

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра медицинской реабилитации

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ**

Учебно-методическое пособие

Минск, БелМАПО

2021

УДК 616-008.9-036.8-039.57(075.9)

ББК 51.11(2)2я73

М 42

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС государственного учреждения образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
протокол № 8 от 28.12.2020

Авторы:

Жукова Т.В., доцент кафедры медицинской экспертизы и реабилитации
БелМАПО, к.м.н., доцент

Емельянов Г.А., заведующий кафедрой медицинской экспертизы и
реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент

Святская Е.Ф., доцент кафедры медицинской экспертизы и реабилитации
БелМАПО, к.м.н., доцент

Сикорская И.С., старший преподаватель кафедры медицинской экспертизы и
реабилитации БелМАПО

Рецензенты:

Варонько И.А., доцент 2-й кафедры внутренних болезней БГМУ, к.м.н.,
доцент

Ученый Совет ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации»

М 42

Медицинская реабилитация при метаболическом синдроме:
учеб.- метод. пособие / Т.В. Жукова [и др.]. – Минск: БелМАПО,
2021. – 17 с.

ISBN 978-985-584-542-4

В учебно-методическом пособии рассматриваются вопросы реабилитации
пациентов с метаболическим синдромом, даны рекомендации по питанию,
физическим нагрузкам и приеме лекарственных средств.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей,
осваивающих содержание образовательных программ переподготовки по
специальности «Реабилитология» (дисциплина «Реабилитация при основной
инвалидизирующей патологии»), повышения квалификации врачей-реабилитологов,
врачей по лечебной физкультуре, врачей-терапевтов, врачей общей практики.

УДК 616-008.9-036.8-039.57(075.9)

ББК 51.11(2)2я73

ISBN 978-985-584-542-4

© Жукова Т.В. [и др.], 2021

© Оформление БелМАПО, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Проблема ожирения и тесно ассоциированного с ним метаболического синдрома (МС) в последние годы во многих странах мира приобретает всё более угрожающие масштабы.

Под метаболическим синдромом (или синдромом инсулинорезистентности) в современной литературе подразумевают комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, тесно ассоциированных с сахарным диабетом 2-го типа и являющихся факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в основе которого лежит инсулинорезистентность (ИР) и компенсаторная гиперинсулинемия.

Ранее считалось, что МС – это проблема людей среднего возраста и преимущественно женщин. Однако, проведенные под эгидой Американской ассоциации диабета исследования свидетельствуют о том, что имеется устойчивый рост среди подростков и молодежи. В соответствии с новыми оценками Всемирной федерации по проблемам ожирения, к 2025 году около 268 миллионов детей в возрасте от 5 до 17 лет будут иметь лишний вес. Более 90 миллионов из этих детей будут официально взяты на учет в связи с ожирением. Развитие данного синдрома у 32 % наблюдаемых из этой возрастной подгруппы ассоциировано с ожирением.

Поэтому актуальными остаются вопросы реабилитации пациентов с метаболическим синдромом.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

1. Борьба с ожирением

Количественные стандарты оценки результатов лечения ожирения за 3 месяца с момента начала лечения (ВОЗ) :

- менее 5% от исходной массы тела – недостаточный эффект;
- 5-10% - удовлетворительный;
- более 10% - хороший

Таблица 1. Расчет суточной калорийности для умеренно гипокалорийной диеты

| | |
|---|---|
| Расчет скорости основного обмена: | |
| женщины 18-30 лет | $0,0621 \times \text{реальная масса тела в кг} + 2,0357;$ |
| 31-60 лет | $0,0342 \times \text{реальная масса тела в кг} + 3,5377;$ |
| более 60 лет | $0,0377 \times \text{реальная масса тела в кг} + 2,7545;$ |
| мужчины 18-30 лет | $0,0630 \times \text{реальная масса тела в кг} + 2,8957;$ |
| 31-60 лет | $0,0484 \times \text{реальная масса тела в кг} + 3,6534;$ |
| более 60 лет | $0,0491 \times \text{реальная масса тела в кг} + 2,4587;$ |
| полученный результат умножают на 240 (перевод из мДж в ккал). | |
| Расчет суммарного расхода энергии: | |
| скорость основного обмена (ккал) $\times 1,1$ (низкая) (поправка на физическую активность); | |
| $\times 1,3$ (умеренная); | |
| $\times 1,5$ (высокая). | |
| Расчет гипокалорийного суточного рациона питания: | |
| суммарный расход энергии минус 500-600 ккал. | |

Для создания отрицательного энергетического баланса суточная калорийность уменьшается на 500 ккал, при этом для женщин она должна быть не менее 1200 ккал/сут, для мужчин – 1500 ккал/сут. Такой дефицит энергии обеспечит снижение массы тела на 0,5-1 кг в неделю.

