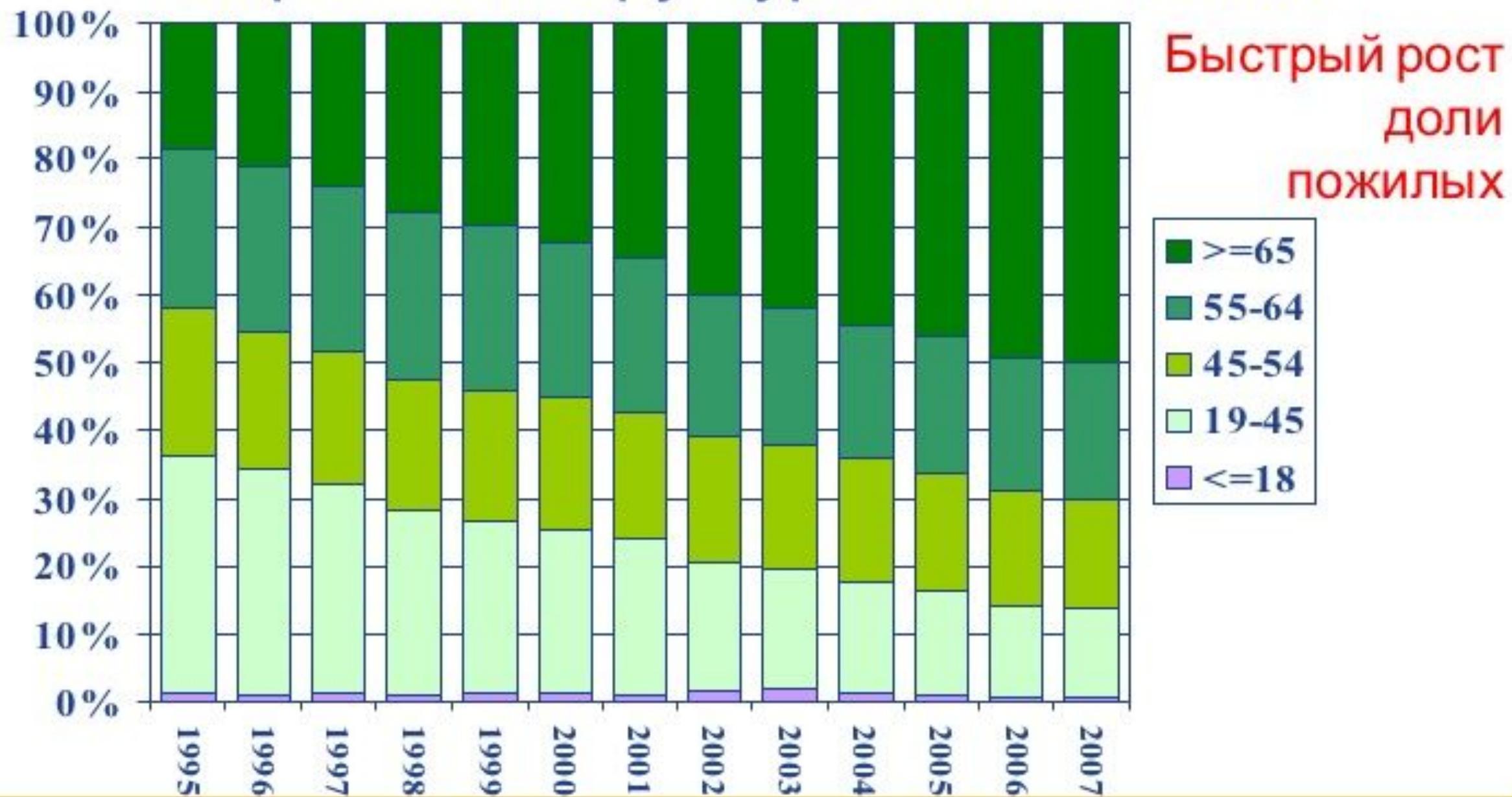


СТАРЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА

ПОДГОТОВИЛА:
СТУДЕНТКА 103 ГРУППЫ
ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА
ДЕДОВА АННА

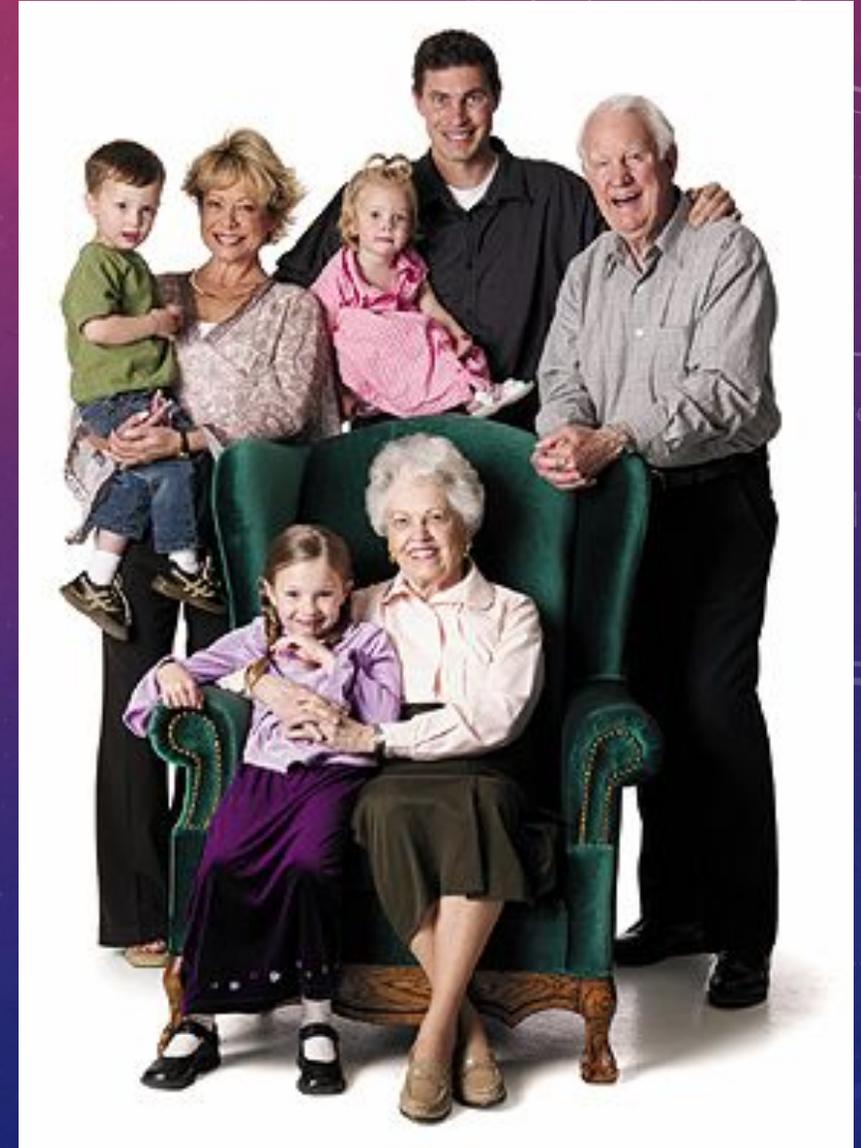
Возрастная структура ХПН в Москве



ГЕНЕТИКА СТАРЕНИЯ И ДОЛГОЖИТЕЛЬСТВА

Оценить наследуемость долгожительства человека можно, исследуя его параметры у членов одной семьи.

1. Лица, чьи родители прожили более 81 года, прожили, по крайней мере, на 6 лет больше тех, чьи родители умерли, не дожив до 60-летия.
2. Приемные дети, чьи биологические родители умерли рано от неслучайных причин, имели сами в два раза больший риск смертности также от неслучайных причин.
3. Анализ данных о числе детей и возрасте их родителей выявил, что эти показатели коррелируют с продолжительностью жизни. Продолжительность жизни дочерей больше коррелирует с продолжительностью жизни матери, чем отца, тогда как у сыновей эта зависимость значительно менее выражена и не коррелирует с полом родителей.



