

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России).
Кафедра общей хирургии.

ХИМИЧЕСКИЙ МЕТОД АНТИСЕПТИКИ

Выполнил: студент 303 группы
лечебного факультета

Борисенко Валерия Романовна.

Проверил: Алимов И. А.

Тюмень, 2021

Химический метод антисептики - это метод борьбы с инфекцией в ране, основанный на применении химических веществ, которые оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие.



Исторически первым «официальным» антисептиком стала карболовая кислота, примененная Листером для перевязки ран в 1865 г., хотя многие вещества, обладающие антимикробным действием, такие как уксус, вино, соли меди, известь, скипидар, деготь, использовали при лечении ран еще в древности.



Джозеф Листер (1827 – 1912)



Классификации химических антисептиков:

- *По способу применения:* местные или общие
- *По механизму противомикробного действия:*
 - Деструктивный
 - Окислительный
 - Мембраноактивирующий
 - Антиметаболические
 - Антиферментные
- *По химической природе:* органические и неорганические

Местные антисептики



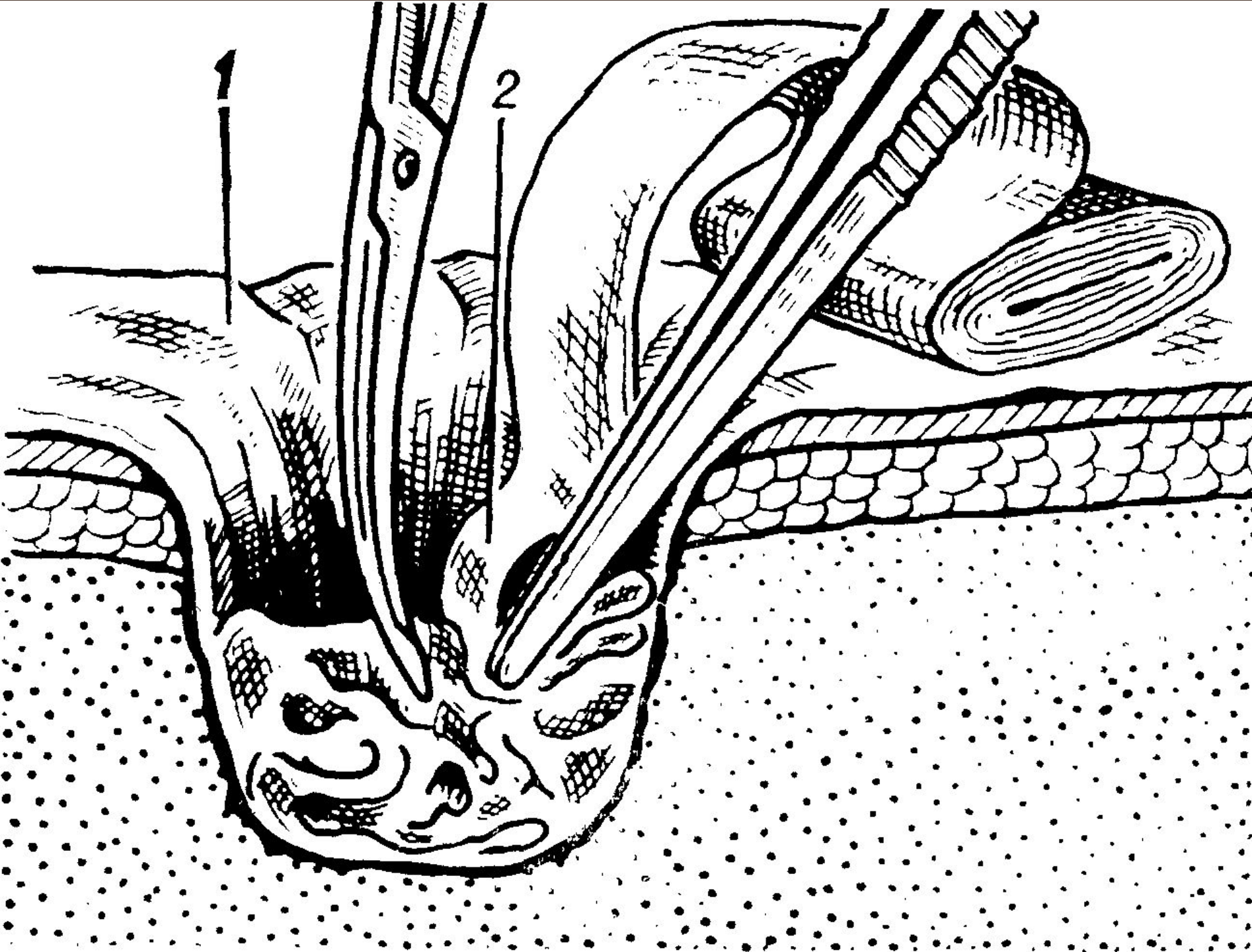
Наложение повязок, пропитанных
антисептическим веществом на рану;

Промывание раны
антисептическими
веществами;

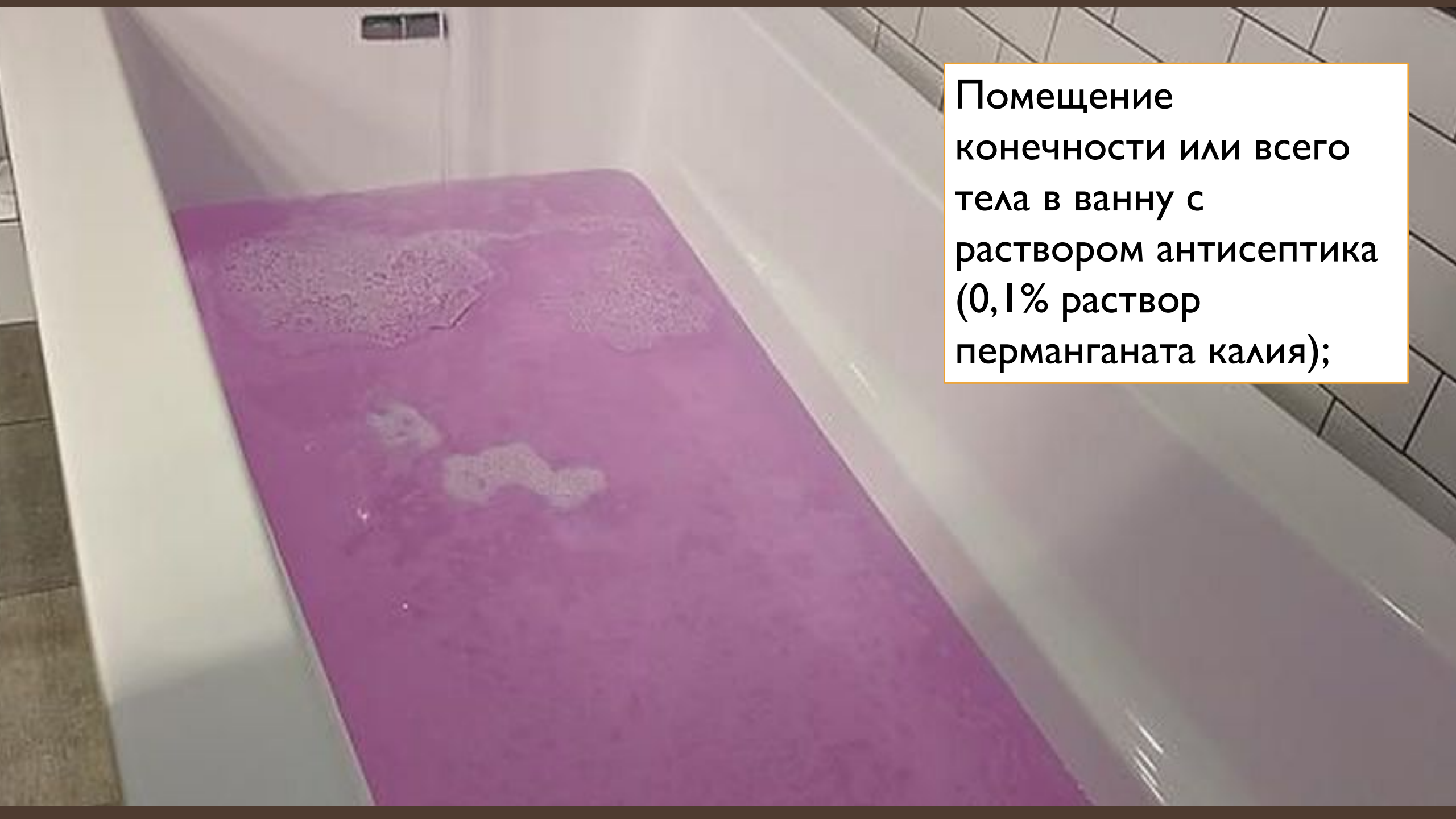


Присыпание раны химическим антисептиком;

