**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2**

**Правила работы с дезинфицирующими средствами.**

Используя справочный методический материал по теме «Дезинфекция» выполните следующие задания в дневнике практических занятий.

**I. ЗАДАНИЕ «Меры профилактики и первая помощь при работе с дезинфицирующими средствами»**

**1. *Дополните предложение:***

Для защиты одежды применяют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Для защиты дыхательных путей применяют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Для защиты глаз применяют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Для защиты кожи рук применяют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**2. *Дополните предложение:***

В случае отравления дезинфицирующими средствами необходимо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В случае попадания дезинфицирующего средства в глаза \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В случае попадания дезинфицирующего средства в нос или рот \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В случае попадания дезинфицирующего средства на кожу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В случае разлива дезинфицирующего средства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

***3. Подготовьте устный ответ:***

Правила разведения дезинфицирующих средств и маркировки.

**II. ЗАДАНИЕ «Разведение дезинфицирующих средств»**

1. Используя оборудование в учебной аудитории и учебные пособия, заменяющие дезсредства, подготовьте всё необходимое для разведения и маркировки дезинфицирующих средств.

2. Приготовьте: 1 литр 2% раствора «Аламинол»,

5 литров 1% раствора «Аламинол».

используя оборудование в учебной аудитории и учебные пособия, заменяющие дезсредства.

***3. Расчертите и заполните следующую таблицу в дневнике практических занятий.***

***Сравнительная таблица дезинфекции различных объектов на примере дезинфицирующего средства «***Аламинол***»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект дезинфекции | Бактериальная этиология | | | Туберкулёзная этиология | | | Вирусная этиология | | |
| Концентрация раствора | Экспозиция | Разведение и  способ дезинфекции | Концентрация раствора | Экспозиция | Разведение и  способ дезинфекции | Концентрация раствора | Экспозиция | Разведение и  способ дезинфекции |
| Кушетка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Грелка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Корнцанг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ветошь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тарелка без остатков пищи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Раковина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***4. Проанализируйте заполненные таблицы, дополните предложения в дневнике практических занятий :***

Наименьшую концентрацию дезинфицирующего раствора используют при \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ инфекции.

Наибольшую концентрацию дезинфицирующего раствора используют при \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ инфекции.

Наименьшее время экспозиции при обработке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

(*название объектов*)

Наибольшее время экспозиции при обработке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(*название объектов*)

**III. ЗАДАНИЕ «Дезинфекция изделий медицинского назначения и объектов окружающей обстановки»**

***1. Используя оборудование в учебной аудитории и учебные пособия, заменяющие дезсредства, проведите дезинфекцию следующих ИМН и объектов:***

|  |  |
| --- | --- |
| Манипуляционный стол | Манжету тонометра |
| Венозный жгут | Фонендоскоп |
| Одноразовый шприц с иглой | Судно |
| Корнцанг | Ветошь |
| Шпатель одноразовый | Зонд многоразовый |

**СПРАВОЧНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Практическое занятие 2**

В настоящее время промышленностью выпускается около 300 дезинфицирующих средств. Для дезинфекции в учреждениях здравоохранения можно использовать только средства, прошедшие контроль и официально разрешенные к применению.

При разведении современных дезинфицирующих средств необходимо предварительно изучить приложенную инструкцию производителя. Основываясь на инструкции выбирают необходимый режим дезинфекции и способ разведения. В качестве примера ниже приводится инструкция дезинфицирующего средства «Аламинол», отечественного производства.

**Инструкция *по применению средства “Аламинол”***

***для дезинфекции и предстерилизационной очистки***

**1. Общие сведения**

1.1. Средство “Аламинол” представляет собой жидкость светло-синего цвета, хорошо смешивающуюся с водой. Содержит алкилдиметилбензиламмоний хлорид (4.8 %), алкилдиметилэтилбензиламмоний хлорид (4.8%) в качестве действующих веществ, а также другие функциональные компоненты, рН средства – 7,0. Срок годности средства составляет 12 месяцев. Срок годности рабочих растворов - 10 дней. Концентрат сохраняет свои свойства после  замерзания (до - 20оС) и последующего оттаивания.

Средство выпускается в пластмассовых флаконах емкостью 0,5 и 1 литр, пластмассовых канистрах емкостью 5 и 10 литров и пластиковых бочках по 50 и 200 литров.

1.2. Средство " Аламинол " обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза возбудителей особо опасных инфекций – легионеллеза, чумы, холеры, туляремии.), вирусов (включая вирусы гепатитов и ВИЧ), грибов рода Кандида и Трихофитон.

Средство обладает моющими и дезодорирующими свойствами, не портит обрабатываемые объекты, не обесцвечивает ткани, не

 фиксирует органические загрязнения.

Несовместимо с мылами и анионными поверхностно-активными веществами.

