

OBSAH

Autorský kolektiv	V
Zkratky	XVII
Poděkování	XXII

1

ÚVOD

1

Libuše Kolářová

2

PŘENOS INFEKČNÍCH MIKROORGANISMŮ

5

2.1. Přenos agens

7

Jaroslav Hrabák

Interakce hostitel–mikrob–prostředí

7

- ▶ Hostitel
- ▶ Patogen
- ▶ Prostředí
- ▶ Základní způsoby šíření infekčního agens

2.2. Fyziologická mikrobiální flóra, kolonizace mikroorganismy

12

Václava Adámková

2.3. Zoonotické infekce

15

Václava Adámková, Libuše Kolářová

Způsoby přenosu

15

Faktory přispívající k šíření zoonóz

16

- ▶ Úroveň socioekonomického standardu
- ▶ Nové zemědělské přístupy
- ▶ Globální výměna zboží a obchodní praktiky
- ▶ Geoklimatické podmínky a globální oteplování
- ▶ Nové přirozené migrační dráhy zvířat

Diagnostický přístup k pacientovi se zoonózou

21

2.4. Infekce spojené s poskytováním zdravotní péče

22

Jaroslav Hrabák, Václava Adámková

Patofyziologie

22

Rizikové faktory infekcí

23

Typy infekcí spojených s poskytováním zdravotní péče

23

- ▶ Zdravotnické prostředky jako zdroj infekcí

Infekce v místě chirurgického výkonu

24

- ▶ Prevence infekcí v místě chirurgického výkonu
- ▶ Klasifikace SSI

Infekce močového ústrojí

27

- ▶ Prevence nozokomiálních močových infekcí
- ▶ Kritéria symptomatické močové infekce

Infekce dolních cest dýchacích

27

- ▶ Prevence
- ▶ Diagnostika

Infekce gastrointestinálního traktu

29

- ▶ Prevence
- ▶ Diagnostika

Katétrové infekce krevního řečiště

29

- ▶ Prevence
- ▶ Diagnostika

3

VZTAH MEZI PATOGENEM A HOSTITELEM

31

3.1. Imunitní reakce hostitele

33

Helena Posová

Základní typy imunitního systému

33

Obrana hostitele proti patogenům

33

Základní poruchy imunitního systému

33

Obrana patogenů vůči imunitnímu systému

34

3.2. Infekce u imunosuprimovaných pacientů

36

Helena Posová

3.3. Infekce u pacientů po transplantaci 38

Ilja Stráž

Infekce u pacientů po transplantaci orgánů 38
Infekce u pacientů po transplantaci hematopoetických buněk 39

3.4. Protilátková odpověď 40

Jitka Petanová

Tvorba protilátek 40
Primární a sekundární protilátková odpověď ... 40
Hodnocení sérologických nálezů 41

