



В.И.Донцов  
В.Н.Крутько  
А.А.Подколзин

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ  
МЕХАНИЗМЫ  
ГЕРОПРОФИЛАКТИКИ





**Национальный  
Геронтологический  
Центр**

ББК 82  
УДК 577.1:616

*В.И.Донцов, В.Н.Крутько, А.А.Подколзин.*

**Фундаментальные механизмы геронпрофилактики.**

М: Биоинформсервис, 2002. – 464 с. – ISBN 8-89823-037-8.

Обобщены современные теоретические концепции и практические подходы, касающиеся сущности и механизмов развития старения у человека, способов его замедления и биоактивации функций организма. Монография прежде всего предназначена для врачей и научных работников в области биологии старения, геронтологии, патофизиологии, иммунологии и может использоваться как руководство для врачей и специалистов в области оздоровления. Она может быть также полезна студентам, интересующимся вопросами геронтологии и методами сдерживания старения, перспективами и способами реактивации функций стареющего организма.

The modern theoretical concepts and practical approaches concerning the essence and mechanisms of human ageing development, ways of its retardation and bioactivation of functions of an organism are summarized. The monograph is intended first of all for research scientists in the field of biology of aging, gerontology, pathophysiology, immunology and may be used as a manual for physicians and specialists in the field of health improvement and students interested in problems of essence and methods of ageing retardation, perspectives and ways of a reactivation of old organism functions.

Рецензент академик РАМН В.Н. Шабалин

ISBN 8-89823-037-8

Авторы благодарят за предоставленные материалы и помощь при написании работы С.Е. Борисова, Е.А. Жукову, А.Г. Мегреладзе, О. М. Мрикаеву, И.Н. Мороз, Т.М. Смирнову и В.Е. Чернилевского.

© Донцов В.И., Крутько В.Н., Подколзин А.А., 2002

© «Биоинформсервис», оформление, 2002

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<b>Глава 1 СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЕНОМЕНА СТАРЕНИЯ</b>	
1.1. ИСТОРИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ПРОЦЕСС СТАРЕНИЯ	10
1.2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД – НОВАЯ МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	18
1.3. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНА СТАРЕНИЯ	20
1.4. ГЛОБАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЖИЗНИ И МЕСТО СТАРЕНИЯ СРЕДИ НИХ	23
1.5. ИЕРАРХИЧНОСТЬ РАССМОТРЕНИЯ СТАРЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА	25
1.6. ИЕРАРХИЧНОСТЬ СТРУКТУРНЫХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОРГАНИЗМА)	26
1.7. СПЕЦИФИЧНОСТЬ ФЕНОМЕНА СТАРЕНИЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА	28
1.8. СУЩНОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ – ОСНОВА ПОНИМАНИЯ	30

ФЕНОМЕНА СТАРЕНИЯ	
1.9. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СТАРЕНИЯ	31
1.9.1. ОБЩАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СТАРЕНИЯ Б.ГОМПЕРЦА	31
1.9.2. РЕГУЛЯТОРНАЯ МОДЕЛЬ СТАРЕНИЯ	31
1.9.3. НОВАЯ ИММУННАЯ ТЕОРИЯ СТАРЕНИЯ	40
1.9.4. СТАРЕНИЕ КАК СПОНТАННАЯ ПОТЕРЯ И ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ	41
1.9.5. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ И ФУНКЦИИ СТРУКТУР И ПРОЦЕССОВ В ХОДЕ СТАРЕНИЯ	46
1.9.6. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СТАРЕНИЯ	47
1.9.7. ВИДОВАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ	54
1.10. СИСТЕМНАЯ СУЩНОСТНАЯ МОДЕЛЬ СТАРЕНИЯ	59

