

**Дезинфекция**— это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний и разрушение токсинов на объектах внешней среды. Дезинфекция ограничивает или полностью исключает механизм передачи возбудителя инфекции. Поэтому в комплексе противоэпизоотических мероприятий дезинфекция является обязательной мерой в профилактике, оздоровлении хозяйств и ликвидации любой инфекционной болезни.

Понятие дезинфекции (обеззараживание) следует отличать от обезвреживания – уничтожения не только патогенных микробов, но и продуктов их жизнедеятельности – токсинов, а также от стерилизации, при которой наряду с патогенными уничтожаются и все другие микроорганизмы. Однако иногда нет четкой грани между патогенными микробами (паразитами) и сапрофитами, считавшимися непатогенными: некоторые из них в определенных условиях (стресс, неполноценное кормление, хронический микотоксикоз и т. д.) могут стать причиной массового заболевания животных. Такие условия особенно часто возникают в крупных промышленных хозяйствах при интенсивном разведении животных.

Различают **профилактическую, текущую** и **заключительную** дезинфекцию:

**Профилактическая** — проводится постоянно, независимо от эпидемической обстановки: мытьё рук, окружающих предметов с использованием моющих и чистящих средств, содержащих бактерицидные добавки.

**Текущая** — проводится у клетки больного животного, в изоляторах, лечебных учреждениях с целью предупреждения распространения инфекционных заболеваний за пределы очага.

**Заключительная** — проводится после изоляции, выздоровления или смерти больного животного с целью освобождения эпидемического очага от возбудителей, рассеянных больным.

### **Методы дезинфекции:**

**1. Механический** — предусматривает удаление заражённого слоя грунта или устройство настилов.

**2. Физический** — обработка лампами, излучающими ультрафиолет, кипячение белья, посуды, уборочного материала, предметов ухода за больными животными и др. В основном применяется при кишечных инфекциях.

**3. Химический** — заключается в уничтожении болезнетворных микроорганизмов и разрушении токсинов дезинфицирующими веществами.

**4. Комбинированный** — основан на сочетании нескольких из перечисленных методов

**5. Биологический** — основан на антагонистическом действии между различными микроорганизмами, действии средств биологической природы. применяется на биологических станциях, при очистке сточных вод.

**Дезинсекция** — один из видов обеззараживания, представляющий собой уничтожение заражённых насекомых с помощью специальных химических средств, путем воздействия горячей воды с паром или с помощью биологических средств (микробов). Под дезинсекцией также понимается процедура уничтожения любых насекомых, чьё соседство с человеком

считается нежелательным: мух, комаров, тараканов, муравьёв, молей, клопов и т. д.

### **Объекты дезинфекции.**

Ими являются животноводческие помещения и территория вокруг ферм; предприятия по переработке и склады для хранения продуктов и сырья животного происхождения; оборудование и все предметы, с которыми соприкасались животные, навоз, жижа и прочие выделения животных; используемые для перевозки животных или трупов транспортные средства; места временного скопления животных; животное сырьё; спецодежда, инструменты, перевязочный материал и т. д.

**Асептика** - система профилактических мероприятий, направленных *против возможности попадания* микроорганизмов в рану, ткани, органы, полости тела больного (раненого) при хирургических операциях, перевязках, эндоскопии и других лечебных и диагностических манипуляциях.

Включает:

- а) стерилизацию инструментов, материалов, приборов и др.;
- б) специальную обработку рук хирурга;
- в) соблюдение особых правил и приемов работы при проведении операций, исследований и др.;
- г) осуществление специальных санитарно-гигиенических и организационных мероприятий в лечебном учреждении.

**Антисептика** (греч. anti- против + septikos вызывающий нагноение, гнилостный) - комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране, патологическом очаге или организме в целом.

### **Антисептика:**

- *механическая антисептика* — удаление из инфицированной, гнойной раны, гнойного очага нежизнеспособных тканей, гноя, фибрина являющихся средой обитания и питания микробной флоры. Варианты механической антисептики предусматривают первичную хирургическую обработку инфицированных ран, целью которой является иссечение краев, стенок и дна раны в пределах здоровых тканей. Вторичная хирургическая обработка - удаляют из неё гной, фибрин механическим путем (скальпель, ножницы, промывание струей жидкости под давлением).

- *физическая антисептика*- дренирование ран- предусматривает создание оттока раневого отделяемого во внешнюю среду, в качестве дренажа могут применять марлевый тампон, тампон Макулича.

-химическая антисептика-производные нитрофурана-фурацилин, фурагин растворимый, лифузол.

Группа кислот- кислота салициловая, борная кислота

Окислители: раствор перекиси водорода, гидроперит, калия перманганат

красители- бриллиантовый зелёный, метиленовый синий

детергенты — хлоргексидин

производные хиноксалина- хиноксидин

-биологическая антисептика- - антибиотики, протеолитические ферменты.

**Классификация дезинфицирующих и антисептических средств:**

- 1. Галогены и галогенсодержащие соединения** — раствор йода (спиртовой р-р йода, р-р Люголя, йодиол, и др.), препараты хлора (хлорамин Б, хлоргексидин, пантоцидин др.).
- 2. Окислители:** перекись водорода, калия перманганат, натрия гипохлорид (амукин).
- 3. Кислоты и щелочи** -кислота салициловая, борная,раствораммиакаи др.
- 4. Фенолы** – резорцин, карболовая кислота, и др.
- 5. Дёгти, смолы, минеральные масла, продукты переработки нефти:** дёготь березовый, ихтиол, озокерит медицинский и др.
- 6. Альдегиды** - раствор формальдегида, циминаль, цидипол, гексаметилентетрамин (уротропин), спирт этиловый и др.
- 7. Соединения металлов:**
  - а) висмута - ксероформ и др.;
  - б) меди - меди сульфат и др.;
  - в) ртути - ртути амидохлорид и др.;
  - г) серебра –проторгол, серебра нитрат и др.;
  - д) цинка - цинка сульфат, цинка оксид и др.
- 8. Красители** - бриллиантовый зеленый, метиленовый синий, этакридиналактат и др.
- 9. Детергенты и мыла** – церигель, роккал, дегмицид, мирамистин, мыло зеленое, спирт мыльный, и др.
- 10. Производные разных химических групп:** нитрофурана (фурацилин), тиосемикарбазона (фарингосепт) и др.
- 11. Лекарственные средства природного происхождения**–шалфей, календула, ромашка, новоиманин, хлорофилипт, лизоцим и др.

