

КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

Под редакцией А. В. Караулова



МЕДИЦИНСКОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО

КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

Под редакцией А.В. Караулова

*Рекомендовано Управлением учебных заведений
Министерства здравоохранения Российской
Федерации в качестве учебника для студентов
медицинских вузов, слушателей учреждений
дополнительного профессионального
образования и повышения квалификации
специалистов*



МЕДИЦИНСКОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО

Москва ♦ 1999

УДК 616-092:612.017.1

ББК 52.5

К21

Под редакцией

заслуженного деятеля науки РФ,
академика РАЕН, профессора А.В. Караулова

Авторский коллектив:

А.М. Земсков, член-корр. РАЕН, профессор;

В.М. Земсков, академик РАЕН, профессор;

А.В. Караулов, академик РАЕН, профессор

К21 **Клиническая иммунология:** Учебник для студентов медицинских вузов / Под ред. А.В. Караулова. — М.: Медицинское информационное агентство, 1999. — 604 с. ISBN 5-89481-045-0

Учебник состоит из двух частей. В общей части изложена информация о слагаемых иммунной реактивности, ее фазных изменениях, генетических маркерах, модуляции, иммунодефицитах, аутоиммунных и лимфопролиферативных заболеваниях, аллергии, экологической и инфекционной иммунологии. В специальной части рассматриваются иммунные расстройства при различных заболеваниях, а в приложении к ней — методы анализа иммунного статуса, диагностики инфекций, аллергических и других заболеваний, принципы иммунокоррекции, конкретные схемы применения иммунотропных средств. Также даны словарь иммунологических терминов и программа сертификационного цикла по клинической иммунологии и аллергологии.

УДК 616-092:612.017.1

ББК 52.5

© Колл. авт., 1999

© ООО «Медицинское информационное агентство», 1999

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав

ISBN 5-89481-045-0

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	10
-----------------------	----

ОБЩАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

ГЛАВА 1. СЛАГАЕМЫЕ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ	13
1.1. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	13
1.2. МЕХАНИЗМЫ ИНДУКЦИИ И РЕГУЛЯЦИИ ИММУННЫХ РЕАКЦИЙ	24
ГЛАВА 2. ФАЗНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ	31
2.1. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ	31
2.2. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ	33
2.3. ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО РЕАГИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ	37
2.3.1. Созревание иммунной реактивности плода	37
2.3.2. Иммунный статус у детей после рождения	39
2.4. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ПРИ СТАРЕНИИ	48
ГЛАВА 3. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ. ГЕНОЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	53
3.1. СТРОЕНИЕ ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ	53
3.2. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И ГЛАВНЫЙ КОМПЛЕКС ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ	56
3.3. ГЕНОЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	58
3.4. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И ГРУППЫ КРОВИ	63
ГЛАВА 4. ПРИНЦИПЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИ КОМПРОМЕТИРОВАННЫХ ЛИЦ	73
4.1. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА	74
4.2. ПРИНЦИПЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	89
ГЛАВА 5. ИММУНОДЕФИЦИТЫ (ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ)	93
5.1. ПЕРВИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ (ПЕРВИЧНАЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ)	93
5.2. ВТОРИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ (ВТОРИЧНАЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ)	114
5.3. ИММУНОДЕФИЦИТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	121
5.4. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ	128

ГЛАВА 6. АССОЦИИ ИММУННЫХ И БИОХИМИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	137
6.1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СВЯЗЬ ИММУННОЙ, ЭНДОКРИННОЙ И НЕРВНОЙ СИСТЕМ	137
6.2. ДИСНУКЛЕОТИДОЗ И ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА	142
6.3. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ	144
6.4. СВЯЗАННОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСОВ У БОЛЬНЫХ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ	146
6.5. МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ИММУНОКОРРЕКТОРОВ	148
ГЛАВА 7. МОДУЛЯЦИЯ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ	153
7.1. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ МОДУЛЯЦИЯ	153
7.2. ИММУНОСУПРЕССОРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ И ЦИТОСТАТИКИ	171
7.3. СРЕДСТВА СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПИИ	182
7.4. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ИММУНОМОДУЛЯЦИЯ	188
ГЛАВА 8. АЛЛЕРГИЯ	195
8.1. КЛАССИФИКАЦИЯ АЛЛЕРГЕНОВ	196
8.2. КЛАССИФИКАЦИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	197
8.3. АТОПИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ	200
8.4. ФЕНОМЕНЫ АЛЛЕРГИИ	203
8.5. ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	204
8.5.1. Элиминация аллергенов	205
8.5.2. Средства неспецифической терапии аллергии	206
8.5.3. Иммунодепрессорная терапия	210
8.5.4. Специфическая гипосенсибилизация (специфическая иммунотерапия, СИТ)	210
8.6. НЕКОТОРЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ АЛЛЕРГИИ	213
8.6.1. Анафилактический шок	213
8.6.2. Лекарственная аллергия	214
ГЛАВА 9. АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И БОЛЕЗНИ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ	218
9.1. АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	218
9.1.1. Классификация аутоиммунных заболеваний	218
9.1.2. Характеристика аутоиммунных заболеваний	220
9.1.3. Диагностика аутоиммунных заболеваний	228
9.1.4. Гипотезы о механизмах индукции аутоиммунных реакций	229
9.1.5. Лечение аутоиммунных заболеваний	231
9.2. ИММУНОКОМПЛЕКСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	233

