Inhaltsverzeichnis

Mikrobiologie

1	Infektion und Infektionskrankheit	26			
	<i>Christian Jassoy</i>				
1.1	Rückblick	26	1.2.3	Infektion mit Erregern aus der Umwelt	28
1.2	Infektion	26	1.2.4	Infektion mit Bakterien des eigenen Körpers	28
1.2.1	Infektion mit Erregern aus infizierten Personen	26	1.2.5	Übertragungswege im Krankenhaus	28
	Tröpfcheninfektion	27	1.3	Verlauf von Infektionskrankheiten	29
	Übertragung über Speichel	27	1.3.1	Akute Infektionskrankheit	29
	Übertragung über Stuhl	28	1.3.2	Chronische Infektionskrankheit	30
	Sexuelle Übertragung	28	1.3.3	Symptomlose (asymptomatische) Infektion	30
	Übertragung von der Mutter auf das Kind	28	1.4	Krankheitskomplikationen	30
	Übertragung durch Vektoren	28			
	Übertragung durch Blut und Blutprodukte	28			
1.2.2	Infektion mit Erregern aus Tieren ..	28			
2	Infektionsabwehr, Immunität und Impfung	34			
	<i>Christian Jassoy</i>				
2.1	Infektionsabwehr durch Haut und Schleimhaut	34	2.2.2	Spezifische Immunantwort: Lymphozyten und Antikörper	37
2.1.1	Schutzmechanismen der Haut	34		Lymphozyten	38
	Mechanischer Schutz	34		Zerstörung infizierter Zellen durch zytotoxische T-Lymphozyten	39
	Kolonisationsresistenz	34		Antikörper	39
	Saurer pH-Wert	34	2.3	Immunologisches Gedächtnis ...	39
2.1.2	Schutzmechanismen der Atemwege	34	2.3.1	Langzeitimmunität	40
	Mechanischer Schutz	34	2.3.2	Langlebige Lymphozyten	40
2.1.3	Schutz des Verdauungstrakts	35	2.4	Impfung (Immunisierung)	40
	Mund und Rachen	35	2.4.1	Aktive Immunisierung	40
	Magen	35		Prinzip	40
	Dünn- und Dickdarm	35		Gesundheitlicher Wert	41
2.1.4	Schutz der Harnwege und Geschlechtsorgane	35	2.4.2	Impfstoffarten	41
	Harnblase	35		Lebendimpfstoffe	42
	Weibliches Genitale	35		Inaktivierte Virus- und Bakterienimpfstoffe („Totimpfstoffe“)	42
2.1.5	Schutzfunktion von Schmerzen	36		Impfstoffe aus Proteinen und Teilen von Krankheitserregern	42
2.2	Infektionsschutz durch den Körper selbst	36		Toxoidimpfstoffe	42
2.2.1	Natürliche (unspezifische) Immunantwort: Granulozyten, Komplementfaktoren und Zytokine	37		Mehrfachimpfstoffe	43

2.4.3	Passive Immunisierung	43	2.5.4	Impfzeitpunkt	44
2.5	Impfpraxis	43	2.6	Nebenwirkungen bei Schutz-	
				impfungen und Impfversagen ...	45
2.5.1	Grundimmunisierung und		2.6.1	Nebenwirkungen	45
	Auffrischung	43	2.6.2	Impfzwischenfall	45
	Grundimmunisierung	43			
	Auffrischung	43	2.7	Kontraindikationen für	
2.5.2	Durchführung der Schutzimpfung ..	44		Impfungen	46
2.5.3	Impfpfehlungen	44			
3	Mikrobiologische Diagnostik	48			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
3.1	Präanalytik	48	3.2	Bearbeitung der Proben im Labor	52
3.1.1	Probengewinnung	48	3.2.1	Vorbereitungen, Anlegen von	
	Abstrich	48		Kulturen	52
	Biopsie	49	3.2.2	Mikroskopische Untersuchung	53
	Blut für die Blutkultur	49		Differenzierung	54
	Bronchio-alveoläre Lavage (BAL)	49		Befund	55
	Punktate	49	3.2.3	Serologische Untersuchungen	55
	Liquorentnahme	49		Antikörper	55
	Schnitte und Geschabsel	50		Serologische Nachweismethoden	57
	Sputum (Auswurf) und Trachealsekret ..	50		Antigen-Nachweisverfahren	58
	Stuhlprobe	50		Molekulargenetische Testverfahren	58
	Urinprobe	50			
3.1.2	Lagerung	52			
4	Antiiinfektiva	62			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
4.1	Antibiotika	62		Kombinationstherapie	64
				Langzeitgabe von Antibiotika	64
4.1.1	Bakterizide und bakteriostatische			Antibiotikaprophylaxe (perioperative	
	Antibiotika	62		Prophylaxe)	64
4.1.2	Antibiotika im Körper	62	4.1.4	Kollateralschäden und ihre Folgen..	64
	Wirkspektrum	62			
	Resistenzmechanismen	63	4.2	Antimykotika	65
	Kompartimente	63			
	Halbwertszeit	63	4.3	Virustatika	65
	Bioverfügbarkeit	63			
4.1.3	Therapie mit Antibiotika	63	4.4	Mittel gegen Parasiten	65
	Interventionstherapie	63			
	Sequenztherapie	63	4.5	Antiseptika	65

