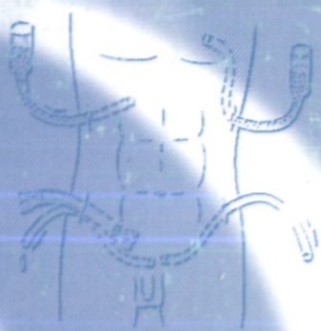


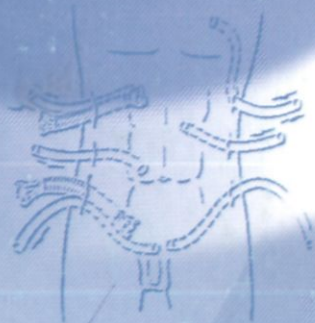
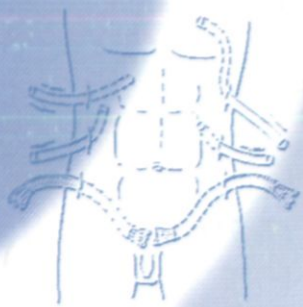
617.9.  
А 92

Гульман М.И., Винник Ю.С., Миллер С.В., Якимов С.В.,  
Карапетян Г.Э., Анишина Э.В., Попов Д.В., Мешкова О.С.



# Атлас

## дренирования в хирургии



Красноярск

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КРАСНОЯРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

**М.И. Гульман, Ю.С. Винник, С.В. Миллер, С.В. Якимов,  
Г.Э. Карапетян, О.В. Анишина, Д.В. Попов, Мешкова О.С**

# **Атлас дренирования в хирургии**

**УДК - 089.48(084.4)**

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН, заведующий кафедрой хирургии Российского университета дружбы народов **В.И. Малярчук**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней №1 КрасГМА **Е.А. Селезов**

**М.И. Гульман, Ю.С. Винник, С.В. Миллер, С.В. Якимов, Г.Э. Карапетян, О.В. Анишина, Д.В. Попов, Мешкова О.С**  
Атлас дренирования в хирургии. - Красноярск, 2004. - 76 с:50  
рис.

*- J L S H & e z -*

4

**Печатается по решению Президиума Российской академии  
естественных наук**

Атлас посвящен вопросам дренирования, применяемого в гнойной хирургии, мягких тканей, брюшной полости и полых органов. В нем представлены показания к дренированию, основные характеристики дренажей, и рассмотрены наиболее распространенные и оригинальные методики и способы дренирования.

Атлас предназначен для студентов, клинических ординаторов и врачей хирургов!

© М.И. Гульман, Ю.С. Винник, С.В. Миллер, С.В. Якимов, Г.Э. Карапетян, О.В. Анишина, Д.В. Попов, Мешкова О.С, 2004г.

*Светлой памяти  
Константина Порфирьевича Замбжицкого  
посвящается*

Авторы глубоко признательны генеральному директору ООО «Знак» Ларисе Владимировне Замбжицкой за огромную помощь в издании монографии.

## ВВЕДЕНИЕ

Эффективность лечения хирургических больных во многом обусловлена адекватностью и полноценностью дренирования ран и полостей [1,3,17,29,32,44,82,83,121,143].

Вопросы, связанные с методиками дренирования, применением различных видов дренажей в медицине с давних времен привлекали внимание ученых и практических врачей [13,21,23,54,62,150].

Сравнительно недавно (около ста лет тому назад) единственным методом лечения осложненных форм аппендицита было вскрытие и дренирование брюшной полости [83]. С этой целью использовали различного рода трубки — полые стебли растений, трахеи птиц и мелких животных, а в последующем - стеклянные и каучуковые трубочки. Применяли также дренажи из гигроскопических материалов (лен, пенька, мох, хлопок, корпия, морская губка), а позже широкое распространение получили асбест, гипс, марля, вата и лигнин. Исследования, проведенные рядом авторов, показали, что заживление ран протекает тем лучше, чем менее они подвергаются механическим повреждениям, которые вызваны частой сменой повязок [2,5,22,81,84,98,111,123]. В 1912 г. Н. Н. Петров в эксперименте на животных убедительно доказал, что уже через 6 часов марлевые тампоны превращаются в пропитанные гноем пробки, препятствующие оттоку экссудата [44].

Благодаря дальнейшим разработкам ряда авторов было установлено, что широкое дренирование гнойной раны и введение дренажей из резины обеспечивают хороший отток раневого экссудата [9,12,40,43,57]. Эвакуация раневого отделяемого должна быть постоянной и надежной, что дает возможность производить перевязки значительно реже и, следовательно, уменьшить травмирование раны [17,20,55,73].

Таким образом, успех в лечении инфицированных ран в целом зависит от своевременного хирургического вмешательства, правильного выбора дренажно-ирригационной системы, оксигенации тканей [54,56,78,115,119].

## Показания к дренированию

Дренирование осуществляют с целью оттока серозно-гнойного экссудата при воспалительных процессах, декомпрессии полых органов, введения жидкостей, антибактериальных и других химиопрепаратов, диагностики, контроля и профилактики возможных осложнений в послеоперационном периоде [27,28,35,38,46,64,93,124]. Занимая прочное место в лечении гнойных ограниченных полостей, дренажи и тампоны находят широкое применение в торакальной хирургии [39].

Значительные трудности возникают у хирургов при решении вопроса о дренировании и тампонаде брюшной полости, так как в каждом конкретном случае необходимо определить степень компенсаторных возможностей больного [52,65,66,70,80,120]. Большинство авторов приходят к выводу, что если ярко выражена иммунная реакция организма на внедрение инфекции, отсутствуют признаки бактериальной токсемии, ликвидирован очаг воспаления и устранены предпосылки для его возникновения (удалены девитализированные ткани), то показания для установки дренажа самые минимальные [67,71,99,137]. И, наоборот, если поражение органов брюшной полости характеризуется обильным истечением экссудата, переходом его в гнойный, сроки операции по тем или иным причинам пролонгированы — следует широко дренировать раны и серозные полости [79,88,114].

При наличии признаков воспаления забрюшинной клетчатки необходимо осуществлять ее дренирование, так как воспалительный процесс быстро распространяется по боковым каналам, в сторону средостения, нередко с прорывом гнойного экссудата в плевральную полость и перикард. Наиболее часто при разлитом перитоните возникают поддиафрагмальные абсцессы, что дает основание некоторым авторам рекомендовать дренаж поддиафрагмального пространства с профилактической целью [39,70,87,142].

Дренирование забрюшинного пространства целесообразно

но осуществлять внебрюшинно через дополнительные разрезы в поясничной области [29,46,91].

Спустя 3—4 суток после дренирования брюшной полости вокруг дренажа образуется канал, отграниченный грануляционной тканью, которая способна противостоять инфекции [18,58,94].

При соответствующих показаниях с учетом возможного распространения инфекции показано дренирование с профилактической целью сальниковой сумки, подпеченочной области, полости малого таза, ложа удаленных или резецированных органов, участков вблизи наложенных анастомозов. [3,83,85,114].

При перитонитах дренаж полых органов (илео-, аппендико- и цекостомия, гастростомия, холедохо- и холецистостомия) являются не только обязательным элементом операции, но подчас и определяющим фактором в исходе лечения [74].

При отсутствии активной аспирации просвет трубки нередко заполняется фибрином, некротическими тканями, сгустками крови. Поэтому периодически необходимо проверять проходимость дренажа. Этот контроль осуществляют сдавливанием трубки или путем введения небольшого количества антисептической жидкости, раствора антибиотиков [48,50,105].

Эффективность дренирования во многом зависит от положения больного. При наличии гнойного поражения конечностей должна быть обеспечена иммобилизация [68,102,106].

Если дренаж находится в плевральной или брюшной полости, больным обычно придают фовлеровское положение (полусидя), при котором скапливающийся экссудат оттекает по дренажным системам. При таком положении создаются лучшие условия для работы сердца и легких [83].

По мнению ряда авторов, при глубоком дыхании и, особенно, при достаточной экскурсии диафрагмы, создается более выраженный отток лимфы по *d. thoracicus*, благодаря чему из брюшной полости удаляется большое количество токсических продуктов и микроорганизмов. Это обстоятельство дало

основание некоторым хирургам рекомендовать лимфатикостомию грудного лимфатического протока для лечения разлитого перитонита [3,88,114].

### **Виды дренажей и способы дренирования**

Различают три механизма действия дренажей.

Первый заключается в оттоке отделяемого в силу тяжести, если дренаж находится в самой низкой точке гнойной полости при соответствующем положении тела больного в постели. Второй механизм рассчитан на капиллярные всасывающие свойства дренажа. Третий механизм действия — активное дренирование гнойной раны. Принцип современного активного антибактериального дренажа заключается в длительном промывании раны антибактериальными растворами, что обеспечивает механическое удаление гнойного экссудата, детрита и создает условия для непосредственного действия антибактериального препарата [54]. Другой разновидностью активного дренажа является аспирационный (или сифонный) дренаж, осуществляемый при помощи приспособлений, создающих отрицательное давление в дренажной системе. Наиболее эффективно активное дренирование, совмещающее длительное промывание раны с постоянной вакуум-аспирацией [50,75].

Для обеспечения эффективного дренирования имеют значение характер дренажа, выбор оптимального для каждого случая способа дренирования, положение дренажа в ране, использование определенных медикаментозных средств для промывания раны (соответственно чувствительности микрофлоры), поддержание дренажной системы в рабочем состоянии с соблюдением правил асептики [6, 16,26,30,49,72,77,117].

В настоящее время для дренирования гнойных ран применяют резиновые и полихлорвиниловые трубки различного размера и диаметра, а также резиновые (перчаточные) выпускники и марлевые тампоны [47,54].



Сроки дренирования зависят от результатов конкретного клинического наблюдения. При лечении гнойной раны дренирование показано в течение всей фазы воспаления; очищение рапы и перелид в фазу регенерации иочсриьшаил си нсиилиди-мость [56,108]. Удаление или смена дренажа показаны при появлении вокруг него воспалительных изменений. Замечено, что гораздо реже такие изменения развиваются в тех случаях, когда дренаж выводится из раны через здоровые ткани [89,96,118,122].

Калибр дренажа избирают в зависимости от размеров полости раны [4,73,83,110,128,130]. При небольших ранах, например на кисти, удобны трубки небольшого диаметра (2-5 мм). При глубоких обширных ранах показано использование дренажей большого калибра (10-20 мм) (рис.1, 2, 3, 4). Отверстия на боковых поверхностях дренажа наносят во время операции в соответствии с размером и конфигурацией полости раны.

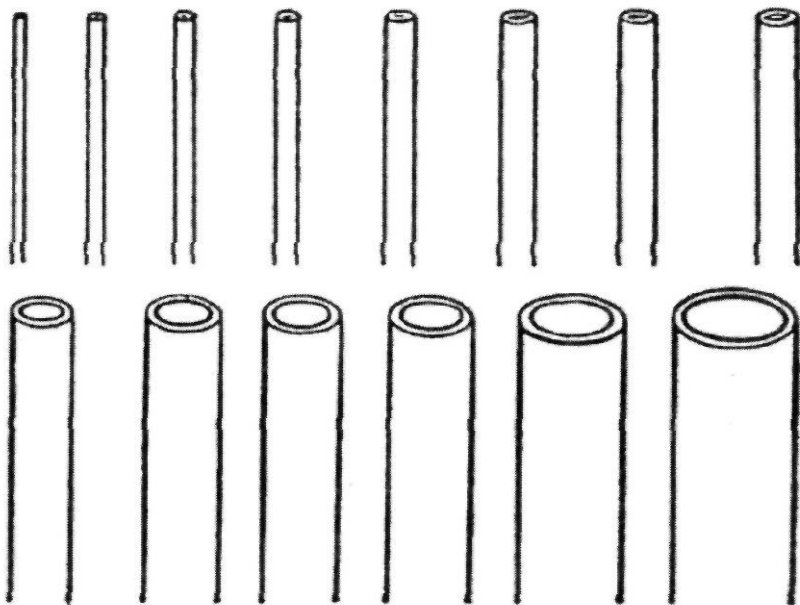


Рис. 1. Схематическое изображение дренажных силиконовых трубок различных диаметров.

