

# OBSAH

## I. KAPITOLA: Mikrobiologie a její speciální odvětví

Základní pojmy . . . . .	7
1. Definice a vymezení základních pojmů . . . . .	7
2. Rozdělení mikrobiologie na jednotlivá odvětví . . . . .	7
a) Mikrobiologie obecná a systematická . . . . .	8
b) Mikrobiologie lékařská a zvěrolékařská . . . . .	8
3. Historický vývoj mikrobiologie . . . . .	8
a) Vývoj mikrobiologie ve světovém měřítku . . . . .	8
b) Vývoj čs. mikrobiologie . . . . .	10
4. Rozdělení mikrobů a základy jejich umělého rozřídování (systému) . . . . .	11
a) Mikroorganismy říše živočišné . . . . .	11
b) Mikroorganismy říše rostlinné . . . . .	12
5. Význam a úloha mikrobů v přírodě . . . . .	12

## II. KAPITOLA: O tvarech (morfologii) mikrobů

1. Bakteriální buňka . . . . .	15
a) Tvar . . . . .	15
b) Velikost . . . . .	15
c. Skladba bakteriální buňky . . . . .	15
d) Buněčná hmota . . . . .	15
e) Bakteriální jádro . . . . .	15
f) Bakteriální pouzdro . . . . .	16
g) Bakteriální bičiky . . . . .	16
2. Tvary ostatních lékařsky významných mikrobů . . . . .	17
a) Kvasinky . . . . .	17
b) Plísně . . . . .	19
c) Prvoci . . . . .	19
d) Spirochety — spirilly . . . . .	20
e) Rickettsie . . . . .	21
f) Viry . . . . .	21
g) Bakteriofágy . . . . .	21
3. Mikroskopické znázorňování mikrobů . . . . .	21
a) Optický mikroskop . . . . .	22
Stručný popis . . . . .	22
b) Základy mikroskopické techniky . . . . .	22
c) Znázorňování mikrobů v praxi . . . . .	23
$\alpha$ ) Nativní preparát . . . . .	24
$\beta$ ) Barvený fixovaný preparát . . . . .	24
d) Základní barvicí metody bakterií a prvoků . . . . .	24
$\alpha$ ) Jednoduché barvení . . . . .	25
$\beta$ ) Kontrastní barvení . . . . .	25
Barvení podle Grama . . . . .	25
Barvení na acido resistenci . . . . .	26



γ) Speciální barvení . . . . .	26
Barvení prvoků a spirochet . . . . .	26
Znárodnování pouzder . . . . .	26

### III. KAPITOLA: Biologie bakteriální buňky

1. Chemická skladba bakterií . . . . .	28
α) Bílkoviny . . . . .	28
β) Uhlohydráty . . . . .	28
γ) Lipidy . . . . .	28
2. Bakteriální metabolismus (výměna látková) . . . . .	29
a) Asimilace . . . . .	29
b) Bakteriální enzymy . . . . .	29
c) Bakteriální toxiny . . . . .	31
α) Exotoxiny . . . . .	31
β) Endotoxiny . . . . .	32
γ) Pyrogeny . . . . .	32
d) Disimilace . . . . .	33
α) Kvašení . . . . .	33
β) Respirace (dýchání) . . . . .	33
e) Způsoby uhrazování metabolismu u jednotlivých bakterií . . . . .	34
α) Autotrofie . . . . .	34
β) Heterotrofie . . . . .	34
γ) Parasitismus . . . . .	34
δ) Symbosia . . . . .	35
ε) Komensalismus . . . . .	35
3. Množení mikrobů . . . . .	35
a) Množení bakterií . . . . .	35
α) Koky . . . . .	35
β) Tyčinkovité bakterie . . . . .	36
γ) Spirochety . . . . .	36
b) Bakteriální spory . . . . .	36
c) Množení kvasinek . . . . .	37
d) Podmínky množení mikrobů . . . . .	37
α) Voda . . . . .	37
β) Teplota . . . . .	37
γ) pH prostředí . . . . .	38
δ) Živiny . . . . .	38
ε) Působky . . . . .	38
e) Pomnožovací schopnosti bakterií a t. zv. M-koncentrace . . . . .	38
f) Umělé pomnožování mikrobů . . . . .	39
g) Základy umělého pěstování mikrobů v lékařství . . . . .	40
α) Kultivace bakterií . . . . .	41
β) Kultivace chorobopl. prvoků a spirochet . . . . .	42
γ) Kultivace rickettsií a virů . . . . .	42

### IV. KAPITOLA: O infekci a imunitě

1. Infekce a jak k ní dochází . . . . .	44
2. Pathogenita mikrobů — objasnění základních pojmů . . . . .	45
a) Invasivita . . . . .	46
b) Virulence . . . . .	46
c) Toxicita . . . . .	46



