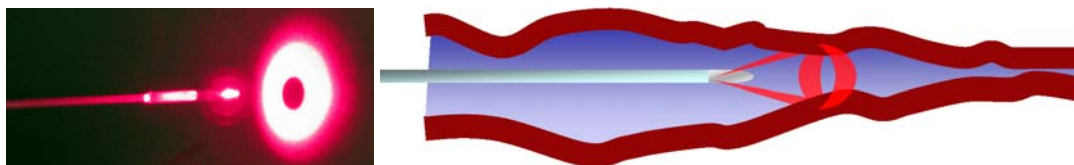


## Краткое описание волоконно-оптического инструмента для ЭВЛК, кругового облучения МСХ-02.06



### 1. Технические характеристики инструмента.

Инструмент используется совместно с лазерным хирургическим аппаратом «АЛПХ-01-Диолан» (длина волны 940 или 980; мощность до 40Вт). Рекомендуемая длина волны для ЭВЛК 980нм.

Специальная кольцевая форма распределения энергии лазерного излучения соответствует наиболее передовому мировому стандарту выполнения ЭВЛК, обеспечивая минимальный риск перфорации стенки сосуда, эффективное распределение температуры в объеме крови, удобство ввода инструмента в вену и его продвижения по руслу (не требуется ангиографический набор). Внешний вид инструмента представлен на рис.1.

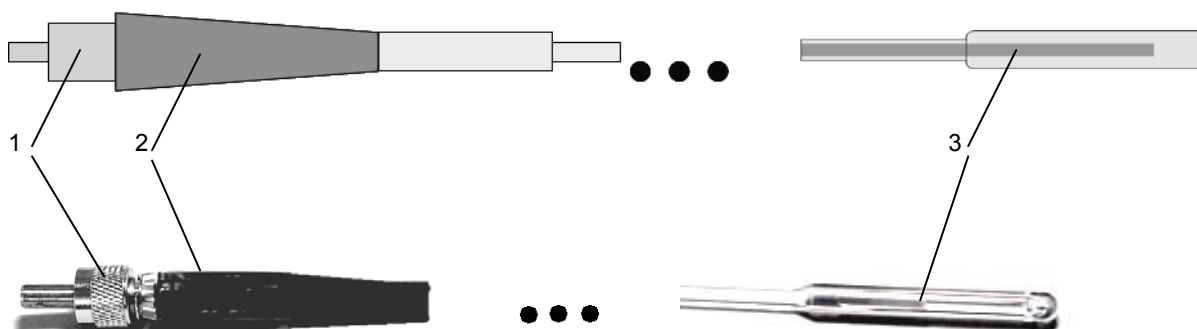


Рис.1. Волоконно-оптический инструмент МСХ-02.06: 1 - входной разъем SMA-905, 2 – защитная резиновая оплетка, 3-наконечник типа «колба».

Основные параметры: входной разъем SMA-905; диаметр сердцевины кварц-полимерного волокна 600мкм; диаметр наконечника-«колбы» 2мм; общая длина 2,5м. Наконечник-«колба» представляет собой микрооптическую систему, дающую на выходе кольцевое распределение мощности лазерного излучения (рис.2).

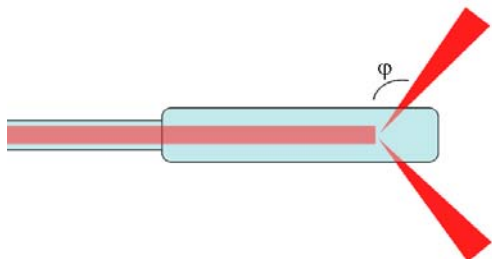


Рис.2. Схематическое изображение функционирования наконечника:  $\varphi$  – угол выхода излучения ( $\varphi=145^{\circ}$  в воздушной среде,  $\varphi=120^{\circ}$  в крови)

### 2. Подготовка инструмента к работе.

Инструмент поставляется в стерильном (автоклавированном) состоянии в специальном стерильном пакете. После извлечения из пакета необходимо снять белый фторопластовый держатель и белый фторопластовый колпачок (рис.3).

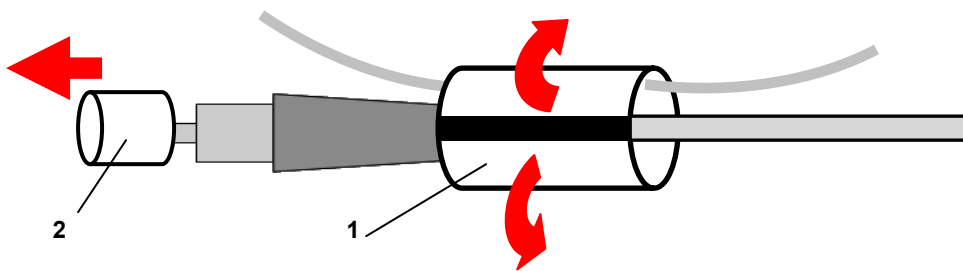


Рисунок 3. Распаковка инструмента после извлечения из стерильного пакета. 1 – белый фторопластовый держатель волокна, 2 - белый фторопластовый колпачок.