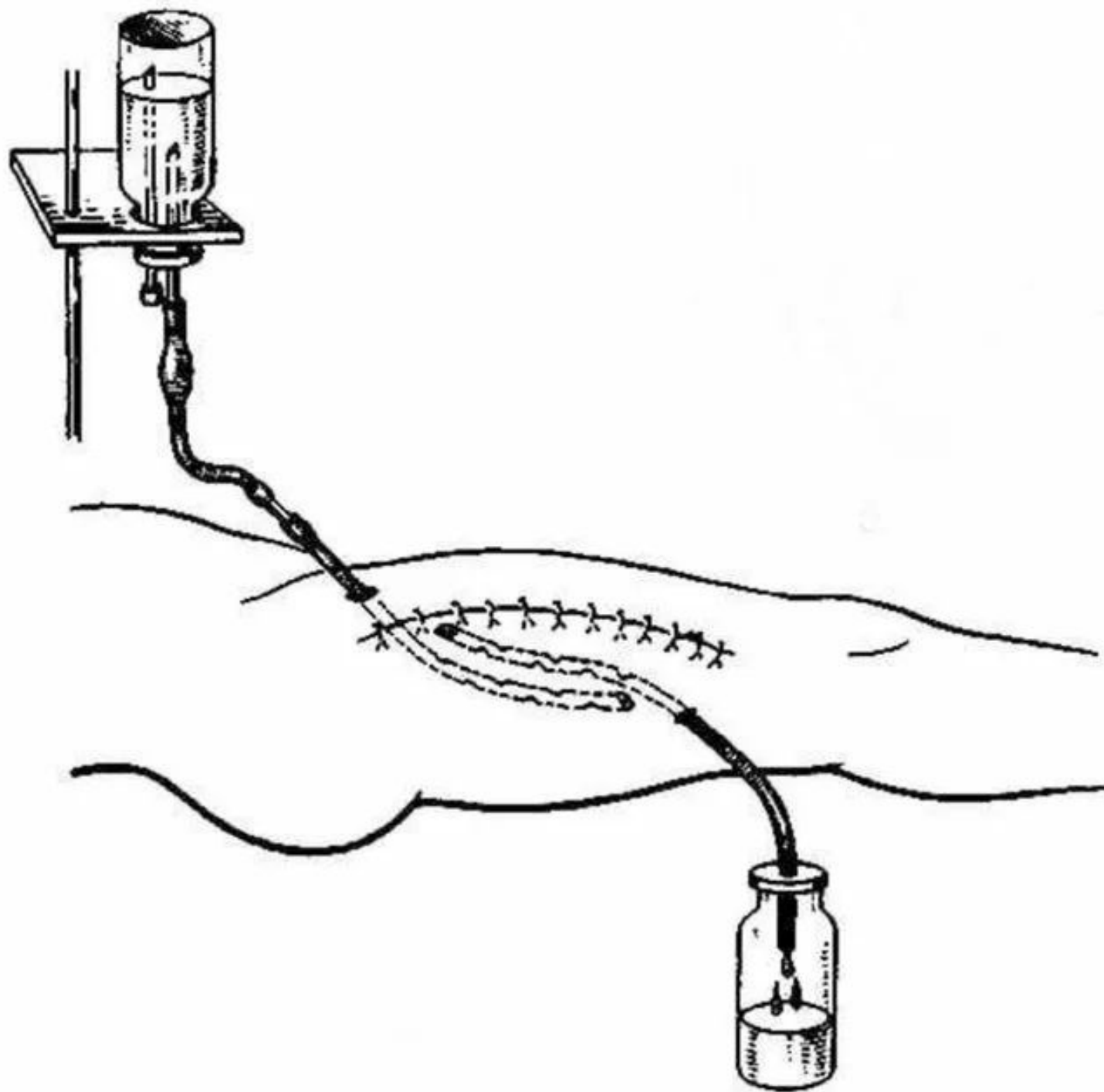




Введение в рану тампонов, пропитанных химическим антисептиком (раствор фурацилина 1:5000, мазь А.В. Вишневского и др.);

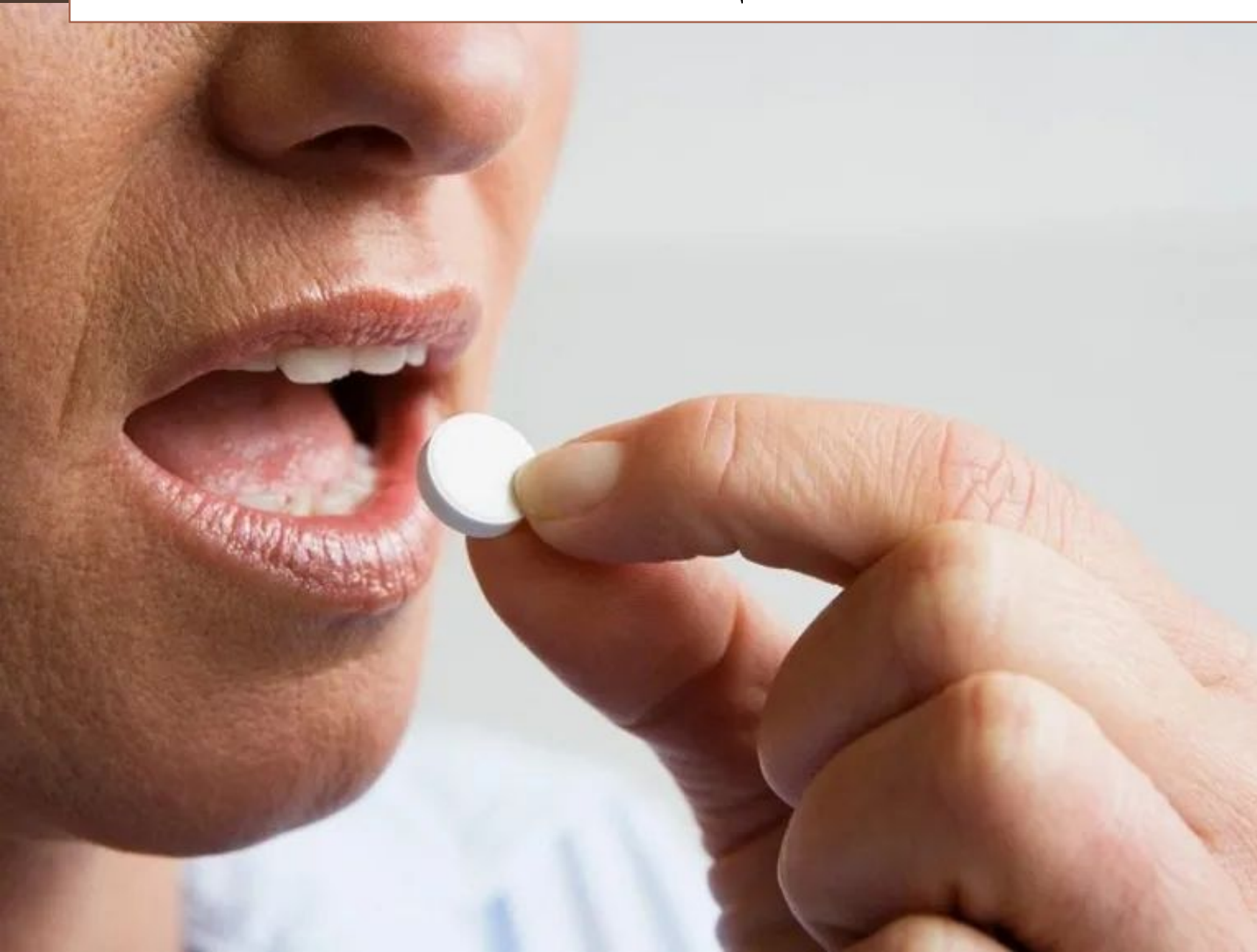
A white bathtub is shown from a high angle. Inside the tub, a purple mat is laid out. On the mat, there is a pinkish-purple liquid solution. The solution is contained within a rectangular area, possibly defined by a thin barrier or just the mat's edges. The liquid has a slightly granular or foamy appearance. The bathtub is set in a tiled bathroom.

