

# Inhaltsverzeichnis

## Allgemeiner Teil

<b>1 Mikroorganismen und Erreger .....</b>	<b>3</b>
Normalflora und Virulenz .....	3
Viren .....	3
Bakterien .....	4
Überblick über die Eigenschaften und Anfärbbarkeit .....	4
Pilze .....	5
Protozoen .....	10
Normalflora .....	10
Vagina .....	10
Zervix .....	12
Haut .....	12
Darm .....	12
Mund .....	15
Bedeutung einzelner Bakterien und Bakterienarten .....	16
Streptokokken .....	16
Staphylokokken .....	17
Enterobacteriaceen .....	18
Aktinomyzeten .....	20
<b>2 Abwehrsysteme .....</b>	<b>21</b>
Wirksamkeit und Störungen des Immunsystems .....	21
Allgemeine Abwehrmechanismen ....	21
Unspezifische humorale Abwehr- systeme .....	21
Unspezifische zelluläre Abwehr- systeme .....	22
Spezifische humorale Abwehr .....	22
Zelluläre Antikörper .....	22
Immunglobuline .....	22
Spezifische zelluläre Abwehr .....	23
Störungen des Immunsystems .....	24
Ablauf einer Immunreaktion .....	24
Autoimmunerkrankungen .....	24
<b>3 Erregernachweis .....</b>	<b>27</b>
Allgemeines .....	27
Direkter Nachweis .....	27
Kulturelle Anzüchtung .....	27
Serologischer Nachweis (Antikörper) ..	27
Molekularbiologischer Nachweis ..	27
Nachweis von bakteriellen Infektionen ..	27
Abstrich mittels Watteträger/Tupfer (Weichteilinfektion) .....	27
Urindiagnostik (Harnwegsinfekt) ..	28
Blutkultur (Sepsis) .....	28
Transportmedium .....	28
Kulturverfahren .....	29
Nachweis von Viren .....	29
Materialien und Entnahme- methoden .....	30
Transportmedium .....	30
PCR .....	30
Kulturverfahren .....	30
Nachweis von Pilzen .....	30
Mikroskopie und Indikation zu Kulturverfahren .....	30
Materialentnahme .....	32
Transportmedium .....	33
Kulturverfahren und Differen- zierung .....	33
Serologie .....	34
Nachweis von Protozoen .....	34
Serologischer Nachweis und Antikörpernachweis .....	36
Serologische Verfahren .....	36
Verschiedene serologische Nach- weisverfahren .....	37
Spezielle Nachweisverfahren .....	40
Molekularbiologischer Nachweis ....	41
Infektiologische Pränataldiagnostik ..	42
Erregernachweis im Fruchtwasser ..	42
Antikörpernachweis im Nabel- schnurblut .....	43