4

PŘEHLED PATOGENNÍCH AGENS 43

4.1. Virologie 45

Petr Hubáček

4.1.1. Obecné vlastnosti a systematika lékařsky významných virů 45

4.1.2. Viry s dvojlátkovou DNA (dsDNA) 59

Adenoviridae (lidské adenoviry) 59

Hepadnaviridae 59

Herpesviridae 61

▶ Alfa-herpesviry (HSV-1, HSV-2 a VZV) 61

▶ Beta-herpesviry (CMV, HHV-6A, HHV-6B, HHV-7) 62

▶ Gamma-herpesviry (EBV, HHV-8) 65

Papillomaviridae (lidské papillomaviry) 66

Poxviridae 67

Polyomaviridae 68

4.1.3. Viry s jednovlátkovou DNA (ssDNA) 69

Parvoviridae 69

Anelloviridae 69

4.1.4. Viry s dvojlátkovou RNA (dsRNA) 69

Reoviridae 69

▶ Rotavirus spp. 69

▶ Orbivirus spp. 70

▶ Seadomavirus spp. 70

4.1.5. Viry s negativní jednovlátkovou RNA (-ssRNA) 70

Orthomyxoviridae 70

Paramyxoviridae 72

Bunyaviridae 74

▶ Hantavirus spp. 74

▶ Nairovirus spp. 75

▶ Orthobunyavirus spp. 75

▶ Phlebovirus spp. 75

Rhabdoviridae 78

4.1.6. Viry s pozitivní jednovlátkovou RNA (+ssRNA) 78

Arenaviridae 78

Astroviridae 80

Caliciviridae 80

Coronaviridae 80

Filoviridae 81

Flaviviridae 83

▶ Flavivirus spp. 83

▶ Hepacivirus spp. 87

Hepeviridae 88

▶ Hepevirus spp. 88

Picornaviridae 88

▶ Enterovirus spp. 88

▶ Echovirus spp. 89

▶ Poliovirus spp. 90

▶ Rhinovirus spp. 90

▶ Hepatovirus spp. 90

▶ Kobuvirus spp. 90

▶ Cardiovirus spp. 91

▶ Cosavirus spp. 91

▶ Parechovirus spp. 91

▶ Senecavirus spp. 91

Retroviridae 91

Togaviridae 94

▶ Alphavirus spp. 94

▶ Rubivirus spp. 94

▶ Deltavirus spp. 94

4.2. Bakteriologie 99

Jaroslav Hrabák, Monika Dolejská,

Pavla Urbášková, Libuše Kolářová

4.2.1. Obecné vlastnosti a systematika lékařsky významných bakterií 99

Složení bakteriální buňky 104

Patogenita a virulence bakterií 105

Genetika bakterií 106

Členění bakterií na úrovni nižší než druh 106

4.2.2. Grampozitivní aerobní koky 107

▶ Streptococcus spp. 107

▶ Enterococcus spp. (enterokoky) 113

▶ Staphylococcus spp. (stafylokoky) 114

Ostatní grampozitivní aerobní koky 117

▶ Micrococcus spp., Kocuria spp. 117

4.2.3. Grampozitivní tyčky 118

Clostridiaceae 118

▶ Clostridium spp., Clostridioides spp. 118

Listeriaceae 121

▶ Listeria spp. 121

Corynebacteriaceae 121

▶ Corynebacterium spp. 121

Bacillaceae 122

▶ Bacillus spp. 122

Actinomycetaceae	124	Aeromonadaceae	148
▶ <i>Arcanobacterium</i> spp.	124	▶ <i>Aeromonas</i> spp.	148
▶ <i>Trueperella</i> spp.	124	Veillonellaceae	148
▶ <i>Actinomyces</i> spp.	125	▶ <i>Veillonella</i> spp.	148
Erysipelotrichaceae	125	Rickettsie a příbuzné mikroorganismy	148
▶ <i>Erysipelothrix</i> spp.	125	Rickettsiaceae	149
Nocardiaceae	126	▶ <i>Rickettsia</i> spp.	149
▶ <i>Nocardia</i> spp.	126	Anaplasmataceae	151
▶ <i>Rhodococcus</i> spp.	126	▶ <i>Anaplasma</i> spp.	151
Propionibacteriaceae	127	▶ <i>Ehrlichia</i> spp.	152
▶ <i>Propionibacterium</i> (<i>Cutibacterium</i>) spp.	127	▶ <i>Neorickettsia</i> spp.	152
Lactobacillaceae	127	Coxiellaceae	152
▶ <i>Lactobacillus</i> spp.	127	▶ <i>Coxiella</i> spp.	152
4.2.4. Gramnegativní náročné tyčky	128	Chlamydiaceae	152
Bacteroidaceae	128	▶ <i>Chlamydia</i> spp., <i>Chlamydophila</i> spp.	152
▶ <i>Bacteroides</i> spp.	128	Mycoplasmataceae	153
Fusobacteriaceae	128	▶ <i>Mycoplasma</i> spp.	153
▶ <i>Fusobacterium</i> spp., <i>Faecalibacterium</i> spp.	128	Mycobacteriaceae	154
Campylobacteraceae	129	▶ <i>Mycobacterium</i> spp.	154
▶ <i>Campylobacter</i> spp.	129	Enterobacterales	156
Helicobacteraceae	130	▶ <i>Salmonella</i> spp.	158
▶ <i>Helicobacter</i> spp.	130	▶ <i>Escherichia</i> spp.	159
Alcaligenaceae	131	▶ <i>Enterobacter</i> spp., <i>Cronobacter</i> spp., <i>Pantoea</i> spp.	163
▶ <i>Bordetella</i> spp.	131	▶ <i>Klebsiella</i> spp.	163
Bartonellaceae	132	▶ <i>Proteus</i> spp.	164
▶ <i>Bartonella</i> spp.	132	▶ <i>Morganella</i> spp.	164
Brucellaceae	132	▶ <i>Providencia</i> spp.	165
▶ <i>Brucella</i> spp.	132	▶ <i>Citrobacter</i> spp.	165
Francisellaceae	133	▶ <i>Hafnia</i> spp.	165
▶ <i>Francisella</i> spp.	133	▶ <i>Serratia</i> spp.	165
Spirochaetaceae (spirochéty)	134	▶ <i>Shigella</i> spp.	166
▶ <i>Treponema</i> spp.	134	▶ <i>Plesiomonas</i> spp.	166
▶ <i>Borrelia</i> spp.	136	Yersiniaceae	167
Leptospiraceae	138	▶ <i>Yersinia</i> spp.	167
▶ <i>Leptospira</i> spp.	138	4.3. Mykologie	169
Legionellaceae	138	<i>Petr Hamal, Naďa Mallátová</i>	
▶ <i>Legionella</i> spp.	138	4.3.1. Obecné vlastnosti a systematika lékařsky významných mikroskopických hub	169
Pseudomonadaceae	139	4.3.2. Onemocnění vyvolaná houbami	170
▶ <i>Pseudomonas</i> spp.	139	Mykózy	170
Xanthomonadaceae	140	Mykotoxikózy	170
▶ <i>Stenotrophomonas</i> spp.	140	Mykoalergózy	171
Neisseriaceae	141	4.3.3. Systematika mikroskopických hub	171
▶ <i>Eikenella</i> spp.	141	4.3.4. Charakteristika vybraných mikroskopických hub	171
▶ <i>Kingella</i> spp.	141	4.3.4.1. Kvasinkovité houby (rody <i>Candida</i>, <i>Cryptococcus</i>, <i>Trichosporon</i>, <i>Malassezia</i>, <i>Pneumocystis</i> aj.)	171
▶ <i>Neisseria</i> spp.	142	▶ <i>Candida</i> spp.	174
Pasteurellaceae	144	▶ <i>Cryptococcus</i> spp.	175
▶ <i>Haemophilus</i> spp.	144	▶ <i>Trichosporon</i> spp.	176
▶ <i>Pasteurella</i> spp.	145	▶ <i>Malassezia</i> spp.	176
Moraxellaceae	145	▶ <i>Pneumocystis</i> spp.	176
▶ <i>Acinetobacter</i> spp.	145		
▶ <i>Moraxella</i> spp.	145		
Bifidobacteriaceae	146		
▶ <i>Gardnerella</i> spp.	146		
Vibrionaceae	146		
▶ <i>Vibrio</i> spp.	146		

