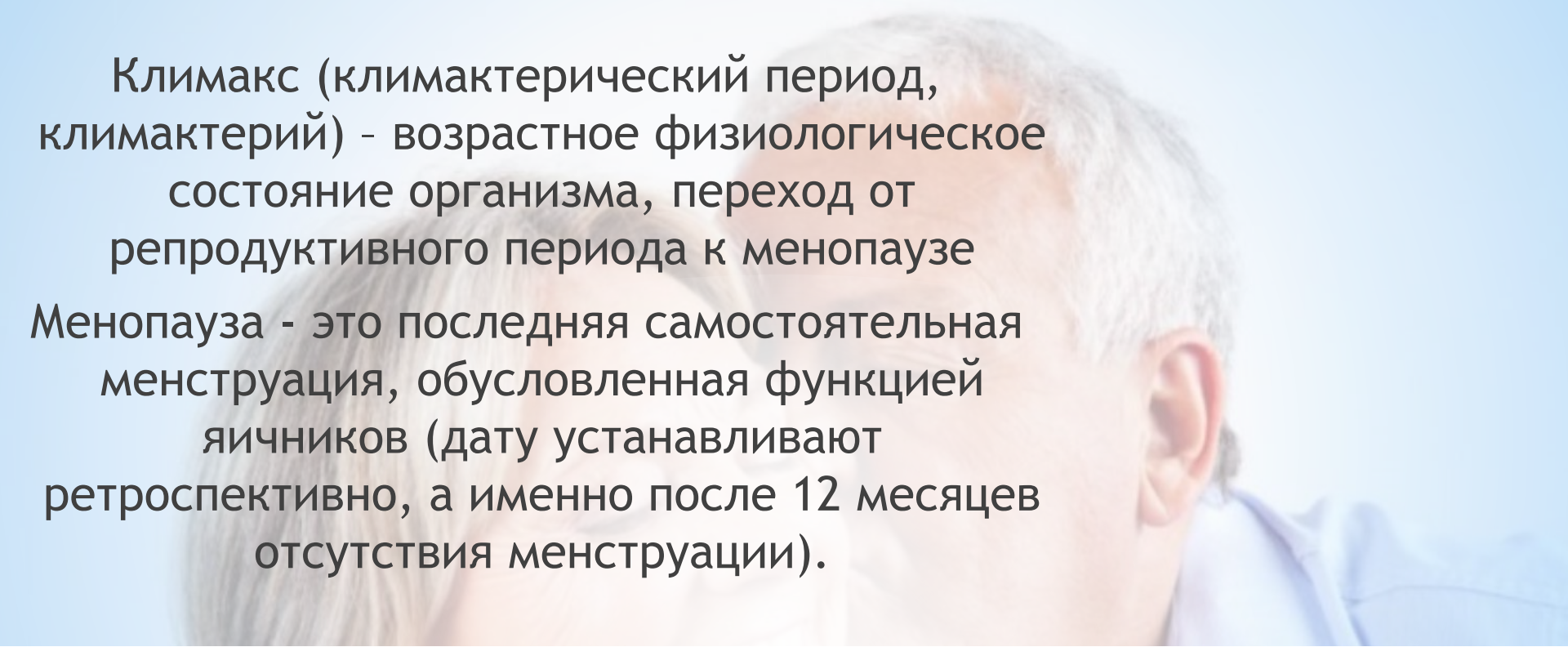


# Климакс. Хирургическая менопауза. Соматическая патология, ассоциируемая с постменопаузой.

Чернецкая Юлия Евгеньевна  
5 курс 32 группа ЛФ






Климакс (климактерический период, климактерий) - возрастное физиологическое состояние организма, переход от репродуктивного периода к менопаузе

Менопауза - это последняя самостоятельная менструация, обусловленная функцией яичников (дату устанавливают ретроспективно, а именно после 12 месяцев отсутствия менструации).

**\* Определение**



# В переходном периоде выделяют:

**Пременопауза** - период жизни, когда появляются климактерические симптомы (нейровегетативные, психоэмоциональные, обменно-эндокринные), до прекращения менструаций.

