



ИНСТРУКЦИЯ

АЛОК-1

**ПО ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТА
ВНУТРИВЕННОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ
ЛАЗЕРНОГО АЛОК-1**



► 1989

Рекомендовано специализированной экспертной комиссией по клинко-диагностическим приборам и аппаратам Комитета по новой медицинской технике МЗ СССР. Протокол № 7 от 13.12.1988.

Составители:

зав. кафедрой внутренних болезней № 4 2 МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова доктор медицинских наук профессор И.М.Корочкин; ассистент кафедры внутренних болезней № 4 2 МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова кандидат медицинских наук Г.М.Капустяна; зав. Рязанским областным центром сосудистой хирургии доктор медицинских наук П.Г.Швальб;
зав. кафедрой хирургии № 1 РМИ им. И.П.Павлова доктор медицинских наук профессор Б.К.Гаусман; начальник лаборатории кандидат технических наук М.И.Катаев; старший инженер Л.И.Солосьева.

УТВЕРЖДАЮ
НАЧАЛЬНИК ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
МЗ СССР

В.И.БЕЧЕТОВОЙ
2 февраля 1989 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТА ВНУТРИВЕННОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ ЛАЗЕРНОГО АЛКН-I

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Лазерный аппарат внутривенного облучения крови АЛКН-I (далее - аппарат) предназначен для лечения различных заболеваний, связанных с нарушением кровообращения, а также некоторых воспалительных заболеваний внутренних органов.

Аппарат может использоваться в стационарных отделениях любого профиля.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аппарат АЛКН-I имеет следующие основные параметры:
длину волны лазерного излучения 0,63 мкм;
мощность лазерного излучения на выходе светопровода не менее 1 мВт;

время облучения 30 и 60 мин;

время установления рабочего режима не более 5 мин;

время непрерывной работы 8 ч;

мощность, потребляемую от питающей сети, не более 45 ВА.

Аппарат осуществляет индикацию текущего времени облучения в цифровой форме.

По истечении заданного времени облучения подача лазерного излучения прекращается автоматически и включается световая и звуковая сигнализация.

Аппарат оснащен индикатором мощности лазерного излучения на выходе светопровода. Обозначение нижней границы рабочей зоны индикатора соответствует мощности лазерного излучения 0,7 мВт.

Питание аппарата осуществляется от однофазной с дополнительным проводом для защитного заземления сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±0,5) Гц.

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Аппарат должен размещаться в соответствии с "Санитарными нормами и правилами устройства и эксплуатации лазеров" №2392-81.

3.2. К работе с аппаратом допускаются лица, достигшие 18 лет и не имеющие медицинских противопоказаний, согласно приказу от 19.06.1984 г. № 700 Министерства здравоохранения СССР. Эти лица должны быть подготовлены в соответствии с требованиями "Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров" №2392-81, ознакомлены с паспортом на аппарат АЛМ-1 и должны пройти инструктаж по безопасности труда.

3.3. Подключение аппарата к питающей сети осуществляется с помощью вилки с заземляющим контактом. Заземляющий контакт штепсельной розетки должен иметь надежное соединение с внешним заземляющим устройством.

3.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ

распознавать на пути пучка лазерного излучения посторонние предметы, вызывающие его зеркальное отражение;
смотреть навстречу пучку лазерного излучения;
направлять лазерное излучение в глаз человека.

4. МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ

4.1. Деинфекцию наружных поверхностей аппарата и светопроводов проводить химическим методом по ГОСТ 42-21-2-85 по режиму, используемому при вирусных гепатитах, 4%-м раствором перекиси на водорастворимом по ГОСТ 177-77 с 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644-83 типа "Прогресс", "Астра", "Аяна", "Лотос" смоченной в дезинфицирующем растворе салфеткой из бязи или марли. Деинфекцию корпуса аппарата проводить на отключенном от питающей сети аппарате от-

катой салфеткой во избежание попадания дезинфицирующего раствора во внутрь аппарата.

4.2. Предстерилизационную очистку проводить по ГОСТ 42-21-2-85 мойкой ручным способом конца светопровода, предназначенного для введения в кровеносный сосуд, с помощью ватно-марлевого тампона в растворе, состоящем из 17 см³ перекиси водорода по ГОСТ 177-77, 5 г моющего средства по ГОСТ 25644-83 ("Прогресс", "Астра", "Аяна", "Лотос"), 978 см³ воды питьевой по ГОСТ 2874-82.

