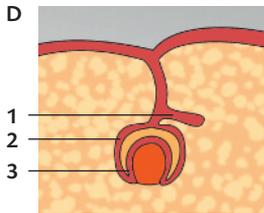
- 1 Ektodermales Epithel der Mundhöhle
- 2 Zahnleiste
- 3 Mesenchym



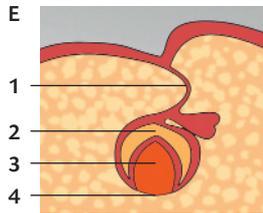
- 1 Zahnknospe



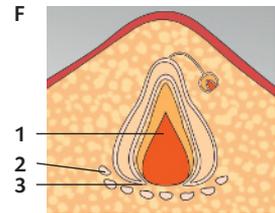
- 1 Zahnleiste
- 2 Schmelzorgan
- 3 Zahnpapille



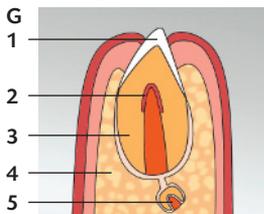
- 1 Zahnknospe für das bleibende Gebiss
- 2 Äußeres Schmelzepithel
- 3 Inneres Schmelzepithel



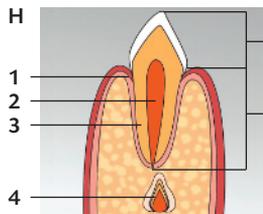
- 1 Degenerierende Zahnleiste
- 2 Schmelzretikulum
- 3 Zahnpapille
- 4 Zahnsäckchen



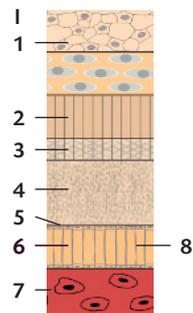
- 1 Zahnpulpa
- 2 Knochen
- 3 Epitheliale Wurzelscheide



- 1 Mundhöhlenepithel
- 2 Odontoblastenschicht
- 3 Periodontium (Desmodont)
- 4 Alveolarknochen
- 5 Anlage eines bleibenden Zahnes



- 1 Gingiva
- 2 Zahnpulpa
- 3 Periodontium (Desmodont)
- 4 Anlage eines bleibenden Zahnes
- 5 Zahnkrone
- 6 Wurzel



- 1 Schmelzretikulum
- 2 Ameloblasten
- 3 Schmelzprismen
- 4 Dentin
- 5 Prädentin
- 6 Odontoblastenfortsätze
- 7 Zahnpulpa
- 8 Odontoblasten

Abb. 4: Die Zahnentwicklung

Verschiedene Stadien der Zahnentwicklung und des Durchbruchs eines Schneidezahns:

(A) 6. Woche: Auftreten der Zahnleiste. B) 7. Woche: Zahnknospe. C) 8. Woche: Entstehung des Schmelzorgans. D) 10. Woche: Glockenförmiges Aussehen des Schmelzorgans der Milchzähne und Knospenstadium der bleibenden Zähne. E) 14. Woche: Fortgeschrittenes Stadium der Zahnglocke. Die Zahnleiste als Verbindung von Zahn und Mundhöhlenepithel ist degeneriert. F) 28. Woche: mit Schmelz- und Dentinschicht. G) 6. Monat postnatal mit dem Anfangsstadium des Zahndurchbruchs H) 18. Monat postnatal nach vollständigem Durchbruch eines Milch-Schneidezahns. Der bleibende Zahn hat jetzt eine gut entwickelte Krone. I) Ausschnittsvergrößerung aus der Zahnglocke. Man erkennt die Ameloblasten (Adamantoblasten), die den Schmelz bilden, und die Odontoblasten, die das Dentin bilden.