5	Bakteriologie	68			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
5.1	Allgemeines	68	5.5	Aerobe grampositive Sporenbildner – die Bazillusgruppe	77
5.1.1	Aufbau eines Bakteriums	68	5.5.1	<i>Bacillus cereus</i>	77
	Zellwand	68	5.5.2	<i>Bacillus anthracis</i>	78
	Periplasmatischer Raum und Zellmembran	68	5.6	Anaerobe grampositive Sporenbildner	78
	Zellorganellen	69	5.6.1	<i>Clostridium perfringens</i>	78
	„Sonderausstattung“ verschiedener Keime	69	5.6.2	<i>Clostridium botulinum</i>	79
5.1.2	Sporen als bakterielle „Konserven“	69	5.6.3	<i>Clostridium tetani</i>	79
5.1.3	Lebensansprüche der Bakterien	69	5.6.4	<i>Clostridium difficile</i>	79
	Temperatur	69	5.7	Grampositive anaerobe Stäbchen ohne Sporenbildung	80
	Sauerstoff	69	5.7.1	<i>Propionibacterium acnes</i>	80
	pH-Wert	69	5.7.2	Bifidobakterien	80
	Licht und Wasser	70	5.8	Gramnegative Stäbchen I – Enterobakterien	80
5.1.4	Wachstum von Bakterien	70	5.8.1	Fakultativ pathogene Enterobakterien	81
5.1.5	Veränderung bakterieller Gene	70	5.8.2	Obligat pathogene Enterobakterien	81
5.1.6	Pathogenität und Virulenz	70		<i>Escherichia coli</i> – pathogene Varianten	81
5.2	Grampositive Kokken	70		Shigellen	82
5.2.1	Staphylokokken	70		<i>Campylobacter</i>	82
	<i>Staphylococcus aureus</i>	71		Salmonellen	83
	Koagulasenegative Staphylokokken	72		Yersinien	83
5.2.2	Streptokokken	73	5.9	Gramnegative Stäbchen II – Wasserkeime	84
	Streptokokken der serologischen Gruppe A – <i>Streptococcus pyogenes</i>	73	5.9.1	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	84
	Streptokokken der serologischen Gruppe B – <i>Streptococcus agalactiae</i>	74	5.9.2	Vibrionaceae	85
	Vergrünende Streptokokken – <i>Streptococcus pneumoniae</i>	74	5.9.3	Legionellen	85
5.2.3	Enterokokken	74	5.10	Gramnegative Stäbchen III – hämophile Bakterien und Sonstige	86
5.3	Gramnegative Kokken	75	5.10.1	<i>Haemophilus</i>	86
5.3.1	Neisserien	75		<i>Haemophilus influenzae</i>	86
	<i>Neisseria meningitidis</i> (Meningokokken)	75		<i>Haemophilus ducreyi</i>	86
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (Gonokokken)	76	5.10.2	Pasteurellen	87
5.3.2	<i>Moraxella</i>	76	5.10.3	Bordetellen	87
5.4	Grampositive aerobe nicht sporenbildende Stäbchenbakterien	76			
5.4.1	Listerien	76			
	<i>Listeria monocytogenes</i>	76			
5.4.2	Korynebakterien	77			
	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	77			

