

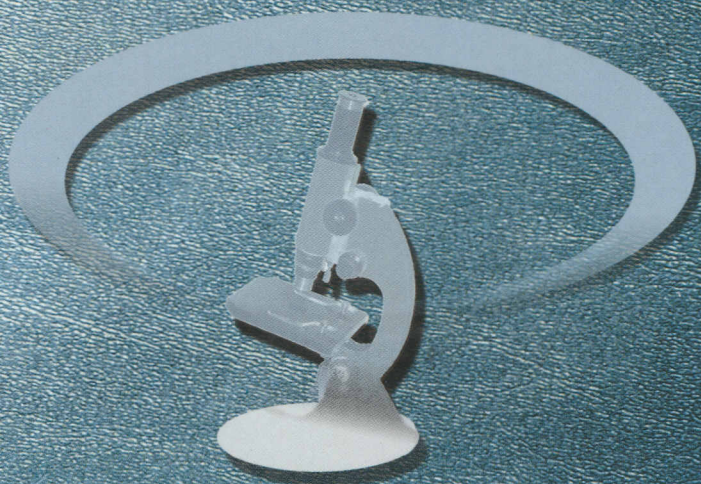
016.013(02)

Р85

---

# РУКОВОДСТВО ПО МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

---



ОБЩАЯ И САНИТАРНАЯ  
МИКРОБИОЛОГИЯ

Под редакцией А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной



# Содержание

Список сокращений .....	10
От авторов .....	12
<b>ЧАСТЬ I. ОБЩАЯ МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ</b> .....	<b>15</b>
<b>Глава 1. Общие требования к организации работ с патогенными для человека микроорганизмами.</b> <i>Иванова С. М., Смирнов В. Н.</i> .....	<b>17</b>
1.1. Классификация микроорганизмов по группам патогенности (опасности) .....	17
1.2. Регламентация работ с патогенными для человека микроорганизмами .....	22
1.3. Лицензирование деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний .....	25
1.4. Аккредитация микробиологических лабораторий .....	26
<b>Глава 2. Оснащение микробиологической клинической лаборатории.</b> <i>Тихомирова О. И., Березкина Н. Е., Скаженник В. Ю.</i> .....	<b>33</b>
2.1. Требования к организации работ в медицинской микробиологической лаборатории .....	33
2.2. Общелабораторное оборудование в микробиологической лаборатории .....	38
2.3. Специальное оборудование для микробиологической лаборатории .....	58
<b>Глава 3. Дезинфекция и стерилизация.</b> <i>Гололобова Т. В., Лабинская А. С.</i> .....	<b>64</b>
3.1. Организация и проведение дезинфекционных мероприятий в лабораториях .....	64
3.2. Стерилизация .....	82
<b>Глава 4. Принципы систематики, таксономии и классификации микроорганизмов.</b> <i>Бондаренко В. М.</i> .....	<b>92</b>
4.1. Основные термины и понятия .....	92
4.2. Прикладные аспекты систематики .....	96
4.3. Связь таксономии с медицинской микробиологией .....	103
<b>Глава 5. Морфология и ультраструктура прокариотических микроорганизмов.</b> <i>Волина Е. Г., Нетрусов А. И.</i> .....	<b>112</b>
5.1. Строение бактериальной клетки .....	121
<b>Глава 6. Микроскопические методы исследования.</b> <i>Быков А. С., Корн М. Я.</i> .....	<b>151</b>
6.1. Микроскопы и методы микроскопии .....	151
6.2. Методы изучения морфологии бактериальной клетки. <i>Лабинская А. С., Ещина А. С.</i> .....	159
<b>Глава 7. Физиология прокариотических микроорганизмов.</b> <i>Волина Е. Г., Нетрусов А. И.</i> .....	<b>182</b>
7.1. Химический состав микроорганизмов .....	182
7.2. Типы и механизмы питания микроорганизмов .....	184
7.3. Ферменты микроорганизмов .....	189
7.4. Метаболизм прокариотических микроорганизмов .....	191
7.5. Рост и размножение микроорганизмов .....	201
7.6. Влияние физико-химических факторов на рост микроорганизмов .....	206
7.7. Способы адаптации бактерий к условиям существования .....	215
7.8. Пигменты микроорганизмов и фотосинтез .....	217
7.9. Светящиеся и ароматообразующие бактерии .....	219
<b>Глава 8. Питательные среды в практике микробиологических исследований.</b> <i>Суханова С. М., Захарова Н. Е.</i> .....	<b>221</b>
8.1. Назначение и классификация питательных сред .....	221
8.2. Основные компоненты питательных сред. Необходимые условия роста микроорганизмов на питательных средах .....	225
8.3. Приготовление питательных сред .....	235