<b>4</b>	<b>Antinfektiva</b>	<b>45</b>
	Antibakterielle Präparate	45
	Wirksamkeitsbestimmung in vitro	46
	Resistenzen	46
	Dauer einer Antibiotika-Therapie und Dosisintervall	47
	Betalaktam-Antibiotika	47
	Resistenzmechanismen	
	bei $\beta$ -Lactam-Antibiotika	47
	Penicilline	47
	Cephalosporine	48
	Carbapeneme	49
	Tetrazykline, vor allem Doxycyclin	50
	Aminoglykoside	50
	Makrolidantibiotika	51
	Lincosamide	51
	Glykopeptide und Lipopeptide	51
	Oxazolidinone	51
	Fluorchinolone (Gyrasemmer)	52
	Nitroimidazole	53
	Sulfonamide	53
	Nitrofurantoin	53
	Mupirocin	54
	Chloramphenicol	54
	Rifamycin	54
	Fosfomycin	54
	Reserve-Antibiotika	54
	Neue Antibiotika gegen hochresistente Bakterien	54
	Negative Nebenwirkungen von Antibiotika	54
	Positive Nebenwirkungen von Antibiotika	55
	Virustatika	55
	DNA-Analoga (Hemmung der DNA-Replikation) bei HSV, CMV, HCV und HIV	55
	Nicht-nukleosidische Reverse-Transkriptase-Hemmer (nur bei HIV)	56
	Protease-Inhibitoren (Hemmung der Reifung und des Zusammenbaus von Viren) hauptsächlich für HIV	56
	Andere Substanzen zur Behandlung von Virusinfektionen	56
	Spezielle Substanzen zur Beseitigung von Condylomata acuminata (HPV)	56
	Antimykotika	56
	Polyene	57
	Imidazolderivate	57
	Triazole (oral und i.v.)	57
	Pyridone	58
	Pyrimidine	58
	Andere Substanzen	58
	Systemische Pilztherapie (oral oder i.v.)	58
	Antiparasitäre Therapeutika	58
	Antiseptika	59
	Immunglobuline	59
	Präparate	61
<b>5</b>	<b>Infektionszeichen</b>	<b>63</b>
	Abwehrreaktion	63
	Entzündungsreaktion	63
	Lokale Symptome	63
	Allgemeinsymptome	64
	Schmerzen	64
	Fieber	64
	Laborwerte	65
	Leukozyten im Blut	65
	Thrombozyten	66
	Thrombozytopenie	66
	Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG, ESR)	66
	Akute-Phase-Proteine	67
	C-reaktives Protein [CRP]	67
	Procalcitonin (PCT)	67
	Gerinnungsstörung	68
	Leberwerte	68
	Nierenwerte	69
<b>6</b>	<b>Infektionsdiagnostik bei gynäkologischer Untersuchung</b>	<b>71</b>
	Der Fluor und seine diagnostische Bedeutung	71
	Physiologischer Fluor	73
	Hormonell veränderter Fluor	73
	Mikrobiell veränderter Fluor	75
	Fluordiagnostik	80
	pH-Messung des Fluors (Spezialindikator-Papier 4,0 – 4,7 von Merck)	80
	Amintest	80
	Mikroskopie	80
	Abstrichentnahme für Mikrobiologie (Labor)	81
	Kolposkopie	83
	Biopsie	84
	Techniken der Vulvabiopsie	84
	Schnelltests in der Praxis	86

<b>7 Gynäkologische Infektionen</b>	<b>89</b>
<b>7.1 Infektionen der Vulva (Vulvitis)</b>	<b>89</b>
Einführung und Pathogenese	89
Hautpflege im Anogenitalbereich	92
Pilzinfektionen	92
Candidose (engl. candidiasis)	92
Andere Hefepilze	101
Fadenpilze (Tinea inguinalis)	102
Vulvitis durch Bakterien	102
Infektionen durch Staphylococcus aureus	102
Infektionen durch A-Streptokokken	104
Erythrasma	108
Bartholinitis/Empyem/Stauung	112
Vulvitis durch Viren	112
Herpes genitalis	112
Molluscum contagiosum	123
Zoster der Vulva	123
Infektionen mit humanen Papillomviren (HPV)	124
Acne inversa	131
Vulvitis ohne bzw. mit nicht nachweisbarem Erreger	133
Vestibularadenitis/Vestibulitis	133
Vulvitis plasmacellularis	134
Vulvitis durch Ektoparasiten	135
Filzlaus-Vulvitis (Phthiriasis)	135
Milben	136
Nicht erregerbedingte differenzialdiagnostische Krankheitsbilder	137
<b>7.2 Infektionen der Vagina</b>	
<b>(Kolpitis/Vaginitis)</b>	<b>141</b>
Kolpitis durch Pilze	142
Kolpitis durch Viren	145
Kolpitis durch Protozoen	146
Kolpitis ohne nachweisbaren Erreger	150
Kolpitis durch bekannte Bakterien	152
Gestörte Vaginalflora	155
Aminvaginose/bakterielle Vaginose (BV)	155
Mischflora und andere fakultativ pathogene Bakterien in der Vagina	160
Nicht infektionsbedingte Erkrankungen der Vagina	161
<b>7.3 Infektionen der Zervix (Zervizitis)</b>	<b>164</b>
Bakterielle Infektionen der Zervix	166
Chlamydieninfektionen	166
Gonokokkenzervizitis	172
Primäraffekt der Lues auf der Zervix	174
Zervizitis durch andere Bakterien	174
Virale Infektionen der Zervix	175
Herpes genitalis der Zervix	175
Papillomvirusinfektion der Zervix	178
Differenzialdiagnosen der chronischen Zervizitis	182
Zervixkarzinom	182
<b>7.4 Aszendierende Infektionen des inneren Genitales</b>	<b>182</b>
Endometritis	183
Endometritis bei der ambulanten Patientin	184
Sonderformen	185
Salpingitis	186
Akute Salpingitis	187
Subakute Salpingitis (Adnexitis)	190
Entzündlicher Konglomerattumor/ Tuboovarialabszess	192
<b>7.5 Wundinfektion nach operativen Eingriffen</b>	<b>193</b>
Scheidenstumpfinfektion nach vaginaler Hysterektomie	194
Infektionen nach abdominaler Hysterektomie	194
Pyoderma gangraenosum	194
Peritonitis	195
Thrombophlebitis im kleinen Becken	196
Sepsis	196
Septischer Schock	199
Toxisches Schocksyndrom (TSS)	199
Gasbrandinfektion	200
<b>7.6 Harnwegsinfekte (HWI)</b>	<b>201</b>
Bakteriurie	202
Unkomplizierter unterer Harnwegsinfekt	202
Unkomplizierter oberer Harnwegsinfekt (akute unkomplizierte Pyelonephritis)	205
Komplizierte Harnwegsinfekte	206
Überaktive Blase	207
Chronische interstitielle Zystitis	207
<b>7.7 Weitere seltenere Infektionen und Erkrankungen</b>	<b>207</b>
Tuberkulose	207
Morbus Crohn und Colitis ulcerosa	209
<b>7.8 Infektionen bei immunsupprimierten und neutropenen Patienten</b>	<b>210</b>
Aspergillose	210