1.3. Средство " Аламинол " по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ при введении в желудок и при нанесении на кожу, при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) мало опасно, при непосредственном контакте оказывает местно-раздражающее действие на кожу и вызывает выраженное раздражение слизистых оболочек глаз, сенсибилизирующие  свойства не выражены.

Рабочие растворы при однократных аппликациях не оказывают местно-раздражающего действия и могут вызывать сухость кожи при многократных повторных нанесениях. При использовании способом орошения возможно раздражение органов дыхания и слизистых оболочек глаз. В виде паров мало опасны.

1.4. Средство " Аламинол " предназначено для:

- дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, поверхностей аппаратов, приборов, санитарно-технического оборудования, резиновых ковриков, обуви, белья, посуды, игрушек, предметов ухода за больными, медицинских отходов в ЛПУ и инфекционных очагах при инфекциях бактериальной (включая туберкулез, чуму, холеру, туляремию, легионеллез), вирусной (включая гепатиты и ВИЧ-инфекцию) и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии, а также для дезинфекции в детских учреждениях, на коммунальных объектах, на предприятиях общественного питания и продовольственной торговли;

-дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования воздуха (бытовые кондиционеры, сплит-системы, мультизональные сплит-системы, крышные кондиционеры) с целью профилактики бактериальных инфекций (кроме туберкулеза) и при легионеллезе в ЛПУ, а также в учреждениях, магазинах, театрах, офисах и т.д.

-проведения генеральных уборок;

-дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из различных материалов (включая стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним) в ЛПУ;

-дезинфекции, совмещенной с окончательной очисткой эндоскопов перед дезинфекцией высокого уровня (ДВУ) в ЛПУ.

**2. Приготовление рабочих растворов**

Растворы средства “ Аламинол ” готовят в емкости из любого материала путем смешивания средства с водой в соответствии с расчетами, приведенными в таблице.

**Приготовление рабочих растворов средства «**Аламинол**»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Концентрация рабочего раствора, % | Количества средства и воды (мл), необходимые для  приготовления рабочего раствора | | | |
| 1 л | | 10 л | |
| средство  мл | вода  мл | средство  мл | вода  мл |
| 0,1 | 1,0 | 999 | 10 | 9990 |
| 0,3 | 3,0 | 997 | 30 | 9970 |
| 0,4 | 4.0 | 996 | 40 | 9960 |
| 0,5 | 5,0 | 995 | 50 | 9950 |
| 1,0 | 10,0 | 990 | 100 | 9900 |
| 1,5 | 15,0 | 985 | 150 | 9850 |
| 2,0 | 20,0 | 980 | 200 | 9800 |
| 5,0 | 50,0 | 950 | 500 | 9500 |
| 8,0 | 80,0 | 920 | 800 | 9200 |
| 10,0 | 100,0 | 900 | 1000 | 9000 |

Для визуального экспресс-контроля концентраций рабочих растворов средства " Аламинол " и правильности их хранения применяют индикаторные полоски "Дезиконт-СМ" (НПФ "ВИНАР", Россия) в соответствии с инструкцией по их применению (№154.073.02 ИП), прилагаемой к каждой упаковке.

**3. Применение средства “** **Аламинол ”**

**3.1.** Растворы средства “ Аламинол ” применяют для дезинфекции объектов, а также для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним)  по режимам, представленным в таблицах.

**3.2.** Дезинфекцию проводят способами протирания, замачивания, погружения и распыления растворов средства.

**3.3.** Жесткую мебель, пол, стены и пр. протирают ветошью, смоченной в растворе средства или орошают раствором с помощью гидропульта или автомакса; из распылителя типа «Квазар» - 150 мл/м2 поверхности на одну обработку. Санитарно-техническое оборудование орошают или протирают ветошью, смоченной в растворе, или чистят щеткой дважды с интервалом по 15 мин.

**3.4.** Посуду освобождают от остатков пищи и полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на 1 комплект. По окончании дезинфекции посуду промывают водой в течение 3-х минут.

**3.5.** Белье замачивают в растворе из расчета 5 л на 1 кг сухого белья. По окончании дезинфекции белье стирают и прополаскивают.

**3.6.** Предметы ухода за больными полностью погружают в дезинфицирующий раствор. После дезинфекции их промывают проточной водой в течение 3 минут.

**3.7.** Изделия медицинского назначения, в том числе однократного применения, полностью погружают в емкость с раствором средства, заполняя им с помощью вспомогательных средств (шприцы, пипетки) полости и каналы изделий, удаляя при этом пузырьки воздуха. Разъемные изделия обрабатывают в разобранном виде. По окончании дезинфекции изделия в течение 3 минут промывают под проточной водой. Изделия однократного применения после дезинфекции утилизируют.

