

РНМУ ИМ Н.И. ПИРОГОВА
КАФЕДРА ГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ №2

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ



Выполнили:
Клинический интерн Муравина П.А.
Клинический интерн Сафанова И.И.

Метаболический синдром.

Определение

- **МС характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, которые вызывают развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертонии.**

Распространенность

- Эксперты ВОЗ охарактеризовали МС, как «пандемию XXI века».
- Распространенность МС составляет 20-40%. Чаще встречается у лиц среднего и старшего возраста (30-40%).
- Сердечно-сосудистая заболеваемость и смертность у людей с МС существенно выше по сравнению с лицами без него.
- Наличие МС в 3-6 раз повышает риск развития как Сахарного диабета 2 типа, так и Артериальной гипертензии.
- МС ассоциируется с субклиническим и бессимптомным поражением жизненно важных органов.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ МС

- 1. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ**
- 2. ИЗБЫТОЧНОЕ ПИТАНИЕ**
- 3. ГИПОДИНАМИЯ**
- 4. АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ**

Гиперурикемия

- Гиперурикемия рассматривается как важный компонент МС
- Первые определения МС включали гиперурикемию как основной компонент наряду с гипертензией и гипергликемией.
- Гиперинсулинемия вследствие резистентности периферических тканей к инсулину приводит к снижению экскреции почками мочевой кислоты и гиперурикемии, связанной со снижением ее экскреции.
- Абдоминальное ожирение приводит к повышению синтеза мочевой кислоты, путем увеличения поступления в печень жирных кислот. Таким образом, гиперурикемия у больных с МС носит смешанный характер.



КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ МС

Признак (наличие любых 3 из 5 признаков достаточно для диагностики метаболического синдрома)	Пороговые значения
Увеличение окружности талии	≥94 см у мужчин ≥80 см у женщин
Повышенные уровни триглицеридов	≥150 мг/дл (1,7 ммоль/л)
Сниженные уровни холестерина ЛВП	<40 мг/дл (0,9 ммоль/л) у мужчин <50 мг/дл (1,1 ммоль/л) у женщин
Повышенное артериальное давление	≥130 мм рт. ст. систолическое АД или ≥85 мм рт. ст. диастолическое АД
Повышенные уровни глюкозы крови натощак	≥6,1 мг/дл или проводится лечение в связи с повышенными уровнями глюкозы крови

ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА ПРИ МС

- Диагноз «метаболический синдром» в МКБ –10 (ВОЗ, 1998) отсутствует.
- Рубрицированы лишь Эссенциальная артериальная гипертензия(ГБ)–код I10 и ожирение–код E66.9. В диагнозе может быть либо двойная кодировка (I 10 и E 66.9), в зависимости от превалирования тот или иной код ставится на первое место.
- В диагностических заключениях описываются все составляющие данного симптомокомплекса.

ПРИМЕРЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ

- Диагноз: Ожирение I ст. Нарушение толерантности к глюкозе. Артериальная гипертензия 2 степени, риск 2 (высокий).
- Диагноз: Ожирение III ст. Дислипидемия. Нарушение толерантности к глюкозе. Гиперурикемия. Артериальная гипертензия 1 степени, риск 3 (высокий).
- Диагноз: Ожирение II ст. Гипертриглицеридемия. Гипергликемия натощак. Гиперурикемия. Артериальная гипертензия 3 степени, риск 4 (очень высокий).
- Диагноз: Ожирение II ст. Дислипидемия. Артериальная гипертензия 3 степени, риск 4 (очень высокий).
- Диагноз: Ожирение I ст. Дислипидемия. Нарушение толерантности к глюкозе.
- Диагноз: Гипертоническая болезнь II стадии. Степень АГ 3. Дислипидемия. Гипертрофия левого желудочка. Риск 4 (очень высокий). Ожирение II ст. Нарушение толерантности к глюкозе.
- Диагноз: Гипертоническая болезнь III стадии. Степень АГ 3. Дислипидемия. Гипертрофия левого желудочка. Риск 4 (очень высокий). Ожирение II ст. Нарушение толерантности к глюкозе.

