

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
№4»

Анатомо- физиологические особенности лиц пожилого возраста

Пушкино-2018

Инволюция кожи

Начинается рано, уже в 40 лет, ранее всего на открытых местах. Эпидермис утончается, уплощается, теряет сосочки. За период с 30 до 80 лет толщина эпидермиса уменьшается на 25%. Подкожно- жировая клетчатка истончается или исчезает, уменьшаются эластические свойства кожи и ее тургор. Кожа становится дряблой и морщинистой.



Внешние изменения кожи

Кожа становится менее розовая, чем у молодых, что связано со склерозированием сосудов кожи и уменьшением количества функционирующих капилляров. Нарушается правильное распределение меланина.



Изменяются функции кожи

- ❑ Одной из причин сухости кожи при старении является уменьшение сальных и потовых желез.
- ❑ Уменьшается количество волос, они седеют, снижается их рост.
- ❑ Расширяется граница температурной чувствительности, увеличивается порог болевого, тактильного и пространственного ощущения, снижается вибрационная чувствительность.



Опорно-двигательный аппарат

Остеопороз

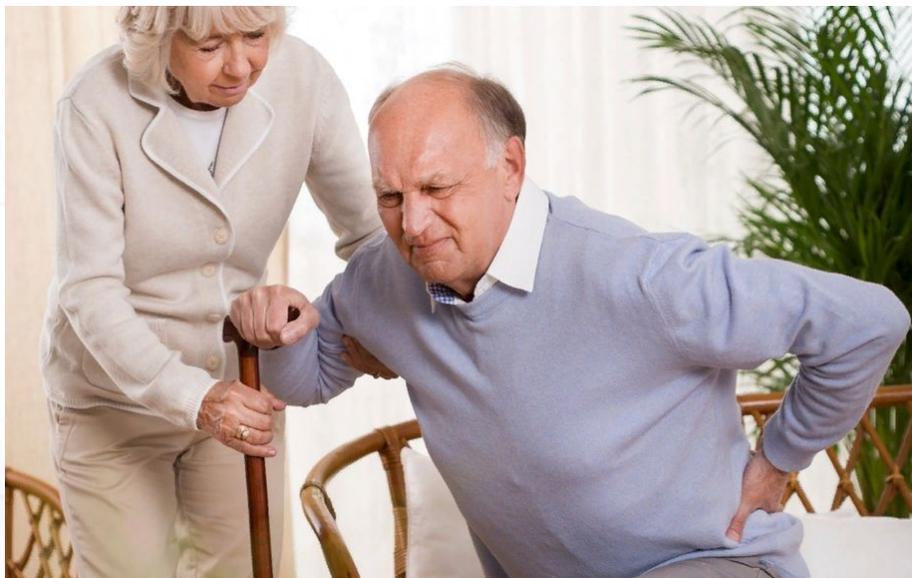
Основными субъективными проявлениями старческих изменений опорно-двигательного аппарата являются жалобы на утомляемость при ходьбе, ноющие боли в области позвоночника и в суставах конечностей, нарушения осанки и походки, тугоподвижность суставов. Возрастные изменения в костной ткани начинаются в возрасте 35-40 лет и проявляются **ОСТЕОПОРОЗОМ**.



Проявляется:

- общей слабостью
- утомляемостью
- болями в области спины, поясницы, в области суставов.

В костных органах понижается функция кроветворения и депонирования солей минеральных веществ (кальция, фосфора, натрия и др.)



Риск развития остеопороза

После 30 лет начинается истончение костной ткани - естественный процесс, который не может быть полностью остановлен. Разовьется ли остеопороз – заболевание, связанное с потерей костной тканью кальция, зависит от первоначальной толщины костей, а также питания, образа жизни, в том числе и физической активности. Чем толще (плотнее) кости, тем меньше вероятность их перелома в дальнейшем.

Риску остеопороза в большей степени подвергаются женщины, находящиеся в периоде постменопаузы (старше 55 –60 летнего возраста), хотя и мужчин данное заболевание не обходит стороной

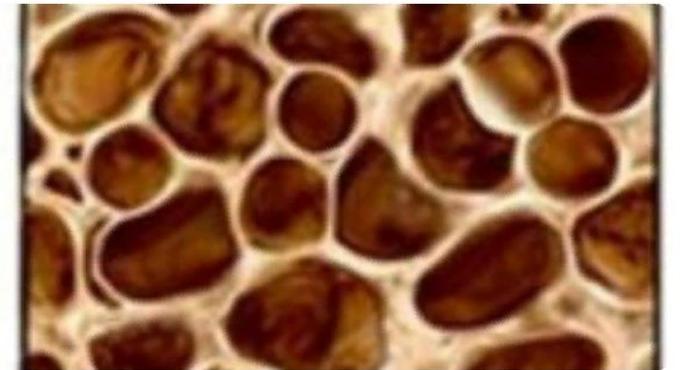


Причины остеопороза:

- недостаточность питания
- эндокринные расстройства
- авитаминоз
- длительная иммобилизация конечностей
- возрастные изменения.



Кость здорового человека



Кость человека, больного остеопорозом

Профилактика остеопороза

Предпочтительными для профилактики остеопороза являются ходьба, бег трусцой, подъемы и спуски по лестницам, танцы, гимнастика, посещение бани и сауны.

Пожилые люди, выполняющие регулярно гимнастику, падают значительно реже, и их падения сопряжены с меньшим риском переломов; у них более сильные мышцы и эти люди в меньшей степени страдают нарушением координации движений.

Необходимо включать в рацион морепродукты, лук, сливу, шоколад, рыбу, молочные продукты.



Остеоартроз

Остеоартроз - дегенеративно-дистрофическое заболевание суставов костей, причиной которого является поражение хрящевой ткани суставных поверхностей.