	Další kvasinkovité mikromycety	177	Trypanosomatida	193
4.3.4.2.	Vláknité houby	177	▶ <i>Trypanosoma</i> spp.	193
	Onygenales	178	▶ <i>Leishmania</i> spp.	194
	▶ Dermatofyta	178	Schizopyrenida (amfizoické améby)	196
	Eurotiales	179	▶ <i>Naegleria</i> spp.	196
	▶ <i>Aspergillus</i> spp.	180	4.4.2.3. Chromista	197
	▶ <i>Paecilomyces</i> spp.	182	CILIOPHORA	197
	▶ <i>Penicillium</i> spp.	182	▶ <i>Balantidium</i> spp.	197
	▶ <i>Rasamsonia</i> spp.	182	APICOMPLEXA	197
	Mucorales (rody <i>Mucor</i> , <i>Lichtheimia</i> , <i>Rhizomucor</i> , <i>Cunninghamella</i> , <i>Saksenaea</i> , <i>Apophysomyces</i> , <i>Rhizopus</i>)	182	Conoidasida	197
	Entomophthorales	183	▶ <i>Cryptosporidium</i> spp.	197
	▶ <i>Conidiobolus</i> spp.	183	▶ <i>Isospora</i> spp.	198
	Basidiobolales	184	▶ <i>Cyclospora</i> spp.	199
	▶ <i>Basidiobolus</i> spp.	184	▶ <i>Toxoplasma</i> spp.	199
	Hypocreales	184	▶ <i>Sarcocystis</i> spp.	200
	▶ <i>Fusarium</i> spp.	184	Aconoidasida	201
	Microascales	184	▶ <i>Plasmodium</i> spp.	201
	▶ <i>Scedosporium</i> spp.	184	▶ <i>Babesia</i> spp.	204
	▶ <i>Scopulariopsis</i> spp.	185	STRAMENOPILES	205
	Melanizované houby (řády Chaetothyriales, Capnodiales, Dothideales, Pleosporales, Sordariales, Calosphaeriales, Coniochaetales, Botryosphaeriales, Ophiostomatales)	185	▶ <i>Blastocystis</i> spp.	205
	Agaricales (<i>Schizophyllum commune</i> , <i>Hormographiella aspergillata</i>)	186	4.4.2.4. Amoebozoa	206
4.3.4.3.	Dimorfní mikromycety	186	Centramoebida	206
	Onygenales (rody <i>Histoplasma</i> , <i>Coccidioides</i> , <i>Paracoccidioides</i> , <i>Blastomyces</i>)	186	▶ <i>Acanthamoeba</i> spp.	206
	▶ <i>Histoplasma</i> spp.	186	▶ <i>Balamuthia</i> spp.	206
	▶ <i>Coccidioides</i> spp.	186	Entamoebida	207
	▶ <i>Paracoccidioides</i> spp.	186	▶ <i>Entamoeba</i> spp.	207
	▶ <i>Blastomyces</i> spp.	187	4.4.2.5. Opisthoconta	208
	Další dimorfní mikromycety	187	Microsporea	208
			▶ <i>Encephalitozoon</i> spp.	208
			▶ <i>Enterocytozoon</i> spp.	209
			▶ <i>Vittaforma</i> (syn. <i>Nosema</i>) spp.	209
4.4. Parazitologie	188	4.4.3. Helminti	209	
	<i>Libuše Kolářová</i>			
4.4.1. Obecné vlastnosti lékařsky významných parazitů	188	4.4.3.1. Systematika a charakteristika lékařsky významných helmintů	209	
4.4.2. Prvoci	188	4.4.3.2. Platyhelminthes, skupina Neodermata	209	
4.4.2.1. Systematika a charakteristika lékařsky významných prvoků	188	TREMATODA (MOTOLICE)	211	
4.4.2.2. Excavata	190	Schistosomatidae	211	
Retortamonadida	190	▶ <i>Schistosoma</i> spp.	211	
▶ <i>Chilomastix</i> spp.	190	▶ <i>Trichobilharzia</i> spp.	214	
▶ <i>Waskia</i> (syn. <i>Retortamonas</i>) spp.	191	Fasciolidae	214	
Diplomonadida	191	▶ <i>Fasciola</i> spp.	215	
▶ <i>Giardia</i> spp.	191	▶ <i>Fasciolopsis</i> spp.	216	
Trichomonadida	191	Paragonimidae	216	
▶ <i>Trichomonas</i> spp.	192	▶ <i>Paragonimus</i> spp.	216	
Tritrichomonadida	192	Opisthorchiidae	216	
▶ <i>Dientamoeba</i> spp.	192	▶ <i>Clonorchis</i> spp., <i>Opisthorchis</i> spp.	216	
		Heterophyidae	217	
		▶ <i>Metagonimus</i> spp., <i>Heterophyes</i> spp.	217	
		CESTODA (TASEMNICE)	217	
		Diphyllobothriidea	218	
		▶ <i>Diphyllobothrium</i> spp.	218	
		▶ <i>Spirometra</i> spp.	219	
		Cyclophyllidea	219	
		▶ <i>Cyclophyllidea</i> <i>Rodentolepis</i> spp., <i>Hymenolepis</i> spp.	219	