Entwicklung des Schmelzorgans

Die Zahnknospe wird durch die so genannte Zahnpapille eingedellt. Aus dem darin liegenden Gewebe entsteht die spätere Zahnpulpa und das Dentin. Das umhüllende Organ ist becherförmig und wird Schmelzorgan genannt, da es den Schmelz produziert. Das Schmelzorgan teilt sich in inneres und äußeres Schmelzepithel. Dazwischen befindet sich das Schmelzretikulum. Um das ganze Schmelzorgan verdichtet sich das Gewebe zu einer Art Kapsel, das so genannte Zahnsäckchen, aus dem der Alveolarknochen, das Wurzelzement und das Desmodont (Wurzelhaut) hervorgehen.

Zahnglocke

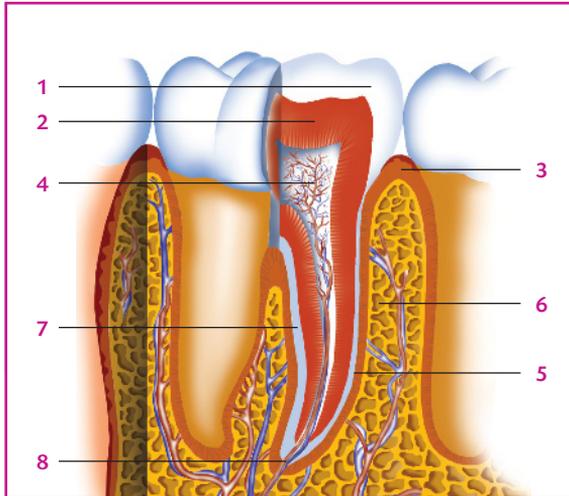
Die dem inneren Schmelzepithel benachbarten Zellen differenzieren sich zu Odontoblasten und produzieren Prädentin, welches gegen das innere Schmelzepithel abgelagert wird. Die Zellen des inneren Schmelzepithels selbst entwickeln sich zu Ameloblasten, die für die Schmelzproduktion verantwortlich sind.

Die Wurzelbildung beginnt erst dann, wenn die Hartschubstanz der Kronen schon weitgehend fertig gestellt ist.

Die Ameloblasten sind die fluoridempfindlichsten Zellen unseres Körpers. Wird demzufolge während der Zahnbildung zuviel Fluorid zugeführt (Fluoridüberdosierung), kommt es zu einer fehlerhaften Schmelzbildung, die sich im klinischen Bild als Mottling (= Zahnfluorose) zeigt. Aus diesem Grund sind speziell für Kinder Zahnpasten entwickelt worden, deren Fluoridgehalt angepasst wurde. Ab dem 6. Lebensjahr kann dann auf höher konzentrierte Produkte gewechselt werden, ohne dass ein Mottling noch auftreten könnte.

1.3 Aufbau des Zahns

Zahn in der Alveole – Übersicht



1. Zahnschmelz
2. Dentin
3. Gingiva
4. Pulpa
5. Wurzelzement
6. Alveolarknochen
7. Wurzelhaut
8. Apex

Abb. 5: Zahnaufbau

Den im Mund sichtbaren Teil des Zahns bezeichnet man als Zahnkrone und den im Kiefer steckenden, nicht sichtbaren Teil als Zahnwurzel. Der meist fließende Übergang zwischen Zahnkrone und Zahnwurzel ist der Zahnhals.

Die Zahnkrone wird von Schmelz bekleidet. Die Zahnwurzel ist von Zahnzement umgeben. Die Hauptaufgabe des Zements besteht darin, die Fasern des am Kieferknochen befestigten Desmodonts zu verankern.

Zahnhartsubstanz Schmelz

1. Chemische Bestandteile des Schmelzes

- a. anorganisch (ca. 95 %): Kalzium, Phosphat, Magnesium, Natrium u. s. w.
- b. organisch + Wasser (ca. 5 %): Proteine (Amelogenin)

Die Kalziumphosphatverbindung im Schmelz heißt Apatit.

Durch die Einlagerung von Fluorid-Ionen in den Schmelz wird der Schmelz weniger löslich, d. h., er wird säureresistenter.