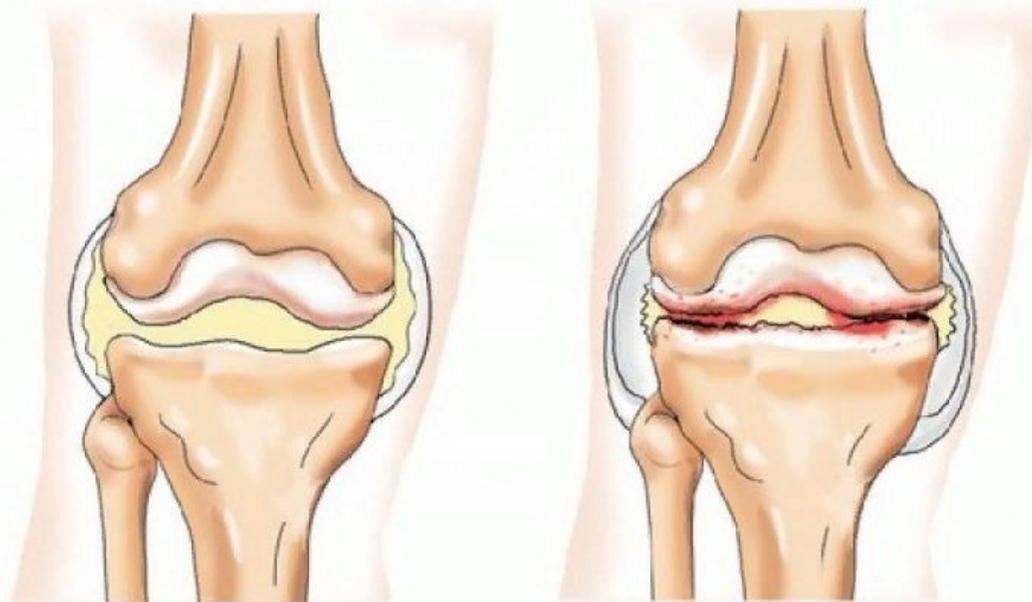
Основными клиническими симптомами остеоартроза являются:

- боль и деформация суставов
- тугоподвижность.

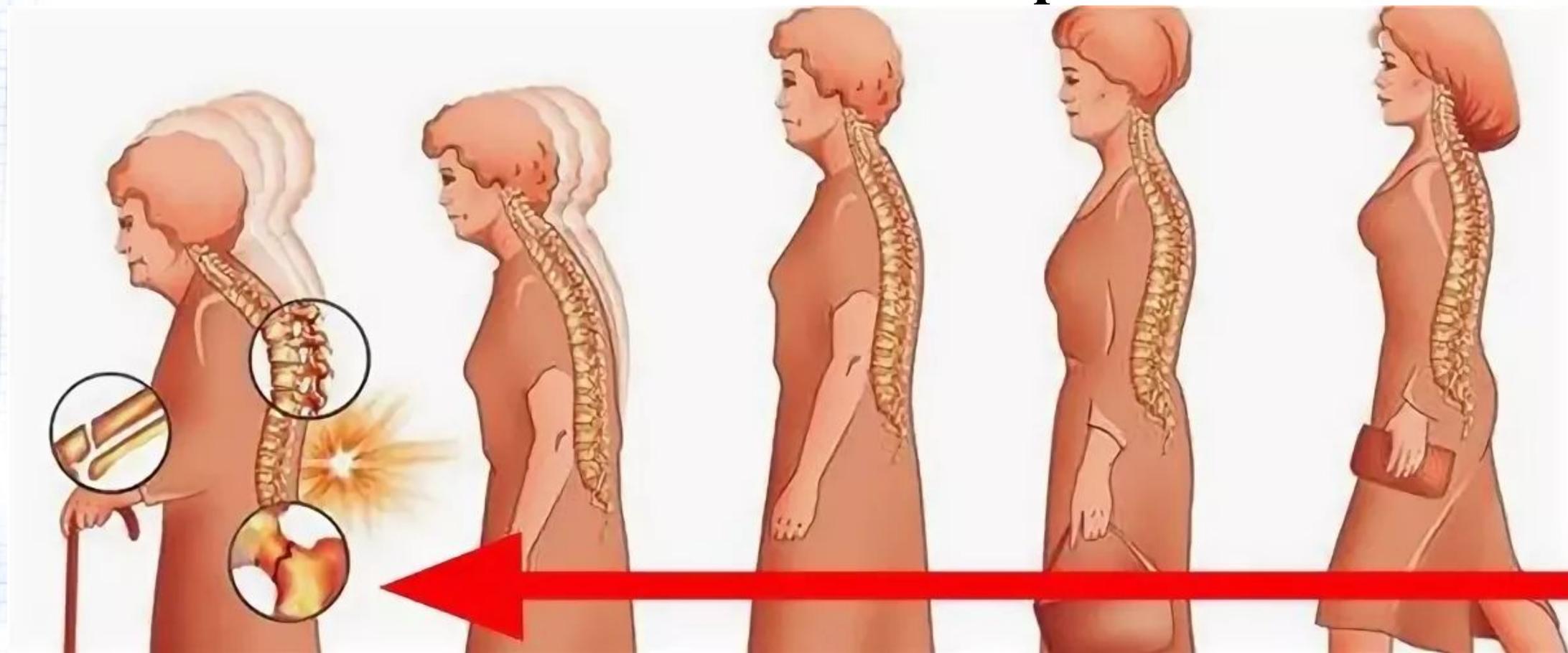
Термины остеоартроз, артроз, остеоартрит, деформирующий артроз в настоящее время в X Международной классификации болезней представлены как синонимы.



Выделяют локализованную (с поражением одного сустава) и генерализованную формы остеоартроза (полиостеоартроз). Некоторые распространённые виды остеоартроза получили отдельные названия. В частности, термин «гонартро́з» (от др.-греч. γόνυ колена) используют для обозначения артроза коленного сустава, «коксартро́з» (от лат. соха бедро) для обозначения артроза тазобедренного сустава.

