

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Д.Л. Пиневиц

24 июня 2011г.

Регистрационный № 027-0411

**ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ  
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ  
БОЛЕЗНЬЮ СЕРЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ:

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

УЗ «2-я городская клиническая больница»

АВТОРЫ:

д-р. мед. наук Пристром М.С.,

канд. мед. наук Байда А.В.,

канд. мед. наук Волотовская А.В.,

Семенова А.Н.,

Сосновский С.В.,

Тимошенко Т.В.,

Воробьева С.В.

Минск 2011

В комплексе лечебных мероприятий у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) значительная роль принадлежит немедикаментозным методам, в т. ч. лазерной терапии.

Одним из способов лазерной терапии является внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК), в основе которого лежит использование энергии низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ).

Показано, что НИЛИ оказывает положительное влияние на сердечно-сосудистую систему. В частности, оно способствует снижению общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС), системного артериального давления (АД), улучшению реологических свойств крови, микроциркуляции, структурно-функциональных показателей работы сердца. Выявлены также антиаритмический и гиполипидемический эффекты НИЛИ. Все это имеет большое значение в лечении хронической сердечной недостаточности. Применение внутривенной лазерной терапии позволяет повысить качество жизни пациентов с ХСН, уменьшить частоту госпитализаций и связанных с этим расходов на лечение, а также улучшить прогноз заболевания.

**ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИБС: Стенокардия I и II функциональных классов с хронической сердечной недостаточностью ФК I–III.**

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ**

1. Кардиогенный шок.
2. Гемолитические анемии.
3. Геморрагический инсульт.
4. Гипокоагуляционный синдром.
5. Гемобласты.
6. Злокачественные новообразования.
7. Почечная и печеночная недостаточность (декомпенсация).
8. Выраженная артериальная гипотензия.
9. Застойная кардиомиопатия.
10. Лихорадочные состояния.
11. Гипертиреоз.
12. Сахарный диабет в состоянии клинико-метаболической декомпенсации.
13. Гипогликемия и склонность к ней.
14. Активные формы туберкулеза.
15. Все формы порфирии и пеллагра.
16. Фотодерматозы и повышенная чувствительность к солнечным лучам.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХСН**

### **Порядок отбора лиц на курс внутривенной лазеротерапии.**

Лица, направляемые на процедуру внутривенной лазеротерапии, должны амбулаторно или в условиях стационара пройти следующие обследования и предоставить соответствующие документы:

- осмотр терапевта;
- ЭКГ с заключением;
- общеклинические анализы крови и мочи;
- биохимическое исследование крови (ОХ, ХС ЛПОНП, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, ТГ, общий белок, мочевины, креатинин, глюкоза крови, АЛТ, АСТ);
- коагулограмма;
- флюорография (рентгенография) органов грудной клетки с заключением;
- осмотр гинеколога для женщин, уролога — для мужчин.

Врач-кардиолог или врач-физиотерапевт для уточнения диагноза изучает жалобы, анамнез заболевания и жизни, данные объективного и некоторых дополнительных методов исследования. Особое внимание обращается на длительность и характер течения заболевания, проводимого ранее лечения, давность и причины ухудшения состояния (обострения), наличие и степень активности воспалительного процесса в очагах инфекции, сопровождающегося повышением температуры тела (хронический тонзиллит, хронический холецистит и др.), осложнения и сопутствующие заболевания, которые могут служить противопоказаниями к проводимой процедуре. При наличии показаний и отсутствии противопоказаний врач назначает пациенту курс внутривенной лазерной терапии с указанием мощности излучения, режима и времени воздействия, кратности и числа процедур в Ф. 044/у, утвержденной приказом № 75 Минздрава РБ от 29.03.2004.

Непосредственно перед каждой процедурой медсестра проводит осмотр пациента с измерением пульса и артериального давления, термометрия.

### **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ**

- аппарат, позволяющий проводить процедуру внутривенного лазерного облучения крови;
- стерильные одноразовые световоды (световодная насадка с иглой) ТУ 9444-001-17515211-97;
- жгут резиновый;
- дезинфицирующие средства для обработки рук и мест инъекций;
- аппарат для измерения артериального давления;
- набор медикаментов и инструментов для оказания неотложной помощи согласно протоколам оказания экстренной медицинской помощи, утвержденным МЗ РБ;

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ КУРСА ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ**

Внутривенное лазерное облучение крови проводится в условиях процедурного кабинета. Пациент усаживается на стул или укладывается на кушетку. С соблюдением правил асептики процедурной медсестрой проводится пункция кубитальной вены с помощью одноразовой иглы, в просвете которой находится световод. После этого с помощью световодной насадки (переходника) световод подсоединяется к аппарату для внутривенного лазерного облучения крови, источнику лазерного излучения с длиной волны  $0,67\pm 0,02$  нм. Перед процедурой устанавливаются следующие параметры НИЛИ: мощность на выходе из световода до 3 мВт, режим воздействующего излучения — непрерывный, время воздействия до 20 мин. Нажимается кнопка «Старт». Под визуальным контролем световод продвигается по ходу иглы таким образом, чтобы его конец выступал на 3-5 мм от среза иглы. Система управления аппаратами обеспечивает автоматическое прекращение процедуры лазеротерапии (выключение источника оптического излучения) по истечении времени воздействия, заданного на панели управления. По окончании процедуры игла со световодом удаляются из вены и подвергаются утилизации. Для пациента после процедуры необходим отдых не менее 30 мин.

Курс внутривенной лазеротерапии состоит из 7 процедур, проводимых ежедневно в первой половине дня. При необходимости курс можно повторить через 3–6 мес.

На время проведения курса лечения пациентам назначаются антиоксиданты (витамины А, Е, С) с целью предупреждения эффекта вторичного обострения.

### **ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ**

При проведении процедур лазеротерапии вероятность развития побочных эффектов невелика и по данным литературы составляет около 5%.

Феномен «вторичного обострения» может развиваться на 5–7-е сутки от начала ВЛОК. Он проявляется в виде приступов загрудинной боли, их учащения, а также головокружения, головной боли. При развитии обострения во время курса лечения необходимо уменьшить дозировку НИЛИ за счет ограничения времени экспозиции, частоты процедур. Для профилактики вторичного обострения рекомендованы антиоксиданты (витамины А, Е, С) в течение всего курса лечения.

При повышенной чувствительности к лазеротерапии после первых процедур необходимо отменить ВЛОК.

В случае развития вегетативной реакции во время венепункции, проявляющейся повышенной потливостью, снижением артериального давления, головокружением, побледнением кожных покровов необходимо удалить иглу со световодом, уложить пациента и в случае необходимости оказать медицинскую помощь (аптечка экстренной помощи).