

У. Бойд

ОСНОВЫ
ИММУНОЛОГИИ

У. Бойд

ОСНОВЫ ИММУНОЛОГИИ

ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО

Под редакцией и с предисловием
д-ра биол. наук А. Е. Гурвича

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР» МОСКВА

1969

Фундаментальное руководство по иммунологии и иммунохимии, давно ставшее классическим. Перевод 1-го издания был выпущен Издательством иностранной литературы в 1950 г. Настоящее издание представляет собой практически новую книгу, написанную на новом материале. Оно содержит подробную сводку всех современных данных по теоретической и прикладной иммунологии и иммунохимии.

Книга может служить настольным руководством и справочником для врачей и биологов различных специальностей (иммунологов, эпидемиологов, микробиологов, биохимиков, иммунохимиков, генетиков и др.), а также для студентов — медиков и биологов.

Редакция биологической литературы

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к русскому изданию	5
Из предисловия к английскому изданию	6
Глава I. Иммуитет и иммунология. <i>Перевод А. М. Оловникова</i>	7
1. Биологические предпосылки	7
2. Иммуитет	10
3. Воспаление	11
4. Фагоцитоз	12
5. Виды иммуитета	19
6. Генетика естественной резистентности	20
7. Патология и группы крови	23
8. Естественный отбор	24
9. Приобретенный иммуитет	26
10. Степени иммуитета	26
11. Определение степени иммуитета	27
12. Механизмы естественного иммуитета	28
13. Механизмы приобретенного иммуитета	30
Литература	34
Глава II. Антитела и их специфичность. <i>Перевод Л. Б. Меклера</i>	37
1. Химический состав крови, плазмы и сыворотки	37
2. Одно антитело — множество проявлений	38
3. Феноменология поведения антител	41
4. Специфичность	44
5. Негомогенность	45
6. Нормальные антитела	48
7. Электрический заряд и электрофоретическая подвижность	50
8. Соотношения между фракциями, полученными при помощи электрофореза и высаливания	53
9. Молекулярные веса	53
10. Размер и форма молекул антител	57
11. Действие ферментов на иммуноглобулины	61
12. Восстановление иммуноглобулинов	62
13. Аллотипия	63
14. Химическая природа антител	64
15. Природа активных центров антител	65
16. Валентность антител	67
17. Видовые различия	71
18. Методы очистки антител	73
19. Образование антител	77
20. Нормальные глобулины	89
21. Определение концентрации антител	91
Литература	98
Глава III. Антигены. <i>Перевод Л. Б. Меклера</i>	105
1. Условия антигенности	106
2. Конкуренция между антигенами	114
3. Специфичность антигенов	115
4. Природа антигенных детерминант	115
5. Число реактивных групп в молекуле антигена (валентность)	121
6. Влияние изменений химической структуры и конъюгации на иммунологическую специфичность	123
7. Конъюгация	129
8. Значение исследований с применением метода конъюгации	132
9. Влияние оптической активности	142
10. Реакция задержки	148
11. Специфичность нативных белков	150