**Внимание!**

Каждый раз после отсоединения инструмента от лазерного аппарата обязательно закрывать SMA разъем белым фторопластовым колпачком.

Последующая предоперационная обработка осуществляется в соответствии с МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ N МУ-287-113 30 декабря 1998 г. согласно приведенным ниже рекомендациям производителя.

**Внимание!**

Рекомендуемое количество циклов стерилизационной обработки – не более 3!

Последующая обработка автоклавированием запрещена, т.к. может нарушать целостность оптики!

Предоперационная обработка включает в себя следующие этапы:

- I. Первичная очистка: механическая и чистой водой или моющим раствором с последующим смыванием его водой.
- II. Дезинфекция
- III. Предстерилизационная очистка и стерилизация

При проведении всех этапов предоперационной обработки (с использованием химических методов и средств) требуется обязательно закрывать входной SMA разъем инструмента белым фторопластовым колпачком, а также защищать его и резиновую защитную оплетку от коррозионного воздействия реагентов.

Поэтому рекомендуется входную часть инструмента не замачивать! (рис.4.)

**2.1. Первичная (предварительная очистка)** выполняется после окончания процедуры.

Основными приемами первичной обработки являются механическая обработка наконечника-«колбы» и промывка.

Механическая обработка наконечника-«колбы» осуществляется следующим образом. После извлечения насадки из кровеносного русла вены наконечник направляется от себя (обязательно в безлюдное пространство), после чего нажатием на педаль аппарата генерируется «холостой» импульс продолжительностью не более 1с. После чего разогретые таким образом остатки коагулированной биоткани снимаются ватным тампоном.

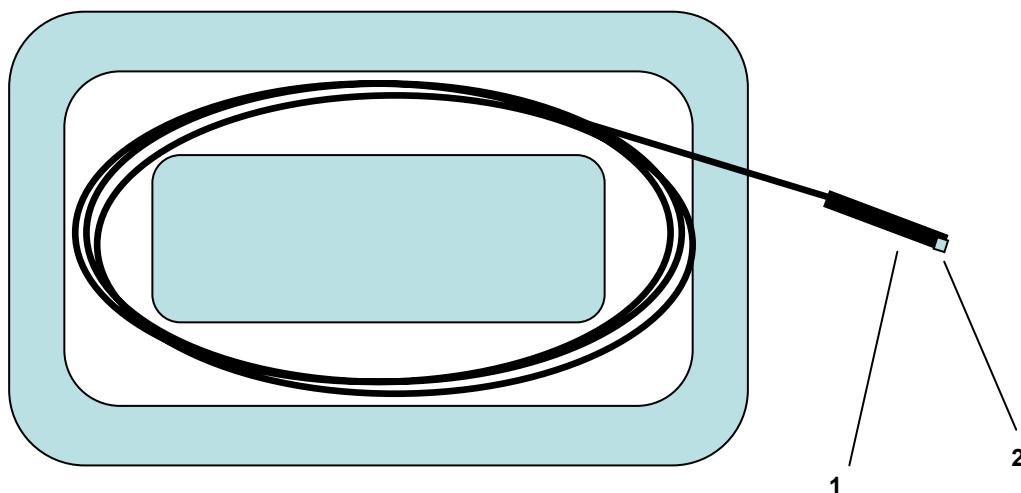


Рис.4. Схематическое изображение процедур промывки, химической дезинфекции и стерилизации в блистерном контейнере. 1- защитная резиновая оплетка, 2 – SMA разъем. Внимание!: Входная часть инструмента не обрабатывается!

Промывка осуществляется после механической обработки колбы. Входная часть инструмента ( защитная резиновая оплетка и SMA разъем) не обрабатывается!

Промывку инструмента производят водой или моющим раствором с применением механических воздействий, детергентов или ферментных препаратов. Далее инструмент замачивают в моющем растворе, после чего тщательно промывают водой для удаления остатков моющего средства. При необходимости поверхности очищают салфетками. В качестве моющего средства допустимо применение:

- 2% раствор моющего средства "Лотос", "Прогресс", "Астра", "Айна", "Маричка", "Лотос-автомат"; с добавлением 2% раствора нейтрального мыла и 0,5% - 1% раствора Виркона;
- средства Аламинол , Вертолен , Деконекс 50 ФФ; Виркон - согласно инструкциям по их применению средств;
- другие средства - по согласованию с производителем.