## **1. Галогены**

**Спиртовой 5% раствор йода (Solutio Iodispirituosa 5%)** — антисептическое (бактерицидное), противопаразитарное, противогрибковое, раздражающее и отвлекающее средство.

**Применяется** наружно при инфекционно-воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек: для смазывания формирующихся фолликулитов, обработки кожи при гнойничковых заболеваниях и пиодермиях (фурункулы, карбункулы, абсцессы и др., при лечении грибковых заболеваний кожи (часто совместно с антибиотиками).

**Выпускают:** 5% раствор йода в ампулах по 1 мл, в картонной упаковке по 10 ампул, во флаконах тёмного стекла по 10 мл, 15 мл, 25 мл, 100 мл и 1000 мл.

**Раствор Люголя** - препарат на основе молекулярного йода, применяемый для смазывания или орошения слизистой оболочки гортани, глотки и ротовой полости при инфекционно-воспалительных заболеваниях. Обладает антисептическими, противогрибковыми и местнораздражающими свойствами. Для приготовления используют 10% йодида кальция, 5% йода и 85% воды. Люголь выпускается в форме раствора и спрея. В хирургии на пораженные участки прикладывают марлевые салфетки, смоченные в препарате.

**Йодиол (Iodinolum)** – обладает обеззараживающим и бактерицидным действием.

**Применяется:** Для наружного применения: инфекционно-воспалительные поражения кожи; травмы, раны; миалгии. Местно: хронический тонзиллит, атрофический ринит, гнойный отит, раны, ожоги и др.

**Способ применения:** наружно в виде промываний, смазываний, также могут накладываться марлевые повязки с препаратом.

**Хлорамин Б (Chloraminum B)** - выпускается в виде порошка с запахом хлора. Выпускается в пол. пакетах по 100 — 500 г, мешки до 30 кг.

**Показания** – Дезинфекция поверхностей в помещениях, оборудования, белья, посуды, уборочного материала при инфекциях бактериальной (включая туберкулез) и вирусной этиологии, дерматофитиях, кандидозах, особо опасных инфекциях (сибирская язва, чума, холера) при проведении *заключительной, текущей и профилактической* дезинфекции в инфекционных очагах, лечебницах.

Для дезинфекции — применяется в виде неактивированных и активированных аммонийными солями или аммиаком растворов в концентрации 0,5 — 5 %. Рабочие неактивированные растворы готовят путем размешивания его в воде до полного растворения в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1:

Таблица 1.

Концентрация рабочего раствора, % Количество средства <Хлорамин Б> (г), необходимое для приготовления:

По препарату	По активному хлору	1 л раствора	10л раствора
0,2	0,05	2	20
0,5	0,13	5	50
0,75	0,19	7,5	75
1	0,25	10	100
2	0,5	20	200
3	0,75	30	300
4	1	40	400
5	1,25	50	500

Примечание: для более быстрого растворения Хлорамина Б следует использовать воду, подогретую до 50 — 60 °С.

Активированные растворы применяют сразу после приготовления. При приготовлении активированных растворов Хлорамина Б пользуются расчетами, приведенными в таблице:

Концентрация раствора по препарату, %	Концентрация раствора по активному хлору, %	Количество активатора (г), добавляемое к:			
		1 л раствора		10 л раствора	
		аммонийная соль	аммиак 10 %	аммонийная соль	аммиак 10 %
0,5	0,13	0,65	0,16	6,5	1,62
1,0	0,25	1,25	0,31	12,5	3,12
2,5	0,63	3,15	0,79	31,5	7,88
4,0	1,00	5,00	1,25	50,0	12,50

Время обеззараживания объектов неактивированными растворами Хлорамина Б при инфекциях бактериальной (кроме туберкулеза) этиологии составляет от 0,5 до 5 часов в зависимости от объекта и способа (протирание или орошение,

погружение или замачивание) обеззараживания. Для дезинфекции в быту: 4 столовых ложки (50 г) средства растворить в 5 л воды. Полученным раствором обработать поверхности в помещениях (пол, стены, двери и др.) Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и т. п.) дважды протереть ветошью, смоченной в растворе средства. Посуду, предметы, ткань погрузить в раствор на 60 минут. Для дезинфекции белья, загрязненного выделениями, и уборочного материала использовать раствор, приготовленный из расчета 2 столовые ложки средства на 1 л воды. После обработки белье и уборочный материал прополоскать, посуду, предметы ухода промыть проточной водой до исчезновения запаха хлора.

