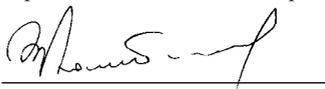


**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра



В.В. Колбанов

11 апреля 2003 г.

Регистрационный № 19-0103

**КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ  
НА ФОНЕ ВНУТРИВЕННОГО  
ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ**

Инструкция по применению

**Учреждение-разработчик:** ГУ «Научно-исследовательский институт онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»

**Авторы:** д-р мед. наук И.А. Косенко, д-р мед. наук, проф. В.С. Улащик, канд. мед. наук Т.М. Литвинова

Одной из причин неудовлетворительных результатов лечения больных раком тела матки (РТМ) является отсутствие возможности проведения хирургического или комбинированного лечения у пациенток пожилого и старческого возраста, страдающих тяжелыми сопутствующими заболеваниями, в связи с высоким риском возникновения у них летальных осложнений.

По данным Л.А. Марьиной, Л.И. Крикуновой, А.В. Столяровой (2002), от 50 до 70% больных РТМ не подлежат операции, что обуславливает применение у них консервативных методов лечения (сочетанная лучевая терапия, контактная внутрисполостная гамма-терапия в самостоятельном варианте или в сочетании с гормонотерапией), эффективность которых на 15–30% ниже.

Основной причиной, не позволяющей применять хирургический метод лечения у рассматриваемой категории больных РТМ, является наличие такой тяжелой сопутствующей патологии, как сердечно-сосудистые заболевания (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, постинфарктный коронарокардиосклероз), а также сахарного диабета, общего ожирения III–IV ст., варикозной болезни с хроническим тромбофлебитом вен нижних конечностей и инсульта в анамнезе. Следует отметить, что у пожилых женщин, как правило, имеется сочетание целого ряда перечисленных выше заболеваний.

Выделение отдельных синдромов и посиндромное медикаментозное лечение улучшает общее состояние пациенток и позволяет в определенном проценте случаев выполнять операцию, но у 50% больных в послеоперационном периоде имеет место тромбофлебит глубоких вен нижних конечностей, несвоевременная диагностика которого может привести к тромбоэмболии ветвей легочной артерии (Вишневская Е.Е., Нодельсон С.Е., Океанова Н.И., 1989).

В последние годы в литературе появились данные о широком применении для лечения целого ряда терапевтических и хирургических заболеваний внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК), которое способствует улучшению деятельности сердечно-сосудистой системы, показателей иммунологического статуса, обладает анальгезирующим, противовоспалительным и антикоагулянтными действиями, улучшает микроциркуляцию, активизирует

регенеративные способности организма, увеличивает скорость заживления ран, повышает уровень биоэнергетических процессов в организме (Маслова М.Г., Черток В.М., 1991; Улащик В.С., 2002).

ВЛОК — достаточно новое направление в мировой медицине, разновидность квантовой гемофизиотерапии, в которой используется низкоинтенсивное лазерное излучение (монохроматическое, поляризованное, когерентное). Эта технология занимает особое место среди методик лазерного воздействия, поскольку кровь является биологическим компонентом и интегрирует функционирование всех органов и систем организма в целом, обеспечивая полноценность обменно-восстановительных процессов. Столь многогранное влияние ВЛОК на организм связано с тем, что энергия квантов красного света (длина волны 633 нм) близка к энергетическому уровню, на котором осуществляются многие процессы в живом организме (Ляндрес И.Г., 1998). К тому же эта длина волны соответствует максимуму поглощения ряда биологически активных веществ.

В результате экспериментальных и клинических исследований удалось установить целый ряд физиологических изменений в организме под влиянием ВЛОК:

- стимуляция клеточного и гуморального иммунитета за счет модификации иммуногенеза, нормализации содержания В-лимфоцитов, повышения уровня иммуноглобулинов;
- коррекция уровня инсулина в крови;
- увеличение содержания кислорода в крови;
- нормализация реологии крови, что приводит к улучшению трофики тканей;
- снижение уровня холестерина в крови;
- нормализация артериального давления;
- повышение уровня эндогенного гепарина в крови;
- улучшение легочной вентиляции;
- снижение гипертермии;
- нормализация сна (Козлов В.И. и др., 1997; Моквин С.В., Буйлин В.А., 2000).

Применение низкоинтенсивных лазеров оказалось весьма эффективным в клинической кардиологии в связи с улучшением коронарного кровообращения. ВЛОК является новым методом

антиаритмической защиты миокарда при остром инфаркте миокарда, способствует быстрой нормализации ЭКГ в динамике, на 90% уменьшает количество желудочковых экстрасистол. В результате квантовой гемофизиотерапии приступы стенокардии полностью прекращаются при наличии у больных ИБС I–II функциональных классов, у остальных пациенток количество приступов стенокардии снижается с 30 до 8 в сутки (Ляндрес И.Г., 1998).