ГЛАВА 10. ИММУНОПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	235
10.1. ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗ (БОЛЕЗНЬ ХОДЖКИНА, ЛГМ)	235
10.2. НЕХОДЖКИНСКИЕ ЛИМФОМЫ	237
10.3. ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА—БАРРА	242
10.4. САРКОИДОЗ	243
10.5. ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПРОЛИФЕРАЦИЕЙ ПЛАЗМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК	244
10.6. ЛЕЧЕНИЕ ИММУНОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ КОСТНОГО МОЗГА	246
ГЛАВА 11. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ	248
11.1. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И МИКРОБНОЕ ОКРУЖЕНИЕ	249
11.2. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА	250
11.3. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ	252
11.4. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	252
11.5. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И ПИТАНИЕ	256
11.6. ИММУННАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИЕЙ	257
ГЛАВА 12. ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ	264
12.1. ИНТЕГРАЛЬНОСТЬ ИММУННЫХ РЕАКЦИЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	264
12.2. ДИНАМИКА ГЕМО- И ИММУНОГРАММ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	267
12.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕМОГРАММ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ВОСПАЛЕНИИ	268
12.4. ФОРМУЛЫ РАССТРОЙСТВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ (ФРИС) ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЯХ	269
12.5. ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИММУНОТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	275
12.6. ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	277
12.7. ПРИНЦИПЫ ИММУНОДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	282
12.7.1. Методы, основанные на обнаружении антигена в сыворотке крови, секретах, выделениях или пораженных тканях	282
12.7.2. Методы, основанные на обнаружении антител	284
12.7.3. Кожные аллергические пробы	286
12.7.4. Методы выявления сенсibilизированных клеток	287
ЧАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ	
ГЛАВА 13. ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	291

13.1.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	291
13.1.1.	Шизофрения	291
13.1.2.	Рассеянный склероз	292
13.1.3.	Дискогенная полинейропатия	292
13.1.4.	Инсульты	292
13.2.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	293
13.2.1.	Глаукома	294
13.2.2.	Увеопатии	294
13.3.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	296
13.3.1.	Заболевания щитовидной железы	296
13.3.2.	Сахарный диабет	298
13.4.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ	300
13.4.1.	Пневмонии	300
13.4.2.	Бронхиты	301
13.4.3.	Бронхиальная астма	301
13.4.4.	Острые инфекционные деструкции легких	301
13.5.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО АППАРАТА	303
13.5.1.	Болезни печени	303
13.5.2.	Болезни пищеварительного аппарата	306
13.6.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ДИФFUЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	307
13.6.1.	Ревматизм	307
13.6.2.	Ревматоидный артрит	309
13.6.3.	Системная красная волчанка	309
13.6.4.	Миокардиты	310
13.6.5.	Инфаркт миокарда	311
13.6.6.	Атеросклероз	311
13.7.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ	312
13.7.1.	Пиелонефрит	312
13.7.2.	Гломерулонефрит	313
13.7.3.	Неспецифические цервициты	315
13.8.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	315
13.8.1.	Истинная экзема	315
13.8.2.	Пролиферативные заболевания кожи	316
13.8.3.	Поверхностные и глубокие васкулиты кожи	317
13.9.	ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	318

13.9.1. Острые респираторные инфекции	318
13.9.2. Дизентерия	321
13.9.3. Сифилис	322
13.9.4. Туберкулез	323
13.9.5. Гнойные инфекции	323
13.9.6. Серозный средний отит	325
13.9.7. Хронический гнойный средний отит	325
13.9.8. Бактерионосительство	326
13.10. ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ	327
13.11. ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ОПЕРАЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ И ТРАВМАХ	328
13.12. ИММУННЫЕ ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ	330
13.13. ИММУННЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ	332

