

Стандарт операционной процедуры обработки гибких эндоскопов

<p><b>Наименование структурного подразделения:</b> Эндоскопический кабинет или кабинет гастроэнтеролога, эндоскопическое или гастроэнтерологическое отделение</p>	<p><b>Стандартная операционная (рабочая) процедура - СОП (/SOP/Standard Operation Procedures)</b></p>
<p><b>Название СОП:</b></p>	<p>Процедура обработки гибких эндоскопов</p>

Разработчики:	ФИО	Должность
1.	<b>Батырбеков Канат Умирзакович</b>	Врач-эндоскопист высшей категории, к.м.н., президент ОО «Казахское Эндоскопическое Общество»
2.	<b>Тергеусизов Серикбай Майканович</b>	Врач-эндоскопист высшей категории, заведующий эндоскопическим отделением КГП на ПХВ «Павлодарской областной больницы им. Г.Султанова»
<b>Согласовано:</b>	<b>Батырбеков Канат Умирзакович</b>	Врач-эндоскопист высшей категории, к.м.н., президент ОО «Казахское Эндоскопическое Общество»
<b>Ответственный за исполнение:</b>	<b>Тергеусизов Серикбай Майканович</b>	Врач-эндоскопист высшей категории, заведующий эндоскопическим отделением КГП на ПХВ «Павлодарской областной больницы им. Г.Султанова»
<b>Дата введения в действие:</b>		
<b>Версия №</b>		<b>Копия №</b> ___ / ___ / ___ / <i>подпись</i> <i>ФИО</i>

**Пересмотр СОП**

Лицо, ответственное за пересмотр	<b>Пересмотр СОП</b>		
	Дата	Оценка	Подпись

## Стандарт операционной процедуры обработки гибких эндоскопов

**1. Определение:** Эндоскопические вмешательства, при которых эндоскоп вводят через естественные пути в органы, в норме содержащие собственную микрофлору (желудочно-кишечный тракт - ЖКТ, верхние и нижние дыхательные пути - ДП, наружное и среднее ухо), относятся к нестерильным. В ходе их проведения могут реализоваться эндогенный и экзогенный типы инфицирования пациентов.

При эндогенном типе инфицирования собственные микроорганизмы пациента переносятся эндоскопом из одного локуса организма в другой (например, из ротоглотки в бронхи) или проникают в кровоток вследствие бактериальной транслокации при давлении на слизистую оболочку эндоскопа и дистензионной среды (жидкая или газовая среда, создаваемая искусственно в полном органе для его расширения при проведении эндоскопического вмешательства). Риски развития эндогенных инфекций малы и колеблются от значения, близкого к 0 % для эзофагогастродуоденоскопии и сигмоидоскопии до 1—2 % для процедуры эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ).

В реализации экзогенного типа инфицирования участвуют следующие факторы передачи возбудителя инфекции в порядке убывания их значимости: эндоскоп, принадлежности и инструменты к нему; вода и лекарственные препараты, вводимые во время эндоскопического вмешательства через эндоскоп, моюще-дезинфицирующая машина (МДМ). Эндоскоп может стать фактором передачи возбудителя инфекции при нарушении герметичности, производственных дефектах, неадекватной очистке и/или неэффективной дезинфекции высокого уровня (ДВУ), недостаточном высушивании каналов. Основными возбудителями инфекций, связанных с нестерильными эндоскопическими вмешательствами, являются патогенные (например, *Mycobacterium tuberculosis*, *Salmonella* spp., *Hepatitis C virus*, *Hepatitis B virus*) и условно-патогенные (например, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Enterobacter* spp.) микроорганизмы.

В этиологии инфекций, связанных с бронхоскопией и ЭРХПГ, в последние годы значительно увеличилась значимость условно-патогенных микроорганизмов с множественной устойчивостью к антибиотикам. Размножению и накоплению на/в эндоскопах микроорганизмов с образованием биопленок могут способствовать остаточные органические загрязнения (при некачественной очистке) и хранение во влажном состоянии. Внутри биопленки микроорганизмы защищены от действия дезинфицирующих средств.

Все пациенты рассматриваются как потенциальные источники возбудителей инфекции, в связи с чем все эндоскопы и принадлежности к ним после использования обрабатываются по единому стандарту. Исключение составляют эндоскопы, использованные для обследования пациентов с установленным диагнозом (или подозрением) болезни Крейтцфельда-Якоба/нового варианта болезни Крейтцфельда-Якоба, которые подвергаются предварительной и окончательной очистке в растворах щелочных моющих средств, стерилизации парами пероксида водорода и далее используются для оказания медицинской помощи только данной категории пациентов. При этом использованные в ходе эндоскопического вмешательства инструменты, биопсийный клапан (если через него проводились инструменты), приспособления для очистки эндоскопа (щетки, салфетки, емкости) обезвреживаются как отходы класса В (рекомендуется сжигание).