Не допускается замачивание светопровода и разборка светопровода. После предстерилизационной обработки подсушить светопровод при комнатной температуре до исчезновения видимой влаги, затем упаковать светопровод в полиэтиленовый пакет.

4.3. Стерилизацию части светопровода, предназначенной для введения в кровеносный сосуд, проводить химическим методом растворами химических препаратов по ГОСТ 42-21-2-85.

4.4. При попадании дезинфицирующего или стерилизующего растворов на наконечник светопровода, предназначенный для подстыковки светопровода к аппарату, протереть его салфеткой из бязи, смоченной в спирте по ГОСТ 5962-67, особое внимание обратить на очистку входного торца наконечника.

4.5. Все виды санитарной обработки светопровода проводить на собранном светопроводе, разборка светопровода не допускается.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Простерилизовать светопровод в соответствии с п.4.3.

5.2. Установить аппарат на тумбочку или стол у постели пациента.

5.3. Подсоединить аппарат к питающей сети с помощью штепсельной вилки.

5.4. Включить аппарат с помощью кнопочного переключателя СЕТЬ.

5.5. Вынуть загрузку из гнезда, предназначенного для подсоединения светопровода к аппарату.

5.6. Подсоединить к аппарату стерильный светопровод.

5.7. Ввести выходной конец светопровода в кровеносный сосуд пациента через катетер или люцинокную иглу.

5.8. Нажать кнопочный переключатель запуска реле времени, соответствующий выбранному времени облучения.

5.9. Во время проведения процедуры облучения крови контроль те-

кущего времени облучения можно осуществлять по цифровому табло времени.

5.10. Прекращение подачи лазерного излучения на выход светопровода по истечении заданного времени облучения производится автоматически. При этом включается световой индикатор красного цвета над соответствующим кнопочным переключателем запуска реле времени, включается звуковая сигнализация, прекращается отсчет времени на цифровом табло (прекращается мигание заливой на цифровом индикаторе младшего разряда). На цифровом табло высвечивается прошедшее время облучения.

5.11. Перевести кнопочный переключатель запуска реле времени в отключенное (откатов) положение. При этом отключится звуковая и световая сигнализация окончания процедуры. Показания цифрового индикатора текущего времени сбросится в "00".

5.12. В случае необходимости проведения облучения крови в течение времени в интервале от 30 до 60 мин подача лазерного излучения на выход светопровода может быть прекращена переводом кнопочного переключателя запуска реле времени в отключенное (откатов) состояние.

ВНИМАНИЕ!

В случае ошибочного нажатия кнопочного переключателя (когда оба переключателя "30 мин" и "60 мин" во включенном состоянии) гаснет цифровое табло текущего времени облучения, включается световая индикация красного цвета у обоих переключателей запуска реле времени, работает звуковая сигнализация. Для приведения аппарата в состояние готовности в этом случае необходимо вернуть оба переключателя запуска реле времени в исходное состояние.

5.13. Отключить аппарат с помощью кнопочного переключателя СВЕТ.

5.14. Удалить светопровод из кровеносного сосуда пациента.

5.15. Отсоединить светопровод от аппарата.

5.16. Вставить заглушку в гнездо для подсоединения светопровода к аппарату.

5.17. Отсоединить аппарат от питающей сети.

Примечание. Допускается работа аппарата в течение 8 ч без выключения.

5.18. Очистить светопровод от следов крови методом, указанным в п.4.2, сразу после проведения процедуры облучения крови.

5.19. В процессе эксплуатации аппарата периодически (после 7-

-10 процедур на одном светопроводе) необходимо контролировать мощность лазерного излучения на выходе светопровода с помощью встроенного в аппарат индикатора. В случае, если показания индикатора ниже границы рабочей зоны, следует зачистить выходной торцевой светопровода в соответствии с эксплуатационной документацией на аппарат. Контроль мощности лазерного излучения на выходе светопровода производить только после тщательной очистки его выходного конца от следов крови в соответствии с п.4.2.

ВНИМАНИЕ!

При работе со светопроводом недопустимо применение значительных механических усилий и изгиб светопровода с радиусом менее 50 мм. Особая осторожность требуется при обращении с частями светопровода, предназначенной для введения в кровеносный сосуд.

