

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 genetika 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 75

2.1 GRAMPOZITIVNÍ BAKTERIE 76

2.1.1 G+ koky 77

- Rod *Staphylococcus* 77
- Staphylococcus aureus* 78
- Koaguláza negativní stafylokoky 83
- Rod *Streptococcus* 85
- Streptococcus pyogenes* 86
- Streptococcus agalactiae* 90
- Ostatní beta-hemolytické streptokoky 91
- Streptococcus pneumoniae* 92
- Ústní streptokoky 95
- Rod *Enterococcus* 96

2.1.2 Grampozitivní sporující tyčinky 98

- Rod *Clostridium* 98
- Histotoxická klostridia 98
- Clostridium perfringens* 100
- Clostridium septicum* 102
- Clostridium novyi* 102
- Clostridium histolyticum* 102
- Neurotoxická klostridia 103
- Clostridium botulinum* 103
- Clostridium tetani* 105
- Enterotoxická a cytotoxická klostridia 107
- Clostridioides difficile* (dříve *Clostridium difficile*) 107
- Bacillus anthracis* 110
- Bacillus cereus* 112

2.1.3 Grampozitivní nesporeující tyčinky 114

- Listeria monocytogenes* 114
- Arcanobacterium haemolyticum* 117
- Corynebacterium diphtheriae* 118
- Corynebacterium ulcerans* 120
- Corynebacterium jeikeium* 120
- Corynebacterium urealyticum* 121
- Rod *Nocardia* 121
- Erysipelothrix rhusiopathiae* 122

2.1.4 Grampozitivní nesporeující anaerobní tyčinky a koky 123

- Rod *Actinomyces* 123
- Rod *Cutibacterium* (dříve *Propionibacterium*) 125
- Grampozitivní anaerobní koky 126

2.2 GRAMNEGATIVNÍ BAKTERIE 128

2.2.1 Gramnegativní nefermentující tyčinky 130

- Pseudomonas aeruginosa* 130
- Bakterie komplexu *Burkholderia cepacia* 132
- Achromobacter* spp. 133
- Stenotrophomonas maltophilia* 134
- Acinetobacter* spp. 134
- Moraxella* spp. 135

2.2.2 Gramnegativní kultivačně náročné tyčinky 136

- Bordetella* spp. 136
- Brucella* spp. 139
- Francisella tularensis* 141
- Legionella* spp. 142

2.2.3 Mikroaerofilní tyčinky 144

- Campylobacter* spp. 144
- Helicobacter pylori* 145

<i>Gardnerella vaginalis</i>	147
2.2.4 Gramnegativní fakultativně anaerobní tyčinky	148
<i>Haemophilus</i> spp.	148
<i>Haemophilus influenzae</i>	148
<i>Haemophilus ducreyi</i>	150
<i>Vibrio cholerae</i>	151
<i>Vibrio vulnificus</i>	152
<i>Pasteurella multocida</i>	153
2.2.5 Enterobakterie	154
<i>Escherichia coli</i>	156
<i>Shigella</i> spp.	158
<i>Yersinia pestis</i>	159
<i>Yersinia enterocolitica</i> a <i>Y. pseudotuberculosis</i>	160
<i>Salmonella</i> spp.	161
<i>Salmonella</i> Typhi a Paratyphi	162
<i>Salmonella</i> Enteritidis, <i>S. Typhimurium</i> , <i>S. Infantis</i>	163
<i>Klebsiella</i> spp.	164
<i>Proteus mirabilis</i>	166
<i>Serratia</i> spp.	167
<i>Enterobacter</i> spp.	168
<i>Citrobacter</i> spp.	170
<i>Providencia</i> spp.	171
2.2.6 Gramnegativní aerobní nebo mikroaerofilní koky	173
<i>Neisseria meningitidis</i>	173
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	175
Ústní neisserie	176
2.2.7 G- anaerobní tyčinky a vlákna	177
<i>Fusobacterium</i> spp.	177
<i>Bacteroides</i> spp.	177
<i>Prevotella</i> spp.	178
<i>Porphyromonas</i> spp.	178
2.2.8 G- anaerobní koky	179
<i>Veillonella</i> spp.	179
2.3 JINÉ NEŽ G+ A G- BAKTERIE	180
2.3.1 Mykobakterie	181
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	181
<i>Mycobacterium bovis</i>	185
<i>Mycobacterium leprae</i>	185
Atypická mykobakteria	187
2.3.2 Mykoplasmata	188
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	190
Urogenitální mykoplasmata	191
2.3.3 Chlamydie	193
<i>Chlamydia trachomatis</i>	193
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	195
<i>Chlamydophila psittaci</i>	196
2.3.4 Rickettsie a příbuzní mikrobi	197
Rickettsie	198
Ehrlichie	200
<i>Coxiella burnetii</i>	202
<i>Bartonella</i> spp.	203
2.3.5 Spirochety	206
<i>Borrelia</i> spp.	206
<i>Treponema pallidum</i>	209
Leptospiry	213

