

# OBSAH

## 1. OBECNÁ MIKROBIOLOGIE 1

### 1.1 TAXONOMIE A NOMENKLATURA 2

Binomická nomenklatura a zvyklosti v jejím zápisu 3

Subtypizace bakterií 4

### 1.2 OBECNÁ 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 genetiky 19

Genetická informace bakterií 19

Genetické procesy 20

Plasticita bakteriálního genomu 21

### 1.3 OBECNÁ 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 OBECNÁ 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 37

<b>1.5</b>	<b>OBECNÁ PARAZITOLOGIE</b>	<b>38</b>
1.5.1	Klasifikace	38
1.5.2	Charakteristika skupin parazitů	39
	Protozoa (prvoci)	39
	Helminti	42
	Arthropoda (členovci)	44
<b>1.6</b>	<b>VZTAH HOSTITELE A MIKROORGANISMU</b>	<b>45</b>
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
<b>1.7</b>	<b>ANTIINFEKČNÍ IMUNITA</b>	<b>56</b>
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
<b>1.8</b>	<b>STERILIZACE A DEZINFEKCE</b>	<b>70</b>
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

## 2. 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 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 sporující 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* 106
- Bacillus anthracis* 109
- Bacillus cereus* 111

#### 2.1.3 Grampozitivní nesporeující 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 nesporeující anaerobní tyčinky a koky 122

- Rod *Actinomyces* 122
- Rod *Propionibacterium* (nově *Cutibacterium*) 124
- Rod *Peptostreptococcus* 125

### 2.2 GRAMNEGATIVNÍ BAKTERIE 127

#### 2.2.1 Gramnegativní nefermentující tyčinky 129

- Pseudomonas aeruginosa* 129
- Bakterie komplexu *Burkholderia cepacia* 131
- Achromobacter* 132
- Stenotrophomonas maltophilia* 133
- Acinetobacter* 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* 149

*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. 165

*Enterobacter* spp. 165

*Citrobacter* spp. 165

*Providencia* spp. 165

### **2.2.6 Gramnegativní aerobní nebo mikroaerofilní koky 166**

*Neisseria meningitidis* 166

*Neisseria gonorrhoeae* 168

Ústní neisserie 169

### **2.2.7 G- anaerobní tyčinky a vlákna 170**

*Fusobacterium* spp. 170

*Bacteroides* spp. 170

*Prevotella* spp. 171

*Porphyromonas* spp. 171

### **2.2.8 G- anaerobní koky 172**

*Veillonella* spp. 172

## **2.3 JINÉ NEŽ G+ A G- BAKTERIE 173**

### **2.3.1 Mykobakterie 174**

*Mycobacterium tuberculosis* 174

*Mycobacterium bovis* 178

*Mycobacterium leprae* 178

Atypická mykobakteria 180

### **2.3.2 Mykoplasmata 181**

*Mycoplasma pneumoniae* 183

Urogenitální mykoplasmata 184

### **2.3.3 Chlamydie 186**

*Chlamydia trachomatis* 186

*Chlamydophila pneumoniae* 188

*Chlamydophila psittaci* 189

### **2.3.4 Rickettsie a příbuzní mikrobi 190**

Rickettsie 191

Ehrlichie 193

*Coxiella burnetii* 195

*Bartonella* spp. 196

### **2.3.5 Spirochety 199**

*Borrelia* spp. 199

*Treponema pallidum* 202

Leptosiry 206

**2.4 VIRY 208****2.4.1 Neobalené RNA viry 208**

- Rotaviry 209
- Kaliciviry 211
- Noroviry 212
- Sapoviry 213
- Astroviry 213
- Pikornaviry 213
- Enteroviry 214
- Poliovirus 214
- Coxsackie viry 216
- Echoviry (ECHO viry) 218
- Enteroviry 68–71 219
- Rhinoviry 219
- Aphthovirus (virus slintavky a kulhavky) 220
- Virus hepatitidy A 221
- Virus hepatitidy E 222