Если же исходная суточная калорийность питания составляла 3000-5000 ккал, проводится постепенное ее уменьшение (не более чем на 20%).

После снижения массы тела на 10-15% пересчитывают суточную калорийность, что необходимо для последующего удержания достигнутого результата в течение 6-9 месяцев.

Основной источник калорий – жиры, причем, растительные жиры не менее калорийны, чем животные, хотя и менее вредны.

На долю жиров должно приходиться не более 30% от общего числа калорий в суточном рационе, насыщенных жиров – не более 7-10%.

Углеводы – основной источник энергии для организма. Подсчитывать количество углеводов особенно тщательно нужно больным СД 2 типа, вместо столового сахара возможно употребление некалорийных сахарозаменителей, использование фруктозы не рекомендуется. Доля углеводов в суточном рационе должна составлять 50%.

Белки – это главный «строительный материал» для всех тканей и клеток организма. Суточная норма потребления белка составляет 15-20% (при отсутствии нефропатии).

Общие принципы построения рационального питания:

■ частота приемов пищи – не менее трех раз в день; желательно, чтобы основная часть потребляемых жиров приходилась на растительные и рыбные жиры;

■ в белковом компоненте питания желательно преобладание нежирных сортов рыбы, молока, кисломолочных продуктов и творога над мясом;

■ желательно преобладание сложных углеводов, с низким гликемическим индексом над простыми (сахара);

■ желательно потребление клетчатки не менее чем 40 граммов в день за счет более широкого включения в диету, отрубных и зерновых сортов хлеба, а также овощей и фруктов;

■ учитывая наличие АГ, желательно снижение потребления натрия до 2-2,5 г в сутки (в одной чайной ложке содержится 2-2,4 г натрия)

■ желателен прием 30 мл жидкости (чистой не газированной воды) на каждый килограмм массы тела, при отсутствии противопоказаний.

Причем, пациент должен вести дневник питания

Таблица 2 Дневник питания

| Дата | | | | |
|-----------------|----------|-----------------|--------------|---------------------|
| Вид приема пищи | Вид пищи | Количество пищи | Калорийность | Причина приема пищи |
| | | | | |

Важной составляющей программы по снижению и поддержанию массы тела является постепенное повышение физической нагрузки.

■ **Физическая нагрузка состоит из 3-х этапов:**

1-ый этап:

■ дозированная лечебная ходьба. Количество шагов – от 500 до 6000, время лечебной ходьбы на начальных этапах не ограничивают.

■ Ходить необходимо после еды и контролировать: длину шага (70-80 см) скорость (4 км/ч.); дыхание должно быть равномерное, нефорсированное.

■ **Интенсивность нагрузки:**

■ начальная – 60-70 шагов в минуту;

■ для привыкания к нагрузке – 80-90 шагов в минуту;

■ для снижения веса – 100-110 шагов в минуту;

■ для устойчивого снижения веса – 120 шагов в минуту.

2-ой этап

■ Расширение физических нагрузок – плавание. Нагрузка увеличивается за счет сопротивления воды.

■ Время плавания необходимо увеличивать постепенно и осторожно. Плавать необходимо до еды.

Нельзя допускать переохлаждения и переутомления.

3-й этап физической нагрузки

■ гимнастические упражнения.

Вводится дополнительно, после выполнения программ нагрузок лечебной ходьбы и плавания.

Гимнастические упражнения направлены на улучшение мышечного тонуса, восстановление гибкости.

При любой степени ожирения гимнастические упражнения необходимо выполнять:

- из положения лежа – 2 месяца;
- из положения сидя – 2 месяца;
- из положения стоя – 2 месяца.

