

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Утверждаю
Руководитель направления подготовки
31.08.67 «Хирургия»
Владимирова О.В.
«29» августа 2024 год

Методические рекомендации к лекциям для ординаторов
по дисциплине

31.08.67 «ХИРУРГИЯ»

Модуль 1. Тема № 2. Асептика и антисептика.
Современные препараты, методы обработки и стерилизации инструментария.
Состояние проблемы
Лекция № 1. Асептика и антисептика.
Современные препараты, методы обработки и стерилизации инструментария. Состояние
проблемы

Методические рекомендации
обсуждены и одобрены на совместном заседании кафедр госпитальной хирургии
(зав.кафедрой Айдемиров А.Н.), хирургии и эндохирургии с курсом сосудистой хирургии
и ангиологии (зав.кафедрой Байчоров Э.Х.), факультетской хирургии (и.о. зав. кафедрой
Печенкин Е. В.), общей хирургии (зав. кафедрой Лаврешин П.М.)
«29 » августа 2024 год,
протокол № 1

Ставрополь, 2024

Модуль 1. Тема № 2. Асептика и антисептика.

Современные препараты, методы обработки и стерилизации инструментария. Состояние проблемы

Лекция № 1. Асептика и антисептика.

Современные препараты, методы обработки и стерилизации инструментария. Состояние проблемы

Цели, задачи, компетенции

Цели и задачи – Подготовка квалифицированного врача-специалиста хирурга, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача-хирурга.

Требования к результатам освоения дисциплины

формируемые компетенции:

универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

профессиональными компетенциями:

Профессиональные компетенции:

- *профилактическая деятельность:*
 - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя проведение пропаганды здорового образа жизни при общении с родственниками и близкими пациентов, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний среди населения, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
 - готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
 - готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
- *диагностическая деятельность:*
 - готовность к определению у пациентов транзиторных и патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- *лечебная деятельность:*
 - готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);
 - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);
- *реабилитационная деятельность:*
 - готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);
- *психолого-педагогическая деятельность:*
 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);
- *организационно-управленческая деятельность:*
 - готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
 - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

Вопросы, рассматриваемые на лекции:

1. Понятие об асептике и антисептике.
2. Современные препараты и средства, применяемые в практическом здравоохранении.
3. Методы стерилизации инструментария и хирургических материалов.
4. Современные особенности антисептики и асептики.

Основная литература:

Основная литературы:

1. Общая хирургия: учебник. Гостищев В.К. 5-е изд., перераб. и доп. 2013. - 728 с.: Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425749.html>
2. Неотложная хирургия органов брюшной полости [Текст]: учеб. пособие / Н. Ю. Коханенко, Н.В.Ананьев, Э.Л. Латария, Г.А. Белый [идр.] ; под ред. В.В. Левановича. - М : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 288 с.
4. Хирургия печени [Текст]: рук. /Б. И. Альперович. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с.
5. Хирургия: учебник/ Ковалев А.И. 2014-576 с.: ил
6. Военно-плевая хирургия: учебник/ под ред. Е. К. Гуманеко 2-е изд., испр. И доп. 2015. - 768 с. : ил.
7. Детская хирургия: учебник / под редакцией Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского, - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014-1040с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Актуальные вопросы неотложной хирургии: материалы Выездного пленума Проблемной комиссии "Неотложная хирургия" и Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию научного хирургического общества и 20-летию Ассоциации врачей хирургического профиля на Кавказских Минеральных Водах. Пятигорск 6-7 октября 2011 года [Текст] / под ред. А.С. Ермолова. - Пятигорск : РИА-КМВ, См. след. карт. 2 2011. - 324 с. :
2. Диагностика и лечение острого аппендицита [Текст]: учеб. пособие /С. А. Фомин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013. - 124 с.
3. Избранный курс лекций по гнойной хирургии : учеб. пособие / под ред. В.Д. Федорова, А.М. Светухина. - М.: Миклош, 2010. - 364 с. :
4. Эндоскопическая хирургия желчнокаменной болезни[Текст] : рук. для врачей / П. В. Гарелик, К. Н. Жандаров, Г. Г. Мармыш, М. В. Данилов. - М. : БИНОМ, 2010. – 472 с.
5. Хирургия рубцовых стенозов трахеи [Текст] : рук. для врачей / И. В. Мосин, Л. Н. Бисенков, Б. Н. Котив [и др.] ; под ред. Л. Н. Бисенкова. - СПб. : Логос, 2012. - 144 с.
6. Лапароскопическая хирургия [Текст] : атл. / под ред. Т. Н. Паппаса, А. Д. Приор, М. С. Харниша ; пер. с англ. под ред. С. С. Харнаса. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 384 с.
7. Очерки гнойной хирургии [Текст] / В. Ф. Войно-Ясенецкий (Архиепископ Лука). - 4-е изд. - М. : БИНОМ, 2013. - 720 с.
8. Паховые грыжи. Реконструкция задней стенки пахового канала [Текст] / Ю. А. Нестеренко, Р. М. Газиев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 144 с.
9. Кишечные швы и анастомозы в хирургической практике [Текст] / Ю. Л. Шальков. - М. : БИНОМ, 2013. - 204с.
10. Множественные и сочетанные ранения шеи, груди, живота [Текст] : рук. Для врачей / М. М. Абакумов. - М. : БИНОМ, 2013. - 688 с.
11. Эфферентная терапия в хирургической клинике [Текст] / А.Г. Рожков, В.И. Карандин. - М.: Миклош, 2010. - 256 с.

