

СН 059(02)
К 46

А.А. Кишкун

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ И СТАРЕНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПУТИ КОРРЕКЦИИ

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	13
Глава 1. БИОЛОГИЯ СТАРЕНИЯ	17
1.1. Общие понятия о старости и старении	17
1.2. Современные теории старения	26
1.3. Понятие референтной величины в геронтологии	31
1.4. Типовые изменения в функциональных системах организма при старении	39
Глава 2. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА И СТАРЕНИЕ	41
2.1. Гормоны гипоталамуса	47
2.2. Гормоны гипофиза	50
2.3. Регуляция секреции гормонов гипоталамуса и гипофиза	51
2.4. Изменения в эндокринной системе при старении	52
2.5. Самая уникальная болезнь — старение (теория В.М. Дильмана)	55
Глава 3. РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА И СТАРЕНИЕ	69
3.1. Регуляция репродуктивной системы	73
3.2. Репродуктивная система женщин при старении	83
3.3. Механизмы выключения репродуктивной системы у женщин 101	
3.4. Репродуктивная система мужчин при старении	111
Глава 4. СИСТЕМА АДАПТАЦИИ И СТАРЕНИЕ	120
4.1. Адаптационный ответ на стрессорные воздействия	122
4.2. Стресс и старение	140
4.3. Стресс и болезни адаптации	148
4.4. Изменения в гипофизарно-надпочечниковой системе при старении	152
Глава 5. СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СТАРЕНИЕ	155
5.1. Нейроэндокринная регуляция энергетического гомеостаза ..	155
5.2. Изменения в энергетическом гомеостазе при старении	181
5.3. Ожирение 204	
5.3.1. Методы оценки степени ожирения	218

5.4. Атеросклероз	222
5.4.1. Метаболизм холестерина	223
5.4.2. Патогенетические механизмы развития атеросклероза	226
5.4.3. Методы оценки метаболизма липопротеинов.	253
Глава 6. СОМАТИЧЕСКИЙ РОСТ, РАЗВИТИЕ И СТАРЕНИЕ	281
6.1. Детерминанты роста и развития: биологические, биохимические и эндокринные	284
6.2. Инсулиноподобные факторы роста и связывающие их протеины	290
6.2.1. Регуляция секреции инсулиноподобного фактора роста I и связывающих его белков	301
6.2.2. Биологические эффекты инсулиноподобного фактора роста I в тканях	304
6.2.3. Регуляция действия инсулиноподобного фактора роста I в тканях	308
6.2.4. Эффекты инсулиноподобного фактора роста I в экспериментальных исследованиях	313
6.3. Другие пептидные факторы роста	315
6.3.1. Эпидермальный фактор роста	318
6.3.2. Семейство факторов роста фибробластов	319
6.3.3. Семейство факторов роста нервов	320
6.3.4. Семейство тромбоцитарных факторов роста	322
6.3.5. Семейство трансформирующего фактора роста- β	323
6.3.6. Фактор роста гепатоцитов	326
6.3.7. Сосудисто-эндотелиальный фактор роста	327
6.4. Факторы роста и старение.	329
Глава 7. ИММУННАЯ СИСТЕМА И СТАРЕНИЕ	346
7.1. Клеточный иммунитет	347
7.2. Гуморальный иммунитет	355
7.3. Апоптоз	363
7.3.1. Методы оценки апоптоза	367
7.4. Механизмы развития иммунной недостаточности при старении	369
Глава 8. ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И СТАРЕНИЕ	379
8.1. Молекулярно-генетическая теория канцерогенеза	382
8.2. Теория гормонального рака	390