12. Изучение эволюционных связей в ботанике и зоологии при помощи серологических методов	153
13. Судебно-медицинские тесты	155
14. Органическая специфичность	158
15. Токсины	165
16. Анатоксины	166
17. Специфичность углеводов	169
18. Антигены липидной природы	169
19. Дезоксирибонуклеиновая кислота	169
20. Антигены Буавена (углеводно-липидно-белковые комплексы)	170
21. Гаптены	171
Литература	171
Глава IV. Клеточные антигены. Перевод Л. Б. Меклера	176
1. Дифференциация близкородственных видов	177
2. Гетерогенные антигены	178
3. Локализация антигенов в клетках	182
4. Типы бактерий	182
5. Антигены вирусов	214
6. Антигены паразитов	219
7. Антигены животных клеток	220
8. Структура клеточных антигенов	220
Литература	221
Глава V. Группы крови. Перевод Г. И. Дризмха	226
А. Группы крови системы ABO	226
1. Группоспецифические вещества	232
2. Действие генов	233
3. Четыре классические группы крови	235
4. Агглютинины	236
5. Значение групп крови для переливания	237
6. Наследование групп крови	241
7. Применение в судебной медицине	243
8. Распределение веществ А и В в организме человека	244
9. Ферменты, разрушающие группоспецифические вещества	244
10. Секреторы и не-секреторы	245
Б. Группы крови системы MNS	245
1. Открытие M и N	245
2. Отличие от антигенов системы ABO	245
3. Характер наследования факторов M и N	246
4. Применение в судебной медицине	246
5. Фактор S	247
6. Характер наследования факторов MNS	248
В. Группы крови системы Rh	248
1. Открытие фактора Rh	248
2. Rh и посттрансфузионные реакции	249
3. Rh и эритробластоз плода	250
4. Наследование групп крови системы Rh	256
5. Использование системы Rh в судебно-медицинской практике	256
6. Изоиммунизация факторами системы Rh	258
7. Rh-антигены	258
8. Анти-Rh-антитела	259
Г. Другие системы групп крови	260
Д. Общие соображения	260
1. Число группоспецифических рецепторов у одного эритроцита	261
2. Онтогенез группоспецифических факторов	261
3. Судебно-медицинское использование групп крови. Общие замечания	262
4. Группы крови и расы	263
5. Частота генов в популяции	264
6. Группоспецифические вещества у животных	266
7. Функциональное значение групповых веществ: группы крови и патология	267
8. Группа крови у древнего человека	268
9. Получение сывороток для определения группы крови	269
10. Лектины	270
Литература	274
Глава VI. Реакция антиген-антитело. Перевод Л. Б. Меклера	274
1. Основные данные	274

2. Две фазы серологических реакций	271
А. Первая фаза серологической реакции: соединение	277
1. Способ соединения антитела с антигеном	277
2. Размер реагирующих групп	280
3. Природа реактивной группы	283
4. Обратимость серологических реакций	289
5. Теплота серологических реакций	291
6. Влияние различных условий на первую фазу реакций антиген-антитело	301
Б. Вторая фаза серологических реакций. Нейтрализация, связывание комплемента, преципитация и т. д.	301
1. Связывание комплемента	301
2. Лизис	301
3. Лизис бактерий	302
4. Нейтрализация токсинов и вирусов	303
5. Агглютинация	308
6. Реакция преципитации	314
Литература	341
Глава VII. Комплемент и связывание комплемента. Перевод Н. В. Нарциссова	346
1. Комплемент	346
2. Механизм действия	347
3. Видовые различия	347
4. Происхождение	348
5. Природа комплемента	348
6. Влияние различных реагентов	349
7. «Расщепление» комплемента	349
8. Консервирование комплемента	351
9. Связывание комплемента	351
10. Титрование компонентов комплемента	356
11. Истинный вес комплемента	357
12. Антикомплементарное действие	358
13. Количественные соотношения в реакции связывания комплемента	359
14. Другие свойства комплемента	359
15. Влияние различных реагентов и факторов внешней среды	360
16. Реакция связывания комплемента в судебно-медицинской практике	361
17. Применение для серологической диагностики	361
18. Реакция Вассермана	362
19. Применение для диагноза других болезней	363
Литература	363
Глава VIII. Повышенная чувствительность немедленного типа. Перевод Н. В. Энгельгардт	366
А. Вводные замечания	366
1. Основные типы повышенной чувствительности	370
Б. Анафилаксия	371
1. Сенсibilизация	372
2. Индукция анафилактического шока	373
3. Десенсibilизация	373
4. Неспецифическая десенсibilизация	374
5. Специфичность анафилаксии	374
6. Пассивная анафилаксия	374
7. Смерть в колыбели	383
8. Патологические изменения при анафилаксии	383
9. Механизм анафилаксии	385
10. Локализация анафилактической реакции	385
11. Причина анафилактической реакции	386
12. Анафилаксия и непреципитирующие антитела	388
В. Феномен Артюса	388
1. Узелковый периартериит	390
2. Пассивная кожная анафилаксия	391
Г. Атопия	391
1. Историческая справка	392
2. Определение	392
3. Механизм атопии	393
4. Различия между анафилаксией и атопией	394
5. Роль наследственности	395