Помещение
конечности или всего
тела в ванну с
раствором антисептика
(0,1% раствор
перманганата калия);

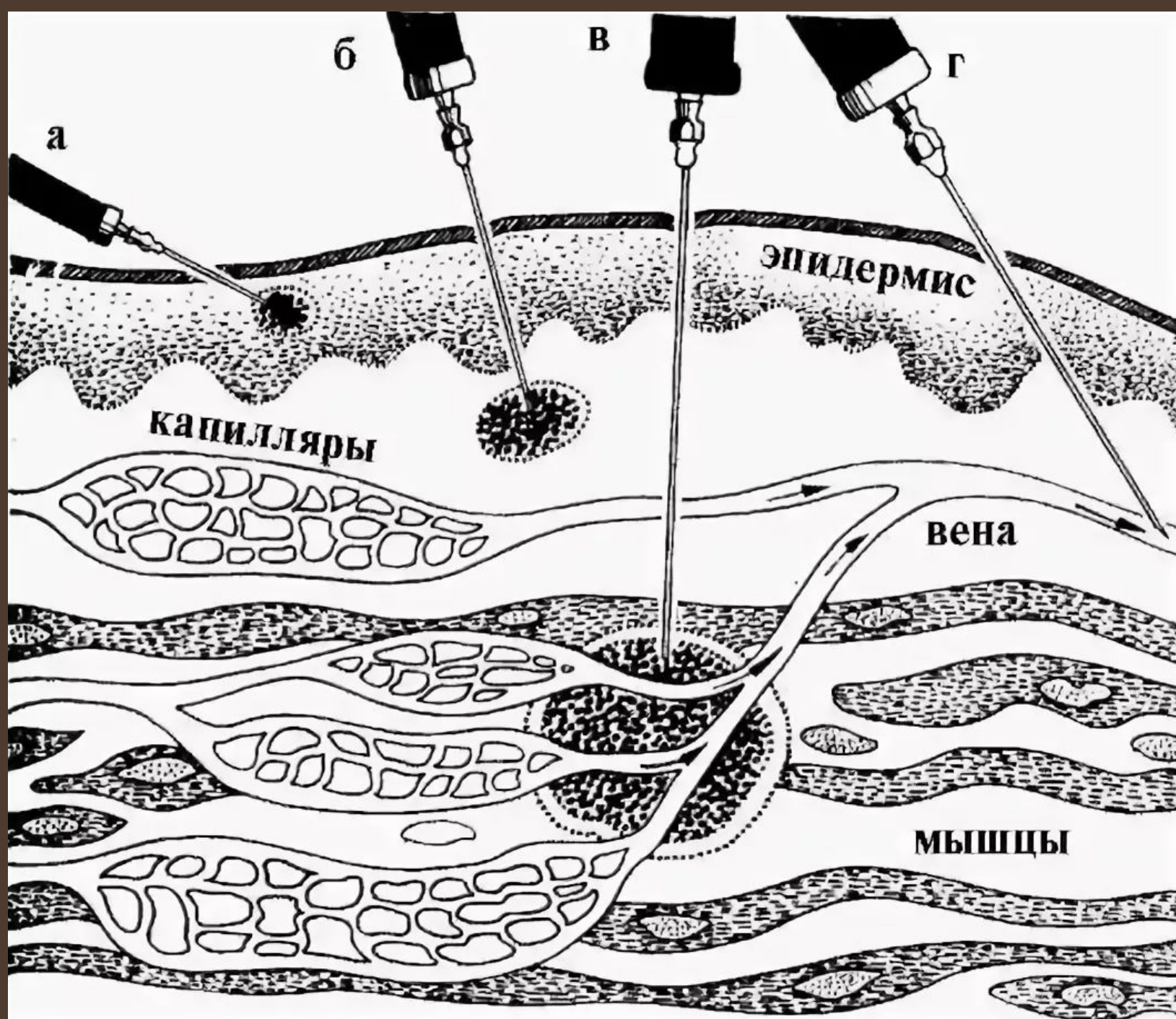


Введение
антисептика в
полость через
дренаж
(0,1% раствор
риванола и др.)

Общие антисептики



Пероральный прием
сульфаниламидов,
нитрофуранов и др.

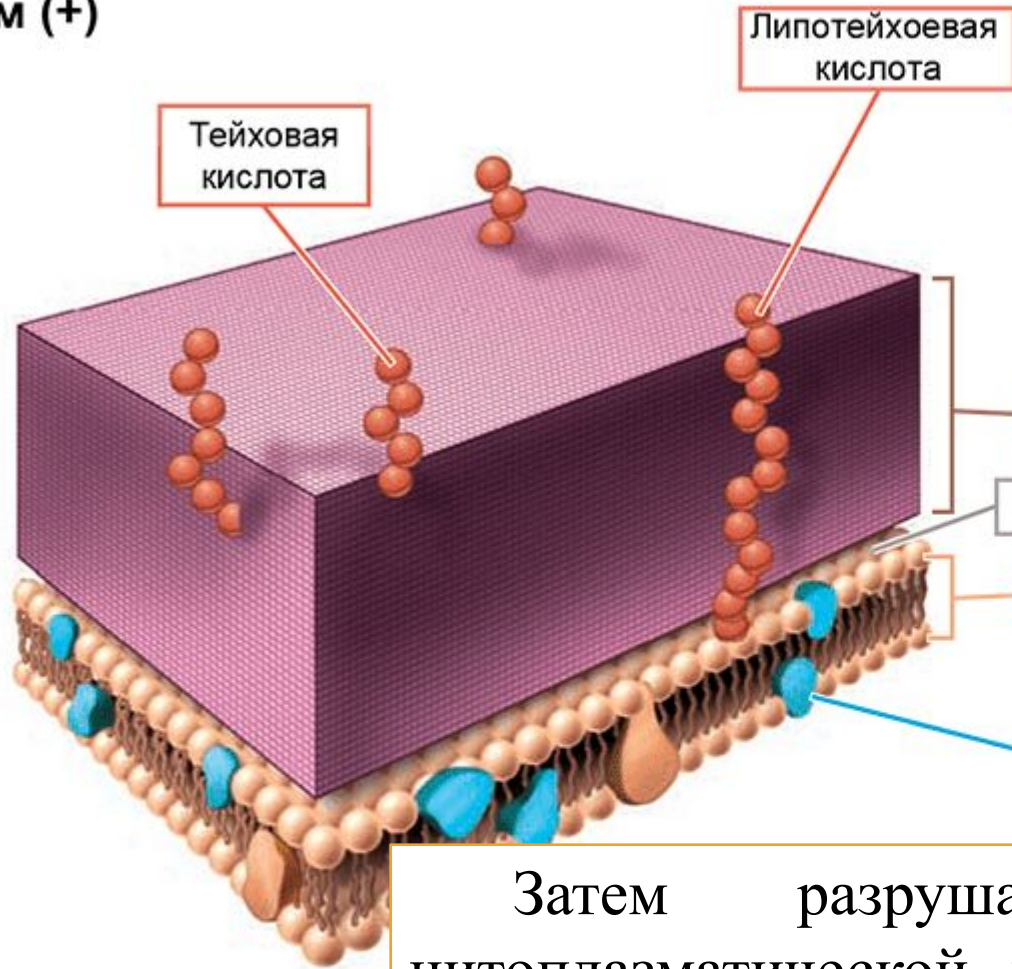


Парентеральное
введение
(метрогил,
диоксидин и др.)