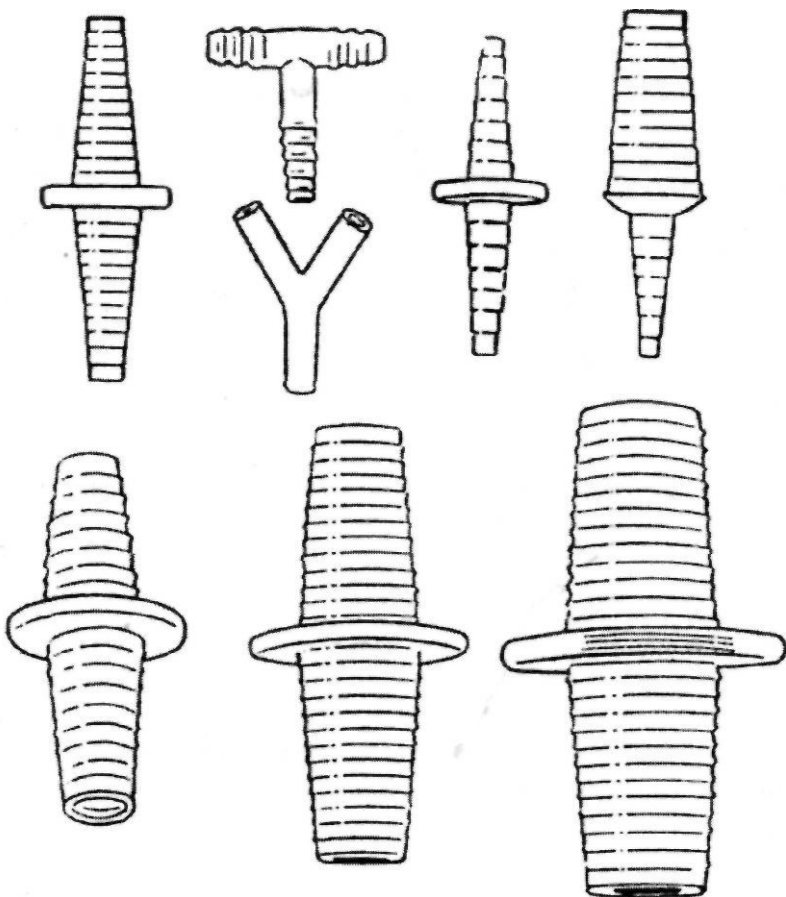


Рис.2. Схематическое изображение пластмассовых переходников для сбора дренажных систем.

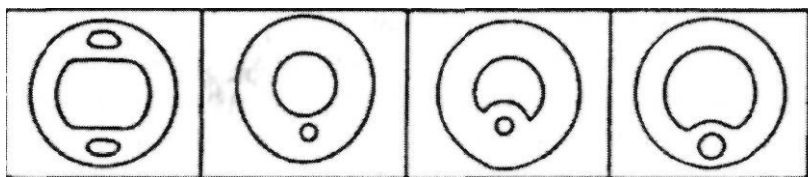


Рис.3. Схематическое изображение многоканальной эластичной дренажной полосы.

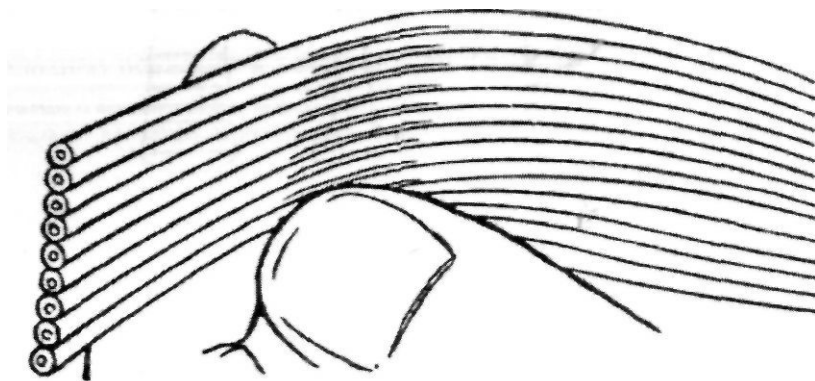


Рис.4. Схематическое изображение многоканальных дренажных трубок в поперечном сечении.

### **Дренирование ран**

Развитие гнойного раневого процесса происходит вследствие взаимодействия микрофлоры с макроорганизмом и возникновения ответной реакции последнего на внедрение инфекционного агента. Термин «инфекция», согласно общепринятым положениям, сложившимся в медицине, обозначает не только внедрение в организм какой-либо патогенной микрофлоры, но и осуществление ее жизнедеятельности, что вызывает развитие комплекса реактивных процессов [7,10,53,60,90,104,126,138,147].

До недавнего времени широко распространенным было разделение всех микроорганизмов в зависимости от способности вызывать инфекционный процесс на три большие группы: патогенные, условно-патогенные и непатогенные (сапрофитные). При этом основная роль в развитии раневой инфекции отводилась патогенной микрофлоре, в исключительных случаях — условно-патогенной. Что касается сапрофитов, то считалось, что они вообще не играют никакой роли в развитии гнойных осложнений и в худшем случае могут вызвать лишь

бактериальное загрязнение раны. В настоящее время доказано, что приведенное разделение микроорганизмов является условным и инфекционный процесс может быть вызван не только патогенной или условно-патогенной, но и непатогенной флорой. При этом в ряде случаев раневая инфекция, обусловленная сапрофитными микробами, может протекать очень тяжело и с большим трудом поддаваться химиотерапии [36,41,61,86,107,112,132,141,145].

Значительные изменения во взаимоотношениях микро- и макроорганизмов произошли после внедрения в широкую клиническую практику антибактериальных препаратов. Применение указанных средств постепенно повлекло за собой кардинальную перестройку адаптационно-приспособительных механизмов и биологических особенностей микроорганизмов, а также оказало значительное влияние на показатели реактивности макроорганизма [15,19,31, 51,95,125,136]. В конечном итоге это послужило основной причиной все возрастающих трудностей лечения гнойно-септических заболеваний и осложнений [33,128,138]. Широкое применение мощных антибактериальных препаратов направленного действия, часто не адекватное клинической ситуации, повлекло за собой изменения в этиологической структуре раневой инфекции и образование антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов. Проблема заключается в том, что повышение резистентности микроорганизмов к антибиотикам требует увеличения дозы препарата или назначения более мощных антибиотиков, однако спустя некоторое время наступает очередной этап адаптации микрофлоры [14,37,59,97,109,124,134].

Нельзя обойти стороной вопрос о так называемой внутрибольничной (нозокомиальной) инфекции, играющей значительную роль в снижении эффективности антибактериальной терапии [25,115,148]. Ю. Л. Шевченко и соавторы (1996) выделяют три основных вида инфекции, встречающейся в стационарах: внутрибольничная инфекция — обуславливает развитие инфекционных заболеваний и осложнений, возникаю-

щих вследствие попадания в организм больничной микрофлоры во время пребывания больного в стационаре; госпитальная инфекция — включает внутрибольничное инфицирование находящихся в стационаре лиц, а также все случаи инфекционных заболеваний, развившихся в больнице, но обусловленных попаданием патогенной микрофлоры еще на догоспитальном этапе, и, наконец, ятрогенные инфекции — развиваются непосредственно в результате медицинских манипуляций [ПО].

Основное место в формировании госпитальной инфекции принадлежит возникновению госпитальных штаммов микроорганизмов, которые развиваются вследствие адаптации к условиям стационара и приобретения свойств антибиотикорезистентности [64,151]. Как показывает клиническая практика, уже в течение первой недели пребывания больного в стационаре происходит замена первичного микробного фона на госпитальный, в большинстве случаев уже устойчивый к антибиотикам. При этом инфекция может распространяться как контактным, так и воздушно-капельным путем, причем в качестве носителей могут выступать не только больные, но и медицинский персонал. Помимо этого происходит сложный процесс перекрестного обмена штаммами как в больнице, так и на улице, транспорте и т.д., что также способствует развитию устойчивой микрофлоры [115,133,144].

Особую опасность представляет возникновение инфекционных осложнений раневого процесса на фоне сниженного по каким-либо причинам иммунитета, что быстро приводит к генерализации инфекции [ПО, 152]. Полноценная и правильно проведенная первичная хирургическая обработка ран является ключевым звеном профилактики гнойных осложнений и залогом успешного их лечения. При этом тщательное наблюдение и последующий контроль за состоянием раны, наряду с другими лечебно-профилактическими мероприятиями, предохраняют от возникновения вторичного нагноения (рис. 5) [11,24,103,149].

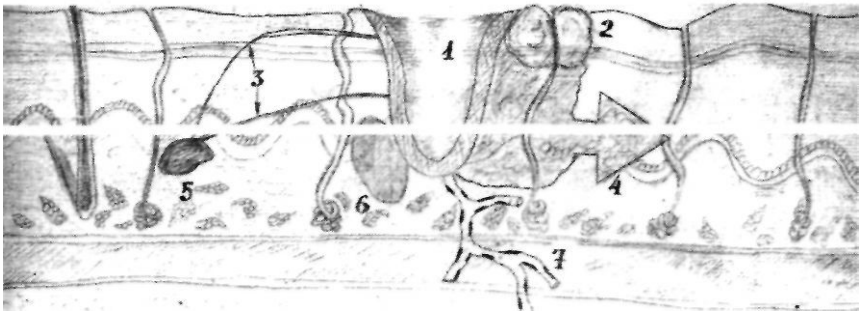


Рис. 5. Схема распространения воспалительного процесса в инфицированной ране [83]:

1 — гнойная рана; 2 — отек и инфильтрация кожи; 3 — лимфангоит; 4 — флегмона подкожно-жировой клетчатки; 5 — лимфаденит; 6 — абсцесс; 7 — тромбофлебит.

При гнойных ранах небольших размеров без затеков и карманов рекомендуется использовать один сплошной перфорированный полихлорвиниловый дренаж (рис. 6, 7) или две трубки. При глубоких ранениях следует отдельно дренировать все слои раны и устанавливать трубки в подкожной клетчатке, межмышечных и параоссальных пространствах (рис. 8). При сложной конфигурации раны, наличии гнойных затеков и карманов необходимо отдельно дренировать каждую гнойную полость (рис. 9).

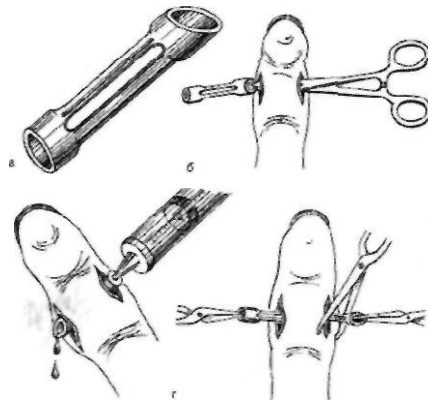


Рис. 6. Схема применения окончатого дренажа [29]:

а - общий вид; б - введение дренажа в раневой канал; в - промывание раны через дренажную трубку; г - извлечение дренажа.

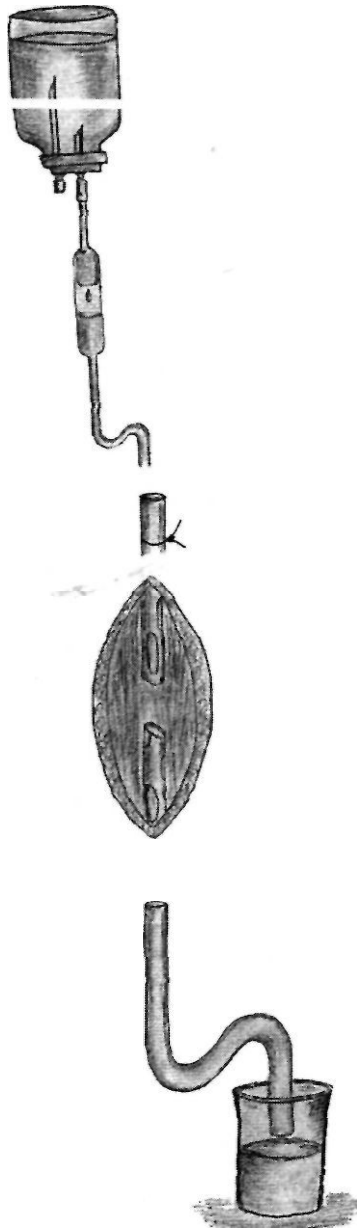


Рис. 7. Активный открытый антибактериальный дренаж двумя трубками.

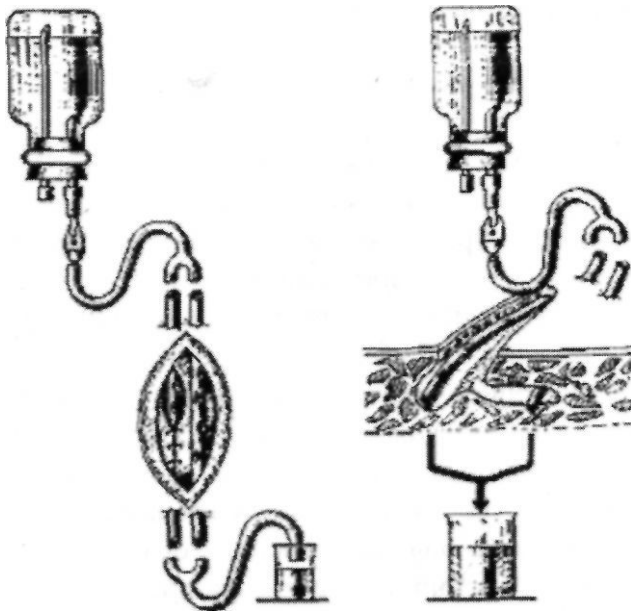


Рис.8. Послойное дренирование раны несколькими трубками (схема) [54].