**2.4.2 Obalené RNA viry 224**

- Obalené ssRNA viry pozitivní polaritý 224
- Virus zarděnek (rubeoly) 225
- Flaviviry 227
- Komplex virů klíšťové encefalitidy 228
- Virus horečky dengue 230
- Virus žluté zimnice 232
- Virus japonské encefalitidy 234
- Virus Zika 235
- Virus hepatitidy C (HCV) 235
- Virus Hepatitidy G (HGV) 238
- Koronaviry 238
- Toroviry 240
- Retroviry 241
- Virus lidské imunitní nedostatečnosti (HIV) 241
- Lidský T-lymfotropní virus typu 1 a 2 (HTLV-1, HTLV-2) 248
- Obalené ssRNA viry negativní polaritý 248
- Paramyxoviry 249
- Virus spalniček (morbilli) 250
- Virus příušnic (epidemické parotitidy) 253
- Viry parainfluenzy (hPIV) 254
- Respirační syncytiální virus (RSV) 256
- Lidský metapneumovirus (hMPV) 257
- Virus vztekliny 257
- Filoviry 260
- Virus influenzy A 261
- Virus influenzy B 265
- Virus influenzy C 265
- Virus hepatitidy D (HBV) 265
- Skupina „dalších hemoragických virů“ 266

**2.4.3 DNA viry 268**

- Lidský papillomavirus (HPV) 269
- Polyomaviry 272
- Adenoviry 272
- Parvovirus B19 274
- Herpesviry 275
- Herpes simplex viry 1 a 2 (HSV-1 a HSV-2) 278
- Varicella zoster virus (VZV) 281
- Epstein-Barrové virus (EBV) 283
- Cytomegalovirus (CMV) 287
- Lidské herpetické viry 6A a 6B (HHV-6A a HHV-6B) 290
- Lidský herpetický virus 7 (HHV-7) 291

- Lidský herpetický virus 8 (HHV-8) 291
- Virus hepatitidy B (HBV) 291
- Poxviry 295
- Variola virus 295
- Molluscum contagiosum virus (MCV) 298

## 2.5 MIKROMYCETY 300

### 2.5.1 Klasifikace v mykologii 300

### 2.5.2 Kvasinkové mikromycety 301

- Rod *Candida* 301
- Candida albicans* 303
- Kandidy non-albicans 303
- Cryptococcus neoformans* 303

### 2.5.3 Pneumocystis jirovecii 304

### 2.5.4 Vlákňité mikromycety 305

- Dermatofyta 305
- Rod *Aspergillus* 306
- Mukormycety 307

### 2.5.5 Dimorfní mikromycety 308

- Histoplasma capsulatum* 308
- Coccidioides immitis* 308

## 2.6 PARAZITI 309

### PROTOZOA 309

#### 2.6.1 Amoebozoa 309

- Entamoeba histolytica* 310
- Acanthamoeba* spp. 311

#### 2.6.2 Chromista 311

- Toxoplasma gondii* 311
- Cryptosporidium hominis* a *C. parvum* 313
- Plasmodium* spp. 314
- Balantidium coli* 318

#### 2.6.3 Excavata 319

- Trypanosoma* spp. 319
- Africké trypanosomy 319
- Americká trypanosoma 321
- Leishmania* spp. 322
- Naegleria fowleri* 324
- Trichomonas vaginalis* 325
- Dientamoeba fragilis* 326
- Charakteristika mikroorganismu 326
- Giardia lamblia* (*G. intestinalis*) 326

### HELMINTI 328

#### 2.6.4 Motolice (Trematoda) 328

- Schistosoma* spp. (krevničky) 328

#### 2.6.5 Tasemnice (Cestoda) 331

- Taenia saginata* (tasemnice bezbranná) 331
- Taenia solium* (tasemnice dlouhočlenná) 332
- Diphyllobothrium latum* (škulovec široký) 334
- Hymenolepis nana* (tasemnice dětská) 335
- Echinococcus granulosus* (měchožil zhoubný) 336
- Echinococcus multilocularis* (měchožil bublinatý) 338

#### 2.6.6 Nematoda (hlístice) – střevní nematodózy 339

- Enterobius vermicularis* (roup dětský) 339
- Ascaris lumbricoides* (škrkavka dětská) 340
- Trichuris trichiura* (tenkohlavec lidský) 341

