

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen der Infektiologie und Epidemiologie	1	2.1.1	Reinigung	73
1.1	Erreger und ihre Eigenschaften	1	2.1.2	Desinfektion	73
1.1.1	Was ist ein Erreger?	1	2.1.3	Sterilisation	77
1.1.2	Prionen	2	2.2	Flächendesinfektion/Scheuer- Wischdesinfektion	79
1.1.3	Viren und Viroide	2	2.2.1	Durchführung	79
1.1.4	Bakterien	4	2.2.2	Anwendungstechniken zur Flächendesinfektion	80
1.1.5	Pilze	11	2.2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	82
1.1.6	Protozoen	14	2.2.4	Flächendesinfektionsmittel	82
1.1.7	Würmer	15	2.2.5	Einsatz der Flächendesinfektion im Rettungsdienst	82
1.1.8	Gliederfüßler	16	2.3	Aufbereitung von Medizinprodukten	82
1.2	Allgemeine Infektionslehre	19	2.3.1	Vorgaben zur Aufbereitung von Medizinprodukten	82
1.2.1	Infektiologische Begriffe	19	2.3.2	Kategorisierung von Medizinprodukten	83
1.2.2	Übertragung	23	2.3.3	Aufbereitung nach Kategorisierung	85
1.2.3	Epidemiologische Begriffe	24	2.3.4	Der Aufbereitungskreislauf	86
1.3	Pathogenität und Virulenz	25	2.3.5	Manuelle Instrumentenaufbereitung	88
1.3.1	Pathogenitätsfaktoren	26	2.3.6	Maschinelle Instrumentenaufbereitung	90
1.3.2	Wirkweise von Pathogenitätsfaktoren	26	2.3.7	Sterilisation	93
1.4	Prinzipien der Erregerabwehr	28	2.3.8	Validierung und Standardisierung	96
1.4.1	Die unspezifische Erregerabwehr	28	2.3.9	Verpackung, Lagerung und Umgang mit Sterilgut	97
1.4.2	Die spezifische Erregerabwehr	32	2.3.10	Aufbereitungsraum	98
1.4.3	Natürliche und künstliche Immunität	38	2.3.11	Einsatz von Medizinprodukten im Rettungsdienst	99
1.5	Allgemeinreaktionen, Leitsymptome, Komplikationen	41	2.3.12	Betriebswirtschaftliche Aspekte der Aufbereitung	99
1.5.1	Entzündungsreaktion	41	2.4	Händehygiene	100
1.5.2	Fieber	46	2.4.1	Allgemeine Händehygiene	100
1.5.3	Lymphknotenschwellungen	48	2.4.2	Hygienische Händedesinfektion	100
1.5.4	Dermatologische Symptome	49	2.4.3	Chirurgische Händedesinfektion	101
1.5.5	Symptome des Verdauungstrakts	52	2.4.4	Hygienische Händewaschung	102
1.5.6	Neurologische Symptome	53	2.4.5	Händedesinfektionsmittel	102
1.5.7	Hämorrhagische Diathese	54			
1.5.8	Sepsis	54			
1.6	Diagnostik und Therapie	55			
1.6.1	Anamnese und Untersuchung	55			
1.6.2	Labordiagnostik	57			
1.6.3	Schulmedizinische Therapie	61			
1.7	Infektionskrankheiten	64			
2	Hygienetechnik	73			
2.1	Reinigung, Desinfektion und Sterilisation	73			