Исключить: наклоны, глубокие приседания, прыжки, ускорения, поднятие тяжестей, очень интенсивные упражнения.

Включить гимнастические упражнения на растяжку, для поясничного отдела позвоночника и брюшного пресса. Минимальное количество повторов – 10 раз.

Таблица 3 Дневник самоконтроля при выполнении физических занятий (независимо от степени ожирения).

| Дата | Индекс массы тела (ИМТ) | Вид физических занятий (ходьба, плавание, гимнастические упражнения) | ЧСС | Аппетит (хороший, удовлетворительный, плохой) | Сон (хороший, удовлетворительный, плохой) | Самочувствие (хорошее, удовлетворительное, плохое) |
|------|-------------------------|--|-----|---|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Если произошел перерыв в физических занятиях, необходимо снова начать выполнение уровня физической нагрузки, начиная с нагрузки первой недели.

Перед выполнением вышеуказанной программы рекомендуется выполнить ЭКГ и повторять ее ежемесячно.

Рекомендуемая система физической активности:

- лечебная ходьба – 3 раза в неделю;
- плавание – 2 раза в неделю;
- физические упражнения в сочетании с лечебной ходьбой или плаванием – 5 раз в неделю;
- отдых – один день в неделю.

Рекомендуемая физическая нагрузка для пациентов с ИМТ от 25 до 29,9.

■ Первая неделя – 2000 шагов в день. Каждую неделю увеличивать количество шагов на 500, к восьмой неделе должно быть до 6000 шагов в день (четыре километра).

■ Дистанцию в четыре километра необходимо проходить ежедневно в течение двух или трех месяцев до тех пор, пока не получится ее легко преодолеть за 60 минут.

■ Затем снижать время прохождения 4-х километров на 5 минут.

Достигнув хорошей переносимости этой нагрузки, необходимо проходить четыре километра за 45 минут три раза в день или 8-12 километров один раз в день.

При хорошем самочувствии необходимо начать посещение бассейна. Первое занятие должно длиться 10 минут, второе – 15 минут, третье – 20 минут, далее прибавлять по 5 минут на каждое занятие. Максимальная длительность плавания не должна превышать 45 минут на занятие.

Плавание и ходьбу необходимо чередовать через день. При этом, можно делать один или два дня отдыха в неделю.

Через 6 месяцев занятий лечебной ходьбой и плаванием необходимо расширить активность, добавив комплекс гимнастических упражнений под контролем врача лечебной физкультуры.

Рекомендуемая физическая нагрузка для пациентов с ИМТ от 30 до 34,9

(что соответствует I степени ожирения)

■ Первый уровень физической нагрузки – лечебная ходьба от 1000 шагов в день, постепенно увеличивая количество шагов до 6000 (четыре километра) к 10-ой неделе.

■ Далее ежемесячно необходимо повышать интенсивность физической нагрузки: проходить четыре километра за 60 минут в первый месяц и за 45 минут к четвертому месяцу.

■ Второй уровень физической нагрузки – плавание. Первое занятие – 5 минут, затем увеличивать время каждого занятия на 3-5 минут до 30 минут к восьмому занятию.

После шести месяцев занятий ходьбой и плаванием можно переходить к третьему уровню – гимнастическим упражнениям.

Рекомендуемая физическая нагрузка для пациентов с ИМТ от 35 до 39,9 (что соответствует II степени ожирения).

■ Лечебную ходьбу начинать с 300 шагов в день, постепенно увеличивая до 6000 (четыре километра) шагов к 15 неделе. Четыре километра необходимо ходить в течение 6 месяцев, постепенно повышая интенсивность (4 километра за 60 минут, 4 километра за 55 минут, 4 километра за 50 минут). Четыре километра за 50 минут необходимо ходить не менее 12 месяцев.

■ Второй уровень физических занятий – плавание. Первое занятие – 5 минут, постепенно увеличивая время до 20 минут к десятому занятию

■ Плавание и ходьбу необходимо чередовать через день. При этом можно делать один или два дня отдыха в неделю.

После шести месяцев занятий ходьбой и плаванием можно переходить к третьему уровню – физическим упражнениям.