2.4 VIRY 215**2.4.1 Neobalené RNA víry 215**

- A. Rotaviry 216
- B. Čeď *Caliciviridae* 218
 - B.1. Noroviry 219
 - B.2. Sapoviry 220
- C. Astroviry 220
- D. Pikornaviry 220
 - D.1. Enteroviry 221
 - D.1.1. Poliovirus 221
 - D.1.2. Coxsackie víry 224
 - D.1.3. Echoviry (ECHO víry) 226
 - D.1.4. Enteroviry 68–71 226
 - D.1.5. Rhinoviry 227
 - D.2. Parechoviry 228
- D.3. Ařptovirus (virus slintavky a kulhavky) 228
- D.4. Virus hepatitidy A 229
- E. Virus hepatitidy E 230

2.4.2 Obalené RNA víry 232

- Obalené ssRNA víry pozitivní polarity 232
 - A. Virus žarděnek (rubeoly) 233
 - B. Flaviviry 235
 - B.1.1. Komplex virů klíšťové encefalitidy 235
 - B.1.2. Virus horečky dengue 238
 - B.1.3. Virus žluté žimnice 241
 - B.1.4. Komplex virů japonské encefalitidy 242
 - B.1.5. Virus Zika 244
 - B.2. Virus hepatitidy C (HCV) 244
 - B.3. GB virus C (dřívě Virus hepatitidy G) 247
- C.1. Koronaviry 247
- C.2. Toroviry 250
- D. Retroviry 251
 - D.1. Virus lidské imunitní nedostatečnosti (HIV) 251
 - D.2. Lidský T-lymfotropní virus typu 1 a 2 (HTLV-1, HTLV-2) 258
- Obalené ssRNA víry negativní polarity 259
 - A. Paramyxoviry 260
 - A.1. Virus spalniček (morbilli) 261
 - A.2. Virus průšnic (epidemické parotitidy) 263
 - A.3. Viry parainfluenzy (hPIV) 265
 - A.4. Nipah virus 266
 - A.5. Hendra virus 267
 - A.6. Respirační syncyriální virus (RSV) 268
 - A.7. Lidský metapneumovirus (hMPV) 269
 - B. Virus vztekliny 269
 - C. Filoviry 272
 - D.1. Virus influenzy A 273
 - D.2. Virus influenzy B 277
 - D.3. Virus influenzy C 277
 - E. Virus hepatitidy D (HDV) 277
 - F. Skupina „dalších hemoragických virů“ 277

2.4.3 DNA víry 280

- A. Lidský papillomavirus (HPV) 281
- B. Polyomaviry 284
- C. Adenoviry 284
- D. Parvovirus B19 286
- E. Herpesviry 287
 - E.1. Herpes simplex víry 1 a 2 (HSV-1 a HSV-2) 290
 - E.2. Varicella zoster virus (VZV) 293
 - E.3. Epstein-Barrové virus (EBV) 295

