

# OBSAH

## OBEČNÁ MIKROBIOLOGIE 1

- 1.1 TAXONOMIE A NOMENKLATURA 2**
  - Binomická nomenklatura a pravidla v jejím zápisu 3
  - Subtypizace bakterií 4
- 1.2 OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA BAKTERIÍ 5**
  - 1.2.1 Morfologie bakterií 5**
    - Prokaryota 5
    - Bakteriální buňka 5
    - Tvary bakterií 6
    - Uspořádání bakterií 6
    - Intracytoplazmatické struktury 6
    - Obaly a povrchové struktury 7
    - Spory a sporulace bakterií 9
  - 1.2.2 Množení a růst bakterií 10**
    - Bakteriální buněčný cyklus 10
    - Růst bakterií v biofilmu 11
  - 1.2.3 Metabolismus bakterií 12**
    - Energetický metabolismus bakterií 12
    - Rozdělení bakterií podle vztahu k atmosféře 12
  - 1.2.4 Faktory virulence/patogenity 13**
    - Invazivita 14
    - Toxicita 16
    - Imunitně podmíněné faktory 18
  - 1.2.5 Bakteriální genetik 19**
    - Genetická informace bakterií 19
    - Genetické procesy 20
    - Plasticita bakteriálního genomu 21
- 1.3 OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA VIRŮ 25**
  - 1.3.1 Obecná virologie 25**
  - 1.3.2 Struktura, rozdělení a replikace virů 25**
    - Struktura virů 25
    - Rozdělení virů 27
    - Replikace virů 27
    - Genetika virů 29
  - 1.3.3 Patogeneze virových infekcí 30**
    - Cytopatogeneze 30
    - Virová infekce organismu 32
    - Epidemiologie virových infekcí 33
- 1.4 OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA MIKROMYCET 34**
  - 1.4.1 Morfologie a vlastnosti 34**
  - 1.4.2 Rozmnožování 34**
  - 1.4.3 Kultivační a biochemické vlastnosti 35**
  - 1.4.4 Patogenita 35**
    - Podmínky vzniku infekce 35
    - Způsob přenosu 35
    - Mechanismus patogeneze 36
  - 1.4.5 Mykotoxiny 36**

**1.5 OBECNÁ PARAZITOLOGIE 38****1.5.1 Klasifikace 38****1.5.2 Charakteristika skupin parazitů 39**

Protozoa (prvoci) 39

Helminti 42

Arthropoda (členovci) 44

**1.6 VZTAH HOSTITELE A MIKROORGANISMU 45****1.6.1 Symbiotické interakce 45**

Základní formy symbiotických interakcí 45

Dynamika vztahů 45

**1.6.2 Patogenní působení mikrobů 46**

Infekce a patogenita 46

Kontagiozita (přenosnost) 46

Průběh a formy infekcí 47

**1.6.3 Fyziologická mikrobiota 48**

Úvodní charakteristika 48

Mikrobiota orgánových systémů 49

Funkce mikrobioty 53

Probiotika, prebiotika a synbiotika 54

**1.7 ANTIINFEKČNÍ IMUNITA 56****1.7.1 Nespecifická imunita 56**

Buněčná složka nespecifické imunity 58

Látková složka nespecifické imunity 59

Obranné bariéry 61

**1.7.2 Specifická imunita 61**

T-lymfocyty a buněčná imunitní odpověď 62

B-lymfocyty a protilátková imunitní odpověď 63

**1.7.3 Principy obrany proti jednotlivým infekčním agens 65**

Obrana proti extracelulárním bakteriím 65

Obrana proti intracelulárním bakteriím a plísňovým organismům 66

Obrana proti virům 66

Obrana proti protozoárním parazitům 67

Obrana proti mnohobuněčným parazitům 68

Obrana proti toxinům 68

**1.7.4 Faktory ovlivňující antiinfekční imunitu 69****1.8 STERILIZACE A DEZINFEKCE 70****1.8.1 Základní pojmy 70**

Sterilizace 70

Dezinfekce 70

Antisepse 70

Germicidní látky 71

Sporicidní látky 71

**1.8.2 Fyzikální způsoby sterilizace 71****1.8.3 Fyzikální způsoby dezinfekce 72****1.8.4 Chemické způsoby sterilizace 72**