Рекомендуемая физическая нагрузка для пациентов с ИМТ более 40

■ Занятия начинаются с лечебной ходьбы. Первая неделя 100 шагов в минуту 3 раза в день после еды, к шестой неделе постепенно увеличивать количество шагов до 500 за пять минут 3 раза в день.

■ С седьмой недели – 600 шагов в день без учета времени и далее постепенно увеличивать количество шагов примерно по 100 каждый день до 6000 шагов к девятому месяцу (36 недель). Постепенно снижать время прохождения 4-х километров с 60 минут до 55 минут.

■ После выполнения предложенного уровня ходьбы, можно добавить плавание. Первое занятие – 5 минут. Каждое занятие увеличивать продолжительность на 1 минуту. К 14 занятию – время плавания 20 минут. Плавать 20 минут за одно занятие в течение 6 месяцев.

После одного года занятий ходьбой и плаванием можно переходить к третьему уровню – гимнастическим упражнениям.

Занятия лечебной гимнастикой должны проводиться не менее 3-х раз в неделю

Упражнения выполняются из исходных положений лежа на коврик, сидя на стуле или скамейке, стоя. Рекомендуются упражнения с максимальным объемом движений в конечностях. Первое время следует избегать силовых напряжений.

Весь курс лечения делится на три периода:

- вводный (5-6 занятий),
- основной (до 50 занятий)
- заключительный (4-5 занятий).

Вводный период

■ В этом периоде применяются следующие формы ЛФК: лечебная гимнастика (с вовлечением крупных мышечных групп),

■ дозированная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями.

Особое внимание нужно обратить на дыхание:

■ дышать следует глубоко и ритмично, выдох должен быть продолжительнее вдоха (2-3-4 шаг – вдох, на 3-4-5 шаг – выдох).

Первые недели тренировок в ходьбе необходим кратковременный отдых 2-3 мин. для выполнения дыхательных упражнений бег «трусцой», бег дозированный.

Беговое занятие строится следующим образом: перед бегом проводится разминка (10-12 мин.), затем бег «трусцой» 5-6 мин. плюс ходьба (2-3 мин.); затем отдых (2-3 мин.) – и так 2-3 раза за все занятие.

Постепенно интенсивность бега увеличивается, а продолжительность уменьшается до 1-2 мин., количество серий доводится до 5-6, а пауза между ними увеличивается.

После 2-3 недель (или более) тренировок переходят к более длительному бегу умеренной интенсивности до 20-30 мин. с 1-2 интервалами отдыха.

Учитывая, что благоприятные сдвиги жирового обмена скорее наблюдаются под воздействием длительных нагрузок умеренной и средней интенсивности, чем при кратковременных, но интенсивных упражнениях, необходимо, чтобы ***любая форма ЛФК по продолжительности была не менее 45 мин.***

Значение пульса подбирается каждому пациенту индивидуально в зависимости от физической работоспособности (после проведения пробы РWC 170) или вычисляется с учетом двигательного режима.

Для достижения наибольшего эффекта различные формы лечебной физкультуры должны чередоваться в течение дня.

■ Продолжительность каждой процедуры лечебной гимнастики – от 5 до 45-60 мин.

■ В лечебной гимнастике следует использовать предметы и снаряды – медицинболы (1-4 кг), гантели (1-3 кг), эспандеры и т. д.

ФТЛ

■ **Финская баня (сауна):** температура 90-100°C, в течение одной процедуры 2-3 захода по 5-10 мин, продолжительность отдыха 15-20 мин. Обеспечивает наибольшую редукцию массы тела.

■ **Паровая баня:** температура в парильне 50-70°C, относительная влажность воздуха 30-40%. Пребывание в ней не должно превышать 10 мин, она более нагрузочна для больных ожирением, хотя уменьшение массы тела здесь менее значительно.

Под влиянием интенсивных термических гидропроцедур происходит повышение основного обмена до 30% в течение последующих 5-6ч.

Вместе с тем в ряде случаев в связи со значительной дегидратацией может наблюдаться неблагоприятное воздействие на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы пациента.