КАНДИДАТНЫЕ ГЕНЫ СМЕРТИ И ДОЛГОЛЕТИЯ ЧЕЛОВЕКА

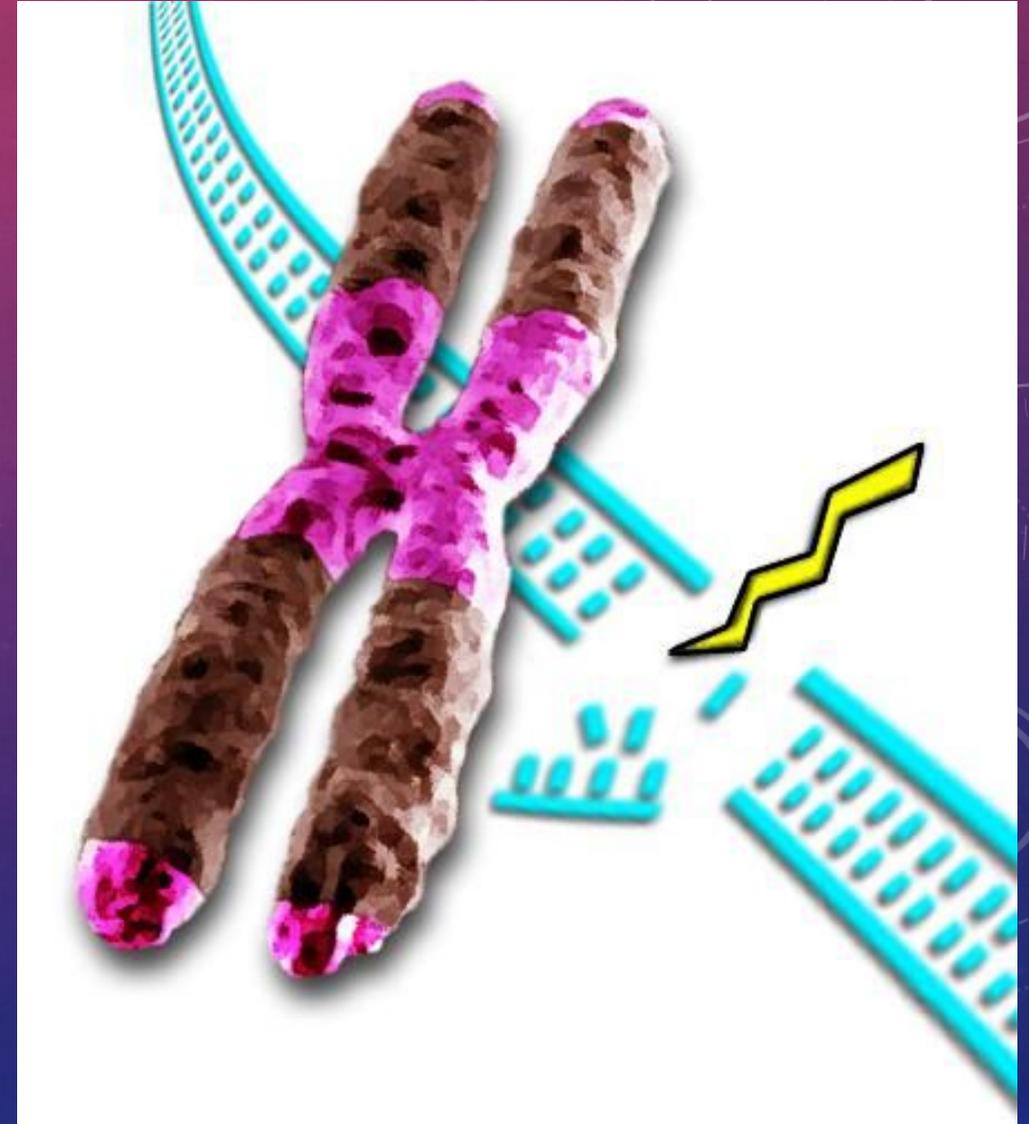
Классификация Шахтера:

- Гены, гомологичные генам, определяющим долгожительство животных других видов;
- Гены, участвующие в поддержании клеточного равновесия и репараций;
- Гены, ответственные за развитие основных заболеваний, связанных со старением.