Длительное время онкология была единственной областью медицины, где ВЛОК не использовалось из-за опасения ускорить рост опухоли. Экспериментальные исследования на мышах с привитой карциномой Льюис, Эрлиха и меланомой В-16 позволили установить, что ВЛОК оказывает ингибирующее действие на опухоль и процессы метастазирования, после чего метод был апробирован при лечении сочетанным лучевым методом 25 больных раком шейки матки. Оказалось, что в исследуемой группе имело место снижение частоты лучевых реакций со стороны мочевого пузыря, прямой кишки и влагалища по сравнению с пациентками, у которых при радиотерапии ВЛОК не использовали (Стадник В.Я., 1988).

Дальнейшие исследования показали, что применение квантовой гемофизиотерапии в комплексном лечении больных раком желудка оказывает благоприятное влияние на систему гемопозеза, повышая в крови уровень гемоглобина, эритроцитов, лимфоцитов, а также показателей клеточного и гуморального иммунитета (Камарли З.П. и др., 1998).

Доказано положительное влияние ВЛОК при комбинированном лечении больных раком шейки матки, которое заключается в усилении лучевого патоморфоза в среднем на 23%, а также в отсутствии в послеоперационном периоде тромбоэмболий и гнойных осложнений. В течение двух лет наблюдений отмечено снижение прогрессирования опухолевого процесса с 24% в контрольной группе до 5,5% у пациенток, получавших квантовую гемофизиотерапию (Запоражан В.Н. и др., 1996).

Использование ВЛОК совместно с липостабилем продлевает жизнь больным раком легкого с наличием метастазов после хирургического лечения, поскольку тормозит рост опухоли и замедляет процессы метастазирования (Слюсарь Н.Н., 1991).

При проведении ВЛОК 90 больным раком головы и шеи в послеоперационном периоде с предшествующей лучевой терапией заживление раны первичным натяжением имело место у 61% пациентов, тогда как в контроле — лишь у 31,6% (Зырянов Б.Н. и др., 1998).

С учетом вышеизложенного использование ВЛОК у больных РТМ с резектабельной опухолью, но неоперабельных из-за наличия сопутствующих заболеваний, должно способствовать улучшению их общего состояния, что позволит выполнить им операцию в объеме пангистерэктомии и избежать тяжелых интраоперационных и послеоперационных осложнений.

В НИИ ОМР им. Н.Н. Александрова комбинированным методом с использованием квантовой гемофизиотерапии было пролечено 145 больных РТМ с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний. В 92,6% случаев имели место заболевания сердечно-сосудистой системы: ИБС (74,1%), гипертоническая болезнь (46,3%), атеросклероз коронарных сосудов (74,1%), варикозная болезнь (11%). Общее ожирение I–IV ст. встречалось в 63% случаев, болезни органов пищеварения — в 33,3%, органов мочевыводящей системы — в 25,9%. Наиболее часто заболевания сердечно-сосудистой системы сочетались с общим ожирением III–IV ст. Применение ВЛОК улучшало общее состояние больных: проходили боли в сердце, снижалось артериальное давление, нормализовывался пульс, исчезала ишемия на ЭКГ, что позволяло выполнить больным РТМ операцию в объеме экстирпации матки с придатками.

В послеоперационном периоде при использовании ВЛОК процент осложнений был в 2 раза меньше по сравнению с группой больных, которым проводили только хирургическое лечение. Отсутствовали такие тяжелые осложнения, как тромбоэмболия ветвей легочной артерии, острое нарушение мозгового кровообращения. Число ишемий миокарда, по данным ЭКГ, уменьшилось в 4,2% раза, количество анемий — в 4,1 раза.

Наряду с этим установлено, что ВЛОК способствует снижению количества лучевых реакций в процессе проведения дистанционной лучевой терапии в послеоперационном периоде. При использовании 5 процедур лазерной гемофизиотерапии их число снижается в 3 раза, 8 процедур — в 5 раз, при 10 процедурах лучевые реакции встречаются крайне редко.

Таким образом, благодаря использованию ВЛОК в комплексном лечении больных РТМ можно добиться следующих эффектов:

- улучшение общего состояния;
- увеличение показателя операбельности больных;
- снижение интенсивности болевого синдрома;
- улучшение переносимости любого вида специального лечения;
- уменьшение числа операционных, лучевых и комбинированных осложнений;
- снижение расходов на медикаменты за счет исключения или уменьшения использования обезболивающих, противовоспалительных, сердечных, антикоагулянтных и иммуномодулирующих средств;
- сокращение сроков лечения за счет исключения или снижения числа осложнений хирургического, комбинированного либо лучевого методов лечения;
- повышение пятилетней выживаемости.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

ВЛОК можно использовать при таких видах лечения, как оперативное, комбинированное, лучевое у больных РТМ всех стадий, любого возраста, поскольку этот вид квантовой гемофизиотерапии обладает анальгезирующим, сосудорасширяющим, метаболическим, противовоспалительным и антикоагулянтным действием, а также способствует улучшению показателей иммунологического статуса.