## **Глава 2**

### **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАРЕНИЯ**

2.1. ОБЩИЕ ТИПЫ (ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ) СТАРЕНИЯ	63
2.2. ПЕРВЫЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ТИП СТАРЕНИЯ – "ЗАГРЯЗНЕНИЕ СИСТЕМ"	63
2.3. ПОЧЕМУ САМООБНОВЛЕНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНО НЕ МОЖЕТ ПОЛНОСТЬЮ ПРОТИВОСТОЯТЬ СТАРЕНИЮ	67
2.4. ВТОРОЙ ТИП СТАРЕНИЯ - НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ СИЛ ОТБОРА	68
2.5. ТРЕТИЙ ТИП СТАРЕНИЯ - СНИЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕОБНОВЛЯЮЩИХСЯ СТРУКТУР	70
2.6. ЧЕТВЕРТЫЙ ТИП СТАРЕНИЯ: УХУДШЕНИЕ РЕГУЛЯЦИИ	72
2.7. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТАРЕНИЕ	77
2.8. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТИПОВ СТАРЕНИЯ И ОБЩИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СТАРЕНИЯ	79
2.9. КОРРЕЛЯЦИИ ХАРАКТЕРИСТИК ОРГАНИЗМА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ	80
2.10. ЧАСТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАРЕНИЯ	87
2.10.1. БИОХИМИЯ СТАРЕНИЯ	87
2.10.2. ФИЗИОЛОГИЯ СТАРЕНИЯ	96

## **Глава 3**

### **НОВАЯ ИММУННАЯ ТЕОРИЯ СТАРЕНИЯ**

3.1. ПРОЦЕССЫ САМООРГАНИЗАЦИИ И САМООБНОВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ	112
3.1.1. УРОВНИ РЕГУЛЯЦИИ КЛЕТОЧНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИИ	112
3.1.2. СТИМУЛЯТОРЫ И ИНГИБИТОРЫ ПРОЛИФЕРАЦИИ КЛЕТОК	115
3.1.3. ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНОГО КЛЕТОЧНОГО ГИПЕРЦИКЛА	121
3.1.4. ДАЛЬНЕЙШАЯ ЭВОЛЮЦИЯ КЛЕТОЧНОГО ГИПЕРЦИКЛА В СИСТЕМУ КЛЕТОЧНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ПРОЛИФЕРАЦИИ ТКАНЕЙ	125
3.2. Т-ЛИМФОЦИТЫ – РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК	127
3.2.1. УЧАСТИЕ Т-ЛИМФОЦИТОВ В ПРОЦЕССАХ КЛЕТОЧНОГО РОСТА СОМАТИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ	127
3.2.2. КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ КЛЕТОЧНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ПРОЛИФЕРАЦИИ ТКАНЕЙ	131
3.2.3. ТЕОРЕТИЧЕСКИ ВЫВОДИМЫЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ КРП	132
3.3. ИЗУЧЕНИЕ Т-ЛИМФОЦИТОВ - РЕГУЛЯТОРНЫХ КЛЕТОК	134
КРП- СИСТЕМЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
3.3.1. Т-КЛЕТКИ В РЕГУЛЯЦИИ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ	134
3.3.2. Т-КЛЕТКИ В РЕГУЛЯЦИИ КЛЕТОЧНОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ	138
3.3.3. РАСПОЗНАВАНИЕ «СВОЕГО и ЧУЖОГО» – ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИФИЧНОСТИ СИСТЕМЫ КРП	142
3.3.4. Т-КЛЕТКИ В РЕГУЛЯЦИИ ОПУХОЛЕВОГО РОСТА	145
3.3.5. УЧАСТИЕ КРП В НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА	152
3.3.5.1. УЧАСТИЕ ЛИМФОЦИТОВ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ И КОСТНОЙ ТКАНИ	152
3.3.5.2. КРП И СИСТЕМА СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК	153
3.3.5.3. ЛИМФОЦИТЫ В РЕГУЛЯЦИИ РОСТА И РАЗВИТИЯ	155
3.3.5.4. ИММУНИТЕТ КАК СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КРП	158
3.3.6. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ПРОЛИФЕРАЦИИ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА СИСТЕМУ КРП	163
3.3.7. МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРП	165