Alkylační činidla 72

**1.8.5 Chemické způsoby dezinfekce 73**

Oxidační činidla 73

Halogeny 73

Kvarterní amoniové kyseliny 73

Alkoholy 73

# SPECIÁLNÍ MIKROBIOLOGIE 74

## 2.1 GRAMPOZITIVNÍ BAKTERIE 75

### 2.1.1 G+ koky 76

- Rod *Staphylococcus* 76
- Staphylococcus aureus* 77
- Koaguláza negativní stafylokoky 82
- Rod *Streptococcus* 84
- Streptococcus pyogenes* 85
- Streptococcus agalactiae* 89
- Ostatní beta-hemolytické streptokoky 90
- Streptococcus pneumoniae* 91
- Ústní streptokoky 94
- Rod *Enterococcus* 95

### 2.1.2 Grampozitivní sporulující tyčinky 97

- Rod *Clostridium* 97
- Histotoxická klostridia 97
- Clostridium perfringens* 99
- Clostridium septicum* 101
- Clostridium novyi* 101
- Clostridium histolyticum* 101
- Neurotoxická klostridia 102
- Clostridium botulinum* 102
- Clostridium tetani* 104
- Enterotoxická a cytotoxická klostridia 106
- Clostridium difficile* (nově *Clostridioides difficile*) 106
- Bacillus anthracis* 109
- Bacillus cereus* 111

### 2.1.3 Grampozitivní nesporulující tyčinky 113

- Listeria monocytogenes* 113
- Arcanobacterium haemolyticum* 116
- Corynebacterium diphtheriae* 117
- Corynebacterium ulcerans* 119
- Corynebacterium jeikeium* 119
- Corynebacterium urealyticum* 120
- Rod *Nocardia* 120
- Erysipelothrix rhusiopathiae* 121

### 2.1.4 Grampozitivní nesporulující anaerobní tyčinky a koky 122

- Rod *Actinomyces* 122
- Rod *Cutibacterium* (dříve *Propionibacterium*) 124
- Grampozitivní anaerobní koky 125

## 2.2 GRAMNEGATIVNÍ BAKTERIE 127

### 2.2.1 Gramnegativní nefermentující tyčinky 129

- Pseudomonas aeruginosa* 129
- Bakterie komplexu *Burkholderia cepacia* 131
- Achromobacter* spp. 132
- Stenotrophomonas maltophilia* 133
- Acinetobacter* spp. 133
- Moraxella* spp. 134

### 2.2.2 Gramnegativní kultivačně náročné tyčinky 135

- Bordetella* spp. 135
- Brucella* spp. 138
- Francisella tularensis* 140
- Legionella* spp. 141