8.4.	Контроль качества питательных сред .....	242
8.5.	Производители коммерческих питательных сред .....	254
<b>Глава 9.</b>	<b>Техника посева, культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.</b> <i>Лабинская А. С., Дрияев В. А., Березкина Е. Н.</i> .....	266
9.1.	Техника посева и выделения чистых культур микроорганизмов .....	267
9.2.	Методы изучения культуральных свойств микробов .....	275
9.3.	Бактериальный стандарт мутности .....	278
9.4.	Определение количества бактерий в 1 мл методом секторных посевов .....	280
<b>Глава 10.</b>	<b>Биологические и биохимические тесты идентификации микроорганизмов.</b> <i>Лабинская А. С., Ещина А. С.</i> .....	281
10.1.	Окислительно-восстановительные ферменты бактерий .....	282
10.2.	Углеводы, состав, свойства, значение в медицинской микробиологии .....	287
10.3.	Окисление — брожение .....	291
10.4.	Декарбоксилирование аминокислот .....	301
10.5.	Дезаминирование аминокислот .....	303
10.6.	Протеолитические свойства бактерий .....	308
<b>Глава 11.</b>	<b>Антимикробные препараты. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.</b> <i>Сидоренко С. В.</i> .....	321
11.1.	Краткая характеристика антибактериальных препаратов .....	324
11.2.	Методы оценки антибиотикочувствительности .....	342
<b>Глава 12.</b>	<b>Генетика бактерий.</b> <i>Каменева С. В.</i> .....	362
12.1.	Геном бактерий .....	362
12.2.	Формы переноса генетического материала бактерий .....	369
12.3.	Бактериальные плазмиды .....	384
12.4.	Мигрирующие элементы бактерий .....	389
12.5.	Перенос генов и изменчивость бактерий в природных условиях .....	400
<b>Глава 13.</b>	<b>Бактериофаги. Использование в диагностике, лечении и профилактике инфекционных болезней.</b> <i>Дарбеева О. С., Жиленков Е. Л.</i> .....	405
13.1.	Выделение бактериофага из патологического материала и объектов внешней среды .....	410
13.2.	Электронная микроскопия в исследовании фагов .....	415
13.3.	Практическое применение бактериофагов .....	417
<b>Глава 14.</b>	<b>Факторы патогенности и токсигенности микроорганизмов.</b> <i>Бондаренко В. М., Вертнев Ю. В.</i> .....	422
14.1.	Общее представление о патогенности микроорганизмов .....	422
14.2.	Характеристика основных факторов патогенности бактерий .....	428
14.3.	Молекулярная организация бактериальных токсинов .....	436
14.4.	Другие факторы патогенности .....	441
<b>Глава 15.</b>	<b>Содержание и использование лабораторных животных в клинических микробиологических лабораториях.</b> <i>Зверков Д. А., Груздев К. Н.</i> .....	448
15.1.	Общие биологические сведения о грызунах, используемых в качестве лабораторных животных .....	448
15.2.	Санитарно-ветеринарные правила содержания лабораторных животных в экспериментально-биологической клинике (виварии) .....	450
15.3.	Подготовка животных к опыту .....	461
15.4.	Способы заражения лабораторных животных .....	465
15.5.	Техника взятия крови у лабораторных животных .....	468
15.6.	Получение различных ингредиентов крови .....	471
15.7.	Умерщвление и вскрытие лабораторных животных .....	473
15.8.	Определение вирулентности микробов .....	475
<b>Глава 16.</b>	<b>Иммунитет. Иммунная система. Основные параметры иммунного статуса и методы его оценки.</b> <i>Волина Е. Г.</i> .....	479
16.1.	Факторы неспецифической резистентности .....	480
16.2.	Антигены .....	486