X Inhaltsverzeichnis

2.4.6	Dosierspender für Händedesinfektionsmittel und Waschpräparate ...	102	2.9.4	DVG-Liste	113
2.4.7	Hautschutz und Hautpflege der Hände	102	2.9.5	Wirksamkeitsnachweis und Listung des Desinfektionsmittels	113
2.4.8	Handschuhe	103	2.9.6	Wirksamkeitsübersicht	114
2.4.9	Handwaschplatz	103	2.10	Richtiger Umgang mit Desinfektionsmitteln	114
2.5	Hautdesinfektion	103	2.10.1	Dosieren und Ansetzen	114
2.5.1	Vorgehensweise	103	2.10.2	Die richtige Dosierung	115
2.5.2	Persönliche Schutzausstattung	104	2.10.3	Umfüllen von Desinfektionsmitteln ..	117
2.5.3	Hautdesinfektionsmittel	104	2.10.4	Resistenzen gegen Desinfektionsmittel	118
2.5.4	Hautdesinfektion im Rettungsdienst	104	2.11	Lagerung von Desinfektionsmitteln	118
2.6	Wäscheaufbereitung	104	2.11.1	Grundsätze der Lagerhaltung	118
2.6.1	Anwendungsverfahren in der Wäscheaufbereitung	104	2.12	Etikettierung von Desinfektionsmittellösungen	118
2.6.2	Anwendungstechniken in der Wäscheaufbereitung	104	2.12.1	Mindestangaben für die Etikettierung von Desinfektionsmittellösung	119
2.6.3	Waschmaschinen	105	2.13	Reinigungs- und Desinfektionsutensilien	119
2.6.4	Wäsche	106	2.13.1	Bezüge und Tücher	119
2.6.5	Wäschereien	107	2.13.2	Behälter	120
2.6.6	Wäschedesinfektionsmittel	108	2.13.3	Sonstige Reinigungs- und Desinfektionsutensilien	120
2.6.7	Wäscheaufbereitung im Rettungsdienst	108	2.14	Desinfektion und Fehlerminimierung	120
2.6.8	Qualitätssicherung in der Wäscherei	108	2.14.1	Falscher Wirkungsbereich	120
2.7	Raumdesinfektion	108	2.14.2	Eiweißfehler	120
2.7.1	Anwendung	109	2.14.3	Seifenfehler	120
2.7.2	Durchführung	109	2.14.4	Falsche Dosierung	121
2.7.3	Raumdesinfektionsmittel	109	2.14.5	Zu kurze Einwirkzeit	121
2.7.4	Raumdesinfektion im Rettungsdienst	109	2.14.6	Falsches Mittel	121
2.8	Desinfektionswirkstoffe	109	2.14.7	Einsatz von kontaminiertem Material	121
2.8.1	Aldehyde	109	2.14.8	Fehlerhafte Durchführung der Anwendungstechnik	121
2.8.2	Alkohole	110	2.15	Desinsektion	121
2.8.3	Biguanide	110	2.15.1	Desinsektionsmaßnahmen	121
2.8.4	Phenole	110	2.15.2	Schutzmaßnahmen	122
2.8.5	Quartäre Ammoniumverbindungen (QAV/Quats)	111	2.15.3	Schädlingsbekämpfung	122
2.8.6	Halogene	111			
2.8.7	Per-Verbindungen	112			
2.9	Wirksamkeit und Anwendungsbereiche von Desinfektionsmitteln	112	3	Hygienemanagement	123
2.9.1	RKI-Liste	112	3.1	Hygieneplan	123
2.9.2	VAH-Liste	113	3.1.1	Rechtliche Vorgaben	123
2.9.3	IHO-Liste	113	3.1.2	Anforderung an den Hygieneplan ..	123
			3.1.3	Aufbau des Hygieneplans	124