### 2.2.3 Mikroaerofilní tyčinky 143

- Campylobacter* spp. 143
- Helicobacter pylori* 144

*Gardnerella vaginalis* 146

#### **2.2.4 Gramnegativní fakultativně anaerobní tyčinky 147**

*Haemophilus* spp. 147

*Haemophilus influenzae* 147

*Haemophilus ducreyi* 149

*Vibrio cholerae* 150

*Vibrio vulnificus* 151

*Pasteurella multocida* 152

#### **2.2.5 Enterobakterie 153**

*Escherichia coli* 155

*Shigella* spp. 157

*Yersinia pestis* 158

*Yersinia enterocolitica* a *Y. pseudotuberculosis* 159

*Salmonella* spp. 160

*Salmonella* Typhi a Paratyphi 161

*Salmonella* Enteritidis, *S. Typhimurium*, *S. Infantis* 162

*Klebsiella* spp. 163

*Proteus mirabilis* 165

*Serratia* spp. 166

*Enterobacter* spp. 167

*Citrobacter* spp. 169

*Providencia* spp. 170

#### **2.2.6 Gramnegativní aerobní nebo mikroaerofilní koky 172**

*Neisseria meningitidis* 172

*Neisseria gonorrhoeae* 174

Ústní neisserie 175

#### **2.2.7 G- anaerobní tyčinky a vlákna 176**

*Fusobacterium* spp. 176

*Bacteroides* spp. 176

*Prevotella* spp. 177

*Porphyromonas* spp. 177

#### **2.2.8 G- anaerobní koky 178**

*Veillonella* spp. 178

### **2.3 JINÉ NEŽ G+ A G- BAKTERIE 179**

#### **2.3.1 Mykobakterie 180**

*Mycobacterium tuberculosis* 180

*Mycobacterium bovis* 184

*Mycobacterium leprae* 184

Atypická mykobakteria 186

#### **2.3.2 Mykoplasmata 187**

*Mycoplasma pneumoniae* 189

Urogenitální mykoplasmata 190

#### **2.3.3 Chlamydie 192**

*Chlamydia trachomatis* 192

*Chlamydophila pneumoniae* 194

*Chlamydophila psittaci* 195

#### **2.3.4 Rickettsie a příbuzní mikrobi 196**

Rickettsie 197

Ehrlichie 199

*Coxiella burnetii* 201

*Bartonella* spp. 202

#### **2.3.5 Spirochety 205**

*Borrelia* spp. 205

*Treponema pallidum* 208

Leptospiry 212

## 2.4 VIRY 214

### 2.4.1 Neobalené RNA viry 214

1. Rotaviry 215
2. Čeleď *Caliciviridae* 217
  - 2.1. Noroviry 218
  - 2.2. Sapoviry 219
3. Astroviry 219
4. Pikornaviry 219
  - 4.1. Enteroviry 220
    - 4.1.1. Poliovirus 220
    - 4.1.2. Coxsackie viry 223
    - 4.1.3. Echoviry (ECHO viry) 225
    - 4.1.4. Enteroviry 68–71 225
    - 4.1.5. Rhinoviry 226
  - 4.2. Parechoviry 227
  - 4.3. Aphotavirus (virus slintavky a kulhavky) 227
  - 4.4. Virus hepatitidy A 228
5. Virus hepatitidy E 229

### 2.4.2 Obalené RNA viry 231

- Obalené ssRNA viry pozitivní polarity 231
1. Virus zarděnek (rubeoly) 232
  2. Flaviviry 234
    - 2.1.1. Komplex virů klíšťové encefalitidy 234
    - 2.1.2. Virus horečky dengue 237
    - 2.1.3. Virus žluté zimnice 240
    - 2.1.4. Komplex virů japonské encefalitidy 241
    - 2.1.5. Virus Zika 243
  - 2.2. Virus hepatitidy C (HCV) 243
  - 2.3. GB virus C 246
    - 3.1. Koronaviry 246
    - 3.2. Toroviry 249
  4. Retroviry 250
    - 4.1. Virus lidské imunitní nedostatečnosti (HIV) 250
    - 4.2. Lidský T-lymfotropní virus typu 1 a 2 (HTLV-1, HTLV-2) 257
- Obalené ssRNA viry negativní polarity 258
1. Paramyxoviry 259
    - 1.1. Virus spalniček (morbilli) 260
    - 1.2. Virus příušnic (epidemické parotitidy) 262
    - 1.3. Viry parainfluenzy (hPIV) 264
    - 1.4. Nipah virus 265
    - 1.5. Hendra virus 266
    - 1.6. Respirační syncytiální virus (RSV) 267
    - 1.7. Lidský metapneumovirus (hMPV) 268
  2. Virus vztekliny 268
  3. Filoviry 271
    - 4.1. Virus influenzy A 272
    - 4.2. Virus influenzy B 276
    - 4.3. Virus influenzy C 276
  5. Virus hepatitidy D (HDV) 276
  6. Skupina „dalších hemoragických virů“ 276