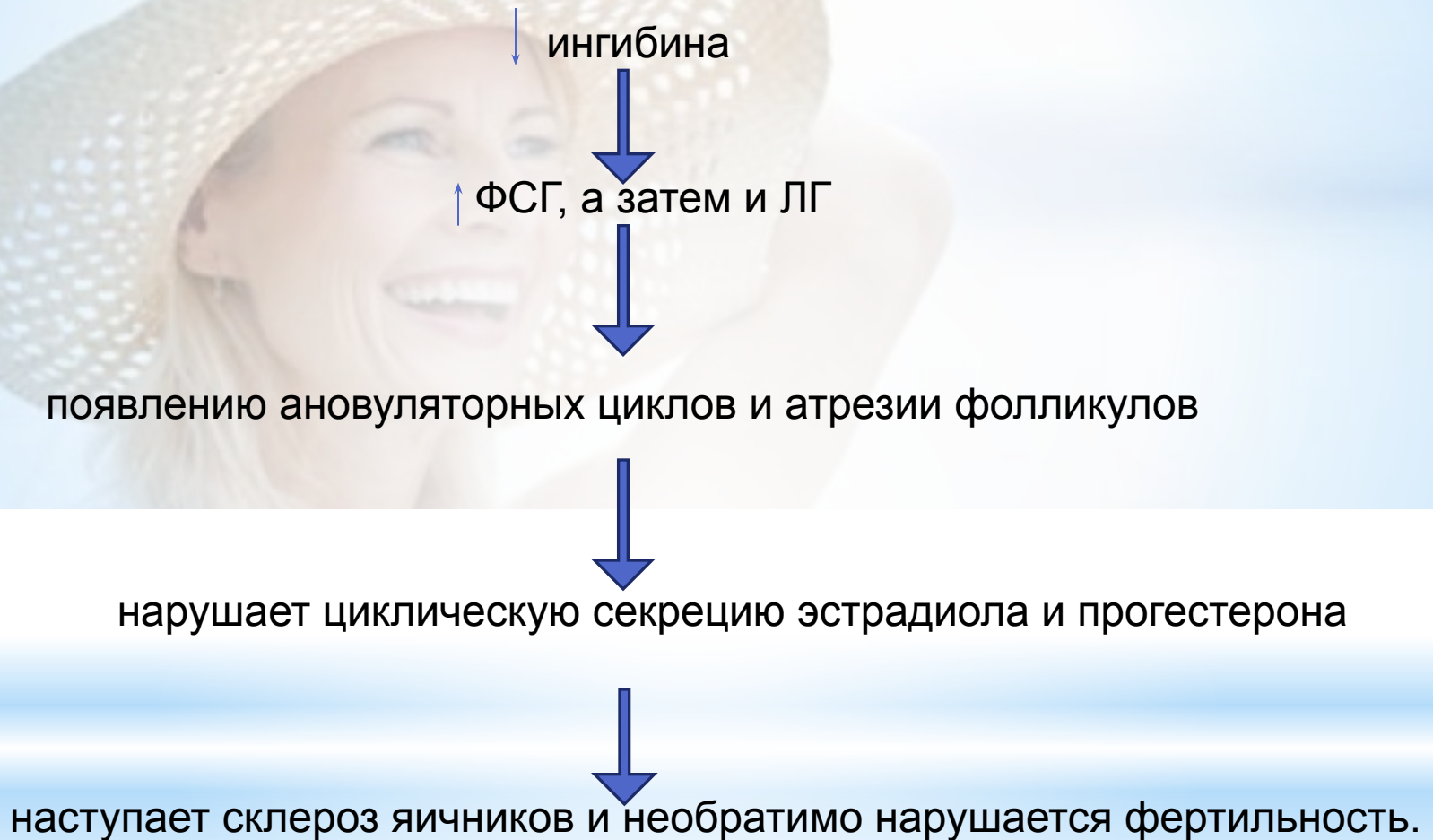
**Менопауза** - время последней менструации

**Постменопауза** - отсутствие менструаций в течение 12 мес и более. Выделяют раннюю постменопаузу (первые 2 года) и позднюю (продолжительность более 2 лет)

**Перименопауза** - период включающую пременопаузу и 2 года после менопаузы.



В настоящее время доминирует гипотеза о первичной недостаточности продукции ингибина стареющими яичниками. Этот процесс, вероятно, контролируется геном старения.