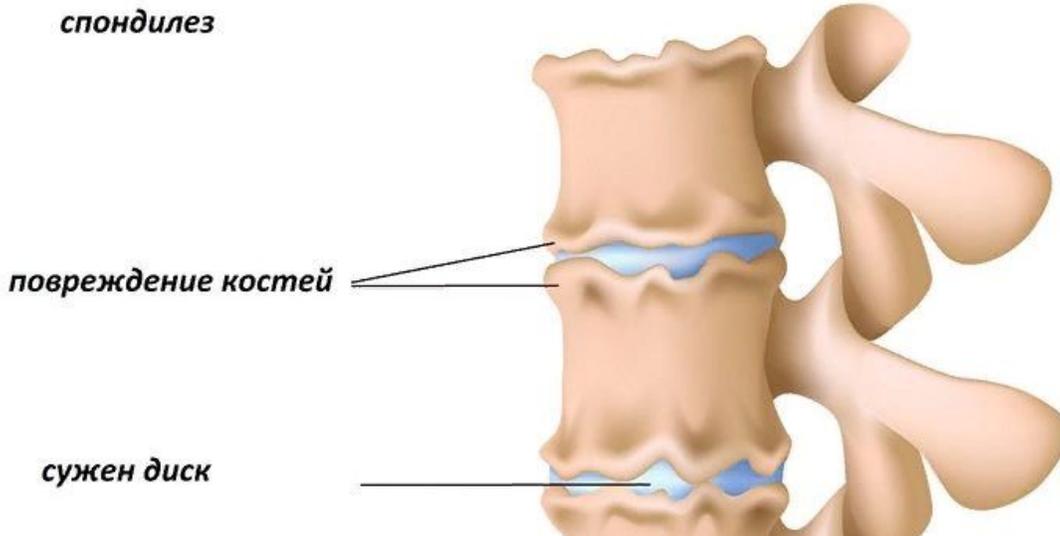


Изменение осанки в старости



Спондилез

Выражается в образовании костных разрастаний, исходящих со стороны края тел позвонков. Выявляются у людей старше 45 лет, чаще в поясничном, реже в грудном и шейном отделе позвоночника.

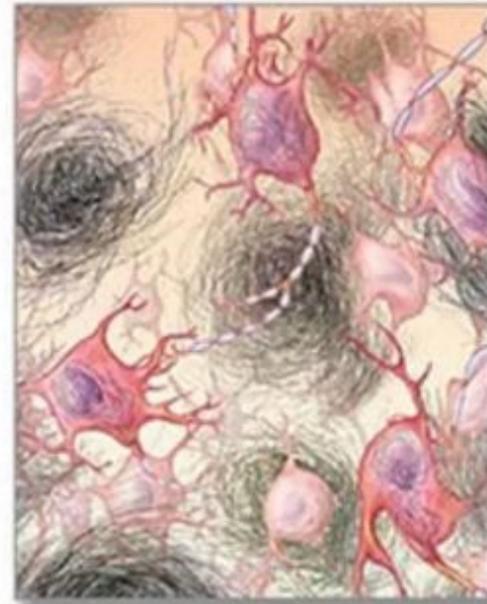


Возрастные изменения нервной системы

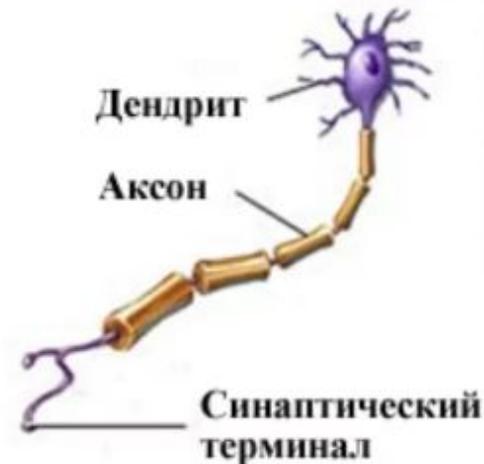
Масса мозга в глубокой старости заметно уменьшается, на 20-30% начиная с 25 лет. Наблюдается утолщение костей черепа. Атрофия более выражена со стороны лобных долей.



Мозг пожилого человека



Нейронные связи
старческого мозга



Изменения головного мозга

- Увеличиваются полости мозга
- Увеличивается количество жидкости, содержащейся в полостях и между оболочками мозга
- Утрачивается серое вещество мозга
- Нервные стволы становятся тоньше
- Повышается плотность мозга
- При микроскопии отмечено уменьшение числа нервных клеток.

Возбудимость нервной ткани замедлена, этим объясняется снижение способности к запоминанию новой информации и более быстрая утомляемость.

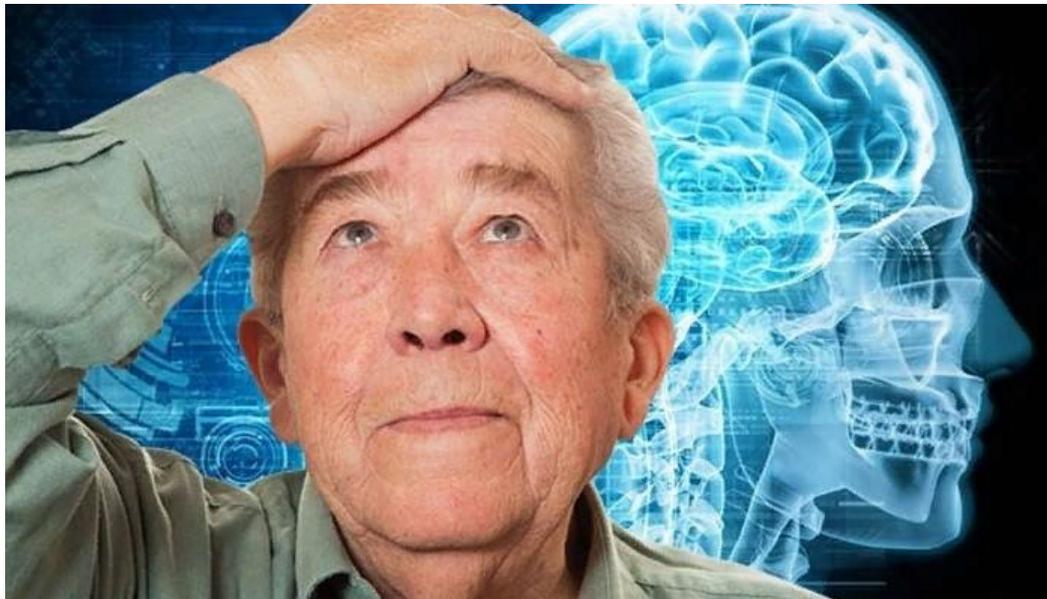


Нарушение моторики по типу брадикинезии

- ❖ Это замедление движений с нарушением содружественных движений, уменьшение их амплитуды и скорости
- ❖ Бедность жестов
- ❖ Нарастание ригидности
- ❖ Неловкость при ходьбе
- ❖ Походка мелкими шагами
- ❖ Со стороны лицевой мускулатуры наблюдается бедность мимических движений, редкое мигание, тихая речь.
- ❖ Наряду с брадикинезией наблюдается суетливость,
- ❖ Резкость и угловатость движений; несмотря на быстроту их амплитуда снижена.
- ❖ Часто у пожилых наблюдается нарушение автоматизма движений.
- ❖ Непроизвольные движения, тремор рук и головы.