5.10.4	Gardnerella vaginalis	88	5.14.1	Chlamydia (Chlamydophila) pneumoniae	93
5.10.5	Helicobacter pylori	88	5.14.2	Chlamydia trachomatis	93
5.10.6	Acinetobacter	88		Chlamydia trachomatis Serotyp A-C ...	93
5.11	Obligat anaerobe gramnegative Stäbchen	88		Chlamydia trachomatis Serotyp D-K ...	93
5.11.1	Bacteroidesgruppe	89		Chlamydia trachomatis Serotyp L 1-L 3 .	94
5.11.2	Fusobakterien	89	5.14.3	Chlamydia (Chlamydophila) psittaci	94
5.12	Mykobakterien	89	5.14.4	Rickettsien und Rickettsiosen	94
5.12.1	Mycobacterium tuberculosis	89	5.15	Bakterien ohne Zellwand	94
5.12.2	Nicht tuberkulöse Mykobakterien (NTM)	91	5.15.1	Mykoplasmen	95
	Mycobacterium leprae	91		Mycoplasma pneumoniae	95
5.13	Spirochäten	91		Mycoplasma hominis	95
5.13.1	Treponema pallidum	91	5.15.2	Ureaplasmen	95
5.13.2	Borrelien	92	5.16	Aktinomyzeten und Nokardien ..	95
5.14	Obligat intrazellulär lebende Bakterien – Chlamydien und Rickettsien	92	5.16.1	Aktinomyzeten	95
6	Virologie	100	5.16.2	Nokardien	96
	<i>Christian Jassoy</i>				
6.1	Allgemeines	100	6.2.3	Zytomegalievirus (CMV)	107
6.1.1	Aufbau und Unterscheidung (Klassifikation) von Viren	100	6.2.4	Epstein-Barr-Virus (EBV)	107
	Genom, Kapsid und Hülle	100	6.2.5	Humanes Herpesvirus Typ 6 (HHV-6)	108
	Virusform und -größe	99	6.3	Humane Papillomviren (HPV)	108
	Virusfamilien	99	6.4	Parvovirus B19	109
6.1.2	Virusvermehrung	99	6.5	Adenoviren	110
	Vermehrung in der Zelle	99	6.6	Pockenviren	110
	Virusausbreitung im Körper	101	6.6.1	Molluscum-contagiosum-Virus ...	111
6.1.3	Akute und persistierende Virusinfektionen	102	6.7	Hepatitisviren	111
6.1.4	Prophylaxe und Therapie	102	6.7.1	Hepatitis-A-Virus (HAV)	111
	Prophylaxe durch Impfung	102	6.7.2	Hepatitis-B-Virus (HBV)	112
	Therapie mit Medikamenten	102	6.7.3	Hepatitis-C-Virus (HCV)	113
6.1.5	Desinfektion gegen Viren	102	6.7.4	Hepatitis-D-Virus (HDV)	113
6.1.6	Diagnose von Viruskrankheiten ...	103	6.7.5	Hepatitis-E-Virus (HEV)	114
6.1.7	Wichtige Virusinfektionen	104			
6.2	Herpesviren	104			
6.2.1	Herpes-simplex-Virus (HSV)	104			
6.2.2	Varicella-zoster-Virus (VZV)	105			