РОЛЬ СОМАТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ

- Выявление роли соматических мутаций и репараций ДНК в механизмах старения ставит вопрос об их непосредственной связи с процессами дифференцировки и программированной клеточной гибели (апоптоз) и злокачественного роста. Ответ на повреждение ДНК является ключевым звеном для выживания многоклеточного организма.



ТЕОРИИ СТАРЕНИЯ

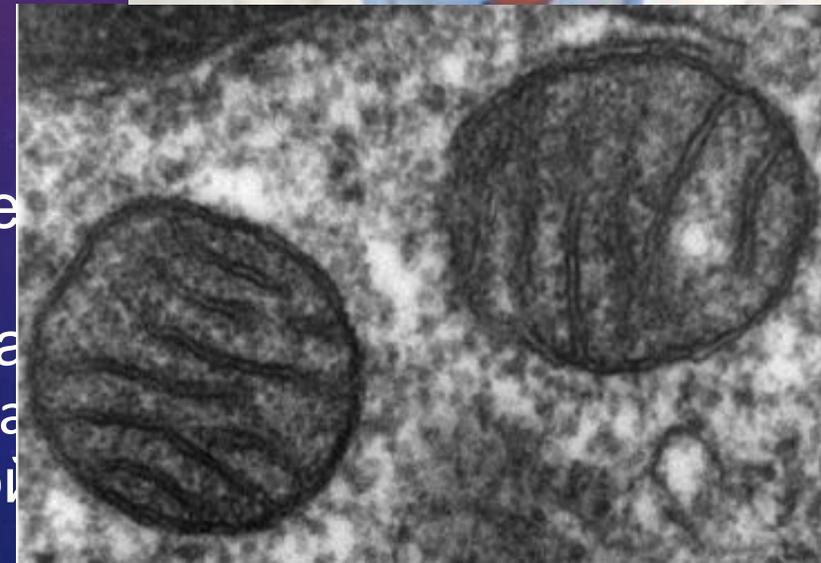
1. Свободнорадикальная
2. Иммунологическая
3. Элевационная

СВОБОДНОРАДИКАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ СТАРЕНИЯ

- Практически одновременно была выдвинута Харманом в 1956 и Эмануэлем в 1958 гг.

