

OBSAH

Předmluva ke 3. vydání	13	
Předmluva ke 2. vydání	16	
I. část	Epidemiologie a nozokomiální nákazy	19
1.	Základy obecné epidemiologie (V. Plesník)	21
1.1.	Přehled základních epidemiologických pojmů	21
1.2.	Podmínky vzniku procesu šíření nákazy	26
1.2.1.	Etiologické agens	26
1.2.1.1.	Specificita	27
1.2.1.2.	Lokalizace	27
1.2.2.	Zdroj nákazy, rezervoár nákazy, formy nákazy	27
1.2.3.	Vylučování původce nákazy	29
1.2.4.	Přenos původce nákazy	29
1.2.5.	Vstup nákazy	31
1.2.6.	Vnímavý jedinec	31
1.2.6.1.	Rezistence	31
1.2.6.2.	Imunita	31
1.3.	Epidemiologická metoda práce	32
1.4.	Všeobecné zásady boje proti nakažlivým nemocem	33
2.	Nárys speciální epidemiologie nozokomiálních nákaz	35
2.1.	Podmínky šíření nozokomiálních nákaz	35
2.1.1.	Hlavní původci nemocničních nákaz (V. Toršová)	36
2.1.1.1.	Stafylokoky	39
2.1.1.2.	Streptokoky	42
2.1.1.3.	Gramnegativní tyčinky	45
2.1.1.4.	Anaerobní bakterie	50
2.1.1.5.	Kvasinky a plísně	53
2.1.1.6.	Mykoplazmata	53
2.1.1.7.	Virová agens	54
2.1.1.8.	Protozoa	54
2.1.2.	Rezervoáry a zdroje nemocničních nákaz (V. Plesník)	55
2.1.2.1.	Rezervoáry neživé	55
2.1.2.2.	Zdroje a živé rezervoáry	55
2.1.2.2.1.	Nemocní (V. Plesník, W. Gawlas, S. Bolek)	55
2.1.2.2.2.	Pracovníci ve zdravotnictví (V. Plesník)	57
2.1.2.2.3.	Návštěvy	57
2.1.2.2.4.	Vyšší živočichové	57
2.1.2.2.5.	Extramurální zdroje nozokomiálních nákaz	58
2.1.3.	Vylučování ze zdroje nákazy	58
2.1.4.	Přenos nozokomiálních nákaz	58
2.1.5.	Vstupní brána nákazy (S. Bolek)	60
2.1.6.	Vnímavý jedinec (W. Gawlas, V. Plesník)	60
3.	Nozokomiální nákazy (W. Gawlas)	62
3.1.	Definice, obecná charakteristika	62
3.2.	Epidemiologické dělení	63

3.3.	Klinické rozdělení nemocničních nákaz (W. Gawlas, V. Toršová)	63
3.3.1.	Ranné infekce	64
3.3.2.	Kožní infekce	65
3.3.3.	Gastrointestinální infekce	66
3.3.4.	Močové infekce	67
3.3.5.	Respirační nákazy	68
3.3.6.	Sepse	69
3.3.7.	Virové hepatitidy (V. Plesník)	70
3.3.7.1.	Virová hepatitida typu A	71
3.3.7.2.	Virová hepatitida typu B	71
3.3.7.3.	Non-A, non-B hepatitidy	73
3.4.	Incidence (W. Gawlas)	73
3.5.	Ekonomické důsledky nozokomiálních nákaz (S. Bolek)	74
3.6.	Stručná historie nozokomiálních nákaz (S. Bolek, W. Gawlas)	75
4.	Surveillance nozokomiálních nákaz. Signalizace, hlášení, evidence (W. Gawlas)	79
II. část	Boj proti nozokomiálním nákazám (S. Bolek)	85
5.	Režimová opatření (S. Bolek, W. Gawlas)	87
5.0.1.	Kategorizace zdravotnických pracovišť (S. Bolek)	92
5.1.	Obecné zásady režimu v lůžkových zařízeních (A. Cupalová, D. Janeková, V. Polanecký, B. Truksová, H. Vlašimská, S. Bolek)	95
5.2.	Zásady zvláštních režimů (A. Cupalová, D. Janeková, V. Polanecký, B. Truksová, H. Vlašimská)	107
5.2.1.	Opatření u klostridiových infekcí	108
5.2.2.	Dialyzační centra	109
5.2.3.	Jednotky intenzivní péče	110
5.2.4.	Operační sály	111
5.2.5.	Porodnické sály	114
5.2.6.	Novorozenecká oddělení	115
5.2.7.	Mléčné kuchyně	118
5.2.8.	Urologická oddělení	119
5.2.9.	Oddělení klinické biochemie	119
5.2.10.	Infekční oddělení	121
5.2.11.	Izolace (W. Gawlas)	122
5.2.12.	Centrální odborné služby (S. Bolek)	125
5.3.	Zásady režimu v ambulantních zařízeních (V. Bolková)	126
5.3.1.	Zásady režimu na stomatologických pracovištích	129
5.3.1.1.	Tray systém	134
5.4.	Provozní řády (S. Bolek)	136
6.	Usmrcování, inaktivace a odstraňování mikroorganismů z vnějšího prostředí (S. Bolek)	137
6.0.1.	Význam	137
6.0.2.	Používané metody a předpoklady jejich účinnosti	137
6.0.3.	Základní pojmy	139
6.0.3.1.	Pojmy pro jednotlivé postupy	139
6.0.3.2.	Pojmy pro stupeň účinnosti postupů	144
6.0.3.3.	Pojmy pro klasifikaci účinných látek	145
6.1.	Obecná charakteristika dezinfekčních a sterilizačních postupů	145
6.1.1.	Faktory ovlivňující fyzikální postupy	148
6.1.2.	Obecný průběh termických postupů	152
6.1.3.	Faktory ovlivňující chemické postupy	154