6.8	Erkältungs- und Grippeviren	114	6.15	Humanes Immunschwächevirus (HIV)	120
6.8.1	Influenzaviren	114	6.16	Das Nervensystem infizierende Viren	122
6.8.2	Parainfluenzaviren	116	6.16.1	Poliovirus	122
6.8.3	Respiratorisches Synzytienvirus (RSV)	116	6.16.2	Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus (FSME-Virus)	123
6.9	Masernvirus (MV)	117	6.16.3	Lyssavirus	123
6.10	Mumpsvirus	118	6.17	Hantavirus	124
6.11	Rötelnvirus	118	6.18	Viren der Tropen und Subtropen	124
6.12	Enteroviren (Coxsackie- und ECHO-Viren)	119	6.18.1	Denguevirus	124
6.13	Rota- und Astroviren	119	6.18.2	Gelbfiebertivirus	124
6.14	Noroviren	120	6.18.3	Lassavirus	125
7	Mykologie	128	6.19	Prione	125
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
7.1	Allgemeines	128	7.3.2	Cryptococcus	130
7.1.1	Hyphen und Sporen	128	7.4	Schimmelpilze	131
7.1.2	Pilze als Infektionserreger	128	7.5	Schwärzepilze	132
7.2	Dermatophyten (Hautpilze)	129	7.6	Dimorphe Pilze	133
7.3	Hefepilze	130	7.7	Pneumocystis	133
7.3.1	Candida	130			
8	Parasiten	136			
	<i>Stefan Schubert</i>				
8.1	Allgemeines	136	8.2.4	Darmprotozoen	142
8.1.1	Übertragung von Parasiten	136	Amöben	142	
8.1.2	Verbreitung von Parasitosen	136	Lamblien	143	
8.1.3	Schutzmechanismen von Parasiten	136	8.2.5	Toxoplasmen	144
8.2	Protozoen	137	8.2.6	Trichomonaden	146
8.2.1	Plasmodien	138	8.3	Helminthen	147
8.2.2	Leishmanien	141	8.3.1	Fadenwürmer	147
8.2.3	Trypanosomen	141	Spulwurm	147	
			Hunde- und Katzenspulwürmer	148	
			Hakenwürmer	148	

	Hunde- und Katzenhakenwürmer	149	8.4	Arthropoden	157
	Madenwürmer	149			
	Trichinen	150	8.4.1	Insekten	158
	Filarien	150		Läuse	158
8.3.2	Saugwürmer	151		Flöhe (Menschenfloh: Pulex irritans) . . .	159
	Schistosomen	152		Wanzen (Bettwanze: Cimex lectularius) .	159
	Großer Leberegel (Fasciola hepatica) . . .	154		Mücken	160
8.3.3	Bandwürmer des Menschen	154	8.4.2	Spinnentiere	161
	Rinder- und Schweinefinnenbandwurm .	155		Milben	161
	Fischbandwurm	155		Zecken	162
	Zwergbandwurm	156			
8.3.4	Echinokokken	156			

Hygiene

9	Einführung in die praktische Hygiene	168			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
9.1	Geschichte der Hygiene bis heute	168		Biostoffverordnung (BioStoffV) mit technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA)	172
9.2	Hygienemanagement	169		Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)	173
9.2.1	Organisation der Mitarbeiter	169	9.3.3	Medizinprodukterecht	174
	Krankenhaus	169		Medizinproduktegesetz (MPG)	174
	Rehabilitations- und Pflegeeinrichtungen	170		Medizinproduktebetrieiberverordnung (MPBetreibV)	174
9.2.2	Erstellen eines Hygieneplans	170		Medizinproduktesicherheitsplanverordnung (MPSicherheitsplanV)	174
9.2.3	Qualitätskontrolle in der Hygiene . .	170	9.3.4	Veröffentlichungen ohne Gesetzescharakter	174
9.3	Rechtsgrundlagen der Hygiene . .	171		Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO)	174
9.3.1	Patienten- und Bewohnerschutz . . .	172		Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART) am RKI	174
	Infektionsschutzgesetz (IfSG)	172			
	Verordnungen der Bundesländer (LHygV)	172			
	Trinkwasserverordnung (TrinkWV)	172			
9.3.2	Mitarbeiterschutz	172			
10	Hygienemanagement in der Pflege	176			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
10.1	Berufs-, Bereichs- und Schutzkleidung	176	10.2	Persönliche Hygiene	178
10.1.1	Arbeitskleidung	176	10.3	Händehygiene	178
10.1.2	Berufs- oder Dienstkleidung	176	10.3.1	Händereinigung bzw. -wäsche	178
10.1.3	Schutzkleidung, persönliche Schutzausrüstung	177	10.3.2	Händedesinfektion	179
			10.3.3	Handpflege	180
			10.3.4	Schutzhandschuhe	181
			10.3.5	Motivation zur Händehygiene	181