**2.6.7 Nematoda (hlístice) – tkáňové nematodózy 342***Toxocara canis*, *Toxocara cati* (škrkavka psí a kočičí) 342*Trichinella spiralis* (svalovec stočený) 344*Dracunculus medinensis* (vlasovec medinský) 345**2.6.8 Nematoda (hlístice) – filariózy 346***Wuchereria bancrofti* (vlasovec mizní) 346*Brugia malayi* (vlasovec malajský) 347*Loa loa* (vlasovec oční) 348*Onchocerca volvulus* (vlasovec kožní) 349**2.6.9 Acari (roztoči) 351***Ixodes ricinus* (klíště obecné) 351**ARTHROPODA (ČLENOVCI) 351***Neotrombicula autumnalis* (sametka podzimní) 352*Sarcoptes scabiei* (zákožka svrabová) 352**2.6.10 Insecta (Hmyz) 354***Anoplura* (vši) 354*Siphonaptera* (blechy) 355*Diptera* (dvoukřídlí) 356**3. VYŠETŘOVACÍ METODY V MIKROBIOLOGII 357****3.1 ÚVOD K MIKROBIOLOGICKÉMU VYŠETŘENÍ 358**

Biologický materiál 360

**3.2 ODBĚR, UCHOVÁNÍ A TRANSPORT BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU 360**

Transport a uchování 364

**3.3 PŘÍMÝ PRŮKAZ BAKTERIÍ A PRINCIPY METOD 365****3.3.1 Mikroskopický průkaz 365**

Mikroskopické techniky 366

Příprava nativního a fixovaného preparátu 367

Barvení preparátu 368

Popis preparátu 369

**3.3.2 Izolace a identifikace mikroorganismu 370**

Kultivace 370

Stanovení citlivosti vůči antibiotikům 379

**3.3.3 Biochemická analýza 381****3.3.4 Průkaz antigenu 384****3.3.5 Imunochromatografie 385****3.3.6 Průkaz toxinu 386****3.3.7 Průkaz nukleových kyselin a molekulární mikrobiologie 386**

Polymerázová řetězová reakce (PCR) 388

Další molekulárně biologické metody 391

Hmotnostní spektrometrie 392

Molekulární epidemiologie 393

**3.4 SÉROLOGIE A NEPŘÍMÝ PRŮKAZ 395****3.4.1 Sérologické reakce 395****3.4.2 Precipitace (imunoprecipitace) 396****3.4.3 Aglutinace 397**

Průkaz antigenu aglutinací (přímý průkaz) 398

Zpětná neboli nepřímá aglutinace (aglutinace na sklíčku) 398

Průkaz protilátek aglutinací (nepřímý průkaz) 399

**3.4.4 Komplementfixační reakce (KFR) 400****3.4.5 Neutralizace 401**

3.4.6	Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)	402
3.4.7	Western blot (imunoblot)	403
3.4.8	Imunofluorescence v mikrobiologii	405
3.4.9	Imunochromatografie	406
3.4.10	Interpretace výsledků při prokazování protilátek	407
3.5	VYŠETŘOVACÍ METODY VE VIROLOGII	410
	Přímý průkaz	410
	Nepřímý průkaz	413
3.6	VYŠETŘOVACÍ METODY V MYKOLOGII	415
3.6.1	Metody přímého průkazu	415
	Metody identifikace	416
3.6.2	Metody nepřímého průkazu	417
3.7	VYŠETŘOVACÍ METODY V PARAZITOLOGII	418
3.7.1	Protozoární infekce	418
	Metody přímého průkazu	418
	Metody nepřímého průkazu	419
3.7.2	Helmintózy	420
	Metody přímého průkazu	420
	Metody nepřímého průkazu	420
3.8	CITLIVOST A SPECIFICITA METODY	422
	Citlivost (senzitivita) metody	422
	Specifická metoda	422
	Výběr metody podle senzitivity a specifity	422
<b>4.</b>	<b>ANTIMIKROBIÁLNÍ LÁTKY</b>	<b>424</b>
4.1	OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ANTIMIKROBIÁLNÍCH LÁTEK	425
4.1.1	Definice, historie a základní vlastnosti	425
	Definice základních pojmů	425
	Shrnutí vývoje antimikrobiálních látek	425
	Základní vlastnosti antimikrobiálních látek	426
4.1.2	Účinek antimikrobiálních látek	426
	Typ účinku	426
	Mechanismus účinku	427
	Účinnost antimikrobiálních látek	428
4.1.3	Spektrum účinku, indikace a použití	428
	Spektrum účinku antibiotik	428
	Schéma použití antibiotik u akutních infekcí	429
	Kombinování antimikrobiálních látek	429
4.1.4	Rezistence k antimikrobiálním látkám	430
	Genetický podklad vzniku rezistence	431
	Mechanismy rezistence	431
	Selekce	433
	Racionální antibiotická terapie	433
	Multirezistentní kmeny	434
4.1.5	Nežádoucí účinky	436
4.2	BETA-LAKTAMOVÁ ANTIBIOTIKA	438
4.2.1	Peniciliny	440
	Základní peniciliny (přirozené peniciliny)	440
	Protistafylokokové peniciliny	441
	Širokospektré peniciliny	442
4.2.2	Cefalosporiny	443