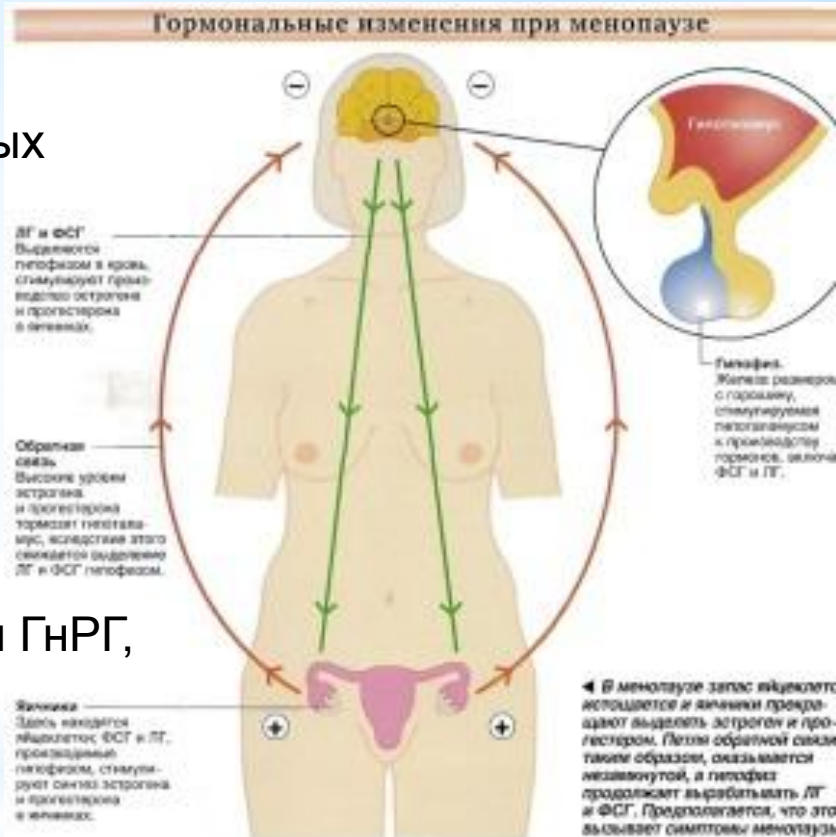




# Изменения в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой с-м

В пременопаузе постепенно возникает недостаточность желтого тела, прогрессирующе нарастает число ановуляторных циклов, истощаются фолликулярные резервы. Прекращение циклической функции яичников совпадает с менопаузой.

- повышается порог чувствительности гипоталамуса к эстрогенам,
- утрачивается цирхоральный ритм выделения ГнРГ,
- увеличивается выработка ФСГ и ЛГ
- уменьшается синтез ингибина
- формируется резистентность фолликулов к гонадотропинам.
- меняется соотношение и секреция эстрогенов (основной-эстрон, образуется из андростендиона, секретлируемого, в основном, надпочечниками и в меньшей степени яичниками)
- в постменопаузе не вырабатывается прогестерон



# Лабораторная диагностика климакса

- Низкий уровень эстрадиола в сыворотке крови (менее 30пг/мл)
- Повышенные значения ФСГ (20 – 100 и выше мЕд/мл)
- Соотношение ЛГ /ФСГ менее 1
- ЛГ выше 16-53 мЕд/мл
- Соотношение гормонов эстрадиол/эстрон менее 1
- Повышенный уровень мужских половых гормонов
- Низкий уровень ингибина