ДИАГНОСТИКА МС В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРОВ

Рекомендуемые исследования:

1. Определение степени ожирения путем вычисления индекса массы тела (ИМТ);
2. Измерение окружности талии для установления типа ожирения;
3. Для выявления нарушений углеводного обмена применяется определение глюкозы в крови натощак и через 2 часа после перорального приема 75 г глюкозы — пероральный тест толерантности к глюкозе (ПТТГ);
4. Выявление ИР:
 - Непрямые методы с оценкой эффектов эндогенного инсулина:
 - Прямые методы, оценивающие эффекты инсулина на метаболизм глюкозы (для научных исследований):
5. Выявление АГ:
 - Офисное измерение артериального давления;
 - Суточное мониторирование АД;
6. Определение необходимых лабораторных показателей:
7. При необходимости дифференциальной диагностики МС с болезнью Иценко-Кушинга, акромегалией, феохромоцитомой, гипотиреозом и другими эндокринными заболеваниями, сопровождающимися АГ, ожирением и ИР необходимо проведение дополнительных методов обследования:
 - Компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) гипо- физы и надпочечников;
 - УЗИ щитовидной железы;
 - Определение содержания в крови гормонов (кортизола, альдостерона, ренина, АКТГ, про- лактина, гормона роста, тиреотропного гормона, трийодтиронина, тироксина и т.д.).

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

1. ВЫЯВЛЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ

Расчет индекса массы тела

ИМТ (индекс Кетле) определяется по формуле: $ИМТ = \frac{ВЕС}{(рост)^2}$
(кг)/рост (м)²

По показателю ИМТ можно определить степень ожирения и степень риска сердечно-сосудистых осложнений

Измерение окружности талии

ОТ измеряют в положении стоя, на пациентах должно быть только нижнее белье. Точкой измерения является середина расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним боковым краем ребер. Мерную ленту следует держать горизонтально.

При ОТ > 94 см у мужчин и > 80 см у женщин можно предположить наличие у пациента абдоминального типа ожирения.

Классификация ожирения по ИМТ (ВОЗ, 1997) табл.1

Типы МТ	ИМТ (кг/м ²)	Риск сопутствующих заболеваний
Дефицит МТ	<18,5	Низкий(повышен риск других заболеваний)
Нормальная МТ	18,5-24,9	Обычный
Избыточная МТ (предожирение)	25,0-29,9	Повышенный
Ожирение I ст.	30,0-34,9	Высокий
Ожирение II ст.	35,0-39,9	Очень высокий
Ожирение III ст.	40	Чрезвычайно высокий

2. ВЫЯВЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

- АГ является одним из симптомов, составляющих МС. У больных с метаболическими нарушениями АГ имеет свои особенности: более выраженные нарушения суточного ритма АД, более высокие показатели нагрузки давлением в ночные часы и повышенную вариабельность по сравнению с больными ГБ без метаболических нарушений.
- АГ можно выявить путем офисного измерения АД по методу Короткова либо методом суточного мониторирования АД.

3. Критерии диагностики СД и других видов гипергликемий

Концентрация глюкозы (ммоль/л)			
		Цельная кровь	Плазма
	Венозная	Капиллярная	Норма
Норма			
Натощак	3,3-5,5	3,3-5,5	4,0-6,1
Через 2 ч после ГТТ	<6,7	<7,8	<7,8
Сахарный диабет			
Натощак	≥6,1	≥6,1	≥7,0
или через 2 ч после ГТТ	≥10,0	≥11,1	≥11,1
или через 2 часа после приема пищи или случайное определение гликемии в любое время дня вне зависимости от времени приема пищи	≥10,0	≥11,1	≥11,1
НТГ			
Натощак	<6,1	<6,1	<7,0
Через 2 ч после ГТТ	6,7-10,0	7,8-11,1	7,8-11,1
Нарушенная гликемия натощак			
Натощак	≥5,6	≥5,6	≥6,1
Через 2 часа	<6,1 <6,7	<6,1 <7,8	<7,0 <7,8

4. ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

- Всем пациентам необходимо определять содержание в крови холестерина, триглицеридов, ЛПНП, ЛПВП.
- Для больных с МС наиболее характерными нарушениями является:
гипертриглицеридемия, повышение ЛПНП, снижение ЛПВП.
- Гиперхолестеринемия может быть непостоянным признаком нарушения обмена при МС.

Оптимальные значения параметров липидов в плазме (Европейские рекомендации III пересмотра 2003г)

Липидные параметры	Значение в ммоль/л
ОХС	<5,0
ХС ЛПНП	<3,0
ХС ЛПВП	>1,0(муж); 1,2(жен)
ТГ	<1,77
(ОХС-ХС ЛВП)/ХС ЛВП	4

Основные цели лечения МС направлены на:

- 1) коррекцию массы тела
- 2) нормализацию уровня АД
- 3) восстановление углеводного и жирового обмена

Дифференциальный диагноз

Комплекс нарушений, характерных для метаболического синдрома, наблюдается и при синдроме Иценко-Кушинга; даже внешний вид пациентов с этими заболеваниями зачастую схож. Для дифференциальной диагностики используются дополнительные методы исследований:

- Компьютерная томография надпочечников позволяет установить или исключить их первичную патологию, характерную для синдрома и болезни Иценко-Кушинга.
- Магнитно-резонансная томография гипофиза для оценки его структурно-функционального состояния, наличие или отсутствие микро- и макроаденом, что характерно для болезни Иценко-Кушинга.
- Содержание в крови кортизола, альдостерона, АКТГ, пролактина, ТТГ и др. У пациентов с метаболическим синдромом также может наблюдаться небольшое повышение этих показателей, но при первичной эндокринной патологии превышение концентрации этих гормонов будет в десятки, а то и сотни раз выше.
- В некоторых случаях необходимо также определение альдостерона и ренина плазмы (при подозрении на альдостерому), катехоламинов крови и винилилминдальной кислоты мочи (при подозрении на феохромоцитому).

Роль МС в течение других заболеваний

- Избыточная масса тела имеет непосредственное отношение к развитию ХОБЛ. У тучных, мало двигающихся людей с ИМТ >30 отмечается: высокое стояние диафрагмы, что затрудняет легочную вентиляцию, нормальное продвижение воздуха по бронхолегочной системе, уменьшается глубина дыхания и ухудшается мукоцилиарный клиренс.
- сердечно-сосудистая система: быстро формируется атеросклероз сосудов, увеличение толщины сердечной мышцы (гипертрофия миокарда), что резко повышает риск развития инфаркта миокарда или тромбоза сосудов других органов;
- почки: развивается мочекишечная нефропатия вплоть до почечной недостаточности или поражение почек в результате гипертонии и/или диабета;
- печень: неалкогольный стеатогепатит (или жировой гепатоз), очень схожий с алкогольным поражением печени, — одно из самых распространенных хронических заболеваний печени. Подавляющее большинство пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени страдают ожирением;
- головной мозг страдает в результате развития атеросклероза церебральных сосудов и развития гипертонической энцефалопатии, самым печальным последствием может явиться развитие инсульта;
- репродуктивная система: гиперинсулинемия приводит к нарушению метаболизма половых гормонов, у женщин репродуктивного возраста развивается поликистоз яичников и вторичное бесплодие, сопровождаемое выпадением волос, развитием оволосения на лице, угревой сыпью, у мужчин – увеличиваются молочные железы (гинекомастия), снижается половая функция.



Лечение:



Медикаментозное

немедикаментозное

- отказ от курения
- ограничение калорийности питания
- ограничение углеводов
- уменьшение потребления соли
- расширение режима физ нагрузок

Психокоррекция

- Лечение метаболического синдрома — очень сложная задача и для врача, и для больного и нередко является пожизненной
- Данная категория пациентов должна быть правильно мотивирована на снижение массы тела и длительное соблюдение рекомендаций врача.
- Программа обучения должна проводиться в школах по обучению больных с метаболическим синдромом. При этом пациенты приобретают психологический и жизненный комфорт.

Психокоррекция (продолжение)

- Необходимо обучить больных, установить партнерские отношения между врачом и пациентом
- Врач должен помочь ему понять природу заболевания и объяснить какую опасность для здоровья и жизни оно представляет.
- Пациенту необходимо осознать, что качество и эффективность самоконтроля могут значительно снизить материальные затраты на лечение.
- Для достижения успеха в работе с пациентами необходимо войти к ним в доверительные отношения и ни в коем случае не осуждать, т. к. больные очень часто страдают от чувства стыда, связанного с перееданием.
- Пациенты должны быть уверены, что врач разделяет их веру в способность справиться с поставленной задачей.

Диета занимает одно из ведущих мест в терапии МС.

Расчет исходной калорийности суточного рациона производится по формулам:

Для женщин:

18-30 лет: $(0,0621 \times \text{вес(кг)} + 2,0357) \times 240$ ккал

31-60 лет: $(0,0342 \times \text{вес(кг)} + 3,5377) \times 240$ ккал

Более 60 лет: $(0,0377 \times \text{вес(кг)} + 2,7545) \times 240$
ккал

Для мужчин:

18-30 лет: $(0,0630 \times \text{вес(кг)} + 2,8957) \times 240$ ккал

31-60 лет: $(0,0484 \times \text{вес(кг)} + 3,6534) \times 240$ ккал

Более 60 лет: $(0,0491 \times \text{вес(кг)} + 2,4587) \times 240$ ккал

Низкая физ.активность- коэф.0,1

Умеренная физ.активность-коэф.1,3

Высокая физ.активность-коэф.1,5

Медикаментозная коррекция нарушений углеводного обмена.