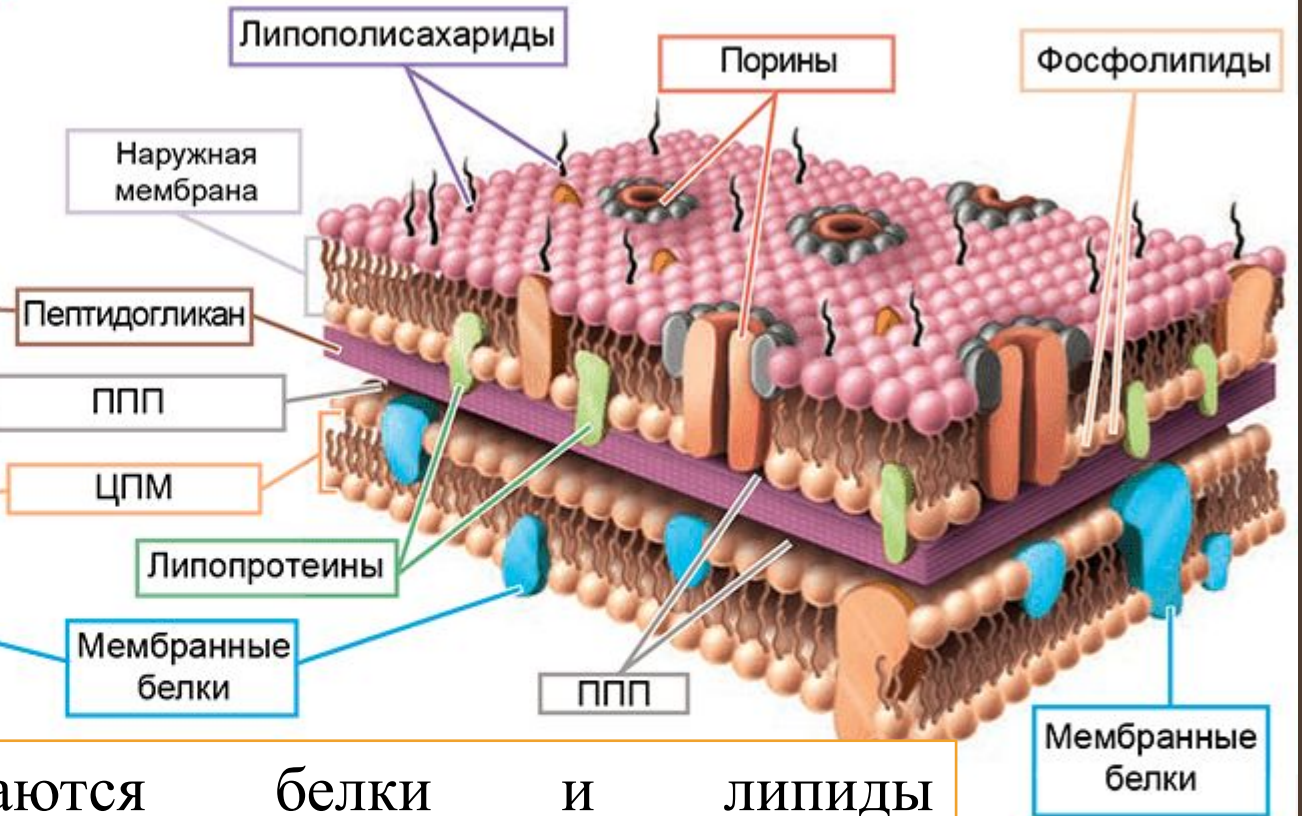
Антисептики с деструктивным механизмом



Грам (+)



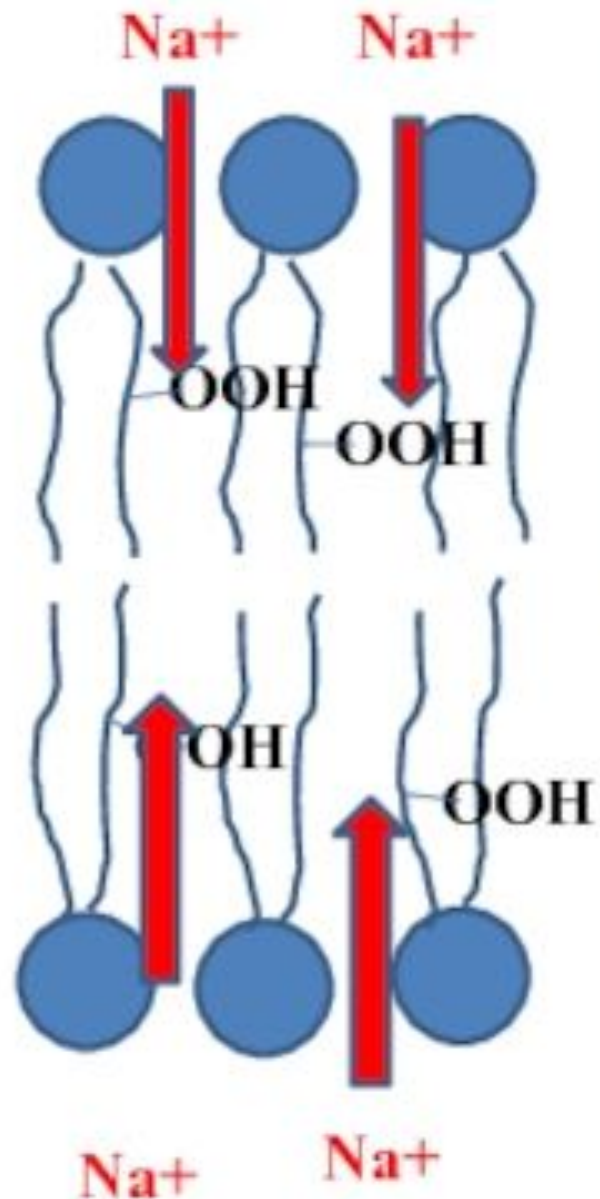
Грам (-)



Затем разрушаются белки и липиды цитоплазматической мембраны, что означает гибель клетки.

(96° этиловый спирт, концентрированный фенол, галогены, кислоты, соли тяжёлых металлов и детергенты)