- E.4. Cytomegalovirus (CMV) 299
- E.5. Lidské herpetické viry 6A a 6B (HHV-6A a HHV-6B) 302
- E.6. Lidský herpetický virus 7 (HHV-7) 303
- E.7. Lidský herpetický virus 8 (HHV-8) 303
- F. Virus hepatitidy B (HBV) 303
- G. Poxviry 307
- G.1. Variola virus 307
- G.2. Molluscum contagiosum virus (MCV) 310

2.5 MIKROMYCETY 312

2.5.1 Klasifikace v mykologii 312

2.5.2 Kvasinkové mikromycety 313

- Rod *Candida* 313
- Candida albicans* 315
- Kandidy non-*albicans* 315
- Cryptococcus neoformans* 315

2.5.3 *Pneumocystis jiroveci* 316

2.5.4 Vlákňité mikromycety 317

- Dermatofyta 317
- Rod *Aspergillus* 318
- Mukormycety 319

2.5.5 Dimorfní mikromycety 320

- Histoplasma capsulatum* 320
- Coccidioides immitis* 320

2.6 PARAZITI 321

PROTOZOA 321

2.6.1 Amoebozoa 321

- Entamoeba histolytica* 322
- Acanthamoeba* spp. 323

2.6.2 Chromista 323

- Toxoplasma gondii* 323
- Cryptosporidium hominis* a *C. parvum* 325
- Plasmodium* spp. 326
- Balantidium coli* 330
- Blastocystis* sp. 330

2.6.3 Excavata 333

- Trypanosoma* spp. 333
- Africké trypanosomy 333
- Americká trypanosoma 335
- Leishmania* spp. 336
- Naegleria fowleri* 338
- Trichomonas vaginalis* 339
- Dientamoeba fragilis* 340
- Giardia lamblia* (*G. intestinalis*) 340

HELMINTI 342

2.6.4 Motolice (Trematoda) 342

- Schistosoma* spp. (krevničky) 342

2.6.5 Tasemnice (Cestoda) 345

- Taenia saginata* (tasemnice bezbranná) 345
- Taenia solium* (tasemnice dlouhočlenná) 346
- Diphyllobothrium latum* (škulovec široký) 348
- Hymenolepis nana* (tasemnice dětská) 349
- Echinococcus granulosus* (měchožil zhoubný) 350
- Echinococcus multilocularis* (měchožil bublinatý) 352