**3.8.** Средство “ Аламинол ” применяют для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной (окончательной – перед ДВУ эндоскопов) очисткой, изделий медицинского назначения из различных материалов (стекло, пластмассы, резины, металлы), в том числе стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним.

**3.9.** Контроль качества предстерилизационной очистки проводят путем постановки амидопириновой и азопирамовой проб на наличие остаточных количеств крови согласно их методикам.

**3.10.** Медицинские отходы (салфетки, тампоны, маски, белье, спецодежда однократного применения и пр.) обеззараживают, погружая в емкость с дезинфицирующим раствором в концентрации 2-3% на 120-90 мин соответственно, и после дезинфекции утилизируют.

**3.11.** Обувь из резины и пластика дезинфицируют, погружая в дезинфицирующий раствор или протирая салфеткой, смоченной дезинфицирующим раствором, или дважды орошая раствором средства из ручного распылителя. После дезинфекции обувь промывают водой в течение 3-х мин. Обувь из кожи и кожезаменителя изнутри протирают ватным тампоном, обильно смоченным раствором средства или дважды орошают из ручного распылителя. После экспозиции обувь изнутри протирают тампоном, смоченным водой и высушивают.

**3.12.**Дезинфекцию систем вентиляции и кондиционирования проводят при полном их отключении с привлечением и под руководством инженеров по вентиляции.

**3.13.** При проведении генеральных уборок в стационарах руководствуются режимами, изложенными в соответствующей таблице.

**Режимы дезинфекции объектов при бактериальных инфекциях (кроме туберкулеза)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Объект обеззараживания*** | ***Концентрация рабочего раствора, (по препарату), %*** | ***Время обеззараживания, мин*** | ***Способ обеззараживания*** |
| Поверхности в помещениях, жесткая мебель | 0,1 | 60 | Протирание или орошение |
|  |
| Предметы ухода за больными | 0,5 | 60 | Погружение или протирание |
| Посуда лабораторная | 0,5 | 60 | Погружение |
| Перевязочный материал, ватно-марлевые салфетки, тампоны | 2,0 | 120 | Замачивание |
| Бельё одноразового применения | 2,0 | 120 | Замачивание |
| Санитарно-техническое оборудование | 0,1 | 60 | Протирание или двукратное орошение |
| Уборочный материал | 2,0 | 120 | Замачивание |

**Режимы дезинфекции объектов при туберкулезе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Объект обеззараживания*** | ***Концентрация рабочего раствора, (по препарату), %*** | ***Время обеззараживания, мин*** | ***Способ обеззараживания*** |
| Поверхности в помещениях, жесткая мебель | 1,0  1,5  2,0 | 120  90  60 | Протирание |
| 1,5  2,0 | 90  60 | Орошение |
| Предметы ухода за больными | 1,0 | 60  120  60 | Протирание Орошение Двукратное протирание с интервалом 15 мин |
| Посуда лабораторная | 1,0  1,5  2,0 | 60  30  15 | Погружение |
| Перевязочный материал, ватно-марлевые салфетки, тампоны | 2,0 | 120 | Замачивание |
| Бельё одноразового применения | 2,0 | 120 | Замачивание |
| Санитарно-техническое оборудование | 1,0  1,5  1,0 | 120  90  60 | Протирание Орошение Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 мин |
| Уборочный материал | 2,0 | 120 | Замачивание |

**Режимы дезинфекции объектов при вирусных инфекциях (включая вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекцию)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Объект обеззараживания*** | ***Концентрация рабочего раствора, (по препарату), %*** | ***Время обеззараживания, мин*** | ***Способ обеззараживания*** |
| Поверхности в помещениях, жесткая мебель | 0,5 | 60 | Протирание или орошение |
| Предметы ухода за больными | 0,5 | 60 | Погружение или протирание |
| Посуда лабораторная | 0,5 | 60 | Погружение |
| Перевязочный материал, ватно-марлевые салфетки, тампоны | 2,0 | 120 | Замачивание |
| Бельё одноразового применения | 2,0 | 120 | Замачивание |
| Санитарно-техническое оборудование | 0,5 | 60 | Протирание или двукратное орошение |
| Уборочный материал | 2,0 | 120 | Замачивание |

**УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА**

* Средство хранят в упаковке изготовителя в местах, защищенных от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов  температуре от 00С до плюс 300С.
* При случайной утечке средства следует адсорбировать его удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель), собрать и отправить на утилизацию, остатки смыть водой.
* При уборке пролившегося средства следует использовать индивидуальную защитную одежду, резиновые сапоги, резиновые перчатки, защитные очки.

**ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ЁМКОСТИ ДЛЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА:**

* Достаточный объём,
* Устойчивый к коррозии материал (пластик, метал покрытый эмалью, стекло),
* Материал, легко поддающийся чистке и обеззараживанию,
* Крышка, плотно закрывающая ёмкость, при этом свободно снимающаяся,

**МАРКИРОВКА ЁМКОСТИ ДЛЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА:**

* Надписи на ёмкости должны быть разборчивыми, лучше, если она будет напечатанной и несмываемой.
* Указать назначение рабочего раствора (*например: для текущей дезинфекции*),
* Указать подразделение учреждения здравоохранения, где будет использоваться рабочий раствор (*например: терапевтическое отделение, процедурный кабинет),*
* Надёжно зафиксированная бирка с указанием:
* Названия дезсредства
* Концентрации,
* Даты разведения
* Предельного срока годности
* Подписи разводившего специалиста

Дезинфицирующие средства можно использовать многократно в течение срока годности рабочего раствора, если его вид не изменился. При появлении признаков изменения внешнего вида рабочего раствора (помутнение или изменение цвета, образование хлопьев или осадка, появление налета на стенках емкости и др.) раствор средства необходимо заменить.

**Меры предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами**

* Не допускать к работе со средством лиц с повышенной чувствительностью к химическим веществам и с хроническими  аллергическими заболеваниями.
* Разведение растворов необходимо проводить в хорошо проветриваемом помещении.
* При приготовлении рабочих растворов следует избегать разбрызгивания и попадания средства на кожу и в глаза.
* Все работы со средством  и его рабочими растворами следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.
* Обработку поверхностей способом орошения следует проводить  с защитой органов дыхания,  глаз - герметичными очками, кожи рук – резиновые перчатки и  в отсутствии пациентов.
* Средство следует хранить в темном месте отдельно от лекарственных препаратов и пищевых продуктов, в местах, недоступных детям и пациентам.
* После работы с дезинфицирующими средствами необходимо помыть руки с мылом и хорошо просушить.

**Меры первой помощи**

* В случае несоблюдения мер предосторожности  при работе способом орошения могут возникнуть  признаки острого раздражения верхних дыхательных путей (першение в горле, кашель, удушье) и глаз (слезотечение, зуд, отек конъюнктивы).
* При появлении первых признаков острого раздражения дыхательных путей необходимо пострадавшего вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение, обеспечить покой, согревание, прополоскать горло, рот, нос проточной водой, дать теплое питье или молоко. При необходимости обратиться к врачу.
* При попадании средства на кожу необходимо смыть его большим количеством воды.
* При попадании средства в глаза следует немедленно! (возможно повреждение роговицы) промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 20% или 30% раствор сульфацила натрия. Обратиться к окулисту.
* При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

**ДЕЗИНФЕКЦИЯ**

**Классификация инструментов и предметов ухода за больными**

**и рекомендуемые методы обеззараживания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название категории | Примеры предметов относящихся к категории | Методы деконтоминации |
| Критические предметы ***(высокий риск)*** - проникают в стерильные ткани | Хирургические инструменты, имплантанты, иглы, сердечные катетеры, сосудистые катетеры, внутриматочные средства | Очистка с последующей стерилизацией – спороцидный дезинфектант, длительный контакт |
| Полукритические предметы ***(средний риск)*** – контактируют со слизистыми или поврежденной кожей | Гибкие эндоскопы, ларингоскопы, бронхоскопы и другие аналогичные инструменты | Очистка с последующей дезинфекцией высокого уровня - спороцидный дезинфектант, длительный контакт |
| Ректальные термометры, инголяционное оборудование | Очистка с последующей дезинфекцией промежуточного уровня |
| Некритические предметы ***(низкия риск)*** – контактируют только со здоровой кожей | Фонендоскопы, термометры, поверхности столов, подкладные судна, постельное белье | Дезинфекция низкого уровня |

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ,**

**ОБОРУДОВАНИЯ И ПРЕДМЕТОВ УХОДА**

|  |  |
| --- | --- |
| Объект обеззараживания | Способ обеззараживания |
| Медицинский инструментарий (пинцет, зажим, корнцанг, шпатель) | Погружение в раствор с последующим промыванием водой |
| Фонендоскоп | Протирание |
| Санитарно-техническое оборудование | Чистка с использованием специальных средств, ополаскивание водой, протирание и выдержка экспозиции, ополаскивание водой |
| Грелка резиновая, пузырь для льда | Двукратное протирание ветошью с интервалом 15 минут с последующим промыванием водой |
| Медицинская клеенка | Двукратное протирание ветошью с интервалом 15 минут с последующим промыванием водой |
| Резиновая груша, зонд желудочный, газоотводная трубка, мочевой катетер | Погружение, промывание проточной водой |
| Наконечники для клизм (стеклянные, пластмассовые) | Погружение, промывание проточной водой |
| Термометры медицинские | Погружение, промывание проточной водой |
| Подкладные судна, мочеприемники | Освобождение от содержимого, погружение, промывание проточной водой |
| Предметы обстановки (кровати, тумбочки и др.) | Протирание |