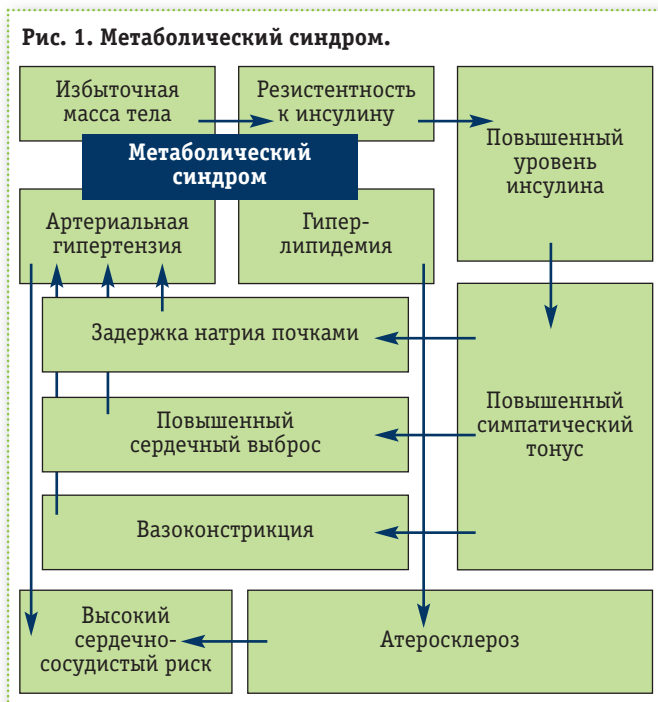




Метаболический синдром: критерии и практические рекомендации

Избыточная масса тела и абдоминальное ожирение – значимые детерминанты здоровья и факторы риска неблагоприятных метаболических изменений и разных заболеваний, в первую очередь патологии сердечно-сосудистой системы. Взаимосвязь патогенетических факторов при нарушении разных видов обмена веществ позволила объединить эти состояния в метаболический синдром (МС).

Термином «синдром X» или МС, введенным в 1988 г. профессором G.Reaven, объясняются взаимосвязь ожирения, нарушения углеводного, липидного обмена и прогрессирование сердечно-сосудистой патологии с общим патогенетическим механизмом – снижением чувствительности тканей организма к действию инсулина – инсулинорезистентностью (рис. 1).



МС характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, вызывающими развитие нарушений углеводного, липидного и пуринового обмена, а также артериальную гипертензию (АГ).

Предрасполагающие факторы

Генетическая предрасположенность, пожилой возраст, постменопаузальный статус у женщин, поведенческие факторы (малоподвижный образ жизни, преобладание жирной пищи в рационе), низкий социально-экономический статус.

Критерии диагностики

Основной критерий:

- Центральный (абдоминальный) тип ожирения – окружность талии (ОТ) >80 см у женщин и >94 см у мужчин.

Дополнительные критерии:

- Уровень артериального давления (АД) >140 и 90 мм рт. ст. или медикаментозное лечение АГ.

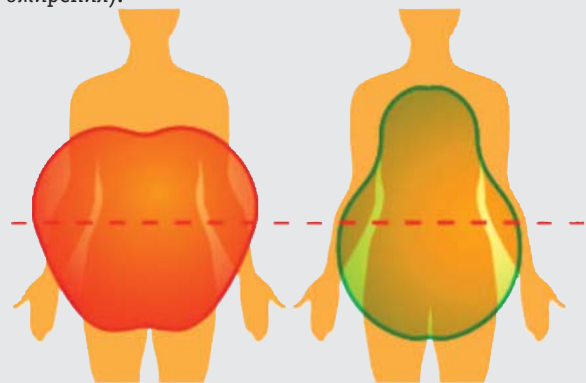
- Повышение уровня триглицеридов – ТГ ($\geq 1,7$ ммоль/л).
- Снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности – ХС ЛПВП (<1,0 ммоль/л – у мужчин; <1,2 ммоль/л – у женщин).
- Повышение уровня ХС липопротеидов низкой плотности – ЛПНП (>3,0 ммоль/л).
- Нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) – повышенный уровень глюкозы плазмы через 2 ч после нагрузки 75 г безводной глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте – ПГТТ $\geq 7,8$ и <11,1 ммоль/л при условии, что уровень глюкозы плазмы натощак <7,0 ммоль/л.
- Нарушение гликемии натощак (НГН) – повышенный уровень глюкозы плазмы натощак $\geq 6,1$ и <7,0 ммоль/л при условии, что глюкоза плазмы через 2 ч при ПГТТ <7,8 ммоль/л.
- Комбинированное НГН/НТГ – повышенный уровень глюкозы плазмы натощак $\geq 6,1$ и <7,0 ммоль/л в сочетании с глюкозой плазмы через 2 ч при ПГТТ $\geq 7,8$ и <11,1 ммоль/л.

