

Содержание

Предисловие редактора перевода	5
Литература	8
Список авторов	9
Предисловие	11
1. Биология старения — ее прошлое и будущее (Т. Макинодан)	13
1.1. Введение	13
1.2. Прежние исследования	14
1.3. Теории механизмов старения	18
1.4. Современные исследования	19
1.5. Иммунная система как самая подходящая модель для изучения старения на клеточном и молекулярном уровнях	19
1.6. Заключение	20
Литература	20
2. Клеточные основы иммуностарения (Т. Макинодан, Р. Гуд, М. Кей)	22
2.1. Введение	22
2.2. Изменения внеклеточной среды	24
2.3. Изменения самих клеток	25
2.4. Заключение	35
Литература	36
3. Патогенетическая роль возрастных дисфункций иммунной системы	
(У. Хиджманс и Ц. Холлэндер)	40
3.1. Нормальная иммунная система	40
3.2. Возрастные дисфункции иммунной системы	42
3.3. Возрастная патология, обусловленная дисфункциями иммунной системы	46
3.4. Заключение	50
Литература	52

4. Иммуноэпидемиология старения (Я. Маккей, С. Уиттингем, Дж. Мэтьюз)	55
4.1. Резюме	55
4.2. Введение	55
4.3. Возрастные изменения в первичных лимфоидных органах	56
4.4. Возрастные изменения иммунологических показателей	57
4.5. Аутоантитела	62
4.6. Заключение	71
Литература	72
5. Тимус и старение (К. Хирокава)	75
5.1. Введение	75
5.2. Тимус и эндокринные органы	76
5.3. Морфология стареющего тимуса	78
5.4. Способность тимуса старых особей к дифференцировке	84
5.5. Тимус, костный мозг и гуморальные факторы при старении	96
5.6. Заключение	98
Литература	99
6. Гормоны и старение (Н. Фабрис)	102
6.1. Продолжительность предстоящей жизни и гормональная среда	102
6.2. Гормоны и лимфоидная система	104
6.3. Влияние гормонов на старение иммунной системы	111
6.4. Влияние гормонально-лимфоцитарного взаимодействия на процессы старения	118
6.5. Заключение	118
Литература	119
7. Генетические, онтогенетические и эволюционные аспекты продолжительности жизни (И. Юнис, Л. Гринберг, Э. Юнис)	125
7.1. Введение	125
7.2. Эволюционные аспекты продолжительности жизни	126
7.3. Морфогенез, клеточные программы и продолжительность жизни	127
7.4. Патологические состояния, ведущие к уменьшению продолжительности жизни	129
7.5. Иммуногенетические аспекты старения	132
7.6. Заключение	134
Литература	135
8. Супрессорные клетки при старении (Р. Гершон, Ч. Медлер)	140
8.1. Иммунологическая толерантность	141
8.2. Конкуренция антигенов	141
8.3. Влияние митогенов	142
8.4. Ответ на «тимус-независимые антигены»	142
8.5. Гиперчувствительность замедленного типа	143
8.6. Новые малоизученные направления	143
8.7. Иммунорегуляция	143
8.8. NZB-парадокс	144

8.9. Выявление субпопуляций Т-клеток с помощью антисывороток против антигенов, связанных с дифференцировкой	147
8.10. Заключение	149
Литература	149
9. Попытки коррекции возрастного иммунодефицита и аутоиммунитета у инбредных мышей путем переноса клеток и изменения пищевого рациона (Г. Фернандес, Р. Гуд, Э. Юнис)	152
9.1. Введение	152
9.2. Патогистология	160
9.3. Применение клеточной инженерии для коррекции иммунодефицитов, синдрома истощения и аутоиммунитета у тимэктомированных при рождении мышей	161
9.4. Предупреждение развития иммунодефицита трансплантацией тимуса	163
9.5. Купирование аутоиммунного заболевания с помощью клеточной инженерии	163
9.6. Предупреждение или отсрочка развития возрастных проявлений аутоиммунитета с помощью генетических методов	165
9.7. Снижение иммунологической силы при старении у мышей NZB	167
9.8. Анализ возрастных иммунодефицитов методом переноса клеток облученным реципиентам	170
9.9. Влияние возраста реципиента на старение клеток	172
9.10. Экотаксопатия при старении	173
9.11. Влияние питания на ослабление иммунитета при старении мышей NZB	174
9.12. Увеличение продолжительности жизни у мышей (NZB × NZW)F ₁ при ограничении калорийности питания	176
Литература	178
10. Сканирующая электронная микроскопия высокого разрешения и ее применение при изучении иммунитета и старения (М. Кэй)	183
10.1. Введение	183
10.2. Методы сканирующей электронной микроскопии (СЭМ)	184
10.3. Межклеточные взаимодействия	187
10.4. Распределение специфических рецепторов на поверхности молодых и старых клеток	194
10.5. Процессы, происходящие на мембране после взаимодействия лиганда с рецептором	197
10.6. Заключение	200
Литература	200
11. Иммунологическая реактивность и явления старения у безмикробных мышей (Р. Андерсон, У. Доти, Г. Трауп)	202
11.1. Введение	202
11.2. Иммунный ответ у безмикробных мышей	207
11.3. Старение безмикробных мышей	214
11.4. Старение иммунодефицитных безмикробных мышей	221
11.5. Заключение	223
Литература	224

12. Генетически бестимусные (голые) мыши и их использование в изучении иммунитета и старения (Дж. Джутила)	226
12.1. Введение	226
12.2. Природа первичного эффекта	227
12.3. Фенотипические особенности голых мышей	227
12.4. Иммунология голых мышей	228
12.5. Болезни, связанные со старением	232
12.6. Применение данных, касающихся голых мышей, в исследованиях проблемы старения	238
Литература	239
13. Иммуноинженерия: перспективы коррекции возрастных иммунодефицитных состояний (Р. Уолфорд, П. Моредит, К. Чин)	242
13.1. Введение	242
13.2. Пищевой рацион, продолжительность жизни и иммунологические функции	244
13.3. Внутренняя температура тела, старение и иммунологические функции	247
13.4. Эксперименты по иммунологическому восстановлению с помощью введения или трансплантации лимфоидных клеток	248
13.5. Тимусные гуморальные факторы	253
13.6. Полинуклеотиды	257
Литература	260
Список сокращений	268
Предметный указатель	270