2. Struktur des Schmelzes

Apatitkristalle bilden Prismen, die eng aneinander liegen. In den Zwischenräumen befindet sich Wasser. Über diese Wasserhülle können Ionen aus der Mundhöhle ein- oder ausgelöst werden (z. B. F-Ionen).

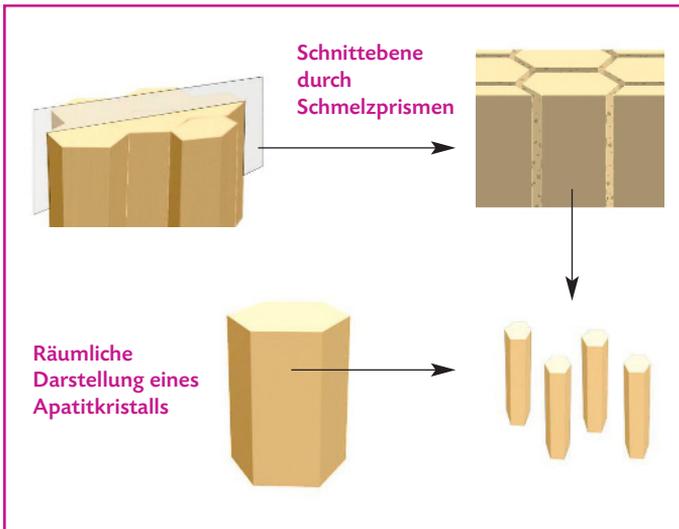


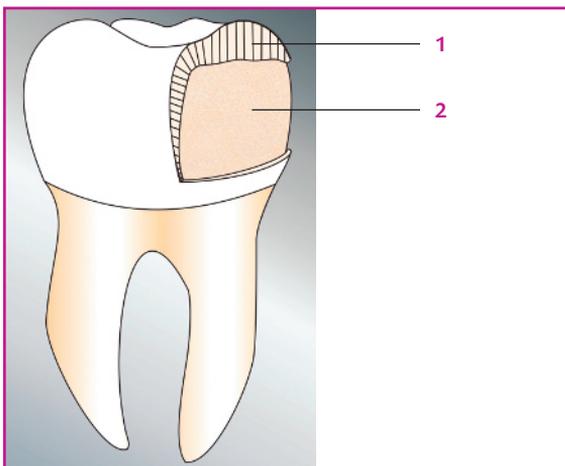
Abb. 6: Struktur des Zahnschmelzes

3. Eigenschaften des Schmelzes

- a. härteste Substanz des Körpers
- b. kann Fluoridionen aufnehmen
- c. Oberfläche ist schmerzunempfindlich
- d. keine Neubildung nach Zahndurchbruch
- e. Fähigkeit der De- und Remineralisation

Zahnhartsubstanz Dentin

1. Chemische Bestandteile des Dentins



1. Schmelz
2. Dentin

- a. organisch (20 %): Kollagen, nicht kollagene Matrix und Wasser (10 %)
- b. anorganisch (70 %): Kalzium, Phosphat u. s. w.

Abb. 7: Dentin

2. Schematische Darstellung der Zahnschichten im Kronenteil

Die Kanälchen sind mit Flüssigkeit gefüllt. Zur Pulpa hin ragen Odontoblasten und Nervenendigungen hinein.