Медицинские работники, осуществляющие проведение эндоскопических вмешательств и обработку эндоскопов, подвергаются воздействию негативных биологических и химических факторов.

Потенциальную опасность для здоровья представляют:

- микробные аэрозоли, которые образуются при кашле пациента и введении в его дыхательные пути трубки бронхоскопа; во время проведения механической очистки щетками каналов и клапанов эндоскопа, продувки очищенных каналов воздухом;
- биологические жидкости (например, рвотные массы, содержимое кишечника), которые могут выделяться во время вмешательства естественным путем или в виде аэрозоля через негерметичные (неисправные) клапаны эндоскопа;
- пары и растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- травмы рук колюще-режущими инструментами к эндоскопам, полученные персоналом на этапах их подготовки к стерилизации.

**Общие требования к обработке эндоскопов для нестерильных вмешательств и инструментов к ним.**

1. Для проведения нестерильных эндоскопических вмешательств используются эндоскопы, которые являются изделиями многократного применения, инструменты одноразового и/или многократного использования, дополнительное эндоскопическое оборудование (осветитель, инсуфлятор, эндовидеосистема, монитор, аспиратор-ирригатор и др.).

2. Эндоскопы после каждого использования последовательно подвергаются следующим процессам обработки: предварительной очистке (ПО), окончательной очистке самостоятельной (0 0) или при совмещении с дезинфекцией (0 0 + Д), ДВУ.

3. Предварительная очистка внешних поверхностей эндоскопа проводится способом протирания салфетками или губкой одноразового использования, смоченными раствором моющего средства. Каналы промываются раствором моющего средства и/или водой.

4. Окончательная очистка является важнейшим этапом обработки эндоскопа, от которого зависит эффективность последующей ДВУ. Она проводится в качестве самостоятельного процесса или при совмещении с дезинфекцией, что определяется применяемыми для этих целей средствами (моющими или моюще-дезинфицирующими).

5. Моющие средства на основе ферментов и/или поверхностноактивных веществ (ПАВ) не содержат антимикробные компоненты, поэтому их растворы для цели окончательной очистки эндоскопов применяются строго однократно.

6. Дезинфицирующие средства с малым пенообразованием, не обладающие фиксирующими свойствами в используемых концентрациях, могут применяться для очистки при совмещении с дезинфекцией до появления первых визуальных признаков загрязнения, но не более одной рабочей смены, при этом для предотвращения перекрестной контаминации эндоскопы для исследований верхних, нижних отделов ЖКТ обрабатываются отдельно.

7. После слива моющего/моюще-дезинфицирующего раствора моечная ванна очищается и дезинфицируется способом протирания дезинфицирующим средством (ДС) по режиму, эффективному в отношении вирусов, микобактерий и грибов рода *Candida*) и может быть использована повторно для обработки любой модели эндоскопа (гастроскоп, колоноскоп, бронхоскоп и др.).

8. Дезинфекция высокого уровня выполняется ручным (при полном погружении в раствор ДС) или механизированным способами. Не допускается проведение ДВУ эндоскопов способом протирания.

9. Для ДВУ эндоскопов для нестерильных вмешательств и стерилизации инструментов к ним применяются химические средства с учетом рекомендаций производителей эндоскопов по воздействию на материалы изделий. Для разработанных к настоящему времени средств концентрации наиболее распространенных действующих веществ (ДВ) в рабочих растворах (или готовых к применению формах), для которых научно доказано наличие спороцидных свойств при комнатных значениях температуры,

составляют, как правило, для глутарового альдегида - не менее 2,0 %, ортофталевого альдегида - 0,55 %, перекиси водорода - не менее 6,0 %, надуксусной кислоты - не менее 0,2 %. Допустимым уровнем обеззараживания жестких и гибких бронхоскопов на заключительном этапе обработки является ДВУ, однако при наличии в медицинской организации (МО) необходимых условий и оборудования возможно проведение стерилизации. Жесткие эндоскопы для исследования ЖКТ (ректоскопы), ЛОР-органов (риноскопы, ларингоскопы, отоскопы и др.) на заключительном этапе обработки также могут подвергаться ДВУ или стерилизации (как правило, насыщенным паром под давлением в соответствии с рекомендациями производителей).