10.4	Postexpositionsprophylaxe	181	10.10	Körperpflege bei Patienten	193
10.5	Hygienemaßnahmen bei Injektionen und Punktionen	182	10.10.1	Zahn- und Zahnprothesenpflege...	193
10.5.1	Vorbereitung und Durchführung von Injektionen	182	10.10.2	Hautpflege	194
	Subkutane Infektion.....	183	10.10.3	Körperpflege bei Pilzinfektionen der Haut.....	194
	Intravenöse Injektion.....	183	10.10.4	Pflege von Schleimhäuten	194
	Intramuskuläre Injektion	183	10.11	Umgang mit Verstorbenen	195
	Mehrdosisbehälter	183	10.12	Umgang mit Wäsche	195
10.5.2	Punktionen	183	10.12.1	Wäsche sortieren.....	195
10.6	Hygienische Anforderungen an Infusionen	184	10.12.2	Wäsche im Isolierzimmer.....	196
10.6.1	Vorbereitung und Durchführung von Infusionen	185	10.12.3	Wäsche von Patienten oder Bewohnern	196
10.6.2	Kurzinfusionen.....	185	10.12.4	Transport und Verteilung der frischen Wäsche.....	196
10.6.3	Subkutaninfusionen	185	10.13	Umgang mit Abfall	196
10.7	Harnableitende Systeme	186	10.14	Umgang mit Medikamenten	197
10.7.1	Transurethraler und suprapubischer Katheter.....	186	10.15	Wundverbände und Verbandwechsel, Katheterpflege	198
10.7.2	Urostoma.....	187	10.15.1	Besiedlung von Wunden mit Keimen	198
10.8	Reinigung und Desinfektion von Flächen	187	10.15.2	Wundversorgung.....	198
10.8.1	Reinigung	187	10.15.3	Versorgung venöser oder arterieller Katheter.....	199
10.8.2	Dekontamination	188	10.16	Tiere in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	200
10.8.3	Desinfektion von Flächen	188	10.16.1	Organisation der Therapie mit Tieren	200
	Anfänge der Desinfektion	188	10.16.2	Anforderungen	200
	Desinfektion heute	188			
	Regeln im Umgang mit Desinfektionsmitteln.....	189			
10.9	Umgang mit Lebensmitteln und Sondenernährung	191			
10.9.1	Qualitätsmanagement in der Küche	192			
10.9.2	Lebensmittelhygiene auf Stationen bzw. in Wohnbereichen	192			
	Grundregeln der Lebensmittelhygiene..	192			
	Belehrung	193			
	Lebensmittelhygiene im häuslichen Bereich	193			
10.9.3	Ernährung über eine Sonde	193			

11	Medizinprodukte	202		
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>			
11.1	Risikobewertung für Medizinprodukte	202	11.4.1	Thermische Verfahren
				Dampfsterilisation
				Heißluftsterilisation
11.2	Was Anwender wissen müssen ..	202	11.4.2	Chemische Verfahren
			11.4.3	Andere Sterilisationsverfahren
				Bestrahlung
				Filtration
				Verbrennen und Ausglühen
11.3	Aufbereitung der Medizinprodukte	203	11.4.4	Freigabe, Transport und Lagerung des Sterilguts
11.3.1	Vorbereitung auf der Station oder in den Bereichen	203		
11.3.2	Maschinelle Aufbereitung in der Sterilgutabteilung	203	11.5	Bettenaufbereitung
11.3.3	Maschinelle Aufbereitung auf der Station oder im Bereich	204	11.5.1	Zentrale Bettenaufbereitung
			11.5.2	Dezentrale Bettenaufbereitung
			11.5.3	Betten aus Isolierzimmern
11.4	Sterilisation	204		
12	Technische Hygiene	210		
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>			
12.1	Wasserhygiene	210	12.3	Logistik
12.1.1	Biotop Leitungswasser	210	12.4	Baumaßnahmen
12.1.2	Wasseraufbereitung	210		
12.2	Lufthygiene	211		
13	Hygiene in der Funktionsdiagnostik	214		
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>			
14	Hygiene in speziellen Bereichen	218		
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>			
14.1	Intensivstationen	218	14.2	OP und Eingriffsräume
14.1.1	Problematik auf Intensivstationen ..	218	14.2.1	Verhalten im OP
14.1.2	Organisation einer Intensivstation ..	218	14.2.2	Reihenfolge der Operationen
14.1.3	Verhalten des Personals auf der Intensivstation	218	14.2.3	Eingriffsräume
14.1.4	Prävention beatmungsassoziierter Pneumonien	219	14.2.4	Eingriffe im Patientenzimmer
14.1.5	Frühgeborenenstationen	219		
14.1.6	Intensivstationen für schwerst Immunsupprimierte	220	14.3	Palliativstation
			14.4	Kinderstation
			14.5	Dialysezentrum