2.6.6 Nematoda (hlístice) – střevní nematodózy 353

- Enterobius vermicularis* (roup dětský) 353

Ascaris lumbricoides (škrkavka dětská) 354

Trichuris trichiura (tenkohlavec lidský) 355

2.6.7 Nematoda (hlístice) – tkáňové nematodózy 356

Toxocara canis, *Toxocara cati* (škrkavka psí a kočičí) 356

Trichinella spiralis (svalovec stočený) 358

Dracunculus medinensis (vlasovec medinský) 359

2.6.8 Nematoda (hlístice) – filariózy 360

Wuchereria bancrofti (vlasovec mízní) 360

Brugia malayi (vlasovec malajský) 361

Loa loa (vlasovec oční) 362

Onchocerca volvulus (vlasovec kožní) 363

ARTHROPODA (ČLENOVCI) 365

2.6.9 Acari (roztoci) 365

Ixodes ricinus (klíště obecné) 365

Neotrombicula autumnalis (sametka podzimní) 366

Sarcoptes scabiei (zákožka svrabová) 366

2.6.10 Insecta (Hmyz) 368

Anoplura (vši) 368

Siphonaptera (blechy) 369

Diptera (dvoukřídlí) 370

2 VYŠETŘOVACÍ METODY V MIKROBIOLOGII 371

3.1 ÚVOD K MIKROBIOLOGICKÉMU VYŠETŘENÍ 372

Biologický materiál 374

3.2 ODBĚR, UCHOVÁNÍ A TRANSPORT BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU 374

Transport a uchování 378

3.3 PŘÍMÝ PRŮKAZ BAKTERIÍ A PRINCIPY METOD 379

3.3.1 Mikroskopický průkaz 379

Mikroskopické techniky 380

Příprava nativního a fixovaného preparátu 381

Barvení preparátu 382

Popis preparátu 383

3.3.2 Izolace a identifikace mikroorganismu 384

Kultivace 384

Stanovení citlivosti vůči antibiotikům 393

3.3.3 Biochemická analýza 395

3.3.4 Průkaz antigenu 398

3.3.5 Imunochromatografie 399

3.3.6 Průkaz toxinu 400

3.3.7 Průkaz nukleových kyselin a molekulární mikrobiologie 400

Polymerázová řetězová reakce (PCR) 402

Další molekulárně biologické metody 405

Hmotnostní spektrometrie 406

Molekulární epidemiologie 407

3.4 SÉROLOGIE A NEPŘÍMÝ PRŮKAZ 409

3.4.1 Sérologické reakce 409

3.4.2 Precipitace (imunoprecipitace) 410

3.4.3 Aglutinace 411

Průkaz antigenu aglutinací (přímý průkaz) 412

Průkaz protilátek aglutinací (nepřímý průkaz) 413

3.4.4 Komplementfixační reakce (KFR) 414

- 3.4.5 Neutralizace 415
- 3.4.6 Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) 416
- 3.4.7 Western blot (imunoblot) 417
- 3.4.8 Imunofluorescence v mikrobiologii 419
- 3.4.9 Imunochromatografie 420
- 3.4.10 Interpretace výsledků při prokazování protilátek 421
- 3.5 VYŠETŘOVACÍ METODY VE VIROLOGII 424
 - Přímý průkaz 424
 - Nepřímý průkaz 427
- 3.6 VYŠETŘOVACÍ METODY V MYKOLOGII 429
 - 3.6.1 Metody přímého průkazu 429
 - Metody identifikace 430
 - 3.6.2 Metody nepřímého průkazu 431
- 3.7 VYŠETŘOVACÍ METODY V PARAZITOLOGII 432
 - 3.7.1 Protozoární infekce 432
 - Metody přímého průkazu 432
 - Metody nepřímého průkazu 433
 - 3.7.2 Helmintózy 434
 - Metody přímého průkazu 434
 - Metody nepřímého průkazu 434
- 3.8 CITLIVOST A SPECIFICITA METODY 436
 - Citlivost (senzitivita) metody 436
 - Specifická metoda 436
 - Výběr metody podle senzitivity a specifity 436

ANTIMIKROBIÁLNÍ LÁTKY 439

- 4.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ANTIMIKROBIÁLNÍCH LÁTEK 440
 - 4.1.1 Definice, historie a základní vlastnosti 440
 - Definice základních pojmů 440
 - Shrnutí vývoje antimikrobiálních látek 440
 - Základní vlastnosti antimikrobiálních látek 441
 - 4.1.2 Účinek antimikrobiálních látek 441
 - Typ účinku 441
 - Mechanismus účinku 442
 - Účinnost antimikrobiálních látek 443
 - 4.1.3 Spektrum účinku, indikace a použití 443
 - Spektrum účinku antibiotik 443
 - Schéma použití antibiotik u akutních infekcí 444
 - Kombinování antimikrobiálních látek 444
 - 4.1.4 Rezistence k antimikrobiálním látkám 445
 - Genetický podklad vzniku rezistence 446
 - Mechanismy rezistence 446
 - Selekce 448
 - Racionální antibiotická terapie 448
 - Multirezistentní kmeny 449
 - 4.1.5 Nežádoucí účinky 451
- 4.2 BETA-LAKTAMOVÁ ANTIBIOTIKA 453
 - 4.2.1 Peniciliny 455
 - Základní peniciliny (přirozené peniciliny) 455
 - Protistafylokokové peniciliny 456
 - Širokospektré peniciliny 457

