

INHALT

Vorwort	13
----------------------	----

Teil A Grundlagen

1	Grundbegriffe	16
1.1	Gesundheit und Krankheit	16
1.2	Prävention	17
1.2.1	Primärprävention	17
1.2.2	Sekundärprävention	18
1.2.3	Tertiärprävention	18
1.3	Hygiene	18
1.3.1	Expositions- und Dispositionsprophylaxe	18
1.3.2	Hygieneweige	19
1.3.3	Krankenhaushygiene	20
1.4	Geschichtliche Entwicklung der Krankenhaushygiene	24
1.4.1	Erste Ansätze	24
1.4.2	Entdeckung der Asepsis und Antisepsis	25
1.4.3	Entdeckung der Antibiotika	26
1.5	Qualität	27
1.5.1	Definition	27
1.5.2	Qualitätsforderungen	27
1.5.3	Qualitätsmerkmale	28
1.5.4	Qualitätsmanagement	28
1.5.5	Qualität und Krankenhaushygiene	29
2	Mikrobiologische Grundkenntnisse	31
2.1	Definitionen	31
2.2	Bakterien	31
2.2.1	Aufbau	31
2.2.2	Eigenschaften und Einteilung	33
2.2.3	Therapie	34
2.3	Pilze	35
2.3.1	Aufbau und Morphologie	36

2.3.2	Eigenschaften	37
2.3.3	Therapie	38
2.4	Protozoen	38
2.5	Viren	39
2.5.1	Aufbau	39
2.5.2	Vermehrung und Eigenschaften	40
2.5.3	Therapie	41
2.6	Viroide, Prionen und Bakteriophagen	42
2.6.1	Viroide	42
2.6.2	Prionen	42
2.6.3	Bakteriophagen	43

3	Infektiologische Grundkenntnisse	45
3.1	Definitionen	45
3.1.1	Infektion, Kolonisation und Kontamination	45
3.1.2	Epidemiologische Begriffe	45
3.2	Entstehung und Übertragung von Infektionen	46
3.2.1	Entstehung endogener Infektionen	46
3.2.2	Entstehung exogener Infektionen	47
3.2.3	Infektionsabwehr	48
3.2.4	Reaktionen des Körpers bei einer Infektion	49
3.3	Entstehung und Übertragung nosokomialer Infektionen	51
3.3.1	Definition und Auslegung des Begriffes	51
3.3.2	Ursachen und Verteilung	51
3.3.3	Erreger nosokomialer Infektionen	52
3.3.4	Allgemeine Entstehung nosokomialer Infektionen	56

4	Grundlagen zur mikrobiologischen Diagnostik	61
4.1	Nachweis und Identifizierung von Bakterien	61
4.1.1	Ausgangssituation und Fragestellungen	61
4.1.2	Der Laborauftrag	61
4.1.3	Entnahme und Transport von Untersuchungsmaterial	62
4.1.4	Laboruntersuchungen	63
4.2	Nachweis und Identifizierung von Mikrophyten und Protozoen	66
4.3	Nachweis und Identifizierung von Viren	66
4.3.1	Ausgangssituation und Fragestellungen	66
4.3.2	Laboruntersuchungen	67

5	Grundlagen zu Reinigung, Desinfektion und Sterilisation	68
5.1	Definitionen	68
5.1.1	Fachbegriffe	68
5.1.2	Wirkungsbereiche	68
5.1.3	Reinigung, Desinfektion und Sterilisation	69
5.2	Der Sinnersche Kreis	70
5.3	Reinigung	71
5.3.1	Definitionen	71
5.3.2	Reinigungsmittel	71
5.3.3	Wasser	72
5.3.4	Reinigungsverfahren	74
5.4	Desinfektion	74
5.4.1	Einteilung der Desinfektionsverfahren	74
5.4.2	Physikalische Desinfektionsverfahren	75
5.4.3	Chemische Desinfektionsverfahren	76
5.4.4	Chemothermische Desinfektionsverfahren	81
5.5	Organisation von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	82
5.5.1	Fortlaufende Reinigung und Desinfektion	82
5.5.2	Schluss- und Raumdesinfektion	82
5.5.3	Desinfektionsmittellisten	83
5.6	Sterilisation	84
5.6.1	Fachbegriffe	84
5.6.2	Sterilisationsverfahren	84