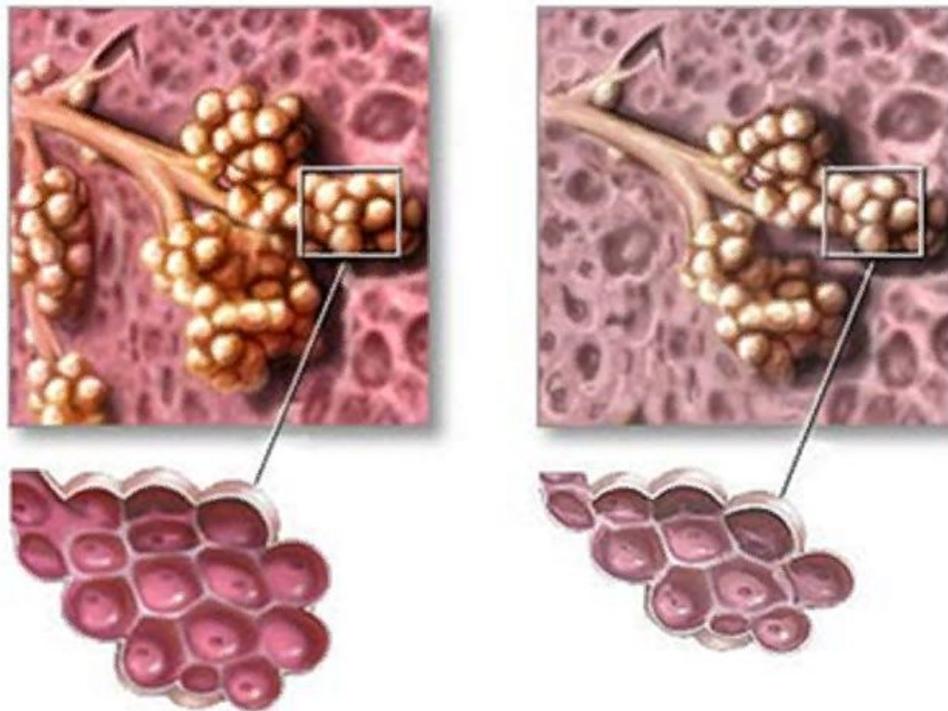
Ослабевает процесс внутреннего торможения. Что проявляется в многословии, несдержанности, эмоциональной лабильности, нарушении концентрации внимания. Процессы запоминания, удерживания и воспроизведения снижены. По мнению психологов, «люди умнеют до 25 лет, а затем становятся только опытнее».



Дыхательная система

Старческие изменения охватывают верхние дыхательные пути, бронхиальное дерево, паренхиму легких, грудную клетку.

Изменения в легочной ткани с возрастом



Изменения в носовой и ротовой полостях

С возрастом происходят изменения в носовых ходах, прежде всего атрофируются капилляры, кровоснабжающие слизистую, из-за чего воздух проходящий через носовые ходы согревается недостаточно. Железы слизистой оболочки снижают свою секреторную функцию, слизь становится густой, вязкой, теряет бактерицидные свойства. Атрофии подвергаются мышцы мягкого неба, что ведет к поперхиванию и забрасыванию слюны в бронхи.



Деформация грудной клетки

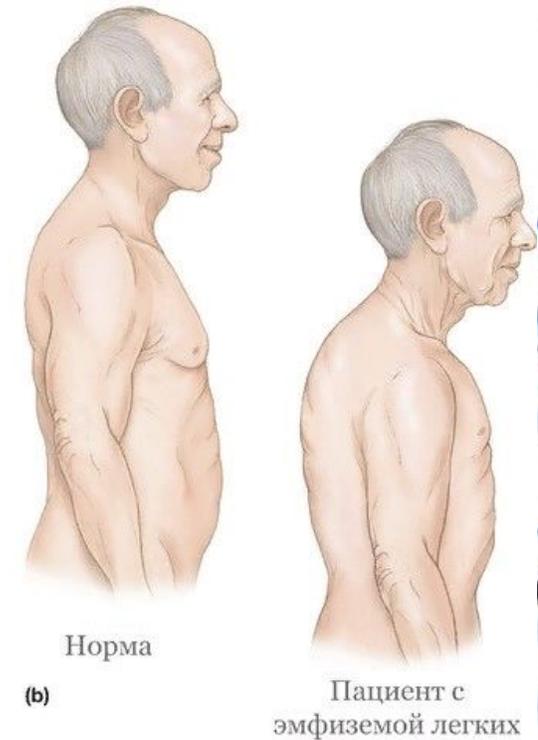
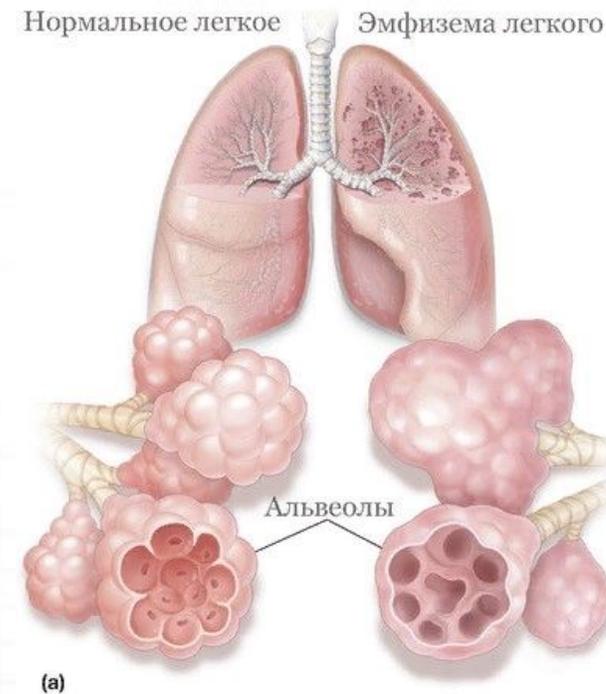
Деформации подвергается грудная клетка, что выражается в увеличении кифоза и лордоза, в некотором уплощении с боков. Грудная клетка становится похожа на рахитическую (бочкообразную). Истончение межпозвоночных дисков в грудной части позвоночника вызывает сближение ребер между собой из-за чего уменьшается объем грудной клетки. Снижается эластичность реберных хрящей, т.к. они подвергаются кальцинозу.