▶ <i>Dipylidium</i> spp.	220
▶ <i>Taenia</i> spp.	220
▶ <i>Echinococcus</i> spp.	223
4.4.3.3. Nematoda	226
Enoplida	227
▶ <i>Trichuris</i> spp.	227
▶ <i>Trichinella</i> spp.	227
Rhabditida	228
▶ <i>Strongyloides</i> spp.	228
Strongylida	229
▶ <i>Ancylostoma</i> spp., <i>Necator</i> spp.	229
▶ <i>Angiostrongylus</i> spp.	230
Oxyurida	231
▶ <i>Enterobius</i> (syn. <i>Oxyuris</i>) spp.	231
Ascaridida	232
▶ <i>Anisakis</i> spp., <i>Pseudoterranova</i> spp., <i>Contracaecum</i> spp.	232
▶ <i>Ascaris</i> spp.	232
▶ <i>Toxocara</i> spp.	233
▶ <i>Diocotophyme</i> spp.	233
Spirurida	234
▶ <i>Dracunculus</i> spp.	235
▶ <i>Gnathostoma</i> spp.	235
▶ <i>Wuchereria</i> spp., <i>Brugia</i> spp.	235
▶ <i>Loa</i> spp.	236
▶ <i>Onchocerca</i> spp.	236
▶ <i>Dipetalonema</i> (syn. <i>Acanthocheilonema</i>) spp.	237
▶ <i>Mansonella</i> spp.	237
▶ <i>Dirofilaria</i> spp.	238
▶ <i>Thelazia</i> spp.	239
4.4.4. Arthropoda (Členovci)	239
4.4.4.1. Systematika a charakteristika lékařsky významných členovců	239
4.4.4.2. Chelicerata (Klepitkatci)	240
Parasitiformes	240
▶ <i>Ixodes</i> spp.	240
▶ <i>Dermanyssus</i> spp.	240
Acariformes	241
▶ <i>Demodex</i> spp.	241
▶ <i>Sarcoptes</i> spp.	241
▶ <i>Neotrombicula</i> spp.	243
4.4.4.3. Hexapoda (Šestinozí)	243
Phthiraptera (Vši)	243
▶ <i>Pediculus</i> spp., <i>Phthirus</i> spp.	243
Siphonaptera (Blechy)	243
▶ <i>Pulex</i> spp., <i>Ctenocephalides</i> spp., <i>Xenopsylla</i> spp., <i>Tunga</i> spp.	244
Heteroptera (Ploštice)	245
▶ <i>Cimex</i> spp.	245
▶ <i>Triatoma</i> spp., <i>Rhodnius</i> spp., <i>Panstrongylus</i> spp.	245
Diptera (Dvoukřídli)	246
▶ <i>Dermatobia</i> spp., <i>Cordylobia</i> spp.	247
▶ <i>Anopheles</i> spp., <i>Aedes</i> spp., <i>Culex</i> spp.	247

5

MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ 249

5.1. Základní informace
k mikrobiologickému vyšetření251

Libuše Kolářová, Václava Adámková

Odběr materiálu	251
Klinické projevy	251
Inkubační doba	251
Základní laboratorní vyšetření	252
Anamnéza	252

5.2. Indikace, riziko a účelnost
mikrobiologického vyšetření253Václava Adámková, Libuše Kolářová,
Naďa Mallátová, Barbora Kletenská,
Petr Hubáček, Eva Šimečková