10. Непосредственно после использования, включая выполнение эндоскопических вмешательств в ночное время и за пределами МО, эндоскопы должны пройти все процессы обработки. Предварительная очистка всегда выполняется в полном объеме на месте проведения вмешательства. При оказании медицинской помощи за пределами базовой МО и отсутствии условий для проведения ОО и ДВУ эндоскопа выполнение этих процессов может быть отсрочено до возвращения эндоскопа в МО.

11. Инструменты к эндоскопам независимо от вида эндоскопического вмешательства должны быть стерильными. После использования они последовательно подвергаются предварительной очистке, предстерилизационной очистке при совмещении с дезинфекцией, стерилизации.

12. Предварительная очистка проводится в эндоскопической манипуляционной способом полного погружения инструментов в раствор моющего/моюще-дезинфицирующего средства, не обладающего фиксирующими свойствами. После завершения этапа замачивания раствор сливается, инструменты промываются водой на перфорированном поддоне (при наличии в эндоскопической манипуляционной моечной ванны для инструментов). При отсутствии условий для слива раствора и ополаскивания инструментов допускается их транспортирование в моечнодезинфекционное помещение или централизованное стерилизационное отделение (ЦСО) в закрытом контейнере в растворе.

13. Предстерилизационная очистка при совмещении с дезинфекцией проводится в растворе дезинфицирующего средства, не обладающего фиксирующими свойствами в применяемой концентрации.

14. Допускается отсрочить проведение стерилизации инструментов к эндоскопам до следующей смены при условии, что изделия подвергнуты дезинфекции, предстерилизационной очистке и хорошо просушены.

15. Выбор средства, метода и режима стерилизации осуществляется с учетом рекомендаций производителя инструментов. Стерилизация инструментов к эндоскопам механизированным способом является предпочтительнее, стерилизация растворами химических средств допускается, если другие методы недоступны.

## **2. Цель:**

Профилактика инфекционных заболеваний, внутрибольничной инфекции, послеоперационных осложнений.

## **3. Ресурсы:**

### **Человеческие ресурсы:**

1. Медицинская сестра
2. Санитарка

### **Материально-технические ресурсы:**

1. Фибро или видеоэндоскоп с источником света.
2. Монитор
3. Передвижная рабочая станция (тележка)

**4. Электроотсос**

Дополнительные комплектующие:

- 1) тестер-герметичности эндоскопа
- 2) водяная помпа
- 3) щётки для чистки инструментального канала
- 4) чистящий пистолет
- 5) загубник для защиты от прокусывания эндоскопа
- 6) трубки коннекторы, переходники для дезинфекции
- 7) Дезинфицирующее средства для дезинфекции эндоскопа
- 8) Дезинфицирующее средства для обработки поверхностей
- 9) Мерная посуда для дезинфицирующего средства
- 10) Емкости для обработки эндоскопа
- 11) Емкость для транспортировки эндоскопа
- 12) Лотки металлические (они могут быть и пластиковыми)
- 13) Шприцы одноразовые
- 14) Перчатки, одноразовые маски
- 15) Марлевые и спиртовые салфетки
- 16) Вода дистиллированная
- 17) Моечно-дезинфекционная машина
- 18) Шкафы для хранения эндоскопов

**4. Документирование:**

***Нормативная основа:***

- 1) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № ҚР ДСМ-8 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации».
- 2) Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 ноября 2010 года № 907 «Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения».
- 3) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 октября 2012 года № 676 «Об утверждении стандартов аккредитации медицинских организаций».
- 4) Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях; Методические указания. — МЛ: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2017. — 40 с.

***Доказательная база:***

1. Журнал учета работы эндоскопического отделения (кабинета), форма № 039-7/у
2. Журнал регистрации материала, поступившего на исследование, форма № 266/у
3. Журнал пробы с азопирамом на скрытую кровь\*
4. Маркировка даты разведения дезинфицирующего средства\*\*
5. Журнал хронологии обработки эндоскопа\*\*\*

**5. Процедуры:**

**Обязанности медсестры:**

1. Прийти за 30 минут до начала приема
2. Подготовить кабинет к работе

3. Включить кварц на 30 минут
4. Проветрить помещение
5. Постелить одноразовую простынь на кушетку
6. Провести обработку рук по алгоритму
7. Надеть отдельный халат
8. Использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, лицевые маски, очки или щитки)
9. Обработать поверхности одноразовыми ветошами
10. Подготовить аппаратуры, инструменты, дополнительное оборудование, растворы
11. Обработать, продезинфицировать и простерилизовать аппаратуру

### **ЭТАПЫ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ЭНДСКОПОВ:**

1. Предварительная очистка;
2. Тест на герметичность;
3. Окончательная очистка;
4. Ополаскивание;
5. Продувка воздухом;
6. ДВУ или стерилизация;
7. Ополаскивание;
8. Продувка воздухом;
9. Продувка спиртом,
10. Хранение.