3.2	Abfallentsorgung	132	4.2	Regelungen zum Arbeitsschutz ...	148
3.2.1	Abfallschlüssel	132	4.2.1	Staatliche	
3.2.2	Abfälle aus dem humanmedizinischen Bereich, die im Rettungsdienst anfallen können	132	4.2.2	Arbeitsschutzvorschriften	148
3.2.3	Regelungen zur Abfallentsorgung ..	134	4.3	Unfallverhütungsvorschriften	148
3.3	Hygiene in der Rettungswache ...	134	4.3	Arbeitsschutzmanagement	149
3.3.1	Regelungen zu hygienischen Anforder- ungen an die Rettungswache	134	4.3.1	Gefährdungsbeurteilung	149
3.3.2	Bereiche in der Rettungswache und deren Hygieneanforderungen	135	4.3.2	Betriebsanweisungen	152
3.4	Personalqualifikationen in der Hygiene	136	4.3.3	Mitarbeiterunterweisungen	153
3.4.1	Rettungsdienstpersonal	136	4.4	Gefahrstoffe	153
3.4.2	Hygienebeauftragte	136	4.4.1	Gefährdungsbeurteilung bei Gefahrstoffen	153
3.4.3	Desinfektoren	136	4.4.2	Sicherheitsdatenblatt	153
3.5	Besondere Sachkundenachweise ..	137	4.4.3	Gefahrstoffverzeichnis	153
3.5.1	Sachkunde zur Desinfektion nach § 17 Infektionsschutzgesetz ..	137	4.4.4	Betriebsanweisung für Gefahrstoffe	165
3.5.2	Befähigung zur Raumdesinfektion ..	137	4.4.5	Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Gefahrstoffen	165
3.5.3	Sachkunde zur Aufbereitung von Medizinprodukten	137	4.4.6	Gefahrstoffkennzeichnung	166
3.6	Qualitätssicherung in der Hygiene	137	4.4.7	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS)	168
3.6.1	Qualitätsmanagement (QM) und Qualitätssicherung (QS)	137	4.5	Biologische Arbeitsstoffe	172
3.6.2	Maßnahmen zur Qualitätssicherung	138	4.5.1	Gefährdungsbeurteilung	172
3.6.3	Mikrobiologische Kontrolluntersuchungen	139	4.5.2	Betriebsanweisung	172
3.6.4	Eigen-Testsysteme	141	4.5.3	Risikogruppen	172
3.7	Hygiene im Einsatz	143	4.5.4	Schutzstufen	174
3.7.1	Arzneimittel	143	4.5.5	Schutzmaßnahmen im Sinne des Arbeitsschutzes	175
3.7.2	Im Einsatz	144	4.6	Hygieneschutzausrüstungen	175
3.7.3	Fahrzeughygiene	144	4.6.1	Allgemeine (Hygiene-)Anforderungen an Schutzkleidung	176
4	Arbeitsschutz	147	4.6.2	Atemschutz	177
4.1	Gesetzliche Unfallversicherung ...	147	4.6.3	Schutzhandschuhe	181
4.1.1	Aufgaben der gesetzlichen Unfallversicherung	147	4.6.4	Schutzanzüge	182
4.1.2	Leistungspflicht bei Unfällen	147	4.6.5	Schutzbrillen	183
4.1.3	Unfallversicherungsträger im Gesundheitswesen	147	4.6.6	Sonstige persönliche Schutz- ausrüstung im Rettungsdienst	183
4.1.4	Versicherte der gesetzlichen Unfallversicherung	148	4.6.7	Infektionsschutzset nach GUV-R 2106	184
			4.7	Nadelstichverletzungen (NSV)	184
			4.7.1	Gefahr durch Nadelstichverletzungen	184
			4.7.2	Ursachen für Nadelstichverletzungen	184
			4.7.3	Maßnahmen bei Nadelstichverletzungen	185