Достоверным МС считается при наличии 3 критериев: 1 основного и 2 дополнительных.

Информационный блок

Классификация ожирения по характеру распределения жира:

- Абдоминальное, когда основная масса жира расположена в брюшной полости, на передней брюшной стенке, туловище, шее и лице (мужской, или андройдный тип ожирения).
- Глютеофemorальное с преимущественным отложением жира на ягодицах и бедрах (женский, или гиноидный тип ожирения).



МС развивается постепенно и достаточно продолжительное время протекает без явной клинической симптоматики. Наличие синдрома можно предположить уже при внешнем осмотре пациента и сборе анамнеза.

➔ **Оценка антропометрических показателей** (рост, масса тела, индекс массы тела – ИМТ, ОТ, окружность бедер – ОБ, отношение ОТ/ОБ).

ВАЖНО! ОТ пациента, превышающая 80 и 94 см соответственно, может свидетельствовать об увеличении висцеральной жировой ткани, что служит основой для липолиза и освобождения большого пула свободных жирных кислот (СЖК), устремляющихся в печень по воротной вене. При этом их избыток откла-

**Таблица 1. Диагностические критерии нарушений углеводного обмена и сахарного диабета (Всемирная организация здравоохранения, 1999–2006)**

	Концентрация глюкозы, ммоль/л	
	Цельная капиллярная кровь	Венозная плазма
Норма		
Натощак и через 2 ч после ПГТТ	<5,6	<6,1
	<7,8	<7,8
Сахарный диабет		
Натощак или через 2 ч после ПГТТ или случайное определение	≥6,1	≥7,0
	≥11,1	≥11,1
	≥11,1	≥11,1
НТГ		
Натощак (если определяется) и через 2 ч после ПГТТ	<6,1	<7,0
	≥7,8 и <11,1	≥7,8 и <11,1
НГН		
Натощак и через 2 ч после ПГТТ (если определяется)	≥5,6 и <6,1	≥6,1 и <7,0
	<7,8	<7,8

Таблица 2. Целевые уровни липидов у пациентов с АГ и дислипидемией

Категория риска	Целевой уровень ХС ЛПНП, ммоль/л Первичная цель	Другие липидные показатели (оптимальные значения) Факультативно, ммоль/л
АГ + очень высокий сердечно-сосудистый риск Риск SCORE ≥10%	≤1,8	ОХС≤4,0 ТГ≤1,7 ХС ЛПВП>1,0 (мужчины) ХС ЛПВП>1,2 (женщины)
АГ+ высокий сердечно-сосудистый риск Риск SCORE >5 <10%	≤2,5 ТГ≤1,7	ОХС≤4,5 ТГ≤1,7 ХС ЛПВП>1,0 (мужчины)

двдается в печени в виде ТГ. Ожирение (в особенности абдоминальное) – один из наиболее важных факторов риска неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). Для диагностики ожирения ИМТ рассчитывается по формуле: ИМТ = масса тела (кг)/рост (м²).

- В норме ИМТ – 20–25 кг/м².
- При избыточной массе – 25–29,9 кг/м².
- При ожирении 1-й степени – 30–34,9 кг/м².
- При ожирении 2-й степени ИМТ 35–39,9 кг/м².
- При ожирении 3-й степени ИМТ>40 кг/м².

Для установления типа ожирения производится измерение: ОТ, ОБ, отношение ОТ/ОБ. ОТ – измеряется в положении стоя на уровне пупка – на середине расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним боковым краем ребер; ОБ – на уровне больших вертелов бедренных костей.