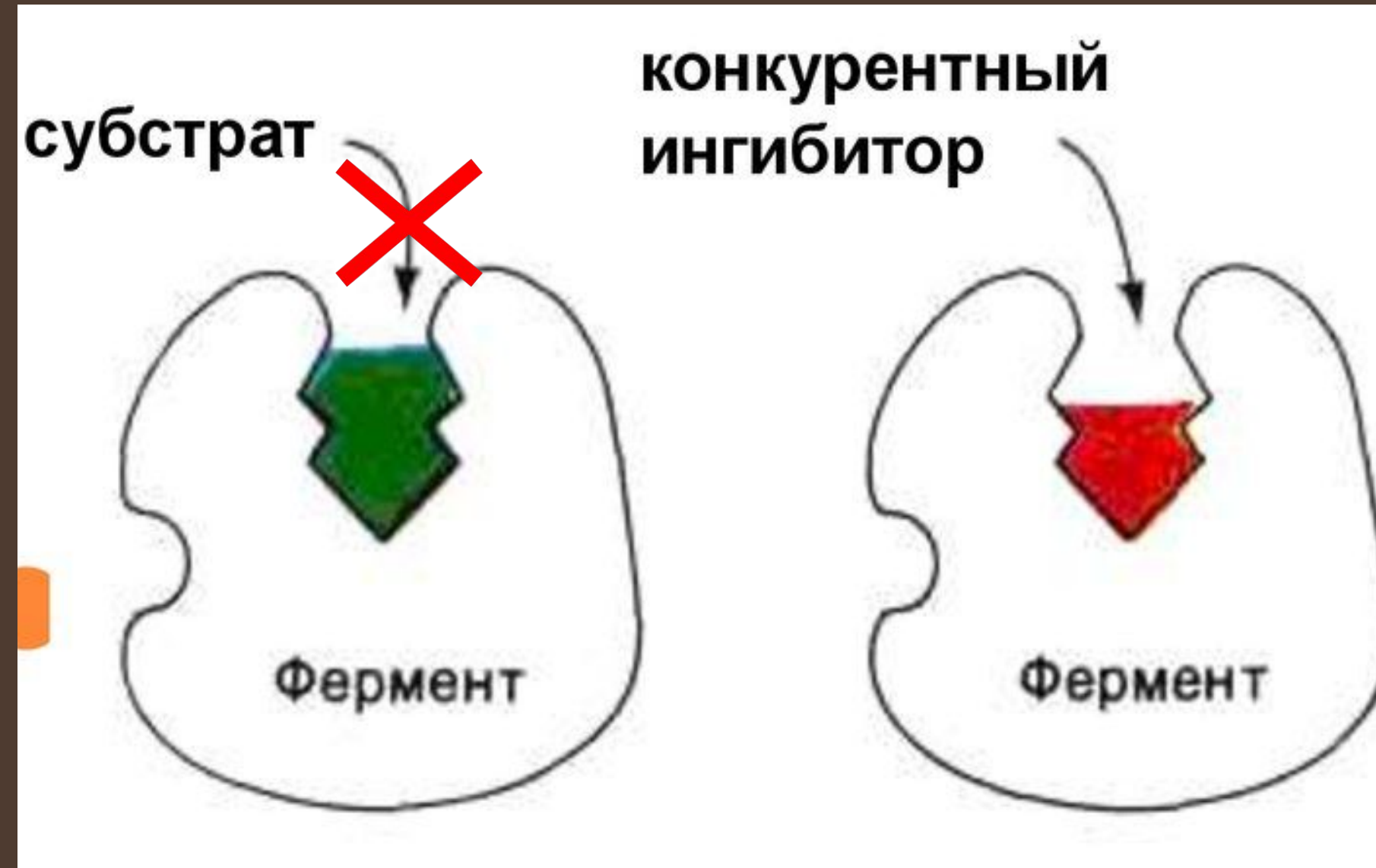
Антисептики с ОКИСЛИТЕЛЬНОМ МЕХАНИЗМОМ



(перекись водорода,
перманганат калия,
галогены)

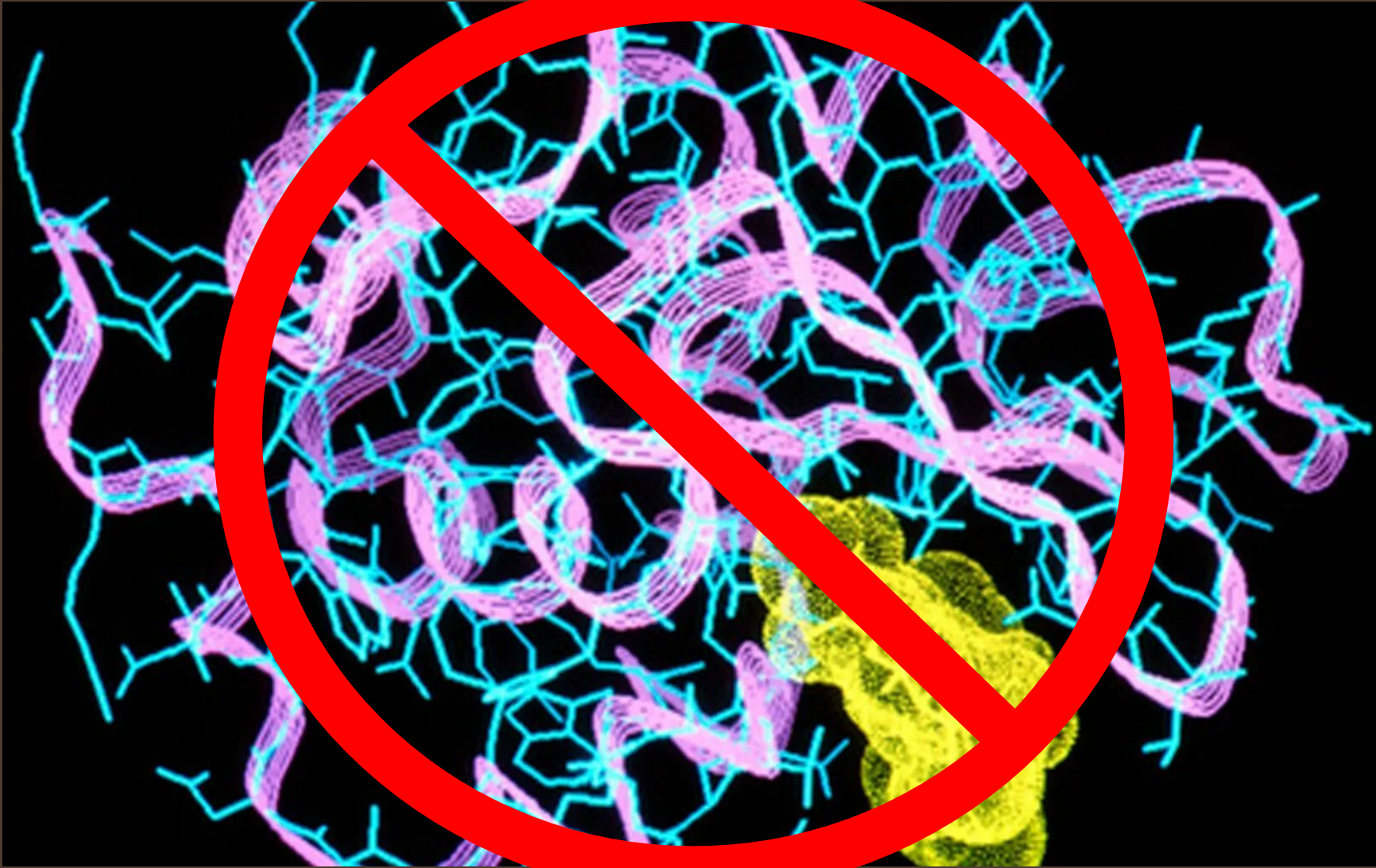
Их действие реализуется
через перекисное
окисление, в результате
чего происходит
деструкция или
инактивация макромолекул
и гибель клетки.

Антисептики с антиметаболическим механизмом



К данным антисептикам относят структурные аналоги нормальных метаболитов, связывающие активные центры ферментов и блокирующие обмен веществ микробной клетки.
(сульфаниламиды)

Антисептики с антиферментным механизмом



Антиферментные антисептики воздействуют на ОВР ферменты клеточной мембраны, а также на ферменты – токсины, являющиеся факторами агрессии. (оксихинолины, тяжёлые металлы и некоторые антибиотики)

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ АНТИСЕПТИКИ

Галоиды (йодонат, йодопирон, йодиол, повидон-йод)





Галоиды в отличие от спиртового раствора кожи не вызывают токсического и аллергического поражения кожи. Применяются в виде растворов, мазей, спреев. Мазь повидон-йода обладает высокой осмотической активностью.