3.4. НОВАЯ ИММУННАЯ ТЕОРИЯ СТАРЕНИЯ	167
3.4.1. ИЗМЕНЕНИЯ ИММУНИТЕТА ПРИ СТАРЕНИИ	167
3.4.2. НОВАЯ ИММУННАЯ ТЕОРИЯ СТАРЕНИЯ	169
3.4.3. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОФАРМАКОКОРРЕКЦИИ ДЛЯ ГЕРОПРОФИЛАКТИКИ И БИОАКТИВАЦИИ	170

#### **Глава 4**

##### **ДИАГНОСТИКА СТАРЕНИЯ**

4.1. ИСТОРИЯ МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА СТАРЕНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ	180
4.2. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАРЕНИЯ КАК ОСНОВА ЕГО ДИАГНОСТИКИ	181
4.2.1. СУЩНОСТЬ СТАРЕНИЯ КАК ОСНОВНОЙ ЗАКОН ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНИЗМА С ВОЗРАСТОМ	181
4.2.2. САМОКОПИРОВАНИЕ И САМОРАЗРУШЕНИЕ: ДВЕ СТОРОНЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЦЕЛОСТНОСТЬ И ЭВОЛЮЦИЮ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ	183
4.2.3. ПОРЯДОК И ХАОС: ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ И НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ	185
4.2.4. СИСТЕМНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ОРГАНИЗМА - КРИТЕРИИ МЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТАРЕНИЯ	187
4.2.5. ДИАГНОСТИКА ГЛАВНЫХ ТИПОВ СТАРЕНИЯ	188
4.2.6. ВОЗМОЖНОСТИ И ЗАДАЧИ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЦЕССА СТАРЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА	192
4.3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА У ЧЕЛОВЕКА	195
4.4. ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЦЕЛОСТНОСТИ ОРГАНИЗМА С ВОЗРАСТОМ	215
4.4.1. СИСТЕМНОСТЬ КАК ГЛАВНЫЙ ПРИНЦИП СТАРЕНИЯ	215
4.4.2. БИОВОЗРАСТ И МОДЕЛЬ ВРЕМЕННОЙ СИСТЕМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА	216
4.4.3. ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СИСТЕМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ	218
4.4.4. ВОЗРАСТНАЯ СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	220
4.4.5. ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ У ЖЕНЩИН	222
4.4.6. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ	229
4.5. СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ТЕСТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОВОЗРАСТА	231
4.6. ГЕТЕРОХРОННОСТЬ СТАРЕНИЯ – ПРОФИЛЬ И ТИП СТАРЕНИЯ	234
4.7. ОРИГИНАЛЬНЫЙ МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ТЕСТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОВОЗРАСТА И ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАРЕНИЯ И СМЕРТНОСТИ	237
4.8. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ	241
4.9. МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ В КУРСАХ ПРОФИЛАКТИКИ СТАРЕНИЯ	245
4.10. КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ДИАГНОСТИКИ СТАРЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА	251

#### **Глава 5**

##### **ГЕРОПРОФИЛАКТИКА И БИОАКТИВАЦИЯ**

5.1. ИСТОРИЯ ПОИСКА СРЕДСТВ ПРОФИЛАКТИКИ СТАРЕНИЯ И ОМОЛОЖЕНИЯ	253
5.2. СТАРЕНИЕ – ФЕНОМЕН ЦЕЛОСТНОГО ОРГАНИЗМА	257
5.3. ОБЗОР ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ СДЕРЖИВАНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ СТАРЕНИЯ	262
5.4. ПРОФИЛАКТИКА СТАРЕНИЯ КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ БИОМЕДИЦИНЫ	266
5.4.1. ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	266
5.4.2. ПРИЧИНЫ КРИЗИСА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ПУТИ ВЫХОДА ИЗ НЕГО	266
5.4.3. ПУТИ СОЗДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОФИЛАКТИКИ СТАРЕНИЯ – «ГЕРОТЕХНОЛОГИИ»	268
5.5. ВАЖНОСТЬ И СВОЕВРЕМЕННОСТЬ СОЗДАНИЯ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ В РОССИИ	277
5.5.1. ПРОБЛЕМЫ ПОСТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В МИРЕ И РОССИИ	277
5.5.2. ЗАДАЧИ, СТОЯЩИЕ В СВЯЗИ С ФЕНОМЕНОМ СТАРЕНИЯ	281