#### **1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА**

Предварительную очистку эндоскопов и инструментов к ним выполняют в том же помещении (процедурная, палата), в котором проводили манипуляции, немедленно после их завершения, не допуская высыхания загрязнений на изделиях. Очистку проводят сразу после извлечения эндоскопа, пока прибор еще подключен к источнику света и эндоскопическому отсосу.

Все манипуляции необходимо производить в индивидуальной защитной спецодежде (перчатки, очки, маску, влагонепроницаемый халат (фартук)).

#### Необходимо иметь следующее:

- мерный стакан, губку или мягкую не ворсистую ткань;
- адаптеры для очистки каналов эндоскопа (по инструкции производителя);
- защитные колпачки для видеоэндоскопов.

#### Этапы предварительной очистки:

1. Сразу после извлечения эндоскопа удалите видимые загрязнения с наружной поверхности эндоскопа, в том числе с объектива и вставной трубки влажной, готовой к применению салфеткой или одноразовой губкой, смоченными в свежеприготовленном моющем растворе, в направлении от блока управления к дистальному концу. После каждой манипуляции использованные салфетки должны быть подвергнуты дезинфекции или утилизированы как отходы класса «Б» или «В».

2. Поместите дистальный конец эндоскопа в моющий раствор. Путем аспирации моющего раствора промойте биопсийный/всасывающий канал, перемежая аспирацию раствора и воздуха, пока раствор не станет чистым на вид. Закончите процедуру аспирацией воздуха.

Примечание:

*Немедленное промывание биопсийно/всасывающих и воздушно/водных каналов предотвращает подсушивание органических и неорганических остатков на поверхности просветов и помогает удалить большее количество микроорганизмов.*

3. Промойте водой или моющим раствором каналы вода/воздух, вспомогательный водный и другие каналы в строгом соответствии с инструкцией производителя.

4. Отсоедините эндоскоп от источника света и всасывающего насоса.

5. Наденьте защитный видеоколпачок, если применялся видеоэндоскоп.

6. Перенесите эндоскоп в закрытой емкости (лоток) или специальной влагонепроницаемой ткани для окончательной очистки в «грязную» зону помещения для обработки эндоскопа.

## **2. ТЕСТ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ**

Тест на герметичность обнаруживает внутренние или наружные повреждения эндоскопа. Тестирование проводится в соответствии с рекомендациями производителя в сухом виде (при помощи манометра) или при погружении в раковину с водой (с использованием тестера).

Этапы теста на герметичность:

1. Снимите аспирационный, воздушный, водный, биопсийный клапаны.

2. Отсортируйте одноразовые детали и утилизируйте как отходы класса «Б» или «В». Эндоскоп должен быть разобран полностью, чтобы можно было достичь всех поверхностей для последующей тщательной очистки.

3. Прикрепите тестер и повысьте давление в эндоскопе перед погружением в раковину или емкость с водой.

Примечание:

*При полностью погруженной вводимой трубке, находящейся под повышенным давлением, сгибайте дистальную часть эндоскопа во всех направлениях. Погрузите весь эндоскоп и, следя за контрольной головкой, нажмите и отпустите клавиши фиксации. Проверьте вводимую трубку и дистальный изгиб, а также универсальный шнур на наличие пузырьков, выходящих из эндоскопа.*

4. Эндоскоп с повреждением наружной поверхности или с нарушением герметичности не подлежит дальнейшему использованию.

После предварительной очистки эндоскоп, прошедший тест на герметичность и съемные детали многократного использования подвергаются окончательной очистке.

## **3. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА ЭНДОСКОПА**

Все манипуляции необходимо производить в индивидуальной защитной специализированной одежде (перчатки, очки, маску, влагонепроницаемый халат (фартук).

Необходимо иметь под рукой следующее:

- всеканальный ирригатор, адаптеры и промывочные трубки для очистки каналов (в соответствии с инструкциями производителя эндоскопа);

- моечные ванны (далее мойки) или емкости с моющим раствором, приготовленным в соответствии с инструкцией производителя средства, должны быть достаточного объема, чтобы эндоскоп не повредился при слишком плотном свертывании);

- щетки для прочистки каналов, клапанов и заглушек;

- губку и/или мягкую не ворсистую ткань.