## 2.2. Дезинфекция

Дезинфекцию инструмента осуществляют химическим методом.

*Дезинфекцию* проводят способом погружения инструмента в раствор в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений. Наиболее удобно применение специальных контейнеров, в которых инструмент размещают на специальных перфорированных решетках. Возможно также использование блистерного контейнера, который поставляется производителем вместе с инструментом. Входная часть инструмента (защитная резиновая оплетка и SMA разъем) не обрабатывается! Допускается применение следующих средств (согласно МУ-287-113): Аламинол (Россия), Бианол(Россия), Глутарал (Россия), Глутарал-Н (Россия), Сайдекс ("Джонсон энд Джонсон Медикал Лтд", США) , Формалин (по формальдегиду), Гигасепт ФФ ("Шюльке иМайр", Германия), Лизоформин3000 ("Лизо- форм Д-р Ганс Роземанн ГмБХ", Берлин/Германия), Дезоформ ("Лизоформ Д-р Ганс Роземанн ГмБХ", Берлин/Германия) ,Корзолин и Д ("Боде Хеми ГмБХ и Ко", Германия) ,Лизетол АФ ("Шюльке иМайр", Германия) Хлоргексидина глюконат (Гибитан)(спиртовой раст- вор) ("Польфа", Польша), Велтосепт (Россия), Спирт этиловый (Россия) , Дюльбак ДТБ/Л (Дюльбак Макси), ("ПФХ Петтенс Химия", Франция), Пливасепт 5% глюконат без ПАВ ("Плива", Хорватия), Велтолен (Россия) .

Концентрации и время экспозиции устанавливаются исходя из инструкции по применению применяемых средств. Применение других средств – только по согласованию с производителем.

## 2.3. Предстерилизационная очистка и стерилизация.

Предстерилизационную очистку осуществляют после дезинфекции и последующего отмывания остатков дезинфицирующих средств проточной питьевой водой.

Для предстерилизационной очистки используют средства (в соответствии МУ-287-113): Аламинол (Россия), Вертолен (Россия), Деконекс 50 ФФ ("Борер Хеми АГ", Швейцария); Виркон ("КРКА", Словения), ЛУЧ (АООТ "Сода", Россия) , натрий двууглекислый (пищевая сода), а также Лотос, Лотос - автомат, Астра, Айна, Маричка, Прогресс.

Концентрации и время экспозиции устанавливаются исходя из инструкции по применению применяемых средств. Применение других средств – только по согласованию с производителем.

Предстерилизационную очистку проводят ручным или механизированным (с помощью специального оборудования) способом. Предстерилизационную очистку ручным способом осуществляют в соответствии МУ-287-113, используя емкости из пластмасс, стекла или покрытых эмалью (без повреждений).

*При наличии у средства, наряду с моющими, также и антимикробных свойств (в том числе обязательно в отношении возбудителей парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции) предстерилизационная очистка на этапе замачивания или кипячения в растворе может быть совмещена с их дезинфекцией.*

Мойку осуществляют с помощью ватно-марлевых тампонов, тканевых салфеток.

Сушку проводят путем протирания чистой тканевой салфеткой и просушиванием при комнатной температуре.

Стерилизацию проводят химическим методом, в соответствии МУ-287-113.

*Для стерилизации* используют средства (в соответствии МУ-287-113): Перекись водорода (Россия), Дезоксон-1, Дезоксон-4(Россия), Первомур (Россия), Бианол ("НИОПИК", Россия), Лизоформин 3000 ("Лизоформ Д-р Ханс Роземанн ГмБХ", Берлин/ Германия), КолдСпор ("Метрекс РесерчКорпорейшн", США), Глутарал, Глутарал-Н (Россия), Сайдекс ("Джонсон энд ДжонсонМедикал Лтд.", Великобритания), Стераниос 20% концентрированный("Аниос", Франция), Дюльбак растворимый ("Петтенс - Франс - Химия", Франция) , Гигасепт ФФ ("Шюльке и Майр" Германия)

Концентрации и время экспозиции устанавливаются исходя из инструкции по применению применяемых средств.

При стерилизации растворами химических средств используют стерильные емкости из стекла, металлов, пластмасс или покрытые эмалью (эмаль без повреждений). Возможно также использование блистерного контейнера, который поставляется производителем вместе с инструментом. Стерилизацию проводят погружением инструмента в раствор, укладывая по спирали. Входная часть инструмента (защитная резиновая оплетка и SMA разъем) не погружается! После стерилизации все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики.

Промытый стерильный инструмент после удаления остатков жидкости используют сразу по назначению или помещают (с помощью стерильных пинцетов, корнцангов) на хранение в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной простыней, на срок не более 3 суток.