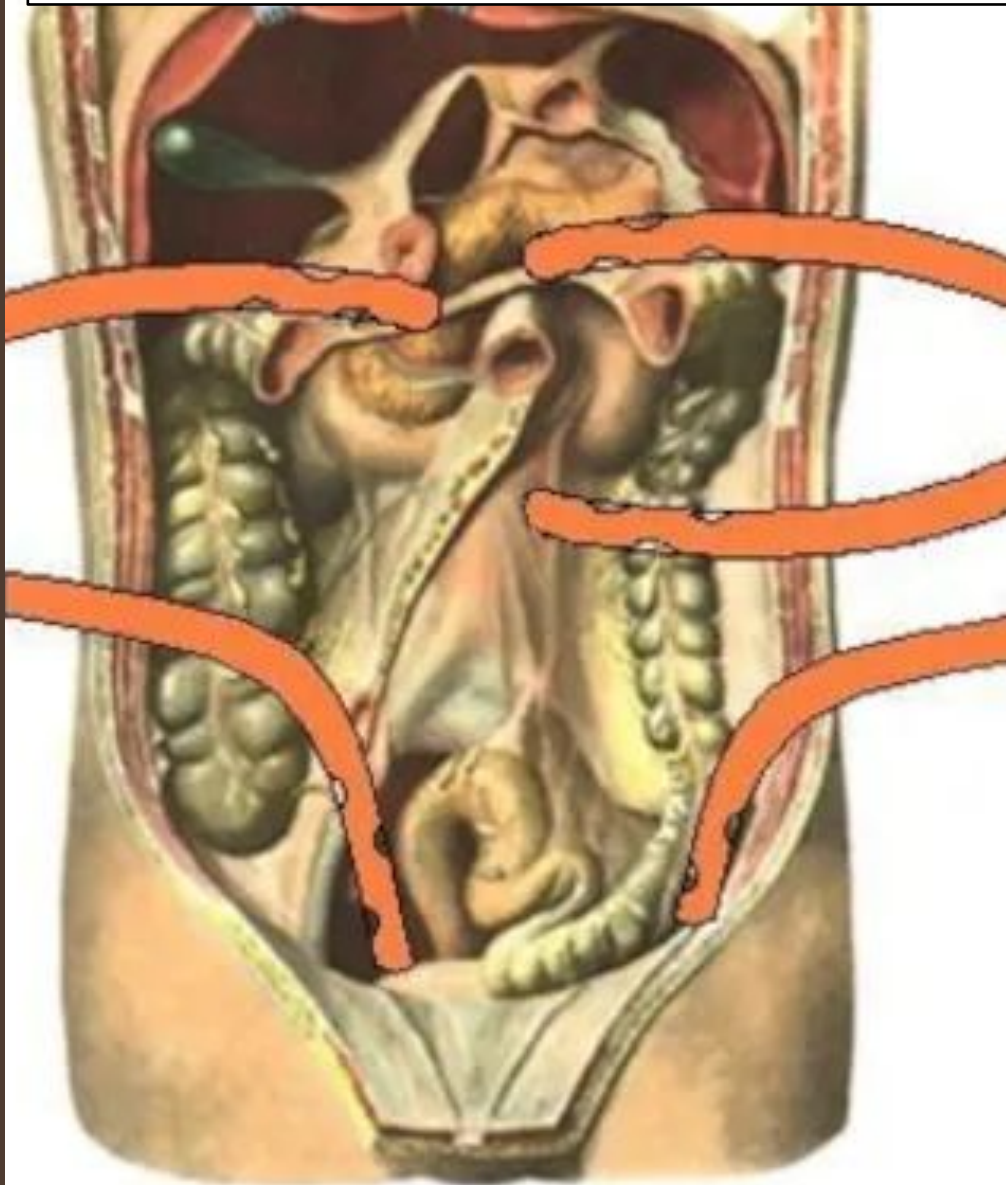
Неорганические кислоты (борная кислота, салициловая кислота)



Борная кислота эффективна при раневой инфекции, вызванной синегнойной палочкой.

Используются в виде растворов, мазей, присыпок, паст, пластырей при различных поверхностных инфекциях, обладают бактерицидным и фунгицидным действием.

Соли кислот (гипохлорит натрия)



Спектр действия включает стафилококки, кишечную и синегнойную палочку, вирусы, грибы. Может применяться парентерально и для санации брюшной полости.

Соли тяжелых металлов (нитрат серебра; протаргол, колларгол).



Протаргол и колларгол применяют в офтальмологии, отоларингологии, урологии. Нитрат серебра применяется при лечении поверхностно расположенных ран кожи.

ОРГАНИЧЕСКИЕ АНТИСЕПТИКИ

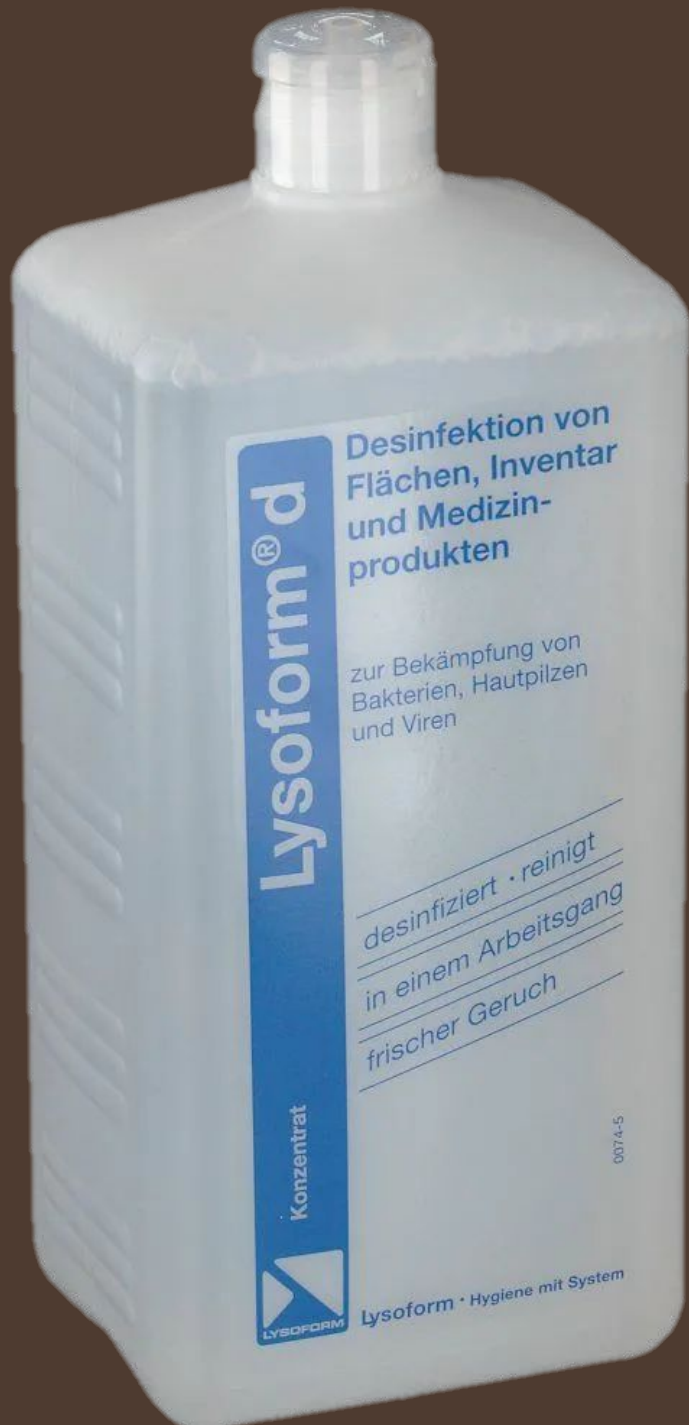
Спирты (этиловый, изопропиловый)



Высокой концентрации вызывают коагуляцию белков и повреждению мембран микроорганизмов.



Производные альдегидов (кальцекс, лизоформ)



Обладают действием на широкий спектр бактерий, грибов, вирусов, простейших. Мфенее токсичны, чем формальдегид.

