

Inhalt

Vorwort	9
1 Einleitung	11
1.1 Die Mikrobe: Definition und Vielfalt	11
1.2 Vorkommen und Bedeutung der Mikroben	11
1.2.1 Physiologische Mikroflora des Menschen	12
1.2.2 Mikroben als Krankheitserreger	13
1.3 Taxonomie	14
1.3.1 Taxonomische Hierarchie und Nomenklatur	15
1.3.2 Artbegriff	16
1.3.3 Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Organismen: die drei Reiche	17
1.4 Historische Eckpfeiler	19
2 Allgemeine Infektiologie	23
2.1 Grundbegriffe der Infektiologie	23
2.2 Pathogenität und Virulenz	25
2.2.1 Begriffsbestimmung	25
2.2.2 KOCHSCHE Postulate	26
2.2.3 Pathogenitätsmechanismen	27
2.3 Mikroskopische Darstellung von Mikroorganismen	32
2.3.1 Nativpräparate	33
2.3.2 Gefärbte Präparate und Färbetechniken	34
3 Bakteriologie	37
3.1 Morphologie und Aufbau der Bakterienzelle	37
3.1.1 Gestalt und Größe	37

3.1.2 Zytoskelett und Zellinhaltsstoffe	39
3.1.3 Zytosplasmamembran	39
3.1.4 Die Bakterienzellwand	40
3.1.5 Zellanhänge	47
3.1.6 Schleime und Kapseln	49
3.1.7 Dauerformen	49
3.2 Bakterielles Wachstum – Abtötung von Bakterien	52
3.2.1 Wachstum und Generationszeit	52
3.2.2 Wachstum in statischer Kultur	52
3.2.3 Nährstoffbedürfnisse	53
3.2.4 Stoffwechsel und Stoffwechseltypen	55
3.2.5 Physikochemische Einflüsse auf das Wachstum	56
3.2.6 Kultivierung	61
3.2.7 Wachstumshemmung und Abtötung	65
3.3 Identifizierung von Bakterien	72
3.3.1 Parameter für die Identifizierung	72
3.3.2 Kommerzielle Identifizierungssysteme	76
3.3.3 Routinetests für die Differenzierung grampositiver Kokken	80
3.3.4 Typisierung	84
3.4 Bakteriengenetik	85
3.4.1 Das bakterielle Genom	85
3.4.2 Mutationen	87
3.4.3 Horizontaler Gentransfer	88
3.5 Antibakterielle Antiinfektiva und Resistenz	92
3.5.1 Antiinfektiva: Definitionen und bakterielle Zielstrukturen	92
3.5.2 Wichtige Antiinfektiva und ihre Eigenschaften	93
3.5.3 Bakterielle Empfindlichkeit gegenüber Antiinfektiva	110
3.5.4 Resistenzmechanismen	117
3.6 Ausgewählte Krankheitserreger und assoziierte Erkrankungen	123
3.6.1 Staphylokokken	123
3.6.2 Streptokokken	135
3.6.3 Enterokokken	148
3.6.4 Mykobakterien	152
3.6.5 Clostridien	158
3.6.6 Enterobacteriaceae	166
3.6.7 Nicht-fermentierende, gramnegative Bakterien	184
3.6.8 Weitere Bakterien	191
3.6.9 Geeignete Antiinfektiva	214

4 Virologie	217
4.1 Aufbau und Eigenschaften von Viren	217
4.2 Einteilung der Viren und wichtige Virusgruppen	219
4.2.1 Bakteriophagen	222
4.2.2 Viroide und Virusoide	222
4.3 Vermehrungszyklus	222
4.4 Antivirale Therapie und Antiinfektiva	224
4.4.1 Angriffspunkte und Wirkungsmechanismen antiviraler Substanzen	225
4.4.2 Spezifische Therapie und Immunprophylaxe	229
4.5 Ausgewählte Krankheitserreger und assoziierte Erkrankungen ..	231
4.5.1 Humane Immundefizienzviren	231
4.5.2 Influenzaviren	240
4.5.3 Hepatitisviren	248
4.5.4 Weitere Viren	255
4.5.5 Prionen	263
5 Mykologie	265
5.1 Begriffsbestimmungen	265
5.2 Biologie und Klassifizierung der Pilze	266
5.3 Antimykotische Antiinfektiva	268
5.3.1 Angriffspunkte und Wirkungsmechanismen der Antimykotika	270
5.3.2 Resistenz gegenüber Antimykotika	271
5.4 Ausgewählte Krankheitserreger und assoziierte Erkrankungen ..	272
5.4.1 Dermatophyten	272
5.4.2 <i>Candida albicans</i>	274
5.4.3 <i>Aspergillus</i>	275
Abkürzungen	277
Literatur	279
Stichwortverzeichnis	281