

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра
Д.Л. Пиневиц
2012 г.
Регистрационный № 199-1212

**МЕТОД ВЫДЕЛЕНИЯ ГРУПП РИСКА РАЗВИТИЯ СИНДРОМА
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА
КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**
инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Государственное учреждение “Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека”

АВТОРЫ: д.м.н. А.В. Рожко, к.м.н., А.Н. Цуканов, к.м.н., Г.Н. Романов, к.м.н. М.Г. Русаленко, И.Г. Савастеева, Н.А. Филипцова, А.Б. Малков, Е.В. Родина, Е.П. Науменко

Гомель, 2012

В настоящей инструкции по применению представлен метод выделения групп риска развития синдрома диабетической стопы, применение которого позволит снизить риск инвалидизации пациентов с сахарным диабетом и оптимизировать объем комплексной медицинской реабилитации. Данная инструкция предназначена для врачей-эндокринологов, врачей неврологов, врачей рентгенологов, врачей ультразвуковой и функциональной диагностики врачей-физиотерапевтов, врачей-реабилитологов и врачей общей практики.

Перечень необходимого оборудования, реактивов

1. Градуированный неврологический камертон с частотой колебания 128 Гц.
2. Стандартный градуированный монофиламент (сила нажатия 10 грамм/см).
3. Неврологический молоточек.
4. Прибор механический для измерения артериального давления со стетоскопом.
5. Аппарат для ультразвукового исследования с датчиком 9-12 МГц.
6. Рентгеновский денситометр.
7. Электронейромиограф.
8. Система инфузионного введения жидкости, светонепроницаемая обертка для флакона с инфузионным раствором.
9. Аппарат переменной компрессионной терапии.
10. Терапевтические лазерные аппараты с магнитной насадкой, защитные очки.
11. Аппарат для проведения лечебного электрофореза.

12. Биохимический анализатор для определения уровня гликозилированного гемоглобина, триглицеридов, общего холестерина и липопротеидов низкой плотности.

Показания к применению: сахарный диабет тип 1 и 2.

Противопоказания: Противопоказания к лечению СДС является индивидуальная непереносимость лекарственных средств и общие противопоказания к физиотерапевтическим методам лечения.

Описание технологии использования метода выделения групп риска развития синдрома диабетической стопы (СДС) для определения объема комплексной медицинской реабилитации.

Этап 1. Общие принципы диагностики СДС

Проведение неврологического осмотра с определением степени диабетической полинейропатии нижних конечностей по шкале нейропатического дисфункционального счета (НДС).

Анализ степени метаболического контроля с определением уровня гликированного гемоглобина (HbA1c,%) и параметров липидограммы, измерение уровня артериального давления;

Оценка уровня знаний пациентов по вопросам сахарного диабета.

Этап 2. Принципы интенсификации метаболического контроля

Назначение сахароснижающей терапии с использованием инсулинотерапии (монотерапии инсулином или в комбинации с бигуанидами);

Монотерапия сахароснижающими средствами или в комбинации с бигуанидами для достижения целевых значений HbA1c менее 7,0%;

Гипотензивная терапия для достижения целевых значений артериального давления менее 130/80 мм. рт. ст.

Коррекция гиперлипидемии с использованием ингибиторов синтеза холестерина (статины); производных фиброновой кислоты для достижения целевых значений уровня общего холестерина менее 4,5 ммоль/л и уровня триглицеридов менее 1,7 ммоль/л, липопротеидов низкой плотности менее 2,6 ммоль/л.

Этап 3. Диагностика ранних проявлений СДС

Группы пациентов (клиническая форма А), которым обязательно проведение электронейромиографии (ЭНМГ):

1. Возраст манифестации сахарного диабета после 40 лет.
2. Длительность заболевания сахарным диабетом более 5 лет.
3. Сумма шкалы НДС более 6 баллов.

ЭНМГ показатели сенсорного ответа по икроножному нерву менее 15 мА и/или скорость проведения нервного импульса менее 40 м/с подтверждают нейропатическую форму СДС.

Группы пациентов (клиническая форма Б), которым обязательно проведение доплерографии артерий стопы:

1. Уровень HbA1c более 7,5%, сохраняющийся более 6 месяцев в течение динамического наблюдения.
2. Возраст манифестации сахарного диабета после 40 лет.
3. Длительность заболевания сахарным диабетом более 5 лет.
4. Гиперлипидемия, сохраняющаяся более 6 месяцев в течение динамического наблюдения.
5. Инструментально подтвержденная эндотелиальная дисфункция.

Ангиопатическая форма СДС диагностируется при значении плече-лодыжечного индекса менее 0,99.

Группы пациентов (клиническая форма В), которым обязательно проведение денситометрии:

1. Возраст манифестации сахарного диабета до 14 лет.