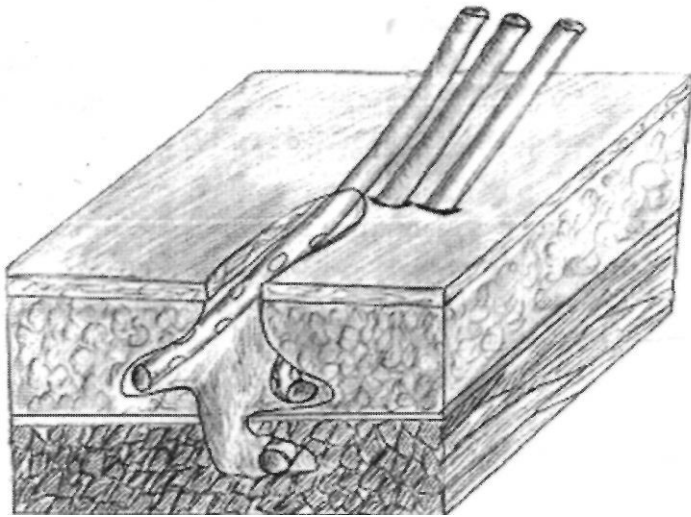


Рис. 9. Дренирование раны со сложной конфигурацией гнойной полости.



Длительный антибактериальный дренаж может использоваться как открытая или закрытая дренажная система. Закрытые системы применяют для дренирования и промывания герметически закрытых гнойных полостей; они могут быть связаны с различными отсасывающими системами. В настоящее время широко используются пластмассовые «гармошки» в стерильной упаковке, работающие по принципу разряжения, создаваемого при сжатии гармошки [54].

Другой метод, предложенный Н.Н. Каншиным (1974), заключается в дренировании раны двухпросветным дренажем и программированном промывании раны с одновременной дозированной вакуум-аспирацией (рис. 10) [44]. Канал большого диаметра служит для аспирации гнойного отделяемого, микроирригатор - для постоянного орошения раны. Аспирация осуществляется с помощью виброасpirатора. В соответствии с изложенными выше принципами, для дренирования гнойной раны в большинстве случаев используют систему постоянного «проточного» промывания раны антибактериальными растворами (рис. 11). Длительное промывание обеспечивает достаточную механическую очистку раны от тканевого детрита (после хирургической обработки гнойного очага), а использование антибактериальных растворов оказывает прямой подавляющий эффект на микрофлору [16,42,127,131,139].

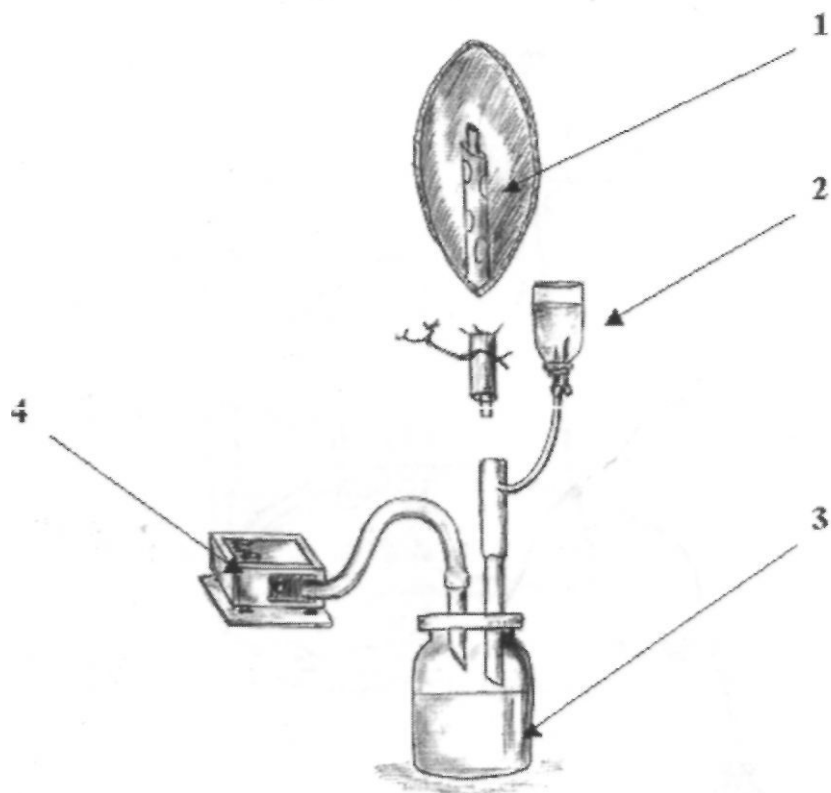


Рис. 10. Антибактериальный дренаж двухпросветной трубкой с одновременной вакуум-аспирацией (Каншин Н. Н., 1974).

1 - двухпросветная дренажная трубка (а - широкий просвет дренажа; б - внутридренажный микроирригатор); 2 - сосуд с жидкостью для постоянного орошения раны; 3 - переходная банка-сборник; 4 - виброаспиратор, сконструированный на основе виброкомпрессора.

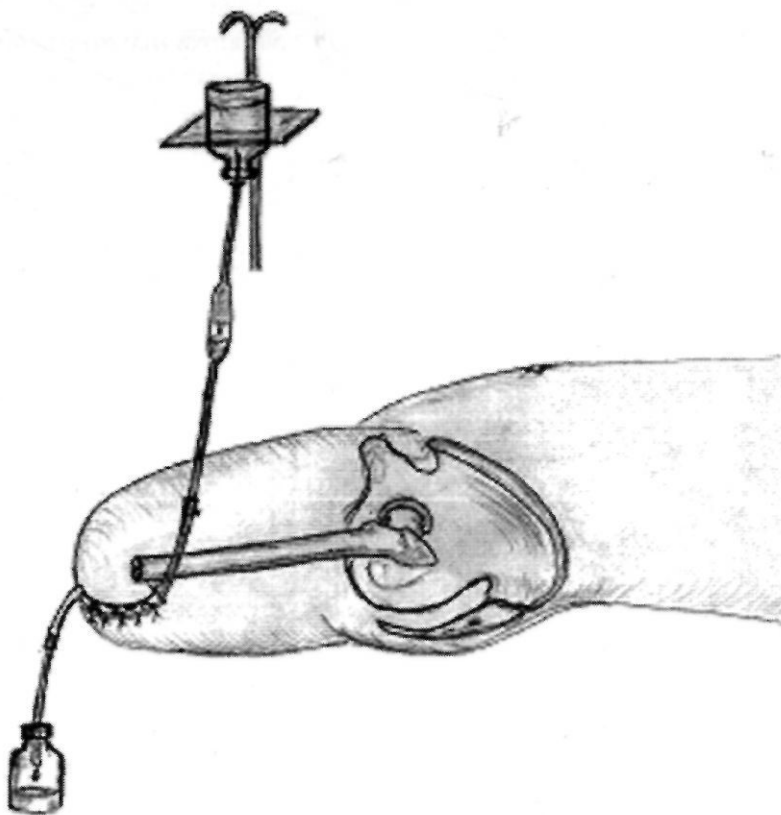


Рис. 11. Активный антибактериальный дренаж. Длительное промывание раны антибактериальными растворами (схема).

Лечебный эффект дренажных систем зависит от техники оперативного вмешательства и правильности применения дренажа.

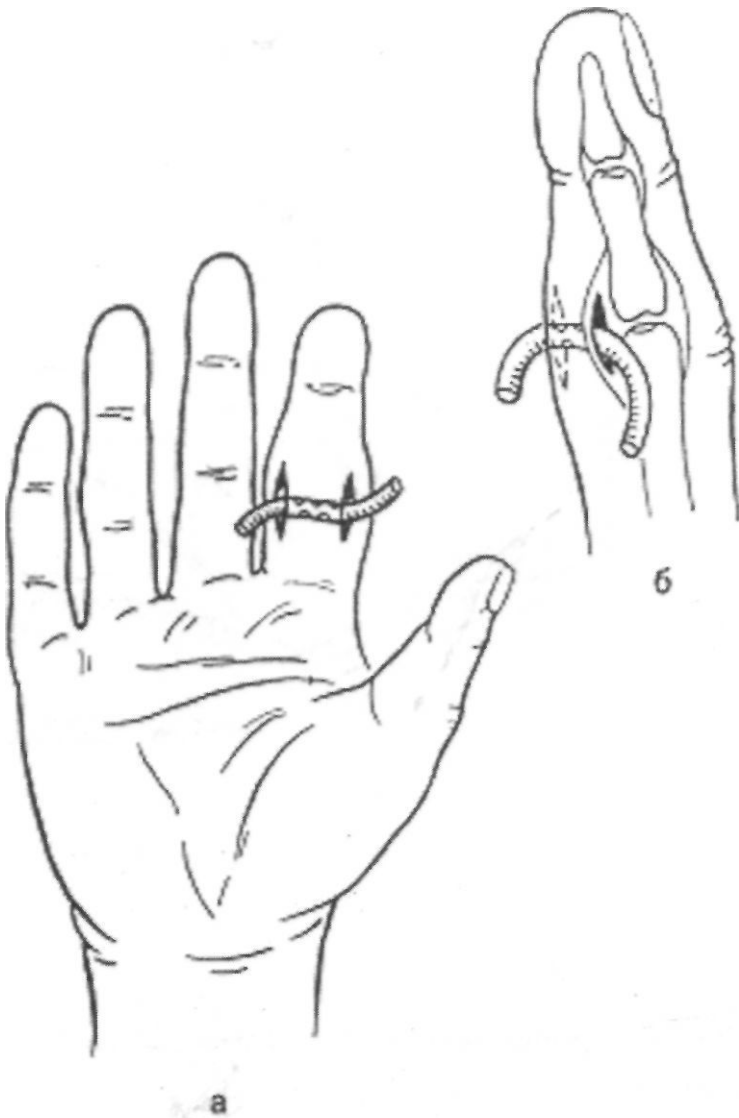


Рис. 12. Дренаживание при панариции. Прямая (а) и боковая (б) проекции [29].

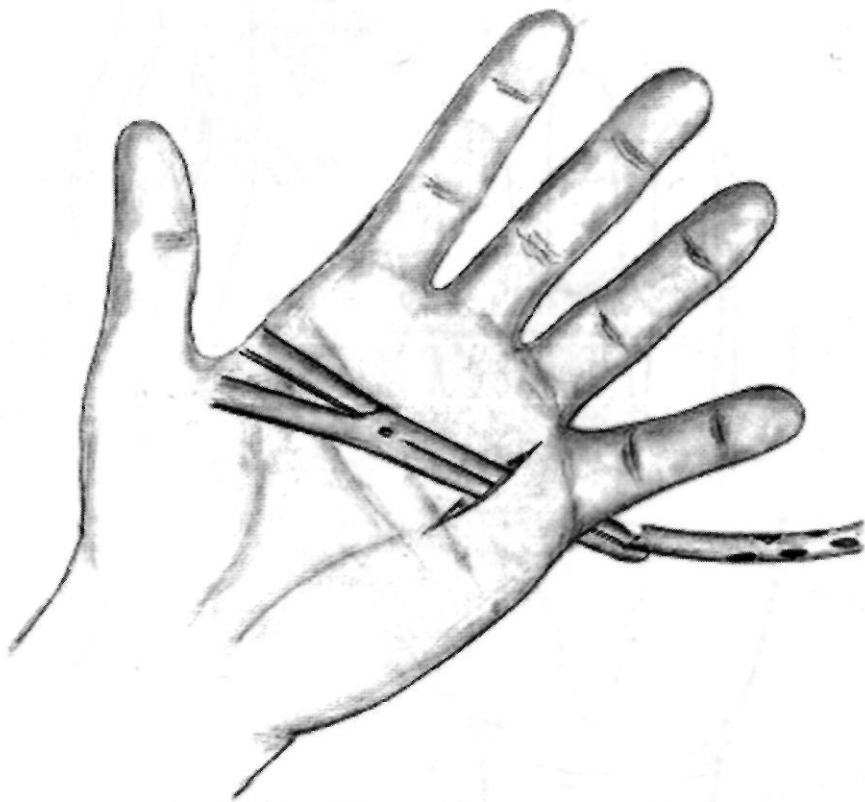


Рис. 13. Дренажирование комиссуральной флегмоны кисти [29].