Cefalosporiny I. generace	443
Cefalosporiny II. generace	443
Cefalosporiny III. generace	444
Cefalosporiny IV. generace	444
Cefalosporiny „V. generace“	445
<b>4.2.3 Kombinace s inhibitory <math>\beta</math>-laktamáz</b>	<b>446</b>
<b>4.2.4 Novější <math>\beta</math>-laktamová antibiotika</b>	<b>447</b>
Karbapenemy	447
Monobaktamy	447
<b>4.3 NEBETALAKTAMOVÁ ANTIBIOTIKA</b>	<b>448</b>
<b>4.3.1 Makrolidy</b>	<b>448</b>
<b>4.3.2 Glykopeptidy</b>	<b>450</b>
<b>4.3.3 Linkosamidy</b>	<b>452</b>
<b>4.3.4 Aminoglykosidy</b>	<b>453</b>
<b>4.3.5 Tetracykliny</b>	<b>455</b>
<b>4.3.6 Polypeptidová antibiotika</b>	<b>456</b>
<b>4.3.7 Amfenikoly (chloramfenikol)</b>	<b>458</b>
<b>4.4 VÝZNAMNÁ CHEMOTERAPEUTIKA</b>	<b>460</b>
<b>4.4.1 Chinolony</b>	<b>460</b>
<b>4.4.2 Sulfonamidy a kotrimoxazol</b>	<b>463</b>
<b>4.4.3 Nitrofurany</b>	<b>464</b>
<b>4.4.4 Nitroimidazoly</b>	<b>464</b>
<b>4.4.5 Oxazolidinony</b>	<b>465</b>
<b>4.4.6 Antituberkulotika</b>	<b>466</b>
Antituberkulózní léčba	466
Zástupci antituberkulotik	467
<b>4.5 ANTIVIROVÉ LÉKY (VIROSTATIKA)</b>	<b>469</b>
Antivirová léčba	470
<b>4.5.1 Antivirové léky proti herpesvirovým infekcím</b>	<b>470</b>
Antivirové léky používané zejména proti $\alpha$ -herpesvirům	471
Antivirové léky používané zejména proti $\beta$ -herpesvirům	471
Antivirové léky používané zejména proti $\gamma$ -herpesvirům	472
<b>4.5.2 Antivirové léky v léčbě virových hepatitid</b>	<b>472</b>
Antivirové léky v léčbě hepatitidy B	472
Antivirové léky v léčbě hepatitidy C	473
<b>4.5.3 Antivirové léky proti viru chřipky</b>	<b>474</b>
<b>4.5.4 Antiretrovirotika</b>	<b>474</b>
<b>4.5.5 Interferony</b>	<b>475</b>
<b>4.6 ANTIMYKOTIKA</b>	<b>476</b>
Vlastnosti antimykotik	476
Polyenová antimykotika	478
Triazolová antimykotika	478
Imidazolová antimykotika	479
Echinokandiny	480
Antimetabolity	480
Allylaminy	480
Mitotické inhibitory	480
<b>4.7 ANTIPARAZITIKA</b>	<b>482</b>
<b>4.7.1 Antiprotozoika</b>	<b>482</b>
Antimalarika	483
Léčba ostatních parazitárních infekcí	486

