

ГАПОУ ТО «Ишимский медицинский колледж»

Введение в геронтологию

**Выполнили: студенты 102(1) группы
Проверил: Огнёв В.Д.**

Геронтология

Геронтология (по- гречески геронтос – старик и логос – наука) – это наука о старости и старении. Она изучает процессы старения с общебиологических позиций, а также исследует суть старости и влияние её наступления на человека и общество

Разделы геронтологии

- 1. Социальная геронтология** занимается вопросами взаимодействия пожилого человека и общества, существованием пожилых людей в социальной среде.
- 2. Гериатрия** - частный раздел геронтологии, изучает проблемы оказания медицинской помощи пожилым людям.
- 3. Биология старения** –раздел геронтология, объединяющий изучение процесса старения живых организмов на разных уровнях их организации: субклеточном, клеточном, тканевом, органном и системном.

Возрастная периодизация

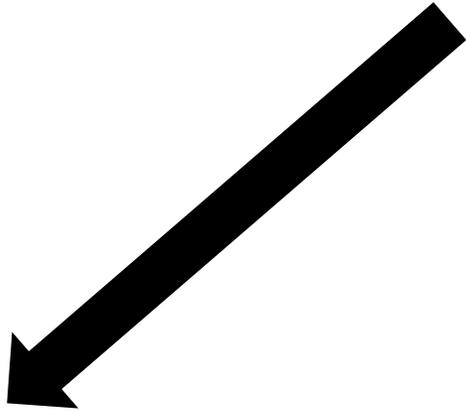
1. Пожилым возраст – 60- 74 года
2. Людей в возрасте 75 лет и старше называют старыми (старческий возраст)
3. Свыше 90 лет - долгожители

Старость и старение

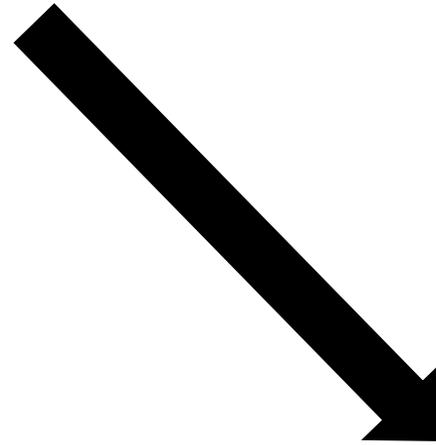
Старость – закономерно наступающий заключительный период возрастного развития.

Старение – разрушительный, физиологический процесс, развивающийся в следствии, повреждающего действия экзогенных и эндогенных факторов, вызывающих морфологические и функциональные изменения в организме, что приводит к снижению адаптационных возможностей организма.

Причины старения



ЭКЗОГЕННЫЕ



ЭНДОГЕННЫЕ

Причины старения (2)

Экзогенные:

1. Все вредные воздействия среды жизни, наносящие малые и большие повреждающие воздействия на организм, последствия которых накапливаются с годами: психо – эмоциональное и физическое перенапряжение, нарушение питания, инфекции, интоксикации.

Эндогенные:

1. Генетический – загадочно, но неизбежно лимитирующий продолжительность жизни каждого живого существа, по мере исчерпания которого происходит старение
2. Аутоинтоксикация продуктами обратного метаболизма, непременно образующимися в клетках, тканях и органах в течение жизни, и обмена веществ.

Механизмы старения

1. **Апоптоз** - запрограммированная смерть клетки путем самоликвидации при ее повреждении. Очевидно, что он направлен на предупреждение старения, поскольку способствует выделению из организма ненужных, поврежденных клеток, число которых увеличивается в пожилом возрасте.
2. **Некроз или омертвление** — это патологический процесс, выражающийся в местной гибели ткани в живом организме в результате какого-либо экзо- или эндогенного её повреждения. Некроз проявляется в набухании, денатурации и коагуляции цитоплазматических белков, разрушении клеточных органелл и, наконец, всей клетки.
3. **Склероз** — замена паренхимы органов плотной соединительной тканью. Склероз не является самостоятельным заболеванием, а служит патоморфологическим проявлением другого основного заболевания.