ПРИЛОЖЕНИЕ
ПОСОБИЕ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ

ГЛАВА 14. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА	335
14.1. РУТИННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА	335
14.2. МИКРОМЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА	354
14.3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ	363
14.4. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ФАГОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА (КИСЛОРОДНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ И ПОДВИЖНОСТЬ КЛЕТОК)	372
ГЛАВА 15. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИЙ	380
15.1. ГНОЙНЫЕ И РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ	380
15.2. КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ	381
15.3. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ И ДРУГИЕ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ	383
15.4. ВЕНЕРИЧЕСКИЕ И МОЧЕПОЛОВЫЕ ИНФЕКЦИИ	385
15.5. ЗООАНТРОПОНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ	386
15.6. ТРАНСМИССИВНЫЕ ИНФЕКЦИИ	388
15.7. РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ	388
15.8. ВИРУСНЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ	392
15.9. ВИРУСНЫЕ КРОВЯНЫЕ ИНФЕКЦИИ	393
15.10. ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ НАРУЖНЫХ ПОКРОВОВ	396
ГЛАВА 16. ПРИНЦИПЫ АНАЛИЗА ИММУНОГРАММ	398
16.1. ИММУННЫЕ ЧАСЫ	398
16.2. СТЕПЕНЬ ИММУННЫХ РАССТРОЙСТВ	399
16.3. ВЕЛИЧИНА ДИСПЕРСИИ	399

16.4.	ТЯЖЕСТЬ ИММУННЫХ НАРУШЕНИЙ	399
16.5.	КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ИММУННЫХ РАССТРОЙСТВ	399
16.6.	ИНДЕКСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	400
16.7.	КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ЦНИИВС ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА	401
16.8.	ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ФАКТОРОВ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА В СИСТЕМЕ ПИЩЕВАРЕНИЯ	401
16.9.	МАРКЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННЫХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ	402
16.10.	КОЭФФИЦИЕНТ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ	402
16.11.	ФОРМУЛА РАССТРОЙСТВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	402
16.12.	РЕЙТИНГОВЫЙ АЛГОРИТМ	403
16.13.	ЧАСТОТНЫЙ АНАЛИЗ	403
16.14.	ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	403
16.15.	КОНЦЕПЦИЯ МОБИЛЕЙ	403
16.16.	КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИВНЫЙ АНАЛИЗ	404
16.17.	ПРАВИЛО ТРЕХ СИГМ	405
ГЛАВА 17. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОКОРРИГИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ		406
17.1.	ОПТИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО БОЛЬНЫХ В ГРУППЕ	406
17.2.	ИНДЕКС СТИМУЛЯЦИИ ПО М.П. БАКУЛИНУ	406
17.3.	ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА СУММОЙ ИНДЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	407
17.4.	СТЕПЕНЬ СТИМУЛЯЦИИ ИММУННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	408
17.5.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОБСТВЕННОГО ЭФФЕКТА МОДУЛЯТОРОВ ПО АБСОЛЮТНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	408
17.6.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОБСТВЕННОГО ЭФФЕКТА МОДУЛЯТОРОВ ПО ИТОГАМ ЧАСТОТНОГО АНАЛИЗА	409
17.7.	БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОКОРРЕКЦИИ	409
17.8.	РАНГОВАЯ ОЦЕНКА	410
17.9.	ФОРМУЛА МИШЕНЕЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ	411
17.10.	ФОРМУЛА ИЗМЕНЕНИЯ ИММУННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	411
ГЛАВА 18. ДИАГНОСТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКИХ, ПСЕВДОАЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ		412
18.1.	ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ АЛЛЕРГИИ	412
18.1.1.	Аллергологический анамнез	412
18.1.2.	Клинико-лабораторные анализы	414
18.1.3.	Кожные пробы	417
18.1.4.	Провокационные пробы	421
18.1.5.	Диагностика лекарственной непереносимости	422
18.2.	ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПСЕВДОАЛЛЕРГИИ	424
18.3.	ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ РЕПРОДУКЦИИ	424

18.3.1. Тест агглютинации спермиев	425
18.3.2. Тест иммобилизации спермиев по Isojima и Lehmann	426
18.3.3. Метод непрямой иммунофлюоресценции по Coons и Kaplan	426
18.3.4. Прочие методы определения антител к спермиям	426
ГЛАВА 19. ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ	427
ГЛАВА 20. СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОТРОПНЫХ СРЕДСТВ	467
ГЛАВА 21. КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ	522
ГЛАВА 22. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СЕРТИФИКАЦИОННОГО ЦИКЛА «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»	561
22.1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ЦИКЛА	561
22.2. ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ	562
22.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	562
22.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	567
22.4.1. Введение	567
22.4.2. Общая иммунология	568
22.4.3. Клиническая иммунология	572
22.4.4. Иммунопатология при различных заболеваниях	577
22.5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ	580
22.6. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНОВ НА СЕРТИФИКАТ СПЕЦИАЛИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»	581
22.7. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ ПО АЛЛЕРГОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ	584
22.8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ	598
<i>Основная литература</i>	<i>601</i>