АФО дыхательной системы. Деформация грудной клетки. Грудной кифоз.



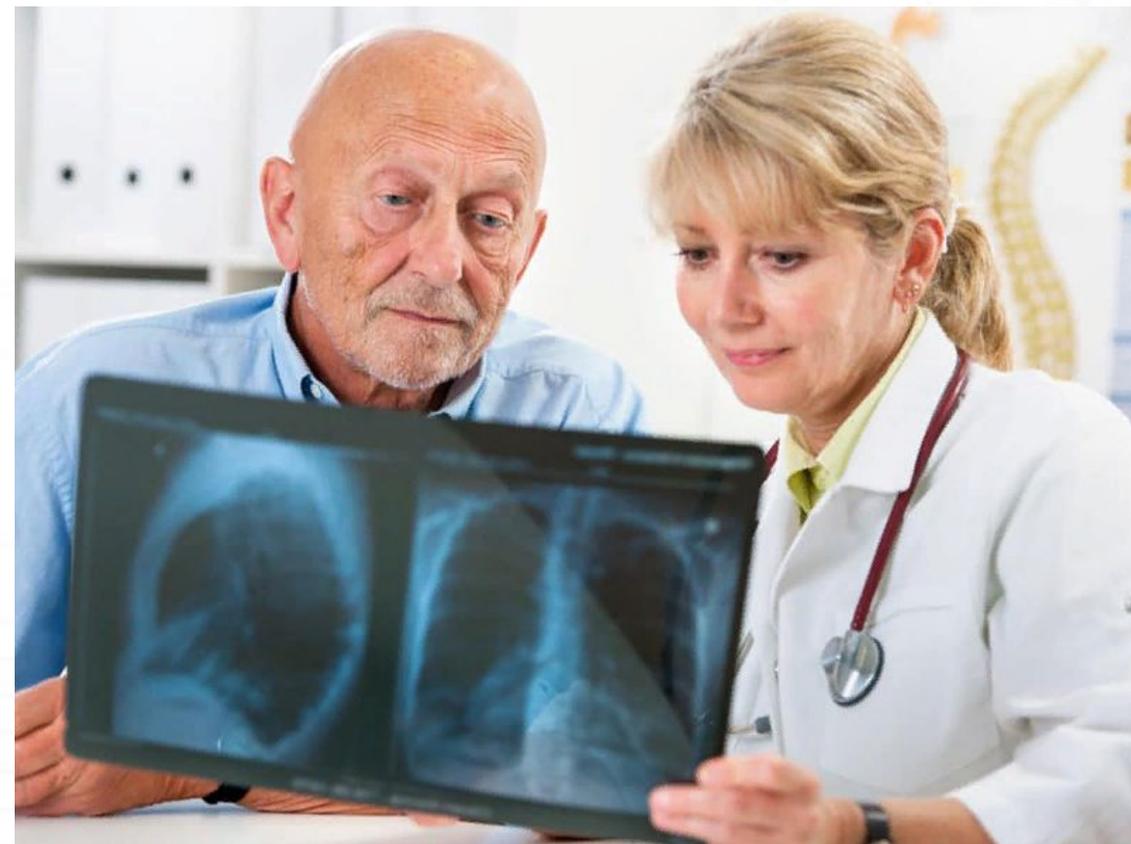
Изменения грудной клетки

Резко падает подвижность в области позвоночно-реберных сочленений. Атрофия межреберных мышц снижает объем дыхательных движений и уменьшает общую емкость легких. Атрофия диафрагмы ведет к уплощению ее купола, падает ее способность к активным движениям.



Бронхи

- Реснитчатый эпителий, выстилающий бронхи, теряет реснички, уплощается, замещается на плоский эпителий
- Функция бронхов угнетается
- Увеличивается количество бокаловидных клеток, вырабатывающих слизь, она становится вязкой, густой и теряет бактерицидные свойства
- Нарушение дренажной функции бронхов, ведет к развитию застоя (пневмонии).



Сердечно-сосудистая система

Сердце старого человека имеет несколько уменьшенный общий вес.

Изменения в сердце За счет атрофических процессов в мышце сердца вес его начинает снижаться и к годам у женщин составляет 300 грамм, у мужчин – 350 гр. Изменяется конфигурация сердца. Верхушка сердца может быть сглажена, а в глубокой старости – заострена. Увеличивается полость левого желудочка, что связано с расширением полостей сердца. Увеличивается отверстие двухстворчатого и трехстворчатого клапанов.



