

Первый МГМУ им.И.М.Сеченова.

Каф.фармакологии фарм.ф-та

ГЕРОПРОТЕКТОРЫ

РОМАНОВ Борис Константинович,

доктор медицинских наук, профессор кафедры
фармакологии фарм.ф-та

Геропротекторы – средства профилактики преждевременного старения.

В отличие от гериатрических средств, геропротекторы должны применяться в молодом и зрелом возрасте (до 60 лет) !

Гериатрия - клинический раздел геронтологии, изучающий особенности течения и лечение болезней в пожилом и старческом возрасте.

Геронтология - общебиологические науки, изучающие проблемы старения в целом, и преодоление преждевременного старения.

Молодой возраст: до 45 лет

Зрелый возраст: от 45 до 59 лет

Пожилой возраст: от 60 до 74 лет.

Старческий возраст: от 75 до 89 лет.

Долгожители: от 90 до 109 лет.

Сверхдолгожители: 110 лет и >.

Сколько может прожить человек

Максимальная ожидаемая продолжительность жизни: 100-120 лет.

Рекорд: 121 год – Жанна Кальма (Франция, жила всю жизнь в одном доме, ум. в 1999 г.).

Кавказ, Китай, Япония – проблемы с точными датами рождения.

Как библейские персонажи жили 1000 лет?

960 лунных лет / 12 = 80 календарных лет.

Геропротекторы с доказанной способностью
увеличивать продолжительность жизни:

1. АНТИОКСИДАНТЫ
2. ИНГИБИТОРЫ ПЕРЕКРЕСТНОГО СВЯЗЫВАНИЯ
3. НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА
4. ГОРМОНЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, КОРЫ
НАДПОЧЕЧНИКОВ, ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ И
КОНТРАЦЕПТИВЫ, МЕЛАТОНИН И ПЕПТИДЫ ЭПИФИЗА
5. АНТИДИАБЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
6. ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ
7. ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ
8. АДАПТОГЕНЫ



АНТИОКСИДАНТЫ

Свободно-радикальная теория старения и возрастной патологии:

свободные радикалы, образующиеся в результате различных окислительных реакций в организме, оказывают множественные повреждающие эффекты на макромолекулы (нуклеиновые кислоты и белки), вызывая их деградацию и старение.

Мишени	Антиоксиданты	Функция
O ₂	Супероксиддисмутаза, Селен	Превращает O ₂ в H ₂ O ₂
H ₂ O ₂	Глутатион-пероксидаза	Превращает H ₂ O ₂ в H ₂ O и O ₂
	Каталаза	Превращает H ₂ O ₂ в H ₂ O и O ₂
Свободные радикалы	Бета-каротин (провитамин А)	Связывает жирорастворимые свободные радикалы
	Витамин Е (альфа-токоферол)	
	Витамин С (аскорбиновая кислота)	Связывает водорастворимые свободные радикалы
	Мочевая кислота	
Мелатонин	Связывает жиро- и водорастворимые свободные радикалы	
Переходные металлы	Хелатные агенты	Предотвращают катализ свободнорадикальных реакций переходными металлами, железом и медью

ИНГИБИТОРЫ ПЕРЕКРЕСТНОГО СВЯЗЫВАНИЯ

1. ЛАТИРОГЕНЫ

Бета-амино-пропио-нитрил - угнетает образование дефектных перекрестных связей (сшивок) коллагена, эластина и хроматина.

2. ХЕЛАТАТОРЫ (КОМПЛЕКСОНЫ)

Этилен-диамин-тетра-ацетат (ЭДТА) - препятствует старению макромолекул, выводя металлы из межмолекулярных сшивок.

НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

(нейростимуляторы)

Предшественники ДОФА, ингибиторы МАО:

Пентилен-тетразол, Тирам (дисульфид тетра-метил-тиурам), Дисульфирам, Дифенин (дифенилгидантоин), Депренил, Прокаин (Геровитал) - на 25 % увеличивают среднюю продолжительность жизни животных, и в 2,3 раза снижают частоту развития опухолей.

ГОРМОНЫ

Рекомбинантный гормон роста

Тироксин

Кортикостероиды

Дегидро-эпи-андро-стерон (ДГЭА)

Половые гормоны

Контрацептивы

Мелатонин

Эпиталамин

АНТИДИАБЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Бигуаниды (фенформин, буформин, метформин) - геропротекторы в онкологической клинике (нормализуют нарушения обмена, уменьшают риск онкогенеза).

Пиколинат хрома - увеличивает чувствительность тканей гипоталамуса к инсулину, увеличивает продолжительность жизни, препятствует развитию возрастной патологии.

ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ

Иммунологическая теория старения - дисфункция иммунитета определяет возрастное снижение сопротивляемости к инфекции, и повышает риск аутоиммунных заболеваний и рака

Левамизол,

Бестатин,

Азимексон,

Тафцин,

Тималин,

Тимоген,

Вилон

ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ

Угольные сорбенты:

Аквален, Пищевые волокна (клетчатка) –
геропротекторные и антиканцерогенные средства

АДАПТОГЕНЫ

Препараты женьшеня и элеутерококка –

Джеритон

Средства с недоказанной геропротекторной активностью

Гинкго-билоба,

30 мл спирта/сутки,

Диета с дефицитом

триптофана,

Физические нагрузки,

и др.