**Этапы окончательной очистки:**

1. Наполните мойку или емкость раствором моющего средства, если тест на герметичность проводился без погружения в воду.

2. Окончательная очистка, как правило, проводится в той же емкости, в которой проводился тест на герметичность. В этом случае к воде необходимо добавить достаточное количество детергента, с тем, чтобы обеспечить необходимую концентрацию в соответствии с инструкцией производителя средства. Для точного соблюдения требуемой концентрации моющего средства мойка/емкость должна быть градуирована, а моющее средство подаваться через дозирующие насадки или отмеряться мерными стаканчиками.

**Примечание:**

*Для каждого эндоскопа должен использоваться свежеприготовленный моющий раствор, чтобы предотвратить перекрестную контаминацию эндоскопов. Рекомендуется использовать моющие средства с низким пенообразованием, чтобы визуально контролировать ход очистки и предотвратить травматизацию персонала.*

Эндоскоп и инструменты к нему полностью погрузите в емкость с раствором средства, присоедините всеканальный ирригатор, адаптеры и через них заполните все каналы.

Замочите эндоскоп и съемные детали в растворе в течение времени, указанного в инструкции на используемое средство.

**Примечание:**

*Внешние поверхности эндоскопа и инструменты к нему очистите в растворе средства при помощи салфетки/губки, не допуская его разбрызгивания. При очистке клапанов и заглушек используйте щетки, поставляемые к комплексу с эндоскопом. Использование щеток, не одобренных производителем эндоскопа запрещается..*

3. Для очистки всех съемных частей используйте маленькие мягкие щетки/ерши и очищайте ими внутри и под аспирационным клапаном, под воздушным/водным клапаном, под крышкой и в отверстиях биопсийного порта.

4. Отсоедините адаптеры и всеканальный ирригатор и очистите щеткой все доступные каналы эндоскопа. Для механической очистки каналов используйте специальные щетки (ерши), соответствующие диаметрам каналов и их длине.

**Примечание:**

*Механическую очистку каналов осуществляйте согласно инструкции производителя эндоскопов. Для промывания каналов эндоскопа и инструментов к нему раствором средства используйте шприцы или иные приспособления (насосное устройство по типу). Эндоскоп нужно оставлять в воде в процессе очистки, чтобы предотвратить разбрызгивание жидкости и обсеменения воздуха.*

5. После каждого этапа промывайте щетку (ерш) в моющем растворе, удаляя все видимые остатки перед тем, как извлечь и снова использовать ее.

6. Продолжайте чистку щеткой (ершом), пока на ней не останется никаких видимых загрязнений.

7. Очистите и проведите ДВУ щеток (ершей) для их повторного использования.

**Примечание:**

*Применяемые повторно щетки (ерши) должны проверяться между применениями и заменяться при их износе, ворсистости, сгибании или при иных повреждениях. Изношенные щетки (ерши) неэффективны для чистки, а поврежденные щетки (ерши) могут повредить и каналы эндоскопа.*

8. Подсоедините чистящие адаптеры для каналов всасывания, биопсии, воздуха и воды.

9. Подсоедините чистящие адаптеры от производителя для специальных каналов эндоскопа (например, элеваторный канал, добавочный канал и двухканальные скопы).

10. Промойте все каналы моющим раствором, чтобы удалить загрязнения. Закончите процедуру продувкой воздухом для удаления моющего раствора из каналов. Для предотвращения контаминации помещения при продувке используйте технику аспирации либо накройте дистальный конец эндоскопа салфеткой

#### 4. ОПОЛАСКИВАНИЕ

1. После механической очистки эндоскоп и съемные детали перенесите в емкость с чистой водой и отмойте от остатков средства.

2. Тщательно ополосните эндоскоп и все съемные его части в чистой воде, чтобы удалить остаточные загрязнения и моющее средство. Через всеканальный ирригатор и адаптеры тщательно ополосните каналы.

#### 5. ПРОДУВКА ВОЗДУХОМ

Удалите воду из всех каналов продуванием воздуха. Высушите внешнюю часть эндоскопа мягкой не ворсистой тканью, чтобы предотвратить разбавление средства ДВУ, используемого в последующей обработке.

#### 6. ДВУ или СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Дезинфекция высокого уровня (ДВУ) признана стандартной процедурой для обработки эндоскопов:

Единственным обстоятельством, когда требуется стерилизация эндоскопа, является его применение в стерильном операционном поле.

Растворы для ДВУ или стерилизации должны готовиться в соответствии с инструкциями по применению конкретных средств. Современные дезинфицирующие средства для ДВУ и стерилизации могут использоваться многократно. В связи с этим рабочий раствор должен проверяться на МДК (минимально допустимая концентрация).