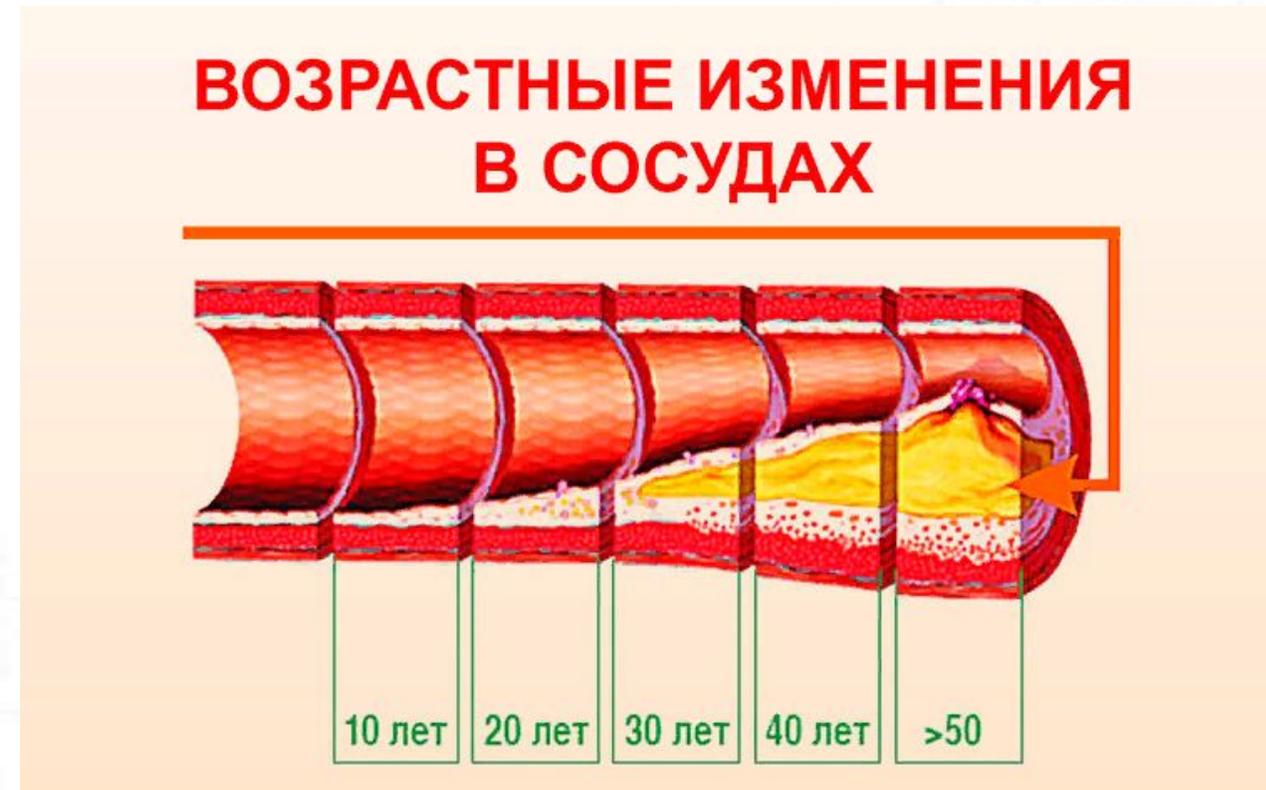
Снижается сократительная способность сердца

- ❑ Склерозированию подвергаются эндокард левого предсердия и клапанов, что ведет к развитию пороков сердца в старости
- ❑ Мышечные волокна миокарда атрофируются, в них накапливается особый пигмент липофусцин
- ❑ Снижение АТФ в мышце сердца ведет к снижению сократительной способности миокарда
- ❑ С возрастом происходит ожирение мышц сердца (даже у худощавых людей).



Изменения в артериальных и венозных сосудах :

- ❑ Отмечается снижение эластичности крупных артериальных стволов, их функциональной возможности
- ❑ Склерозирование более выражено на периферии (сосудах нижних конечностей, правой руке и головного мозга)
- ❑ В венозной стенке увеличивается содержание соединительной ткани. Наблюдается увеличение объема и емкости артериального русла.



Изменения в капиллярах :

- ❑ Количество функционирующих капилляров уменьшается. Снижается реакция капилляров:
 - на изменения температуры реакция замедлена
 - на действие химических веществ ускорена
- ❑ Нарушается оксигенация крови в легких, что усиливает гипоксию тканей
- ❑ С возрастом возрастает величина АД (больше систолического) - в результате ригидности крупных артериальных стволов и повышения периферического сопротивления сосудов
- ❑ Снижается венозное давление, за счет снижения тонуса вен, увеличения венозного русла.



Мочевыделительная система

С возрастом происходят значительные изменения всей мочевыделительной системы. Снижение функции почек. Значительно снижается уровень почечного кровообращения, снижается скорость клубочковой фильтрации. Понижается вода выделительная функция почек(с лет). У мужчин признаки снижения функции почек начинаются с 30 лет, у женщин с 40 лет. Мочеточники утолщаются, теряют эластичность, растяжимость. В глубокой старости, в результате атонии, они расширяются, удлиняются. Перистальтика их нарушается.



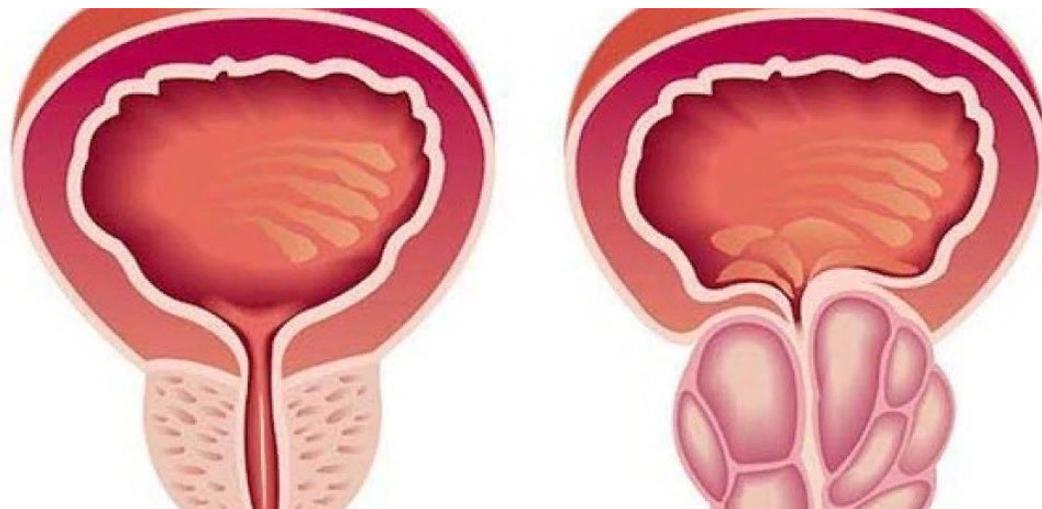
Мочевой пузырь

Мочевой пузырь - орган с множественными функциями. Он является резервуаром для мочи, а также одним из основных органов, участвующих в акте мочеиспускания. Стенка мочевого пузыря в пожилом возрасте утолщается за счет уменьшения его эластичности и снижения емкости. Пониженная растяжимость мочевого пузыря ведет к учащению позывов к мочеиспусканию. Нарушение сократительной способности сфинктеров мочевого пузыря способствует недержанию мочи.



