

2712-4223

A. Kramer D. Gröschel P. Heeg V. Hingst
H. Lippert M. Rotter W. Weuffen (Hrsg.)

Klinische Antiseptik

Mit 13 Abbildungen und 94 Tabellen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo
Hong Kong Barcelona
Budapest

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|---------------|
| 1 | Begriffsbestimmung der Antiseptik und Zielstellung der klinischen Anwendung von Antiseptika <i>A. Kramer, D. H. M. Gröschel, P. Heeg, V. Hingst, A. P. Krasilnikow, G. Reybrouck, H. Rüden, H.-P. Werner und W. Weuffen</i> | 1 |
| 1 | Infektiologische Bedeutung der Mikroflora episomatischer Biotope | 1 |
| 2 | Begriffsbestimmung der Antiseptik | 4 |
| 3 | Zielsetzung antiseptischer Maßnahmen | 7 |
| 3.1 | Prophylaktische Antiseptik | 8 |
| 3.1.1 | Einmalige bzw. kurzfristige prophylaktische Antiseptik | 9 |
| 3.1.2 | Mehrmalige bzw. langfristige prophylaktische Antiseptik | 12 |
| 3.2 | Therapeutische Antiseptik | 12 |
| 4 | Mikrobiologische und klinische Anforderungen an Antiseptika | 14 |
| | Literatur | 20 |
| 2 | Wirkungsspektrum und Anwendungseigenschaften häufig aus prophylaktischer Indikation angewandter Antiseptika <i>A. Kramer und K. H. Wallhäuffer</i> | 23 |
| 1 | Anforderungen an die Wirksamkeit | 23 |
| 2 | Anforderungen an die Verträglichkeit | 25 |
| 3 | Anforderungen an die mikrobielle Reinheit | 31 |
| 4 | Charakteristik ausgewählter antiseptischer Wirkstoffe | 32 |
| | Literatur | 65 |

3 Chirurgische Händedesinfektion*M. Rotter* 67

- 1 Zielsetzung 67
- 2 Anforderungen 67
- 2.1 Wirkungsspektrum 68
- 2.2 Ausmaß der Keimzahlverminderung unmittelbar
nach Anwendung (Sofortwirkung) 68
- 2.3 Nachwirkung 69
- 2.3.1 Remanente Wirkung 69
- 2.3.2 Andere Formen der Nachwirkung 69
- 3 Wirkstoffe 70
- 4 Durchführung 76
- 5 Hautverträglichkeit 79
- Literatur 80

4 Hygienische Händedesinfektion*M. Rotter und A. Kramer* 83

- 1 Zielstellung 83
- 2 Wirkungsspektrum 84
- 3 Wirkstoffe 85
- 4 Verträglichkeit 91
- 5 Indikationen und Durchführung 92
- Literatur 94

5 Gesunde Haut als Voraussetzung für eine effektive Händedesinfektion*P. Mäkelä* 97

- 1 Anatomische und physiologische Bedingungen 97
- 2 Pathophysiologische Befunde 98
- 3 Beurteilung der Verträglichkeit
von Methoden der Händehygiene 99
- 4 Verbesserung der Verträglichkeit
von hygienischer Händewaschung und -desinfektion 101
- Literatur 102

6 Hautantiseptik*P. Heeg und B. Christiansen* 105

- 1 Mikrobiologische Kurzcharakteristik des Biotops 105
- 2 Bedeutung der Hautflora für die Entstehung
von Infektionen 107