7.	Fyzikální dezinfekce a sterilizace (S. Bolek)	161
7.0.1.	Obecná charakteristika fyzikálních postupů	161
7.0.2.	Měření teploty, tlaku a záření	161
7.0.2.1.	Měření teploty — termometrie	161
7.0.2.2.	Měření tlaku a podtlaku — manometrie	163
7.0.2.3.	Měření záření — aktinometrie	165
7.1.	Termické účinky	166
7.1.1.	Teploty pod bodem mrazu	166
7.1.2.	Teploty do 100 °C	167
7.1.3.	Var	167
7.1.3.1.	Postup pro vyvažování nástrojů a materiálů	169
7.1.3.2.	Chyby při vyvažování nástrojů	169
7.1.3.3.	Výhody a nevýhody	170
7.1.4.	Proudící pára	170
7.1.4.1.	Přístroje	170
7.1.4.2.	Možnosti použití	170
7.1.5.	Opakované působení proudící vodní páry nebo vařící vody	171
7.1.5.1.	Tyndalizace	171
7.1.5.2.	Frakcionovaná sterilizace	171
7.1.6.	Zahřívání v oleji	172
7.1.6.1.	Přístroje	172
7.1.6.2.	Postup	172
7.1.7.	Voda pod tlakem	173
7.1.8.	Pára pod tlakem	173
7.1.8.1.	Fyzikální vlastnosti vodní páry	173
7.1.8.2.	Účinky tlakové páry na sterilizované materiály	177
7.1.8.3.	Účinky tlakové páry na mikroorganismy	179
7.1.8.4.	Přístroje	181
7.1.8.5.	Sterilizační cyklus a jeho problémy	181
7.1.8.6.	Postup a zásady správné sterilizace párou a tlakem	189
7.1.9.	Horký vzduch	192
7.1.9.1.	Účinky na mikroorganismy	192
7.1.9.2.	Vliv horkého vzduchu na materiály	193
7.1.9.3.	Přístroje	194
7.1.9.4.	Horkovzdušný sterilizační cyklus a jeho problémy	195
7.1.9.5.	Postup horkovzdušné sterilizace	198
7.1.10.	Teplota nad 300 °C	198
7.2.	Účinky záření a vlnění	199
7.2.1.	Ultrafialové a sluneční záření	199
7.2.2.	Infračervené záření (IR)	201
7.2.3.	Ionizační záření	202
7.2.4.	Rádiové vlny, vysokofrekvenční elektrická pole, laserové paprsky	207
7.2.5.	Zvukové vlny a ultrazvuk	207
7.3.	Ostatní fyzikální postupy	208
7.3.1.	Vytřepávání, vyklepávání, vysávání, dezintegrace	208
7.3.2.	Filtrace	208
7.3.3.	Tlak, podtlak, osmotický tlak a povrchové napětí	210
7.4.	Sanitární úklid	210
7.5.	Mechanická očista nástrojů a materiálů	211
8.	Chemická dezinfekce a sterilizace (S. Bolek)	213
8.0.1.	Obecná charakteristika chemických postupů	213
8.0.2.	Přístroje používané k chemické dezinfekci a sterilizaci	215
8.0.3.	Třídění chemických prostředků	216
8.0.4.	Základní měrné jednotky	216
8.0.5.	Výpočty koncentrací a spotřeby	216