**Хлоргексидин** - лекарственный препарат, антисептик. Применяют для обработки операционного поля и рук хирурга, стерилизации хирургического инструментария, а также при гнойно-септических процессах (промывание операционных ран, мочевого пузыря и др.). Субстанция хлоргексидинабиглюконата выпускается в виде 20 % водного раствора. Готовое к применению лекарственное средство представляет собой менее концентрированный водный или водно-спиртовой раствор. Так, для обработки операционного поля разводят 20% раствор 70% этиловым спиртом в соотношении 1:40. Полученным 0,5% водно-спиртовым раствором хлоргексидинабиглюконата обрабатывают операционное поле 2 раза с интервалом 2 мин. Для быстрой стерилизации инструментов применяют тот же раствор в течение 5 мин. Для дезинфекции ран, ожогов используют 0,5% водный раствор; для дезинфекции рук — 0,5 % спиртовой раствор или 1% водный раствор. При использовании препарата для обработки рук хирурга возможны проходящие сухость и зуд кожи, дерматиты; возможна также липкость кожи рук в течение 3—5 мин.

**Формы выпуска:** Раствор для наружного применения 0,05% (в 100 мл воды очищенной содержится раствора хлоргексидинабиглюконата 20% — 0,25 мл).

**Способ применения и дозы:**

Наружно и местно: 0,05, 0,2 и 0,5 % водные растворы применяются в виде орошений, полосканий и аппликаций — 5—10 мл раствора наносят на поражённую поверхность кожи или слизистых оболочек с экспозицией 1—3 минуты 2—3 раза в сутки (на тампоне или путём орошения). Обработку медицинского инструмента и рабочих поверхностей проводят чистой губкой, смоченной раствором антисептика, или путём замачивания. Раствор для полоскания назначают обычно 2—3 раза в сутки. Пластырь: с поверхности пластыря снимают защитную пленку, не прикасаясь пальцами к бинтовой прокладке, и прикладывают на повреждённый участок кожи. Прижимают края пластыря пальцами так, чтобы липкая часть пластыря фиксировала повязку.

**1% водный раствор хлоргексидинабиглюконата применяется** для общей дезинфекции помещений, санитарного оборудования и т.п.

Не следует пользоваться растворами хлоргексидина для обработки конъюнктивы и для промывания полостей.

**Дезискраб** (кожный антисептик) — прозрачная жидкость, содержит хлоргексидина биглюконат — 0,5%, спирт этиловый — 60-65%.

**Форма выпуска:** флаконы с распылителем или дозатором по 50 мл. и 5 литров. Обладает антимикробной активностью против бактерий, вирусов, грибов.

**Применение: При обработке рук хирурга:** руки вымыть водой с мылом в течение 2-х минут, на сухие чистые руки по 2,5 мл. (по 5 нажатий триггера) и втирать в кожу до полного высыхания. Действие длится до 3-х часов.

**Обработка кожи операционного поля:** кожу двукратно протирают раздельными стерильными марлевыми тампонами, обильно смоченными средством (выдержать 1 мин.).

**Обработка инструментов (из пластика, стекла, металла)-** погружение на 30 минут.

**Дезинфекция помещений, поверхности приборов:** протирание ветошью, смоченной в растворе 100 мл/м<sup>2</sup>, однократно, без смывания. При вирусной инфекции – двукратно с интервалом в 15 мин.

«НИКА-ХЛОР» табл. 3,32 г и гранулы в банках по 1 кг. Обладает антимикробной активностью против бактерий, вирусов, грибов. Применяется в виде растворов (табл.) для дезинфекции помещений, мебели, посуды, дез. ковриков и др., для генеральных уборок в лечебных учреждениях, в инфекционных очагах, транспорте, для дезинфекции мед. отходов, биол. отходов (кроме мочи). Растворы из гранул: для дезинфекции жидких выделений.

Растворы готовят в пластмассовых или стеклянных емкостях путем добавления водопроводной воды, для приготовления моюще-дезинфицирующих р-ров добавляют моющие 0,5% (5 г моющего средства на 1 л р-ра или 50 г на 10 л р-ра).

Содержание акт. Хлора в раб р-е, %	Масса гранул, г (к-во мерных ложек)		Кол-во таблеток	
	Необходимое для приготовления 10 л раб р-ра	Необходимое для приготовления 1 л раб р-ра	Необходимо для приготовления 10 л раб р-ра	Необходимое для приготовления 1 л раб р-ра
0,015	2,68 (0,5 ложки)	-	1	-
0,03	5,36 (1 ложка)	-	2	-
0,06	10,72 (2 ложки)	-	4	-
0,1	17,86 (3,5 ложки)	-	7	-
0,2	35,71 (7 ложек)	-	14	-
1	-	17,86 (3,5 ложки)	-	7
2	-	35,71 (7 ложек)	-	14

Объем мерной ложки: 5 мл. Обработка из расчета протирание 150 мл/м<sup>2</sup>, или орошение 300 мл/м<sup>2</sup>, с добавлением моющего – 100 мл/м<sup>2</sup>:

**Пантоцид (Pantocidum)** – Дезинфицирующее, антисептическое средство. Действующее вещество — активный хлор с содержанием более 50%. Бактерицидное действие увеличивается посредством увеличения времени контакта и снижением рН растворов. Их активность уменьшается при использовании в условиях снижения температуры среды ниже 10 С. Экспозиция, в среднем, составляет 15-30 минут.

**Форма выпуска:** Таблетки в бумаге по 2, 10 штук, во флаконе по 20 шт.

Для дезинфекции воды — одна таблетка на 0,5-0,75 л воды; при сильном загрязнении — дозу увеличивают до 2 таблеток. Экспозиция 15-20 минут. Для дезинфекции рук и спринцеваний — одна таблетка на 5 л воды (1,0-0,5% раствор).

## 2. Окислители

**Перекись водорода  $H_2O_2$**  – водный раствор 29 - 30% концентрации – называется **пергидроль**. Перекись водорода обладает высокими бактерицидными, вирулицидными и спорицидными свойствами. Основное преимущество этой кислоты заключается в отсутствии каких-либо вредных паров или химических остатков, которые могли бы оказать негативное влияние на человека. К наиболее эффективным моющим средствам относятся "сульфонол", "Прогресс", "Новость" и другие. Моющие вещества хорошо растворяются в воде комнатной температуры, обладают очищающими свойствами. Моющие средства добавляют к растворам перекиси водорода в количестве 0,5%.

