



**М. В. Бадлеева**

# **ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

**Улан-Удэ**

**2018**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**М. В. Бадлеева**

# **ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

*Рекомендовано Учебно-методическим советом БГУ  
в качестве учебно-методического пособия  
для обучающихся по направлению подготовки  
31.05.01 Лечебное дело*

Улан-Удэ  
Издательство Бурятского государственного университета  
2018

УДК 579(075.8)  
ББК 52.64<sub>я</sub>73  
Б 15

Утверждено к печати  
редакционно-издательским советом  
Бурятского государственного университета

### Рецензенты

*А. Н. Плеханов*

главный врач НУЗ ОКБ на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД»,  
заведующий кафедрой факультетской хирургии  
Медицинского института БГУ,  
доктор медицинских наук, профессор

*Н. Б. Дырдуева*

заместитель директора Медицинского института  
Бурятского государственного университета,  
старший преподаватель кафедры фармации,  
кандидат биологических наук

*Текст печатается в авторской редакции*

**Бадлеева М. В.**

Б 15 **Частная микробиология, вирусология** : учеб.-метод. пособие. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2018. — 92 с.  
ISBN 978-5-9793-1183-8

Учебно-методическое пособие содержит практические основы частной микробиологии, вирусологии. Рассмотрены сведения о морфологических, культуральных свойствах возбудителя, патогенезе инфекционных заболеваний и лекарственной чувствительности микроорганизмов. В каждом разделе описаны методы и методика микробиологического исследования бактерий для определения вида возбудителя и их лекарственной чувствительности, также рассмотрены вопросы и тесты для самоконтроля.

Пособие по дисциплине «Микробиология, вирусология» предназначено для обучающихся по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело очной формы обучения и подготовлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО для самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям студентов.

УДК 579(075.8)  
ББК 52.64<sub>я</sub>73

© М. В. Бадлеева, 2018

ISBN 978-5-9793-1183-8

© Бурятский госуниверситет, 2018

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное издание представляет собой учебно-методическое пособие по дисциплине «Микробиология, вирусология» в рамках реализации образовательной программы 31.05.01 Лечебное дело очной формы обучения и подготовлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 в структуре образовательной программы.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Микробиология, вирусология» относятся знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Биология», «Биохимия», «Анатомия», «Гистология, эмбриология, цитология», «Нормальная физиология».

Изучение дисциплины «Микробиология, вирусология» по специальности 31.05.01 Лечебное дело направлено на формирование *обще профессиональных* компетенций:

ОПК-7 — готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;  
и *профессиональных* компетенций:

ПК-5 — готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

### **Знать**

- основные микробиологические понятия и методы;
- правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях с реактивами и приборами;
- классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства;
- особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней;

- роль микробиологических методов исследования в распознавании состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;
- методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных препаратов, принципы их получения и применения.

### **Уметь**

- использовать основные микробиологические понятия и методы;
- пользоваться лабораторным оборудованием; соблюдать технику безопасности, работать с микроскопами, интерпретировать данные микроскопии;
- интерпретировать результаты микробиологических методов диагностики;
- обосновывать с микробиологических позиций выбор биологического материала для исследования при диагностике инфекционных и оппортунистических заболеваний;
- обосновывать выбор методов микробиологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний;
- интерпретировать полученные результаты.

### **Владеть**

- методикой применения микробиологических понятий и методов в решении профессиональных задач;
- основными методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки лабораторных инструментов и оборудования;
- методикой интерпретации результатов микробиологического исследования;
- основными навыками работы с биологическим материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы.

Пособие предназначено для студентов 3 курса (5-й семестр) и включает материалы по изучению биологических свойств микроорганизмов, патогенеза, клиники, лабораторной диагностики и лекарственной чувствительности возбудителей инфекционных болезней.

С целью оптимизации качества усвоения теоретического материала при подготовке к практическому занятию включены необходимый теоретический материал, таблицы, схемы, рисунки. Заполнение таблиц, рисунков, схем студент выполняет самостоятельно при подготовке к практическому занятию.

Рекомендуемая форма самостоятельной работы по данной дисциплине дает возможность индивидуализировать восприятие студентом учебного материала, что способствует закреплению знаний, умений, формированию навыков самоконтроля, самостоятельного получения новых знаний и их использования в дальнейшем в работе практического врача. В связи с этим пособие составлено в виде занятий по изучаемым темам дисциплины «Микробиология, вирусология».

Также студентам 3 курса предложены решение ситуационных задач по частной микробиологии, вирусологии. Задачи сгруппированы по нозологическим формам согласно тематического плана учебных занятий. Ситуационные задачи могут применяться как для самостоятельной подготовки студентов, так и во время лабораторных и итоговых занятий. Решение задач позволит сформировать и закрепить профессиональные компетенции этиологической диагностики инфекционных заболеваний: грамотно отобрать исследуемый материал от больного с учетом предполагаемого диагноза, обосновать необходимость его исследования, сопоставить полученные результаты исследований, назначить этиотропное лечение и выбрать средства специфической профилактики.

Пособие состоит из 8 разделов:

В I разделе можно ознакомиться с принципами и методами лабораторной диагностики инфекционных болезней бактериальной этиологии: эшерихиозов, шигеллезов, иерсиниозов.

Во II разделе рассмотрены принципы лабораторной диагностики острых кишечных инфекций в зависимости от патогенеза заболеваний: брюшного тифа и паратифов.

III раздел посвящен изучению биологических свойств холерных вибрионов, патогенеза, клиники и лабораторной диагностики холеры; классификации пищевых отравлений бактериальной этиологии, особенности их патогенеза, клиники и лабораторной диагностики.

В IV и V разделе представлены этиология, лабораторная диагностика и принципы профилактики гнойно-септических инфекций, вызванных аэробными, анаэробными и факультативно-анаэробными бактериями: стафилококками, стрептококками и т. д. Также уделено внимание на бактериологическое исследование крови; бактериологическое исследование гноя.

В VI разделе рассмотрены воздушно-капельные инфекции: менингококковая, пневмококковая инфекции, скарлатина, коклюш, дифтерия, туберкулез.

В VII и VIII разделах рассмотрены этиология и методы лабораторной диагностики венерических заболеваний, зоонозных инфекций: чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
<b>Раздел 1.</b> Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний бактериальной этиологии. Эшерихиозы. Шигеллезы. Иерсиниозы .....	7
<b>Раздел 2.</b> Принципы лабораторной диагностики острых кишечных инфекций в зависимости от патогенеза заболеваний. Брюшной тиф и паратифы .....	23
<b>Раздел 3.</b> Холера. Пищевые отравления бактериальной этиологии .....	32
<b>Раздел 4.</b> Гнойно-септические инфекции. Лабораторная диагностика ГСИ, вызванных аэробными и факультативно-анаэробными бактериями .....	38
<b>Раздел 5.</b> Гнойно-септические инфекции. Возбудители анаэробных инфекций. Профилактика ГСИ .....	49
<b>Раздел 6.</b> Воздушно-капельные инфекции. Менингококковая инфекция, пневмококковая инфекция, скарлатина, коклюш, дифтерия, туберкулез .....	58
<b>Раздел 7.</b> Венерические заболевания. ....	72
<b>Раздел 8.</b> Зоонозные инфекции: чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва .....	80
Библиографический список .....	88
Список сокращений .....	89
Эталоны ответов к вопросам для тестового контроля знаний .....	90