**4.7.2 Antihelmintika 488**

Antitrematodika 488

Anticestodika 489

Antinematodika 489

**4.7.3 Antiektoparazitika 491**

Insekticidy 491

Repelenty

**5. KLINICKÁ MIKROBIOLOGIE 492**

Úvod k respiračním infekcím 493

**5.1 RESPIRAČNÍ INFEKCE 493****5.1.1 Infekce horních cest dýchacích 494**

Infekce HCD a jejich etiologie 494

Patogeneze infekcí HCD 496

Mikrobiologická diagnostika infekcí HCD 496

Terapie infekcí HCD 497

**5.1.2 Infekce dolních cest dýchacích (kromě pneumonií) 498**

Onemocnění DCD a jejich etiologie 498

Patogeneze infekcí dolních cest dýchacích 500

Mikrobiologická diagnostika infekcí dolních cest dýchacích 500

Terapie infekcí dolních cest dýchacích 501

**5.1.3 Pneumonie 501**

Úvod do pneumonií 502

Etiologie pneumonií 503

Patogeneze pneumonií 505

Mikrobiologická diagnostika pneumonií 505

Terapie pneumonií 506

Definice a rozdělení 508

Makulopapulózní exantémy 508

**5.2 INFEKČNÍ EXANTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ 508**

Vezikulopustulozní až bulózní exantémy 511

Další nemoci provázené exantémy 512

**5.3 INFEKCE TRÁVICÍHO SYSTÉMU 513****5.3.1 Alimentární infekce 513**

Úvod do alimentárních infekcí 514

Alimentární infekce dle etiologie 514

Patogeneze alimentárních infekcí 516

Mikrobiologická diagnostika alimentárních infekcí 516

Terapie alimentárních infekcí 517

**5.3.2 Alimentární intoxikace 518**

Úvod do alimentárních intoxikací 518

Alimentární enterotoxikózy dle etiologie 518

Patogeneze alimentárních intoxikací 519

Mikrobiologická diagnostika alimentárních intoxikací 519

Terapie alimentárních intoxikací 520

**5.3.3 Infekce vyvolané Clostridium difficile 520**

Úvod do klostridiové kolitidy 520

Patogeneze klostridiové kolitidy a jiných postantibiotických průjmů 521

Mikrobiologická diagnostika klostridiové kolitidy 521

Terapie klostridiové kolitidy 521

**5.4 VIROVÉ HEPATITIDY 523**

Přenos 524

Epidemiologie 524

Diagnostika 525

Terapie a prevence 527

## 5.5 UROGENITÁLNÍ INFEKCE 528

### 5.5.1 Infekce močového traktu 528

Úvod do močových infekcí 528  
 Etiologie močových infekcí 529  
 Patogeneze močových infekcí 530  
 Mikrobiologická diagnostika močových infekcí 532  
 Terapie 534

### 5.5.2 Infekce mužského a ženského pohlavního ústrojí 535

Terminologie, rozdělení infekcí a jejich klinické projevy 535  
 Etiologie urogenitálních infekcí u muže a ženy 538  
 Patogeneze 539

### 5.5.3 Sexuálně přenosné nemoci 539

Úvod do sexuálně přenosných nemocí 539  
 Etiologie a přehled sexuálně přenosných nemocí 540  
 Patogeneze sexuálně přenosných nemocí 542  
 Mikrobiologická diagnostika infekcí pohlavního ústrojí a STD 542  
 Mikrobiální obraz poševní (MOP) 544  
 Terapie infekcí pohlavního ústrojí a STD 545

## 5.6 NEUROINFEKCE 546

### 5.6.1 Postup diagnostiky neuroinfekcí se zaměřením na mikrobiologické vyšetření 546

Epidemiologická situace a anamnéza pacienta 546  
 Klinické vyšetření 546  
 Vyšetření likvoru 546  
 Mikrobiologická diagnostika 547

### 5.6.2 Hnisavé meningitidy a meningoencefalitidy 548

Úvod do hnisavých infekcí CNS 548  
 Etiologie hnisavých infekcí CNS 549  
 Patogeneze hnisavých meningitid 550  
 Mikrobiologická diagnostika hnisavých meningitid 550  
 Terapie hnisavých meningitid 551

### 5.6.3 Nehnisavé neuroinfekce 552

Úvod do problematiky nehnisavých neuroinfekcí 552  
 Etiologie nehnisavých neuroinfekcí 554  
 Patogeneze nehnisavých neuroinfekcí 555  
 Mikrobiologická diagnostika nehnisavých neuroinfekcí 555  
 Terapie aseptických infekcí CNS 556

