

СОДЕРЖАНИЕ

Основные сокращения, принятые в книге	9
Введение	11
1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИММУНИТЕТЕ	14
2. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИММУНИТЕТА	19
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОК ИММУННОГО ОТВЕТА	25
3.1. Фагоцитирующие клетки	27
3.1.1. Моноциты и макрофаги	28
3.1.2. Нейтрофилы	33
3.2. Гранулоциты и тромбоциты	37
3.2.1. Эозинофилы	38
3.2.2. Базофилы	39
3.2.3. Тучные клетки	40
3.2.4. Тромбоциты	42
3.3. Антигенпрезентирующие клетки	43
3.4. Эндотелиальные клетки	53
3.5 Лимфоциты	55
3.5.1. В-лимфоциты	57
3.5.2. Т-лимфоциты	61
3.5.3. Естественные киллеры (NK-клетки)	67
3.6. Структуры молекул межклеточного взаимодействия и механизмы передачи сигналов	72
3.6.1. Молекулы взаимодействия	72
3.6.1.1. Процессы, связанные с презентацией антигенов	73
3.6.1.2. Кооперации между Т- и В-лимфоцитами	78
3.6.1.3. Взаимодействие цитотоксических Т-клеток с мишенью	79
3.6.1.4. Адгезивные молекулы	79
3.6.2. Некоторые механизмы передачи активирующих сигналов	82
4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГУМОРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ИММУННОГО ОТВЕТА	85

4.1. Гуморальные факторы врожденного иммунитета	85
4.1.1. Система комплемента и ее активация	86
4.1.1.1. Пусковой этап	86
4.1.1.2. Цитолитический этап	92
4.1.1.3. Биологические эффекты комплемента	93
4.1.2. Краткая характеристика основных цитокинов	97
4.1.3. Другие неспецифические гуморальные факторы, участвующие в реализации иммунного ответа	105
4.2. Гуморальные факторы адаптивного иммунитета — антитела	109
5. ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	116
5.1. Первичные (центральные) лимфоидные органы	117
5.1.1. Костный мозг	117
5.1.2. Тимус (вилочковая железа)	117
5.2. Вторичные лимфоидные органы	118
5.2.1. Селезенка	119
5.2.2. Лимфоузлы	120
5.2.3. Лимфоидная система слизистых оболочек	122
5.2.4. Диффузная лимфоидная ткань, связанная с кожей	124
6. ВОСПАЛЕНИЕ — ПЕРВАЯ ЛИНИЯ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ	126
6.1. Развитие сосудистой реакции	127
6.2. Миграция клеток в очаг воспаления	129
6.2.1. Адгезия лейкоцитов на эндотелии сосудов	129
6.2.2. Трансэндотелиальная миграция	131
6.2.3. Хемотаксис	131
6.3. Нейтрализация и элиминация возбудителя.	135
6.3.1. Нейтрализация и опсонизация возбудителя гуморальными факторами иммунитета	135
6.3.2. Внеклеточный цитолиз	136
6.3.2.1. Респираторный (метаболический) взрыв	137
6.3.2.2. Экзоцитоз (дегрануляция)	138
6.3.2.3. Продукция оксида азота	140
6.3.3. Фагоцитоз	141
6.3.3.1. Адгезия, или прилипание к объекту	142
6.3.3.2. Формирование фагоцитарной чаши или погружение ..	143
6.3.3.3. Слияние фагосомы с лизосомами или образование фаголизосомы	144
6.3.3.4. Переработка фагоцитированного материала	146
6.3.3.5. Удаление	147
6.3.4. Неспецифический контактный киллинг	147
6.4. Включение механизмов адаптивного иммунитета	149

6.5. Завершение или хронизация воспалительного процесса	150
6.6. Возможности управления процессом воспаления	151
6.6.1. Подавление воспалительной реакции	152
6.6.2. Стимуляция воспалительной реакции	155
7. АДАПТИВНЫЙ (ПРИОБРЕТЕННЫЙ) ИММУНИТЕТ – ВТОРАЯ (СПЕЦИФИЧЕСКАЯ) ЛИНИЯ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ	156
7.1. Транспорт антигенов.	156
7.2. Задержка (улавливание) лимфоцитов и запуск начальных этапов адаптивного иммунного ответа	157
7.3. Клеточный иммунный ответ	160
7.3.1. Гиперчувствительность замедленного типа	161
7.3.2. Цитотоксическая реакция Т-клеток	162
7.4. Гуморальный иммунный ответ	163
7.4.1. Индуктивная фаза	164
7.4.2. Продуктивная фаза (синтез антител)	166
7.5. Реакции иммунитета, связанные с функцией антител	169
7.5.1. Специфическая нейтрализация	170
7.5.2. Активация комплемента и цитолиз.	170
7.5.3. Активация фагоцитоза	170
7.5.4. Реакции контактного и внеклеточного цитолиза, связанные с антителами	171
7.6. Аллергия	173
7.7. Вторичный иммунный ответ	177
7.8. Возможности управления процессами адаптивного иммунитета	180
8. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИНФЕКЦИИ	185
8.1. Особенности взаимоотношений в системе «паразит—хозяин» и защита возбудителя от реакций системы иммунитета	190
8.2. Основные группы факторов патогенности	197
8.2.1. Факторы, обеспечивающие проникновение возбудителя в организм и распространение в нем	198
8.2.2. Факторы адгезии	199
8.2.3. Токсины	200
8.2.3.1. Экзотоксины	200
8.2.3.2. Эндотоксины грамотрицательных бактерий	203
8.2.4. Пептидогликаны бактериальной стенки	206
8.2.5. Факторы защиты от фагоцитоза и внеклеточного цитолиза	207

9. ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА ПРИ БОЛЕЗНЯХ, ВЫЗЫВАЕМЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ	211
9.1. Особенности иммунного ответа при вирусных болезнях	212
9.1.1. Противовирусное действие интерферонов	213
9.1.2. Противовирусное действие НК-клеток и макрофагов	213
9.1.3. Факторы адаптивного иммунитета	
в противовирусной защите	213
9.1.3.1. Блокада распространения вирусных частиц	214
9.1.3.2. Уничтожение зараженных вирусом клеток	215
9.1.3.3. Целенаправленная помощь факторам	
врожденного иммунитета	215
9.2. Особенности иммунного ответа при болезнях, вызываемых бактериями	216
9.2.1. Факторы врожденного иммунитета в защите от бактериальных инфекций	216
9.2.2. Факторы адаптивного иммунитета в защите от бактериальных инфекций	217
9.2.2.1. Антибактериальные антитела	217
9.2.2.2. Т-клеточный ответ при антибактериальном иммунитете	218
9.3. Особенности иммунного ответа при паразитарных болезнях	219
9.3.1. Факторы врожденного иммунитета при паразитарных болезнях	219
9.3.2. Факторы адаптивного иммунитета при паразитарных болезнях	221
10. ВОЗМОЖНОСТИ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ	223
10.1. Химиотерапевтические средства	224
10.1.1. Антимикробные химиотерапевтические средства	224
10.1.1.1. Антибиотики	224
10.1.1.2. Хинолоны	233
10.1.1.3. Сульфаниламиды	235
10.1.1.4. Нитрофураны	236
10.1.2. Противовирусные химиотерапевтические средства	237
10.1.3. Противопаразитарные химиотерапевтические средства	240
10.1.4. Основные проблемы и перспективы химиотерапии инфекционных болезней	241
10.2. Пробиотики и фаги	243
10.3. Препараты активного иммунитета	244
10.3.1. Вакцины	245
10.3.1.1. Живые вакцины	248
10.3.1.2. Убитые (корпускулярные) вакцины	252

10.3.1.3. Молекулярные (химические) вакцины	256
10.3.1.4. Комплексные вакцины	259
10.3.1.5. Вакцины, полученные нетрадиционными методами	261
10.3.1.6. Проблемы и перспективы применения вакцин	264
10.3.2. Неспецифические иммуностимуляторы	267
10.3.3. Иммунодепрессанты	282
10.4. Препараты пассивного иммунитета	285
10.4.1. Иммунные сыворотки (антисыворотки) и иммуноглобулины	285
10.4.2. Иммунотоксины	287
10.4.3. Растворимые рецепторы-ловушки	288
10.5. Некоторые принципы терапии инфекционных болезней	288
10.5.1. Принцип комплексности	289
10.5.2. Принцип выбора доминирующего воздействия	291
10.5.3. Принцип индивидуальности	291
10.5.4. Принцип преимущества ранней терапии	292
10.5.5. Принцип интенсивности	292
 11. ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПАЗАРИТИЧЕСКИХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ИХ ХОЗЯЕВ	 293
11.1. Современные представления об эпидемическом процессе.	294
11.1.1. Источник возбудителя инфекции	294
11.1.2. Механизмы передачи возбудителей	295
11.1.3. Восприимчивый организм	297
11.2. Изменяемость популяций и саморегуляция паразитарной системы	298
11.3. Возможности управления эпидемическим процессом	301
11.3.1. Мероприятия в отношении источника заражения	302
11.3.2. Мероприятия в отношении восприимчивого организма ..	304
11.3.3. Мероприятия в отношении механизмов передачи	306
 12. СОЗДАНИЕ ПРОГРАММ БОРЬБЫ С ИНФЕКЦИОННЫМИ (ИНВАЗИОННЫМИ) БОЛЕЗНЯМИ	 307
Заключение	309
Краткий словарь терминов	312
CD-Классификация поверхностных молекул клеток костномозгового происхождения	326
Список основной литературы	340
Contents	341
Summary	348