6. Значение контакта с аллергеном	396
7. Атопические антитела (реагины)	396
8. Сенная лихорадка	399
9. Астма	400
10. Крапивница	401
11. Атопические дерматиты	401
12. Ангионевротический отек	402
13. Мигрень	402
14. Лечение атопической аллергии	402
15. Атопическая аллергия к паразитам	404
Д. Повышенная чувствительность немедленного типа, обусловленная антителами разного рода	405
Е. Механизм повышенной чувствительности немедленного типа	405
Литература	407
Глава IX. Повышенная чувствительность замедленного типа. Перевод	
<i>Н. В. Энгельгардт</i>	411
А. Повышенная чувствительность замедленного типа при инфекциях (туберкулиновый тип)	411
1. Аллергия при туберкулезе	411
2. Аллергия к другим бактериальным инфекциям	414
3. Аллергия при сифилисе	414
4. Аллергия при вирусных болезнях	414
5. Грибковые инфекции	415
6. Паразитарные инфекции	415
7. Аллергии, вызванные простыми химическими веществами	415
Б. Контактная аллергия	415
1. Контактные дерматиты	415
2. Аллергия к простым химическим веществам (лекарственная аллергия)	417
В. Сывороточная болезнь	420
1. Симптомы	420
2. Механизм сывороточной болезни	421
3. Профилактика сывороточной болезни	423
4. Десенсибилизация	423
5. Симптоматическое лечение	424
Г. Особенности реакций повышенной чувствительности замедленного типа	424
Д. Значение адъювантов и микобактерий туберкулеза для возникновения повышенной чувствительности	424
Е. Механизм реакций повышенной чувствительности замедленного типа	425
Литература	427
Глава X. Иммунологические эквиваленты реакций повышенной чувствительности. Перевод А. М. Оловникова	429
1. Введение гистамина	429
2. Вещества, стимулирующие выделение гистамина	430
3. Ацетилхолин	431
4. Анафилактический шок	432
5. Феномен Санарелли — Шварцмана	433
6. «Физическая аллергия»	434
7. Психогенные факторы	435
Литература	436
Глава XI. Повышенная чувствительность и иммунитет. Перевод А. М. Оловникова	437
А. Повышенная чувствительность немедленного типа и иммунитет	438
1. Паразитарные инфекции	438
2. Бактериальные инфекции	439
3. Вирусные инфекции	440
4. Грибковые заболевания	440
Б. Повышенная чувствительность замедленного типа и иммунитет	440
1. Паразитарные инфекции	440
2. Бактериальные инфекции	440
3. Вирусные инфекции	443
4. Грибковые заболевания	443
В. Резюме	443
Литература	443
Глава XII. Иммунологическая толерантность и ее отсутствие. Судьба тканевых трансплантатов. Перевод А. М. Оловникова	445

1. История вопроса	445
2. Отторжение гомотрансплантатов	446
3. Толерантность	447
4. Возникновение толерантности	447
5. Продолжительность толерантности	448
6. Специфичность толерантности	449
7. Антигены тканевой совместимости	449
8. Устранение толерантности	451
9. Механизм толерантности	452
10. Плод как гомотрансплантат	454
11. Реакция трансплантата против хозяина	454
Литература	455
Глава XIII. Аутоиммунизация и болезни. Перевод Н. В. Энгельгардт	456
1. Введение	456
2. Болезни крови	462
3. Болезни соединительной ткани	467
4. Болезни почек	472
5. Болезни глаз	473
6. Болезни нервной системы	474
7. Заболевания щитовидной железы	476
8. Кожные болезни	476
9. Механизм повреждения аутоантителами	476
Литература	478
Глава XIV. Иммуитет при инфекциях. Некоторые примеры. Перевод Н. В. Нарциссова	482
1. Введение	482
2. Типичное течение инфекции	483
3. Бактериальные и грибковые заболевания	484
4. Резистентность к вирусным и риккетсиозным заболеваниям	489
5. Иммуитет к паразитам	501
Литература	507
Глава XV. Практическое значение иммуитета и повышенной чувствительности. Перевод Н. В. Нарциссова	510
А. Общие принципы	510
1. Предварительные замечания	510
2. Общие положения	510
3. Создание антибактериального иммуитета	514
4. Антиоксический иммуитет	515
5. Противовирусный иммуитет	515
6. Иммунизация против вирусов	516
7. Предосторожности при употреблении вакцин из вирусов, выращенных на куриных эмбрионах	518
8. Длительность искусственного активного иммуитета	518
9. Пассивная иммунизация и серотерапия	519
10. Предосторожности при употреблении сыворотки	519
11. Диагностика	522
12. Кожные пробы на восприимчивость и иммуитет	523
13. Кожные пробы при аллергии	525
14. Серотерапия при укусах змей	525
15. Борьба с заразными болезнями	525
16. Меры предосторожности и противопоказания	526
Б. Бактериальные и грибковые инфекции	527
Бластомироз (североамериканский)	527
Ботулизм	527
Бруцеллез (ундулирующая лихорадка)	528
Мягкий шанкр	528
Холера	529
Кокцидиомикоз	529
Дифтерия	530
Дизентерия (Шига)	536
Газовая гангрена	536
Гистоплазмоз	536
Лейшманиоз	536