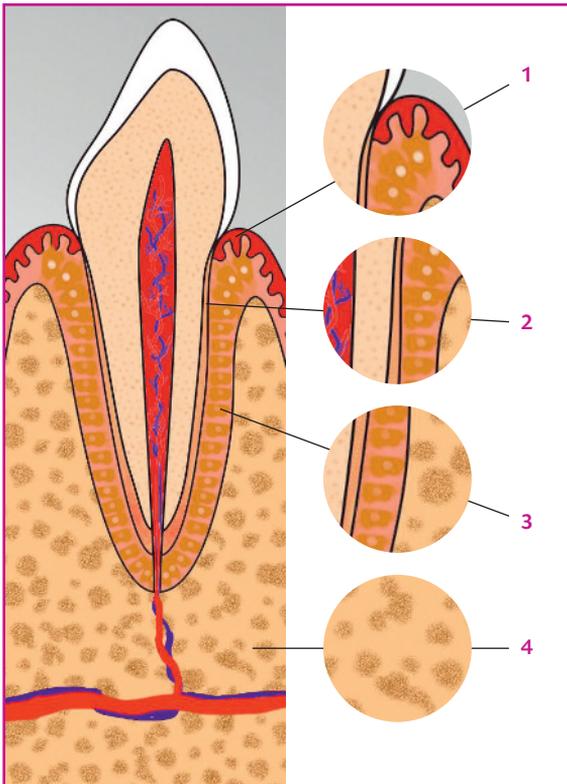
3. Eigenschaften des Dentins

- a. zweithärtestes Gewebe
- b. bildet die Hauptmasse des Zahns
- c. besteht aus 70 % Calciumhydroxylapatit und 30 % organischen Bestandteilen
- d. kann zeitlebens neu gebildet werden
- e. schmerzempfindlich

1.4 Zahnhalteapparat (Parodont)

Das Parodont besteht aus:

1. Gingiva
2. Wurzelzement
3. Desmodont
4. Alveolarknochen



1. Gingiva
2. Wurzelzement
3. Desmodont
4. Alveolarknochen

Abb. 8: Das Parodont

2. Grundlagen der Mikrobiologie und Hygiene

2.1 Was ist Hygiene? – Definition

Hygiene ist ein Begriff, der im Alltag häufig mit Reinlichkeit oder Sauberkeit übersetzt wird. Als medizinischer Fachbegriff steht Hygiene für die Lehre von der Verhütung der Krankheiten und Festigung der Gesundheit. Hygiene befasst sich mit der Erhaltung und Förderung der Gesundheit sowie mit der Vorbeugung, Entstehung und Verbreitung von Krankheiten.

Eine einfache Definition lautet: Hygiene ist die Lehre von der Verhütung von Erkrankungen, der Erhaltung, Förderung und Festigung der Gesundheit. (Quelle: Hygiene in der Zahnarztpraxis, zfv 2012)

Im engeren Sinn werden unter Hygiene die Maßnahmen zur Vorbeugung von Infektionskrankheiten bezeichnet, insbesondere Reinigung, Desinfektion und Sterilisation.

Maßnahmen der Hygiene

Weitere Informationen und Empfehlungen für die korrekte Aufbereitung von Medizinprodukten können Sie entnehmen aus:

- den Lernbriefen I bis V inkl. Materialienheft und dem Praxisleitfaden zum Modellvorhaben MPG der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe
- dem Hygieneplan von BZÄK und DAHZ (www.bzaek.de)
- den Empfehlungen des Robert Koch-Institutes (RKI) 4, 2006
- Sellmann, Hans. Medizinproduktegesetz (MPG), Herne 2006
- Hygiene in der Zahnarztpraxis, Herne 2012

2.2 Infektionskrankheiten

Eine Infektionskrankheit ist eine durch Erreger hervorgerufene Erkrankung. Nicht jede Infektion (Ansteckung) führt zu einer Erkrankung.

Je nach Gefährlichkeit (Virulenz) des Erregers und Immunabwehr des Patienten können stumme Infektionen ohne Krankheitszeichen oder schwere Erkrankungen durchlaufen werden.

Unsere gesamte Umwelt wird von Mikroorganismen besiedelt. Unter diesen Mikroorganismen sind zahlreiche Erreger, die Krankheiten verursachen können. Um geeignete Maßnahmen gegen Mikroorganismen durchführen zu können, muss man zunächst diese Organismen näher kennen lernen.