##### Применение средств ДВУ и стериллянтов:

1. Для ДВУ может применяться средство, обладающее спороцидной активностью - глутаровый альдегид в концентрации не менее 2%, ортофталевый альдегид в концентрации не менее 0,55% перекисные соединения в концентрации не менее 6%, надуксусная кислота в концентрации не менее 0,2 %.

*Примечание: Использование препаратов на основе ЧАС, третичных аминов, производных гуанидина в мировой практике запрещено, как не обладающих спороцидной активностью.*

2. Приготовьте рабочий раствор в соответствии с инструкцией к средству.

3. Протестируйте рабочий раствор на МДК (минимально допустимая концентрация) в соответствии с инструкцией по применению тест-полосок.

##### Примечание:

*Важно, чтобы уровень АДВ (активно действующего вещества) был на уровне или выше допустимого*

*Рабочий раствор средства никогда не может применяться после срока, указанного в инструкции, даже несмотря на положительный показатель тест-полоски.*

4. Всегда используйте тест-полоску, предназначенную для конкретного раствора и обязательно ведите журнал результатов тестирования.

### 6.1. ДВУ РУЧНЫМ СПОСОБОМ

Все манипуляции необходимо производить в индивидуальной защитной специальной одежде (перчатки, очки, маску, влагонепроницаемый халат (фартук)

Необходимо иметь под рукой следующее:

- стерильный шприц для удаления остатков раствора ДВУ, специальное устройство (пистолет) для просушки каналов,
- емкость со средством для ДВУ эндоскопа, клапанов, заглушек, приготовленным в соответствии с инструкциями производителя,
- тест-полоски для экспресс-контроля пригодности рабочих растворов многократного применения.

Этапы ДВУ ручным способом:

1. Подготовьте рабочий раствор в соответствии с инструкциями по применению.
2. Протестируйте рабочий раствор в соответствии с инструкцией к тест-полоскам.
3. Полностью погрузите эндоскоп и все съемные части в емкость со средством ДВУ.

*Примечание:*

*Емкость должна быть такого размера, чтобы в ней поместился эндоскоп без скручивания, иметь плотно прилегающую крышку для удержания химических паров.*

*Чтобы предотвратить повреждение эндоскопа, его не нужно замачивать вместе с другими острыми инструментами, которые могут повредить эндоскоп.*

4. Через всеканальный ирригатор и адаптеры заполните все каналы средством ДВУ, чтобы в каналах не осталось никаких воздушных карманов.

*Примечание:*

*Полное уничтожение микробов не может произойти, если не все поверхности находятся в контакте со средством ДВУ.*

5. Закройте емкость плотно прилегающей крышкой, чтобы свести к минимуму воздействие паров средства.
6. Обеспечьте время экспозиции и температурный режим в соответствии с инструкцией к средству ДВУ.
7. После завершения дезинфекционной выдержки, которую необходимо контролировать при помощи таймера, продуйте все каналы воздухом для удаления рабочего раствора из эндоскопа.

### 6.2. ДВУ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ

Специальные автоматические устройства (автоматические мойки) для эндоскопов стандартизируют процесс дезинфекции и снижают негативное воздействие средств ДВУ на персонал.

Перед применением автоматической моечной машины проведите этапы с 1 по 5 ДВУ ручным способом, так как на сегодняшний день нет данных, подтверждающих, что автоматические мойки без предварительной ручной очистки могут обеспечить очистку, сравнимую с очисткой вручную с помощью щеток. Завершается автоматическая обработка эндоскопов выполнением этапа 10.

**Автоматические устройства для обработки эндоскопов должны обладать следующими свойствами:**

1. Машина должна иметь автоматический тест на герметичность.
2. Машина должна прогонять жидкость через все каналы эндоскопа с одинаковым давлением и без образования воздушных карманов.
3. За циклами с моющим и дезинфицирующим средством должны следовать циклы тщательного ополаскивания и подачи воздуха под давлением, чтобы удалить все остатки использованного раствора.
4. Дезинфицирующее средство не должно разбавляться никакими жидкостями.
5. Машина должна иметь функцию самодезинфекции.
6. Рекомендуется наличие циклов промывки спиртом и высушивания воздухом под давлением.
7. У машины должна быть система для предварительной фильтрации воды.
8. Желательно наличие методики автоматического хранения или распечатки данных о завершении циклов.