d) Přidatní činitele patogenity . . . . .	47
Exoenzymy . . . . .	47
Bakteriální pouzdra . . . . .	47
Proměnlivost patogenity . . . . .	48
3. Mikroby ve zdravém člověku . . . . .	49
a) Kůže . . . . .	49
b) Dutina ústní . . . . .	50
c) Nosohltan . . . . .	50
d) Dutina nosní . . . . .	50
e) Trávicí trakt . . . . .	51
f) Cesty močové . . . . .	51
4. Střevní flora zdravých novorozenců a kojenců . . . . .	52
 V. KAPITOLA: O přirozené obraně proti nákaze	
1. Obecné pojmy . . . . .	54
2. Imunita a její druhy . . . . .	55
a) Nespecifická imunita a její podstata . . . . .	56
$\alpha$ ) Tkáňové bariéry . . . . .	56
Kůže . . . . .	56
Mandle . . . . .	56
Žaludek . . . . .	56
Systém mizní . . . . .	56
Ostatní tkáňové bariéry . . . . .	57
$\beta$ ) Retikuloendotel . . . . .	57
3. Specifická imunita, její druhy, podstata, vznik . . . . .	58
a) Vrozená imunita . . . . .	58
b) Získaná imunita . . . . .	58
$\alpha$ ) Přirozená . . . . .	58
Přestáním choroby . . . . .	58
Postupným promořením . . . . .	58
c) Uměle získaná imunita . . . . .	59
$\alpha$ ) Aktivní imunisace . . . . .	59
$\beta$ ) Pasivní imunisace . . . . .	59
4. O antigenech a protilátkách . . . . .	59
a) Antigeny . . . . .	60
b) Serové protilátky . . . . .	60
$\alpha$ ) O vzniku a účinku specif. protilátek . . . . .	60
$\beta$ ) O druzích a průkazu specif. protilátek . . . . .	61
Antitoxiny . . . . .	61
Ag utininy . . . . .	61
Precipitiny . . . . .	62
Lysiny . . . . .	62
Tropiny a opsoniny . . . . .	64
5. Význam protilátek v obraně organismu . . . . .	64
$\alpha$ ) Imunita antitoxická . . . . .	64
$\beta$ ) Imunita antibakteriální . . . . .	64
6. Základní podmínky pro tvorbu protilátek . . . . .	65
a) Ústřední nervová soustava . . . . .	65
b) Ostatní činitele . . . . .	65



7. Stavby změněné imunologické reaktivity . . . . .	65
a) Druhy alergie . . . . .	66
Alergie infekční . . . . .	66
Anafylaxe . . . . .	66
Serová alergie . . . . .	67
Idiosynkrasie . . . . .	67
Sanarelliho-Schwarzmannův fenomen . . . . .	67
8. Očkovací látky a léčivá sera . . . . .	68
a) Očkovací látky . . . . .	68
$\alpha$ ) Bakteriny . . . . .	69
$\beta$ ) Anatoxiny . . . . .	69
$\gamma$ ) Chemovakciny . . . . .	70
b) Požadavky na vlastnosti vakcín . . . . .	70
c) Léčebná sera . . . . .	71
Hyperimunní a rekonvalescentní . . . . .	71
Antitoxická . . . . .	71
Globulin . . . . .	71
d. Uskladňování ser a očkovacích látek . . . . .	72
e) Bakteriofágy v léčebném použití . . . . .	72
VI. KAPITOLA: Boj proti n á k a z á m	
1. Epidemiologie . . . . .	74
a) Základní pojmy . . . . .	74
b) Předpoklady pro vznik infekce . . . . .	75
Zdroj nákazy . . . . .	75
Přenos nákazy . . . . .	75
Vnímavý jedinec . . . . .	76
c) Vliv ostatních činitelů . . . . .	77
$\alpha$ ) Faktor přírodní . . . . .	77
$\beta$ ) Faktor sociální . . . . .	77
$\gamma$ ) Ostatní faktory . . . . .	78
d) Úkoly epidemiologie ve státě budujícím socialismus . . . . .	78
e) Opatření a prostředky prevence . . . . .	79
f) Vyhledky na vymýcení nákaz . . . . .	80
2. Desinfekce . . . . .	81
a) Základní pojmy . . . . .	81
b) Druhy a způsoby desinfekce . . . . .	81
$\alpha$ ) Druhy desinfekce — Průběžná — Konečná — Profylaktická . . . . .	81
$\beta$ ) Způsoby desinfekce — Fyzikální — Chemická . . . . .	82
c) Mechanismus účinku desinfekčních prostředků . . . . .	83
d) Přehled u nás užívaných desinfekčních prostředků . . . . .	84
3. Léčba infekčních nemocí chem. látkami (Chemotherapie) . . . . .	85
a) Historie chemotherapie . . . . .	85
b) Sulfanilamidy . . . . .	86
$\alpha$ ) Účinný mechanismus sulfanilamidů . . . . .	87
c) Antibiotika . . . . .	89
$\alpha$ ) Historie antibiotik . . . . .	89
$\beta$ ) Penicilin . . . . .	89
Účinnost a mechanismus působení penicilinu . . . . .	91
$\gamma$ ) Streptomycin . . . . .	92



δ) Chloromycetin . . . . .	92
ε) Aureomycin . . . . .	92
ζ) Neomycin . . . . .	93
ψ) Terramycin . . . . .	93
d) Vznik umělé resistance . . . . .	93
α) Určování citlivosti . . . . .	94
e) Zásady léčby sulfamidy a antibiotiky . . . . .	95

VII. KAPITOLA: Zařazení mikrobů do systému a jejich proměnlivost

Obecně o významu rozřídování mikrobů . . . . .	98
O bakteriálním druhu . . . . .	98
Stručný přehled systému mikroorganismů . . . . .	100
Základní zásady pro bakteriologickou diagnostiku inf. chorob . . . . .	104

VIII. KAPITOLA: Odběr a zasílání inf. materiálu

1. Co je infekční materiál . . . . .	107
2. Odběr a zasílání inf. materiálu . . . . .	107
3. Který materiál zasíláme a jak . . . . .	108
4. Zasílání materiálu na virologické vyšetření . . . . .	111
5. Hodnocení výsledků vyšetření . . . . .	111

Věcný slovníček . . . . .	112
---------------------------	-----

Obrázová příloha . . . . .	za str. 123
----------------------------	-------------