2.3 Mikroorganismen

Mikroorganismen sind kleine pflanzliche oder tierische Lebensformen, die mit dem bloßen Auge häufig nicht sichtbar sind. Man unterscheidet:

- Bakterien
- Viren
- Pilze
- Protozoen

Bakterien

Bakterien sind einzellige Mikroorganismen, die zwischen 0,2 und 2 µm (Mikrometer) groß sind. Sie können unter dem Lichtmikroskop erkannt werden. Sie besitzen eine Zellmembran und eine Zellwand, jedoch keinen Zellkern. Sie vermehren sich durch Teilung, in einigen Fällen alle 15 bis 20 Minuten. Einige Bakterien bilden Sporen als Dauerformen. Viele Bakterien leben in Symbiose mit dem menschlichen Organismus, ohne Krankheiten auszulösen. Andere Bakterien können jedoch bereits in niedrigen Erregerkonzentrationen krank machen.

Beispiele für bakterielle Erkrankungen sind:

- Karies (Auslöser: Streptokokkus mutans)
- Lungenentzündung (Auslöser: Pneumokokken)
- Hirnhautentzündung (Auslöser: Meningokokken)
- Tuberkulose (Auslöser: Mykobakterium)

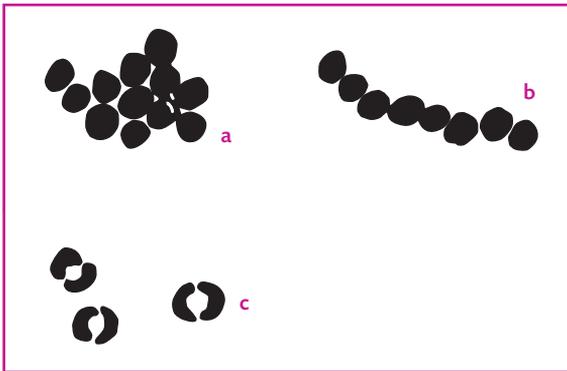
Morphologie

Die äußere Form der Bakterien lässt sich auf 3 Grundformen zurückführen:



Abb. 13: Bakterien

1. Kokken



- a) Haufenkokken
- b) Kettenkokken
- c) Diplokokken

Abb. 14: Kokken

2. Stäbchen

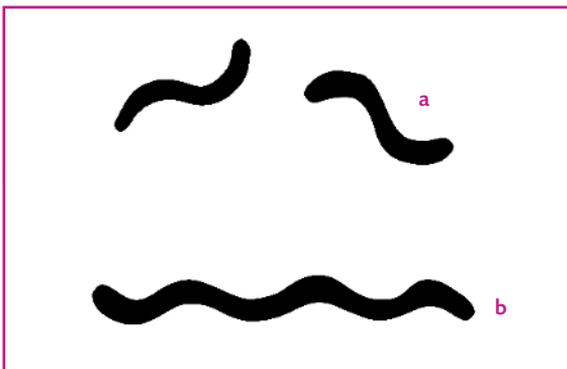
- Gerade Stäbchen



- a) gleichmäßig dick und abgerundet
- b) Keulenform
- c) Fusobakterium (spitzes Ende)

Abb. 15: Gerade Stäbchen

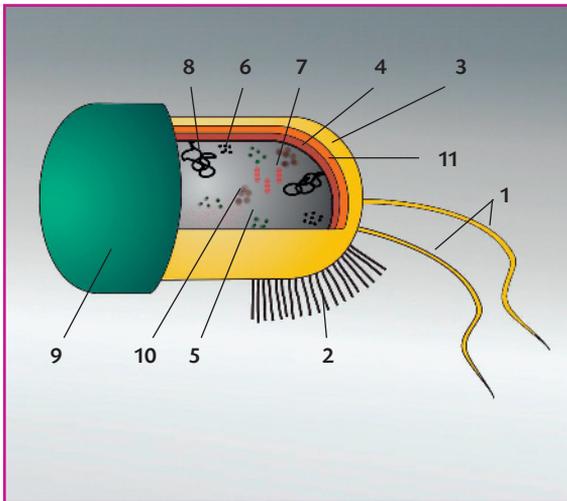
3. Gekrümmte Stäbchen



- a) einfach gekrümmt
- b) schraubenförmig (Spirochäten)