- 4.2.2 Cefalosporiny 458**
 - Cefalosporiny I. generace 458
 - Cefalosporiny II. generace 458
 - Cefalosporiny III. generace 459
 - Cefalosporiny IV. generace 459
 - Cefalosporiny „V. generace“ 460
- 4.2.3 Kombinace s inhibitory β -laktamáz 461**
- 4.2.4 Rezervní β -laktamová antibiotika 462**
 - Karbapenemy 462
 - Monobaktamy 462
- 4.3 NEBETALAKTAMOVÁ ANTIBIOTIKA 463**
 - 4.3.1 Makrolidy 463**
 - 4.3.2 Glykopeptidy 465**
 - 4.3.3 Fosfonová ATB (Fosfomycin) 466**
 - Fosfomycin 466
 - 4.3.4 Linkosamidy 467**
 - 4.3.5 Aminoglykosidy 468**
 - 4.3.6 Tetracykliny 470**
 - 4.3.7 Polypeptidová antibiotika 471**
 - 4.3.8 Amfenikoly (chloramfenikol) 473**
 - 4.3.9 Tiacumiciny (Fidaxomicin) 474**
 - Fidaxomicin 474
- 4.4 VÝZNAMNÁ CHEMOTERAPEUTIKA 475**
 - 4.4.1 Chinolony 475**
 - 4.4.2 Sulfonamidy a kotrimoxazol 478**
 - 4.4.3 Nitrofurany 479**
 - 4.4.4 Nitroimidazoly 479**
 - 4.4.5 Oxazolidinony 480**
 - 4.4.6 Antituberkulotika 481**
 - Antituberkulózní léčba 481
 - Zástupci antituberkulotik 482
- 4.5 ANTIVIROVÉ LÉKY (VIROSTATIKA) 484**
 - Antivirová léčba 485
 - 4.5.1 Antivirové léky proti herpesviróvým infekcím 485**
 - Antivirové léky používané zejména proti α -herpesvirům 486
 - Antivirové léky používané zejména proti β -herpesvirům 486
 - Antivirové léky používané zejména proti γ -herpesvirům 487
 - 4.5.2 Antivirové léky v léčbě virových hepatitid 487**
 - Antivirové léky v léčbě hepatitidy B 487
 - Antivirové léky v léčbě hepatitidy C 488
 - 4.5.3 Antivirové léky proti viru chřipky 489**
 - 4.5.4 Antiretrovirotika 489**
 - 4.5.5 Interferony 490**
- 4.6 ANTIMYKOTIKA 491**
 - Vlastnosti antimykotik 491
 - Polyenová antimykotika 493
 - Triazolová antimykotika 493
 - Imidazolová antimykotika 494
 - Echinokandiny 495
 - Antimetabolity 495
 - Allylaminy 495