ОБЩЕСТВА И ИНДИВИДУУМА	
5.5.3. ПРИНЦИПЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТАРЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ	282
5.6. ПРОФИЛАКТИКА СТАРЕНИЯ - ПРОТОКОЛЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЫХ	285
5.6.1. ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ – ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ СТАРЕНИЯ	285
5.6.2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОТОКОЛЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ	287
5.6.3. КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ СТАРЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА	293
5.7. ДИЕТЫ И ГОЛОДАНИЕ В БИОАКТИВАЦИИ И ПРОДЛЕНИИ ЖИЗНИ	302
5.7.1. НОРМАЛИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ БИОСТИМУЛИРУЮЩИЕ ДИЕТЫ	302
5.7.2. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПИТАНИЮ	303
5.7.3. ГОЛОДАНИЕ И ГОЛОДНЫЕ ДИЕТЫ КАК СПЕЦИАЛЬНЫЙ БИОАКТИВИРУЮЩИЙ МЕТОД	307
5.8. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ (БАД): МЕСТО В ПРОГРАММАХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЫХ	308
5.8.1. ФЕНОМЕН БАД В НОВОЕ ВРЕМЯ	308
5.8.2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАД	310
5.8.3. НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ БАД	314
5.8.4. НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ БАД	322
5.9. ЧТО МОЖЕТ И ЧТО НЕ МОЖЕТ ФИЗКУЛЬТУРА	325
5.10. БИОЭКОЛОГИЯ СТАРЕНИЯ	328
5.11. ”ФАКТОРЫ МАЛОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ” – НОВЫЙ ЭФФЕКТИВНЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ И БИОАКТИВАЦИИ	330
5.12. ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛИТЕЛЬНОГО ПОДДЕРЖАНИЯ ПОВЫШЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ - НОВЫЙ ПУТЬ БИОСТИМУЛЯЦИИ, СДЕРЖИВАНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ СТАРЕНИЯ.	336
5.13. ПЕРЕСАДКА ЭМБРИОНАЛЬНОГО ГИПОТАЛАМУСА КАК МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОЗРАСТ-ЗАВИСИМОГО ИСТОЩЕНИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ ПРОГРАММ МОЗГА	342
5.14. БИОИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ ВЛИЯНИЯ СЛАБЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	345
5.14.1. БИОГЕОМАГНЕТИЗМ И ЖИЗНЬ	345
5.14.2. ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ СЛАБЫХ ТОКОВ	
5.15. ГАЛЬВАНОЭЛЕКТРОАКУПУНКТУРА – ЕСТЕСТВЕННЫЙ МЕТОД ГАРМОНИЗАЦИИ БИОРИТМОВ	356
5.16. СИСТЕМА АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА И СТАРЕНИЕ	362
5.16.1. АКТИВНЫЕ ФОРМЫ КИСЛОРОДА (АФК) В РЕАКЦИЯХ ПОВРЕЖДЕНИЯ БИОМОЛЕКУЛ	362
5.16.2. ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА ОТ АФК	366
5.16.3. АФК В НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ИММУНИТЕТЕ И ВОСПАЛЕНИИ	367
5.16.4. АФК В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ	369
5.16.5. АФК В ПРОЦЕССАХ КАНЦЕРОГЕНЕЗА	371
5.16.6. УЧАСТИЕ АФК В ПРОЦЕССАХ СТАРЕНИЯ ОРГАНИЗМА	372
5.16.7. НЕКОТОРЫЕ ДРУГИЕ ЭФФЕКТЫ АФК	376
5.17. ЭХАС – НОВЫЙ МЕТОД ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АНТИОКСИДАНТНУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА	376
5.17.1. ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА ЭХАС	376
5.17.2. ВЛИЯНИЕ ЭХАС НА АНТИОКСИДАНТНЫЕ ФЕРМЕНТЫ	381
5.18. СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ – ЕСТЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ СТАРЕНИЯ	395
5.18.1. СХУ КАК ОТДЕЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ	395
5.18.2. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПАТОГЕНЕЗ СХУ	398
5.18.3. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА СХУ	401
5.18.4. СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ – ЕСТЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ СТАРЕНИЯ	424
5.19. НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЕЙШИЕ ГРУППЫ СПРЕДСТВ ГЕРОПРОФИЛАКТИКИ И БИОСТИМУЛЯЦИИ	427
5.19.1. СРЕДСТВА КОРРЕКЦИИ ВЕСА	427
5.19.2. СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ОРГАНИЗМА	429
5.19.3. БИОАКТИВИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА	436
5.19.4. ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ	444
5.19.5. ВИТАМИНЫ КАК БИОСТИМУЛЯТОРЫ	446