Простата

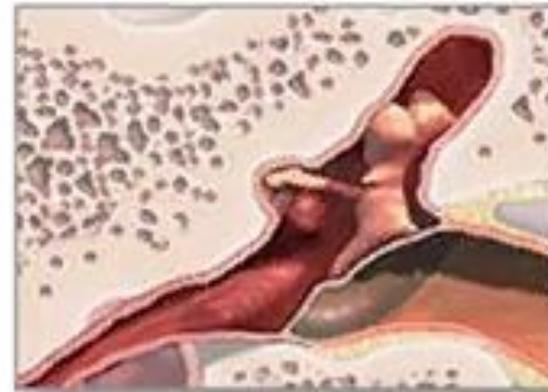
Половая железа, в норме к 60 годам, несколько увеличивается за счет разрастания группы парауретральных железок вокруг простатической части уретры, формируется аденома простаты, что нарушает уродинамику в стареющем организме.



Возрастные изменения органа слуха

Ухо подвергается старению довольно рано. Уже в 40 лет, а иногда и раньше развиваются старческие изменения.

- Изменения наружного уха
- Выражаются в увеличении ушной раковины
- Увеличении числа и длины волос в наружном слуховом проходе
- Увеличении выделения секрета желез, из-за чего часто образуются серные пробки.

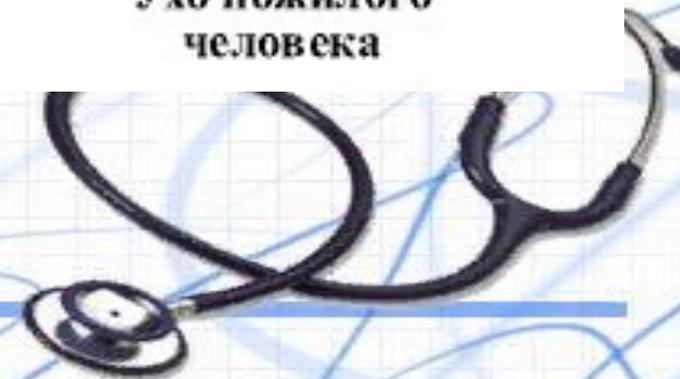


Ухо молодого человека

Утолщенная барабанная перепонка



Ухо пожилого человека



Изменения среднего уха:

- С возрастом уплотняется и утолщается барабанная перепонка
- Изменяются суставные поверхности слуховых косточек
- Атрофируется мышца, напрягающая барабанную перепонку.

Изменения во внутреннем ухе:

- Происходит атрофия нервного аппарата улитки и нервно-эпителиальных волокон ампулы полукружных каналов
- Все это ведет к функциональным изменениям : снижению слуха, нарушению равновесия в покое и при движении головокружению нарушению координации.



Возрастные изменения органа зрения

Примерно с 40 лет наблюдается уплотнение хрусталика, что ведет к снижению его эластичности и ухудшению оптических свойств.

Изменения:

- ✓ Ширина зрачка уменьшается
- ✓ Радужка обесцвечивается из-за атрофии пигментных клеток
- ✓ Происходят изменения в стекловидном теле, обусловленные небольшими кровоизлияниями
- ✓ Замедляется скорость глаза- они подвержены повреждающим действиям пыли
- ✓ Уменьшается секреция слезных желез, что ведет к сухости оболочек и снижению сопротивляемости оболочки глаз к инфекции.



Нужны очки..... В возрасте старше 40 лет начинаются возрастные изменения зрения, снижается его острота вблизи. Постепенно прогрессирует процесс, при котором буквы в газете или цифры начинают расплываться перед глазами. Если зрение находится в норме, мы, встречаясь с нечетким изображением, автоматически подносим текст ближе к глазам. Эти изменения носят название пресбиопия и требуют изготовления очков для работы вблизи, чтения и письма. Такая ситуация типична для 85% людей в возрасте 40 лет и старше. При попытке напрячь зрение появляется чувство давления в глазах, сопровождаемое иногда головной болью при чтении.



Как седеют волосы, теряет свою эластичность и обвисает кожа, так и глаза претерпевают с каждым годом изменения. С возрастом мышцы ослабевают, кожа становится тонкой и дряблой; это может стать причиной отвисания верхних век или того, что кожа под глазами становится менее эластичной. Брови и ресницы редуют, выработка слезной жидкости, создающей защитную, маслянистую пленку на поверхности глаза, также сокращается. Подобные изменения могут привести к липкости, образованию клейкой пленки на поверхности роговицы (изогнутой прозрачной ткани на передней открытой стороне глаз) или к сухости, вызывая раздражение или неприятные ощущения соринки в глазу. В процессе старения конъюнктивa утончается, становится более хрупкой и из-за увеличения числа эластичных волокон приобретает желтоватый оттенок. Склера (плотная белая ткань на передней, открытой стороне глаз) также желтеет за счет липидных (жировых) отложений. Конъюнктивa передней части глазного яблока тоже претерпевает возрастные изменения, а роговица (прозрачная дугообразная часть оболочки глаза) может образовать непрозрачное кольцо на ее периферии.



Проявления возрастных изменений:

- Необходимо повышенное освещение
- Пожилые плохо адаптируются в темноте
- Нарушается цветоощущение
- Наблюдается светобоязнь или повышенная чувствительность к дневному и искусственному освещению
- Появляется необходимость в очках



Пищеварительная система

Процесс пищеварения постепенно замедляется.