ВЛОК целесообразно проводить при наличии следующего ряда заболеваний, которые часто встречаются у больных РШМ:

- хронический бронхит, пневмония;
- бронхиальная астма;
- ишемическая болезнь сердца;
- острый инфаркт миокарда;
- вертебробазилярная недостаточность;
- язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки;
- хронический холангит;
- панкреатит;
- хронический гломерулонефрит;

- ревматоидный артрит;
- сахарный диабет;
- бесплодие;
- аднексит;
- кожные заболевания (микробная экзема, язвенно-некротический васкулит, герпес).

Эффективно использование ВЛОК при наличии следующих послеоперационных осложнений:

- перитонит;
- анемия;
- заживление лапаротомной раны вторичным натяжением;
- приступы мерцательной аритмии;
- атония кишечника.

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

1. Наличие кабинета лазеротерапии как самостоятельного в онкологическом учреждении, соответствующего «Санитарным нормам и правилам устройства и эксплуатации лазеров» № 5804-51, которые действуют на территории Республики Беларусь. Оснащение этого кабинета должно быть таким же, как и процедурного.

2. Лазерная терапевтическая установка «Люзар-МП». Это малогабаритный переносной двухканальный аппарат, выпускаемый Институтом физики НАНБ совместно с Опытно-конструкторским бюро «Аксикон» и Научно-техническим кооперативом «Люзар». Кроме «Люзар-МП» для ВЛОК можно использовать аппараты «АЛОК-1», «Муллат», «Азор-2К», «Прамень-1» или другие аналогичные приборы, генерирующие низкоинтенсивное лазерное излучение (красный свет), у которых мощность луча на выходе световода не превышает 1,5–2 мВт.

3. Одноразовые световоды.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

Разработанный метод включает дополнительное использование лазерной гемофизиотерапии при хирургическом, сочетанном лучевом, внутрисполостном и комбинированном лечении больных РТМ. ВЛОК проводится в 2 этапа: до начала лечения и на 3–5-й день пос-

ле выполненной операции (экстирпация матки с придатками, или операция Вертгейма). На первом этапе пациентка получает 5 процедур ВЛОК, а на втором — 3–5 процедур с одновременным приемом витаминов (аевит по 1 капсуле 3 раза в день одновременно с ВЛОК). При сочетанной лучевой и внутрисполостной терапии 10 процедур квантовой гемофизioterапии проводятся в процессе лечения.

Для лазеротерапии определенное значение имеет хронобиологический подход. Процедура должна выполняться один раз в день в одно и то же время, лучше в утренние часы (до 12.00). Установлено, что именно в это время идет активация иммунной системы и микроциркуляции в организме.

*Методика облучения крови* следующая: пациентке в положении сидя или лежа пунктируется локтевая вена одноразовой иглой, в просвете которой находится световод. После появления крови в игле световод продвигается выше на 5–8 мм, а его наружный конец подсоединяется к излучателю предварительно включенного аппарата «Люзар-МП» и нажимается кнопка «Старт-П». Одновременно включается таймер, который через 30 мин (время лечения больной) выключается автоматически, после чего игла со световодом удаляется из вены. Облучение проводится лазерным излучением с длиной волны  $0,67 \pm 0,02$  мкм и мощностью дозы на выходе световода 1,5–2 мВт.

Необходимо до начала ВЛОК и после него контролировать у пациентки артериальное давление и пульс. После процедуры больная должна отдыхать не менее 30 мин.

## **ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ**

Побочные эффекты, связанные с непосредственным воздействием ВЛОК, по данным литературы, встречаются крайне редко (5% случаев). К ним относятся:

1. Феномен «вторичного обострения», который возникает на 7–10-е сутки после начала лечения и проявляется в виде болей в области сердца, шеи, поясницы, суставов, операционной раны. Причиной подобного состояния является повышенный синтез синглетного кислорода, что ведет к активации антиоксидантной системы и

возникновению дефицита витамина Е. Избежать подобной реакции можно при назначении аевита либо витамина Е.

2. Снижение артериального давления на 10–15 мм рт. ст. по сравнению с исходным; по этой причине необходимо контролировать артериальное давление после процедуры и при необходимости снижать дозы гипотензивных препаратов во время проведения лазеротерапии.

3. Снижение частоты пульса до менее 60 ударов в 1 мин. После сеанса ВЛОК следует определять частоту пульса.

4. Сонливость во время и после процедуры.

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

- Кардиогенный шок;
- выраженная артериальная гипотензия (100/60 мм рт. ст. и ниже);
- кардиомиопатия;
- недостаточность кровообращения IIб–III ст.;
- синдром слабости синусового узла;
- брадикардия (количество сердечных сокращений менее 60 в 1 мин);
- анемия при уровне гемоглобина в крови менее 60 г/л;
- наличие в послеоперационном периоде кровотечения и гематомы;
- повышенная чувствительность организма к лазерному излучению.