Горячие сухо-воздушные и паровые процедуры рекомендуются больным с ожирением I-II степени, молодого возраста, без нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы, обязательно под строгим медицинским контролем, не более 1-2 раз в нед, до 10-15 процедур на курс лечения.

Бани, используемые с реабилитационной целью, должны быть устроены таким образом, чтобы имелась возможность эвакуации больного и оказания экстренной медицинской помощи.

Гидротерапия

Контрастные ванны с разностью температуры воды до 15-20 °С в зависимости от состояния здоровья и возраста пациента. В течение одной процедуры проводят 3-4 перехода.

Процедуру начинают с погружения больного на 2-3 мин в горячую воду, затем на 1 мин в холодную.

Помимо снижения массы тела, контрастные ванны способствуют улучшению показателей липидного обмена и функции сердечно-сосудистой системы. Ванны назначают через день, курс лечения – 10-15 процедур.

Кроме того, назначают

- **подводный душ-массаж,**
- **душ Шарко,**
- **шотландский душ,**
- **веерный душ,**
- **циркулярный душ.**

Грязе- и теплолечение, как правило, применяют при лечении сопутствующих ожирению заболеваний ОДА, органов пищеварения, периферической нервной системы, обычно чередуя их с гидротерапевтическими процедурами и минеральными ваннами

Электросон, повышая порог чувствительности к эмоциональному стрессу,

- позволяет смягчить чувство голода, астено-невротические расстройства, сопровождающие сосудистые поражения головного мозга,
- уменьшить вегетативную лабильность,
- оптимизировать настроение.

Для местной электростимуляции жировых депо эффективно применение процедуры **СМТ-терапии**.

Для укрепления «мышечного корсета» проводят симметричную **электромиостимуляцию мышц спины и передней брюшной стенки**. Используют любую аппаратуру, обеспечивающую режим электромиостимуляции («Амплипульс», «Стимул» и т.п.).

Психотерапия

При реабилитации пациентов с метаболическим синдромом могут использоваться:

- гипноз;
- аутогенная тренировка;
- поведенческая терапия;
- рациональная психотерапия

Коррекция пищевого поведения с отказом от неправильного пищевого стереотипа подчас так же сложна, как и лечение других зависимостей, и обязательно должна включать поведенческую терапию. Основная задача – сформировать у пациента **стремление не к иллюзорным, а к реалистичным целям**.

Все пищевые ограничения пациента рекомендуется обязательно распространять на всю его семью. Сделать близких не пассивными наблюдателями, а единомышленниками и активными участниками процесса похудения пациента.

Методы рефлексотерапии ожирения

- классическая корпоральная и аурикулярная акупунктура,
- электро- и лазеропунктура,
- микроиглотерапия как отдельно, так и в различных сочетаниях.

Медикаментозная коррекция метаболического синдрома

Патогенетически обоснованным при лечении МС является использование препаратов, обеспечивающих снижение инсулинорезистентности – бигуаниды (метформин).

Метформина гидрохлорид назначается при окружности талии у женщин выше 88 см и у мужчин выше 102 см, начальная доза – по 500 мг вечером (после еды), 1 раз в день. Через 3 дня при отсутствии металлического вкуса во рту, метеоризма дозу повышают до 1000 мг в день (по 500 мг – 2 раза в день). Еще через 3 дня дозу повышают до 1500 мг в день (по 500 мг – 3 раза в день). Максимальная суточная доза до 2,5 г.

Бигуаниды (метформин):

- улучшают чувствительность периферических тканей к инсулину,
- повышают связывание инсулина с рецепторами,
- подавляют глюконеогенез из лактата,
- уменьшают гиперпродукцию глюкозы печенью и снижают гипергликемию натощак,
- обладают антиатерогенным эффектом (снижая ЛПОНП, умеренно снижает ТГЦ).
- обладает анорексигенным действием (не центрального генеза), уменьшая тем самым степень ожирения.

Из препаратов периферического действия основным и лидирующим является **орлистат**. Препарат действует исключительно в кишечнике, где частично блокирует липазу – фермент, расщепляющий жиры. Нерасщепленные жиры не могут пройти через стенку кишечника и выводятся из организма вместе с калом. Орлистат назначается, если диетические мероприятия привели к снижению массы тела не менее чем на 2.5 кг за 4 нед. Принимают по 1 капсуле 3 раза в день вместе с едой или в течение 1 часа после приема пищи. Если пища не содержит жиров, прием препарата можно пропустить.