Ротовая полость

- Атрофируется жевательная мускулатура
- Изменение прикуса, ведет к нарушению процесса пережевывания
- Зубы желтеют, имеют разную степень стертости
- Снижение секреции слюны ведет к нарушению формирования пищевого комка
- Уменьшение количества вкусовых сосочков на языке, ведет к снижению вкусового восприятия.



Пищевод

- В процессе старения происходит удлинение пищевода вследствие увеличения кифоза и расширения аорты
- Развивается атрофия слизистой оболочки пищевода
- Снижение тонуса ведет к затруднению прохождения пищи по пищеводу и ощущению комка за грудиной
- Развивается дискенизия пищевода.



Анатомические изменения желудка:

- Обычно наблюдается уменьшение желудка
- Желудок принимает более горизонтальное положение
- Снижается кровоснабжение желудка
- Снижение регуляции со стороны ЦНС ведет к развитию трофических нарушений
- Мышечные волокна подвергаются жировой перестройке - снижается тонус желудка
- В глубокой старости желудок удлиняется, принимает форму крючка



Функциональные изменения:

- Снижается моторная функция желудка, из-за чего наблюдается задержка эвакуации пищи из полости желудка в кишечник
- Снижается количество секрета, он приобретает щелочной характер
- Снижение соляной кислоты в желудочном секрете ведет к тому, что вся тяжесть переваривания белка приходится на нижние отделы пищеварительного тракта

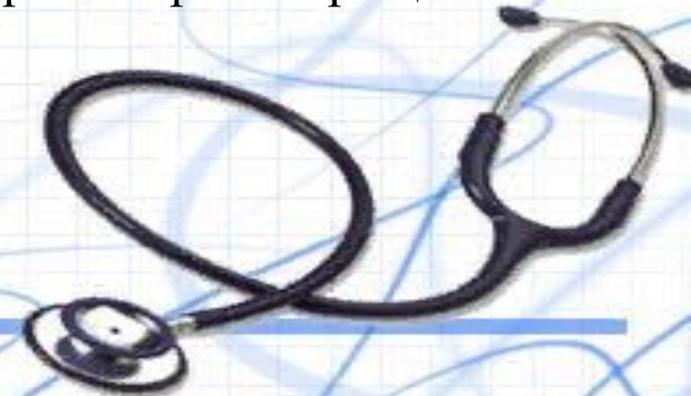


Кишечник

- Увеличивается длина кишечника
- В слизистой оболочке кишечника уменьшается количество функционирующих ворсинок
- Атрофии подвергается мышечная оболочка кишечника, что ведет к нарушению моторики
- Увеличивается количество гнилостных бактерий в кишечнике.

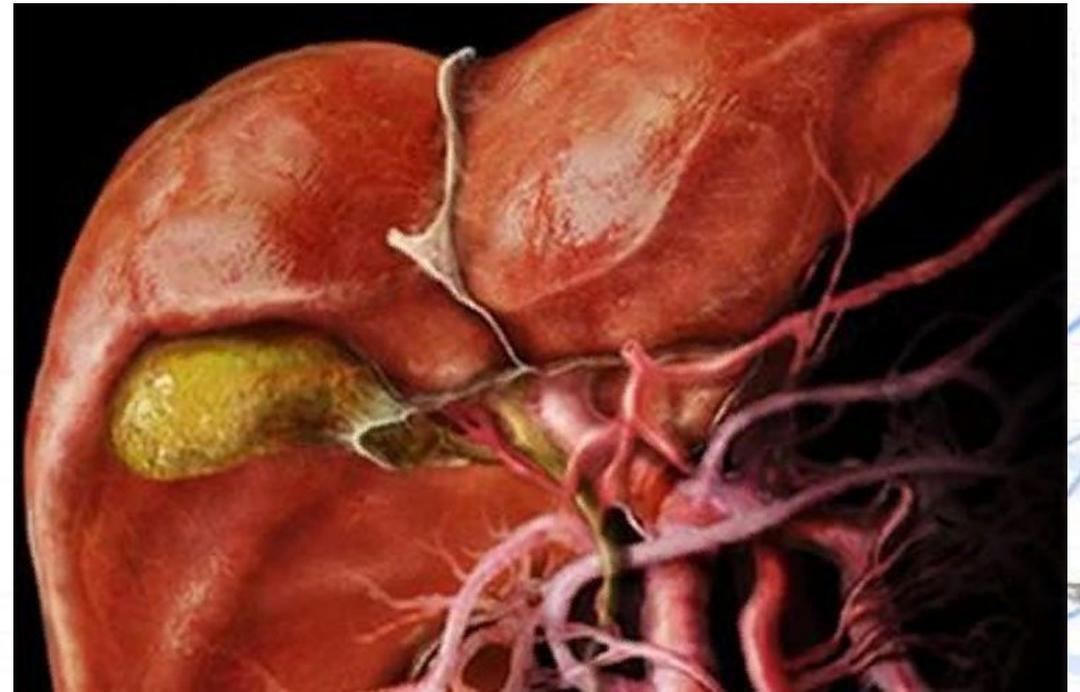
Функциональные изменения:

- Старческий запор (копростаз)
- Метеоризм
- Интоксикация организма, вследствие застоя каловых масс
- Повышение внутрибрюшного давления ведет к нарушению коронарного кровообращения и изменению дыхания
- Развивается дисбактериоз



Печень

- Уменьшается масса печени на гр. и после 80 лет на грамм
- Снижается содержание альбуминов, протромбинов
- Нарастает количество холестерина и β – липопротеидов
- Снижается способность печени депонировать гликоген



Желчный пузырь

- Возрастные изменения обнаружены в 40-45 лет
- Наблюдается инфильтрация железы жировой тканью
- Снижается количество секретирующих клеток
- Нарушается функция протоков поджелудочной железы
- Снижается выработка гормона инсулина, что ведет к риску развития сахарного диабета



Поджелудочная железа

- Подвергается деструктивным процессам в 40-45 лет
- Снижается количество секретирующих клеток, что ведет к склерозированию, фиброзу железы
- Наблюдается инфильтрация железы жировой тканью
- Нарушается функция протоков поджелудочной железы, что затрудняет отток секретов в кишечник и может приводить к некрозу



Спасибо за внимание!!!