| | | |
|-------|---|-----------------|
| 3 | Wirkstoffe zur Hautantiseptik und ihre Anwendungsmöglichkeiten | 108 |
| 3.1 | Alkohole (Ethanol, 1-Propanol, 2-Propanol) | 109 |
| 3.2 | Polyvinylpyrrolidon-(PVP)-Iod | 110 |
| 3.3 | Wirkstoffe mit Tensidcharakter | 111 |
| 3.4 | Sonstige Wirkstoffe | 111 |
| 4 | Anwendungsgebiete der Hautantiseptik | 112 |
| 5 | Mikrobiologische Prüfung von Hautantiseptika | 114 |
| 6 | Durchführung der Hautantiseptik | 114 |
| 6.1 | Einmalige prophylaktische Hautantiseptik | 115 |
| 6.2 | Wiederholte prophylaktische Hautantiseptik | 117 |
| | Literatur | 117 |
| 7 | Körperhygiene <i>A. Kramer, V. Hingst, A. Hoffman-Lalé, H. Meffert und W. Mestwerdt</i> | 121 |
| 1 | Grundlagen der Reinigung und Pflege des Körpers | 121 |
| 1.1 | Reinigung und Pflege der Haut | 121 |
| 1.1.1 | Reinigung und Keimzahlverminderung durch Seifenwaschung | 122 |
| 1.1.2 | Bedeutung antiseptischer Zusätze zu Körperreinigungsmitteln | 125 |
| 1.1.3 | Reinigung und Keimzahlverminderung durch Baden und Duschen | 126 |
| 1.1.4 | Reinigung und Keimzahlverminderung durch Wasser und Cremes | 126 |
| 1.1.5 | Dermatologische Anforderungen an Körperreinigungsmittel | 127 |
| 1.1.6 | Anforderungen an die Keimarmut in Hautreinigungsmitteln und Hautpflegemitteln | 131 |
| 1.1.7 | Einfluß der Bekleidung auf die Mikroflora | 132 |
| 1.2 | Mundhygiene | 132 |
| 1.3 | Ohrenpflege | 133 |
| 1.4 | Intimhygiene | 133 |
| 2 | Praxis der Körperhygiene und Sauberkeitsnormen | 137 |
| 2.1 | Allgemeine Grundsätze | 137 |
| 2.2 | Besonderheiten in Gesundheitseinrichtungen | 140 |
| 2.2.1 | Mitarbeiter | 140 |
| 2.2.2 | Patienten | 141 |
| | Literatur | 143 |
| 8 | Desodorierung <i>J. Witthauer und F. Schiller</i> | 147 |
| 1 | Geruchsquellen | 150 |
| 1.1 | Allgemeine mikrobielle Umsetzung | 150 |
| 1.2 | Individualbereich | 150 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 2 | Beseitigung spezieller Gerüche des Individualbereiches | 152 |
| 2.1 | Raumluftqualitätsverbesserung | 153 |
| 2.2 | Körperpflege | 155 |
| 2.2.1 | Wirkprinzip der Antiperspirantien (Antihydrotika, Schweißbekämpfungsmittel) und Desodorantien | 155 |
| 2.2.2 | Wirkstoffe bzw. Verfahren zur Geruchsbekämpfung | 157 |
| | Literatur | 159 |
| 9 | Wundantiseptik | |
| | <i>A. Kramer, P. Heeg, H.-P. Harke, H. Rudolph, St. Koch, W.-D. Jülich, V. Hingst, V. Merka und H. Lippert</i> | 163 |
| 1 | Grundlagen der Wundheilung | 163 |
| 2 | Gefährdung der Wundheilung durch Infektionen | 165 |
| 3 | Allgemeine Prinzipien der Wundbehandlung | 169 |
| 4 | Wundantiseptik | 174 |
| 4.1 | Allgemeine Grundsätze | 174 |
| 4.2 | Antiseptische Indikationen und Wirkstoffauswahl in Abhängigkeit von der Art der Wunden | 177 |
| 4.2.1 | Traumatogene Wunde | 177 |
| 4.2.2 | Chirurgische Wunde | 180 |
| 4.2.3 | Verbrennungswunde | 182 |
| 4.2.4 | Ulcus cruris, Decubitus und andere schlecht heilende sekundäre Wunden | 184 |
| 4.2.5 | Peritoneallavage | 186 |
| 4.2.6 | Therapie von Wundinfektionen | 186 |
| 5 | Bearbeitungsschwerpunkte für die weitere Verbesserung der Wundbehandlung | 187 |
| | Literatur | 188 |
| 10 | Vaginalantiseptik | |
| | <i>G. Wewalka und H. Spitzbart</i> | 193 |
| 1 | Charakteristik der Vaginalflora | 193 |
| 2 | Klinische und infektiologische Bedeutung einer Kolonisation oder Infektion | 195 |
| 3 | Zielsetzung für eine Anwendung von Antiseptika | 196 |
| 4 | Anforderungen an die Wirksamkeit von Antiseptika | 197 |
| | Literatur | 199 |
| 11 | Antiseptik in der Urologie | |
| | <i>K.-J. Klebingat, P. Brühl und H. Köhler</i> | 201 |
| 1 | Epidemiologie der Harnwegsinfektionen | 201 |
| 2 | Natürliche Infektionsabwehr am Harntrakt | 203 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 3 | Ätiopathogenese von Harnwegsinfektionen | 206 |
| 4 | Antiseptische Maßnahmen in der Urologie | 208 |
| 4.1 | Gegenwärtige Situation und Zielsetzung | 208 |
| 4.2 | Überblick über gebräuchliche Antiseptika | 210 |
| 4.3 | Indikationsgruppen | 213 |
| 4.3.1 | Prophylaktische Antiseptik | 214 |
| 4.3.1.1 | Harnblasenkatheterismus | 214 |
| 4.3.1.2 | Endoskopische und endourologische Eingriffe | 218 |
| 4.3.1.3 | Pflege und Antiseptik der Urostomata | 219 |
| 4.3.2 | Lokale therapeutische Antiseptik | 220 |
| 5 | Schlußfolgerungen | 221 |
| | Literatur | 222 |
| | | |
| 12 | Antiseptik in der HNO-Heilkunde | |
| | <i>E. Werner</i> | 225 |
| | | |
| 1 | Erregerspektrum von HNO-Infektionen | 226 |
| 2 | Indikationsprinzipien für die therapeutische Antiseptik | 228 |
| | Literatur | 231 |
| | | |
| 13 | Antiseptische Sanierung von Staphylococcus aureus-Keimträgern in der Nase | |
| | <i>V. Hingst und W. Vergetis</i> | 233 |
| | | |
| 1 | Epidemiologie von S. aureus-Infektionen | 233 |
| 2 | Lokal verabreichte Antiseptika und Antibiotika | 235 |
| 3 | Systemisch verabreichte Antibiotika | 239 |
| 4 | Schlußfolgerungen | 242 |
| | Literatur | 243 |
| | | |
| 14 | Antiseptik am Auge | |
| | <i>C. Höller, C.-R. Maeck und C. Eckardt</i> | 247 |
| | | |
| 1 | Mikrobielle Besiedelung und Infektionen des Auges | 247 |
| 2 | Anwendungsbereiche von Antiseptika am Auge | 250 |
| 3 | Klinische Anwendung von Antiseptika und Antibiotika am Auge | 250 |
| 3.1 | Allgemeine Grundsätze | 250 |
| 3.2 | Prophylaktische Indikationen | 251 |
| 3.3 | Therapeutische Antiseptik | 253 |
| | Literatur | 254 |