<b>8</b>	<b>Infektionen in der Schwangerschaft</b>	213
<b>8.1</b>	<b>Allgemeine Einführung</b>	213
<b>8.2</b>	<b>Virusinfektionen</b>	215
	Allgemeines	215
	Röteln	215
	Ringelröteln (Erythema infectiosum)	220
	HIV-Infektion (AIDS)	222
	Zytomegalie	226
	Varizellen (Windpocken)	229
	Zoster (Gürtelrose)	232
	Herpes genitalis	232
	Infektion mit humanem Herpesvirus	
	Typ 6 (HHV 6)	236
	Epstein-Barr-Virusinfektion	237
	Masern	238
	Mumps	238
	Humane Enterovirusinfektionen (hEV)	238
	Rotaviren	239
	Hepatitis	239
	Lymphozytäre Choriomeningitis (LCM)	243
	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	243
	Influenza (Grippe)	244
<b>8.3</b>	<b>Bakterielle Infektionen, Mykosen, Zoonosen u. a. Lokalinfektionen während der Schwangerschaft</b>	244
	Hämatogene Infektionen durch Bakterien und Protozoen	244
	Lues (Syphilis)	244
	Listeriose	246
	Borreliose	248
	Ehrlichien	250
	Toxoplasmose	250
	A-Streptokokken-Infektion	255
	Keuchhusten	256
	Salmonellen in der Schwangerschaft	257
	Campylobacter fetus und jejuni	257
	Q-Fieber	258
	Vaginale Infektionen und Infektionsrisiken in der Schwangerschaft	258
	Staphylococcus aureus	258
	Gonorrhö in der Schwangerschaft	259
	Chlamydieninfektion in der Schwangerschaft	259
	Trichomonadeninfektion in der Schwangerschaft	259
	Kondylome in der Schwangerschaft	260
	Mykosen in der Schwangerschaft	261
	Streptokokken der Gruppe B	261
	Aminvaginose/bakterielle Vaginose (BV)	264
	Andere Keimnachweise in der Vagina	267
	Escherichia coli und weitere Darmkeime	267
	Mykoplasmen	267
<b>8.4</b>	<b>Infektionen als Ursache von Spätabort und Frühgeburt</b>	268
	Die Zervix im Verlaufe der Schwangerschaft	269
	Mikroorganismen als Ursache von Frühgeburt und Spätabort	276
	Anamnese mit vorausgegangenen Spätaborten/frühen Frühgeburten	277
	Angst- und Stresssituation	277
	Betreuung einer Risikoschwangerschaft	277
	Prophylaxe des infektionsbedingten Spätaborts und Frühgeburt	278
<b>8.5</b>	<b>Vorzeitiger Blasensprung und Infektion</b>	283
<b>8.6</b>	<b>Amnioninfektionssyndrom (AIS)</b>	285
<b>8.7</b>	<b>Fieber während der Schwangerschaft</b>	286
	Tuberkulose und Schwangerschaft	286
	Schwangerschaft und Infektionsrisiko auf Tropenreisen	286
	Malaria	286
	Hepatitis A	287
	Dengue-Fieber	288
	Gelbfieber	288
	Lamblien	288
<b>9</b>	<b>Infektionen peripartal und im Wochenbett</b>	289
	Infektionen im Wochenbett	289
	Aszendierende Infektionen nach der Entbindung	290
	Puerperalsepsis	290
	Toxische Schocksyndrom durch A-Streptokokken	295
	Endo(myo)metritis und Wundinfektion	295
	Weitere Wochenbettkomplikationen	296
	Postoperative Infektionen nach Sectio caesarea	297
	Peritonitis	297
	Wundheilungsstörung	297
	Nach Querschnitt	297
	Nach Episiotomie	298
	Maßnahmen nach fieberhaftem Abort	299
	Ursachensuche bei Spätabort und früher Frühgeburt	299