Mitotické inhibitory 495

4.7 ANTIPARAZITIKA 497

4.7.1 Antiprotozoika 497

Antimalarika 498

Léčba ostatních parazitárních infekcí 501

4.7.2 Antihelmintika 503

Antitrepatodika 503

Anticestodika 503

Antinematodika 504

4.7.3 Antiectoparazitika 504

Insekticidy 504

Repelenty 506

KLINICKÁ MIKROBIOLOGIE 507

5.1 RESPIRAČNÍ INFEKCE 508

Úvod k respiračním infekcím 508

5.1.1 Infekce horních cest dýchacích 509

Infekce HCD a jejich etiologie 509

Patogeneze infekcí HCD 511

Mikrobiologická diagnostika infekcí HCD 511

Terapie infekcí HCD 512

5.1.2 Infekce dolních cest dýchacích (kromě pneumonií) 513

Onemocnění DCD a jejich etiologie 513

Patogeneze infekcí dolních cest dýchacích 515

Mikrobiologická diagnostika infekcí dolních cest dýchacích 515

Terapie infekcí dolních cest dýchacích 516

5.1.3 Pneumonie 516

Úvod do pneumonií 517

Etiologie pneumonií 518

Patogeneze pneumonií 520

Mikrobiologická diagnostika pneumonií 520

Terapie pneumonií 521

5.2 INFEKČNÍ EXANTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ 523

Definice a rozdělení 523

Makulopapulózní exantémy 523

Vezikulopustulózní až bulózní exantémy 526

Další nemoci provázené exantémy 527

5.3 INFEKCE TRÁVICÍHO SYSTÉMU 528

5.3.1 Alimentární infekce 528

Úvod do alimentárních infekcí 529

Alimentární infekce dle etiologie 529

Patogeneze alimentárních infekcí 531

Mikrobiologická diagnostika alimentárních infekcí 531

Terapie alimentárních infekcí 532

5.3.2 Alimentární intoxikace 533

Úvod do alimentárních intoxikací 533

Alimentární enterotoxikózy dle etiologie 533

Patogeneze alimentárních intoxikací 534

Mikrobiologická diagnostika alimentárních intoxikací 534

Terapie alimentárních intoxikací 535

5.3.3 Infekce vyvolané Clostridioides difficile 535

Úvod do klostridiové kolitidy 535

Patogeneze klostridiové kolitidy a jiných postantibiotických průjmů 536

Mikrobiologická diagnostika klostridiové kolitidy 536

Terapie klostridiové kolitidy 536

5.4 VIROVÉ HEPATITIDY 538

Přenos 539
Epidemiologie 539
Diagnostika 540
Terapie a prevence 542

5.5 UROGENITÁLNÍ INFEKCE 543

5.5.1 Infekce močového traktu 543

Úvod do močových infekcí 543
Etiologie močových infekcí 544
Patogeneze močových infekcí 545
Mikrobiologická diagnostika močových infekcí 547
Terapie 549

5.5.2 Infekce mužského a ženského pohlavního ústrojí 550

Terminologie, rozdělení infekcí a jejich klinické projevy 550
Etiologie urogenitálních infekcí u muže a ženy 553
Patogeneze 554

5.5.3 Sexuálně přenosné nemoci 554

Úvod do sexuálně přenosných nemocí 554
Etiologie a přehled sexuálně přenosných nemocí 555
Patogeneze sexuálně přenosných nemocí 557
Mikrobiologická diagnostika infekcí pohlavního ústrojí a STD 557
Mikrobiální obraz poševní (MOP) 559
Terapie infekcí pohlavního ústrojí a STD 560

5.6 NEUROINFEKCE 561

5.6.1 Postup diagnostiky neuroinfekcí se zaměřením na mikrobiologické vyšetření 561

Epidemiologická situace a anamnéza pacienta 561
Klinické vyšetření 561
Vyšetření likvoru 561
Mikrobiologická diagnostika 562

5.6.2 Hnisavé meningitidy a meningoencefalitidy 563

Úvod do hnisavých infekcí CNS 563
Etiologie hnisavých infekcí CNS 564
Patogeneze hnisavých meningitid 565
Mikrobiologická diagnostika hnisavých meningitid 565
Terapie hnisavých meningitid 566

5.6.3 Nehnisavé neuroinfekce 567

Úvod do problematiky nehnisavých neuroinfekcí 567
Etiologie nehnisavých neuroinfekcí 569
Patogeneze nehnisavých neuroinfekcí 570
Mikrobiologická diagnostika nehnisavých neuroinfekcí 570
Terapie aseptických infekcí CNS 571