15 Antiseptik in der Mundhöhle

*A. Kramer, M. Exner, P. Heeg, V. Hingst, M. Rosin
und G. Wahl*

257

| | | |
|------|--|-----|
| 1 | Die Mundhöhle als Ausgangspunkt von Infektionen | 257 |
| 1.1 | Mundhöhlenflora | 257 |
| 1.2 | Infektionsrisiken | 261 |
| 1.3 | Zielstellung antiseptischer Maßnahmen | 263 |
| 2 | Indikationen und Effektivität antiseptischer Maßnahmen . . . | 264 |
| 2.1 | Antiseptische Mundspülung im Rahmen der zahnärztlichen Behandlung | 264 |
| 2.2 | Antiseptische Mundspülung bzw. -pflege bei hospitalisierten Risikopatienten | 268 |
| 2.3 | Antiseptische Mundpflege bei Kieferfrakturen mit intermaxillärer Immobilisation | 268 |
| 2.4 | Schleimhautantiseptik vor Injektionen | 269 |
| 2.5 | Prä- und postoperative Schleimhautantiseptik und Infektionsprophylaxe | 270 |
| 2.6 | Wurzelkanalantiseptik | 271 |
| 2.7 | Antiseptische Infektionsprophylaxe bei Granulozytopenie . . . | 271 |
| 2.8 | Plauehemmung und Prophylaxe von Karies und Parodontopathien | 272 |
| 2.9 | Therapeutische Antiseptik | 272 |
| 2.10 | Aufgabenstellungen für die Praxis der Antiseptik | 274 |
| | Literatur | 274 |

**16 Die Kolonisationsresistenz im Verdauungstrakt,
ein bedeutsamer Faktor der antimikrobiellen Chemotherapie
von Patienten mit schwerer Immundefizienz**