5.2.1. Klinické projevy infekčních onemocnění253

5.2.1.1. Septické stavy, infekce krevního řečiště, horečka neznámé etiologie	253
Virové infekce	254
Bakteriální infekce	254
Mykotické infekce	255
Hematogenní diseminace fungálních infekcí ...	256
▶ Kandidóza a kandidémie	256
▶ Kryptokokóza	257
▶ Aspergilóza	257
▶ Mukormykóza (zygomykóza)	257
▶ Fusarióza	257
▶ Scedosporióza	257
▶ Jiné mykotické infekce	257
Parazitární infekce	258
▶ Malárie	258
▶ Babesióza	259
▶ Spavá nemoc (africká trypanosomóza), Chagasova choroba (americká trypanosomóza)	259
▶ Viscerální leishmanióza	259
▶ Schistosomóza (bilharzióza)	259
▶ Filariózy	260
▶ Horečnaté stavy spojené s infekcí dalších agens parazitární etiologie	260
5.2.1.2. Další infekce kardiovaskulárního systému	260
Srdce	260
▶ Endokarditida (bakteriální)	260
▶ Endokarditida (fungální)	260
▶ Myokarditida a perikarditida (virová)	261

▶ Myokarditida (bakteriální)	261
▶ Perikarditida (bakteriální)	261
▶ Myokarditida a perikarditida (fungální).....	261
▶ Myokarditida (parazitární)	261
▶ Mediastinitida	262
Lymfatický systém	262
▶ Uzlinový syndrom, lymfadenitida (virová a bakteriální)	262
▶ Lymfangoitida	262
▶ Lymfoglandulární forma toxoplazmózy	262
▶ Winterbottomův syndrom	262
▶ Wuchererióza (filariasis bancrofti), brugióza malajská (filariasis malayi), b. timorská (filariasis timori).....	263
▶ Meyersův–Kouwenaarův syndrom	263
5.2.1.3. Infekce respiračního traktu	263
Horní cesty dýchací, ucho	263
▶ Akutní rinitida, akutní nazofaryngitida (akutní rýma, běžné nachlazení)	263
▶ Akutní faryngitida, akutní tonzilitida (virová)	263
▶ Akutní faryngitida, akutní tonzilitida (bakteriální)	263
▶ Peritonzilární, retrofaryngeální a parafaryngeální absces	264
▶ Akutní sinusitida (virová a bakteriální)	264
▶ Fungální sinusitida	264
▶ Otitis media (virová a bakteriální)	264
▶ Akutní epiglotitida	264
Dolní cesty dýchací	265
▶ Akutní laryngitida, akutní laryngotracheitida (virová)	265
▶ Akutní tracheobronchitida, akutní bronchitida, akutní bronchiolitida (virová a bakteriální)	265
▶ Akutní exacerbace chronické bronchitidy (virová a bakteriální, AECB)	265
▶ Pneumonie (virová a bakteriální)	265
▶ Tuberkulóza dýchacích cest	266
▶ Plicní aspergilóza (mykotická infekce)	266
▶ Plicní mukormykóza (zygomykóza)	266
▶ Plicní fusarióza	267
▶ Plicní scedosporióza	267
▶ Kandidová pneumonie	267
▶ Plicní kryptokokóza	267
▶ Pneumocystová pneumonie	267
▶ Jiné mykotické infekce	267
▶ Absces plic a mediastina	268
▶ Empyém hrudníku	268
▶ Pleuritida, pleurodynie/epidemická myalgie (virová)	268
▶ Plicní cystická a alveolární echinokokóza	268
▶ Löfflerův eozinofilní syndrom	268
▶ Tropická plicní eozinofilie (syn. tropical eosinophilic asthma, Weingarten's disease aj.)	268
▶ Paragonimóza	269
▶ Jiné parazitární pneumopatie	269
5.2.1.4. Infekce gastrointestinálního traktu, otravy z potravy	269
▶ Stomatitida, gingivostomatitida (virová)	269
▶ Ezofagitida, gastritida (virová)	269
▶ Ezofagitida (bakteriální)	269
▶ Gastritida (bakteriální)	269
▶ Gastroenteritida (virová)	270
▶ Gastroenteritida, enteritida (bakteriální)	270
▶ Kolitida (virová)	270
▶ Postantibiotická kolitida	270
▶ Proktitida (virová)	270
▶ Divertikulitida (bakteriální)	270
▶ Kandidóza GIT	270
▶ Mukormykóza GIT	270
▶ Jiné mykotické infekce	271
▶ Intestinální améboza	271
▶ Giardióza	271
▶ Sarkocystóza, izosporóza, cyklosporóza a kryptosporidióza	271
▶ Dientaméboza	272
▶ Balantidióza	272
▶ Cestodózy	272
▶ Schistosomóza	272
▶ Nákazy měchovci	272
▶ Strongyloidóza	272
▶ Askarióza	272
▶ Trichurióza	273
▶ Enterobióza (oxyuróza)	273
▶ Anisakióza, pseudoterranovóza	273
▶ Vzácně se vyskytující parazitární infekce	273
5.2.1.5. Intraabdominální infekce	273
▶ Peritonitida (bakteriální)	273
▶ Peritonitida (fungální)	273
▶ Peritonitida vyvolaná parazitárním agens	274
5.2.1.6. Infekce jater a žlučových cest	274
▶ Onemocnění jater – virové hepatitidy	274
▶ Infekce biliárního traktu (virové)	275
▶ Infekce biliárního traktu – cholecystitida, cholangitida (bakteriální)	275
▶ Jaterní pyogenní absces	275
▶ Hepatosplenická kandidóza (chronická diseminovaná kandidóza)	275
▶ Jiné mykotické infekce jater	275
▶ Viscerální leishmanióza	275
▶ Jaterní amébový absces (extraintestinální améboza)	275
▶ Cystická echinokokóza (hydatidóza, CE)	275
▶ Alveolární echinokokóza (AE)	276
▶ Schistosomóza	276
▶ Fasciolóza	276
▶ Klonorchióza, opistorchóza	276
▶ Vzácné parazitární infekce	276