# \*Изменения в органах-мишенях

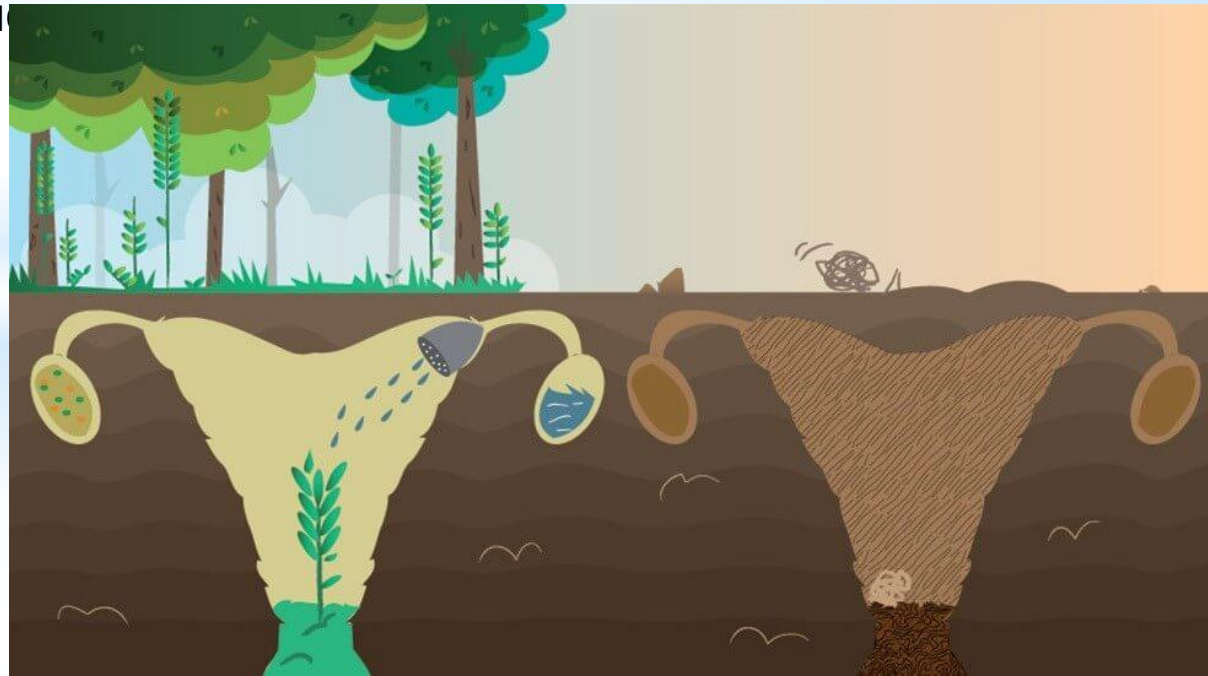


Органы-мишени к половым гормонам:  
Половые органы  
Молочные железы  
Костно-мышечная система  
Печень (метаболизм липидов, ПССГ, конъюгация метаболитов)  
Кожа и волосы  
Мозг  
Сердечно-сосудистая система  
Толстый кишечник  
Уретра и мочевого пузыря



# Изменения в половых органах

- Матка уменьшается на  $\frac{1}{3}$  своего объема
- Эндометрий и миометрий постепенно атрофируются
- Маточные трубы постепенно атрофируются, исчезает их проходимость
- Ослабевают связки и мышцы
- Уменьшается яичник, заменяется соединительной тканью
- Постепенная потеря эластичности, упругости и истощения влагалища
- Уменьшение выделения влагалищного секрета
- Меняется кислотность влагалищной слизи (приводит к нарушению микрофлоры и увеличивает риск ИППП)
- Большие половые губы становятся дряблыми, малые половые губы атрофируются, редуют лобковые волосы



# Хирургическая менопауза- синдром возникающий после тотальной овариоэктомии.

Частота 70-80%

- ✓ симптомы начинаются внезапно и быстро развиваются в отличии от естественной менопаузы
- ✓ чаще выявляют у оперированных в перименопаузе и у пациенток с сопутствующей патологией
- ✓ средний возраст 40 лет
- ✓ большое количество психо- эмоциональных расстройств



## Ведущий патогенетический фактор- гипозэстрогения

Даже при полном удалении яичников содержание эстрадиола в периферической крови не является драматически низким и часто превышает уровни его у более пожилых женщин с естественной менопаузой (очевидно за счет периферической конверсии надпочечниковых андрогенов в эстрогены).

