

Оглавление

Введение	1
Глава 1. Строение ДНК и принципы организации генома	7
Нуклеотидный состав ДНК	7
Нуклеотидная последовательность ДНК	10
Организация генома	10
Глава 2. Ферментативная модификация ДНК и ее изменения в процессе онтогенеза	36
Процесс метилирования ДНК	36
Природа минорных оснований	36
ДНК-метилазы животных клеток	39
Внутригеномное распределение МЦ	40
Содержание МЦ в ДНК	41
Возрастная специфичность ДНК	43
Изменение метилирования ДНК у животных разного возраста под действием гормонов и других факторов	61
Глава 3. Некоторые особенности строения хроматина и хромосом человека	66
Глава 4. Генетические факторы старения и долголетия	71
Феноменология старения	71
Эволюционное возникновение старения и старости	75
Продолжительность жизни человека	79
Глава 5. Основные представления о механизмах старения организма	88
Глава 6. Изменение содержания нуклеиновых кислот в онтогенезе различных животных и человека	111
Содержание нуклеиновых кислот у некоторых беспозвоночных	111
Содержание нуклеиновых кислот в онтогенезе холоднокровных животных	115
Содержание нуклеиновых кислот в онтогенезе теплокровных животных и человека	129
Глава 7. Изменение репарации и синтеза ДНК при старении организма	139
Репарация и старение	139
Возрастные изменения синтеза ДНК	144

Глава 8. Изменение транскрипции при старении организма	151
Возрастные изменения химического состава и матричных свойств хроматина животных	151
Матричная активность РНК-полимеразы хроматина животных разного возраста	157
Другие ферменты хроматина и возрастные изменения транскрипции у животных	159
Возрастные изменения некоторых физико-химических параметров хроматина и ДНК	159
Состав и матричные свойства хроматина печени крыс разного возраста	161
Глава 9. Процесс трансляции и его изменения на поздних этапах индивидуального развития организма	169
Возрастные изменения синтеза белков и РНК	169
Механизмы возрастных изменений трансляции у животных	169
Некоторые концепции старения, связанные с возрастными изменениями синтеза белков	185
Глава 10. Клеточные механизмы старения	190
Старение клеток в культуре тканей	191
Генетически обусловленная гибель клеток и ее роль в процессах старения	196
Глава 11. Старение как результат нарушения регуляции функций организма	213
Глава 12. Эколого-генетическая теория старения	220
Некоторые особенности процессов старения и их изучение	222
Изучение соотношения генетически детерминированных и случайных повреждений на различных уровнях организации биосистем	224
Глава 13. Молекулярно-генетические подходы к увеличению видовой продолжительности жизни	236
Влияние внешней среды на продолжительность жизни	238
Изменение хромосомного набора и видовая продолжительность жизни	239
Гетерозис и видовая продолжительность жизни	241
Генотерапия и генная инженерия	243
Репарация и видовая продолжительность жизни	246
Средства, влияющие на активность генетического аппарата клеток	249
Стимуляторы синтеза ДНК, митоза и увеличение видовой продолжительности жизни	255
Влияние некоторых биологически важных веществ на продолжительность жизни	258
Защита генетического аппарата клеток от повреждений	262
Другие способы увеличения видовой продолжительности жизни	264
Заключение	270
Литература	272