**Чтобы применять автоматическое устройство для обработки, нужно:**

1. Произвести выполнение всех шагов по очистке эндоскопа вручную.
2. Подготовить автоматизированное устройство для обработки в соответствии с руководством от производителя.
3. Поместить эндоскоп в автоматическое устройство для обработки и подсоединить все адаптеры для каналов в соответствии с инструкцией производителя.
4. У элеваторного канала дуоденоскопа очень малый просвет. Поскольку большинство автоматизированных устройств для обработки не могут создавать давление, требующееся для принудительного прогона жидкости через такой просвет, нужно применять 2-5-миллилитровый шприц, чтобы провести обработку вручную (все шаги) подъемного канала, если только автоматическое устройство для обработки не имеет опции по промывке этого канала.
5. Информация о правилах обработки эндоскопа содержится в руководстве по эксплуатации эндоскопа, которую необходимо прочесть перед эксплуатацией и обработкой эндоскопа.

**Режим обработки эндоскопов автоматизированным способом:**

1. Поместите клапаны и прочие съемные детали в чашу автоматизированного устройства для замачивания.

Примечание:

*Если автоматизированное устройство не имеет специального места для аксессуаров, обрабатывайте эти изделия отдельно.*

*Если у машины имеется цикл, использующий ферментное моющее средство, то такое средство должно быть совместимо с автоматизированным устройством и с эндоскопом.*

2. Настройте машину на нужное время и температуру в зависимости от применяемого средства.

3. Запустите машину и позвольте ей завершить все фазы циклов.

Примечание:

*Если циклы/фазы прерываются, ДВУ не может быть надежной, и тогда необходимо повторить весь цикл заново.*

4. Если конечное ополаскивание спиртом не включено в цикл автоматизированного устройства, этот шаг проведите вручную, а за ним продуйте все каналы воздухом до полного высушивания. В случае, если автоматическое устройство для обработки не имеет опции по промывке элеваторного канала, промойте канал и высушите вручную.

5. Процедуры высушивания и хранения такие же, как описаны в разделе о дезинфекции вручную.

### **7. ОПОЛАСКИВАНИЕ ПОСЛЕ ДВУ РУЧНЫМ СПОСОБОМ**

Соблюдая принципы асептики, перенесите эндоскоп и съемные детали в емкость с водой. Эндоскопы для гастроинтестинальных манипуляций ополаскивают водопроводной водой питьевого качества, бронхоскопы - дистиллированной.

*Примечание:*

*Ополаскивание предотвращает повреждение кожи и слизистых оболочек пациента и персонала остатками дезинфицирующих/стерилизующих средств.*

*Ополаскивание должно производиться после каждой дезинфекции.*

### **8. ПРОДУВКА ВОЗДУХОМ**

1. Продуйте все каналы воздухом до полного высыхания.

*Примечание:*

*Бактерии, такие как Pseudomonas aeruginosa, могут присутствовать и в водопроводной, и в отфильтрованной воде и размножиться во влажной среде.*

Избегайте чрезмерно высокого давления воздуха, которое может повредить внутренние каналы гибких эндоскопов.

### **9. ПРОМЫВКА СПИРТОМ**

1. Тщательно промойте все каналы спиртом, включая дополнительные.

*Примечание:*

*70% спирт применяется для ускорения высыхания внутренних поверхностей каналов.*

2. Продуйте все каналы воздухом.

*Примечание:*

*Спирт смешивается с оставшейся водой на поверхности каналов и способствует испарению оставшейся воды по мере того, как через канал продувается воздух.*

3. Снимите всеканальный ирригатор и адаптеры каналов.

4. Высушите эндоскоп снаружи мягким стерильным не ворсистым полотенцем.

5. Тщательно прополощите и высушите все съемные детали. Не соединяйте съемные детали (например, клапаны и т.п.) с эндоскопом при хранении.

*Примечание:*

*Хранение эндоскопов отдельно от съемных деталей снижает риск возможного скопления жидкости в эндоскопе и облегчает сушку каналов.*

*Высушивание эндоскопа после каждого цикла обработки как между процедурами с пациентами, так и перед хранением является обязательным. Высушивание является таким же важным этапом для предотвращения передачи внутрибольничной инфекции, как очистка и ДВУ.*

### **10. ХРАНЕНИЕ**

Основные принципы хранения эндоскопов:

1. Хранятся вертикально подвешенными на вешалках.
2. В стерильных матерчатых чехлах или в вентилируемых шкафах.
3. Также эндоскопы могут упаковываться для хранения в двухслойную стерильную простынь или биксы. В таком виде они хранятся в течение 3-х суток.
4. Хранение эндоскопа в биксе в свернутом виде нежелательно.
5. Хранение эндоскопа в чемодане запрещено. Чемодан используется исключительно для транспортировки эндоскопа.