### 2.4.3 DNA viry 279

1. Lidský papillomavirus (HPV) 280
2. Polyomaviry 283
3. Adenoviry 283
4. Parvovirus B19 285
5. Herpesviry 286
  - 5.1. Herpes simplex viry 1 a 2 (HSV-1 a HSV-2) 289
  - 5.2. Varicella zoster virus (VZV) 292
  - 5.3. Epstein-Barrové virus (EBV) 294

- 5.4. Cytomegalovirus (CMV) 298
- 5.5. Lidské herpetické viry 6A a 6B (HHV-6A a HHV-6B) 301
- 5.6. Lidský herpetický virus 7 (HHV-7) 302
- 5.7. Lidský herpetický virus 8 (HHV-8) 302
- 6. Virus hepatitidy B (HBV) 302
- 7. Poxviry 306
- 7.1. Variola virus 306
- 7.2. Molluscum contagiosum virus (MCV) 309

## 2.5 MIKROMYCETY 311

### 2.5.1 Klasifikace v mykologii 311

### 2.5.2 Kvasinkové mikromycety 312

- Rod *Candida* 312
- Candida albicans* 314
- Kandidy non-albicans 314
- Cryptococcus neoformans* 314

### 2.5.3 Pneumocystis jiroveci 315

### 2.5.4 Vlákňité mikromycety 316

- Dermatofyta 316
- Rod *Aspergillus* 317
- Mukormycety 318

### 2.5.5 Dimorfní mikromycety 319

- Histoplasma capsulatum* 319
- Coccidioides immitis* 319

## 2.6 PARAZITI 320

### PROTOZOA 320

#### 2.6.1 Amoebozoa 320

- Entamoeba histolytica* 321
- Acanthamoeba* spp. 322

#### 2.6.2 Chromista 322

- Toxoplasma gondii* 322
- Cryptosporidium hominis* a *C. parvum* 324
- Plasmodium* spp. 325
- Balantidium coli* 329
- Blastocystis* sp. 329

#### 2.6.3 Excavata 332

- Trypanosoma* spp. 332
- Africké trypanosomy 332
- Americká trypanosoma 334
- Leishmania* spp. 335
- Naegleria fowleri* 337
- Trichomonas vaginalis* 338
- Dientamoeba fragilis* 339
- Giardia lamblia* (*G. intestinalis*) 339

#### 2.6.4 Motolice (Trematoda) 341

- Schistosoma* spp. (krevničky) 341

### HELMINTI 341

#### 2.6.5 Tasemnice (Cestoda) 344

- Taenia saginata* (tasemnice bezbranná) 344
- Taenia solium* (tasemnice dlouhočlenná) 345
- Diphyllobothrium latum* (škulovec široký) 347
- Hymenolepis nana* (tasemnice dětská) 348
- Echinococcus granulosus* (měchožil zhoubný) 349
- Echinococcus multilocularis* (měchožil bublinatý) 351