6	Grundlagen zur Parasitologie und zur Schädlings- bekämpfung	89
6.1	Grundbegriffe	89
6.1.1	Begriffe der Parasitologie	89
6.1.2	Begriffe der Schädlingsbekämpfung	89
6.2	Schädlingsprophylaxe und -bekämpfung	90
6.2.1	Prophylaxe und Früherkennung	90
6.2.2	Bekämpfung	91
6.3	Die wichtigsten Schädlinge und Parasiten	92
6.3.1	Keimverschlepper	92
6.3.2	Ektoparasiten	93
6.3.3	Endoparasiten	94

7	Rechtliche Grundlagen	96
7.1	Rechtssituation	96
7.1.1	Der rechtliche Rahmen	96
7.1.2	Verantwortlichkeiten	96
7.1.3	Ordnungswidrigkeiten	97
7.1.4	Delikte	97
7.1.5	Vertragsverletzungen	98
7.2	Krankenhausexterne Regelwerke	98
7.2.1	Verbindlichkeiten	98
7.2.2	Infektionsschutzgesetz	99
7.2.3	Hygieneverordnungen der Länder	101
7.2.4	Medizinproduktegesetz und -betreiberverordnung	102
7.2.5	Biostoffverordnung	102
7.2.6	Berufsgenossenschaftliche Regelwerke	102
7.2.7	Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (KRINKO)	103
7.2.8	Normen und andere Empfehlungen	104

Teil B Basishygiene

8	Organisation der Krankenhaushygiene	108
8.1	Hygienekommission	108
8.2	Hygienefachpersonal	109
8.2.1	Krankenhaushygieniker	109
8.2.2	Hygienebeauftragte Ärzte	110
8.2.3	Hygienefachkräfte	110
8.2.4	Hygienebeauftragte Pflegekräfte	111
8.2.5	Krankenhausdesinfektor	111
8.3	Krankenhausinterne Regelwerke	112
8.3.1	Verbindlichkeit	112
8.3.2	Hygieneplan	112
8.3.3	Reinigungs- und Desinfektionspläne	113
8.3.4	Weitere interne Regelwerke	113
8.4	Surveillance	114
8.4.1	Infektionserfassung	114
8.4.2	Durchführung der Surveillance	115

8.5	Beaufsichtigung der Krankenhäuser	117
8.5.1	Aufgaben der Gesundheitsämter	117
8.5.2	Aufgaben des Gewerbeaufsichtsamtes	118
8.5.3	Aufgaben des Veterinäramtes	118

9	Arbeits- und Personalhygiene	120
9.1	Infektionsgefahren am pflegerischen Arbeitsplatz	120
9.2	Organisation der Arbeitssicherheit	121
9.2.1	Der Arbeitsschutzausschuss	121
9.2.2	Fachkräfte für Arbeitssicherheit	121
9.2.3	Sicherheitsbeauftragte	122
9.2.4	Betriebsärzte	122
9.2.5	Umsetzung der Bio- und der Gefahrstoffverordnung	123
9.3	Schutzimpfungen	125
9.3.1	Organisation	125
9.3.2	Impfempfehlungen	126
9.4	Äußeres Erscheinungsbild	126
9.5	Dienstkleidung und Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	127
9.5.1	Dienstkleidung	128
9.5.2	Bereichskleidung	128
9.5.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	129
9.5.4	Schutzausrüstung zum Schutz des Patienten	130
9.6	Händehygiene	131
9.6.1	Ziele und Vorgaben der Händehygiene	131
9.6.2	Händereinigung	132
9.6.3	Hygienische Händedesinfektion	132
9.6.4	Chirurgische Händedesinfektion	135
9.6.5	Kontaminationsvermeidung	135
9.6.6	Handpflege	137
9.7	Prävention von Stichverletzungen und Verhalten im Verletzungsfall	138