5.2.1.7.	Infekce slinivky, sleziny a jiné	276	▶ Shuntové infekce	283
	▶ Pankreatitida – postižení při celkové virové infekci	276	▶ Encefalitida	283
	▶ Infekce komplikující akutní pankreatitidu ...	276	▶ AIDS asociovaný primární CNS lymfom	283
	▶ Absces sleziny	276	▶ Mozkový absces	283
	▶ Splenomegalie a hepatomegalie (parazitární)	277	▶ Aspergilóza	283
5.2.1.8.	Infekce urogenitálního ústrojí	277	▶ Mukormykóza	284
	Dolní močové cesty	277	▶ Kandidóza CNS	284
	▶ Asymptomatická bakteriurie	277	▶ Kryptokoková meningitida	284
	▶ Cystitida (virová)	277	▶ Další mykotické infekce	284
	▶ Cystitida (bakteriální)	277	▶ Cerebrální malárie	285
	▶ Cystitida (parazitární)	278	▶ Spavá nemoc, Chagasova nemoc	285
	▶ Uretritida, ureteritida (virová)	278	▶ Neurotoxoplazmóza	285
	▶ Uretritida, ureteritida (bakteriální)	278	▶ Neurotoxokaróza	285
	▶ Uretritida, ureteritida (parazitární)	278	▶ Cerebrální cysticerkóza, neuroschistosomóza, cystická a alveolární echinokokóza	285
	▶ Epididymitida (bakteriální)	278	▶ Vzácné nákazy volně žijícími měňavkami (amfizoickými amébami) a jinými parazity ...	285
	▶ Orchitida	278	5.2.1.10. Infekce oka	286
	▶ Kandidóza močových cest	278	▶ Konjunktivitida (virová)	286
	Ledviny	279	▶ Konjunktivitida (bakteriální)	286
	▶ Glomerulonefritida	279	▶ Keratitida (virová)	286
	▶ Hemoragická horečka s renálním syndromem	279	▶ Keratitida (bakteriální)	286
	▶ Pyelonefritida (bakteriální)	279	▶ Keratitida (fungální)	286
	▶ Mykotické infekce ledvin	279	▶ Keratitida (akantamébová, AK)	286
	▶ Pyelonefritida (kandidová)	279	▶ Endoftalmitida (bakteriální)	287
	▶ Absces ledvin	279	▶ Uveitida, retinitida (bakteriální)	287
	▶ Tuberkulóza ledvin	279	▶ Retinitida (virová)	287
	▶ Schistosomóza	280	▶ Endoftalmitida (fungální)	287
	▶ Jiné infekce ledvin parazitárního původu	280	▶ Dakryoadenitida (fungální)	287
	Reprodukční orgány	280	▶ Sinoorbitální fungální infekce	287
	▶ Cervicitida, vulvovaginitida (virová)	280	▶ Oční toxoplazmóza	287
	▶ Vulvovaginitida, cervicitida (bakteriální)	280	▶ Oční toxokaróza	288
	▶ Vulvovaginitida (kandidová)	280	▶ Jiné infekce oka parazitární etiologie	288
	▶ Poporodní endometritida	280	5.2.1.11. Infekce kůže a měkkých tkání	288
	▶ Chorioamnionitida	280	▶ Virové infekce	288
	▶ Zánět malé pánve (virový)	281	▶ Primární pyodermie, impetigo (bakteriální)	288
	▶ Zánět malé pánve (bakteriální, PID)	281	▶ Folikulitida	288
	▶ Infekce po potratu	281	▶ Furunkl, karbunkl	289
	▶ Balanitida (kandidová)	281	▶ Erysipel	289
	▶ Prostatitida (bakteriální)	281	▶ Celulitida	289
	▶ Prostatitida (fungální)	281	▶ Kožní formy difterie	289
	▶ Schistosomóza pohlavního ústrojí	281	▶ Streptokoková gangréna (nekrotizující fasciitida – typ II)	289
	Sexuálně přenosné infekce (STI)	282	▶ Progresivní bakteriální synergická gangréna	289
	▶ STI (virové)	282	▶ Synergická nekrotizující celulitida	289
	▶ Kapavka	282	▶ Klostridiová anaerobní celulitida	289
	▶ Syfilis	282	▶ Nekrotizující fasciitida (typ I)	289
	▶ Ulcus molle	282	▶ Gangrenózní celulitida u imunosuprimovaných pacientů	289
	▶ Lymphogranuloma venereum	282	▶ Pyomyozitida (bakteriální)	289
	▶ Granuloma inguinale tropicum (donovanóza)	282	▶ Klostridiová myonekróza / plynatá gangréna	290
	▶ Trichomonóza	282		
5.2.1.9.	Infekce CNS	283		
	▶ Meningitida (virová)	283		
	▶ Akutní meningitida (bakteriální)	283		
	▶ Chronická meningitida (bakteriální)	283		