ТЕКСТ ЛЕКЦИИ

Слайд 1 Антисептика.

История вопроса, виды антисептики. Современные антисептические средства.

Слайд 2 Понятие «антисептика» (анти- против, septicosis- гниение)- противогнилостный метод работы ввел в 1750г. английский ученый Дж. Прингл, описавший антисептическое действие хинина.

Хирургия существует тысячелетия и её история также протяженна, как история человечества, но свое развитие, как наука, она получила в конце 19 и начала 20 веков. **Слайд 3** Её развитие связано с тремя фундаментальными достижениями.

1. Внедрение в хирургическую практику антисептики и асептики.
2. Возникновение обезболивания.
3. Открытие групп крови и возможности переливания крови.

В доантисептический период бессилие хирургов перед осложнениями было просто устрашающим, послеоперационная летальность достигала 80%. Больные умирали от нагноения ран, рожи, гангрены, сепсиса. Хирурги практически никогда не шли на риск операций, связанных со вскрытием полостей человеческого тела, так как вмешательства на них сопря-

вождались почти 100% летальностью от хирургической инфекции.

Слайд 4 Профессор Эрикоен, учитель Дж. Листера, в 1874 году заявил, что брюшная, грудная полость, полость черепа навсегда останутся недоступными для хирургов. Очень точно охарактеризовал состояние хирургии в те времена великий Русский хирург Н.А. Вельяминов. После посещения одной из крупных московских клиник он писал: «Видел блестящие операции и...царство смерти.» Так продолжалось до тех пор, пока в конце 19 века в хирургии не получило распространение учение об асептике и антисептике. Это учение возникло не на пустом месте, его появление было подготовлено целым рядом событий.

Слайд 5 В возникновении и развитии асептики и антисептики можно выделить несколько этапов.

-Эмпирический период (период применения отдельных научно необоснованных методов)

-долистеровская антисептика 19 века

-антисептика Дж. Листера

-современная асептика и антисептика.

Слайд 6 Эмпирический период: в древние времена считалось обязательным:

- удаление инородных тел из раны
- запрещалось касаться раны руками
- Гиппократ проповедовал принцип чистоты рук, рекомендовал коротко

стричь ногти, применял для обработки ран дождевую воду, вино, сбивал волосьяной покров с операционного поля, говорил о необходимости чистоты перевязочного материала.

Слайд 7 Долистеровская антисептика 19 века: Еще до Листеровского метода особую

роль в развитии антисептики сыграли И.Земельвете и Н.И. Пирогов. Они ближе всего подошли к созданию антисептического метода в хирургии.

Зимельвете в 1847 г. для дезинфекции рук, родовых путей, инструментов и всего, что применяли в родовспоможении, использовал хлорную воду(хлорную известь)- смертность от родового сепсиса снизилась в 10 раз.

Н.И. Пирогов одним из первых высказал мысль, что заражение ран вызывается руками хирурга и его помощников, а также через белье и постельные принадлежности. Для предупреждения возможности заражения ран применял спирт, ляпис, йод.

Им предложен один из главных постулатов современной асептики: принцип разделения потоков «чистых» и «гнойных» больных.

Слайд 8 Антисептика Дж. Листера: Ознакомившись с работами Луи Пастера, Дж. Листер пришел к выводу, что микроорганизмы попадают в рану из воздуха и рук хирурга. В качестве антисептика он использовал 3% р-р карболовой кислоты.

Слайд 9 Антисептический метод Дж. Листера(1867г.)

-распыление в воздухе операционной карболовой к-ты

-обработка инструментов, шовного и перевязочного материала, а также рук хирурга 2-3% раствором карболовой кислоты.