При абдоминальном (висцеральном) ожирении – ОТ/ОБ у мужчин >1,0; у женщин >0,85.

Неалкогольная жировая болезнь печени

Существует мнение, что проявлением МС является и НАЖБП, что подчеркивает единство патогенетических механизмов этих состояний. Практически у всех пациентов с МС имеет место жировая дистрофия гепатоцитов, а у 1/2 – обнаруживается стеатогепатит. Средний возраст больных на момент диагностики НАЖБП – 45–50 лет. Большинство пациентов имеют избыточную массу тела, на 10–40% превышающую идеальную.

Врачам первого контакта (терапевту и врачу общей практики) целесообразно относиться к первичной метаболической НАЖБП (при условии исключения регулярного употребления

алкоголя) как предиктору и одному из ранних и специфических маркеров форсированного атерогенеза и сахарного диабета типа 2 у лиц с инсулинорезистентностью, морбидным общим или висцеральным ожирением и МС.

При первичной НАЖБП в клинической картине присутствуют симптомы, связанные с сопутствующими нарушениями углеводного и липидного обмена. Частая составляющая клинической картины – наличие симптомокомплекса функциональных расстройств билиарного тракта (дисфункции желчного пузыря и желчевыводящих путей) – до 30% больных предъявляют жалобы на боли и дискомфорт в правом подреберье, связанные с приемом пищи.

Патогенез

I этап – накопление жира в гепатоцитах и звездчатых клетках в результате повышения поступления в печень СЖК, снижения скорости β-окисления СЖК в митохондриях печени, повышения синтеза жирных кислот в митохондриях печени, снижения синтеза или секреции липопротеидов очень низкой плотности и экспорта ТГ в их составе, что приводит к формированию стеатоза печени («первый удар»).

II этап – в результате реакции окисления СЖК образуются продукты перекисного окисления липидов и реактивные формы кислорода – окислительный стресс («второй удар»), что приводит к повреждению клеток печени, формированию стеатогепатита, а в последующем – и фиброза печени.

➔ **Выявление нарушений углеводного обмена** (определение глюкозы в крови натощак и через 2 ч после перорального приема 75 г глюкозы – или ПГТТ); табл. 1.



➔ **Определение в крови показателей липидного обмена** (общего ХС – ОХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП и ТГ); табл. 2.

У пациентов с МС могут быть самые разные метаболические нарушения – от изолированного повышения уровня ТГ и снижения уровня ХС ЛПВП до первичной и вторичной гиперхолестеринемии IIIa типа.

Скрининговую оценку факторов риска, включая изучение липидного спектра, целесообразно проводить у мужчин в возрасте старше 40 лет и женщин в возрасте старше 50 лет или после наступления менопаузы, особенно при наличии других факторов риска.

➔ **Определение уровня мочевой кислоты.**

➔ **Измерение уровня АД.**

➔ **Опрос больного для выявления скрытых нарушений дыхания во время сна.**

➔ **Определение состояния органов-мишеней – сердца, почек, сосудов.**

Определение всех перечисленных показателей позволяет наиболее точно и корректно судить о наличии у больного МС и определять тактику терапии.

Терапевтические мероприятия

Выбор тактики ведения пациентов с МС должен быть индивидуализирован в зависимости от степени ожирения, наличия или отсутствия АГ и других проявлений МС.

➔ **Снижение массы тела**

Общие принципы рационального питания:

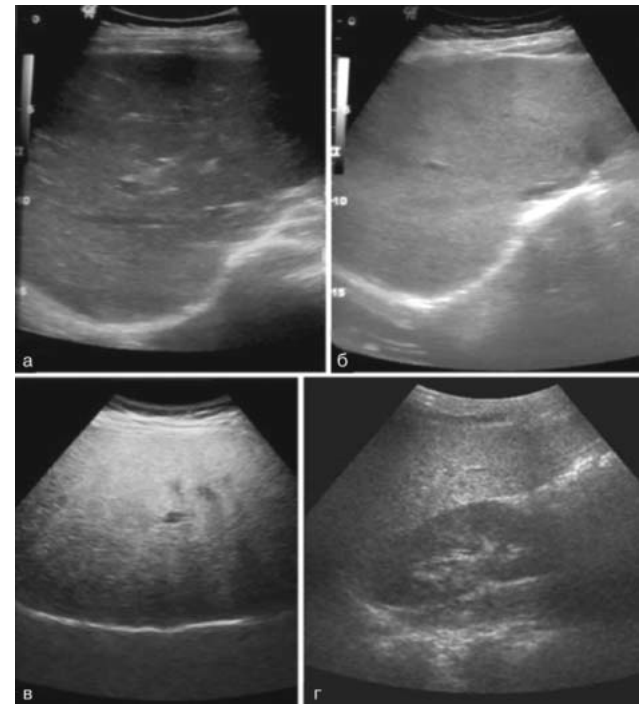
- Частота приемов пищи не менее 3 раз в день.
- Основная часть потребляемых жиров должна приходиться на растительные и рыбные жиры.
- В белковом компоненте питания желателен преобладание нежирных сортов рыбы, молока, кисломолочных продуктов и творога.
- Преобладание сложных углеводов, с низким гликемическим индексом.
- Потребление клетчатки не менее чем 40 г в день за счет более широкого включения в диету отрубных и зерновых сортов хлеба, овощей и фруктов.
- Снижение потребления натрия до 2–2,5 г/сут (в одной чайной ложке – 2–2,4 г натрия).
- Рекомендован прием 30 мл жидкости (чистой, но негазированной воды) на каждый килограмм массы тела (при отсутствии противопоказаний).

➔ **Физические нагрузки – важный компонент рекомендаций по изменению образа жизни.**

На этапе снижения массы тела физические нагрузки дополняют редуцированную по калорийности диету и позволяют создать отрицательный энергетический баланс. Под влиянием нагрузок умеренной интенсивности улучшается чувствительность к действию инсулина, снижается уровень ТГ и возрастает ХС ЛПВП, повышаются функциональные резервы сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

➔ **Коррекция нарушений углеводного обмена, дислипидемии, ожирения, АГ.**

Рис. 2. Неалкогольный стеатогепатит (НАСГ). Ультразвуковая картина: а) эхографическая картина нормальной печени; б) НАСГ 1 ст.; в) НАСГ 2 ст.; г) НАСГ 3 ст.



Лечение и профилактика НАЖБП

Большей части пациентов показано проведение лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию мембран гепатоцитов, антиоксидантную защиту, иммуномодуляцию и обеспечивающую противовоспалительную активность, купирование проявлений дисфункции желчевыводящих путей. Именно с этой целью оправдано применение эссенциальных фосфолипидов (ЭФЛ) – средств с высоким содержанием высокоочищенного фосфатидилхолина, полученного из бобов сои. Принципиальное отличие 1,2-дилинолеил-фосфатидилхолина – главного компонента ЭФЛ – от обычных фосфолипидов – наличие дополнительной молекулы линолевой кислоты в 1-й позиции, что позволяет ему заполнять дефекты мембраны, увеличивая тем самым ее гибкость и текучесть. Одна молекула фосфолипида может связать три молекулы ХС и вывести их из организма, причем фосфолипиды способны извлекать ХС как из атеросклеротических бляшек, так и клеточных мембран в случае холестериноза.

Экзогенные ЭФЛ оказывают позитивное влияние на метаболизм липидов и белков, дезинтоксикационную функцию печени, восстановление и поддержание клеточной структуры гепатоцитов, подавляют жировое перерождение и образование в печени соединительной ткани, их комплексное влияние на процессы восстановления клеточных мембран, антиоксидантное, противовоспалительное и антифибротическое действие (рис. 2).

Грамотно подобранная программа терапевтических мероприятий способствует снижению риска осложнений МС, улучшает качество и продолжительность жизни больных.

Литература

1. Рекомендации по ведению больных с метаболическим синдромом. Клинические рекомендации. М., 2013.
2. Маев И.В., Дичева Т.Д., Андреев Д.Н. Эссенциальные фосфолипиды в терапии неалкогольной жировой болезни печени. *Consilium Medicum*. 2011; 13 (8): 36–8.
3. Драпкина О.М. Алгоритм действий врача общей практики с целью выявления неалкогольной жировой болезни печени. *Справ. поликлин. врача*. 2017; 9: 28–31.