16.3. Иммунная система.....	490
16.4. Виды иммунитета и формы иммунного ответа.....	492
16.5. Основные параметры иммунного статуса человека и методы его оценки.....	509
16.6. Методы определения основных параметров иммунного статуса макроорганизма и серодиагностика инфекционных болезней.....	513
<b>Глава 17. Препараты для диагностики бактериальных инфекций и идентификации возбудителей. Шобухова Т. С., Саятина Л. В., Ротанов С. В.....</b>	<b>557</b>
<b>Глава 18. Вакцинопрофилактика бактериальных инфекций. Костинов И. П., Лукачев И. В.</b>	<b>574</b>
18.1. История развития иммунопрофилактики.....	574
18.2. Общая характеристика профилактических вакцин.....	575
18.3. Бактериальные вакцины, входящие в календарь обязательных профилактических прививок.....	581
18.4. Бактериальные вакцины, не входящие в календарь обязательных профилактических прививок.....	596
<b>Глава 19. Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных болезней. Гребенкова Т. В.....</b>	<b>613</b>
19.1. Сущность полимеразной цепной реакции.....	613
19.2. Техника постановки ПЦР.....	624
19.3. Преимущества ПЦР.....	636
19.4. Трудности ПЦР.....	637
19.5. Практические рекомендации по применению ПЦР в медицинских исследованиях.....	638
19.6. ПЦР в реальном времени – самый современный метод молекулярной диагностики.....	640
<b>Глава 20. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний с использованием иммуноферментного анализа. Степанова Е. Н.....</b>	<b>643</b>
20.1. Непрямой твердофазный ИФА.....	644
20.2. Другие виды ИФА.....	660
20.3. Конкурентный ИФА (Количественное определение циркулирующих антител и антигенов; тест-системы на основе конкурентного ИФА).....	663
20.4. ELISPOT – Иммуноферментный тест с локальным связыванием для качественного выявления выработки антител и интерлейкинов на клеточном уровне в системе <i>in vitro</i> .....	664
20.5. Основные требования к иммунодиагностике инфекционных заболеваний методом ИФА.....	666
<b>Глава 21. Современные технологии в клинической микробиологии. Нехорошева А. Г., Скала Л. З., Лукин И. Н.....</b>	<b>668</b>
21.1. Идентификация микроорганизмов с использованием коммерческих микротест-систем.....	668
21.2. Автоматизация и компьютеризация при проведении микробиологических исследований.....	680
21.3. Система регистрации и анализа в работе микробиологических лабораторий.....	712
<b>Глава 22. Экспресс-методы идентификации микроорганизмов. Шелемех О. В.....</b>	<b>735</b>
22.1. АРІ-идентификация.....	735
22.2. Slidex-идентификация и диагностика.....	768
Рецептура красителей, индикаторов, буферных растворов, реактивов и питательных сред для постановки биохимических тестов. Лабинская А. С.....	771
<b>ЧАСТЬ II. САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ.....</b>	<b>819</b>
<b>Глава 1. Краткий очерк развития санитарной микробиологии. Мальшева З. Г., Уголькова Н. В.....</b>	<b>821</b>
<b>Глава 2. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Мальшева З. Г., Уголькова Н. В.....</b>	<b>836</b>
2.1. Общие требования к качеству воды.....	836

2.2. Методы исследования.....	846
<b>Глава 3. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Малышева З. Г., Уголькова Н. В.</b> .....	868
3.1. Общая характеристика микрофлоры почвы и цели санитарно-микробиологического исследования почвы.....	868
3.2. Методы исследования.....	874
<b>Глава 4. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха. Малышева З. Г., Уголькова Н. В.</b> .....	891
4.1. Общие сведения о микрофлоре воздуха и направлениях ее исследования.....	891
4.2. Методы исследования.....	894
<b>Глава 5. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов. Малышева З. Г., Уголькова Н. В.</b> .....	904
5.1. Особенности микрофлоры пищевых продуктов.....	904
5.2. Методы исследования.....	920
<b>Глава 6. Санитарно-микробиологическое исследование фармацевтических препаратов. Гунар О. В., Каграманова Л. А.</b> .....	989
6.1. Основные принципы микробиологического контроля качества лекарственных средств.....	989
6.2. Методы исследования фармацевтических препаратов на стерильность.....	993
6.3. Методы исследования микробиологической чистоты фармацевтических препаратов.....	995
<b>Питательные среды, используемые для санитарно-микробиологических исследований. Малышева З. Г., Уголькова Н. В.</b> .....	1011
1. Дифференциально-диагностические среды для некоторых грамотрицательных бактерий.....	1013
2. Среда для учета различных групп почвенных микроорганизмов.....	1014
3. Среда для <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	1016
4. Среда для стрептококков.....	1017
5. Среда для мезофильных, термофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.....	1017
6. Среда для дрожжей и плесневых грибов.....	1019
7. Среда для бактерий группы кишечных палочек.....	1021
8. Среда для сальмонелл.....	1023
9. Среда для стафилококков.....	1025
10. Среда для анаэробов.....	1027
11. Среда для энтерококков.....	1031
12. Среда для <i>Proteus</i> .....	1034
13. Среда для <i>Bacillus cereus</i> .....	1035
14. Среда для молочно-кислых бактерий.....	1036
15. Среда для листерий.....	1040
16. Среда для галофильных вибрионов.....	1043
17. Питательные среды для бактериологического исследования фармацевтических препаратов.....	1045
Перечень использованных нормативных документов на методы испытаний и исследований, действующих на декабрь 2006 года.....	1053
<b>Предметный указатель</b> .....	1063
<b>Словарь терминов</b> .....	1073