- обработка тем же раствором операционного поля
- использование специальной повязки: многослойная повязка, слои которой пропитаны карболовой кислотой.

Дж. Листер разработал антисептический метод- поэтому он и является основоположником антисептики.

Слайд 10 Недостаток метода Листера: «неудачно» выбрал антисептическое вещество.

Карболовая кислота раздражала кожу больного, отрицательно

Влияло на течение раневого процесса.

Возникновение асептики

Успехи микробиологии вызвали новые принципы профилактики хирургической инфекции. Разработка асептического метода связана, На 10 международном конгрессе в Берлине в 1890 году принципы асептики при лечении ран получили всеобщее признание на этом конгрессе продемонстрировал больных, успешно прооперированных в асептических условиях, без листеровской антисептики. **Слайд 11** На этом конгрессе был официально принят основной постулат асептики: «Все, что соприкасается с раной, должно быть стерильным».

С момента открытия до настоящего времени асептика и антисептика развились в важное направление хирургической науки и являются неотъемлемой частью хирургического метода, который широко использует данные анатомии, химии, фармакологии, иммунологии, физики и других дисциплин.

Слайд 12

Антисептика- система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, в органах и тканях, а также в организме в целом, используются активные химические вещества и биологические факторы, а также механические и физические методы воздействия.

Слайд 13 Виды антисептики:

- механическая
- физическая
- химическая
- биологическая

Слайд 14 Механическая антисептика-это уничтожение микроорганизмов механическим методом.

Слайд 15 МЕХАНИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Туалет раны	ПХО раны	Вторичная хир. обработка раны	Другие операции и манипуляции
1 Удаление гнойного экссудата.	1 Рассечение.	1 Иссечение нежизнеспособных тканей.	1 Вскрытие гнойников (абсцесс, флегмона, панариций и др.)
2 Удаление сгустков.	2 Ревизия.	2 Удаление инородных тел, гематом.	2 Вскрытие карманов и затеков.
3 Очистление поверхности и кожи.	3 Иссечение краев стенок и дна раны, удаление гематом, инородных тел.	3 Вскрытие карманов и затеков.	3 Пункция гнойника.
	4 Восстановление поврежденных тканей.	4 Дренирование раны.	
	5 Наложение швов.		

Слайд 16

Слайд 17 Основной принцип гнойной хирургии – «*Uvi pus-ubi es*» (Видишь гной-выпусти его.)

Слайд 18 Физическая антисептика –уничтожение микроорганизмов с помощью физических методов.

Слайд 19

ФИЗИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Гигроскопичный перевязочный материал. Вата, марля(тампоны, салфетки и др.)	Гипертонические растворы 5-10 % р-ры (NaCl, NaSe).	Дренирование Пассивное, Активное, Проточно-промывные.	Сорбенты углеродосодержащие среды	Факторы внешней среды Промывание, Высушивание	Технические средства ультра-звук, лазер, ГБО.
					кие сред-

Слайд 20

Слайд 21 Химическая антисептика- это уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге или организме больного с помощью различных химических средств.

Слайд 22 Классификация химических антисептиков.

А) Разделение по назначению и способу применения.

-Дезинфицирующие средства- используются для обработки инструментов, мытья стен, полов, обработки предметов ухода и пр.

- Антисептические вещества- для обработки кожи, рук хирурга, промывания ран, слизистых оболочек.

-Химиотерапевтические средства- вводятся внутрь и оказывают резорбтивное действие в организме больного, подавляя рост бактерий в различных патологических очагах.

Б) Разделение на группы по химическому строению.

В настоящее время существует большое количество групп химических антисептиков.

Слайд 23 – 31

группа	препараты	Форма выпуска, концентрации	назначение	Показания к применению
--------	-----------	-----------------------------	------------	------------------------