6. Съемные элементы на время хранения не подсоединяются.
7. Если эндоскоп храниться более 3 суток перед применением эндоскоп следует повторно обработать (дезинфекция высокого уровня или стерилизация).
8. В случае хранения эндоскопа в специализированном шкафу, обеспечивающим асептическое хранение гибких эндоскопов, срок хранения определяется из инструкции к такому шкафу.

Подвесьте эндоскоп вертикально, чтобы дистальный его конец висел свободно в чистом хорошо вентилируемом и свободном от пыли помещении.

Примечание:

*Зона хранения с хорошей вентиляцией способствует лучшему высыханию поверхностей и предотвращает ненужное скопление жидкости, тем самым, препятствуя загрязнению разнообразными микроорганизмами.*

*Правильное хранение эндоскопа предотвращает повреждение его рубашки, защищая ее от физического повреждения. Наличие непористого материала на дне емкости для хранения эндоскопа может предотвратить повреждение его дистальной части.*

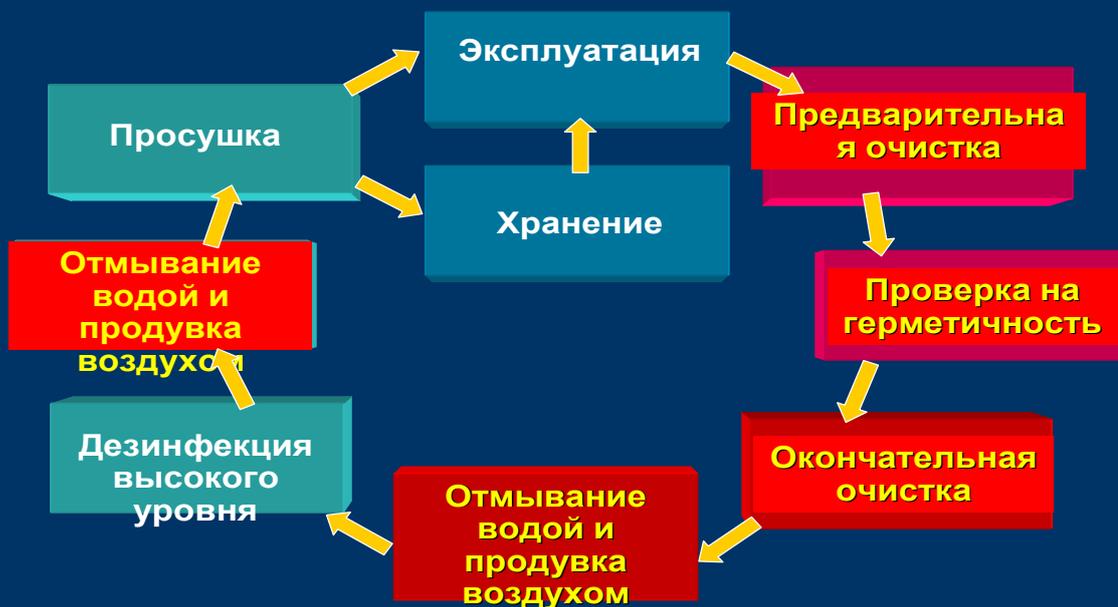
### **Общие положения**

1. **Дезинфекция** – комплекс специальных мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний во внешней среде.
2. **Дезинфекционное оборудование** – аппараты и установки, предназначенные для проведения дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации, дезинсекции и дератизации.
3. **Дезинфекционные средства** - химические и биологические средства, предназначенные для проведения дезинфекции (дезинфицирующие средства), предстерилизационной очистки, стерилизации (стерилизационные средства), дезинсекции (дезинсекционные средства), дератизации (дератизационные средства), а также репеллентные средства и педикулициды.
4. **Дезинфекция высокого уровня** – дезинфекция, при которой уничтожаются все патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, а количество спор снижается.
5. **Стерилизация** – полное уничтожение всех видов возбудителей, в том числе спор, путем воздействия на них физическим, химическим, термическим или смешанными способами.

### Алгоритм обработки эндоскопов



### Последовательность этапов обработки эндоскопов



# Стандарт операционной процедуры обработки эндоскопов

## Лист регистрации изменений

№ п/п	№ раздела, пункта стандарта, в которое внесено изменение	Дата внесения изменения	ФИО лица, внесшего изменения

## Лист ознакомления

№	Фамилия И.О.	Должность	Дата	Подпись
1.		Врач - эндоскопист		
2.		Мед.сестра		
3.		Мед.сестра		