## 5.7 INFEKCE KŮŽE A MĚKKÝCH TKÁNÍ 557

### 5.7.1 Infekce bez nekrózy 558

Patogeneze 558  
 Rozdělení bakteriálních infekcí bez nekrózy 559  
 Mikrobiologická diagnostika infekcí bez nekrózy 562  
 Terapie infekcí bez nekrózy 562

### 5.7.2 Nekrotizující infekce kůže a měkkých tkání 563

Rozdělení a popis nekrotizujících infekcí kůže a měkkých tkání 563  
 Patogeneze infekcí měkkých tkání 565  
 Mikrobiologická diagnostika nekrotizujících infekcí 565  
 Terapie nekrotizujících infekcí 565

### 5.7.3 Infekce v místě chirurgického výkonu 566

Etiopatogeneze SSI 566  
 Terapie a prevence SSI 566  
 Úvod do infekcí kostí a kloubů 567

## 5.8 INFEKCE KOSTÍ A KLOUBŮ 567

Etiologie infekcí kostí a kloubů 569  
 Patogeneze infekcí kostí a kloubů 570

Mikrobiologická diagnostika infekcí kostí a kloubů 571  
Terapie infekcí kostí a kloubů 571

## **5.9 SEPSE A INFEKCE KREVŇÍHO ŘEČIŠTĚ 572**

### **5.9.1 Bakteriémie, SIRS, sepse, septický šok 572**

Úvod k septickým stavům 573  
Etiologie IKŘ a septických stavů 575  
Patogeneze a průběh sepse 576  
Mikrobiologická diagnostika septických stavů 577  
Terapie septického stavu 578

### **5.9.2 Infekční myokarditidy a perikarditidy 578**

Infekční myokarditida 578  
Infekční perikarditida 579

### **5.9.3 Infekční endokarditidy 580**

Úvod do infekčních endokarditid 580  
Etiologie infekčních endokarditid 581  
Patogeneze endokarditidy 582  
Mikrobiologická diagnostika infekčních endokarditid 582  
Terapie infekčních endokarditid 582  
Úvod 584

## **5.10 NOZOKOMIÁLNÍ INFEKCE (INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ) 584**

Etiologie nozokomiálních infekcí 585  
Patogeneze nozokomiálních infekcí 586  
Mikrobiologická diagnostika nozokomiálních infekcí 586  
Terapie a prevence nozokomiálních infekcí 587  
Úvod do infekcí v těhotenství, infekcí plodu a novorozence 589

## **5.11 INFEKCE V TĚHOTENSTVÍ A INFEKCE PLODU A NOVOROZENCE 589**

Specifika infekcí matky během těhotenství 591  
Etiologie vertikálně přenosných infekcí plodu a novorozence 592  
Etiologie postnatálních infekcí novorozence 593  
Patogeneze vertikálních infekcí a infekcí novorozence 594  
Mikrobiologická diagnostika infekcí v těhotenství a novorozenců 594  
Terapie a prevence 595  
Úvod do problematiky imunokompromitovaných pacientů 596

## **5.12 INFEKCE U IMUNOKOMPROMITOVANÝCH PACIENTŮ 596**

Mikrobiologická diagnostika 601  
Terapie vybraných infekcí u imunokompromitovaných 601  
Úvod do anaerobních infekcí 602

## **5.13 ANAEROBNÍ INFEKCE 602**

Etiologie anaerobních infekcí 603  
Patogeneze anaerobních infekcí 604  
Mikrobiologická diagnostika anaerobních infekcí 604  
Terapie anaerobních infekcí 605

## **5.14 OČKOVÁNÍ Z MIKROBIOLOGICKÉHO POHLEDU 606**

### **5.14.1 Principy aktivní imunizace 606**

Terminologie 606  
Imunitní odpověď na očkování 607  
Typy očkovacích látek 608  
Organizace očkování 609

### **5.14.2 Přehled vakcín 609**

Přehled nejčastěji používaných vakcín 609  
Reakce po očkování a možné komplikace 611  
Současná situace a aktuální témata v oblasti očkování 611

## **REJSTŘÍK 612**

## **SEZNAM ZKRATEK 621**