Группы препаратов:

1. Препараты сульфонилмочевины
(глибенкламид, гликазид, глимепирид и др)
2. Сенсетайзеры (пиоглитазон, розиглитазон)
3. Ингибитор альфа-глюкозидазы
(аскарбоза)

Коррекция ожирения:

Группы препаратов:

-центральные

1)адренергические(фентермин,
мазиндол)

2)серотонинергические(фенфлурамин,
сIBUTрамин)

-периферические(орлистан)

-аналоги лептина

Коррекция дислипидемии:

Группы препаратов:

-статины

-препараты, снижающие уровень триглицеридов (фибраты, производные никотиновой кислоты и препараты на основе рыбьего жира)-

-препараты, снижающие уровень холестерина (секвестранты желчных кислот, статины)

Лечение АГ:

Группы препаратов:

-иАПФ

-агонисты имидазолиновых рецепторов

-диуретики

-бета-блокаторы

-антагонисты Са

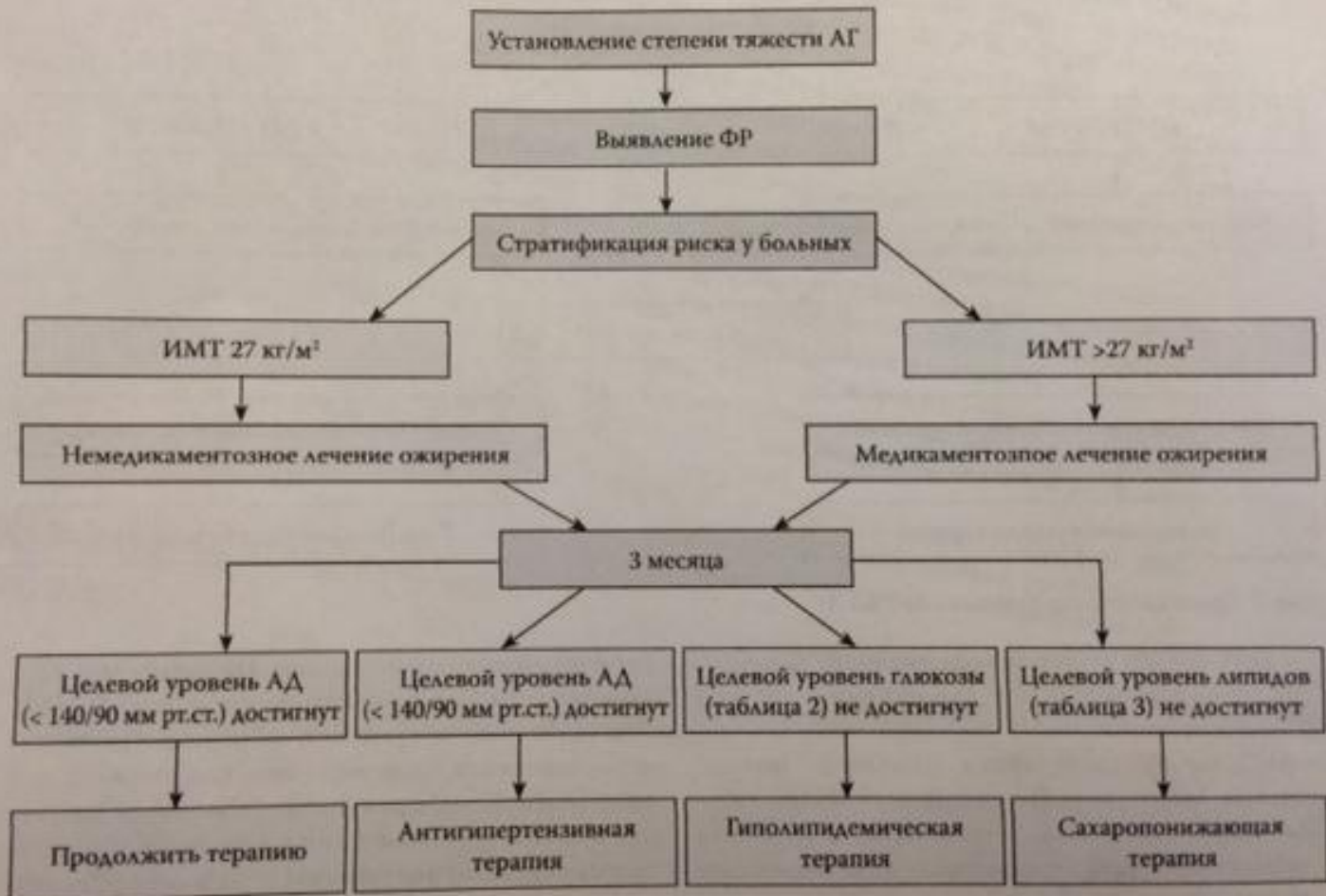


Рис. 2 Тактика лечения больных с МС и АГ с умеренной степенью риска ССЗ.