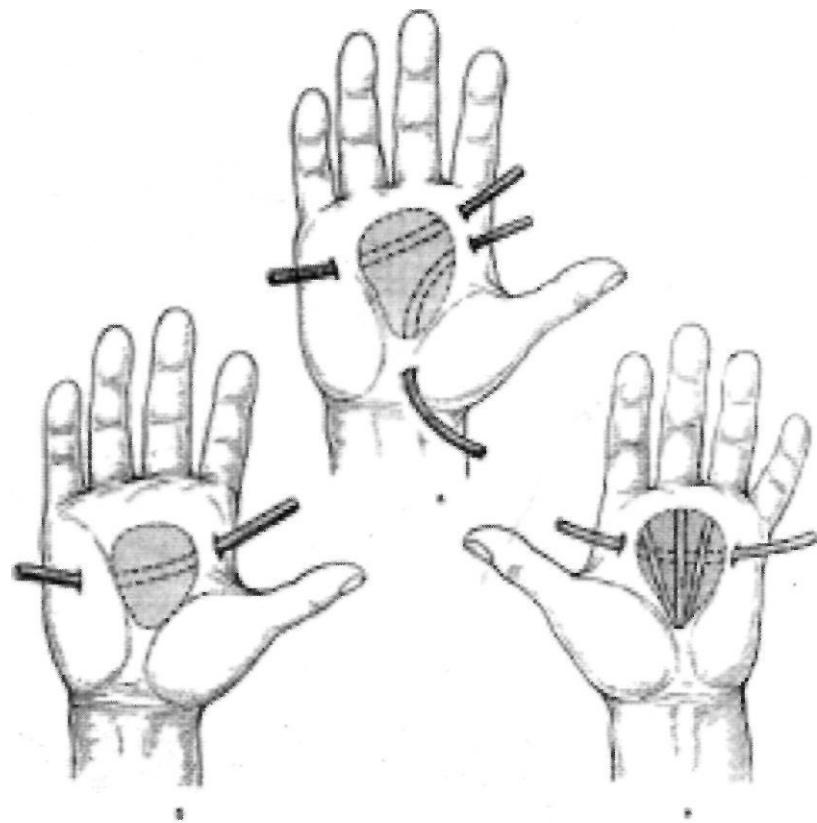


Рис. 14. Дренажирование при флегмонах срединного ладонного пространства [29]:

а - подапоневротическая (надсухожильная) флегмона; б - наапоневротическая флегмона; в — подсухожильная флегмона.

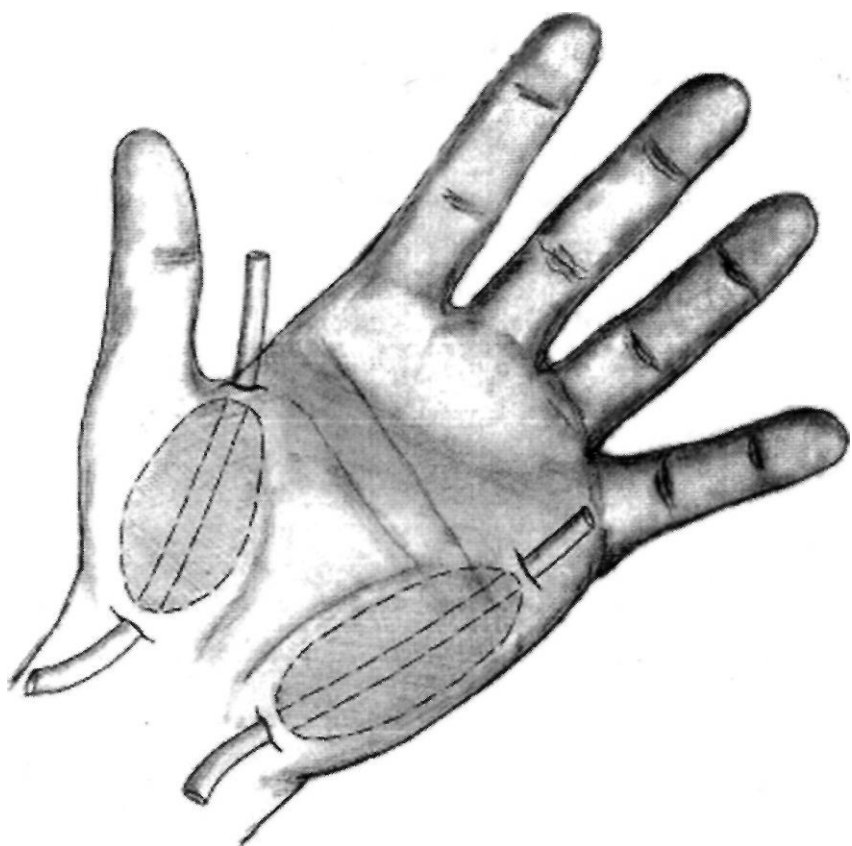


Рис. 15. Дренажирование флегмон области тенара и гипотенара.

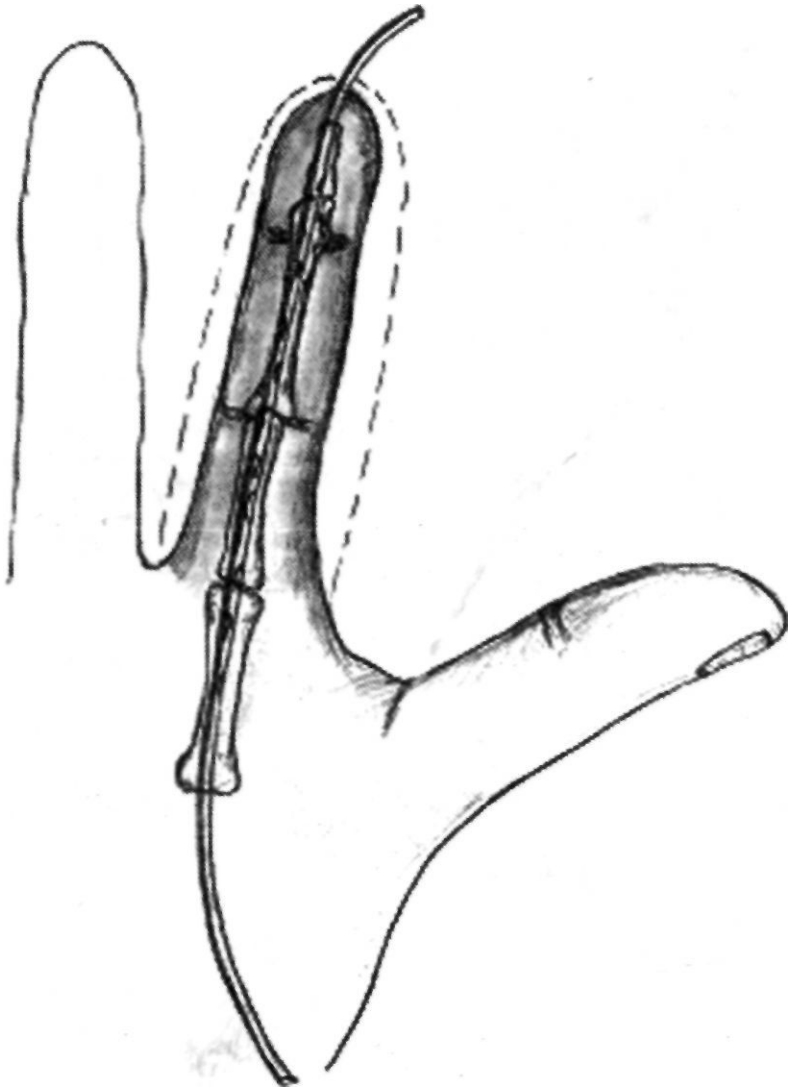


Рис. 16. Промывное дренирование при лечении гнойного тендовагинита.

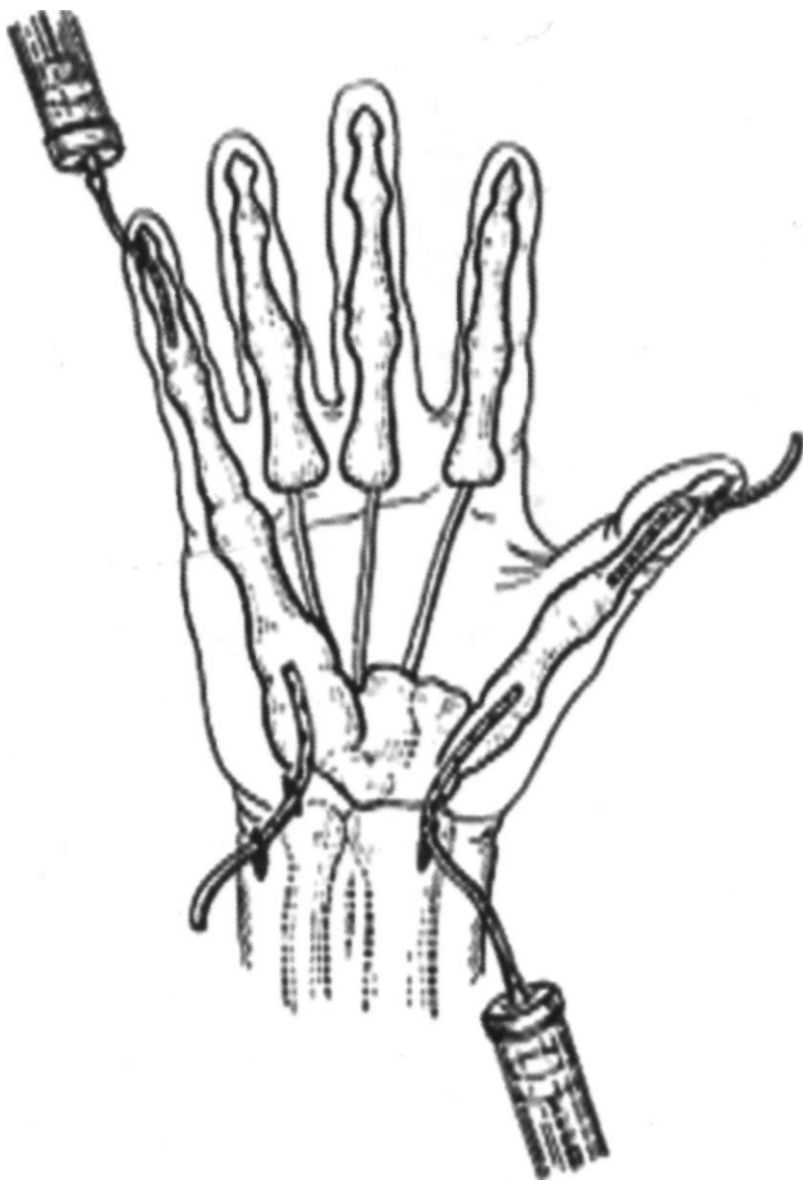


Рис. 17. Проточно-промывное дренирование синовиальных влагалищ при гнойном тендовагините I и V пальцев [29].



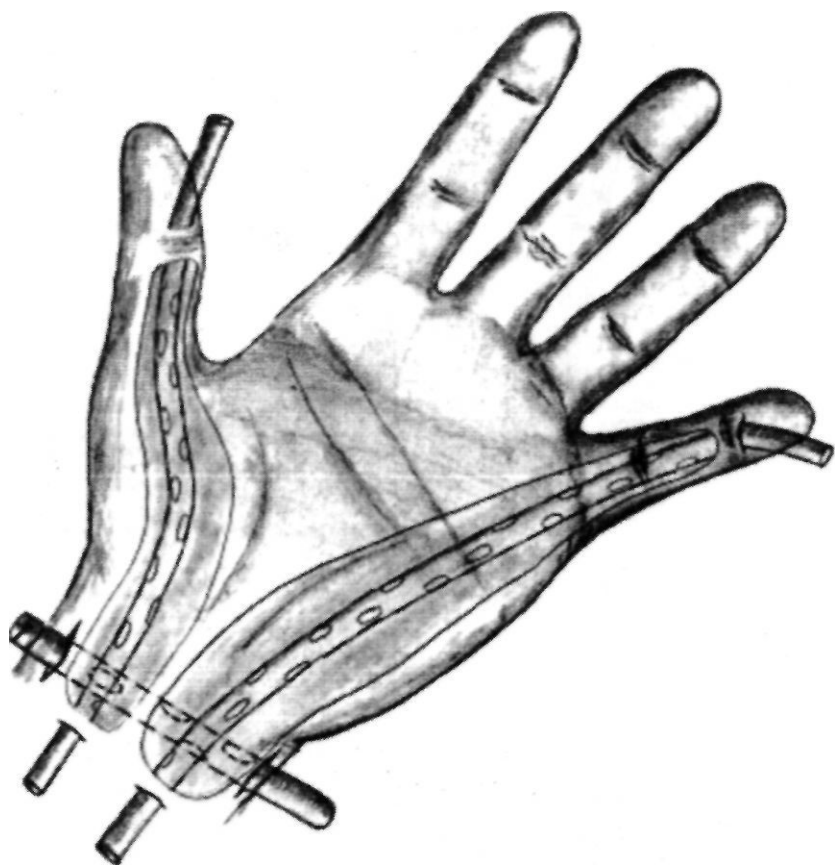


Рис. 18. Проточно-промывное дренирование при U-образной флегмоне кисти с прорывом в пространство Пирогова-Парона.

