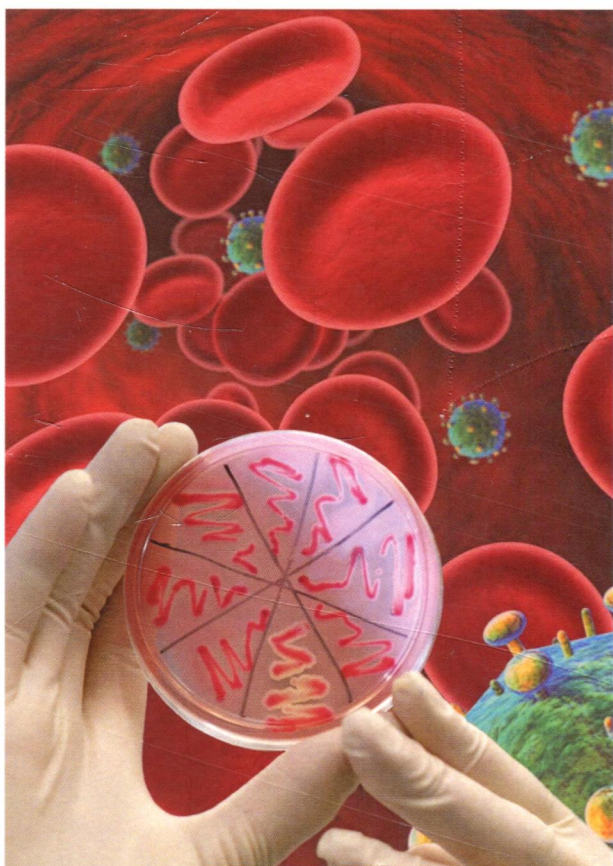


# ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ИНФЕКЦИИ И ПРОТИВОМИКРОБНОМ ИММУНИТЕТЕ

ВЕТЕРИНАРНАЯ  
МЕДИЦИНА



Р. Г. ГОСМАНОВ  
Н. М. КОЛЬЧЕВ, А. А. НОВИЦКИЙ



Р. Г. ГОСМАНОВ, Н. М. КОЛЫЧЕВ,  
А. А. НОВИЦКИЙ

# ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ИНФЕКЦИИ И ПРОТИВОМИКРОБНОМ ИММУНИТЕТЕ

*Учебное пособие*

Издание второе, исправленное



• САНКТ-ПЕТЕРБУРГ •  
• МОСКВА • КРАСНОДАР •  
• 2021

ББК 48я73  
Г 72

**Госманов Р. Г., Кольчев Н. М., Новицкий А. А.**  
**Г 72** Основы учения об инфекции и противомикробном иммунитете: Учебное пособие. — 2-е изд., испр.. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 280 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

**ISBN 978-5-8114-2377-4**

В учебном пособии освещены современные представления и достижения в области инфекционной патологии, касающиеся основ возникновения инфекционной болезни и формирования противомикробного иммунитета.

Пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария», а также может быть использовано сотрудниками научно-исследовательских и образовательных учреждений, аспирантами, специалистами предприятий биологической промышленности.

ББК 48я73

**Рецензенты:**

**В. С. ВЛАСЕНКО** — доктор биологических наук, зав. лабораторией эпизоотологии и мер борьбы с туберкулезом ФГБНУ ВНИИБТЖ;

**О. Н. ИЛЬИНСКАЯ** — доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии Казанского (Приволжского) федерального университета;

**А. М. АЛИМОВ** — доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой биологической и неорганической химии Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана.

**Обложка**

**Е. А. ВЛАСОВА**

*Охраняется законом РФ об авторском праве.  
Воспроизведение всей книги или любой ее части  
запрещается без письменного разрешения издателя.*

*Любые попытки нарушения закона  
будут преследоваться в судебном порядке.*

- © Издательство «Лань», 2021
- © Коллектив авторов, 2021
- © Издательство «Лань»,  
художественное оформление,  
2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	5
Список принятых обозначений и сокращений .....	7
Введение .....	9

### Часть первая. Основы учения об инфекции

Глава 1. Развитие учения об инфекции .....	11
1.1. Открытие мира микроорганизмов .....	15
1.2. История вопроса о самопроизвольном зарождении .....	17
1.3. Типы биотических взаимоотношений микроорганизмов с макроорганизмами .....	20
Глава 2. Инфекция и инфекционный процесс .....	25
2.1. Понятие об инфекции, инфекционном процессе и инфекционной болезни .....	25
2.2. Пути внедрения и локализации микроорганизмов в макроорганизме .....	31
2.3. Роль макроорганизма и условий окружающей среды в возникновении и развитии инфекционного процесса .....	44
Глава 3. Патогенность и вирулентность микроорганизмов .....	46
3.1. Патогенность, определение понятия .....	46
3.2. Факторы, обуславливающие патогенность и вирулентность .....	53
3.3. Причины вирулентности вирусов и роль клеточных факторов .....	67
Глава 4. Условно патогенные микроорганизмы .....	75

### Часть вторая. Основы противомикробного иммунитета

Глава 5. Структура и функции иммунной системы .....	95
5.1. Органы иммунной системы .....	95
5.2. Клетки иммунной системы .....	99
5.3. Основные принципы работы иммунной системы .....	112
Глава 6. Иммунитет. Классификация иммунитета .....	120
6.1. Основные этапы развития учения об иммунитете .....	120
6.2. Виды и стадии иммунитета .....	124
6.3. Главный комплекс гистосовместимости .....	131

Глава 7.	Неспецифические факторы иммунитета .....	133
	7.1. Анатомофизиологические факторы .....	133
	7.2. Гуморальные факторы .....	135
	7.3. Клеточные факторы .....	140
Глава 8.	Специфические факторы иммунитета .....	142
	8.1. Антигены, определение понятия .....	142
	8.2. Формы иммунного ответа .....	147
	8.3. Гуморальные факторы иммунитета .....	149
	8.3.1. Реакция антиген-антитело .....	152
	8.3.2. Теории образования антител .....	160
	8.3.3. Реакции антиген-антитело, используемые при диагностике инфекционных болезней .....	163
	8.4. Клеточные факторы иммунитета .....	176
	8.4.1. Реакции иммунологической памяти .....	177
	8.4.2. Гиперчувствительность замедленного типа .....	179
	8.4.3. Клеточные методы диагностики инфекционных болезней .....	181
Глава 9.	Иммунологическая толерантность .....	184
	9.1. Факторы, способствующие возникновению толерантности .....	185
	9.2. Механизмы, контролирующие иммунологическую толерантность .....	187
	9.3. Роль толерантности в инфекционной патологии .....	191
Глава 10.	Возрастные особенности иммунного статуса животных .....	194
Глава 11.	Патологические иммунные реакции .....	198
	11.1. Гиперчувствительность немедленного типа .....	199
	11.2. Инфекционная аллергия .....	206
	11.3. Иммунодефициты .....	209
Глава 12.	Адьюванты, иммуностимуляция и принципы иммунокоррекции .....	211
Глава 13.	Биопрепараты .....	214
	13.1. Биотехнологические основы производства .....	214
	13.2. Практическое использование биопрепаратов .....	218
	13.3. Правила использования, хранения и транспортировки биопрепаратов .....	226
Заключение .....		228
Контрольные вопросы .....		229
Приложение. Термины и определения .....		234
Библиографический список .....		274