

# МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ !!!



АГ

АО

ТГ

ИР

**Метаболический синдром** характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, которые вызывают развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертензии

## **Факторы, влияющие на развитие МС:**

- **генетическая предрасположенность** ( ген к инсулиновым рецепторам на 19 хромосоме. Известно 50 мутаций гена )
- **избыточное питание**
- **обструктивное апноэ во сне**
- **гиподинамия**

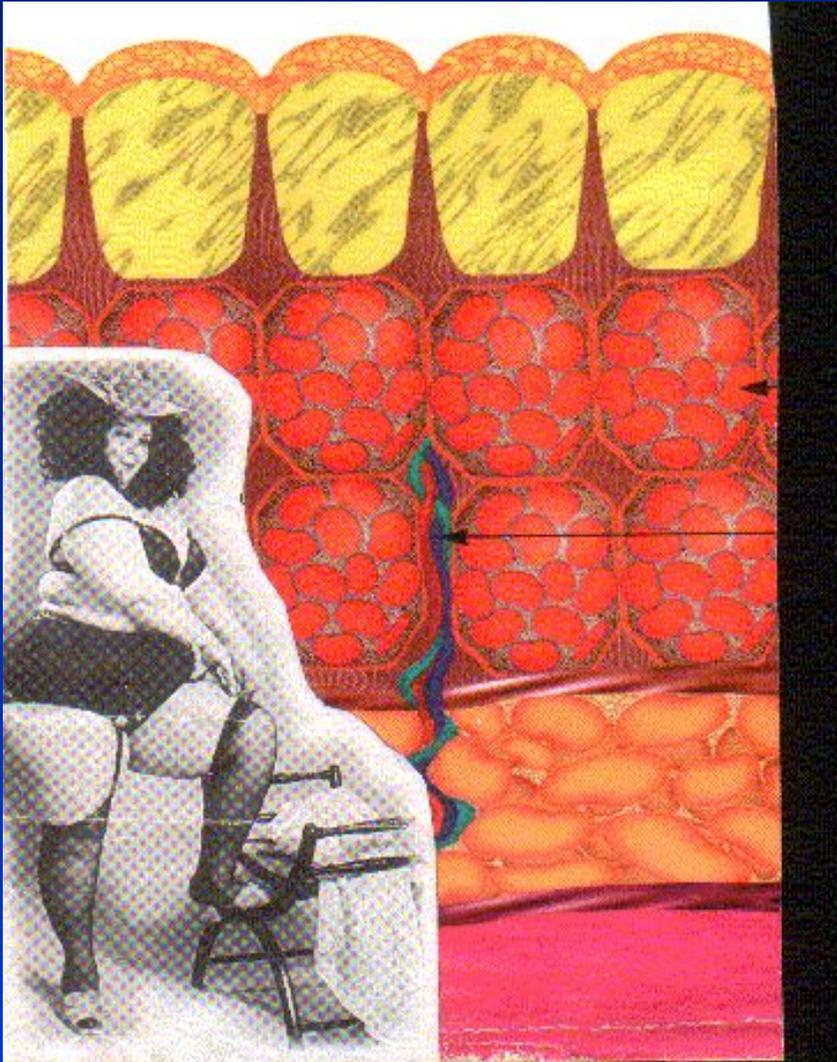
1. Повышение АД при МС является следствием абдоминального ожирения, инсулинорезистентности и гиперинсулинемии.

2. АГ носит вторичный характер и является симптоматической, за исключением случаев, когда АГ возникла до появления признаков МС

- **Формулировка диагноза:**
- **ДЗ:** Ожирение I степени. Нарушение толерантности к глюкозе.  
АГ 2 степени, риск 2
- **ДЗ:** Ожирение III степени. Дислипидемия. Нарушение толерантности к глюкозе. Гиперурикемия. АГ 1 степени, риск 3
- **ДЗ:** АГ 3 степени, риск 4. Дислипидемия. Ожирение 2 степени. Нарушение толерантности к глюкозе.

# Выявление Абдоминального ожирения (АО) :

Развивается после полового созревания. Характеризуется увеличением объема жировых клеток без увеличения их количества



## Диагностика:

Отношение объемов талия/бедра:

для мужчин  $> 1,0$

для женщин  $> 0,85$

Объем талии:

$>94$  см у мужчин

$>82$  см у женщин

1. Взвешивание пациента

2. Определение индекса массы тела

- $\text{ВЕС (кг)} / \text{РОСТ (м в кв.)}$

## Классификация ожирения по ИМТ (ВОЗ, 1997г.)

Тип ожирения	ИМТ	Риск сопутствующих заболеваний
Норма	18,5 – 24,9	Обычный
Избыточная масса тела	25,0 – 29,9	Повышенный
Ожирение 1 степени	30,0 – 34,9	Высокий
Ожирение 2 степени	35,0 – 39,9	Очень высокий
Ожирение 3 степени	> 40,0	Чрезвычайно высокий

