

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневич



«*14*» *августа* 2017 г.

Регистрационный № 013-0317

**МЕТОД КОМБИНИРОВАННОГО ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО  
ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ  
СУБЭНДОКАРДИАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И  
СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ I-III ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ  
КЛАССОВ**

инструкция по применению

**УЧРЕЖДЕНИЕ – РАЗРАБОТЧИК:**

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Учреждение здравоохранения «Поликлиника Национальной академии наук Беларуси»

**АВТОРЫ:**

к.м.н., доцент Михно М.М., д.м.н., профессор Демидчик Ю.Е., д.м.н., профессор Пристром А.М., д.м.н., профессор Сердюченко Н.С., Шарко С.И., Войченко Н.В., Баязитова Ю.Р.

Минск, 2017

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Д.Л. Пиневиц  
14.04.2017  
Регистрационный № 013-0317

**МЕТОД КОМБИНИРОВАННОГО ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО  
ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ  
СУБЭНДОКАРДИАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА  
И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ I–III ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ  
КЛАССОВ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», УЗ «Поликлиника Национальной академии наук Беларуси»

АВТОРЫ: канд. мед. наук, доц. М.М. Михно, д-р мед. наук, проф. Ю.Е. Демидчик, д-р мед. наук, проф. А.М. Пристром, д-р мед. наук, проф. Н.С. Сердюченко, С.И. Шарко, Н.В. Войченко, Ю.Р. Баязитова

Минск 2017

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод комбинированного внутривенного лазерного облучения крови (далее — ВЛОК) пациентов с острым субэндокардиальным инфарктом миокарда (ИМ) и стабильной стенокардией напряжения I–III функциональных классов (СН ФК I–III), основанный на последовательном воздействии на кровь низкоинтенсивного лазерного излучения (далее — НИЛИ) синего ( $0,405\pm 0,03$  мкм) и красного ( $0,650\pm 0,03$  мкм) оптических диапазонов. Метод может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов с острым субэндокардиальным ИМ и стабильной СН ФК I–III. Использование метода, изложенного в настоящей инструкции, позволит уменьшить частоту госпитализаций и связанных с этим расходов на лечение и реабилитацию, улучшить прогноз, а также повысить качество жизни пациентов, перенесших субэндокардиальный ИМ, и лиц со стабильной СН ФК I–III.

Инструкция предназначена для врачей-физиотерапевтов, врачей-кардиологов, врачей-терапевтов, иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с острым субэндокардиальным ИМ и лицам со стабильной СН ФК I–III.

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

1. Аппарат, позволяющий проводить процедуру внутривенного лазерного облучения крови с длиной волны синего ( $0,405\pm 0,03$  мкм) и красного ( $0,650\pm 0,03$  мкм) оптических диапазонов.

2. Одноразовый стерильный световод (световодная насадка с иглой, ТУ ВУ 191849557.001-2015).

3. Жгут резиновый.

4. Аппарат для измерения артериального давления (далее — АД).

5. Дезинфицирующие средства для обработки рук и мест инъекций.

6. Лекарственные средства и медицинские изделия для оказания неотложной медицинской помощи согласно клиническим протоколам оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению, утвержденным в установленном законодательством Республики Беларусь порядке.

7. Комплекс витаминов: кислота аскорбиновая 75 мг,  $\alpha$ -токоферилацетат 15 мг,  $\beta$ -каротин 6 мг.

## **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. I21.4 Острый субэндокардиальный инфаркт миокарда (с/без хронической сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, нарушений ритма (над- и желудочковая экстрасистолия, неустойчивые пароксизмы над- и желудочковой тахикардии, фибрилляция предсердий).

2. I20.8 Стабильная стенокардия напряжения I–III функциональных классов (с/без хронической сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, нарушений ритма (наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия).

## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Острый трансмуральный инфаркт миокарда.
2. Кардиогенный шок.
3. Острая сердечная недостаточность.
4. Хроническая сердечная недостаточность выше ФК II.
5. Злокачественная артериальная гипертензия.
6. Снижение АД ниже 90/60 мм рт. ст.
7. Тромбоцитопения  $<90 \times 10^9/\text{л}$ .
8. Удлинение АЧТВ более чем в 2,5 раза.
9. МНО  $>3,0$ .
10. Иные противопоказания, соответствующие таковым при применении физиотерапевтических методов, основанных на внутривенном использовании НИЛИ.

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

ВЛОК следует назначать на фоне стандартной (антиангинальной, антигипертензивной, антиаритмической и т. д.) терапии, проводимой согласно клиническим протоколам диагностики и лечения заболеваний, утвержденным в установленном законодательством Республики Беларусь порядке.

С целью предупреждения эффекта вторичного обострения за 2 дня до начала ВЛОК-терапии и на время курса лечения пациентам назначаются антиоксиданты (комплекс витаминов, суточная доза: кислота аскорбиновая 75 мг,  $\alpha$ -токоферолаацетат 15 мг,  $\beta$ -каротин 6 мг).

Непосредственно перед каждой процедурой ВЛОК измеряют АД. При его превышении более 140/90 мм рт. ст. процедуру следует отложить до снижения АД ниже указанных значений.

ВЛОК проводится в условиях процедурного кабинета, положение пациента лежа на спине. Одноразовым световодом для ВЛОК выполняется пункция кубитальной вены. Устанавливают на аппарате необходимые параметры воздействия (длины волн, очередность и время воздействия каждой длины волны, мощность на выходе одноразового световода для ВЛОК). Параметры процедуры указаны в таблице. По окончании процедуры игла со световодом утилизируются.

Таблица — Параметры процедуры ВЛОК

Очередность воздействия	Длина волны, мкм	Мощность на выходе одноразового стерильного световода, мВт	Время воздействия, мин	Режим воздействующего излучения
1.	0,405 $\pm$ 0,03	1,5–2	5	Непрерывный
2.	Пауза 2 мин			
3.	0,650 $\pm$ 0,03	1,5–2	15	

После окончания процедуры пациенту необходим отдых не менее 30 мин. Курс ВЛОК составляет 6 процедур, проводимых ежедневно в первой половине дня.

Повторный курс ВЛОК можно провести не ранее чем через 3 мес. после окончания предыдущего курса.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Метод, изложенный в настоящей инструкции, у пациентов с острым субэндокардиальным ИМ и стабильной СН ФК I–III практически не вызывает неблагоприятных реакций. В редких случаях на 3–5-е сут от начала курса ВЛОК возможно обострение симптомов основного или сопутствующего заболеваний. При развитии обострения во время курса лечения необходимо очередную процедуру пропустить, а в дальнейшем либо уменьшить дозировку НИЛИ (ограничение времени экспозиции, частоты процедур, проведение процедур через 1 сут), либо полностью прекратить лазеротерапию.

При повышенной чувствительности к ВЛОК после первых процедур возможно резкое ухудшение общего самочувствия с выраженными вегетативными реакциями (колебание АД, головокружение, озноб, сердцебиение и др.). В таких случаях лазеротерапию необходимо отменить.

Для профилактики местных реакций венопункцию необходимо выполнять попеременно через день на правой и левой руках.