Применение перекиси водорода с моющими средствами позволяет объединить процесс химического обеззараживания с механической очисткой, в результате чего усиливается дезинфицирующий эффект.

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

При приготовлении 10 литров раствора соответствующей концентрации пользуются следующим расчетом:

Состав рабочих растворов		ол-во пергидроля в мл	ол-во воды в мл	ол-во моющего в гр.
конц. перекиси в %	Конц. моющего ср-ва в %			
1	0,5	400	9550	50,0
2	0,5	800	9150	50,0
3	0,5	1200	8750	50,0
4	0,5	1600	8350	50,0
5	0,5	2400	7550	50,0

Растворы перекиси водорода с моющими средствами применяют при текущей и заключительной дезинфекции для обеззараживания белья, посуды, игрушек, помещения, предметов обстановки и др. объектов при кишечных, капельных и зоонозных инфекциях. Белье поштучно погружают в раствор из расчета 4 литра на 1 кг белья (при холере и сибирской язве 5 л/кг). По окончании экспозиции его можно стирать в этом же растворе. Посуду освобождают от остатков пищи и погружают в раствор. После обеззараживания промывают водой. Помещение (пол, стены), жесткую мебель орошают из расчета 300 мл на 1 кв. м поверхности. Уборочный материал замачивают в дезинфицирующем растворе.

**Перманганат калия ( $KMnO_4$ )** красно-фиолетовые ромбические кристаллы или мелкий кристаллический порошок тёмно-фиолетового цвета. Хорошо растворим в холодной воде (1:16), легко — в кипящей воде, образуя окрашенные в яркий красно-фиолетовый цвет растворы. Сильный окислитель, обладает дезинтоксикационными свойствами, применяется как дезодорирующее, обеззараживающее и антисептическое средство. Местно калия перманганат применяется в водных растворах для смазывания и примочек, для промывания ран, ожогов, язв; полоскания полости рта и горла, промываний и спринцеваний в урологической и гинекологической практике (вагинит, уретрит, цистит, баланопостит, при дерматомикозах, в ЛОР-практике (фарингит, ларингит, тонзиллит), при поражениях глаз ядовитыми насекомыми.

### Правила применения:

В качестве **антисептического средства** перманганат калия применяют наружно в водных растворах для промывания ран (0,1–0,5%), полосканий

полости рта и горла (0,01–0,25%), смазывания язвенных и ожоговых поверхностей (2–5%), спринцеваний и промываний мочеполовых органов (0,02–0,1%).

В **дерматологии** перманганат калия добавляется в общие ванны при дерматитах, пузырьчатке и в местные ванночки (0,5% раствор) при язвах голени, гипергидрозе (потливости) ног и т. п. В виде примочек (1:3000–1:6000) и раствора для смазывания (1–5%) перманганатом калия пользуются при пиодермиях, псориазе, ограниченной обработки ожогов.

Подкожно вводят по 2–3 мл 1% раствора при **укусах змей**.

### **Особые указания**

При приготовлении раствора перманганата калия из порошка можно ориентироваться на насыщенность цвета раствора: для промывания ран, полоскания рта и горла, спринцеваний и промываний мочеполовых органов, желудка при отравлениях используется слабо-розовый раствор. Для смазывания язв и ожогов готовят раствор тёмно-фиолетового цвета.

### **Выпускают:**

0,1% раствор для промывания ран, по 500 мл в стеклянных флаконах.

1% раствор для полосканий, по 20 мл в банке.

Кристаллический порошок марганцевокислого калия, по 3 г или 5 г в стеклянном флаконе.

Перманганат калия кристаллический в мелкой расфасовке, по 3 г, 5 г и 10 г в бумажных пакетах и картонной упаковке.

**Натрия гипохлорид** применяется для обеззараживания воды и оборудования в различных отраслях промышленности (питьевой, сточной, резервуаров, в прудах). Для очистки питьевой воды применяется разбавленный раствор гипохлорита натрия с концентрацией активного хлора до 2 мг/л, что в несколько раз меньше, чем в газообразном хлоре.

## **3. Кислоты и щелочи**

**Кислота салициловая** – спиртовой р-р, 1-2% конц. с 70% спиртом. Выпускается во фл. по 25 мл, 40 мл, 80 мл, канистрах по 4,5 л, 9 л и 18 л для наружного применения. Оказывает антисептическое, кератолитическое, местнораздражающее и противовоспалительное действие. Обрабатывают пораженную поверхность кожи спиртовым раствором 2-3 раза/сут.

**Кислота борная (Boric acid)** – белый порошок, растворимый в спирте, как антисептическое и дезинфицирующее средство для тканей, наружно. Выпускается в виде порошка, борной мази, борного спирта. Борная кислота выступает как составная часть сложных противогрибковых и антисептических препаратов (таких как Фукорцин), применяется в виде составной части присыпки или спиртового раствора 2% концентрации (спирт борный). Борная кислота в слабой концентрации (0,5–1,0%) используется как составная часть индифферентных средств (паст и мазей), иногда вместе с нафталаном (борноцинконафталановая паста), окисью цинка и салициловой кислотой.

**Раствор аммиака 10%** (нашатырный спирт) - бесцветная летучая жидкость с острым характерным запахом. Используется в хирургической практике (мытьё

рук по методу Спасокукоцкого и Кочергина) - (для приготовления раствора 25 мл аммиака растворяют в 5 л теплой кипяченой воды).