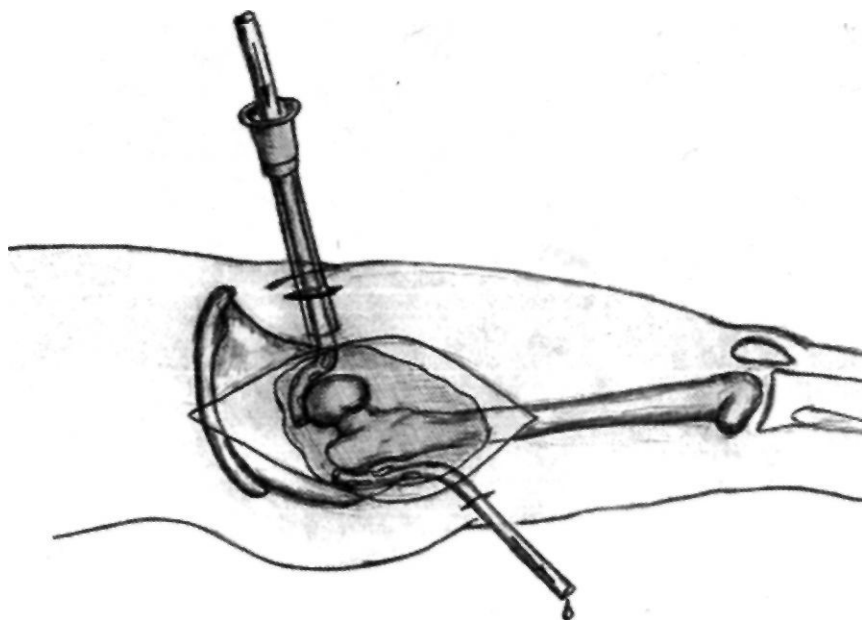


Рис. 19. Проточно-промывное дренирование тазобедренного сустава после артротомии.

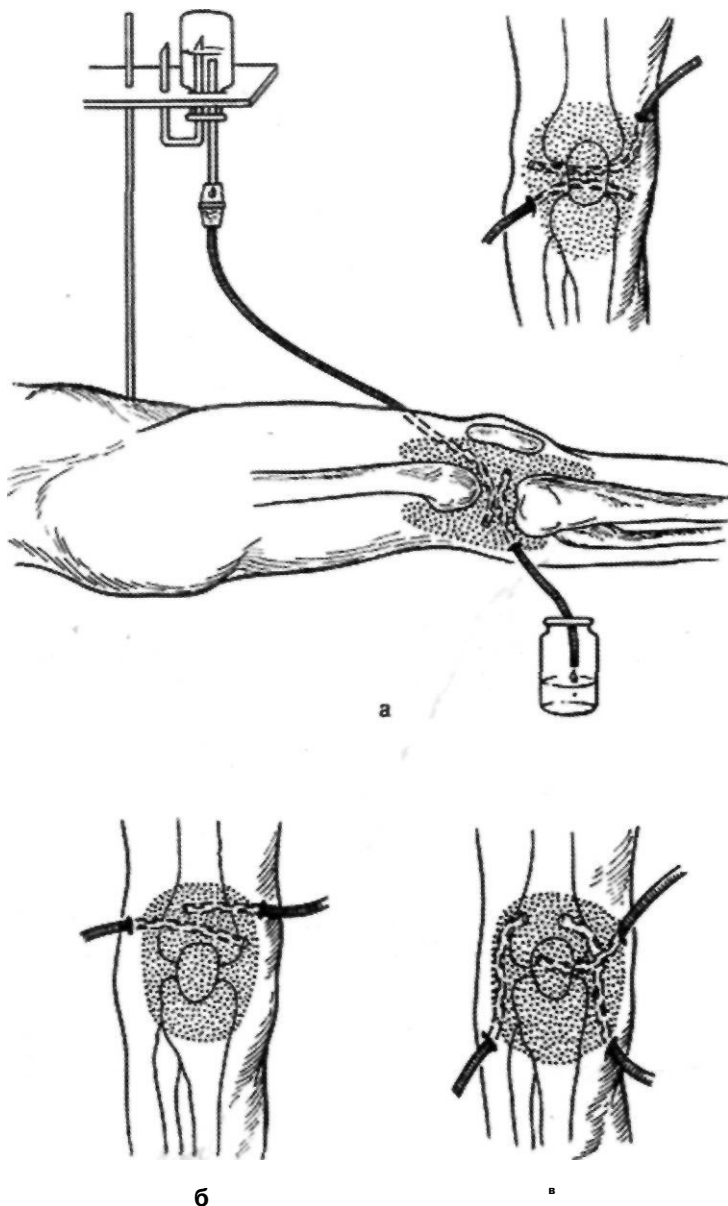


Рис. 20. Проточно-промывное дренирование при гнойном гоните: а - при эмпиеме коленного сустава; б - при поражении переднего верхнего заворота; в - при поражении переднего верхнего заворота в сочетании с препателлярным бурситом [29].

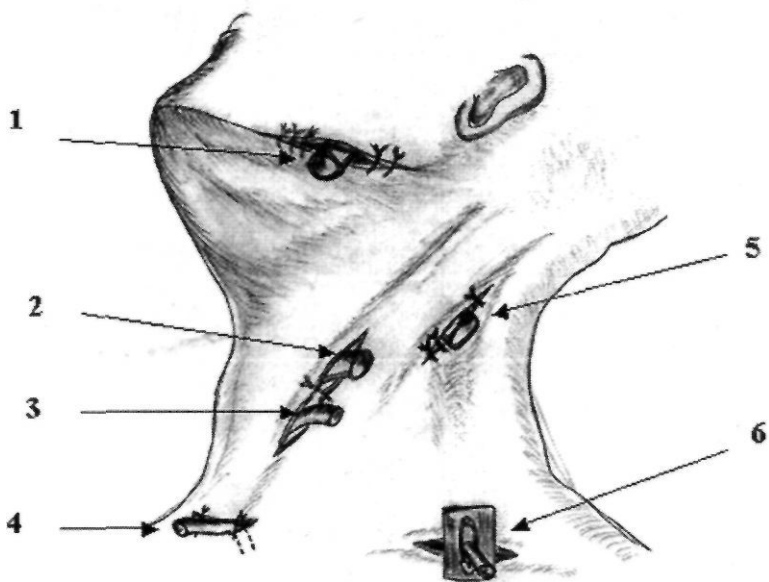


Рис. 21. Дренирование абсцессов и флегмон шеи [29].

1 - подчелюстная флегмона; 2 - флегмона сосудистого вла-  
галища шеи; 3 - предтрахеальная флегмона; 4 - абсцесс перед-  
него средостения; 5 - бецольдовская флегмона; 6 - флегмона  
области бокового треугольника шеи.

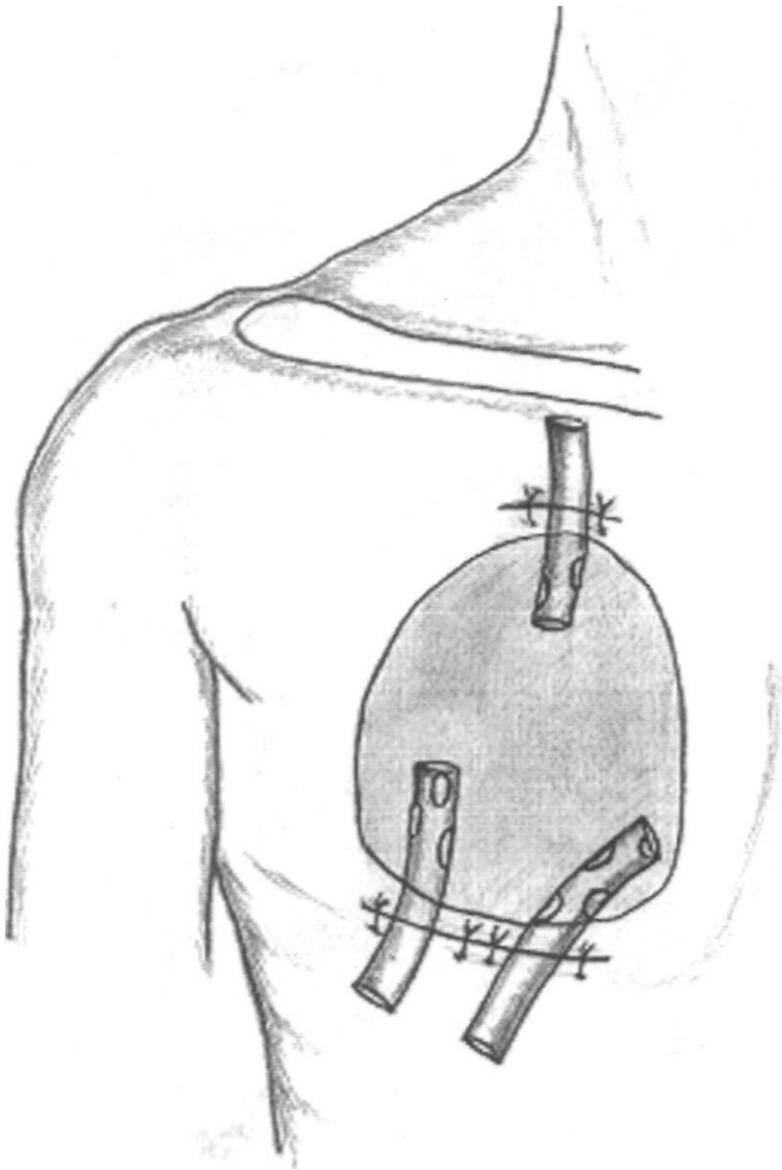


Рис. 22. Дренажирование флегмоны, расположенной под большой грудной мышцей [29].

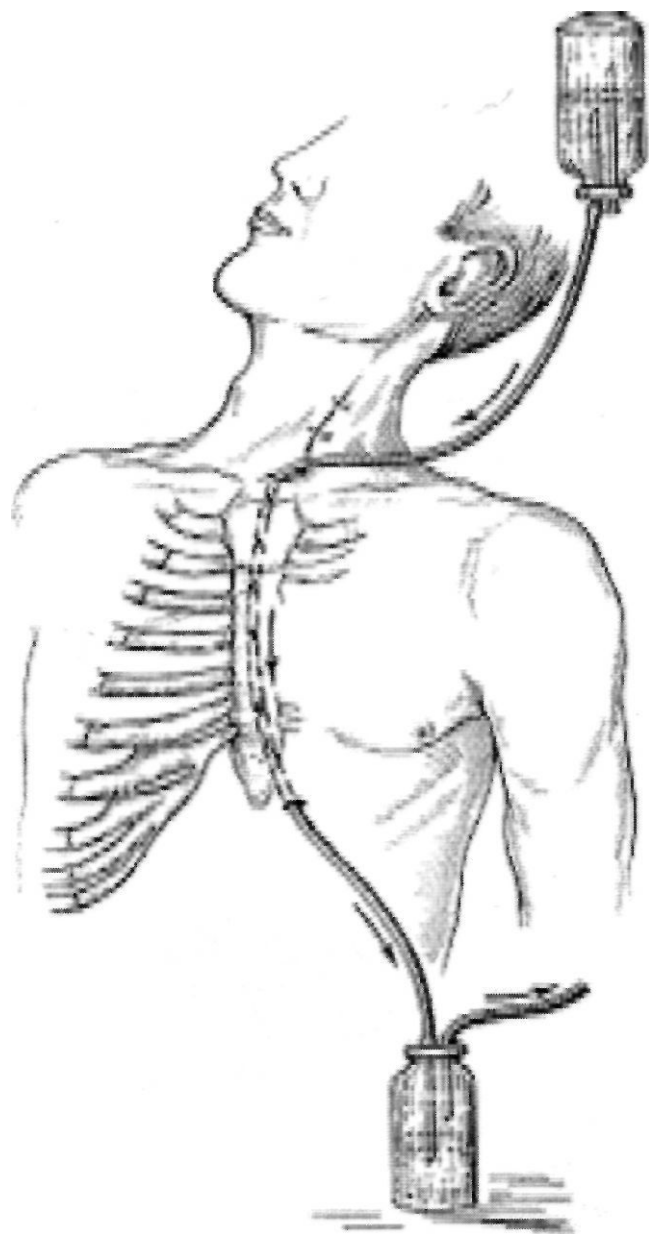


Рис. 23. Дренаживание ретростерального пространства при шейной медиастинотомии и одновременном вскрытии нижнего ретростерального пространства [29].