Abb. 16: Gekrümmte Stäbchen

Anatomie der Bakterienzelle



1. Flagellen
2. Pili
3. äußere Membran
4. Zytoplasmamembran
5. Lipidtropfen
6. Ribosomen
7. Plasmide
8. Nukleoid
9. Kapsel
10. Glykogen-Depots
11. Zellwand

Abb. 17: Die Bakterienzelle

Aufbau einer Bakterienzelle

1. Zytoplasma

Das Zytoplasma ist der Lebensstoff, dort läuft der Großteil der Stoffwechselreaktionen ab. Das Zytoplasma enthält chemische Elemente wie Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff.

2. Zytoplasmamembran

Die Zytoplasmamembran ist eine Grenzschicht zwischen innen und außen. Sie sucht wichtige Rohstoffe und Fertigprodukte aus, die für die Zellarbeit nötig sind. Durch diese Membran findet ein aktiver Stoffaustausch statt.

3. Zellkern (Nukleoid)

Die Bakterien besitzen keinen echten, von einer Kernmembran umhüllten Zellkern, sondern eine im Zytoplasma lokalisierte, aufgeknäuelte DNA-Kette (DNA=DNS), die die Erbinformation enthält. Der Kern ist das Steuerzentrum für die Stoffwechselfvorgänge der ganzen Zelle.

4. Zellwand

Die Zellwand besteht aus einer netzartigen Struktur von Polysaccharidketten. Die Zellwand schützt die Zelle vor äußeren Einflüssen und gibt ihr die Form. Die Zellwand grampositiver und gramnegativer Bakterien ist unterschiedlich aufgebaut.

Bakterienstoffwechsel

Die Bakterien benötigen für ihr Wachstum Wasser und darin gelöste Nährstoffe. Diese Nährstoffe werden in chemischen Reaktionen abgebaut. Die Gesamtheit der in der Bakterienzelle ablaufenden chemischen Reaktionen wird als Stoffwechsel bezeichnet. Die dadurch gewonnene Energie wird für den Zellaufbau verwendet.

1. Stoffwechselltypen

Die Bakterien sind im Gegensatz zu Tieren und Pflanzen nicht auf einen Ernährungstyp festgelegt, sondern können je nach Nahrungsangeboten auf verschiedene Ernährungsweisen umstellen.

2. Energiegewinnung

Der Nährstoffabbau zu Energiegewinnung erfolgt über die Atmung oder Gärung.

Wachstum und Vermehrung

Die Bakterienzelle vergrößert sich und teilt sich danach durch einfache Querteilung in zwei Tochterzellen. Diese Vermehrung erfolgt ungeschlechtlich.

Viren

Viren sind keine eigenständigen Lebewesen, sondern Zellparasiten. Sie sind 100 bis 1000-mal kleiner als Bakterien, also nur im Elektronenmikroskop sichtbar. Viren bestehen ausschließlich aus Erbsubstanz (DNA oder RNA), umhüllt von einem Eiweißmantel (Kapsid). Sie können sich ausschließlich in ihren Wirtszellen vermehren, indem sie deren Stoffwechsel benutzen. Sie haben zum Teil die Eigenschaft, jahrelang in der Wirtszelle zu schlummern und erst unter bestimmten Bedingungen, z. B. einer geschwächten Immunabwehr des Wirts, eine Infektionskrankung auszulösen.

Grundeigenschaften

Viren besitzen folgende Grundeigenschaften:

1. Vermehrung

- Viren vermehren sich immer in lebenden Zellen.
- Viren liefern nur ihre Nukleinsäure, alle anderen Komponenten werden von der Wirtszelle geliefert.