#### 4. Фенолы

**Резорцин** - обладает выраженным противомикробным эффектом, а также оказывает дерматопротекторное и противосеборейное действие. Основное применение Резорцин имеет как дезинфицирующее средство при лечении кожных заболеваний.

Резорцин выпускается в виде порошка для наружного применения в картонной упаковке по 1 г и мази 5-10% в тубике, размещенном в картонной упаковке. Применение Резорцина как дезинфицирующего средства необходимо осуществлять в слабых концентрациях – 0,25-1,5 %. Раствор препарата оказывает эпителизирующее и заживляющее действие, а также стимулирует регенерацию тканей и устраняет воспалительный процесс. Также на очаги воспаления раствор действует как вяжущее и антисептическое средство.

**КИСЛОТА КАРБОЛОВАЯ 5 % (ACIDUM CARBOLICUM 5 %)** - Флаконы по 0,2 - 1 л. Обладает сильным антисептическим, бактерицидным и противопаразитарным свойством.

0,5 - 1 % растворы задерживают гниение, препятствуют развитию микроорганизмов; в 2 % концентрации в течение 5 -10 минут прекращает рост почти всех вегетативных форм микроорганизмов (сибиреязвенная палочка, возбудитель рожи свиней, вирус ящура); 2 - 3 % растворы — гноеродные микробы; 5 % раствор - туберкулезные палочки.

2 -3 % растворы убивают чесоточных клещей через 2—10 минут, 5% раствор — через 1 - 2 минуты.

Применяется для дезинфекция животноводческих помещений, предметов ухода за животными, сточных ям, отстойных колодцев, навозохранилищ. Для обеззараживания спецодежды, белья, резиновых и кожаных изделий, инструментов, кетгута, кожи животных перед прививками. Также назначают карболовую кислоту как прижигающее средство при разрастаниях кожи и новообразованиях.

Применяют наружно в виде 3 % или 5 % раствора для дезинфекции животноводческих помещений, предметов ухода, инструментов, одежды и т. п., а также для обеззараживания кожи животных перед инъекцией. Для дезинфекции можно готовить мыльно-карболовый раствор. Карболовую кислоту (3 - 5 %) иногда используют для дезинсекции, для чего готовят фенольно-керосиновые, фенольно-скипидарные и другие смеси.

#### 5. Дегти

**ДЕГОТЬ БЕРЕЗОВЫЙ (Oleum Rusci)** Густая маслянистая неклеякая жидкость черного цвета со специфическим нерезким запахом. Используется как дезинфицирующее, инсектицидное, местнораздражающее средство из-за наличия салициловой кислоты и метилсалицилата.

Мазь, линимент во флаконах по 20 г.

Применяется наружно:

1-й способ использования: жидкость наносят тонким слоем на очаги поражения кожи 1–2 раза в день под повязку.

2-й способ использования: жидкость наносят на очаги поражения 1 раз в день, постепенно увеличивая время аппликации с 10 до 30 мин. По истечении этого

времени препарат смывают с кожи теплой водой под душем с применением мыла или геля. Сухость кожи или ощущение стягивания устраняются применением смягчающих кремов или мазей.

3-й способ использования: 100–150 мл смеси со спиртом (1:1 или 1:2) используется для дегтярных ванн.

**ИХТИОЛ (ICHTHAMMOL)** Антивосполительное средство, оказывает местнообезболивающее, антисептическое, кератопластическое действие.

**Ихтиол, мазь 10- 20 %** - Мазь ихтиоловую используют внешне, наносят на пораженную поверхность (открытый либо закрытый [под повязкой] метод) 1-2 раза в день.

**ОЗОКЕРИТ МЕДИЦИНСКИЙ (Ozokeritum medicinalis)** Воскообразная масса от темно-коричневого до черного цвета - вещество нефтяного происхождения. Применяют озокерит как средство, обладающее большой теплоемкостью и низкой теплопроводностью, для лечения теплом при артритах, артрозах, хронических радикулитах, контрактурах, хронических язвах голени и других заболеваниях. Оказывают местное противовоспалительное и болеутоляющее действие.

#### **6. Альдегиды:**

**Формальдегид** - Водный раствор формальдегида (формалин) вызывает денатурацию белков, применяется в качестве дубителя в кожевенном производстве. Из-за сильного дубящего эффекта формальдегид является также сильным антисептиком, это свойство формалина используется в медицине (формидрон, формагель и др.) и для консервации биологических материалов (создание анатомических и других препаратов). При хранении (при температуре ниже 9 °С) раствор формальдегида мутнеет, выпадает белый осадок (параформальдегид). Обладает токсичностью, негативно воздействует на генетический материал, репродуктивные органы, дыхательные пути, глаза, кожный покров. Оказывает сильное действие на центральную нервную систему.

Разведение: Растворы готовят непосредственно во флаконах для отпуска, отмеривая вначале воду, а затем фармакопейный препарат.

**Формалин** – это раствор формальдегида в воде с концентрацией 36,5–37,5% (в среднем 37%).

Во флакон для отпуска отмеривают 86,7 мл воды и 13,3 мл стандартного раствора формальдегида.

#### **Циминаль (Ciminalum)**

**Форма выпуска лекарства.** Порошок по 5 г; 1 % и 3 % суспензия на карбоксиметилцеллюлозе. Применяется наружно для припудривания пораженных участков. Суспензию наносят на поврежденную поверхность из расчета 0,005 г на 1 см<sup>2</sup>. Перевязки делают через 3—5 дней.

**Показания к применению.** Пиодермии, трофические язвы с гнойными налетами, ожоги II степени, гнойные раны, в том числе инфицированные синегнойной палочкой.

**Противопоказания.** Экземы, глубокие ожоги.

**Цидипол (Tsidipol)** Антисептическое и дезинфицирующее средство жидкость для наружного применения во фл.-капельницах по 5 мл., жидкость по 100 мл (содержит 0,3 г).