5.7 INFEKCE KŮŽE A MĚKKÝCH TKÁNÍ 572

5.7.1 Infekce bez nekrózy 573

Patogeneze 573
Rozdělení bakteriálních infekcí bez nekrózy 574
Mikrobiologická diagnostika infekcí bez nekrózy 577
Terapie infekcí bez nekrózy 577

5.7.2 Nekrotizující infekce kůže a měkkých tkání 578

Rozdělení a popis nekrotizujících infekcí kůže a měkkých tkání 578
Patogeneze infekcí měkkých tkání 580
Mikrobiologická diagnostika nekrotizujících infekcí 580
Terapie nekrotizujících infekcí 580

5.7.3 Infekce v místě chirurgického výkonu 581

Etiopatogeneze SSI 581



Terapie a prevence SSI	581
5.8 INFEKCE KOSTÍ A KLOUBŮ	582
Úvod do infekcí kostí a kloubů	582
Etiologie infekcí kostí a kloubů	584
Patogeneze infekcí kostí a kloubů	585
Mikrobiologická diagnostika infekcí kostí a kloubů	586
Terapie infekcí kostí a kloubů	586
5.9 SEPSE A INFEKCE KREVNÍHO ŘEČIŠTĚ	587
5.9.1 Bakteriémie, SIRS, sepse, septický šok	587
Úvod k septickým stavům	588
Etiologie IKŘ a septických stavů	590
Patogeneze a průběh sepse	591
Mikrobiologická diagnostika septických stavů	592
Terapie septického stavu	593
5.9.2 Infekční myokarditidy a perikarditidy	593
Infekční myokarditida	593
Infekční perikarditida	594
5.9.3 Infekční endokarditidy	595
Úvod do infekčních endokarditid	595
Etiologie infekčních endokarditid	596
Patogeneze endokarditidy	597
Mikrobiologická diagnostika infekčních endokarditid	597
Terapie infekčních endokarditid	597
5.10 NOZOKOMIÁLNÍ INFEKCE (INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ)	599
Úvod	599
Etiologie nozokomiálních infekcí	600
Patogeneze nozokomiálních infekcí	601
Mikrobiologická diagnostika nozokomiálních infekcí	601
Terapie a prevence nozokomiálních infekcí	602
5.11 INFEKCE V TĚHOTENSTVÍ A INFEKCE PLODU A NOVOROZENCE	604
Úvod do infekcí v těhotenství, infekcí plodu a novorozence	604
Specifika infekcí matky během těhotenství	606
Etiologie vertikálně přenosných infekcí plodu a novorozence	607
Etiologie postnatálních infekcí novorozence	609
Patogeneze vertikálních infekcí a infekcí novorozence	609
Mikrobiologická diagnostika infekcí v těhotenství a novorozenců	609
Terapie a prevence	610
5.12 INFEKCE U IMUNOKOMPROMITOVANÝCH PACIENTŮ	612
Úvod do problematiky imunokompromitovaných pacientů	612
Mikrobiologická diagnostika	617
Terapie vybraných infekcí u imunokompromitovaných	617
5.13 ANAEROBNÍ INFEKCE	618
Úvod do anaerobních infekcí	618
Etiologie anaerobních infekcí	619
Patogeneze anaerobních infekcí	620
Mikrobiologická diagnostika anaerobních infekcí	620
Terapie anaerobních infekcí	621
5.14 OČKOVÁNÍ Z MIKROBIOLOGICKÉHO POHLEDU	622
5.14.1 Principy aktivní imunizace	622
Terminologie	622
Imunitní odpověď na očkování	623
Typy očkovacích látek	624
Organizace očkování	626
5.14.2 Přehled vakcín	626
Přehled nejčastěji používaných vakcín	626

Reakce po očkování a možné komplikace 628
Současná situace a aktuální témata v oblasti očkování 628

REJSTŘÍK 630

SEZNAM ZKRATEK 637