15	Infektiöse Patienten aus hygienischer Sicht	226			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
15.1	Multiresistente Erreger	226	15.4.3	Clostridium difficile	229
15.2	Über das Blut übertragbare Infektionen	227	15.4.4	Protozoen als Erreger einer Diarrhö	229
15.3	Aerogen übertragbare Infektionen	227	15.4.5	Pilze als Erreger einer Diarrhö	229
15.4	Gastroenteritiden	228	15.4.6	Virale Gastroenteritis	230
15.4.1	Lebensmittelintoxikation	228	15.5	Infektionen über Inventar und Medizinprodukte	230
15.4.2	Lebensmittelinfektion	229	15.6	Ausbruch, Epidemie, Pandemie ..	230
	Dünndarm	229	15.6.1	Ausbruch	230
	Dickdarm	229	15.6.2	Epidemie, Pandemie	231

Infektiologie

16	Beeinträchtigung und Stärkung der Infektabwehr	236			
	<i>Christian Jassoy</i>				
16.1	Typische Manifestationen	236	16.5	Krankheiten, die Infektionen begünstigen	237
16.2	Faktoren der Infektionsabwehr ..	236	16.6	Beeinträchtigungen der Infektabwehr	238
16.3	Infektabwehr bei Neugeborenen	237	16.6.1	Medizinische Behandlung und Medikamente	238
16.3.1	Nestschutz	237	16.6.2	Unterernährung und Überlastung ..	239
16.3.2	Besiedlung der Haut mit Bakterien .	237	16.7	Stärkung der Infektabwehr	240
16.4	Infektabwehr im Alter	237			
17	Infektionen der Atemwege	242			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
17.1	Erreger von Atemwegsinfektionen	242	17.6	Tracheitis	244
17.2	Rhinitis und Pharyngitis	242	17.7	Bronchitis/Bronchiolitis	244
17.3	Sinusitis	243	17.8	Pneumonie	244
17.4	Tonsillitis	243	17.8.1	Typische Pneumonie	244
17.5	Epiglottitis	244	17.8.2	Atypische Pneumonie	245
			17.9	Pleuritis	246

18	Infektionen des Herzens	248			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
18.1	Endokarditis	248	18.3	Perikarditis	250
18.2	Myokarditis	249			
19	Infektionen des Verdauungstrakts	254			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
19.1	Anatomie und Physiologie des Verdauungstrakts	254	19.5	Infektionen von Dünn- und Dickdarm	257
19.2	Infektionen von Mundhöhle und Rachen	254	19.6	Infektionen des Bauchfells und der Bauchhöhle	259
19.2.1	Parodontitis	254	19.7	Infektion der Leber	259
19.2.2	Herpesinfektionen von Lippen und Mundhöhle	255	19.8	Infektion der Gallenblase und der Gallenwege	260
19.2.3	Mundsoor	255	19.9	Infektion der Bauchspeicheldrüse	260
19.3	Infektionen der Speiseröhre	256			
19.4	Infektionen des Magens und des Zwölffingerdarms	256			
20	Infektionen der Haut und der Weichteile	262			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
20.1	Anatomie und Physiologie der Haut	262	20.2.9	Acne vulgaris	267
20.2	Bakterielle Infektionskrankheiten	262	20.3	Virale Infektionskrankheiten	267
20.2.1	Erysipel	262	20.3.1	Virusexanthem	267
20.2.2	Phlegmone	263	20.3.2	Warzen und andere HPV-assoziierte Läsionen	267
20.2.3	Diabetisches Fußsyndrom	264	20.3.3	Herpes labialis	268
20.2.4	Nekrotisierende Fasziiitis	264	20.4	Durch Pilze hervorgerufene Infektionskrankheiten	268
20.2.5	Toxisches Schocksyndrom	265			
20.2.6	Impetigo	266			
20.2.7	Follikulitis	266			
20.2.8	Furunkel und Karbunkel	266			
21	Infektionen der Harnwege und Geschlechtsorgane	270			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
21.1	Harnwegsinfektionen	270	21.2	Bakterielle Erkrankungen der Geschlechtsorgane	271
21.1.1	Zystitis	270	21.2.1	Vaginitis (vaginale Dysbiose)	271
21.1.2	Pyelonephritis	271	21.2.2	Urethritis	272
21.1.3	Nephritis und Glomerulonephritis	271			