# Критерии диагностики гипергликемии:

## 1. Концентрация глюкозы (ммоль / л) в норме

Время проведения исследования	Цельная кровь		Плазма
	Венозная	Капиллярная	Венозная
Натощак	3,3 – 5,5	3,3 – 5,5	4,0 – 6,1
Ч/з 2 часа после приема пищи или 75 г глюкозы	< 6,7	< 7,8	< 7,8

# Критерии диагностики гипергликемии:

## 2. Концентрация глюкозы (ммоль / л) при нарушении толерантности к глюкозе

Время проведения исследования	Цельная кровь		Плазма
	Венозная	Капиллярная	Венозная
Натощак	< 6,1	< 6,1	< 7,0
Ч/з 2 часа после приема 75 г глюкозы	6,7 – 10,0	7,8 – 11,1	7,8 – 11,1

# Критерии диагностики гипергликемии:

## 3. Концентрация глюкозы (ммоль / л) при нарушенной гликемии натощак

Время проведения исследования	Цельная кровь		Плазма
	Венозная	Капиллярная	Венозная
Натощак	5,6 – 6,1	5,6 – 6,1	6,1 – 7,0
Ч/з 2 часа после приема пищи или 75 г глюкозы	< 6,7	< 7,8	< 7,8

# Критерии диагностики гипергликемии:

## 4. Концентрация глюкозы (ммоль / л) при СД

Время проведения исследования	Цельная кровь		Плазма
	Венозная	Капиллярная	Венозная
Натошак	> 6,1	> 6,1	> 7,0
Ч/з 2 часа после приема пищи или 75 г глюкозы или случайное определение гликемии в любое время дня вне зависимости от времени приема пищи	< 10,0	< 11,0	< 11,0

## Целевые уровни глюкозы крови в венозной плазме

Показатели	HbA1c (%)	Глюкоза натощак (ммоль / л)	Глюкоза после пищевой нагрузки (ммоль / л)
Значения	< 6,5	< 6,0	< 7,5

# Оптимальные значения параметров липидов в плазме крови

Липидные параметры	Значения в ммоль / л
ОХС	< 5,0 ( < 4,5* )
ХС – ЛПНП	< 3,0 ( < 1,8* )
ХС – ЛПВП	□ 1,0 (м); > 1,2 (ж) □ > 1,5 (2011г.)
ТГ	< 1,7
КА= (ОХС – ХС ЛПВП) / ХС ЛПВП	< 4
ИА= ОХС / ХС ЛПВП	< 5

\* - для пациентов с атеротромбозом артерий любой локализации и СД 2 типа

## Классификация гиперхолестеринемии (ГХС) (ммоль /л )

Характеристика уровня	ОХС	ХС - ЛПНП
Оптимальный	< 5,0	< 1,8
Умеренно повышенный	5,0 – 5,9	3,0 – 3,9
Высокий	> 6,0	> 4,0

**ХС-ЛПНП = ОХС – ХС-ЛПВП – ( ТГ: 2,2 )** при условии, что ТГ < 5,0  
по формуле Фридвальда, 1972

# Диагностика Синдрома Обструктивного Апноэ во Сне.

Критерии степени тяжести (по данным полисомнографии):

- число приступов апноэ за 1 час ночного сна
- длительность приступов апноэ за 1 час ночного сна

Тяжесть СОАС	Количество апноэ за 1 час ночного сна
Легкая форма	5 - 15
Умеренная форма	15 - 30
Тяжелая форма	> 30

## Лечение ожирения:

- Немедикаментозное – диеты
- Медикаментозное.
- Препараты, от которых, действительно, худеют - фенилпропаноламин, фенилфлурами или фентермин - анорексика, из-за системного действия ( развитие тяжелой легочной гипертензии ) – запрещены !!!
- Показаны препараты периферического действия:
- Комбинация растительных препаратов с мочегонным и слабительным эффектом
- **Ксеникал 120 мг 3 раза/сутки** (препятствует всасыванию жира из тонкого кишечника, из-за ингибирования липаз)

# Лечение дислипидемии при МС

## ● **Статины:**

- Флувастатин 40-80 мг
- Правастатин 20-40 мг
- Симвастатин 10-40 мг
- Аторвастатин 10-20 мг
- Розувастатин 5-10 мг

## ● **Фибраты :**

- Гемфиброзил 600 мг 2 раза/с
- Безафибрат 200 мг 2-3 раза/с
- Ципрофибрат (Липанор)  
100 мг 1-2 раза/с
- Фенофибрат (Трайкор 145 мг,  
Липантил 200мг) 1 раз/с

# Лечение инсулинрезистентности при МС:

## Бигуаниды — снижают:

- Глюконеогенез,
- Продукцию глюкозы печенью
- Инсулинорезистентность
- Тормозят всасывание глюкозы в тонком кишечнике
- Улучшают секрецию инсулина