#### 2.6.6 Nematoda (hlístice) – střevní nematodózy 352

- Enterobius vermicularis* (roup dětský) 352

*Ascaris lumbricoides* (škrkavka dětská) 353

*Trichuris trichiura* (tenkohlavec lidský) 354

**2.6.7 Nematoda (hlístice) – tkáňové nematodózy 355**

*Toxocara canis*, *Toxocara cati* (škrkavka psí a kočičí) 355

*Trichinella spiralis* (svalovec stočený) 357

*Dracunculus medinensis* (vlasovec medinský) 358

**2.6.8 Nematoda (hlístice) – filariózy 359**

*Wuchereria bancrofti* (vlasovec mizní) 359

*Brugia malayi* (vlasovec malajský) 360

*Loa loa* (vlasovec oční) 361

*Onchocerca volvulus* (vlasovec kožní) 362

**ARTHROPODA (ČLENOVCI) 364**

**2.6.9 Acari (roztoči) 364**

*Ixodes ricinus* (klíště obecné) 364

*Neotrombicula autumnalis* (sametka podzimní) 365

*Sarcoptes scabiei* (zákožka svrabová) 365

**2.6.10 Insecta (Hmyz) 367**

Anoplura (vši) 367

Siphonaptera (blechy) 368

Diptera (dvoukřídli) 369

**VYŠETŘOVACÍ METODY V MIKROBIOLOGII 370**

**3.1 ÚVOD K MIKROBIOLOGICKÉMU VYŠETŘENÍ 371**

Biologický materiál 373

**3.2 ODBĚR, UCHOVÁNÍ A TRANSPORT BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU 373**

Transport a uchování 377

**3.3 PŘÍMÝ PRŮKAZ BAKTERIÍ A PRINCIPY METOD 378**

**3.3.1 Mikroskopický průkaz 378**

Mikroskopické techniky 379

Příprava nativního a fixovaného preparátu 380

Barvení preparátu 381

Popis preparátu 382

**3.3.2 Izolace a identifikace mikroorganismu 383**

Kultivace 383

Stanovení citlivosti vůči antibiotikům 392

**3.3.3 Biochemická analýza 394**

**3.3.4 Průkaz antigenu 397**

**3.3.5 Imunochromatografie 398**

**3.3.6 Průkaz toxinu 399**

**3.3.7 Průkaz nukleových kyselin a molekulární mikrobiologie 399**

Polymerázová řetězová reakce (PCR) 401

Další molekulárně biologické metody 404

Hmotnostní spektrometrie 405

Molekulární epidemiologie 406

**3.4 SÉROLOGIE A NEPŘÍMÝ PRŮKAZ 408**

**3.4.1 Sérologické reakce 408**

**3.4.2 Precipitace (imunoprecipitace) 409**

**3.4.3 Aglutinace 410**

Průkaz antigenu aglutinací (přímý průkaz) 411

Průkaz protilátek aglutinací (nepřímý průkaz) 412

**3.4.4 Komplementfixační reakce (KFR) 413**

- 3.4.5 Neutralizace 414
- 3.4.6 Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) 415
- 3.4.7 Western blot (imunoblot) 416
- 3.4.8 Imunofluorescence v mikrobiologii 418
- 3.4.9 Imunochromatografie 419
- 3.4.10 Interpretace výsledků při prokazování protilátek 420
- 3.5 VYŠETŘOVACÍ METODY VE VIROLOGII 423
  - Přímý průkaz 423
  - Nepřímý průkaz 426
- 3.6 VYŠETŘOVACÍ METODY V MYKOLOGII 428
  - 3.6.1 Metody přímého průkazu 428
    - Metody identifikace 429
  - 3.6.2 Metody nepřímého průkazu 430
- 3.7 VYŠETŘOVACÍ METODY V PARAZITOLOGII 431
  - 3.7.1 Protozoární infekce 431
    - Metody přímého průkazu 431
    - Metody nepřímého průkazu 432
  - 3.7.2 Helmintózy 433
    - Metody přímého průkazu 433
    - Metody nepřímého průkazu 433
- 3.8 CITLIVOST A SPECIFICITA METODY 435
  - Citlivost (senzitivita) metody 435
  - Specifická metoda 435
  - Výběr metody podle senzitivity a specifity 435

## ANTIMIKROBIÁLNÍ LÁTKY 437

- 4.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ANTIMIKROBIÁLNÍCH LÁTEK 438
  - 4.1.1 Definice, historie a základní vlastnosti 438
    - Definice základních pojmů 438
    - Shrnutí vývoje antimikrobiálních látek 438
    - Základní vlastnosti antimikrobiálních látek 439
  - 4.1.2 Účinek antimikrobiálních látek 439
    - Typ účinku 439
    - Mechanismus účinku 440
    - Účinnost antimikrobiálních látek 441
  - 4.1.3 Spektrum účinku, indikace a použití 441
    - Spektrum účinku antibiotik 441
    - Schéma použití antibiotik u akutních infekcí 442
    - Kombinování antimikrobiálních látek 442
  - 4.1.4 Rezistence k antimikrobiálním látkám 443
    - Genetický podklad vzniku rezistence 444
    - Mechanismy rezistence 444
    - Selekce 446
    - Racionální antibiotická terapie 446
    - Multirezistentní kmeny 447
  - 4.1.5 Nežádoucí účinky 449
- 4.2 BETA-LAKTAMOVÁ ANTIBIOTIKA 451
  - 4.2.1 Peniciliny 453
    - Základní peniciliny (přirozené peniciliny) 453
    - Protistafylokokové peniciliny 454
    - Širokospektré peniciliny 455