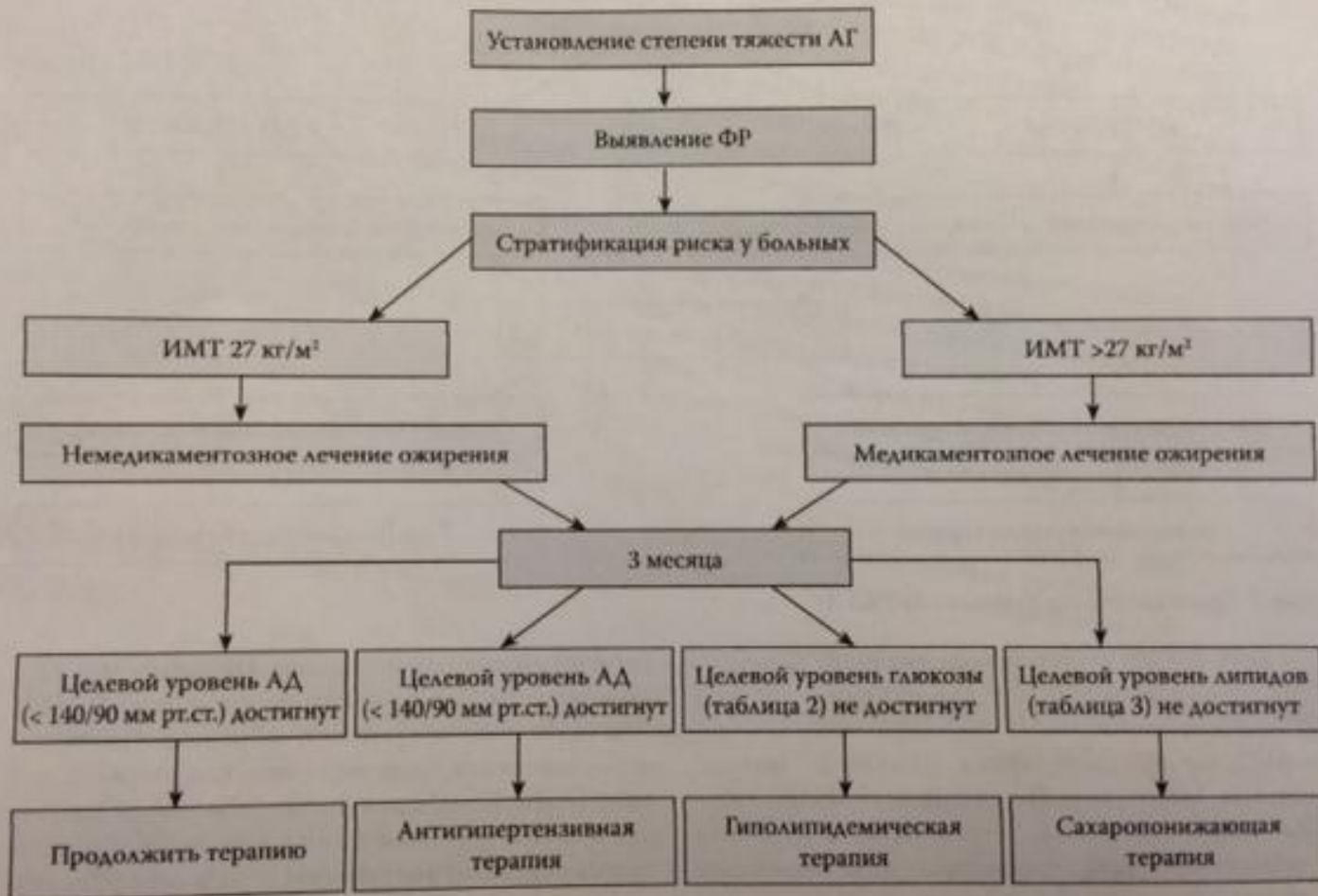


Рис. 2 Тактика лечения больных с МС и АГ с умеренной степенью риска ССЗ.

...плотно надетую на лицо больного,
...аску, плотно надетую на лицо больного,
...воздуха под давлени-

ССЗ и преждевременной смер-
НТЕ с другой стороны, адекватный контроль гли-
...ингеда у этих больных сердеч-

Диагностика и лечение метаболического синдрома



Рис. 1. Тактика лечения больных с МС без АГ.

**Спасибо
за внимание!**