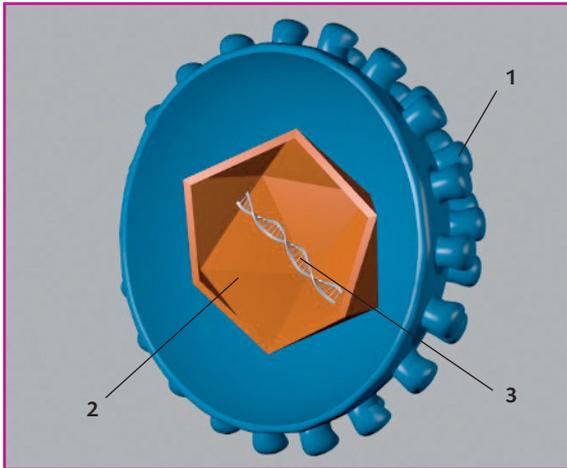
2. Antibiotika

- Viren sind gegen Antibiotika unempfindlich.

Virusaufbau

Das reife Viruspartikel, auch Virion genannt, besteht aus zwei, bei gewissen Viren aus drei Komponenten:

- Kapsid
- Nukleinsäure
- Hülle (nicht bei allen Virusarten)



1. Hülle
2. Kapsid, aufgebaut aus Kapsomeren
3. Nukleinsäure

Abb. 18: Virusaufbau

Beispiele für virale Erkrankungen sind:

- Hepatitis (Auslöser: Hepatitis-Viren)
- AIDS (Auslöser: HIV)
- Lippenherpes (Auslöser: Herpes-simplex-Virus)
- viele Kinderkrankheiten wie z. B. Masern, Mumps, Windpocken

Pilze

Pilze sind pflanzenähnliche Mikroorganismen. Sie sind zehnmal größer als Bakterien. Als Einzelorganismus sind sie noch nicht mit dem bloßen Auge zu erkennen, jedoch im größeren Verbund. Sie besitzen eine feste Zellwand und einen echten Zellkern. Die Vermehrung erfolgt durch Zellteilung oder geschlechtlich. Nur wenige Arten, ca. 100 von 120.000 Arten, sind pathogen für Menschen. Sie treten fast ausschließlich bei einer geschwächten lokalen oder allgemeinen Immunabwehr des Menschen auf.

Das Prophylaxekonzept für die Zahnarztpraxis

Um erfolgreiche Prophylaxe in den zahnärztlichen Praxisablauf zu integrieren, bedarf es ausgewiesener Fachkompetenz des gesamten Praxisteam. Zur zielgerichteten Durchführung zahnmedizinischer Individualprophylaxe und präventiver Maßnahmen ist es absolut erforderlich, diese individuell auf den einzelnen Patienten auszurichten.

Die bewährten Bände „Das Prophylaxekonzept für die Zahnarztpraxis“ aus der zfv-Buchreihe *Praxisteam*, in enger Zusammenarbeit mit der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe entstanden, decken das gesamte Spektrum zahnmedizinischer Prophylaxe ab.

Grundlage dafür sind Fortbildungskurse zur Ausbildung von Prophylaxeassistentinnen.

Die Bücher präsentieren somit relevantes Wissen in didaktisch optimal aufbereiteter Form.

Für die 2. Auflage wurden beide Bände inhaltlich erweitert und aktualisiert und mit neuen, hochwertigen Abbildungen versehen.

Aus dem Inhalt (Bd. 1):

- Ursachen und Entstehung von Karies- und Parodontalerkrankungen
- Allgemeine und spezielle Hygiene
- Ernährung
- Mundhygiene und Mundhygienehilfsmittel
- Kommunikation mit dem Patienten
- Ergonomie am Arbeitsplatz

Aus dem Inhalt (Bd. 2):

- Hygienekonzept für die Zahnarztpraxis
- Morphologie
- Instrumentation und Arbeitspositionen
- Füllungspolitur
- Versiegelung von Zahnfissuren
- Alginatabformungen
- Therapieplan