## ● МЕТФОРМИН

по 500-850 - 1000 мг

1-3 раза в сутки

- не влияет на секрецию инсулина (отсутствие гипогликемии). Показан при N глюкозе у пациентов с ожирением при МС
- Улучшает функцию эндотелия
- Минимальный риск развития лактатацидоза

**Противопоказания:** сердечная, дыхательная, почечная, печеночная недостаточность, злоупотребление алкоголем

# Лечение инсулинрезистентности при МС:

## Ингибиторы $\alpha$ -глюкозидаз.

- Блокада глюкомилазы, сахарозы, мальтозы в верхнем отделе тонкого кишечника,
- нарушение расщепления поли- и олигосахаридов и всасывания моносахаридов,
- предотвращение постпрандиальной гипергликемии,
- снижение уровня инсулина

## ● АКАРБОЗА

50 мг 3 раза в сутки - 15 дней  
100 мг 3 раза в сутки –  
терапевтическая доза  
с учетом переносимости

**Противопоказания:** язвы, дивертикулы, трещины и стенозы кишечника, возраст моложе 18 лет, беременность, лактация

# Лечение инсулинрезистентности при МС:

## Тиазолидиндионы.

- повышение чувствительности тканей к инсулину (мышечной и жировой)
- Снижение концентрации глюкозы, липидов и инсулина в сыворотке крови
- Побочные эффекты: периферические отеки и увеличение МТ

- Розиглитазон  
с 2 мг в сутки
- Пиоглютазон  
с 15 мг в сутки

Противопоказания: ожирение 2-3 степени, сердечная недостаточность

# Лечение АГ при МС:

## ДИУРЕТИКИ.

- Устранение гиперволемии, возникающей вследствие повышенной реабсорбции натрия и воды в проксимальных отделах почечных канальцев на фоне гиперинсулинемии
- Побочные эффекты тиазидовых и петлевых диуретиков:  
гипокалиемия, нарушение углеводного, липидного и пуринового обменов,  
развитие некетономической комы

При абсолютных показаниях Тиазидовые и Петлевые Д назначаются в комбинации с Ингибиторами АПФ или антагонистами РА

- Диуретик выбора – индапамид 2,5 мг ( АРИФОН-ретард)
- 1,5 мг 1 раз в сутки

# Лечение АГ при МС:

## Бета – блокаторы.

Применение неселективных ББ противопоказано из-за неблагоприятного влияния на углеводный и липидный обмена

## Препараты выбора –

- Бисопролол 5-10 мг/с
- Метопролол 50-200 мг/с
- **Небиволол 2,5-5 мг/с**
- **Карведилол 25-50 мг/с**
- Доза подбирается индивидуально!!!

# Лечение АГ АК при МС :

## Дигидропидиновые:

- Нифедипин,
- Нифедипин-ретард 30-100мг/с, 30-120мг/с
- **Амлодипин 5-10 мг/с –**

периферические вазодилататоры, снижают АД, увеличивают ЧСС

## Недигидропидиновые:

- Дилтиазем 120-320мг/с
- Верапамил 120-480мг/с

снижают АД, урежают ЧСС, замедляют а-в проводимость, оказывают отрицательное инотропное действие

- Выбор препарата и дозы проводится индивидуально
- Назначается в комбинации с иАПФ, аРА, ББ (ДАК)

# Лечение АГ иАПФ при МС :

**иАПФ-препараты выбора:      Периндоприл – ПРЕСТАРИУМ**

**4-8 мг/с**

**5-19 мг/с**

- Нейтральны или + влияют на углеводный и липидный обмен
- Снижают ИР (периндоприл)
- Обладают церебро - , ангио – и нефропротекторным действием

- Выбор препарата и дозы проводится индивидуально
- При назначении тиазидовых или петлевых Д –

**назначение иАПФ обязательно!!!**

# Лечение АГ аРА при МС :

**аРА-препараты выбора при непереносимости иАПФ:**

- **не влияют на брадикининовую систему**
- **Нейтральны или + влияют на углеводный и липидный обмен**
- **Снижают ИР**
- **Обладают церебро - , ангио – и нефропротекторным действием**

**Ибесартран – АПРОВЕЛЬ  
150-300мг/с**

**Валсартан, 40-80-мг/с**

**Кандесартан, 16-32мг/с**

# Лечение АГ $\alpha$ -адреноблокаторов при МС :

- Снижают ИР
- + влияют на углеводный и липидный обмены
- побочный эффект:  
постуральная гипотензия (необходимо комбинировать с ББ)

# Рациональные комбинации гипотензивных препаратов у пациентов с МС

- иАПФ + АК
- иАПФ + диуретик (арифон)
- аРА + АК
- аРА + диуретик (арифон)
- $\alpha$  – ББ
- дАК + ББ