8.1.	Chemická sterilizace	227
8.1.1.	Etylenoxid (EO)	229
8.1.1.1.	Etylenoxidové sterilizační postupy	230
8.1.1.2.	Postup při sterilizaci Etoxenem v přístrojích	232
8.1.1.3.	Materiály vhodné pro sterilizaci etylenoxidem	232
8.1.2.	Propylenoxid	233
8.1.3.	Beta-propiolakton (BPL)	233
8.1.4.	Metylbromid	234
8.1.5.	OB-plyn	234
8.1.6.	Formaldehyd	234
8.1.7.	Ozón	235
8.1.8.	Páry kyseliny peroxooctové	235
8.1.8.1.	Možnosti použití kyseliny peroxooctové jako aerosolu nebo páry	237
8.1.8.2.	Předpoklady správné aplikace kyseliny peroxooctové	237
8.2.	Chemická dezinfekce	238
8.2.1.	Hydroxidy a jiné alkálie	238
8.2.2.	Kyseliny a některé jejich soli	240
8.2.2.1.	Anorganické kyseliny	240
8.2.2.2.	Organické kyseliny	241
8.2.2.3.	Estery kyselin	244
8.2.2.4.	Peroxokyseliny	247
8.2.3.	Oxidační prostředky	248
8.2.3.1.	Ozón	249
8.2.3.2.	Peroxid vodíku	249
8.2.3.3.	Kovové peroxidy	250
8.2.3.4.	Perboritan sodný	250
8.2.3.5.	Organické peroxidy	250
8.2.3.6.	Peruhličitan sodný	250
8.2.3.7.	Persíraný	250
8.2.3.8.	Manganistan draselný (hypermangan)	251
8.2.3.9.	Azid sodný	251
8.2.4.	Halogeny	251
8.2.4.1.	Chlor a jeho sloučeniny	251
8.2.4.1.1.	Chlor	251
8.2.4.1.2.	Chlordioxid	252
8.2.4.1.3.	Chlornany	252
8.2.4.1.4.	Chloraminy	253
8.2.4.1.5.	Ostatní organické chlorové preparáty	254
8.2.4.1.6.	Chloridy	256
8.2.4.2.	Jod a jeho sloučeniny	256
8.2.4.2.1.	Jod	256
8.2.4.2.2.	Anorganické sloučeniny jodu	257
8.2.4.2.3.	Organické sloučeniny jodu	258
8.2.4.3.	Brom a jeho sloučeniny	261
8.2.4.3.1.	Brom	261
8.2.4.3.2.	Anorganické sloučeniny bromu	261
8.2.4.3.3.	Organické sloučeniny bromu	261
8.2.4.4.	Fluor a jeho sloučeniny	262
8.2.4.4.1.	Fluor	262
8.2.4.4.2.	Anorganické sloučeniny fluoru	262
8.2.4.4.3.	Organické sloučeniny fluoru	262
8.2.5.	Sloučeniny kovů, síry, dusíku a fosforu	263
8.2.5.1.	Sloučeniny rtuti	263
8.2.5.2.	Sloučeniny stříbra	265
8.2.5.3.	Sloučeniny mědi	265
8.2.5.4.	Sloučeniny cínu	265