XII Inhaltsverzeichnis

4.7.4	Schutz vor Nadelstichverletzungen . .	185	6.2.3	Belehrung gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG)	202
4.7.5	Verwendung von sicheren Instrumenten im Rettungsdienst . . .	186	6.2.4	Tätigkeitsverbot für Personal im Verpflegungsdienst	202
5	Transport von Infektpatienten . .	187	6.2.5	Personalhygiene	203
5.1	Patientenkategorisierung	187	6.2.6	Küchenhygiene	203
5.1.1	Patienteneinstufung gemäß RKI-Richtlinie	187	6.2.7	Bedarfsgegenstände	203
5.1.2	Patienteneinstufung anhand des Erregers gemäß Biostoffverordnung (BioStoffV)	188	6.2.8	Ausgabe von Lebensmitteln	204
5.1.3	Patienteneinstufung gemäß Übertragungswahrscheinlichkeit der Infektionskrankheit	188	6.2.9	Küchenwäsche	204
5.2	Transport	189	6.2.10	Lebensmittelhygiene	204
5.2.1	Transportvorbereitung	189	6.2.11	Desinfektion im Lebensmittelbereich	204
5.2.2	Transportdurchführung	190	6.2.12	Entsorgung von Lebensmittelabfällen	204
5.2.3	Transportnachbereitung	191	6.3	Betreuungsdienst – Unterkunft . .	204
5.3	Infektionsplan und Dokumentation	192	6.3.1	Hygienische Aspekte der Unterbringung	204
5.3.1	Infektionsplan	192	6.3.2	Schlafbereich	205
5.3.2	Dokumentation	194	6.3.3	Sanitäre Einrichtungen	205
5.4	Transport von Patienten mit multiresistenten Erregern (MRE) . .	196	6.3.4	Speiseräume	205
5.4.1	Schutzkleidung	196	6.3.5	Schädlingskontrolle	205
5.4.2	Desinfektionsmittel	196	6.3.6	Abfall	205
5.5	Transport hochkontagiöser Patienten	197	6.4	Trinkwasserversorgung	205
5.5.1	Transport	197	6.4.1	Trinkwasserversorgung während eines Einsatzes	205
5.5.2	SEG-Infekt	197	6.4.2	Möglichkeiten der Trinkwasseraufbereitung	205
5.5.3	Desinfektion	197	6.5	Bergrettung	206
6	Hygiene in Katastrophenschutzeinheiten und Sonderbereichen	199	6.5.1	Ausrüstung	206
6.1	Sanitätsdienst	199	6.5.2	Probleme bei der Desinfektion der Bergrettungsausrüstung	206
6.1.1	Hygieneplan und Belehrung	199	6.6	Wasserrettung	207
6.1.2	Dienstkleidung	199	6.6.1	Wasserrettungsstation	207
6.1.3	Fahrzeuge	200	6.6.2	Tauchausrüstung	207
6.1.4	Aufbereitung von Medizinprodukten	201	6.6.3	Fahrzeuge und Boote	209
6.1.5	Sanitätsräume	201	6.7	Ausbildung	209
6.2	Betreuungsdienst – Verpflegung . .	201	6.7.1	Erste-Hilfe-Ausbildung	209
6.2.1	Verpflegung	202	6.7.2	Einsatzkräfteausbildungen	210
6.2.2	Hygienemanagement im Lebensmittelbereich	202	7	Rechtsgrundlagen der Hygiene	211
			7.1	Gesetze	211
			7.1.1	Infektionsschutzgesetz	211
			7.1.2	Medizinproduktegesetz	214
			7.2	Verordnungen	215
			7.2.1	Biostoffverordnung	215

7.2.2	Gefahrstoffverordnung	216	7.5	Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe	220
7.2.3	Medizinprodukte- Betreiberverordnung	217	7.6	Technische Normen	220
7.2.4	Trinkwasserverordnung	218	7.7	Richtlinien und Empfehlungen	221
7.3	Unfallverhütungsvorschriften	219	7.7.1	Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention	221
7.3.1	GUV-VA1 / GUV-RA1	219	7.7.2	RKI-Empfehlungen mit besonderer Bedeutung für den Rettungsdienst ..	222
7.3.2	GUV-R 206	219			
7.3.3	GUV-R 250 / TRBA 250	219			
7.3.4	GUV-R 2106	219			
7.4	Technische Regeln für Gefahrstoffe	220		Glossar	223
				Register	229