1	2	3	4	5
Галоиды	Йод	1-5-10% спир. наст	Антисептическое Вещество Наружного применения	Обработка кожи вокруг раны, обработка ссадин, царапин, поверхност- ных ран.
	йодиол, йодонат, йодопирон	1% раствор		Промывание ран, полос- кание зева
	Раствор люголя	Водный и спиртовый раст.	Препарат комб. действия	Обработка операц. поля.
				Как дезинфицирующее Средство, как химио- терапевтическое
Соли Тяжелых металлов	Сулема	1:1000	Дезинфицирующее средство	Дезинфекция перчаток, пред. ухода
	Оксицианид ртути	1:10000 1:50000		Антисептическое В-во наружного применения
	Нитрат серебра	0,1-2% р-ор 5-20% р-ор		Промывание слизист. Оболочек. Обработка избыточ- ных грануляций.
спирты	Этиловый спирт	70%(антисепти- ческое дей-е), 96%(дубящее)	Дезинфицирующее средство, антисеп- тическое в-во наружного применения	Стерилизация шов- ного материала, обработка рук, опер. поля, краев раны, компрессы.
Альдеги-ды	Формалин	0,5-5% р-ры в сухом виде	Дезинфицирующее средство	Дезинфекция пер- чаток, дренажей, инструментов.
	лизол	2% р-ры		Стерилизация оптических инстру- ментов.
				Дезинфекция пред- метов ухода, поме- щений, загрязненных инструментов.
Фенолы	Карболовая кислота	2-3 % раствор	Дезинфицирующее средство	Дезинфекция перча- ток, предметов ухода Используется в ком- плексе с другими препаратами.
Красите- ли	Бриллианто- вый зеленый	1-2% спиртов. раствор	Антисептическое вещество наружного применения	Обработка поверх- ностных ран, ссадин слизистой полости рта, кожи.
		1-2% спиртов. раствор		
	Метиленовый синий	0,02% водный раствор		Промывание ран.
Кислоты	Борная к-та	2-4% р-ор	Антисептическое вещество	Промывание и лече- ние гнойных ран.
	Салициловая	Входит в состав		

	кислота	мазей, присыпок	наружного применения	лечение гнойных ран.	
Щелочи	Нашатырный спирт	0,5% раствор	Антисептическое вещество наружного применения	Обработка рук хирурга (метод Спасокукоцкого-Кочергина).	
Окислители	Перекись Водорода	3% раствор	-----//-----	Промывание ран.	
		6% раствор	Дезинфицирующее средство	Дезинфекция инстр. перевязоч. материала печаток, помещений.	
	Перманганат калия	2-5% раствор	Антисептическое вещество наружного применения	Лечение ожогов и пролежней.	
		0,02-0,1% р-ор		Промывание ран и слизистых оболочек	
Детергенты	Хлоргексидина биглюканат	0,5% спиртовый р-ор 0,1-0,2% водн. раствор	Антисептическое вещество наружного применения	Обработка рук хирурга и операц. поля.	
	Церигель			Промывание ран и слизистых оболочек	
	Дегмин дегмицид			Пленкообразующий антисептик.	
				Обработка рук хирурга и операц. поля.	
Производные нитрофурана	Фурациллин	1:5000	Антисептическое вещество наружного применения	Лечение гнойных ран, промывание ран и слизистых оболочек.	
	Фурадонин, Фурагин, фуразолидон	Таблетки		Химиотерапевтические средства	Лечение инфекций мочевыводящих путей, кишечных инфекций, паразитарных заболеваний
Производные 8-окси хинолина	Нитроксолин	Таблетки	Химиотерапевтические средства	инфекций мочевыводящих путей.	
	Энтеросептол интестопан			Кишечные инфекции.	
Производные хиноксалина	Диоксидин	0,1-1% водный раствор	Антисептическое вещество наружного применения	Промывание гнойных ран, слизистых оболочек. При тяжелых инфекциях и сепсисе может вводиться в/венно капел.	
Производные нитроимидазола	Метронидазол	Таблетки, р-ры для в/венного введения	Химиотерапевтическое средство широкого спектра действия	Различные гнойно-инфекционные процессы.	
Дегти, смолы	Деготь березовый, ихтиол	Мази	Антисептические средства наружного применения	Лечение гнойных ран.	
Антисептики растительного	Фитонциды, Хлорофиллипт, эктерицид,	Растворы	Антисептические средства наружно-	Промывание поверхностных ран, слизистых оболочек лечение гнойных	

проис- хожде- ния	бализ		го применения	ран.
Сульфа- нилами- ды	Стрептоцид, Этазол, Сульфазин, Бисептол	Таблетки, р-ры для паренте- рального введе- ния, присыпки	Химиотерапевти- ческие средства	Различные гнойно- инфекционные процессы.

Слайд 32 Биологическая антисептика- это использование веществ биологического происхождения для борьбы с инфекцией.

Слайд 33 БИОЛОГИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Вещества прямого действия на микроорганизмы	Вещества и методы опосредованного действия на микроорганизмы
Антибиотики.	Методы, стимулирующие неспецифическую резистентность (УФО крови, лазерное облучение крови, использование перфузата клеток ксеноселезенки, переливание крови и ее компонентов.)
Протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин, террилитин, ируксол).	Вещества, стимулирующие неспецифический иммунитет (витамины, препараты вилочковой железы, продигозан, лизоцим, левамизол, интерфероны, интерлейкины).
Средства специфической пассивной иммунизации (лечебные сыворотки, антитоксины, гаммаглобулины, бактериофаги, гипериммунная плазма).	Препараты для стимуляции активного специфического иммунитета (вакцины, анатоксины).