2. Возраст манифестации сахарного диабета после 40 лет.
3. Длительность заболевания сахарным диабетом более 5 лет.

Подтверждением нарушения костной плотности стопы является минерализация плюсневой части стопы ниже $0,5 \text{ г/см}^2$ и/или предплюневой ниже $0,69 \text{ г/см}^2$, что подтверждает развитие остеоартропатической формы СДС.

Стратификация риска развития СДС

В основу стратификации риска положены клиничко-лабораторные показатели (таблица 1).

Таблица 1 – Бальная оценка риска развития СДС

Клиничко-лабораторные показатели	Баллы		
	1	2	3
НbA1c, %	<7,5	7,6-9,5	>9,5
Длительность сахарного диабета, лет	<5	5-10	>10
Возраст манифестации сахарного диабета, лет	>20	15-20	<14 и после 40 лет
Нейропатический дисфункциональный счет (НДС), баллы	<6	6-10	>10
Триглицериды, моль/л	$\leq 1,7$	$> 1,7$	–
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	$\leq 2,6$	$> 2,6$	–

Группы риска развития СДС:

1 группа – Высокий риск – при суммарном количестве баллов > 8 .

клинические формы:

- А) нейропатическая форма СДС;
- Б) ангиопатическая форма СДС;
- В) остеоартропатическая форма СДС.

2 группа – Умеренный риск – 6–8 баллов.

клинические формы:

- А) нейропатическая форма СДС;
- Б) ангиопатическая форма СДС;
- В) остеоартропатическая форма СДС.

3 группа – Низкий риск – менее 6 баллов.

Этап 4. Определение объема комплексной медицинской реабилитации

При низком риске развития СДС рекомендуется прохождение реабилитационного этапа в амбулаторно-поликлинических условиях: обучение методам оптимизации гликемического контроля и ухода за стопами в Школе диабета, проведение комплекса занятий лечебной физкультуры.

При высоком и умеренном риске прогрессирования СДС выбор приоритетных направлений медицинской реабилитации проводят с учетом группы риска и наличия и/или преобладания клинической формы СДС:

- А) нейропатическая форма СДС;
- Б) ангиопатическая форма СДС;
- В) остеоартропатическая форма СДС.

При преобладании *нейропатической* формы СДС дополнительно к стандартной методике применяют лекарственные средства, содержащие витамины группы В: В1 (бенфотиамин), В6, В12 в течение 2 месяцев курсами 2 раза в год; и (или) электрофорез лекарственных средств, содержащих действующее вещество ипидакрин.

Электрофорез проводится следующим образом: вводится раствор ипидакрина в концентрации 1,5% непосредственно на пораженную конечность. Раздвоенный электрод анод (+) с прокладками площадью по 150 см² смачивают раствором 1,5% ипидакрина, растворенного в 2 мл диметилсульфоксида и 4 мл 0,9% NaCl и накладывают на обе икроножные мышцы. Вторым электродом катод (-) с прокладкой площадью 300 см², смоченной 0,9% NaCl располагают на пояснично-крестцовую область. Продолжительность процедуры – 15–20 мин с силой тока 8–15 мА, 8–10 ежедневных процедур, курсами 2 раза в год.

Продолжить внутримышечное введение 1,5% раствора ипидакрина 1 раз в день 10 дней, затем прием таблетированной формы по 20 мг 3 раза в день в течение 1 месяца 2 раза в год.

При преобладании *ангиопатической* формы СДС применяют: введение ангиопротекторных лекарственных средств с учетом показаний и противопоказаний:

- ингибиторы синтеза холестерина (статины) длительностью 12 месяцев;
- производные фиброевой кислоты не менее 6 месяцев.

Из физиотерапевтических методик рекомендуется проведение лазеромагнито- и/или пневмокомпрессионной терапии.

Лазеромагнитотерапия на область подколенной ямки и область артерии тыла стопы. Воздействие магнитолазерным модулем проводят контактно с легким надавливанием на ткани. Мощность инфракрасного лазерного излучения 15 мВт, индукция постоянного магнитного поля 50 мТл. За 1 процедуру облучают 2 поля (одна нижняя конечность – одно поле). Время экспозиции на точку – 2 минуты. Общее время процедуры составляет 16 минут. Процедуру лазеромагнитотерапии проводят лежа на кушетке на область проекции сосудисто-нервных пучков нижних конечностей в следующей последовательности (поочередно): центр подколенной ямки обеих конечностей; область между наружной ладыжкой и ахилловым сухожилием обеих конечностей; область между внутренней ладыжкой и ахилловым сухожилием обеих конечностей; тыльный сгиб стопы по суставной щели плюсне-предплюсневого сустава. Курс лечения 8-12 ежедневных процедур, кратность проведения 2 раза в год.