8.2.5.5.	Sloučeniny ostatních kovů	266
8.2.5.6.	Síra, dusík, fosfor, bor a jejich sloučeniny	267
8.2.6.	Alkoholy a étery	267
8.2.6.1.	Metylalkohol	268
8.2.6.2.	Etylalkohol	268
8.2.6.3.	Propylalkohol	269
8.2.6.4.	Butylalkohol	270
8.2.6.5.	Jiné jednomocné alkoholy	270
8.2.6.6.	Vícemocné alkoholy	270
8.2.6.7.	Étery	271
8.2.7.	Aldehydy	271
8.2.7.1.	Formaldehyd	272
8.2.7.2.	Paraformaldehyd	273
8.2.7.3.	Hexametylentetramin (urotropin)	273
8.2.7.4.	Glutaraldehyd	274
8.2.7.5.	Jiné aldehydy	274
8.2.8.	Cyklické sloučeniny	274
8.2.8.1.	Fenol a jeho deriváty	276
8.2.8.1.1.	Fenol (kyselina karbolová)	276
8.2.8.1.2.	Krezoly (metylfenoly)	276
8.2.8.1.3.	Alkylkrezoly	276
8.2.8.1.4.	Halogenizované fenoly a krezoly	277
8.2.8.1.5.	Jiné fenolové deriváty	277
8.2.8.1.6.	Salicylové deriváty	277
8.2.8.2.	Difenylderiváty	278
8.2.8.2.1.	Hexachlorofen (G 11, B 32, At 7, HCF)	278
8.2.8.2.2.	Chlorhexidin	279
8.2.8.2.3.	Picloxydine	279
8.2.8.3.	Chinoliny	280
8.2.8.4.	Furanové deriváty	280
8.2.8.5.	Trifenylnmetanová barviva	280
8.2.8.6.	Akridinová barviva	281
8.2.9.	Povrchově aktivní látky — tenzidy	281
8.2.9.1.	Anionaktivní tenzidy	282
8.2.9.2.	Kationaktivní tenzidy	282
8.2.9.3.	Amfotenzidy	283
8.2.9.4.	Neionogenní tenzidy	284
9.	Kontrola sterilizace, sterility a dezinfekce (S. Bolek)	285
9.1.	Fyzikální postupy v kontrole sterilizace a dezinfekce	286
9.1.1.	Sledování teploty a tlaku	286
9.1.2.	Termoindikátory	286
9.1.3.	Aktinometrická a dozimetrická kontrola	288
9.1.4.	Fyzikální kontrola prostá	288
9.2.	Chemické postupy v kontrole dezinfekce (O. Dytrych)	288
9.2.1.	Chemické stěry (kvalitativní stanovení)	288
9.2.1.1.	Detekce chlorových preparátů	290
9.2.1.2.	Detekce lyzolu	291
9.2.1.3.	Detekce famoseptů	291
9.2.1.4.	Detekce formalinu	292
9.2.1.5.	Detekce Ajatinu	292
9.2.1.6.	Detekce hexachlorofenu	293
9.2.1.7.	Vliv saponátů na spolehlivost chemických stěrů	294
9.2.1.8.	Detekce Orthosanu BF-12 (D. Holotíková)	295
9.2.1.9.	Detekce Jodonalu B (Z. Žárská)	295

9.3.	Mikrobiologické postupy v kontrole sterilizace, sterility a dezinfekce (S. Bolek)	296
9.3.1.	Kontrola sterilizace bakteriálními testy	296
9.3.2.	Kontrola sterility předmětů	297
9.3.3.	Kontrola dezinfekce plošné, prostorové, předmětů a materiálů	297
9.3.4.	Stanovení účinnosti dezinfekčních prostředků	298
9.3.4.1.	Metody hodnocení baktericidní účinnosti dezinfekčních látek (J. Kneiflová)	299
9.3.4.2.	Skrínigová metoda hodnocení účinnosti dezinfekčních prostředků na viry (O. Bydžovská)	303
10.	Přílohy	307
10.1.	Seznam nemocí uvažovaných jako nozokomiální nákazy (W. Gawlas)	307
10.2.	Hlášení přenosné nemoci	313
10.3.	Ukázka základní tabulky týdenního souboru	314
10.4.	Kódovací klíč — záznam o výskytu	315
10.5.	Vzor rozšířeného sledování	317
10.6.	Přehled souvisejících právních předpisů (S. Bolek)	318
10.7.	Návrh zásad pro provádění sterilizace materiálu a dezinfekce, dezinfekce a deratizace	321
10.8.	Přehled o způsobu dezinfekce předmětů (J. Vychodil)	326
11.	Literatura (S. Bolek)	352
12.1.	Přehled grafů	362
12.2.	Přehled tabulek	362
	Rejstřík	364