Проказа	537
Лептоспироз	537
Менингит, вызванный <i>H. influenzae</i> типа <i>b</i>	537
Менингит (туберкулезный)	537
Коклюш	537
Чума	538
Пневмония	538
Ревматизм	540
Сальмонеллезы и паратифы	540
Скарлатина	541
Сифилис	541
Столбняк	542
Туберкулез	544
Туляремия	546
Брюшной тиф	547
Фрамбезия	548
В Вирусные и риккетсиозные болезни человека	549
Африканский клещевой возвратный тиф	549
Болезнь Бриля (рецидивирующий сыпной тиф)	549
Доброкачественный лимфоретикулез (<i>cat-scratch fever</i>)	549
Ветряная оспа	550
Денге	550
Энцефалит	550
Вирусный гепатит	550
Грипп	551
Лимфоцитарный хориоменингит	551
Венерическая лимфогранулома	552
Корь	552
Инфекционный мононуклеоз	553
Свинка	554
Москитная лихорадка (лихорадка паппатачи)	555
Плевродиния	555
Первичная атипичная вирусная пневмония	555
Полиомиелит	556
Пситтакоз	557
Лихорадка Q	557
Бешенство	557
Везикулярный риккетсиоз	559
Лихорадка долины Рифт	559
Пятнистая лихорадка Скалистых гор	559
Краснуха	560
Сыпной тиф (эпидемический, вшивый)	560
Мышинный тиф	561
Оспа	561
Желтая лихорадка	564
Г Паразитарные инфекции	565
Аскаридоз	565
Эхинококкоз	566
Филарииоз	566
Шистосомиаз	566
Стронгилоидоз	567
Тениоз и цистицеркоз	567
Токсоплазмоз	567
Трихиноз	568
Литература	568
Глава XVI. Лабораторные и клинические иммунологические методы. <i>Перевод</i>	
<i>Н. В. Нарциссова</i>	572
1. Аппаратура	572
2. Методика инъекций и взятия крови у животных	575
3. Титрование токсина и антитоксина	576
4. Жидкость для разведения	577
5. Определение оптимальных соотношений	577
6. Титрование по Рамону	578
7. Приготовление синтетических антигенов	579
8. Специфическая задержка	580

9. Анализ специфических преципитатов	582
10. Определение ацетильных групп	585
Литература	586
Глава XVII. Количественные методы и статистический анализ в иммунологии.	
<i>Перевод Л. Б. Меклера и Э. Л. Нанпельбаума</i>	588
1. Основные принципы статистики	588
2. Определение стандартного отклонения	591
3. Метод χ^2	591
4. Определение эффективной дозы	595
5. Определение 50%-ной конечной точки титрования (LD_{50})	597
6. Метод пробитов	604
7. Градуальные реакции	606
8. Сравнение активности	611
9. Одновременное титрование	612
10. Величина инфицирующей дозы	619
11. Повышение точности испытаний	619
12. Планирование экспериментов	620
13. Интерпретация результатов испытаний	623
14. Ранговая статистика	624
15. Статистический анализ результатов реакции преципитации	627
16. Статистика и реакции задержки	627
Литература	629
Предметный указатель	631