**Гексаметилентетрамин – уротропин** - Выпускают в порошке и таблетках по 0,5 грамма. **Уротропин** назначают **внутри** в форме растворов, порошков, пилюль, болюсов, таблеток чаще всего как **антисептическое (обеззараживающее)** средство при воспалительных процессах мочевыводящих путей (воспаление почек, мочевого пузыря) у крупного рогатого скота и свиней. Однако из-за возможного раздражения почек уротропин не рекомендуется давать длительное время.

**Дозы внутри:** крупному рогатому скоту и лошадям 5—20 граммов; мелкому рогатому скоту и свиньям 2—5; собакам 0,5—2; курам 0,01—0,05; лисицам 0,5— 2 грамма.

**СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ . Spiritus aethylicus.** Антисептическое средство. Спирт 70 % дезинфицирующий эффект будет поверхностным. Применяют внутри как дезинфицирующее, руминаторное и противобродильное средство при агонии с тимпанией преджелудков у жвачных животных, при метеоризме рубца, остром расширении желудка у лошадей, при гнилостных процессах в кишечнике. В качестве дезинфицирующего, противовоспалительного, болеутоляющего и отвлекающего средства спирт применяют наружно в форме компрессов или линиментов (денатурированный спирт), при ушибах, воспалении кожи и подкожной клетчатки, воспалении мышц, суставов. Для дезинфекции рук, операционного поля, кожи, инструментов используют 50-70 % спирт. Как вяжущее дезинфицирующее средство при ожогах кожи.

Дезинфицирующая активность увеличивается с повышением концентрации этанола. Для обеззараживания кожи употребляют 70% раствор, проникающий в более глубочайшие слои эпидермиса лучше, чем 95%, владеющий дубящим действием на кожу и слизистые оболочки.

Выпускается: во фл. 100 мл — флаконы темного стекла, 10 л — канистры полиэтиленовые, 21,5 л и 31,5 мл — канистры полиэтиленовые.

## 7. Соединения металлов

**а) Ксероформ присыпка (Xeroformium) (содержит висмут), фл. 5 г.** При наружном применении действует дезинфицирующе, вяжуще и подсушивающе, а также ускоряет регенерацию и заживление ран. Сильный антисептик. Назначают для лечения гнойных ран, язв, ожогов, экзем как вяжущее, подсушивающее, антисептическое и репеллентное (отпугивающее насекомых) средство.

**б) Сульфат меди** (медь серноокислая) жидкость синего цвета, в 1 флаконе (50 мл раствора) содержится 0,3 г сульфата меди. Препарат выпускают в пластиковых флаконах по 50 мл, которые вкладывают в картонные коробки. Обладает дезинфицирующими, антисептическими, вяжущими свойствами.

В сельском хозяйстве медный купорос применяется как антисептик, фунгицид. Для обеззараживания ран деревьев используется 1%-ный раствор (100 г на 10 л), который втирается в предварительно зачищенные поврежденные участки. Против фитофтороза томатов и картофеля производятся опрыскивания посадок 0,2 % раствором (20 г на 10 л) при первых признаках заболевания, а также для профилактики при угрозе возникновения болезни (например, в сырую влажную

погоду). Однако чаще медный купорос применяется в составе **бордóской жидкости** против грибковых заболеваний и виноградной гни.

в) **Ртутн днхлорид** (сулема) оказывает выраженное противомикробное и местное раздражающее действие. Применяется для дезинфекции белья, предметов ухода за больными и т. п. Обладает высокой токсичностью для человека. Применяются при гнойно-воспалительных поражениях кожи и инфекционных заболеваниях глаз.

г) **Серебра нитрат** (ляпис) обладает в малых концентрациях (до 2%) вяжущим, а в больших (5% и более) — прижигающим действием. Применяется для лечения кожных язв, эрозий, а также при поражениях слизистых оболочек глаз (трахома, конъюнктивит). Концентрированные растворы используют для прижигания избыточных грануляций и бородавок. Протаргол (серебра протеинат) и колларгол (серебро коллоидное) - недиссоциирующие органические соединения серебра, обладающие антисептическими, вяжущими и противовоспалительными свойствами. Прижигающего действия на ткани не оказывают. Применяются для смазывания слизистых оболочек верхних дыхательных путей, для промывания мочеиспускательного канала и мочевого пузыря, в глазной практике при конъюнктивите, блефарите и т.п.

д) **Цинка сульфат- Zinc sulfate.**

Для использования местно: конъюнктивит, вагинит, уретрит, ларингит; для приема внутрь: необходимость вызывания рвоты, недостаточность цинка в организме с нарушениями иммунологических, анаболических и других процессов (терапия и профилактика); в составе комплексного лечения: болезни печени, диффузные болезни соединительной ткани, сахарный диабет. Сульфат цинка в зависимости от глубины проникновения обуславливает развитие подсушивающего, вяжущего и раздражающего эффектов.

## 8. Красители

**Бриллиантовый зеленый (Viridinitens).** Антисептическое (обеззараживающее) средство. Водные и спиртовые растворы этого антисептика используются для обработки царапин, ссадин и т.п. Наружно в виде 1-2% спиртовых и водных растворов. Нельзя пользоваться жидкостью при обильных кровотечениях, инфицированных ранах, также наносить ее на мокнущие участки кожи. Возможно жжение на месте нанесения продукта.

### Форма выпуска:

Порошок; 1% спиртовой раствор во флаконах по 10 мл; 2% спиртовой раствор во флаконах по 10 мл.