21.2.3	Prostatitis	272	21.3	Virale Infektionen der Geschlechtsorgane	273
21.2.4	Epididymitis	273			
21.2.5	Orchitis	273			
22	Infektionen des zentralen Nervensystems (ZNS)	276			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
22.1	Anatomie und Physiologie des ZNS	276	22.3	Virale Infektionskrankheiten des ZNS	278
22.2	Bakterielle Infektionskrankheiten des ZNS	276	22.3.1	Virale Meningitis bzw. Enzephalitis	278
			22.3.2	Andere Virusinfektionen des ZNS ..	279
22.2.1	Bakterielle Meningitis	276	22.4	Infektionskrankheiten des ZNS, die von Parasiten und Pilzen hervorgerufen werden.	279
23	Infektionen des Auges	282			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
23.1	Anatomie und Funktionen des Auges	282	23.2.1	Konjunktivitis	282
			23.2.2	Keratitis	283
23.2	Infektionen von Organanteilen des Auges	282	23.2.3	Uveitis, Chorioretinitis und Endophthalmitis	283
24	Infektionen des Ohrs	286			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
24.1	Anatomie und Funktionen des Ohrs	286	24.2.1	Otitis externa	286
			24.2.2	Otitis interna und Otitis media	286
24.2	Infektionen von Organanteilen des Ohrs	286			
25	Infektionen von Knochen und Gelenken	290			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
25.1	Überblick über das Knochen- und Skelettsystem	290	25.2.1	Osteomyelitis	290
			25.2.2	Septische Arthritis	291
25.2	Infektionskrankheiten des Skelettsystems	290	25.2.3	Lyme-Arthritis im Rahmen einer Borreliose	292
			25.2.4	Reaktive Arthritis	292

26	Nosokomiale Infektionen				296
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
26.1	Nosokomiale Pneumonien	296	26.4	Postoperative Wundinfektionen bzw. postoperative Infektionen im Operationsgebiet	298
26.2	Nosokomiale Harnwegsinfektionen	297	26.5	Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö (CDAD)	299
26.3	Katheterassoziierte Sepsis	297			
27	Risikofaktoren für Infektionen				302
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
27.1	Genetische Faktoren	302	27.4	Disponierende Erkrankungen	304
27.2	Altern	302	27.5	Infektionen als Folge therapeutischer Interventionen ..	305
27.3	Embryonalphase und Frühgeburt	303			
28	Infektionen in der Schwangerschaft und um die Geburt				308
	<i>Christian Jassoy</i>				
28.1	Übertragungswege	308	28.5.12	Malaria	313
28.2	Gefährdung der Schwangeren durch Infektionserreger	308	28.5.13	Neugeborenenkonjunktivitis	313
28.3	Infektionsprophylaxe	308	28.5.14	Infektion mit Chlamydia trachomatis	313
28.3.1	Impfschutz bei Kinderwunsch	308	28.5.15	Infektion mit Neisseria gonorrhoeae	313
28.3.2	Sexuell und bei intravenösem Drogenkonsum übertragene Krankheiten	308	28.5.16	Neugeborenensepsis	313
			28.5.17	Bakterielle Neugeborenenmeningitis	314
28.4	Antibiotikatherapie während Schwangerschaft und Stillzeit ...	309	28.5.18	Neugeborenenpneumonie	314
28.5	Spezielle Infektionen des Kindes .	309	28.6	Weitere Infektionen der Schwangeren mit Folgen für die Schwangerschaft	314
28.5.1	Zytomegalievirus-Fetopathie	309	28.6.1	Harnwegsinfekt	314
28.5.2	Rötelnembryopathie	309	28.6.2	Bakterielle Vaginose	315
28.5.3	Hepatitis B	310	28.6.3	Infektion der Fruchtblase und der Eihäute (Amnioninfektionssyndrom, Chorioamnionitis)	315
28.5.4	HIV-Infektion des Neugeborenen ...	310	28.7	Infektionen der Mutter nach der Entbindung	315
28.5.5	Neugeborenenherpes (Herpes neonatorum)	310	28.7.1	Kindbettfieber (Puerperale Endometritis)	315
28.5.6	Fötale und konnatale Windpocken .	311	28.7.2	Mastitis	316
28.5.7	Hydrops fetalis	311	28.7.3	Infektionen nach einem Kaiserschnitt	316
28.5.8	Listeriose	311	28.7.4	Wundheilungsstörungen	316
28.5.9	Konnatale (angeborene) Syphilis ...	312			
28.5.10	Perinatale Tuberkulose	312			
28.5.11	Toxoplasmose	312			