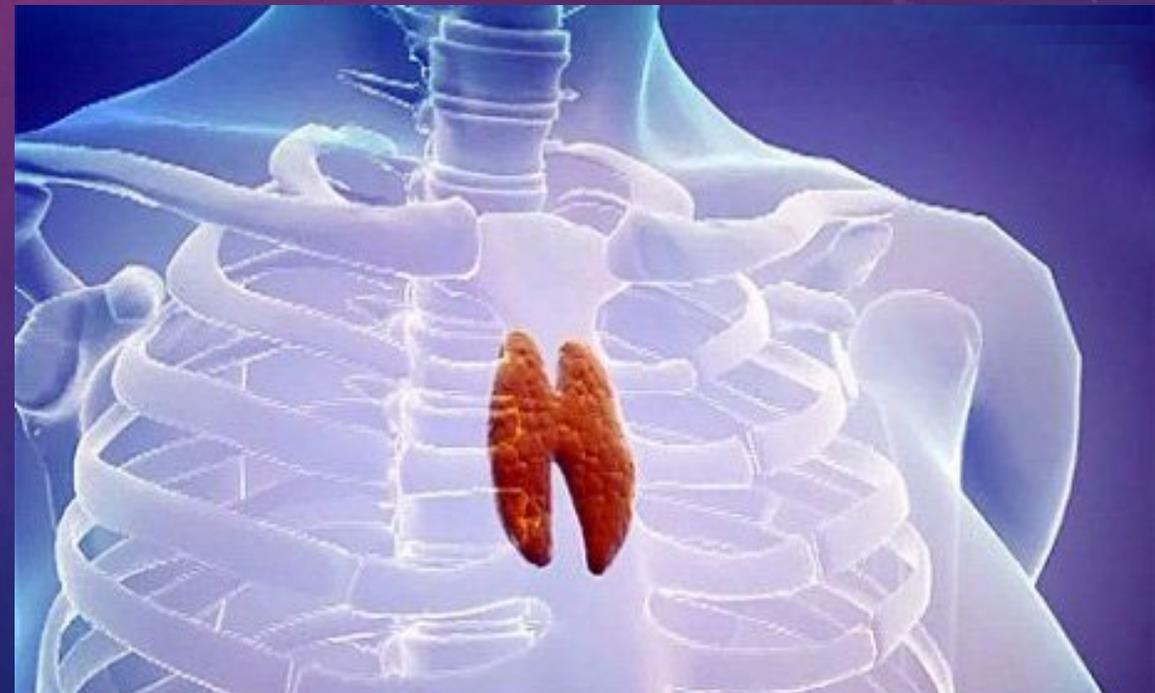
Согласно этой теории продуцируемые в митохондриях клеток молекулы супероксида, перекиси водорода-гидроксильного радикала ($\text{HO}\cdot$) и, возможно, синглетного кислорода ($\cdot\text{O}$) повреждают клеточные макромолекулы (ДНК, белки, липиды). Повреждение мембран коллагена, ДНК, хроматина, структурных белков влияют на внутриклеточный уровень кальция и т.д.

Видовая продолжительность жизни прямо коррелирует с активностью СОД, содержанием бета-каротина, альфа-токоферола и мочевой кислоты в сыворотке крови. После воздействия различных факторов, вызывающих и невызывающих окислительное повреждение ДНК (пируват, перекись водорода, трет-бутилгидропероксид, арсинит Na , гидроксид Na) положительно коррелирует с максимальной продолжительностью жизни вида



ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

- Основоположник: Такаши Макинодан (2000 г.)
- Старение иммунной системы может ограничивать продолжительность жизни. В последние годы установлено, что некоторые иммуномодуляторы, в частности, пептидные препараты тимуса, могут восстанавливать компетентность иммунных клеток в старом организме и увеличивать продолжительность жизни животных.



ЭЛЕВАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ

- Основоположник: Дильман В.М. (начало 50-х годов)
- Обосновал идею о существовании единого регуляторного механизма, определяющего закономерности возникновения и развития в организме в процессе его онтогенеза различных гомеостатических систем. Этот механизм заключается в возрастном повышении порога чувствительности гипоталамуса к регуляторным гомеостатическим сигналам. Было установлено, что именно этот процесс приводит к возрастному включению и выключению функции репродуктивной системы в женском организме, к возрастным изменениям в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе, обеспечивающей тонический уровень глюкокортикоидных гормонов в крови, их циркадный ритм повышения секреции при стрессе, и, в конечном итоге, к развитию состояния, обозначенному как "гиперадаптоз".



РОЛЬ ЭПИФИЗА В МЕХАНИЗМАХ СТАРЕНИЯ

- В 1959 г. было установлено, что удаление эпифиза в молодом возрасте приводит к существенному изменению продолжительности жизни.
- В 1960 г. румынский геронтолог Пархон сообщил о продлении жизни старых крыс с помощью вытяжки из эпифиза - это экстракт эпифиза (эпиталамин).
- В 1987 г. Пьерпаоли и Маэстрони сообщили о том, что старые мыши, которым с питьевой водой на ночь давали мелатонин, жили на 2 года дольше выглядели явно бодрее контрольных. Как мелатонин, так и эпиталамин стимулируют клетки иммунной системы организма и замедляют её старение, нормализуют ряд возрастных нарушений жирово-углеводного обмена, продлевают циклическую деятельность яичников у самок мышей и крыс, восстанавливают репродуктивную функцию у старых ЖИВОТНЫХ.