5.19.6. АНТИОКСИДАНТЫ	447
5.19.7. ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В СВЕРХМАЛЫХ ДОЗАХ (ГОМЕОПАТИЯ)	447
5.19.8. СРЕДСТВА, УЛУЧШАЮЩИЕ ПАМЯТЬ И ИНТЕЛЛЕКТ	452
5.19.9. БИОИММУНОКОРРЕКТОРЫ И СТИМУЛЯТОРЫ	456
5.19.10. ЦИТАМИНЫ	457
5.19.11 ДРУГИЕ ПОЛЕЗНЫЕ СРЕДСТВА	457
5.19.12. "БИОСЕНСО": НОВЫЙ БИОСТИМУЛЯТОР ШИРОКОГО СПЕКТРА	460
5.20. НОВЫЕ ТЕХНОКРАТИЧЕСКИЕ ИДЕИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА – МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ	460
5.21. «ФОРМУЛЫ БЕССМЕРТИЯ» В КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ ДРЕВНЕГО ВОСТОКА И ИХ СОВРЕМЕННОЕ ВОПЛОЩЕНИЕ	464
5.21.1. ПСТИХОТЕХНИКИ - ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ БИОСТИМУЛЯЦИИ	454
5.21.2. ФИЛОСОФСКИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОТЕХНИК	466
5.21.3. НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ДРЕВНИХ И СОВРЕМЕННЫХ КЛАССИЧЕСКИХ ПСИХОТЕХНИК	468
5.21.4. «ФОРМУЛЫ БЕССМЕРТИЯ» В КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ ЗАПАДА И ВОСТОКА	473
5.21.5. СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ДРЕВНИХ ШКОЛ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И САМОРАЗВИТИЯ	477
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>481</b>
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА	
МЕХАНИЗМЫ ЭФФЕКТА ПРОГРАММЫ	
ЭТАПЫ ПРОГРАММЫ ГЕРОПРОФИЛАКТИКИ И БИОАКТИВАЦИИ	
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ - КУРСЫ	
СРЕДСТВА БИОКОРРЕКЦИИ, БИОАКТИВАЦИИ И ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ	
НОРМАЛИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИЕТЫ	
ГОЛОДАНИЕ КАК МЕТОД БИОСТИМУЛЯЦИИ И ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ	
ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ	
МЕТОДЫ "ОЧИСТКИ ОРГАНИЗМА"	
БИОСТИМУЛЯТОРЫ	
БИОИММУНОКОРРЕКТОРЫ	
НЕКОТОРЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЧАСТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАРЕНИЯ	
ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ВОЗДЕЙСТВИЙ ПО БИОКОРРЕКЦИИ И БИОСТИМУЛЯЦИИ	
ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ТИПОВОГО ЦЕНТРА БИОСТИМУЛЯЦИИ, ОМОЛОЖЕНИЯ И ДОЛГОЛЕТИЯ	
СХЕМА ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ	
НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ	
РАСШИРЕННАЯ ТЕСТ-АНКЕТА ДИАГНОСТИКИ СТАРЕНИЯ	
<b>ЛИТЕРАТУРА</b>	<b>497</b>