«**Бриллиант классик**» - дезинфицирующее средство синего цвета, выпускается во фл. по 100 мл до 10 л и бочках от 50 л до 200 л. Обладает бактерицидной, вирулицидной и фунгицидной активностью. Как дезинфицирующее:

1. При вирусной, бактериальной и грибковой инфекциях для профилактической и очаговой дезинфекции (поверхности в помещениях, мебель, оборудование, белье, лаб. посуда, дез. коврики и обувь, инвентарь).
2. Для генеральных уборок в лечебных учреждениях.
3. При особо опасных инфекциях (чума, холера, сибирская язва и др.) для очаговой (текущей и заключительной) дезинфекции. Для дезинфекции готовят рабочий раствор, разбавляют водой от 20° до 50° С.

Количество ингредиентов (мл), необходимое для приготовления	
1 л раб. р-ра	10 л раб. р-ра

средство	вода	средство	вода
5	995	50	9950

Дезинфекцию проводят способами *протираания, орошения, замачивания и погружения* в дозе 100 мл/м<sup>2</sup>.

**Метиленовый синий** применяют наружно в качестве антисептика при ожогах и пиодермии, а также внутрь — при инфекциях мочевыводящих путей.

**Этакридина лактат** (риванол) оказывает противомикробное действие, главным образом, при инфекциях, вызванных стрептококками. Этакридина лактат применяют как наружное профилактическое и лечебное антисептическое средство в хирургической, гинекологической, урологической, офтальмологической и дерматологической практике.

«**Мистраль**» ж-ть синего цвета, выпускается в полиэтиленовых фл. 1 – 5 л. Применяется для дезинфекции инструментов, помещений, мебели и др. Оказывает дезинфицирующее и моющее действие. Готовят рабочий раствор с водой комнатной температуры.

%	Количество ингредиентов (мл), необходимое для приготовления			
	1 л раб. р-ра		10 л раб. р-ра	
	средство	вода	средство	вода
0,2	2	998	20	9980
0,3	3	997	30	9970
1	10	990	100	9900

Обработка протираанием поверхности: 100 мл/м<sup>2</sup>, орошением – 300 мл/ м<sup>2</sup>.

«**МИРОДЕЗ универ**» жидкость коричневатого цвета в бутылках 100 мл, 250 мл, 400 мл, 500 мл и 1л, канистрах и бочках. Хорошо смешивается с водой, нельзя с моющими ср-ми. Применяется для дезинфекции помещений, инструментов, мед. отходов, посуды, для проведения генеральных уборок. Готовят рабочий раствор комнатной температуры (на 1 л. раб. р-ра: 0,1 мл. средства к 999,9 мл воды) протирка 100 мл/ м<sup>2</sup>, орошение – 300 мл/ м<sup>2</sup>.

## 9.

### Детергенты и мыла

**Детергенты (от лат. *detergere* — очищать).** Детергенты - вещества, обладающие выраженной поверхностной активностью. При прибавлении этих веществ к воде они изменяют ее поверхностное натяжение и, тем самым, способствуют очищению кожи и различных предметов от жира, микроорганизмов и т.п., т.е. оказывают моющее действие. Противомикробное действие этих соединений основано, с одной стороны, на их способности снижать поверхностное натяжение на границе раздела фаз (среда - оболочка микробной клетки), приводящее к нарушению транспорта ионов и веществ, необходимых для жизнедеятельности микробной клетки, с другой — снижением активности ряда ферментных систем микробной клетки.

Различают анионные (мыло зеленое) и катионные (церигель, роккал) детергенты. Катионные детергенты, по сравнению с анионными, обладают более выраженными моющими свойствами и превосходят последние по противомикробной активности. Применяют детергенты для обработки рук

хирурга, операционного поля и раневых поверхностей, для дезинфекции хирургических инструментов, предметов ухода за больными и т.п.

**Дегмицин (Degmicidum)** раствор для наружного применения, оказывает дезинфицирующее и моющее действие, применяется для обработки рук и операционного поля используют ватные тампоны (1.5-2 г) или поролоновые губки (6x4x2 см), которые помещают в стеклянный, фарфоровый или эмалированный сосуд с 1% раствором (из расчета 25 мл на каждый тампон или губку). Перед обработкой моют руки теплой водой с мылом в течение 2-3 мин, тщательно ополаскивают, протирают двумя тампонами, обильно смоченными 1% раствором (по 3 мин каждым), вытирают руки и надевают стерильные перчатки. При повторных обработках руки протирают 1 тампоном (или губкой) в течение 2-3 мин.

**Форма выпуска:** Во флаконах по 500 г.

**Мыло зеленое (Sapoviridis)** - дезинфицирующее средство для очистки кожи и приготовления мыльного спирта и мыльно-карболового раствора, употребляемых как дезинфицирующие (уничтожающее микробов) средства.

**«Чистея» - жидкое мыло** с антибактериальным эффектом. Обладает бактерицидным свойством. Выпускается во фл. 0,3 л – 5 л. Нанести 3-5 мл на влажные руки, вспенить в течение 30 сек, смыть водой.

## 10. Производные разных химических групп

**Антисептики**, относящиеся к производным нитрофурана, характеризуются высокой противомикробной активностью и относительно малой токсичностью для человека, поэтому многие производные нитрофурана могут применяться не только как антисептики, но и как химиотерапевтические средства. Наибольшее распространение в качестве антисептика из препаратов данной группы получил нитрофурал (фурацилин). Нитрофурал (фурацилин) применяют, главным образом, наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек, для промывания серозных и суставных полостей.

**«АХД 2000-экспресс»** - кожный антисептик. Выпускается в пластик. фл. 100мл, 250мл, 1л, 5л, 10л. Используется для обработки рук хирурга ( на чистые руки дважды 5 мл нанести на кожу и втирать 1 мин.), операционного поля (2-кратно стерильной салфеткой, смоченной в р-ре). Нельзя наносить на раны и слизистые оболочки.