- 4.2.2 Cefalosporiny 456**
  - Cefalosporiny I. generace 456
  - Cefalosporiny II. generace 456
  - Cefalosporiny III. generace 457
  - Cefalosporiny IV. generace 457
  - Cefalosporiny „V. generace“ 458
- 4.2.3 Kombinace s inhibitory  $\beta$ -laktamáz 459**
- 4.2.4 Rezervní  $\beta$ -laktamová antibiotika 460**
  - Karbapenemy 460
  - Monobaktamy 460
- 4.3 NEBETALAKTAMOVÁ ANTIBIOTIKA 461**
  - 4.3.1 Makrolidy 461**
  - 4.3.2 Glykopeptidy 463**
  - 4.3.3 Fosfonová ATB (Fosfomycin) 464**
    - Fosfomycin 464
  - 4.3.4 Linkosamidy 465**
  - 4.3.5 Aminoglykosidy 466**
  - 4.3.6 Tetracyklíny 468**
  - 4.3.7 Polypeptidová antibiotika 469**
  - 4.3.8 Amfenikoly (chloramfenikol) 471**
  - 4.3.9 Tiacumiciny (Fidaxomicin) 472**
    - Fidaxomicin 472
- 4.4 VÝZNAMNÁ CHEMOTERAPEUTIKA 473**
  - 4.4.1 Chinolony 473**
  - 4.4.2 Sulfonamidy a kotrimoxazol 476**
  - 4.4.3 Nitrofurany 477**
  - 4.4.4 Nitroimidazoly 477**
  - 4.4.5 Oxazolidinony 478**
  - 4.4.6 Antituberkulotika 479**
    - Antituberkulózní léčba 479
    - Zástupci antituberkulotik 480
- 4.5 ANTIVIROVÉ LÉKY (VIROSTATIKA) 482**
  - Antivirová léčba 483
  - 4.5.1 Antivirové léky proti herpesvirovým infekcím 483**
    - Antivirové léky používané zejména proti  $\alpha$ -herpesvirům 484
    - Antivirové léky používané zejména proti  $\beta$ -herpesvirům 484
    - Antivirové léky používané zejména proti  $\gamma$ -herpesvirům 485
  - 4.5.2 Antivirové léky v léčbě virových hepatitid 485**
    - Antivirové léky v léčbě hepatitidy B 485
    - Antivirové léky v léčbě hepatitidy C 486
  - 4.5.3 Antivirové léky proti viru chřipky 487**
  - 4.5.4 Antiretrovirotika 487**
  - 4.5.5 Interferony 488**
- 4.6 ANTIMYKOTIKA 489**
  - Vlastnosti antimykotik 489
  - Polyenová antimykotika 491
  - Triazolová antimykotika 491
  - Imidazolová antimykotika 492
  - Echinokandiny 493
  - Antimetabolity 493
  - Allylaminy 493