▶ Postižení kůže při systémových bakteriálních infekcích	290
▶ Bakteriémie	290
▶ Erythema nodosum	290
▶ Dermatofytózy	291
▶ Kožní a slizniční kandidóza	291
▶ Pityriáza	292
▶ Otomykózy	292
▶ Další původci povrchových mykóz	292
▶ Mykotické infekce měkkých tkání	292
▶ Kožní leishmanióza	292
▶ Trypanosomový šankr, trypanom, trypanidy, chagom	292
▶ Larva migrans cutanea (larva currens, creeping eruption, ground itch)	293
▶ Cerkáriová dermatitida (swimmer's itch)	293
▶ Onchocerkóza, dirofilarióza (podkožní noduly a otoky)	293
▶ Pohyblivé kožní léze	293
▶ Svrab	294
▶ Trombikulóza	294
▶ Pobodání blechami	294
▶ Pobodání vešmi	294
▶ Pobodání štěnicemi	294
▶ Urtikárie parazitární etiologie	294
▶ Pruritus parazitární etiologie	294
▶ Jiné kožní infekce parazitární etiologie	295
5.2.1.12. Infekce kostí a kloubů	295
▶ Artritida (aseptická)	295
▶ Akutní artritida (bakteriální)	295
▶ Chronická artritida (bakteriální)	295
▶ Tuberkulózní spondylitida (Pottova choroba)	295
▶ Burzitida (septická)	296
▶ Osteomyelitida	296
▶ Infekce kloubních náhrad	296
▶ Kandidóza kostí a kloubů	296
▶ Jiné vzácně se vyskytující parazitární infekce	296
5.2.1.13. Odontogenní a orofaciální infekce	296
5.2.1.14. Jiné infekce	296
▶ Infekční mononukleóza	296
▶ Spalničky (morbilli)	297
▶ Příušnice (epidemická parotitida)	297
▶ Zarděnky (rubeolla)	297
▶ Plané neštovice (varicella)	297
▶ Erythema infectiosum (pátá nemoc)	297
▶ Roseola infantum, exanthema subitum (šestá nemoc)	298
▶ Leptospiróza	298
▶ Lymeská borrelióza	298
▶ Mykotické infekce – importované nákazy	298
5.2.2. Přehled nejčastějších původců virových, bakteriálních, mykotických a parazitárních infekcí a možnosti jejich diagnostiky	299
5.3. Validní materiál k mikrobiologickému vyšetření	313
<i>Libuše Kolářová, Václava Adámková, Naďa Mallátová, Eva Šimečková, Pavel Dřevínek</i>	
5.3.1. Infekce krevního řečiště, systémové infekce	315
Periferní krev	315
Krev na hemokultivaci	315
Krevní nátěry	316
5.3.2. Dýchací cesty, ústní dutina a ucho	317
5.3.3. Infekce gastrointestinálního traktu	323
5.3.4. Močové cesty	323
5.3.5. Pohlavní systém	323
5.3.6. Centrální nervový systém	333
5.3.7. Oko	333
5.3.8. Kůže	333
5.3.9. Bioptický materiál, punktáty, sekční materiál	333
5.3.10. Ascites, tekutina z Douglasova prostoru, perikardiální výpotek, pleurální tekutina, kloubní punktát, žluč	338
5.3.11. Obsah patologických dutin, hnis	339
5.3.12. Cizorodý materiál a dialyzát	340
5.3.13. Materiál pro molekulárněbiologické vyšetření	341
5.4. Metody mikrobiologického průkazu infekčního agens a interpretace výsledků	343
<i>Libuše Kolářová, Václava Adámková, Naďa Mallátová, Eva Šimečková, Pavel Dřevínek</i>	
5.4.1. Přímý průkaz agens	343
<i>Václava Adámková, Naďa Mallátová, Libuše Kolářová, Eva Šimečková</i>	
5.4.1.1. Mikroskopický průkaz	343
Virologie	343
Bakteriologie	344
Mykologie	344
Parazitologie	345
Barvicí techniky	346
5.4.1.2. Kultivace a testování citlivosti na antibiotika	347
Virologie	347
Bakteriologie	347
Mykologie	348
▶ Stanovení citlivosti mikromycet	350
Parazitologie	350
5.4.1.3. Průkaz antigenu	350
Virologie	350
Mykologie	351
Parazitologie	352