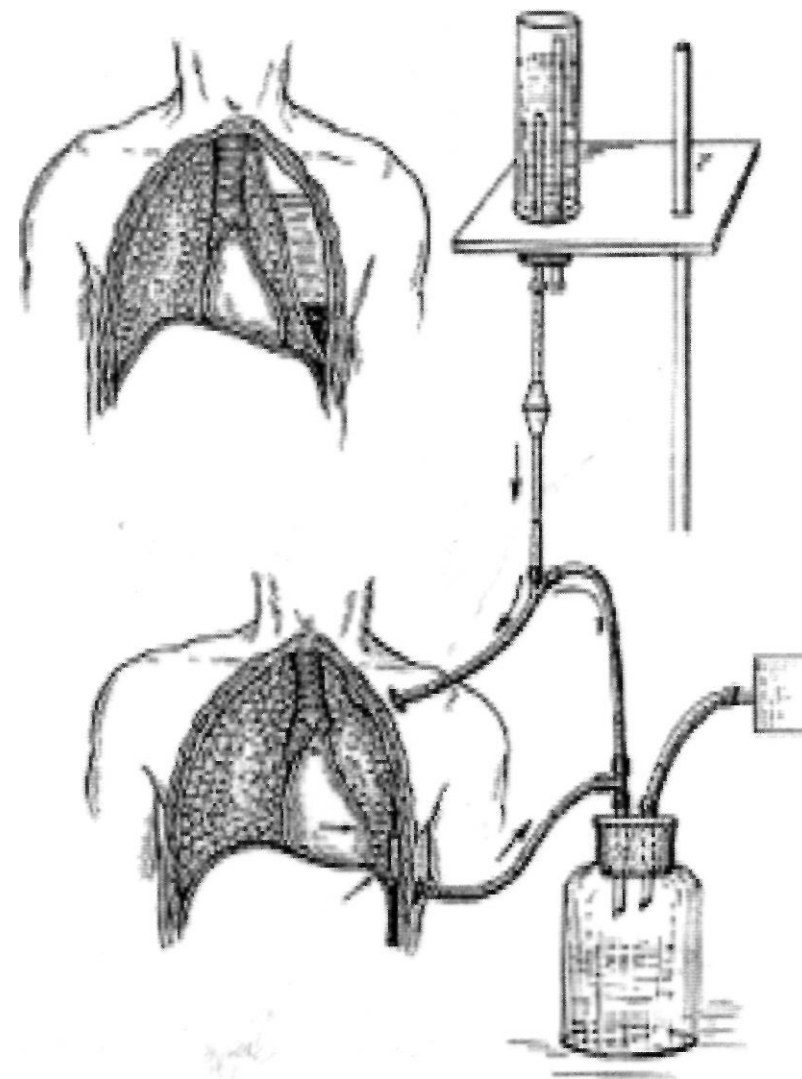


Рис. 24. Активное проточно-аспирационное дренирование при эмпиеме плевры [29].

По мнению ряда авторов, для местного лечения гнойных ран перспективным является использование гелевых сорбентов. Гелевые сорбенты представляют собой полимерные гранулированные препараты, обладающие способностью образовывать в водных растворах мягкие гели. Наиболее ценным свойством гелевых сорбентов при лечении гнойных ран следует признать их способность поглощать жидкость. На кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии ВГМА В.Н. Грязновым и соавторами (1990) разработан способ дренирования гнойной раны с использованием гелевых сорбентов заключенных в полупроницаемую мембрану (рис. 25, 26) [34].

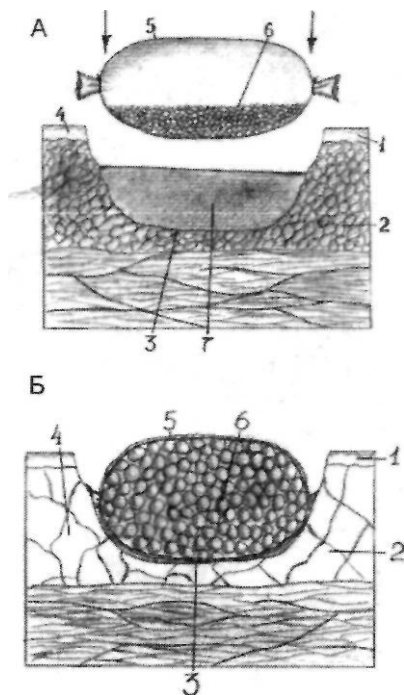


Рис. 25. Использование дренажа с гелевым сорбентом при небольшой полости раны: А — в начале дренирования; Б - через несколько часов пребывания дренажа в раневой полости: 1 - кожа, 2 - подкожная клетчатка, 3 - дно полости раны, 4 - края раны, 5 - дренажная капсула, 6 - гранулы гелевого сорбента, 7 - гнойный экссудат (Грязнов В. Н. и соавт., 1990).

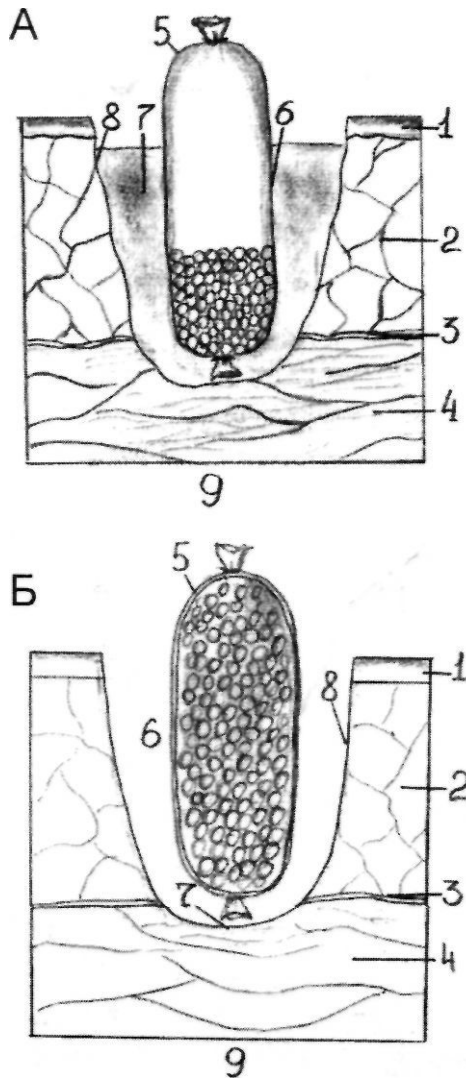


Рис. 26. Использование дренажа с гелевым сорбентом при выраженной полости раны: А - в начале дренирования; Б - через несколько часов пребывания дренажа в полости раны: 1 - кожа, 2 - подкожная клетчатка, 3 - собственная фасция, 4 - мышцы, 5 - дренажная капсула, 6 - гранулы гелевого сорбента, 7 - гнойный экссудат, 8 - края полости раны, 9 - дно раны (Грязнов В. Н. и соавт., 1990).



В Красноярской государственной медицинской академии разработан метод раневого диализа, основанный на избирательности действия полупроницаемой мембраны (Б.С.Граков, Е.А.Селезов, А.Г.Швецкий, 1988) (рис. 27). Благодаря способности полупроницаемой мембраны, с одной стороны, обеспечивать устойчивую диффузию различных лекарственных веществ в ткани организма, а с другой - выводить токсические продукты, она нашла широкое применение в офтальмологии, травматологии, хирургии, урологии, колопроктологии, отоларингологии, комбустиологии (рис.28, 29) [32,46,63,69,92,93,99,129,135,147].

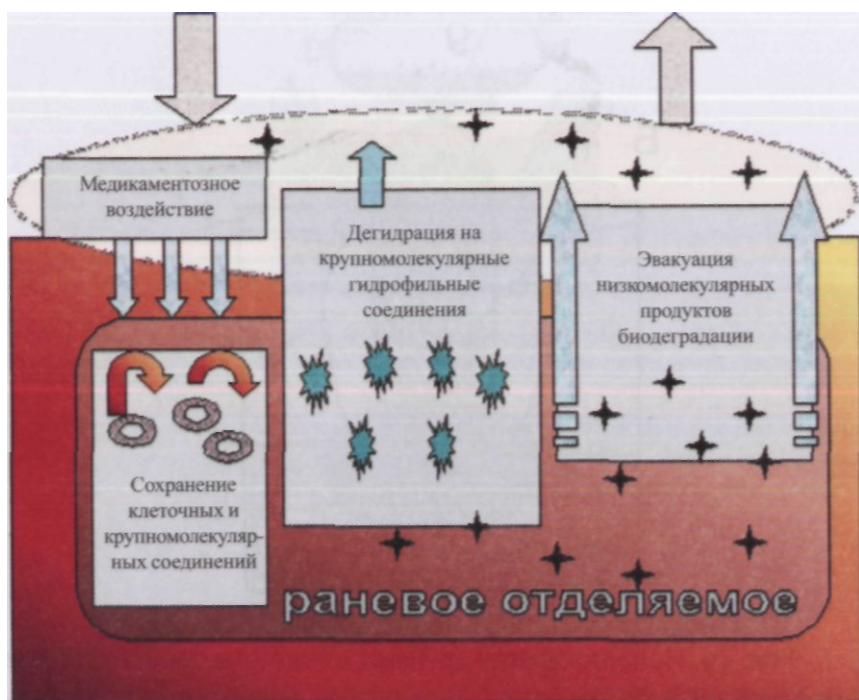


Рис. 27. Схема лечебного воздействия мембранного диализа ран [32].



Рис. 28. Полупроницаемая целлюлозная трубчатая мембрана марки ТУ-606.

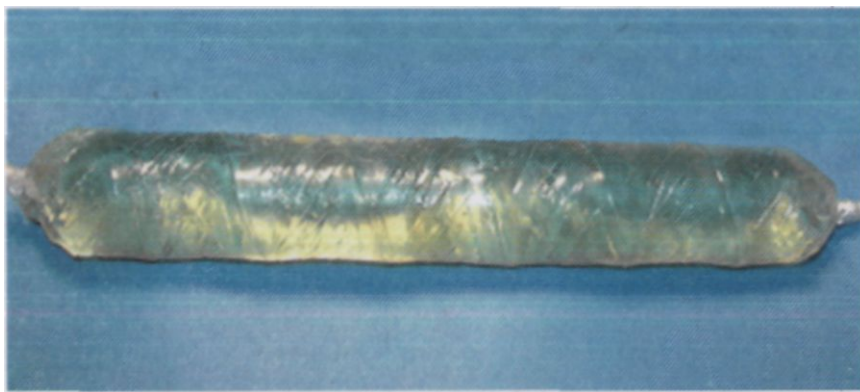


Рис. 29. Полупроницаемая мембрана, заполненная осмотически активным диализатом.

В зависимости от способа закрытия раневой поверхности применяется три варианта размещения диализирующего дренажа в ране (рис. 30):

1. После радикальной хирургической обработки очага гнойной инфекции мембранный дренаж с диализатом (осмоактивный гель, антисептик, антибиотик, анестетик) укладывается на дно раны. Концы дренажа выводятся наружу через дополнительные разрезы кожи в стороне от операционной раны (рис. 30).

2. При выраженных регенеративных изменениях после радикального удаления очага инфекции образовавшаяся костно-мышечная полость заполняется мембранным дренажем. В нижнем углу раны выводится наружу конец мембранного дренажа с микротрубкой.

3. При резко выраженном отеке и инфильтрации тканей в гнойно-некротических ранах, в случаях тяжелого нагноения, а также в случаях раневого сепсиса дренаж проводится через полость раны с заполнением всех раскрытых карманов и затеков насквозь, концы дренажа выводятся за пределы раны с использованием кощфразреза (рис. 31, 32).