Фенолы (карболовая кислота, крезол, резорцин) ТОКСИЧНЫ



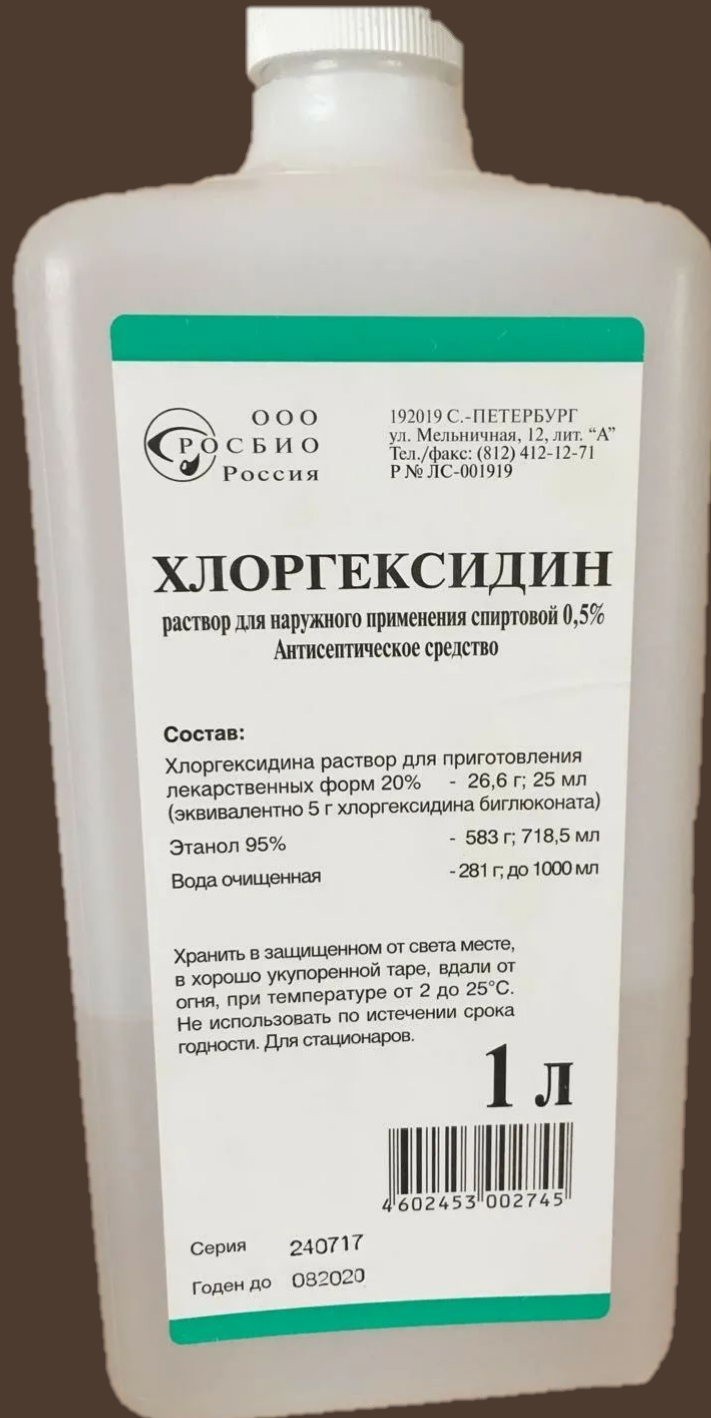
Крезол обладает в 10 раз большей активностью, чем карболовая кислота. Всасываясь со слизистых оболочек и пораженной кожи, могут вызвать головокружение, слабость, коллапс, расстройства дыхания. Резорцин менее токсичен.



Красители (1-2% метиленовый синий, 1-2% бриллиантовый зеленый, риванол).



Наиболее широким спектром действия обладает бриллиантовый зеленый, который используют при лечении поверхностных инфекций. Отмечено быстрое возникновение резистентности микроорганизмов к риванолу.



Детергенты: хлоргексидина биглюконат, церигель, дегмин, дегмицид

Хлоргексидин активен в отношении большинства грибов и бактерии, включая госпитальные штаммы синегнойной палочки. Применяется для санации полостей организма, ран, обработки рук хирурга и операционного поля.

Лавасепт, спирт мыльный и др. средства.



Лавасепт обладает широким спектром действия, включающим метициллин-резистентные стафилококки, синегнойную палочку. Длительно охраняет активность в раневой среде. Используется при обработке ран, лечении остеомиелита, синдрома диабетической стопы.

Производные нитрофурана (фурацилин, фурадонин, фуразолидон, фурагин)



Обладают широким спектром действия, включающим клостридии и простейшие. Применяются местно и перорально. Выработка устойчивости микроорганизмов к препаратам этой группы высока.

Сульфаниламиды (стрептоцид, норсульфазол, этазол, сульфадиметоксин, сульфален)

 ОАО "Усолье-Сибирский
Химфармзавод"
665462, г. Усолье-Сибирское,
Тел.: (395-43) 58910; факс: 58908

Таблетки *Tabulettae Phthalazoli 0,5*
Фталазола 0,5 г
10 таблеток по 0,5 г
Применять по назначению врача.
Для приема внутрь

Список Б. В сухом, защищенном от
света месте, недоступном для детей


 70/730/62
4 605422 000636

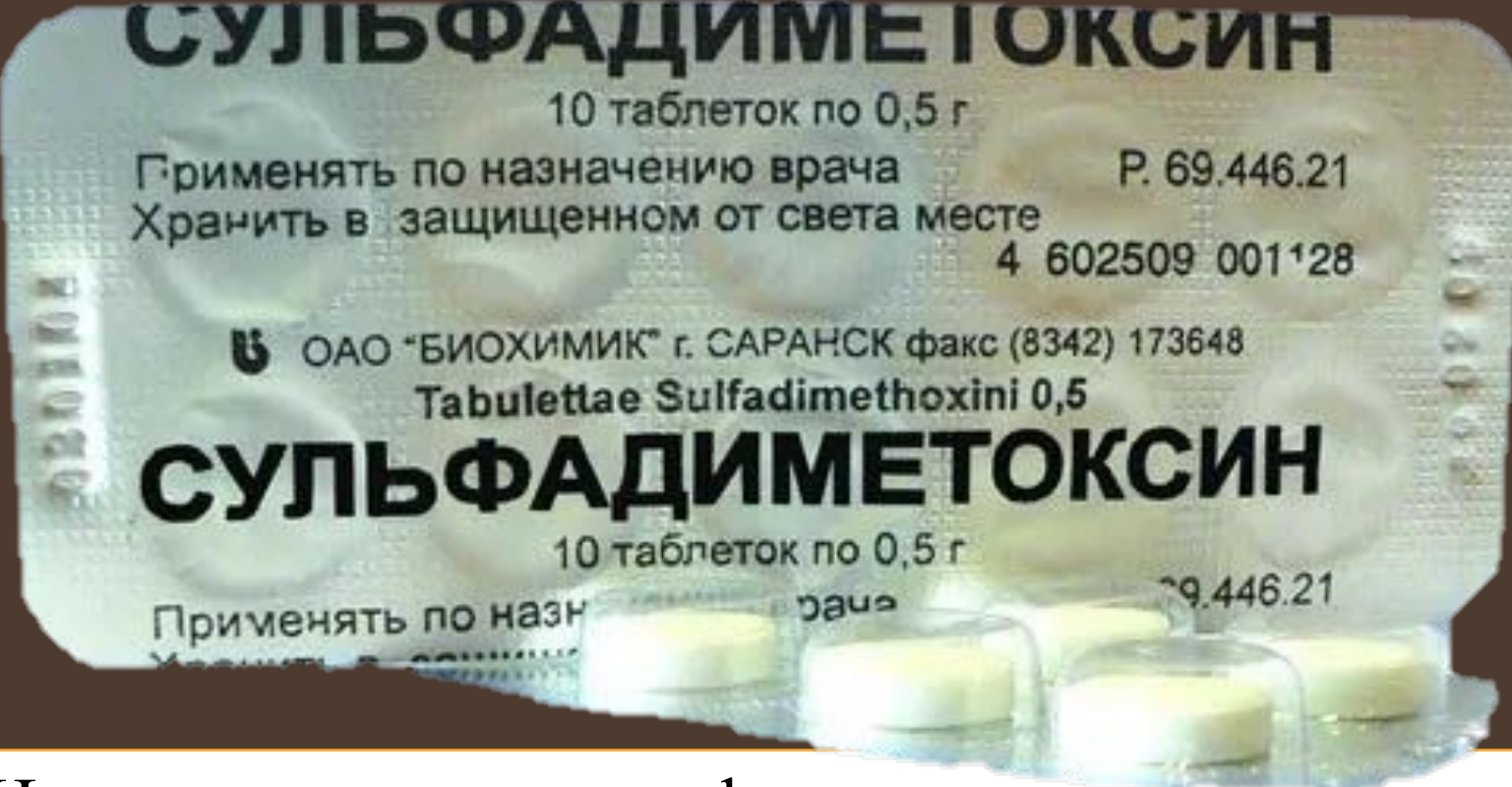
 ОАО "Усолье-Сибирский
Химфармзавод"
665462, г. Усолье-Сибирское,
Тел.: (395-43) 58910; факс: 58908