28.7.5	Weitere Infektionskrankheiten im Wochenbett	317	28.8.1	Besiedlung und Infektion von reifen Neugeborenen	317
28.8	Nosokomiale Infektionen beim Neugeborenen	317	28.8.2	Besiedlung und Infektion von unreifen Neugeborenen und auf Intensivstationen	317
29	Sexuell übertragbare Krankheiten.....	320			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
29.1	Infektionskrankheiten	320	29.1.9	Trichomoniasis	328
29.1.1	Gonorrhö (Tripper)	320	29.1.10	Chlamydieninfektionen	328
29.1.2	Syphilis (Lues)	321	29.1.11	Pediculosis pubis (Filzlausbefall) ...	329
29.1.3	Ulcus molle	322	29.1.12	Seltene sexuell übertragbare Krankheiten	329
29.1.4	Lymphogranuloma inguinale (L. venereum)	323		Donovanosis (Granuloma inguinale) ...	329
29.1.5	Hepatitis B	324		Skabies (Krätze)	330
29.1.6	HIV/AIDS	324	29.2	Allgemeine Prävention	330
29.1.7	Herpes genitalis	327			
29.1.8	Condylomata acuminata (Feigwarzen)	327			
30	Tropische und importierte Infektionskrankheiten	332			
	<i>Christoph Lübbert</i>				
30.1	Herkunft und Häufigkeit	332	30.4	Differenzialdiagnose: Diarrhö ...	335
30.2	Diagnostisches Vorgehen	332	30.4.1	Erreger	336
30.2.1	Reiseanamnese	332	30.4.2	Erforderliche Diagnostik	336
30.2.2	Basisdiagnostik	332	30.5	Differenzialdiagnose: unklare Hauterscheinungen (Reisedermatosen)	336
30.2.3	Weitergehende Untersuchungen ...	332	30.6	Differenzialdiagnose: Gelenkschmerzen	336
30.3	Differenzialdiagnose: Fieber.	332	30.7	Virusbedingte hämorrhagische Fieber	337
30.3.1	Malaria tropica	332	30.8	Besonderheiten bei Migranten ..	337
30.3.2	Denguefieber	333			
30.3.3	Typhus und Paratyphus	334			
30.3.4	Rickettsiosen	334			
30.3.5	Katayamafieber	334			
30.3.6	Viszerale Leishmaniose (Kala-Azar)	334			
30.3.7	Amöbenleberabszess	334			
30.3.8	Fieber in Verbindung mit unklaren Lymphknotenschwellungen	334			
30.3.9	Fieber in Verbindung mit Leberwerterhöhung	335			
30.3.10	Weitere wichtige Differenzialdiagnosen	335			

31	Infektiologische Notfälle	340
	<i>Christoph Lübbert</i>	
31.1	Welche Infektion ist als Notfall zu behandeln?	340
31.2	Sepsis	340

Anhang

Fallbeispiele	344
Glossar	359
Literatur	367
Sachverzeichnis	368