10	Umgebungshygiene	141
10.1	Baulich-funktionelle Hygienemaßnahmen	141
10.1.1	KRINKO-Einteilung der Krankenhausbereiche	141
10.1.2	Reine und unreine Seiten	141
10.1.3	Schleusen	143
10.1.4	Trinkwasserversorgung	145

10.1.5	Handwaschplätze	146
10.1.6	Belüftung und Klimatisierung	147
10.2	Flächenreinigung und -desinfektion	149
10.2.1	Regelwerke	149
10.2.2	Fortlaufende Flächenreinigung und -desinfektion	149
10.3	Krankenhausbetten	153
10.3.1	Anforderungen an die Aufbereitung	153
10.3.2	Durchführung der Bettenaufbereitung	154
10.4	Krankenhauswäsche	155
10.4.1	Anforderungen an die Aufbereitung	155
10.4.2	Sortierung von Schmutzwäsche	156
10.4.3	Regeln für den Umgang mit Frisch- und Schmutzwäsche	158
10.5	Krankenhausabfälle	159
10.5.1	Regelwerke und Organisation	159
10.5.2	Einteilung von Krankenhausabfällen	161
10.5.3	Regeln für den Umgang mit Abfällen	162

11	Lebensmittelhygiene	164
11.1	Regelwerke	164
11.2	Schädigungsfaktoren bei Lebensmitteln	164
11.3	Lebensmittelvergiftungen und ihre Ursachen	165
11.3.1	Primäre und sekundäre Keimbelastungen	165
11.3.2	Entstehung von Keimpotenzialen	166
11.4	Forderungen und Maßnahmen	167
11.4.1	Hygieneforderungen für Großküchen	167
11.4.2	Hygieneforderungen für Stationsküchen	168

12	Arzneimittelversorgung	170
12.1	Infektionsrisiken durch Arzneimittel	170
12.2	Arzneimittellagerung	170
12.3	Arzneimittelvorbereitung und -austeilung	171

13	Aufbereitung von Medizinprodukten	173
13.1	Anforderungen an die Aufbereitung	173
13.1.1	Aussagen der MPBetreibV	173
13.1.2	Aussagen der KRINKO- und BfArM-Empfehlungen	173
13.2	Aufbereitung unkritischer und semikritischer Medizinprodukte	174

13.2.1	Aufbereitung unkritischer Medizinprodukte	175
13.2.2	Aufbereitung semikritischer Medizinprodukte	175
13.3	Aufbereitung kritischer Medizinprodukte	176
13.3.1	Organisation	176
13.3.2	Chargierung	176
13.3.3	Durchführung	177

Teil C Spezielle Krankenhaushygiene

14	Infektionsprävention bei ausgewählten medizinisch-pflegerischen Maßnahmen	182
14.1	Allgemeine Risiken und Aspekte	182
14.1.1	Infektionsrisiken	182
14.1.2	Hygienische Anforderungen	182
14.1.3	Delegation ärztlicher Tätigkeiten	183
14.2	Körperpflegemaßnahmen	184
14.2.1	Infektionsrisiken	184
14.2.2	Hygienegerechte Durchführung von Körperwaschungen	185
14.2.3	Hygienegerechte Durchführung der Mund- und Zahnpflege	186
14.2.4	Hygienegerechter Umgang mit Utensilien des Patienten	187
14.3	Inhalation und Sauerstoffapplikation	189
14.3.1	Infektionsrisiken	189
14.3.2	Hygienemaßnahmen	190
14.4	Beatmung	191
14.4.1	Infektionsrisiken	191
14.4.2	Pathogenese der Beatmungspneumonie	192
14.4.3	Prävention der Beatmungspneumonie	196
14.5	Tracheostoma und Trachealkanüle	202
14.5.1	Begriffserläuterungen	202
14.5.2	Infektionsrisiken	203
14.5.3	Hygiene- und Pflegemaßnahmen	204
14.6	Punktion, Injektion und Blutentnahme	205
14.6.1	Infektionsrisiken	205
14.6.2	Hygienemaßnahmen	208
14.7	Infusion	210
14.7.1	Infektionsrisiken	210