D. Van der Waaij und H. G. de Vries-Hospers

279

| | | |
|-------|--|-----|
| 1 | Ursachen und Formen von Infektionen | 280 |
| 1.1 | Infektionen durch gramnegative Erreger | 281 |
| 1.2 | Infektionen durch grampositive Erreger | 281 |
| 1.3 | Infektionen durch Sproßpilze | 281 |
| 2 | Infektionsprophylaxe | 281 |
| 2.1 | Systemische Prophylaxe mit einer Kombination von Breitbandantibiotika | 281 |
| 2.2 | Infektionsprophylaxe durch Umkehrisolierung und Darmdekontamination | 282 |
| 2.3 | Selektive Darmdekontamination (SDD): Allgemeine Aspekte | 283 |
| 2.3.1 | Kolonisationsresistenz im Verdauungstrakt | 283 |
| 2.3.2 | Antibiotikabehandlung und Kolonisationsresistenz | 285 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3 | Infektionsprophylaxe durch SDD bei granulozytopenischen Patienten | 286 |
| 3.1 | Gramnegative Bakterien | 287 |
| 3.2 | Sproßpilze | 288 |
| 3.3 | <i>S. aureus</i> | 289 |
| 4 | Nebenwirkungen der SDD | 289 |
| 5 | Systemische antibiotische Behandlung während SDD | 289 |
| 6 | Resistenzentwicklung gramnegativer Bakterien während SDD | 290 |
| 7 | Lebensmittel als Infektionsquelle | 290 |
| 8 | Klinisches Monitoring der Kolonisationsresistenz | 291 |
| | Literatur | 291 |
| | | |
| 17 | Antiseptik bei Intensiv- und Malignompatienten | |
| | <i>D. Gröschel</i> | 297 |
| | | |
| 1 | Mikrobiologische Probleme bei Intensiv- und Malignompatienten | 297 |
| 2 | Klinische Bedeutung von Kolonisation und Infektion | 298 |
| 3 | Zielsetzung für die Anwendung von Antiseptika bei Intensiv- und Malignompatienten | 300 |
| 4 | Klinische Anwendung von Desinfektionsmitteln und Antiseptika bei Intensiv- und Malignompatienten | 301 |
| | Literatur | 306 |
| | | |
| 18 | Antiseptik in der Inneren Medizin | |
| | <i>M. Knoke und G. Kraatz</i> | 309 |
| | | |
| 1 | Erkrankungen der Verdauungsorgane | 310 |
| 1.1 | Magen-Darm-Kanal | 310 |
| 1.1.1 | Unspezifische infektiöse Magen-Darm-Erkrankungen | 310 |
| 1.1.2 | Spezifische infektiöse Magen- und Darmerkrankungen | 313 |
| 1.1.3 | Beeinflussung der Darmflora | 316 |
| 1.1.4 | Schleimhautmykosen | 318 |
| 1.1.5 | Protozoonosen | 319 |
| 1.1.6 | Helminthosen | 320 |
| 1.2 | Gallenwegserkrankungen | 321 |
| 2 | Erkrankungen der Atmungsorgane | 322 |
| 2.1 | Akute Infekte der oberen Atemwege | 322 |
| 2.2 | Chronische Bronchitis | 323 |
| 2.3 | Bronchiektasen | 325 |
| 2.4 | Asthma bronchiale | 326 |
| 2.5 | Pneumonie | 326 |

