

УДК 616-097-092 : 612.017.1(07)

ББК 52.54

Рецензенты:

профессор кафедры патофизиологии  
с курсом клинической патофизиологии ГБОУ ВПО  
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский  
университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России  
д-р мед. наук В. Ф. Митрейкин;

научный руководитель МИЦ «Иммункулус»  
д-р мед. наук профессор **А. Б. Полетаев**;

профессор кафедры физиологии медицинского факультета СПбГУ  
д-р мед. наук **Н. П. Ерофеев**

**Чурилов Л. П., Васильев А. Г.** Патофизиология иммунной  
системы: Учебное пособие. — СПб: ООО «Издательство  
ФОЛИАНТ», 2014. — 664 с.

ISBN 978-5-93929-251-1

Книга представляет собой детальное рассмотрение роли иммунной системы при патологии. Изложены история иммунологии глазами патофизиолога, механизмы иммунного ответа и его регуляции, общая патофизиология инфекционного процесса и особенности иммунного ответа при различных инфекционных болезнях, этиология, патогенез, принципы моделирования и клиническая патофизиология аллергических, аутоаллергических, иммунодефицитарных заболеваний. Центральной идеей книги служит авторская концепция аутораспознавания и физиологического аутоиммунитета. Проводится грань между последним и аутоаллергией. Большое внимание уделено патологии лимфоидной ткани, включая лимфоцитоз и лимфопению, лимфадениты, лимфаденопатии, неопластические заболевания лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток. Изложены основы онкоиммунологии, а также иммунопатофизиология развивающегося организма, включая иммуногеронтологию.

Издание носит междисциплинарный характер, предназначено для студентов, изучающих общую и клиническую иммунологию, аллергологию и патофизиологию, а также для последипломного обучения врачей и усовершенствования исследователей-биологов в смежных медицинских областях. Издание будет полезным при изучении соответствующих аспектов внутренних болезней, онкологии, педиатрии, акушерства и гинекологии, гериатрии. Особенностью книги является включенный в нее большой толковый словарь иммунологических и иммунопатологических терминов и биографический справочник выдающихся иммунологов. Издание богато иллюстрировано (50 рисунками) и содержит 22 таблицы, облегчающие восприятие материала. Библиография включает 452 источника.

Пособие входит в учебный комплекс «Патофизиология» под ред. Л. П. Чурилова.

**Книга рекомендована к изданию Ученым советом  
медицинского факультета Санкт-Петербургского  
государственного университета, протокол № 7 от 10.09.2014**

ISBN 978-5-93929-251-1

©Л. П. Чурилов, А. Г. Васильев, 2014  
©ООО «ИздательствоФОЛИАНТ», 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	8
Введение.....	11
Глава 1. История иммунологии глазами патофизиолога.....	15
Глава 2. Иммунный ответ.....	32
Основные участники иммунологических взаимодействий.....	32
Лимфоидные органы и ткани.....	34
Антигены и их распознавание в иммунной системе.....	45
Цитокины и белки ГКГС — факторы коммуникации иммунной системы.....	55
Теория клональной селекции происхождения и развития иммунных клеток.....	71
Идентификация лимфоидных и нелимфоидных клеток.....	74
Иммуноглобулины как маркеры и распознающие молекулы.....	77
Иммунобиология Т-лимфоцитов.....	87
Иммунобиология В-лимфоцитов и плазматических клеток.....	103
Регуляция иммунного ответа.....	108
Глава 3. Иммунная защита от инфекционных агентов.....	114
Элементы общей патофизиологии инфекционных заболеваний . .	115
Иммунный ответ на доклеточные патогены.....	118
Иммунный ответ при бактериальных инфекциях.....	121
Иммунитет к грибам.....	131
Иммунный ответ при паразитозах.....	132
Контриммунный ответ возбудителя и искусственный иммунитет . .	135
Глава 4. Аллергия, или гиперчувствительность.....	138
История и распространенность аллергии: роль экологических и ятрогенных факторов.....	138
Классификация аллергических реакций.....	143
Патогенез аллергии.....	144
Этиология аллергических заболеваний.....	146
Гиперчувствительность немедленного типа.....	147
Анафилаксия (реакции I типа).....	147
Генетические основы предрасположенности к анафилаксии. .	151
Иммуноглобулины Е и их рецепторы.....	153
Мастоциты и их гетерогенность.....	154
Базофилы как эффекторы иммунологических реакций.....	155
Дегрануляция клеток, сенсibilизированных реагинами.....	157
Патохимическая стадия анафилаксии.....	160
Ранняя реакция.....	160
Поздняя фаза анафилаксии и ее механизмы.....	164