Пневмокомпрессионная терапия. На нижние конечности надеваются многокамерные манжеты соответствующего размера, застегиваются. На панели прибора устанавливаются параметры: скорость заполнения манжет (согласно условной градуировки аппарата – для пожилых пациентов –

скорость заполнения минимальная, для молодых – средняя или максимальная), время между циклами 15 - 30 сек., давление в манжетах 20 - 80 мм. рт. ст., длительность процедуры составляет 15 - 30 мин. Первая процедура проводится при давлении воздуха в манжетах 20 – 30 мм.рт.ст. и постепенно увеличивается на 10 – 20 мм.рт.ст. при каждой последующей процедуре. Курс лечения 8 - 12 ежедневных процедур, кратность проведения 2 раза в год.

При преобладании *остеоартропатической* формы СДС дополнительно к стандартной методике назначаются лекарственные средства, содержащие кальций в комбинации с витамином Д₃, а также, после инструментального подтверждения системного остеопороза – назначение антиостеопоротической терапии курсом не менее 12 месяцев с контролем минеральной плотности костной ткани стопы через 12 месяцев от начала лечения для коррекции схемы дальнейшего лечения.

При верификации сочетанных клинических форм СДС возможно комбинированное применение вышеизложенных методик.

При отсутствии достаточного уровня знаний пациентов о принципах самоконтроля и профилактике осложнений при сахарном диабете необходимо повторное обучение в Школе сахарного диабета.

При высоком и среднем риске развития СДС проведение стационарного этапа медицинской реабилитации рекомендуется 2 раза в год с продолжением реабилитационных мероприятий в амбулаторно-поликлинических условиях, в том числе повторное обучение методам оптимизации гликемического контроля, ухода за стопами и проведение комплекса лечебной физкультуры. Протокол представлен в приложении.

Возможные ошибки и осложнения: отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Индивидуальная программа комплексной медицинской реабилитации (ИПКМР)

(ФИО больного)

Домашний адрес, телефон _____

Пол муж., жен Дата рождения _____
 Направлен на реабилитацию: впервые повторно
 Для направленный повторно Дата первого курса реабилитации _____
 Дата повторного курса Начало: _____ Окончание _____

Вариант реабилитации: курсовой (повторнокурсовой); непрерывный
 Клинический диагноз _____

Сопутствующий диагноз _____

Баллы	1	2	3
НbA1c, %	<7,5	7,6-9,5	>9,5
Длительность сахарного диабета, лет	<5	5-10	>10
Возраст манифестации сахарного диабета, лет	>20	15-20	<14или >40
Нейропатический дисфункциональный счет (НДС), баллы	<6	6-10	>10
Триглицериды, моль/л	<1,7	>1,7	-
Липопропротеиды низкой плотности, ммоль/л	≤2,6	>2,6	

Итоговое значение эффективности индивидуальной программы комплексной медицинской реабилитации

Стратификация риска прогрессирования синдрома диабетической стопы	Оценка риска в баллах	Суммарное количество баллов	
		До реабилитации	После реабилитации
Высокий риск	>8 баллов		
Умеренный риск	6-8 баллов		
Низкий риск	<6 баллов		

Клинико-реабилитационная группа (КРГ) *например: высокий риск* (определяется при первичном направлении на реабилитацию)
клиническая форма А: 1А

Цель реабилитации (нужное подчеркнуть): восстановление трудоспособности (полное или частичное), сохранение функции, восстановление функции (полное или частичное); восстановление бытовой активности.

Причины невыполнения ИПКМР (нужное подчеркнуть): нежелание больного, несвоевременное направление; затруднение в получении специализированной реабилитационной помощи, другое _____

Рекомендации по дальнейшей реабилитации (нужное подчеркнуть): продолжить реабилитацию на амбулаторном этапе:

- ведение дневника самоконтроля;
- контроль гликированного гемоглобина 1 раз в 3 месяца;
- контроль уровня триглицеридов 1 раз в 6 месяцев.

Рекомендовано продолжить реабилитацию в _____ через _____ месяцев.

Объем реабилитационных мероприятий

Реабилитационные мероприятия	Дата назначения	Количество процедур		Отметка о выполнении
		Назначено	Выполнено	
Психотерапия				
ЛФК				
Аппаратная физиотерапия:				
Магнитотерапия стоп				
Лазеротерапия области подколенной ямки				
Пневмокомпрессионная градиентная терапия				
Массаж				
Диетотерапия стол Д	Постоянно			
Школа больного СД стационарно/амбулаторно				
Медикаментозная терапия:				
Амбулаторный этап:				
- магнитотерапия стоп 2 курса в год; напряженность магнитного поля 20 мТс, частота следования импульса 28 Гц				
- массаж стоп 2 курса в год;				
- ЛФК 2 курса в год.				
Домашний этап:				
- самомассаж				
- ежедневный осмотр стоп				
- ежедневный гигиенический уход стоп				
- статические и динамические физические упражнения для стоп				