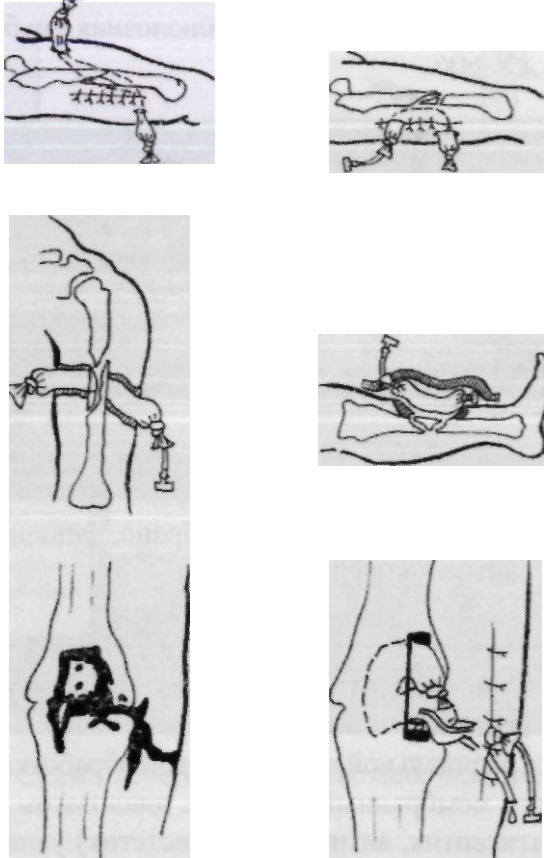


Рис. 30. Схематическое изображение способов применения хирургического варианта раневого диализа (Б.С. Граков и соавт., 1988).



Рис. 31. Установка мембранного диализатора в рану у больного К. с флегмоной плеча и предплечья (мембранный диализатор с помощью корнцанга проводится через всю рану и заполняется осмотически активным диализатом).



Рис. 32. Вид больного К. на вторые сутки раневого диализа (отмечается выраженное уменьшение отека тканей плеча и предплечья): 1 - концы мембранного дренажа; 2 - дополнительные резиновые выпускники.

Для увеличения эффективности мембранно-контролируемого лечения гнойных ран нами предложен способ непрерывного раневого диализа (приоритет № 2003109101 от 4.04.2003) (рис.33). Способ проточного раневого мембранного диализа позволяет ускорить заживление гнойных ран в эксперименте в среднем на 3-5 суток.

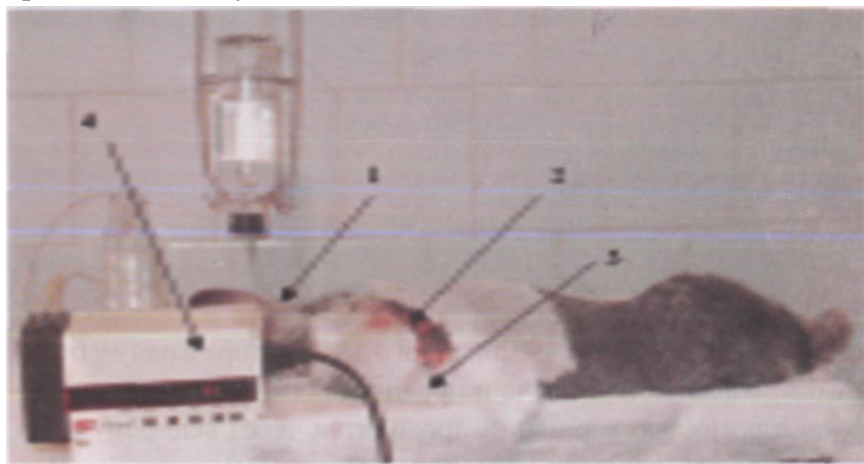


Рис. 33. Экспериментальная апробация проточного трансмембранного раневого диализа с использованием двухканального перистальтического насоса: 1 — приводящий трубчатый микроирригатор; 2 - отводящий трубчатый микроирригатор; 3 - полупроницаемая мембрана, заполненная осмотически активным гидрогелем; 4 - перистальтический насос.

### **Дренирование брюшной полости.**

Одним из важнейших мероприятий, направленных на детоксикацию организма, профилактику прогрессирования гнойного процесса при перитоните является дренирование брюшной полости в раннем послеоперационном периоде (рис. 34). Дренирование осуществляют с учетом сложной архитектоники брюшной полости, законов распространения жидкости по карманам, синусам, каналам с целью создания оттока воспали-

тельного экссудата и введения лекарственных средств; проведения проточного или фракционного брюшного диализа; отделения скапливающегося секрета (из печени, поджелудочной железы). Многочисленные литературные данные свидетельствуют о том, что выбор дренажа, доступы, из которых производится его установка, методы дренирования индивидуальны и во многом зависят от личного опыта хирурга [3,8,27,45,63,77,83,100,101,119,137].

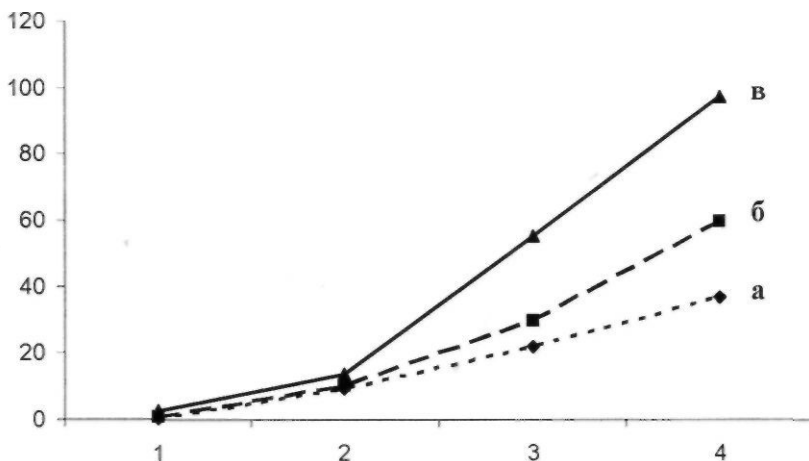


Рис. 34. Графическое изображение сроков восстановления перистальтики кишечника в зависимости от способов дренирования: а - пассивное дренирование; б - активное дренирование; в - активное дренирование и этапные санации.

Наиболее широкое распространение среди практических хирургов получили схемы дренирования брюшной полости, предлагаемые А.А.Шалимовым с соавт [77,83]. При перитоните разного генеза и распространенности широко используются следующие схемы (рис. 35 - 43).



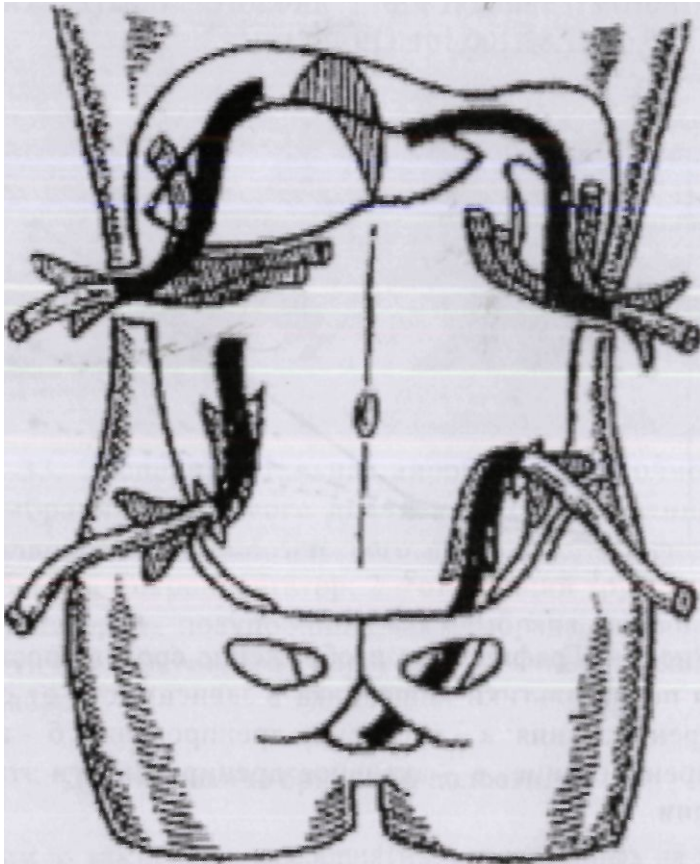


Рис. 35. Типичное дренирование брюшной полости из 4 точек трубчато-перчаточными дренажами [76].

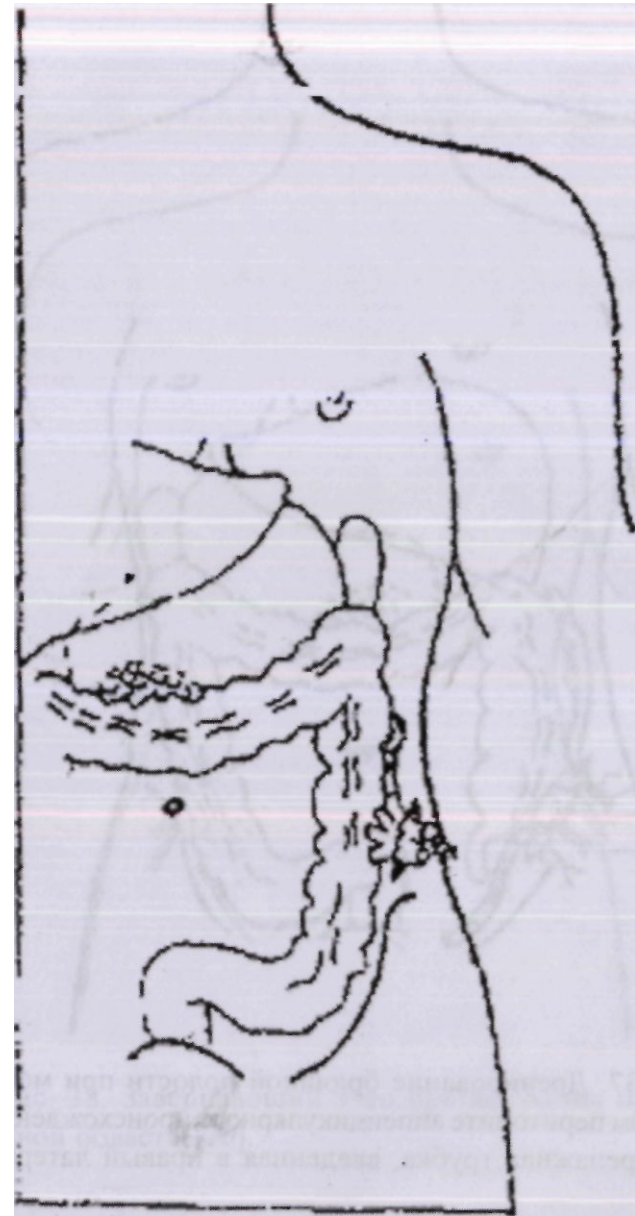


Рис. 36. Дренирование левого фланга брюшной полости [76].





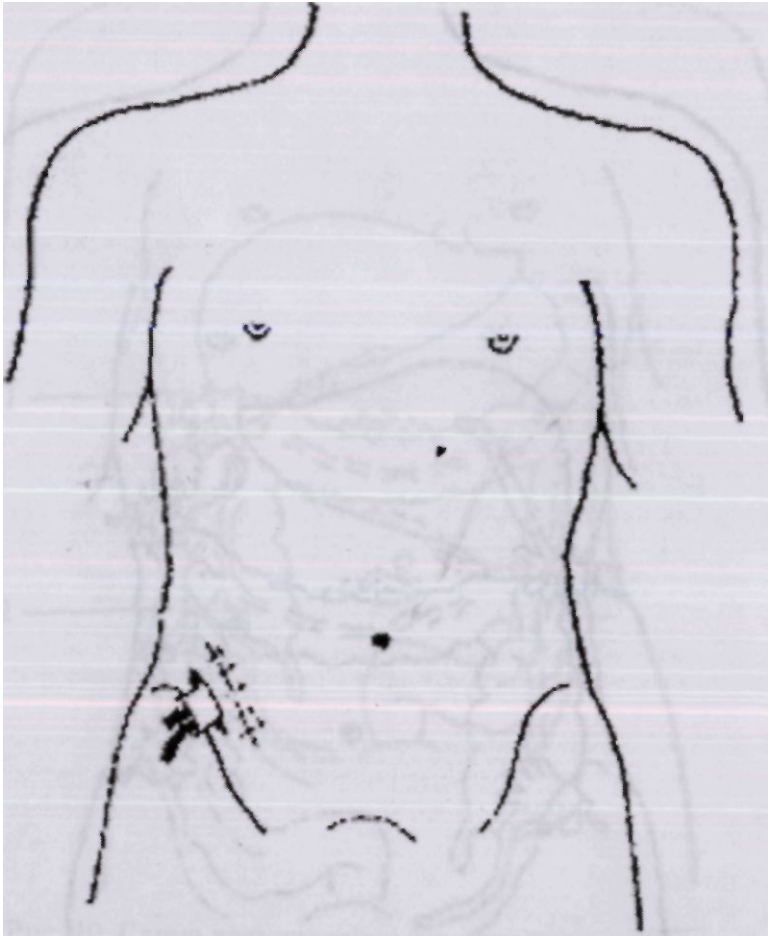


Рис. 38. Завершающий этап дренирования правой под-  
вздошной области [76].