При проведении выходного конца светопровода через катетер или пункционную иглу не применять значительных продольных усилий.

6. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОГО ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА АЛОК-I

Лечебный эффект от применения аппарата достигается за счет воздействия низкочастотного лазерного излучения с длиной волны 0,63 мкм на ферментные элементы крови и белковые структуры плазмы, антиоксидантную систему.

В результате лазерного облучения крови отмечаются активизация ферментов в эритроцитах, улучшение реологических и свертывающих свойств крови, изменения в иммунной системе, норма - лизации процессов переносного окисления липидов, повышается энергетический баланс организма.

Клинически проявлением этих механизмов является улучшение течения инфаркта миокарда, ишемической болезни сердца, ишемических заболеваний сосудов нижних конечностей, ангиопластических синдромов, а также некоторых воспалительных заболеваний органов брюшной полости.

7. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТА АЛОК-I

1. Острый инфаркт миокарда.
2. Хроническая ишемическая болезнь сердца (II-IV функциональные классы).

3. Облитерирующие заболевания сосудов конечностей (I-II стадии заболевания).

4. Ангиоспастические синдромы конечностей и диабетическая ангиопатия.

5. Острый холангит^К.

6. Острый панкреатит^К.

7. Острые пневмонии.

8. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА АЛЖИ-1

8.1. Методика введения светопровода

Выходной конец светопровода вводится в кубитальную или локтевую другую доступную вену предплечья через пункционную иглу, или используется традиционная методика катетеризации подключичной вены с последующим введением выходного конца светопровода через катетер. При этом выходной конец светопровода должен выступать из иглы или катетера в просвет сосуда не менее чем на 20 мм.

8.2. Острый инфаркт миокарда

Облучение проводится от 30 до 60 мин. В течение первых суток можно повторить облучение 2-3 раза. Лекарственная терапия проводится по показаниям независимо от облучения. Общее число сеансов от I до 6-7 в зависимости от клинической картины и общей антиокислительной активности крови.

8.3. Хроническая ишемическая болезнь сердца

Облучение крови проводится I раз в день в течение 45-60 мин. Количество сеансов от 10 до 12.

Внутривенное облучение следует комбинировать с наружным облучением рефлексогенных зон. Рекомендуется одновременно с облучением принимать препарат "Авниг" 600 мг в сутки, что предупредит феномен "обострения" приступов стенокардии на 5-7 процедуре облучения.

8.4. Облитерирующие заболевания сосудов конечностей, ангиоспазмы, диабетическая ангиопатия

Облучение крови проводится ежедневно в течение 60 мин. Количество сеансов 10-14. В период лазерного лечения следует избегать назначения антикоагулянтов.

При III стадии заболевания рекомендуется 5-7 сеансов облучения крови в качестве вспомогательного метода для улучшения анатомии культи после ампутации конечности.

8.5. Острые хирургические заболевания органов брюшной полости
Облучение крови проводится ежедневно в комплексе с применением антибиотиков и прочих препаратов. Время облучения 60 мин. Количество сеансов 5-7, возможно больше, до стихания воспалительных явлений.

8.6. Острые пневмонии

Облучение целесообразно проводить в наиболее ранние сроки болезни. Количество сеансов от 4 до 10 до исчезновения явлений интоксикации. Время облучения 60 мин.

9. ОБЩИЕ ПРОТИВПОКАЗАНИЯ

1. Состояние повышенной кровоточивости и гипокоагуляции, геморрагические инсульты.
2. Сепсис, септикопиемия.
3. Терминальные состояния.

10. ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА АЛЖИ-1

Аппарат изготовлен в климатическом исполнении УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре +25°C.

Хранение аппарата производится в упаковке изготовителя по условиям хранения I ГОСТ 15150-69 в отапливаемых вентилируемых складах при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре +25°C. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей не допускается. При хранении аппарата более 3 лет производить переконсервацию аппарата, дальних частей и принадлежностей, комплекта монтажных частей по ГОСТ 9.014-78 для условий хранения I ГОСТ 15150-69.

Вариант временной защиты ВЗ-10.

Вариант внутренней упаковки ВУ-5.

После транспортирования и (или) хранения аппарат в транспортной упаковке должен быть выдержан при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 не менее 24 ч.

Эксплуатационное положение аппарата - горизонтальное.

^К Не подлежащее секретности документу