8.3. Тканевая теория канцерогенеза.	396
8.4. Рак и старение.	401
Глава 9. ИНТЕГРАТИВНАЯ РОЛЬ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И СТАРЕНИЕ.	412
9.1. Строение и функции соединительной ткани.	413
9.2. Интегративная роль соединительной ткани и старение.	418
9.2.1. Маркеры повреждения соединительной ткани.	434
9.3. Изменения в хрящевой ткани при старении.	443
9.3.1. Маркеры повреждения хрящевой ткани.	446
9.4. Остеопороз.	452
9.4.1. Метаболизм костной ткани.	453
9.4.2. Патогенетические механизмы развития остеопороза.	461
9.4.3. Остеопороз и старение.	473
9.4.4. Методы определения плотности костной ткани.	475
9.4.5. Маркеры образования и резорбции костной ткани.	478
Глава 10. ИЗМЕНЕНИЯ В ДРУГИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПРИ СТАРЕНИИ.	496
10.1. Эпифиз.	496
10.1.1. Гормоны эпифиза и их биологические эффекты.	499
10.1.2. Возрастные изменения функции эпифиза.	504
10.2. Щитовидная железа.	508
10.3. Паращитовидные железы.	520
10.4. Симпатико-адреналовая система.	522
10.5. Сердечно-сосудистая система.	529
10.6. Респираторная система.	533
10.7. Гемопоз.	538
10.8. Функция печени.	546
10.9. Водный гомеостаз.	549
10.9.1. Регуляция водного гомеостаза.	550
10.9.2. Изменения в водном гомеостазе при старении.	559
10.9.2.1. Изменения в секреции антидиуретического гормона.	560
10.9.2.2. Изменения в секреции натрийуретических пептидов.	563
10.9.2.3. Изменения в ренин-ангиотензин-альдостероновой системе.	565
10.10. Функция почек.	566

10.11. Мочевыделительная система	574
10.12. Состояние питания	582
10.12.1. Недостаточность питания	590
10.12.2. Маркеры недостаточности питания	592
10.13. Центральная нервная система	626
Глава 11. СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И СТАРЕНИЕ	631
11.1. Патогенез свободнорадикальных процессов	632
11.2. Роль и значение свободнорадикальных процессов в старении	637
11.3. Методы оценки свободнорадикального окисления	639
Глава 12. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И СТАРЕНИЕ	651
12.1. Роль и значение генетических факторов в старении	654
12.1.1. Генетические факторы атеросклероза и ИБС	659
12.1.2. Генетические факторы сахарного диабета	668
12.1.3. Генетические факторы злокачественных новообразований	672
12.1.4. Генетические факторы остеопороза	683
12.2. Методы оценки генетических факторов	684
12.2.1. Иммунологические методы	684
12.2.2. Молекулярно-генетические методы	691
12.2.3. Роль молекулярно-генетических методов в разработке программы профилактики старения	695
Глава 13. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА	697
13.1. Методы определения биологического возраста	699
13.1.1. Значение лабораторных исследований в определении биологического возраста	705
13.1.2. Панели лабораторных тестов для определения ведущих патогенетических механизмов старения	711
13.2. Комплексные системы определения биологического возраста	736
Глава 14. ПУТИ КОРРЕКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ...	742
14.1. Интегральный подход к замедлению скорости старения ...	742
14.2. Методология коррекции антиоксидантного статуса	755

14.3. Методология коррекции статуса питания	764
14.3.1. Оптимизация статуса питания	765
14.3.2. Подходы к коррекции ожирения	777
14.4. Основные принципы и практическое осуществление коррекции липидных нарушений	796
14.5. Заместительная гормональная терапия	822
14.5.1. Заместительная гормональная терапия половыми стероидами у женщин	823
14.5.2. Заместительная гормональная терапия половыми стероидами у мужчин	841
14.5.3. Стратегия воздействия на ось — соматотропный гормон роста — инсулиноподобный фактор роста I	846
14.5.3.1. Нефармакологические методы	847
14.5.3.2. Использование соматотропного гормона	849
14.5.3.3. Использование инсулиноподобного фактора роста I	850
14.5.3.4. Использование соматотропин-рилизинг гормона и его аналогов	854
14.5.3.5. Использование эстрогенов	856
14.5.4. Заместительная терапия препаратами мелатонина	858
14.5.5. Заместительная терапия андрогенными стероидами надпочечников	860
14.5.6. Комбинированная заместительная гормональная терапия	865
14.6. Заместительная клеточная терапия (использование стволовых клеток)	867
14.7. Методология коррекции остеопороза	875
14.8. Методология коррекции стресса	900
14.9. Методология коррекции физической активности	920
Заключение	923
Список литературы	929