- Нарушения в гипоталамо-гипофизарной области (регулирующих кардиальную, васкулярную и температурную реакции организма)
- Значительное повышение активности ЛГ и ФСГ
- Дезорганизация адаптационных процессов может приводить к повышению уровня ТТГ и АКТГ
- Дегенеративные процессы в мочевыделительной системе (атрофия мышечной и соединительной ткани, снижение васкуляризации)
- Прогрессирование остеопороза

# СИНДРОМ ПОСЛЕ

## ← ТОТАЛЬНОЙ ОВАРИОЭКТОМИИ →

Ускорение остеопороза

Урогенитальные рас-ва

(диспареуния,  
дизурические явления,  
кольпит, пролапс)

### Психо-эмоциональные

### Нейро-вегетативные

### Обменно-эндокринные

- астенические
- депрессивные
- фобические
- паранойяльные
- истерические проявления

- проявляется приливами жара,
- ознобом,
- ощущением ползания мурашек
- плохая переносимость жаркой погоды
- нарушение сна
- боязнь замкнутых пространств
- тахикардии
- субъективных жалоб на сердцебиение
- сжимающих болей в области сердца
- повышения систолического АД

- ↑ содержание общего холестерина (на 20%), ЛПНП(на 35%)
- ↑ риска АГ, ИБС, ИМ





# \* Соматическая патология, ассоциируемая с постменопаузой

## Остеопороз ( у 40%)

Без достаточного количества эстрогенов в периоде климакса нарушается костеобразование, при этом кость постепенно разрушается. Также в результате менопаузы нарушается усвоение Са и Р.

Эстрогены оказывают геномный и негеномный эффекты на костную ткань. Геномный эффект осуществляется посредством влияния на ЭР, негеномный — на процессы апоптоза. В процесс костного ремоделирования вовлечено множество эстрогензависимых факторов роста и цитокинов.

Эстрогены оказывают модулирующее влияние на ряд цитокинов, стимулирующих резорбцию кости (инсулинподобный фактор роста 1 и 2, колониестимулирующий фактор, остеопротегерин, трансформирующий факторβ).

**Норма**

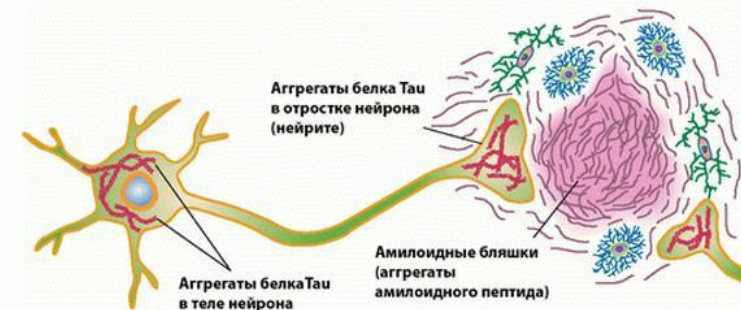
**Остеопороз**



- ✓ Потеря костной ткани достигает 1,1-3,5% в год
- ✓ Возникает постепенно и бессимптомно

# СВЯЗЬ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ И БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

- Половые гормоны влияют на миелинизацию, воздействуя на олигодендроциты и шванновские клетки.
- от половых гормонов зависит количество дендритов и их разветвлений в нейроне и количество синаптических связей, возникающих между нейронами.
- влияют на формирование синапсов (синаптогенез) в тех областях ЦНС, которые участвуют в регуляции репродуктивного поведения и в миндалевидном ядре), а также в областях, которые регулируют синтез и выделение гормонов гипофизом (в аркуатном гипоталамическом ядре и в преоптической области).
- Кроме того, половые гормоны могут влиять на формирование контактов между нейронами в когнитивных областях - гиппокампе и в коре головного мозга.
- В целом активность всех нейротрансмиссерных систем, таких, как адренергическая, дофаминергическая, ГАМК-ергическая, холинергическая и серотониновая, регулируются половыми стероидными гормонами.



# СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ

**Эстрогены**, действуя на специфические рецепторы в сосудистой стенке, оказывают вазодилатирующий эффект за счет:

- возможной блокады Ca-каналов
- воздействия на эндотелиальные vasoактивные факторы;
- обладают антипролиферативным влиянием на гладкомышечные клетки сосудов
- и подавляют миграцию этих клеток.