5.4.2.	Molekulárněbiologické metody v mikrobiologii	353
	<i>Pavel Dřevínek</i>	
	Úvod	353
5.4.2.1.	Přímá diagnostika agens	353
	Metody přímé diagnostiky	354
	Příklady stanovení agens metodami MB	355
5.4.2.2.	Molekulární epidemiologie infekcí	355
	Úvod	355
	Metody molekulární epidemiologie	356
	Interpretace výsledků MB detekce	356
5.4.3.	Nepřímý průkaz agens	357
	<i>Libuše Kolářová, Václava Adámková, Naďa Mallátová</i>	
5.4.3.1.	Interpretace sérologického výsledku	357
	Virologie, bakteriologie	358
	Mykologie	358
	Parazitologie	358
5.4.3.2.	Sérologické metody běžně dostupné v ČR	360
5.4.4.	Doplňující laboratorní vyšetření	361
	<i>Václava Adámková, Naďa Mallátová, Libuše Kolářová</i>	
	Virologie a bakteriologie	361
	Mykologie	362
	Parazitologie	362

6

TERAPIE

365

6.1.	Virostatika	367
	<i>Petr Hubáček</i>	
6.1.1.	Virostatická léčba	367
	Aciklovir	370
	Valaciklovir	371
	Penciklovir a famciklovir	371
	Ganciklovir	371
	Valganciklovir	371
	Cidofovir	371
	Foskarnet	372
	Letermovir	373
	Oseltamivir	373
	Zanamivir	373
	Peramivir	373
	Ribavirin	373
	Lamivudin	373
	Adefovir dipivoxil	374
	Entekavir	374
	Interferon α 2a a α 2b	374
6.1.2.	Imunoglobuliny	374
	Hyperimunní globulin proti CMV	374
	Hyperimunní globulin proti HBV	375
	Hyperimunní globulin proti VZV	375

6.1.3.	Monoklonální protilátky	375
	Palivizumab	375
	Rituximab	375
6.1.4.	Terapie proti HIV	375
6.1.5.	Terapie proti HCV	376
6.1.6.	Terapie proti HBV	376
6.2.	Antibiotika	377
	<i>Otakar Nyč, Pavla Urbášková</i>	
6.2.1.	Beta-laktamová antibiotika (beta-laktamy)	379
6.2.1.1.	Peniciliny	379
6.2.1.2.	Cefalosporiny	381
6.2.1.3.	Karbenemy	383
6.2.1.4.	Monobaktamy	383
6.2.2.	Glykopeptidy a lipoglykopeptidy	383
6.2.3.	Aminoglykosidy	384
6.2.4.	Makrolidy, azalidy, linkosamidy	384
6.2.5.	Fluorochinolony	385
6.2.6.	Tetracykliny	386
6.2.7.	Chloramfenikol	387
6.2.8.	Ansamyciny	387
6.2.9.	Oxazolidinony	387
6.2.10.	Polymyxiny	387
6.2.11.	Trimetoprim a trimetoprim/sulfametoxazol (kotrimoxazol)	388
6.2.12.	Nitrofurantoin	388
6.2.13.	Nitroimidazoly	388
6.2.14.	Fosfomyciny	388
6.2.15.	Fidaxomicin	388
6.3.	Antimykotika	389
	<i>Naďa Mallátová, Jan Haber, Petr Hamal</i>	
6.3.1.	Antimykotická léčba	389
	Léčba invazivní kandidózy	389
	Léčba invazivní aspergilózy	391
	Léčba invazivní kryptokokózy	392
	Léčba vzácných mykotických infekcí	392
	Léčba dermatomykóz	394
	Léčba pneumocystózy	394
6.4.	Antiparazitika	398
	<i>František Stejskal</i>	
6.4.1.	Protozoární infekce	398
6.4.1.1.	Infekce gastrointestinálního a urogenitálního traktu	398
	Améboza	398
	Giardióza	399

Trichomonóza	400	6.4.2.2. Tkáňové helmintózy	408
Balantidióza a dientamébóza	400	Larvální toxokaróza	408
Kryptosporidióza, izosporóza a cyklosporóza ...	400	Larva migrans cutanea	409
Terapie při nálezu dalších prvoků	401	Trichinelóza	410
6.4.1.2. Malárie, babesióza a toxoplazmóza	401	Cystická echinokokóza (hydatidóza)	410
Malárie	401	Alveolární echinokokóza (hydatidóza)	411
Babesióza	404	Cysticerkóza	411
Toxoplazmóza	404	Filariózy	412
6.4.1.3. Leishmaniózy a trypanosomózy	404	Drakunkulóza	412
Leishmanióza	404		
Africká trypanosomóza (spavá nemoc)	405		
Americká trypanosomóza (Chagasova choroba)	406		
6.4.1.4. Infekce vyvolané volně žijícími amébami	406		
6.4.2. Helmintární infekce	406		
6.4.2.1. Střevní helmintózy	406		
Nematodózy	406		
Cestodózy	408		
Trematodózy	408		
		PŘÍLOHA	413
		Doporučená literatura	419
		Rejstřík	421