**ФАРИНГОСЕПТ** Таблетки 10 мг. По 10 и 20 шт. Антисептическое средство для местного применения в ЛОР-практике и стоматологии. Оказывает бактериостатическое действие.

## 11. Лекарственные средства природного происхождения:

**Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L.** Растение обладает успокаивающим, дезинфицирующим, отхаркивающим, вяжущим, кровоостанавливающим, противовоспалительным, желчегонным, мочегонным действием. Противомикробные свойства связаны с эфирным маслом, противовоспалительные - с дубильными веществами, флавоноидными соединениями и витамином Р, которые уплотняют эпителиальные ткани,

снижают проницаемость клеточных мембран, стенок кровеносных и лимфатических сосудов. Антисептические свойства листьев шалфея обусловлены растительным антибиотиком Сальвином. Сальвин не только задерживает размножение золотистого стафилококка, но и инактивирует его альфа-токсин, подавляет его гемолитические и дерматонекротические свойства. Эфирное масло шалфея обладает противогрибковой активностью. Из листьев шалфея производится препарат Сальвин. Сальвин (Salvinum) - зеленовато-желтая смолистая масса, из которой получают 1%-ный спиртовой раствор. Растворы Сальвина оказывают вяжущее и местное противовоспалительное действие, обладают умеренной антимикробной активностью в отношении грамположительной микрофлоры. Используются местно при хронических, воспалительных заболеваниях полости рта, катаральных и язвенно-некротических гингивитах, стоматитах, при пародонтозе и др. Для лечения используют 0,1-0,25% спиртового раствора, который готовят из 1%-ного спиртового раствора разведением (в 4-10 раз) дистиллированной водой или изотоническим раствором натрия хлорида. Употребляют в виде смазываний, орошений, аппликаций, для смачивания турунд, вводимых в зубодесневые карманы, на 10 мин и др. Проводят от 2 до 10 сеансов с интервалами в 1-2 дня.

**Цветки календулы:** оказывают противовоспалительное, обезболивающее, антисептическое действие. Препараты календулы применяют как дезинфицирующее бактерицидное средство против некоторых возбудителей болезней, особенно против стафилококков и стрептококков. Препараты назначают для лечения гнойных ран, карбункулов, фурункулов, язв, ожогов, ссадин, стоматитов, пародонтоза, ангин, воспаления слизистой оболочки рта, при ушибах, порезах.

Хороший эффект дает промывание разбавленной **настойкой календулы** при ячменях, блефаритах, конъюнктивитах.

Настойка календулы быстро ликвидирует воспалительные процессы кожи, помогает избавиться от угревой сыпи и ускоряет регенерацию тканей при заживлении ран.

Дезинфицирующие свойства спиртово-масляных экстрактов намного выше (почти в 10 раз), чем отвар цветков. Поэтому при кожных заболеваниях спиртово-масляные экстракты применяются чаще, чем препараты, изготовленные из высушенного сырья. Выпускаемая промышленностью мазь «Календула» с настойкой ноготков применяется наружно для смазывания при порезах, ожогах и т.п. В дерматологии используется для лечения опрелостей и трещин. Способ применения и дозы: мазь наносят тонким слоем на пораженные участки кожи 1-2 раза в сутки.

**Ромашка аптечная** наиболее ценными и действующими веществами ромашки является эфирное масло, особенно хамазулен, гликозиды, флавоноиды и органические кислоты. Эфирное масло подавляет брожение в кишечнике, обладают дезинфицирующим, потогонным и обезболивающим действием. *Для наружного применения настоев ромашки* готовят так: 2-3 столовые ложки сырья заливают стаканом кипятка и настаивают в течение часа в хорошо закрытой посуде, можно термосе, затем процедить. Её используют в составе лекарственных сборов для приёма внутрь при экземе, нейродермите, фурункулезе и наружно при фурункулезе, гингивите, стоматите, геморрое,

язвах голени. При ожогах, как дезинфицирующее средство, рекомендуется применять напар из цветков ромашки и ноготков.

**Хлорофиллипт** Раствор для приема внутрь и местного применения, таблетки для рассасывания. *Активное вещество:* хлорофиллипт (густой экстракт листьев эвкалипта шаровидного) 25 мг. Раствор для приема внутрь и местного применения во флаконе 20, 100 мл. Таблетки в упаковке 20 шт. Водные и спиртовые извлечения из листьев эвкалипта проявляют бактерицидный, противовирусный, фунгицидный, противопротозойный и противовоспалительный эффекты. Степень их выраженности зависит от содержания эфирного масла (0.3-4.5%).

Местно, *при лечении ожогов и трофических язв* - 1% спиртовой раствор разводят в отношении 1:5 в 0.25% растворе прокаина.

**Лизоцим (Lysocim)** антибактериальный препарат, Лизоцим применяют местно. Хронические септические состояния и гнойные процессы, сепсис, ожоги, отморожения, конъюнктивиты, гайморит, ларингит, трахеобронхит, фарингит, гнойный отит, эрозии роговицы, афтозные стоматиты и другие инфекционные болезни. Содержимое флакона (0,1 г) растворяют в 2—3 мл изотонического раствора хлорида натрия или 0,25%-ного раствора новокаина. Внутримышечно вводят по 150 мг 2 раза в сутки. Курс лечения не менее 7 дней, при необходимости курс продолжают до 1 месяца. Местно в офтальмологической практике в виде инсталляций 0,25%-ного раствора 3—4 раза в день в течение 3—7 дней.

Для лечения ожогов, отморожений и гнойных ран накладывают салфетки, смоченные 0,05%-ным раствором.

Стерильный порошок во флаконе по 0,1 г.