Лечение продолжается, если в течение 3 месяцев масса тела снижается более чем на 5% или в течении 6 месяцев более чем на 10%. Курс лечения – обычно около 1 года, но не должен превышать 2-х лет.

При наличии выраженной дислипидемии при МС необходимо использовать спектр гиполипидемических препаратов, из которых в первом ряду стоят **статины**, уменьшающие содержание ЛПНП и ТГЦ.

При изолированной или значительной гипертриглицеридемии препаратами выбора являются **фибраты**. К назначению последних необходимо подходить индивидуально.

При артериальной гипертензии (АГ) АГ при МС предпочтительны

- ингибиторы аденозинпревращающего фермента (АПФ),
- блокаторы рецепторы ангиотензина II (БРА),
- блокаторы кальциевых каналов (БКК)

Применение тиазидовых и петлевых диуретиков в высоких дозах может привести к повышению уровня триглицеридов, общего холестерина и ХЛ ЛПН. Эти нежелательные эффекты диуретиков могут быть нивелированы назначением их в низких дозах в сочетании с диетой.

β -блокаторы, особенно неселективные, в высоких дозах могут увеличивать уровень триглицеридов, приводить к усугублению инсулинорезистентности, развитию дислипидемии и снижению уровня ХЛ ЛПВ.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ КОМБИНАЦИИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ БОЛЬНЫХ С МС:

- - ингибитор АПФ + БКК;
- - ингибитор АПФ + диуретик;
- - БРА + БКК;
- - БРА + диуретик.

Антиагрегантная терапия. Пациентам с МС и контролируемой АГ необходимо назначать аспирин в низких дозах 75-100 мг.

Хирургические методы лечения ожирения

Если ИМТ составляет 40-50, то, чаще всего, нужно ставить регулируемое ограничительное кольцо на желудок (лапароскопическое бандажирование желудка).

Если ИМТ больше 50, в наибольшей степени подходит такая операция, как желудочное шунтирование, поскольку наложение кольца на желудок, скорее всего, будет не столь эффективно. Желудочное шунтирование дает самый сильный эффект при наименьшем количестве возможных отдаленных последствий.

Таким образом, цель врача реабилитолога – сформировать у пациента с метаболическим синдромом устойчивую мотивацию, направленную на длительное выполнение рекомендаций по питанию, физическим нагрузкам, приему лекарственных препаратов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляков, Н.А. Метаболический синдром X. Часть I. История вопроса и терминология / Н.А. Беляков, В.И. Мазуров, С.Ю. Чубриева // Эфферентная терапия, 2015. – Т. 6. – № 2. – С. 3–15.
2. Гинзбург, М.М. Ожирение и метаболический синдром. Влияние на состояние здоровья, профилактика и лечение / М.М. Гинзбург. – Самара : Парус, 2013.
3. Громнацкий, Н.И. Нарушения тромбоцитарного гемостаза у больных артериальной гипертонией с метаболическим синдромом и их коррекция с помощью метформина и немедикаментозных средств / Н.И. Громнацкий, И.Н. Медведев // Российский кардиологический журнал, 2016. – № 1. – С. 55–62.
4. Мамедов, М.Н. Метаболический синдром. Особенности диагностики в клиничко-амбулаторных условиях / М.Н. Мамедов // Приложение к журналу «Лечащий врач», 2016. – № 6 – С. 11–14.
5. Мамедов, М.Н. Обсуждение основных тезисов II Международной Нью-Йоркской конференции «Метаболический синдром и дислипидемия»: как адаптировать результаты крупных исследований к реальным российским условиям? / М.Н. Мамедов // Российский кардиологический журнал, 2015. – № 5 (55). – С. 95–101.
6. Мамедов, М.Н. Эпидемиологические аспекты метаболического синдрома / М.Н. Мамедов, Р.Ч. Оганов // Кардиология, 2014. – № 9. – С. 4–8.
7. Мельниченко, Г.А. Ожирение в практике эндокринолога / Г.А. Мельниченко // Рос.мед.журн., 2001. – № 9. – С. 82–87.
8. Метаболический сердечнососудистый синдром / В.А. Алмазов [и др.]. – СПб : ГМУ, 2019. – 203 с.
9. Метаболический синдром: история развития, основные критерии диагностики / Ю.Н. Беленков [и др.] // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, 2018. – № 14 (5). – С. 757–764.
10. Метельская, В.А. Метаболический синдром / В.А. Метельская // Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2017. – № 2. – С. 16–19.
11. Мин, Л. Метаболический синдром: немедикаментозные и медикаментозные методы лечения / Л. Мин, А.Г. Гончарова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры, 2009. – № 6. – С. 39.
12. Особенности липидного профиля плазмы крови у больных с метаболическим синдромом и манифестным нарушением углеводного обмена / И.В. Медведева [и др.] // Терапевтический архив, 2016. – № 10. – С. 32–38.