Harnwegsinfekte (HWI) .....	299	Pilzinfektion .....	300
Wochenbett und Infektionsrisiko ....	300	Infektionsrisiko für das Neugeborene durch die Mutter .....	300
Herpes im Wochenbett .....	300	Wassergeburt und Infektionsrisiko ...	300
Mastitis .....	300		
<b>10 Entzündungen der Mamma .....</b>	<b>301</b>		
Mastitis puerperalis .....	301	Erysipel der Mamma .....	308
Abszedierende Mastitis .....	304	Abszesse in der Mammahaut ....	308
Mastitis nonpuerperalis .....	305	Erythem der Mamma .....	308
Mastitis tuberculosa .....	306	Erythem in der Schwangerschaft ..	308
Weitere Entzündungsformen bzw. Differenzialdiagnostik .....	306	Infektion der Submammarfalte ....	309
Infektionen/Erkrankungen der Haut ..	308	Infektionen/Erkrankungen der Mamille .....	311
<b>11 Sexuell übertragbare Infektionen .....</b>	<b>315</b>		
Definition und Formen .....	315	Lymphogranuloma venereum (LGV)	317
Gonorrhö .....	315	Ulcus molle (Chancroid, Weicher Schanker) .....	318
Lues .....	316	Granuloma inguinale .....	318
HIV-Infektion .....	316		
<b>12 Wurminfektionen .....</b>	<b>321</b>		
Wurmarten und Häufigkeit .....	321	Weitere Wurmarten in unseren Breiten .....	323
Madenwürmer (Oxyuren) .....	321	Eingeschleppte tropische Wurm- arten .....	323
<b>13 Infektionen anderer Bereiche .....</b>	<b>325</b>		
Pneumonien .....	325	Arthritis .....	325
Appendizitis .....	325		
<b>14 Selbst herbeigeführte Infektionen .....</b>	<b>327</b>		
Andere Beschädigungen/Fremd- körper .....	328		
<b>15 Infektionsverhütung .....</b>	<b>331</b>		
Infektionsrisiken und Gegen- maßnahmen .....	331	Infektionsprophylaxe .....	333
Venenpunktion und Venenkatheter- pflege .....	331	Immunprophylaxe bei Virusinfektionen .....	334
Desinfektion vor operativen Eingriffen .....	332	Chemoprophylaxe bei Virusinfektionen .....	334
Wunddrainage .....	332	Vorgehen nach beruflicher HIV-Ex- position (Postexpositionsprophylaxe, PEP) .....	334
Wundpflege .....	332	Augenprophylaxe beim Neugeborenen .....	335
Harnableitung .....	332		
Implantationsinfektionen .....	333		

Impfungen .....	336	Impfungen in der Schwangerschaft .....	338
Bedeutung und Indikation .....	336	Wechselwirkungen	
Impfstoffarten .....	336	von Medikamenten .....	339
Impfversager (Nonresponder) .....	338	Antibiotika in der Schwangerschaft	
Tuberkuloseimpfung		und Stillperiode .....	340
des Neugeborenen .....	338		
<b>16 Meldegesetz (Infektionsschutzgesetz, IfSG) .....</b>	<b>341</b>		
Meldepflichtige Infektionskrankheiten		Meldepflichtige Krankheitserreger	
(§ 6 IfSG) .....	342	(§ 7 IfSG) .....	343
<b>Literatur .....</b>	<b>345</b>		
<b>Sachverzeichnis .....</b>	<b>353</b>		