14.7.2	Pathogenese von Infektionen der Blutbahn im Rahmen einer Infusionstherapie	211
14.7.3	Prävention von nosokomialen Infektionen der Blutbahn	213
14.8	Transfusion	218
14.8.1	Risiken	218
14.8.2	Organisation	218
14.8.3	Hygienegerechte Durchführung	219
14.9	Enterale Ernährung	221
14.9.1	Infektionsrisiken	221
14.9.2	Hygienegerechte Durchführung	222
14.10	Harndrainage	224
14.10.1	Infektionsrisiken	224
14.10.2	Pathogenese der katheterassoziierten Harnwegsinfektion	225
14.10.3	Prävention der katheterassoziierten Harnwegsinfektion	227
14.11	Operation und postoperative Wundversorgung	231
14.11.1	Infektionsrisiken	231
14.11.2	Rahmenbedingungen der Hygiene bei operativen Eingriffen .	235
14.11.3	Hygienemaßnahmen in der präoperativen Phase	236
14.11.4	Hygienemaßnahmen in der intraoperativen Phase	237
14.11.5	Postoperative Hygienemaßnahmen innerhalb der Operations- abteilung	237
14.11.6	Postoperative Hygienemaßnahmen außerhalb der Operations- abteilung	238

15	Isolierung und weitere Maßnahmen im Infektionsfall	242
15.1	Isolierungsformen	242
15.2	Organisation von Isolierungsmaßnahmen	242
15.2.1	Festlegung und Anordnung von Isolierungsmaßnahmen	243
15.2.2	Sicherung des Informationsflusses	243
15.2.3	Wahrnehmung der Meldepflicht	245
15.2.4	Ausbruchsmanagement	248
15.3	Quellenisolierung	250
15.3.1	Indikationen	250
15.3.2	Maßnahmen	251
15.3.3	Durchführung einer Quellenisolierung am Beispiel MRSA ...	255
15.4	Schutzisolierung	262
15.4.1	Allgemeines	262

15.4.2	Schulung	263
15.4.3	Unterbringung	263
15.4.4	Raumluft	263
15.4.5	Wasserversorgung	264
15.4.6	Ernährung	264
15.4.7	Medikamentenversorgung	265
15.4.8	Durchführung bzw. Gestaltung von medizinisch-pflegerischen Maßnahmen	266
15.4.9	Personalhygiene	266

16	Hygiene in speziellen Krankenhausbereichen	268
16.1	Spezielle stationäre Krankenhausbereiche	268
16.1.1	Allgemeines	268
16.1.2	Intensivstationen	269
16.1.3	Dialyseabteilung	272
16.1.4	Neonatologische Stationen	276
16.2	Funktionsbereiche	280
16.2.1	Allgemeines	280
16.2.2	Anästhesieabteilung	282
16.2.3	Zentrale Notaufnahme	282
16.2.4	Endoskopieabteilung	283
16.2.5	Physiotherapie	285

17	Hygiene in außerklinischen Bereichen	287
17.1	Hygiene in Arztpraxen	289
17.2	Hygiene in Alten- und Pflegeeinrichtungen	291
17.2.1	Allgemeine Informationen	291
17.2.2	Infektionsgefahren	292
17.3	Hygienemaßnahmen	292
17.3.1	Hygieneorganisation	293
17.3.2	Personalhygiene	294
17.3.3	Umgebungshygiene	295
17.3.4	Lebensmittelhygiene	298
17.3.5	Hygiene im Zusammenhang mit medizinisch-pflegerischen Maßnahmen	300
17.3.6	Infektionsintervention	301
17.4	Hygiene in ambulanten Pflegediensten	303

Abkürzungsverzeichnis	306
Literatur	310
Anhang A	313
Anhang B	337
Anhang C	341
Anhang D	343
Register	347