Таблетки *Tabulettae Phthalazoli 0,5*
Фталазола 0,5 г
10 таблеток по 0,5 г
Применять по назначению врача.
Для приема внутрь

Список Б. В сухом, защищенном от
света месте, недоступном для детей

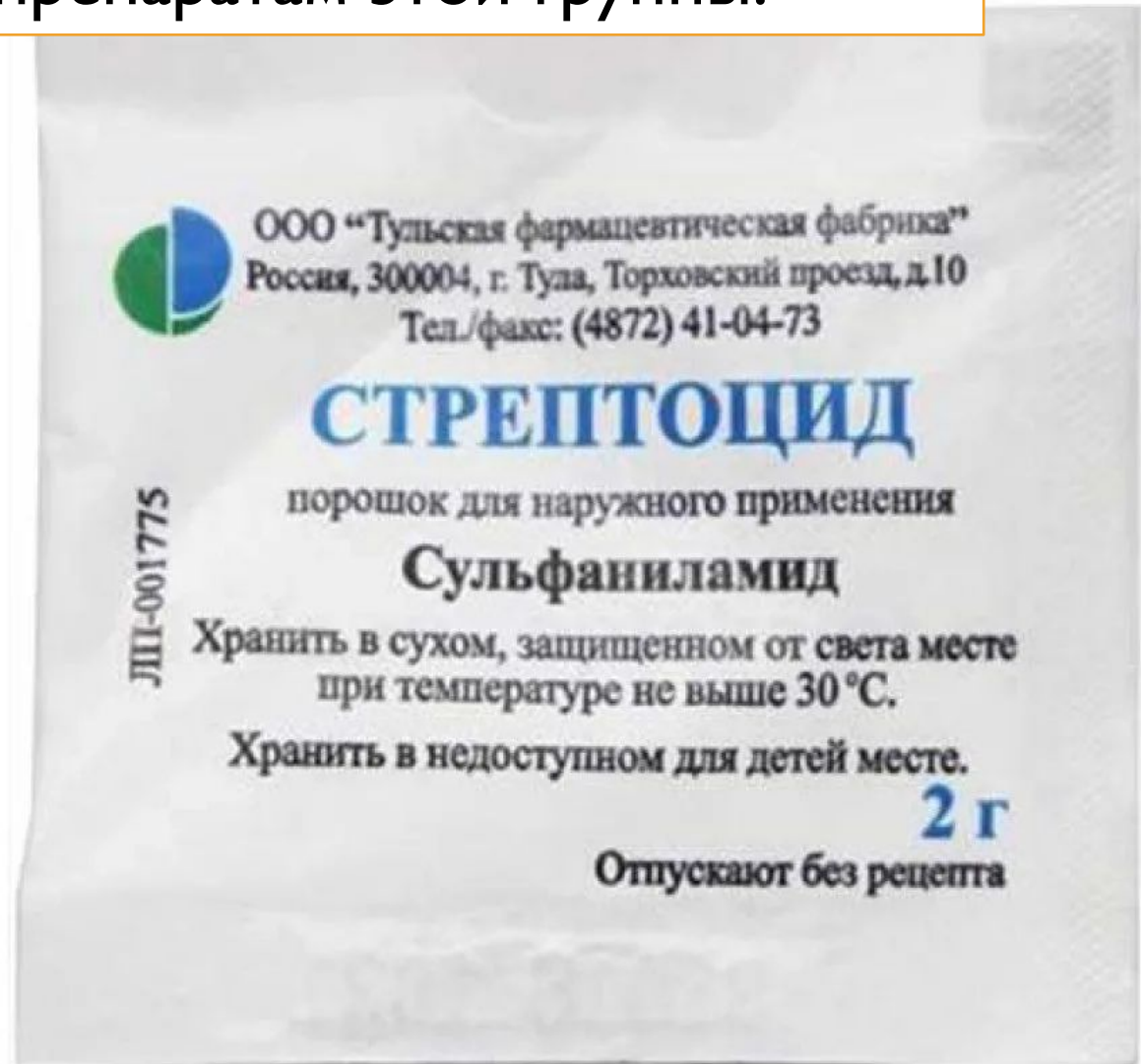
СУЛЬФАДИМЕТОКСИН
10 таблеток по 0,5 г
Применять по назначению врача
Хранить в защищенном от света месте
Р. 69.446.21
4 602509 001128

 ОАО "БИОХИМИК" г. САРАНСК факс (8342) 173648
Tabulettae Sulfadimethoxini 0,5
СУЛЬФАДИМЕТОКСИН
10 таблеток по 0,5 г
Применять по назн...
Хранить в защищенн...



Нашли применение в офтальмологии (сульфацил-натрий), в колопроктологии при лечении болезни Крона и неспецифического язвенного колита (фталазол, сульгин, салазопиридазин).

У возбудителей часто вырабатывается перекрестная чувствительность ко всем препаратам этой группы.



Фторхинолоны (офлоксацин, ципрофлоксацин, моксифлоксацин и др.)



Действуют на синегнойную палочку, на штаммы, продуцирующие лактамазы. Хорошо переносятся, широко используются в хирургии. Наибольшей антисинегнойной активностью обладает ципрофлоксацин, антианаэробной активностью — моксифлоксацин.

Производные 8-оксихинолина (нитроксолин (5-НОК), энтеросептол, интестопан)



Действуют на многие микроорганизмы, грибы, простейшие. Применяются в урологии, прикишечных инфекциях.

Производные хиноксалина (диоксидин, хиноксидин) Токсичны



Обладают широким спектром действия, включающим и анаэробы. Диоксидин применяют местно и парентерально.

Производные хинолона (невиграмон, оксолиниевая и пипемидиновая кислота)



Действуют на группу кишечных грамотрицательных микроорганизмов, используются в урологической практике. К ним быстро развивается резистентность.

Производные нитроимидазола (метронидазол, метрогил, флагил, трихопол)



Действуют на анаэробные микроорганизмы и простейших.

Антисептики растительного происхождения (хлорфиллипт, эктерицид и др.).



Хлорфиллипт активен в отношении стафилококков, энтеробактерий, псевдомонад. Применяется в виде спиртового и масляного растворов. Устойчивость к нему у микроорганизмов вырабатывается медленно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антисептика: учеб. Пособие. - 2015. - 22 с.
2. Антисептика, статья. [Интернет ресурс] -
http://do.rsmu.ru/fileadmin/user_upload/lf/surg/text-2.pdf
3. Регистр лекарственных средств России. Часть 3 – Москва. [Интернет ресурс] -
<https://www.rlsnet.ru/library/books/rls-pacient-2003/chast-3.-mir-lekarstv/glava-3.11.-protivomikrobnye-i-protivoparazitarnye-sredstva/3.11.1.-antiseptiki-i-dezinficiruyushhie-sredstva>