Разнообразие анафилактических реакций.....	167
Анафилаксия как результат несовершенной защиты.....	171
Беремитет: иммунологические взаимоотношения матери и плода и элементы иммунологии репродукции.....	173
Цитотоксические аллергические реакции.....	176
Разнообразие деструктивных цитотоксических реакций . . . .	178
Аутоиммунные гемоцитопении и иные иммунные гематологические расстройства.....	181
Цитотоксические реакции при органоспецифических аутоиммунных заболеваниях.....	187
Недеструктивные последствия взаимодействия клеток со специфическими антителами.....	188
Иммунокомплексные реакции (реакции III типа).....	194
Аллергические системные васкулиты и их разнообразие.....	199
Иммунокомплексные Артюс-подобные реакции.....	206
Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ).....	211
Контактная гиперчувствительность.....	213
Гиперчувствительность туберкулинового типа.....	214
Гранулематозная гиперчувствительность и малоизученные формы ГЗТ.....	215
Реакции отторжения трансплантата («реципиент против трансплантата»).....	217
Аутоиммунные реакции ГЗТ.....	222
Глава 5. Аутоиммунитет и аутоаллергия.....	224
Физиологический аутоиммунитет. Относительность аутолерантности.....	226
Механизмы относительной аутолерантности.....	234
Физиологические аутоантитела.....	240
Концепция иммунохимического гомеостаза.....	245
Аутоиммунная регуляция генетически детерминированных функций и роста клеток.....	252
Голографический иммункулус и «эффект иммунации».....	254
Аутоаллергия и нарушение аутолерантности.....	257
Генетическая предрасположенность к аутоаллергии.....	259
Патогенетические механизмы аутоаллергии.....	261
Аутоаллергия и проблема забарьерных антигенов: переоценка ситуации.....	263
Дефицит супрессии.....	266
Аномальная экспрессия антигенов ГКГС II класса.....	268
Прямая активация аутореактивных Т-хелперов.....	269
Поликлональная иммуностимуляция эффекторов.....	270
Обход механизмов аутолерантности (перекрестная реактивность и молекулярная мимикрия).....	271
Глава 6. Иммунодефицитные и иммунодепрессивные заболевания. . .	280
Первичные иммунодефициты с преобладанием нарушений антителообразования.....	283
Первичные Т-клеточные иммунодефициты.....	290
Смешанные первичные иммунодефициты.....	293
Вторичная иммунологическая недостаточность.....	298
ВИЧ-инфекция.....	300

Глава 7. Лимфоциты и их роль при патологических процессах.....	309
Лимфоцитоз и лимфопения.....	309
Общая характеристика лимфоцитов и их роль при патологических процессах.....	309
Лимфоцитоз и лимфопения.....	315
Глава 8. Онкогематологические аспекты иммунопатологии, неопластические заболевания клеток иммунной системы . . .	332
Вводные общие понятия патофизиологии онкогематологических болезней.....	332
Классификация лейкозов.....	337
Особенности этиологии лимфолейкозов и лимфом.....	352
Особенности патогенеза лимфолейкозов и лимфом.....	353
Хронический лимфолейкоз.....	355
Острый лимфобластный лейкоз.....	358
Редкие формы лимфолейкозов.....	362
Лимфомы.....	364
Лимфогранулематоз.....	385
Миеломная болезнь.....	391
Г истiocитозы.....	393
Глава 9. Амилоидоз и иммунопатологические процессы.....	397
Глава 10. Иммунная система и опухолевый рост (при участии А. П. Трашкова).....	411
Понятие опухоли. Исторические и современные концепции канцерогенеза.....	414
Опухолевая трансформация. Признаки и свойства опухолевой клетки.....	419
Основные этапы канцерогенеза.....	426
Некоторые аспекты патогенеза злокачественных новообразований	430
Иммунитет: против опухоли или в ее пользу?.....	432
Особенности иммунного ответа при развитии опухолей.	
Эффекторы противоопухолевого иммунитета.....	435
Роль гуморального компонента иммунной системы в реализации программ противоопухолевого иммунитета.....	439
Стратегии опухолевых клеток, позволяющие избегать действия эффекторов противоопухолевого иммунитета и оказывать иммуносупрессирующее воздействие.....	443
Участие иммунной системы в механизмах канцерогенеза.....	445
Иммунотерапия злокачественных новообразований.....	446
Глава 11 Иммунопатофизиология развивающегося организма (при участии Л. В. Балахонова).....	453
Иммунология зачатия.....	453
Пrenатальное развитие иммунной системы.....	457
Иммунная система в патофизиологии детей и подростков (при участии М. М. Агапова).....	472
Основы иммуногеронтологии.....	476
Иммунологический глоссарий (при участии А. В. Балахонова).....	491
Приложение.....	621
Список литературы.....	629