| | | |
|--------|---|---------|
| 2.6 | Lungentuberkulose | 328 |
| 2.7 | Pleuritis exsudativa, Pleuraempyem | 328 |
| 2.8 | Mykosen der Atmungsorgane | 329 |
| 3 | Erkrankungen der Nieren und der ableitenden Harnwege | 330 |
| 3.1 | Akute bakterielle untere Harnwegsinfektion | 330 |
| 3.2 | Akute bakterielle obere Harnwegsinfektion | 333 |
| 3.3 | Chronisch-rezidivierende Harnwegsinfektion | 335 |
| 3.3.1 | Chronisch-rezidivierende Pyelonephritis | 335 |
| 3.3.2 | Chronisch-rezidivierende bakterielle untere Harnwegsinfektion | 335 |
| 3.3.3 | Rezidivprophylaxe chronischer bakterieller Harnwegsinfektionen | 335 |
| 3.4 | Mykosen des Harntrakts | 336 |
| 4 | Antiseptik bei diagnostischen und therapeutischen Eingriffen in der Inneren Medizin | 338 |
| 5 | Trends in der internen Antiseptik | 340 |
| | Literatur | 341 |
| 19 | Antiseptik aus neonatologischer und pädiatrischer Indikation <i>B. Schneeweiß und W. Handrick</i> | 351 |
| 1 | Mikrobiologische Charakteristik des Biotops | 351 |
| 2 | Klinische Bedeutung der Besiedelungsflora | 352 |
| 3 | Grundlagen für die klinische Anwendung von Antiseptika | 353 |
| 4 | Zielsetzung der klinischen Anwendung von Antiseptika | 355 |
| 4.1 | Einmalige bzw. kurzfristige prophylaktische Anwendung | 355 |
| 4.1.1 | Antiseptik der Haut vor Punktionen, Injektionen, Infusionen, Transfusionen | 356 |
| 4.1.2 | Augenprophylaxe nach Credé | 356 |
| 4.1.3 | Candida-Prophylaxe | 356 |
| 4.1.4 | Gewinnung von Mittelstrahlurin | 356 |
| 4.1.5 | Blasenspülungen | 357 |
| 4.2 | Mehrmalige bzw. langfristige prophylaktische Anwendung | 357 |
| 4.2.1 | Händedesinfektion | 357 |
| 4.2.2 | Pflege der mütterlichen Brust | 357 |
| 4.2.3 | Nabelpflege | 358 |
| 4.2.4 | Körperreinigung und Körperpflege | 358 |
| 4.3 | Therapeutische Anwendung | 359 |
| 4.3.1 | Antimykotika bei Schwangeren | 359 |
| 4.3.2 | Elektroden-Einstichstellen | 359 |
| 4.3.3 | Windeldermatitis, Impetigo | 360 |
| 4.3.4 | Stomatitis | 360 |
| 4.3.5 | Dysbiose des kindlichen Darms | 360 |
| 4.3.6 | Prophylaxe und Therapie von Infektionen der Atemwege | 361 |
| 4.3.7 | Verbrühungen und Verbrennungen | 361 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.3.8 | Anwendung von Lokalantibiotika | 361 |
| 5 | Kurzcharakteristik für die Neonatologie bzw. Pädiatrie bedeutungsvoller Antiseptika | 362 |
| | Literatur | 367 |
| 20 | Antiseptik aus dermatologischer Indikation | |
| | <i>A. Kramer, Th. R. K. Nasemann und M. Pambor</i> | 371 |
| 1 | Die Haut als Barriere, Milieu und Nährstoffquelle für Mikroorganismen | 371 |
| 2 | Mikrobielle Kolonisation gesunder bzw. erkrankter Haut . . . | 373 |
| 2.1 | Standortflora (residente Flora) | 373 |
| 2.2 | Transiente Flora und Keimträgertum | 375 |
| 2.3 | Mikroflora erkrankter Haut | 376 |
| 3 | Infektiologische Bedeutung der dermalen Mikroflora | 377 |
| 4 | Ätiologie und Pathogenese mikrobieller Dermatosen | 377 |
| 5 | Zielstellung der Antiseptik aus dermatologischer Indikation . | 379 |
| 6 | Therapeutische Antiseptik | 381 |
| 6.1 | Dermatovirosen | 384 |
| 6.2 | Bakteriosen | 385 |
| 6.3 | Antiseptische Antimykotika | 395 |
| 6.4 | Antiparasitika | 395 |
| | Literatur | 397 |
| 21 | Klinische Bedeutung der Empfindlichkeit nosokomialer bakterieller Krankheitserreger gegen Antiseptika | |
| | <i>A. P. Krasilnikow, A. A. Adartschenko und E. I. Gudkowa</i> . . | 401 |
| 1 | Bestimmung der Empfindlichkeit gegenüber Antiseptika . . . | 403 |
| 2 | Überwachung der Ausbreitung Antiseptika-resistenter Bakterienstämme im Krankenhaus | 404 |
| | Literatur | 404 |
| 22 | Indikationen für eine viruzide Antiseptik | |
| | <i>F. v. Rheinbaben</i> | 405 |
| 1 | Indikationen und Ziele einer viruziden Antiseptik | 405 |
| 2 | Resistenz von Viren gegenüber Antiseptika | 406 |
| 3 | Prä- und postoperative viruzide Antiseptik | 407 |
| 4 | Viruzide Antiseptik in anderen Anwendungsbereichen | 407 |
| | Literatur | 408 |
| | Sachverzeichnis | 411 |