

Obsah

Úvod	7
Pokyny pro bezpečnost práce	8
Zpracování výsledků	8
Obecná mikrobiologie	9
1. téma: Kultivace	11
1.1 Druhy kultivačních pěst	12
1.2 Vybrané mikrobiologické kultivační pěst	12
1.2.1 Živné pěst	12
1.2.2 Krevní agar	12
1.2.3 Endova pěst	12
1.2.4 Pěst MacConkey	13
1.2.5 Deoxycholát-citrátový agar	13
1.2.6 Žluč-eskulinový agar	13
1.2.7 Wilson-Blairova pěst	13
1.2.8 Claubergova pěst	13
1.2.9 Tinsdalova pěst	13
1.2.10 Čokoládový agar	13
1.2.11 Löwensteinova – Jensenova pěst	14
1.2.12 Sabouraudova pěst	14
1.3 Očkování na tuhé a tekuté pěst	14
1.4 Kultivace v definované atmosféře	14
1.5 Úkoly	15
2. téma: Barvení bakterií a mikroskopie	17
2.1 Barvení podle Grama	18
2.2 Barvení podle Ziehl-Neelsena	18
2.3 Barvení podle Giemsy	19
2.4 Úkoly	19
3. téma: Mikrobiologická kontrola prostředí a sterility	20
3.1 Základní pojmy	20
3.2 Metody dekontaminace	21
3.2.1 Fyzikální metody	21
3.2.2 Chemické metody	23
3.3 Kontrola sterilizačních procesů	26
3.4 Mikrobiologická kontrola prostředí	27
3.5 Úkoly	28

4. téma: Mechanizmy patogenního působení	29
4.1 Poškození hostitele	30
4.1.1 Exotoxiny	31
4.1.2 Endotoxiny	31
4.1.3 Enterotoxiny	31
4.2 Toxigenita	32
4.2.1 Stanovení toxigenity <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	32
4.2.2 Stanovení interakcí bakteriálních hemolysinů	33
4.3 Úkoly	33
5. téma: Sérologické metody	34
5.1 Přímá aglutinace	35
5.2 Nepřímá (zpětná) aglutinace	35
5.3 Přímá hemaglutinace	35
5.4 Inhibice hemaglutinace (HIT)	35
5.5 Aglutinace na nosičích	35
5.6 Precipitace	36
5.7 Vazba komplementu (komplementfixace, KFR)	36
5.8 Neutralizace	36
5.9 Metody značených protilátek	37
5.10 Příklady sérologických metod	37
5.10.1 Stanovení protilátek proti viru Epsteinova a Barrova	37
5.10.2 Stanovení protilátek proti všem virům, prvokům a mykoplasmatům	38
5.10.3 Stanovení protilátek proti <i>Listeria monocytogenes</i> a <i>Brucella abortus</i>	38
5.10.5 Stanovení protilátek proti revmatoidnímu faktoru	38
5.10.6 Widalova reakce	38
5.10.7 Stanovení antistreptolysinu O (ASO, dříve ASLO)	39
5.11 Úkol	39
6. téma: Citlivost na antibiotika	40
6.1 Typy antimikrobiálních látek	40
6.2 Mechanizmy působení antimikrobiálních látek	41
6.3 Nežádoucí účinky antimikrobiálních látek	42
6.4 Rezistence na antimikrobiální látky	42
6.5 Antibiotická politika	43
6.6 Stanovení citlivosti na antimikrobiální látky	43
6.6.1 Disková difuzní metoda	43
6.6.2 Stanovením MIC a MBC	45
6.6.3 Detekce β -laktamas	46
6.7 Úkoly	47
7. téma: Lékařská parazitologie	48
7.1 Životní cyklus parazitů	48
7.1.1 Jeden hostitel	49
7.1.2 Dva hostitelé	49
7.1.3 Více hostitelů	50
7.2 Ovlivnění hostitele	50
7.3 Invasivita	51
7.4 Diagnostika parazitárních onemocnění	51
7.4.1 Mikroskopické vyšetření	51
7.4.2 Mikrobní obraz poševní	52
7.4.3 Sérologické vyšetření	52
7.5 Prevence a terapie	53
7.6 Úkoly	54
8. téma: Fysiologická flora člověka	55
8.1 Kůže	56

8.2 Ústní dutina	57
8.3 Horní cesty dýchací	59
8.4 Dolní cesty dýchací	59
8.5 Zažívací trakt	59
8.6 Vagina	61
8.7 Močové ústrojí	62
8.8 Krevní oběh	63
8.9 Úkol	63
9. téma: Odběry mikrobiologických vzorků	64
9.1 Obecné zásady	64
9.2 Kůže	65
9.3 Ústní dutina	65
9.4 Horní cesty dýchací	65
9.5 Dolní cesty dýchací	66
9.6 Zažívací trakt	66
9.7 Vagina	67
9.8 Močové ústrojí	67
9.9 Krevní oběh	67
9.10 Centrální nervový systém	68
9.11 Hnis a exsudáty	68
9.12 Pitevnické materiály	68
9.13 Úkol	68
Klinická mikrobiologie	69
10. téma: Vyočkování klinických materiálů a pomnožení	70
10.1 Odběr vzorků	70
10.2 Výtěr z krku	70
10.3 Stolice	71
10.4 Moč	72
10.5 Hemokultura	73
10.6 Vaginální výtěr	74
10.7 Úkoly	75
11. téma: Příprava čistých kultur potenciálních patogenů	76
11.1 Výtěr z krku	77
11.2 Stolice	78
11.3 Moč	79
11.4 Hemokultura	80
11.5 Úkoly	81
12. téma: Identifikace pomocí fenotypických znaků	82
12.1 Teoretické základy	82
12.2 Metody identifikace	84
12.3 Provedení identifikace	85
12.3.1 Gram-pozitivní koky	86
12.3.1.1 Identifikace streptokoků	86
12.3.1.2 Identifikace stafylokoků	87
12.3.2 Gram-negativní tyčinky	87
12.3.2.1 Krátká pestrá řada	87
12.3.2.2 ENTEROtest	90
12.3.3 Identifikace kvasinek	92
12.3.3.1 Vyhodnocení testu na vaginální mykózu	93
12.4 Úkoly	93

13. téma: Vyhodnocení identifikace pomocí fenotypických znaků	94
13.1 Úkoly	94
14. téma: Stanovení citlivosti na ATB	95
14.1 Provedení testu citlivosti	96
14.2 Antimykotika	96
14.3 Úkol	96
15. téma: Sérotypizace	97
15.1 Typizace salmonel	98
15.2 Úkoly	98
16. téma: Počítačová identifikace	99
16.1 Program GIDEON	100
16.2 Program IDBact	100
16.3 Program TNW Lite	101
16.4 Úkol	101
Přílohy	103
Příloha 1 Vybrané systémové patogeny	105
Příloha 2 Vybrané patogeny gastrointestinálního traktu	109
Příloha 3 Vybrané patogeny centrálního nervového systému	110
Příloha 4 Vybrané patogeny respiračního traktu	112
Příloha 5 Vybrané patogeny urogenitálního traktu	114
Příloha 6 Vybrané patogeny kůže a měkkých tkání	115
Příloha 7 Některé nové a znovu se objevující infekce	117