Mitotické inhibitory 493

#### **4.7 ANTIPARAZITIKA 495**

##### **4.7.1 Antiprotozoika 495**

Antimalarika 496

Léčba ostatních parazitárních infekcí 499

##### **4.7.2 Antihelmintika 501**

Antitrematodika 501

Anticestodika 501

Antinematodika 502

##### **4.7.3 Antiektoparazitika 502**

Insekticidy 502

Repelenty 504

## **KLINICKÁ MIKROBIOLOGIE 505**

### **5.1 RESPIRAČNÍ INFEKCE 506**

Úvod k respiračním infekcím 506

#### **5.7.4 Infekce horních cest dýchacích 507**

Infekce HCD a jejich etiologie 507

Patogeneze infekcí HCD 509

Mikrobiologická diagnostika infekcí HCD 509

Terapie infekcí HCD 510

#### **5.7.5 Infekce dolních cest dýchacích (kromě pneumonií) 511**

Onemocnění DCD a jejich etiologie 511

Patogeneze infekcí dolních cest dýchacích 513

Mikrobiologická diagnostika infekcí dolních cest dýchacích 513

Terapie infekcí dolních cest dýchacích 514

#### **5.7.6 Pneumonie 514**

Úvod do pneumonií 515

Etiologie pneumonií 516

Patogeneze pneumonií 518

Mikrobiologická diagnostika pneumonií 518

Terapie pneumonií 519

### **5.2 INFEKČNÍ EXANTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ 521**

Definice a rozdělení 521

Makulopapulózní exantémy 521

Vezikulopustulozní až bulózní exantémy 524

Další nemoci provázené exantémy 525

### **5.3 INFEKCE TRÁVICÍHO SYSTÉMU 526**

#### **5.3.1 Alimentární infekce 526**

Úvod do alimentárních infekcí 527

Alimentární infekce dle etiologie 527

Patogeneze alimentárních infekcí 529

Mikrobiologická diagnostika alimentárních infekcí 529

Terapie alimentárních infekcí 530

#### **5.3.2 Alimentární intoxikace 531**

Úvod do alimentárních intoxikací 531

Alimentární enterotoxikózy dle etiologie 531

Patogeneze alimentárních intoxikací 532

Mikrobiologická diagnostika alimentárních intoxikací 532

Terapie alimentárních intoxikací 533

#### **5.3.3 Infekce vyvolané Clostridioides difficile 533**

Úvod do klostridiové kolitidy 533

Patogeneze klostridiové kolitidy a jiných postantibiotických průjmů 534

Mikrobiologická diagnostika klostridiové kolitidy 534

Terapie klostridiové kolitidy 534

#### **5.4 VIROVÉ HEPATITIDY 536**

Přenos 537

Epidemiologie 537

Diagnostika 538

Terapie a prevence 540

#### **5.5 UROGENITÁLNÍ INFEKCE 541**

##### **5.5.1 Infekce močového traktu 541**

Úvod do močových infekcí 541

Etiologie močových infekcí 542

Patogeneze močových infekcí 543

Mikrobiologická diagnostika močových infekcí 545

Terapie 547

##### **5.5.2 Infekce mužského a ženského pohlavního ústrojí 548**

Terminologie, rozdělení infekcí a jejich klinické projevy 548

Etiologie urogenitálních infekcí u muže a ženy 551

Patogeneze 552

##### **5.5.3 Sexuálně přenosné nemoci 552**

Úvod do sexuálně přenosných nemocí 552

Etiologie a přehled sexuálně přenosných nemocí 553

Patogeneze sexuálně přenosných nemocí 555

Mikrobiologická diagnostika infekcí pohlavního ústrojí a STD 555

Mikrobiální obraz poševní (MOP) 557

Terapie infekcí pohlavního ústrojí a STD 558

#### **5.6 NEUROINFEKCE 559**

##### **5.6.1 Postup diagnostiky neuroinfekcí se zaměřením na mikrobiologické vyšetření 559**

Epidemiologická situace a anamnéza pacienta 559

Klinické vyšetření 559

Vyšetření likvoru 559

Mikrobiologická diagnostika 560

##### **5.6.2 Hnisavé meningitidy a meningoencefalitidy 561**

Úvod do hnisavých infekcí CNS 561

Etiologie hnisavých infekcí CNS 562

Patogeneze hnisavých meningitid 563

Mikrobiologická diagnostika hnisavých meningitid 563