**Прогестерон** также оказывает вазодилатирующее действие и снижает реабсорбцию натрия в почечных канальцах вследствие антиальдостеронового эффекта.

**Гиперинсулинемия** также ведет к задержке Na и воды

**Особенности центральной гемодинамики** (гипокинетический тип циркуляции и увеличение ОПСС) способствуют повышению тонуса сосудов, обусловленного нарастанием концентрации Na в клетках и снижением эстрогенов, обладающих вазодилатирующими свойствами.



АГ





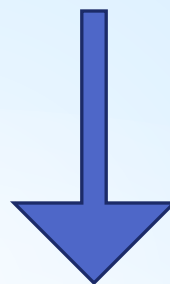
Схема патогенеза



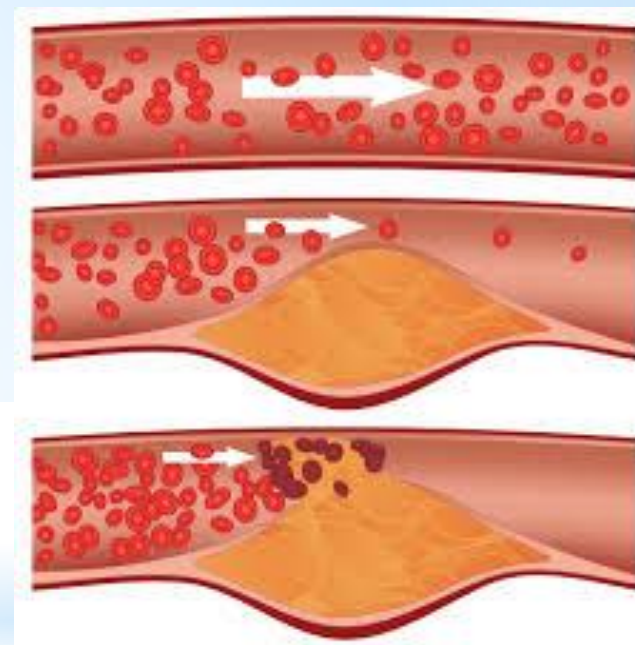
# Изменения метаболизма липидов и ЛП в постменопаузе



ТАГ  
Общий холестерин  
ЛННП  
ЛПВП-3  
ЛП(а)  
ХС ЛПОНП  
Апопротеины В, С- III  
Липопротеины В, С- III



Общие ХС ЛПВП  
ЛПВП-2



Гормональный дисбаланс у женщин в постменопаузе может изменять метаболизм липидов и липопротеинов, усугубляя развитие **атеросклероза**.

# Характеристика обмена инсулина в постменопаузе



Концентрации инсулина  
Инсулин-резистентности  
Центрального ожирения



Секреции инсулина  
Элиминации инсулина  
Инсулин-чувствительности в периферических тканях

Инсулинорезистентность периферических тканей и гиперинсулинемия являются патогенетической основой метаболического сердечно-сосудистого синдрома, в состав которого входят АГ, андройдное ожирение, сахарный диабет 2 типа и дислипидемия.



# УРОГЕНИТАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА

- Атрофический вагинит
- сенильный уретрит,
- цистоуретрит
- восходящая рецидивирующая урологическая инфекция
- опущение стенок влагалища
- недержание мочи

## Урогенитальные расстройства у женщин разных возрастных групп



Клиническая картина:  
никтурия  
частые мочеиспускания  
безотлагательность позыва с  
недержанием мочи или без него  
стрессорное недержание мочи  
гиперрефлексия  
"переполненный" атоничный  
мочевой пузырь  
дизурия  
невозможность полового акта

A photograph of a middle-aged couple smiling warmly. The woman has short blonde hair and is wearing a white turtleneck under a dark vest. The man has short dark hair and is wearing a green shirt. They are outdoors with a background of out-of-focus autumn leaves in shades of orange and yellow. The text "Спасибо за внимание" is overlaid in a bright cyan color across the middle of the image.

**Спасибо за внимание**