Витаукт

Витаукт – это процесс восстановления повреждений возникших в ходе воздействия различных повреждающих факторов. Таким образом, продолжительность нашей жизни, это внутренний противоречивый процесс, который определяется соотношением старения и витаукта. Между этими двумя процессами существуют регуляторные связи, и многие проявления старения активизируют механизмы витаукта. Следовательно, для продления жизни все, что нам нужно сделать, это замедлить темпы старения и повысить процессы витаукта.

Общие закономерности старения:

- 1. Гетерохронность** – это различие во времени наступления старения отдельных клеток, тканей, органов, систем. Так, атрофия вилочковой железы у человека начинается в 13–15 лет, функция половых желез существенно изменяется в климактерическом периоде, а некоторые функции гипофиза сохраняются на высоком уровне даже в глубокой старости. Гетерохронность старения установлена и по отношению к различным отделам ЦНС, эндокринной системы.
- 2. Гетеротопность** – выраженность возрастных изменений неодинакова в различных органах, в разных структурах одного и того же органа. Например, старение пучковой зоны коры надпочечников выражено больше, чем клубочковой и сетчатой зоны; в миокарде старых людей наряду с дегенеративно измененными кардиомиоцитами встречаются относительно интактные.
- 3. Гетерокинетичность** – развитие возрастных изменений с различной скоростью. В одних тканях, возникая довольно рано, они медленно и относительно плавно прогрессируют, в других – развиваются позже, но стремительно, влияя на функциональное состояние всего организма. Например, изменения опорнодвигательного аппарата медленно нарастают с возрастом; сдвиги в ряде структур мозга возникают поздно, но быстро прогрессируют, нарушая его функцию.

Основные теории старения:

- 1. Теломерная теория** при каждом клеточном делении хромосомы немного укорачиваются, а их концевые участки – теломеры, становятся короче, и после ряда делений клетка уже не может делиться и теряет жизнеспособность. Этот процесс был положен в основу теломерной теории.
- 2. Элевационная (онтогенетическая)** В основе теории лежит доказанное учёным существование единого регуляторного механизма, который определяет закономерности возрастных изменений различных гомеостатических систем организма.
- 3. Адаптационно-регуляторная теория**
Основана теория на том, что старость и смерть генетически запрограммированы, а возрастное развитие и продолжительность жизни определяются балансом двух процессов – наряду со старением в организме проходит процесс «антистарения» или «витаукт» (лат. *vita* – жизнь, *auctum* – увеличивать).

Основные теории старения (2):

4. Теория апоптоза (самоубийства клеток)

В основе теории лежит процесс запрограммированной гибели клетки. Каждая отдельная клетка, пройдя свой жизненный цикл, должна отмереть и ее место должна занять новая. Чтобы не подвергать опасности весь организм, она должна умереть.

5. Теория свободных радикалов

Объясняет не только механизм старения, но и широкий круг связанных с ним патологических процессов. В основе теории причиной нарушения функционирования клеток являются необходимые для многих биохимических процессов свободные радикалы – активные формы кислорода, синтезируемые главным образом в митохондриях – энергетических фабриках клеток.

Виды старения:

- 1. Естественное старение** развивается в определенном темпе и характеризуется последовательностью возрастных изменений, соответствующих биологическим и адаптационным возможностям данной человеческой популяции.
- 2. Преждевременное, или ускоренное старение** характеризуется более ранним развитием возрастных изменений или их большей выраженностью в тот или иной возрастной период. Преждевременному старению способствуют неблагоприятные факторы окружающей среды, инфекционные заболевания, стрессовые ситуации. Характерными признаками преждевременного старения являются: быстрая утомляемость, раннее ухудшение памяти, снижение репродуктивной способности (репродукция — воспроизведение), ухудшение работы сердечно-сосудистой и эндокринной системы.
- 3. Замедленное старение** отмечается только у очень небольшой части людей. При нем значительно увеличивается продолжительность жизни данного индивидуума, возрастные изменения в органах и системах наступают значительно позже, чем у остальных людей. Кроме того, у этой группы лиц отмечается ряд популяционных отличий в развитии старения.

Признаки старения:

1. Истончение кожи, увеличение морщин;
2. выпадение волос, снижение тургора кожи;
3. выпадение зубов;
4. симптом «червячка»;
5. семенящая походка;
6. снижение памяти на текущие события;
7. заострение черт характера.

Преждевременное и замедленное старение выражается в несоответствии биологического возраста (мера старения организма), и паспортного возраста (число прожитых лет)

Спасибо за внимание