Terapie hnisavých meningitid 564

##### **5.6.3 Nehnisavé neuroinfekce 565**

Úvod do problematiky nehnisavých neuroinfekcí 565

Etiologie nehnisavých neuroinfekcí 567

Patogeneze nehnisavých neuroinfekcí 568

Mikrobiologická diagnostika nehnisavých neuroinfekcí 568

Terapie aseptických infekcí CNS 569

#### **5.7 INFEKCE KŮŽE A MĚKKÝCH TKÁNÍ 570**

##### **5.7.1 Infekce bez nekrózy 571**

Patogeneze 571

Rozdělení bakteriálních infekcí bez nekrózy 572

Mikrobiologická diagnostika infekcí bez nekrózy 575

Terapie infekcí bez nekrózy 575

##### **5.7.2 Nekrotizující infekce kůže a měkkých tkání 576**

Rozdělení a popis nekrotizujících infekcí kůže a měkkých tkání 576

Patogeneze infekcí měkkých tkání 578

Mikrobiologická diagnostika nekrotizujících infekcí 578

Terapie nekrotizujících infekcí 578

##### **5.7.3 Infekce v místě chirurgického výkonu 579**

Etiopatogeneze SSI 579

Terapie a prevence SSI 579

## **5.8 INFEKCE KOSTÍ A KLOUBŮ 580**

Úvod do infekcí kostí a kloubů 580

Etiologie infekcí kostí a kloubů 582

Patogeneze infekcí kostí a kloubů 583

Mikrobiologická diagnostika infekcí kostí a kloubů 584

Terapie infekcí kostí a kloubů 584

## **5.9 SEPSE A INFEKCE KREVNIHO ŘEČIŠTĚ 585**

### **5.9.1 Bakteriémie, SIRS, sepse, septický šok 585**

Úvod k septickým stavům 586

Etiologie IKŘ a septických stavů 588

Patogeneze a průběh sepse 589

Mikrobiologická diagnostika septických stavů 590

Terapie septického stavu 591

### **5.9.2 Infekční myokarditidy a perikarditidy 591**

Infekční myokarditida 591

Infekční perikarditida 592

### **5.9.3 Infekční endokarditidy 593**

Úvod do infekčních endokarditid 593

Etiologie infekčních endokarditid 594

Patogeneze endokarditidy 595

Mikrobiologická diagnostika infekčních endokarditid 595

Terapie infekčních endokarditid 595

## **5.10 NOZOKOMIÁLNÍ INFEKCE (INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PĚČÍ) 597**

Úvod 597

Etiologie nozokomiálních infekcí 598

Patogeneze nozokomiálních infekcí 599

Mikrobiologická diagnostika nozokomiálních infekcí 599

Terapie a prevence nozokomiálních infekcí 600

## **5.11 INFEKCE V TĚHOTENSTVÍ A INFEKCE PLODU A NOVOROZENCE 602**

Úvod do infekcí v těhotenství, infekcí plodu a novorozence 602

Specifika infekcí matky během těhotenství 604

Etiologie vertikálně přenosných infekcí plodu a novorozence 605

Etiologie postnatálních infekcí novorozence 607

Patogeneze vertikálních infekcí a infekcí novorozence 607

Mikrobiologická diagnostika infekcí v těhotenství a novorozenců 607

Terapie a prevence 608

## **5.12 INFEKCE U IMUNOKOMPROMITOVANÝCH PACIENTŮ 610**

Úvod do problematiky imunokompromitovaných pacientů 610

Mikrobiologická diagnostika 615

Terapie vybraných infekcí u imunokompromitovaných 615

## **5.13 ANAEROBNÍ INFEKCE 616**

Úvod do anaerobních infekcí 616

Etiologie anaerobních infekcí 617

Patogeneze anaerobních infekcí 618

Mikrobiologická diagnostika anaerobních infekcí 618

Terapie anaerobních infekcí 619

## **5.14 OČKOVÁNÍ Z MIKROBIOLOGICKÉHO POHLEDU 620**

### **5.14.1 Principy aktivní imunizace 620**

Terminologie 620

Imunitní odpověď na očkování 621

Typy očkovacích látek 622

Organizace očkování 624

**5.14.2 Přehled vakcín 624**

Přehled nejčastěji používaných vakcín 624

Reakce po očkování a možné komplikace 626

Současná situace a aktuální témata v oblasti očkování 626

**REJSTŘÍK 628****SEZNAM ZKRATEK 637**