13. Парфенова, Н.С. Метаболический синдром / Н.С. Парфенова // Российский кардиолог. Журнал, 2018. – № 2. – С.42–48.

14. Сравнительная эффективность и безопасность современных ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента мозексиприла и спираприла у женщин с постменопаузальным метаболическим синдромом / М.В. Леонова [и др.] // Кардиология, 2016. – № 1. – С. 43–49.

15. Чиркин, А.А. Метаболический синдром: диагностика, лечение / А.А. Чиркин, С.А. Голубев // Медицинские новости, 2018. – № 10. – С. 23–29.

16. Dedov, I.I. Risk factors for coronary heart disease in patients with type 2 diabetes mellitus: the role of hypersympathicotonia and the possibility of its correction / I.I. Dedov, A.A. Aleksandrov, eds. The quality of life. – Moscow : MIA, 2018. P. 16–22.

17. Diagnosis and treatment of metabolic syndrome, Russian recommendations ; 3rd revision (2018). Available from : http://www.scardio.ru/content/images/recommendation/nacionalnye_rekomendacii_po_diagnostike_i_lecheniyu_metabolicheskogo_sindroma.pdf. ; (In Russ.) [Диагностика и лечение метаболического синдрома, Российские рекомендации. 3-й пересмотр (2018). [Цитировано 10.10.2020].

18. Effects of exenatide (exendin-4) on glycemic control and weight over 30 weeks in metformin-treated patients with type 2 diabetes / R. DeFronzo [et al.] // Diabetes Care, 2015. – № 28 (5). – P. 1092–1100.

19. Effekts of diet and metmorfin administration on sex hormone – binding globulin, androgens and insulin in hirsute and obese women / J. Crave, S. Fimbel [et al.] // Metab., 2015. – № 19. – P. 57–69.

20. Kaplan, N.M. The deadly quartet: upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia and hypertension/ N.M. Kaplan // Arch. Intern. Med., 2019. – № 149. – P. 151–157.

21. Lind, L. Decreased peripheral blood flow in the pathogenesis of the metabolic syndrome comprising hypertension, hyperlipidemia and hyperinsulinemia / L. Lind, H. Lithell // Am. Heart J., 2016. – № 125. – P. 149–153.

22. Mahbuba, S. Descriptive epidemiology of metabolic syndrome among obese adolescent population / S. Mahbuba, F. Mohsin, F. Rahat // Diabetes Metab Syndr., 2018 May. – Vol. 12 (3). – P. 369–374.

23. Reaven, G.M. Role of insulin resistance in human disease // Diabetes., 1998. – № 37. – P. 159–170.

24. Scherrer, U. Insulin as a vascular and simpathoexcitatory hormone. Implication for blood pressure regulation, insulin sensitivity, and cardiovascular morbidity / U. Scherrer, C. Sartori // Circulation, 2017. – № 96. – P. 104–113.

Учебное издание

Жукова Татьяна Валентиновна
Емельянов Георгий Анатольевич
Святская Екатерина Федоровна
Сикорская Ирина Сергеевна

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 28.12.2020. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,0. Уч.- изд. л. 0,76. Тираж 100 экз. Заказ 33.

Издатель и полиграфическое исполнение –
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра медицинской реабилитации

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ**

Минск, БелМАПО

2021