Слайд 34 Антибиотики- вещества, являющиеся продуктом жизнедеятельности микроорганизмов, подавляющие рост и развитие определенных групп других микроорганизмов.

Слайд 35 Первый отечественный пенициллин получен в 1942 году

Слайд 36 Основные группы антибиотиков:

-Пенициллины:

пенициллин;

полусинтетические (оксациллин, ампициллин);

пролангированные (бициллин);

комбинированные (ампиокс).

-Стрептомицины (стрептомицин)

- Тетрациклины:

тетрациклин,

полусинтетические (метациклин, доксициклин)

Слайд 37 - Макролиды:

эритромицин, олеандомицин;

рокситромицин, азитромицин, кларитромицин.

- Аминогликозиды:

канамицин, гентамицин, тобрамицин;

полусинтетические (амикацин, нетромицин).

-Левомецетины (левомецетин).

-Рифампицины (рифампицин).

- Противогрибковые антибиотики (леворин, нистатин).

- Полимиксин- В.

- Линкозамины (линкомицин, клиндамицин).

Слайд 38 - Цефалоспорины:

- 1-го поколения (цеполин, цефалексин, кефзол);
 - 2-го поколения (цефамандол, цефметазол, цефокситин);
 - 3-го поколения (цефтриаксон, цефотаксим, цефпирамид);
 - 4-го поколения (цефпиром).
- Фторхинолоны:
- 3-го поколения (офлоксацин, цiproфлоксацин);
 - 4-го поколения (левофлоксацин, флероксацин, тосуфлоксацин).

-Карбопены:

имипенем, меропенем;

комбинированные (тиенам).

- Гликопептиды (ванкомицин).

Слайд 39 Антибиотики первой очереди: пенициллины, макролиды, аминогликозиды.

Антибиотики второй очереди: цефалоспорины, полусинтетические аминогликозиды, аугментин.

Антибиотики резерва: фторхинолоны, карбопены.

Слайд 40 Классические принципы рациональной антибиотикотерапии:

1. Применять антибиотики только по строгим показаниям.
2. Назначать максимальные терапевтические или субтоксические (при тяжелых инфекциях) дозы препаратов.
3. Соблюдать кратность введения в течение суток для поддержания постоянной бактерицидной концентрации препарата в плазме крови.
4. Применять антибиотики курсами с продолжительностью от 5-7 до 14 суток.
5. При выборе антибиотика основываться на результатах исследования чувствительности микрофлоры.

Слайд 41 6. Производить смену антибиотика при его неэффективности.

7. Учитывать синергизм при назначении комбинации антибиотиков, а также антибиотиков и других антибактериальных препаратов.

8. Обращать внимание на возможность побочных эффектов и токсичность антибиотиков.

9. Тщательно собирать аллергологический анамнез, в ряде случаев обязательно проведение аллергической пробы (пенициллин).

10. При длительных курсах антибиотикотерапии назначать противогрибковые препараты и витамины.

11. Использовать оптимальный путь введения.

Слайд 42 Осложнения антибиотикотерапии:

-аллергические реакции,

-токсическое действие на внутренние органы,

-дисбактериоз,

-формирование устойчивых штаммов микроорганизмов.

Слайд 43 Современные принципы АБ-терапии:

В настоящее время существует также понятие тактика или алгоритм антибактериальной терапии хирургической инфекции.

Существуют:

-эмпирическая антибактериальная терапия это когда назначаются антибиотики при отсутствии сведений о возбудителе.

-Этиотропная антибактериальная терапия – антибиотики назначаются с учетом чувствительности к ним микрофлоры.

При эмпирической терапии существуют 2 принципа:

1 принцип максимального спектра,

2 принцип разумной достаточности.

Слайд 44 Антибиотикопрофилактика.

Для профилактики послеоперационных осложнений важно создать бактерицидную концентрацию препаратов в плазме крови и в зоне операции на момент выполнения разреза и в течение 1-3 суток после вмешательства (в зависимости от вида операции по степени инфицированности.)

Для антибиотикопрофилактики используются цефалоспорины 2-3 поколения.

Слайд 45 Смешанная антисептика- использование при лечении больного одновременно несколько видов антисептики и всех 4-х предыдущих.