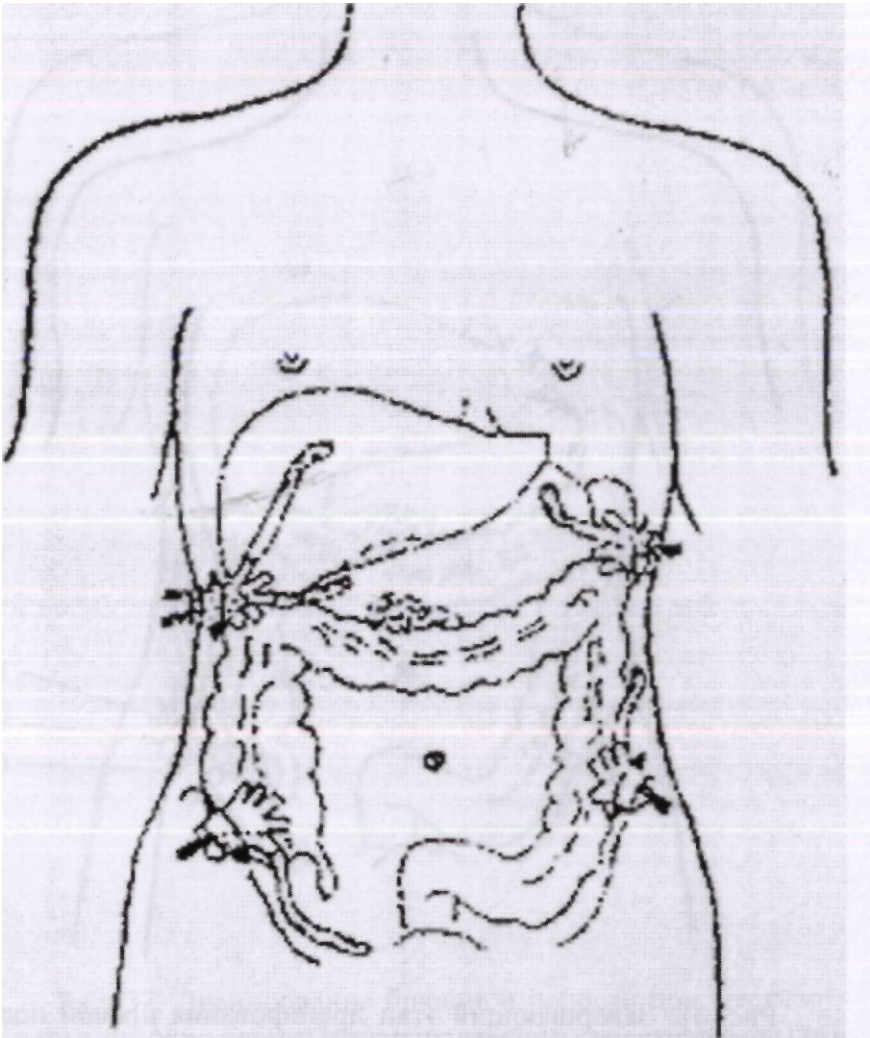


Рис. 39. Дренаживание брюшной полости перчаточнo-трубчатым дренажем при аппендикулярном перитоните [76].

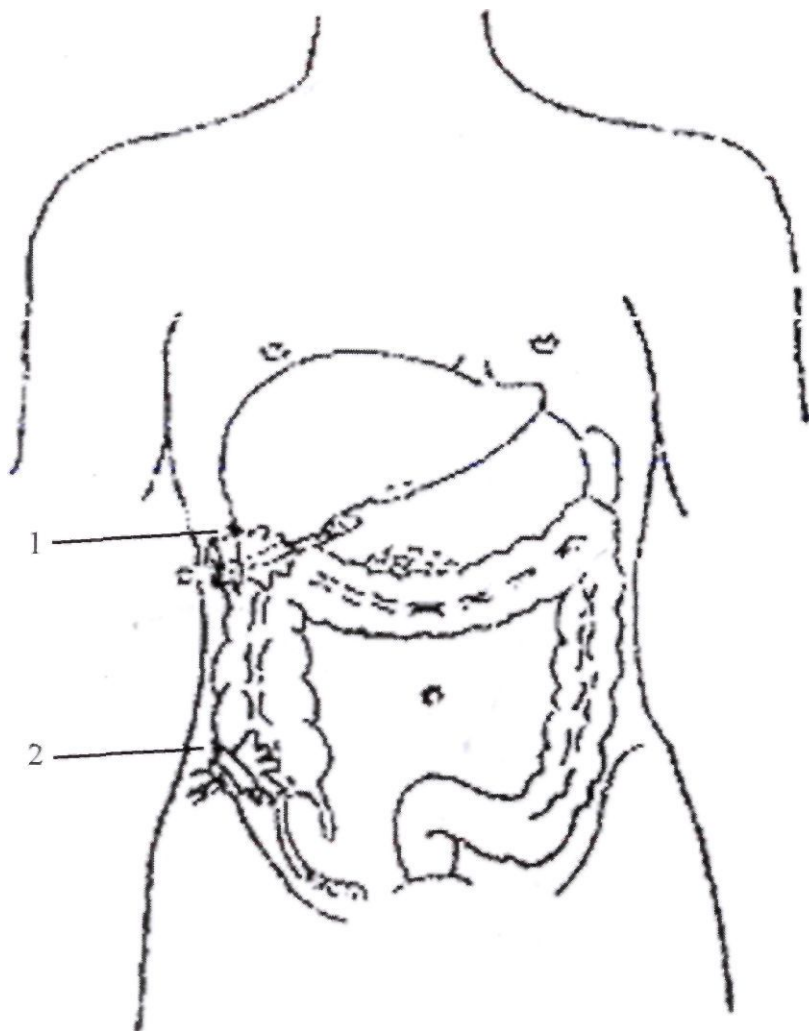


Рис. 40. Схема дренирования брюшной полости при местно-ограниченном перитоните, являющемся осложнением острого холецистита [76]:

1 - контрапертура в правой подреберно-поясничной области, через которую введен перчаточнo-трубочный дренаж в подпеченочное пространство к ложу удаленного желчного пузыря; 2 - контрапертура в правой подвздошной области, через которую дренированы правый латеральный канал и малый таз.

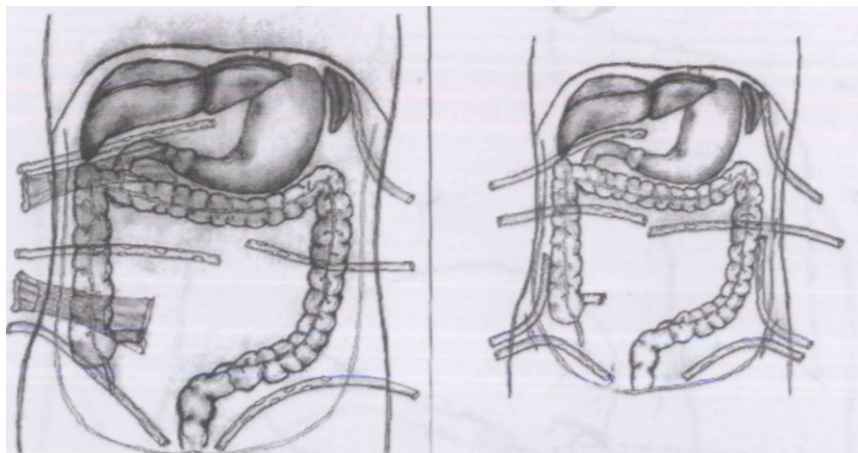


Рис. 41. Варианты дренирования брюшной полости при распространенном перитоните [76].

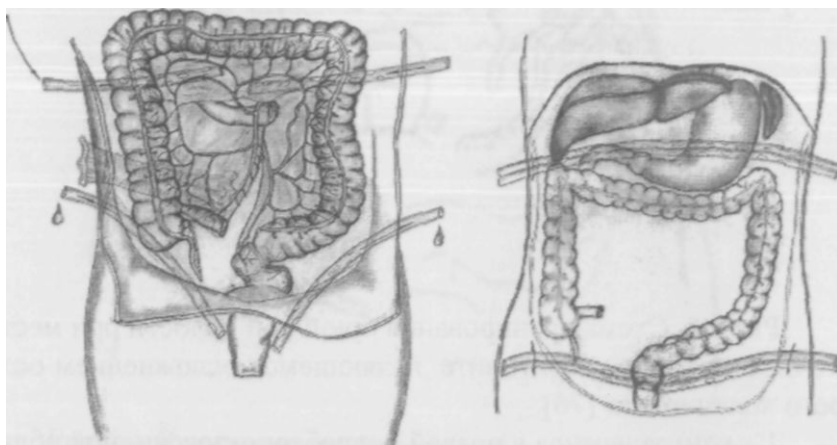


Рис.42. Варианты дренирования при разлитом перитоните для проведения перитонеального диализа [76].

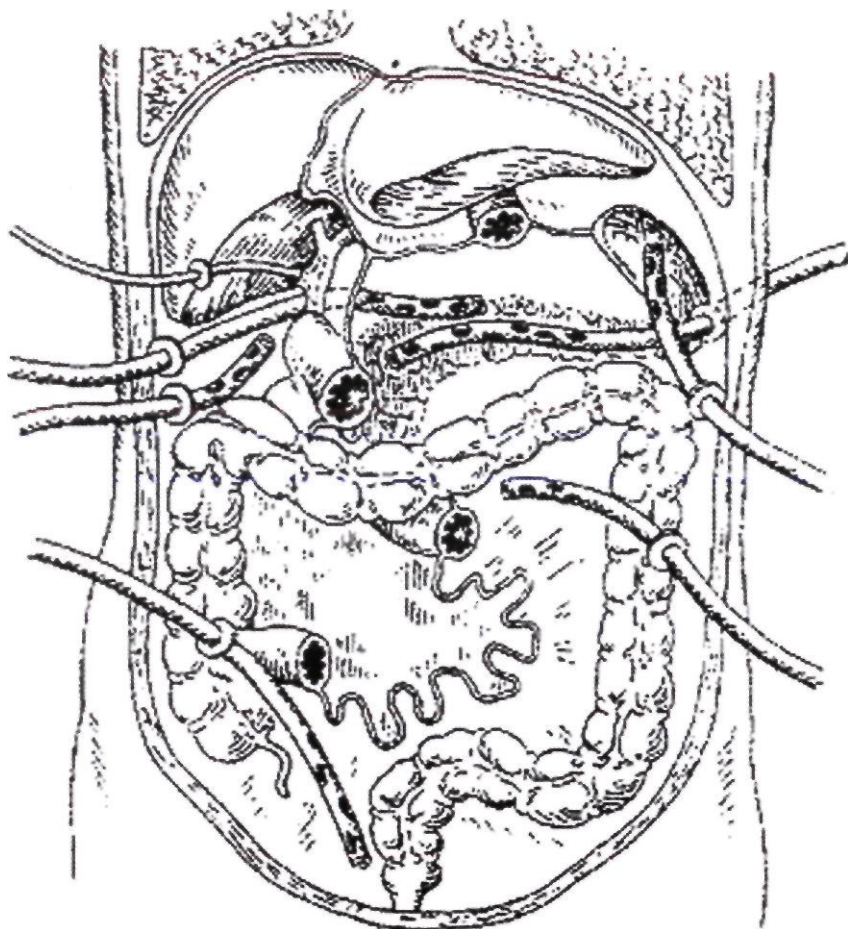


Рис. 43. Дренажирование брюшной полости при гнойном панкреатите, осложненном перитонитом [76].

Е.М. Юхтина и Л.А. Будник, проведя экспериментальную работу с дренажами из различных материалов, считают, что резиновые дренажи вызывают развитие асептического воспаления и спаек, а иногда и формирование гнойника. Менее выраженная реакция отмечена вокруг хлорвиниловых и стеклянных трубок. Любой дренаж, введенный в брюшную полость, может стать обособленным от брюшной полости уже в течение первых 3 суток. Проведенные исследования показали, что марле-

вые тампоны функционируют до 24 часов, резиновые трубки до 2 суток, полихлорвиниловые - до 6-7 суток, силиконовые дренажи - до 12 суток [ИЗ].

Одной из наиболее актуальных задач абдоминальной хирургии является разработка методов дренирования при панкреонекрозе.

Существующие методы хирургического лечения деструктивного панкреатита имеют строгие показания и призваны обеспечить наиболее адекватные условия для дренирования брюшной полости и забрюшинной клетчатки в соответствии с установленным диагнозом. Это подтверждают близкие по значению цифры летальности среди больных с гнойно-некротическими формами панкреонекроза при применении как «закрытых» (19,8%), так и «открытых» или «полуоткрытых» (21,2%) методов дренирующих операций [3].

Стабильно высокий уровень послеоперационной летальности, большое количество послеоперационных гнойных осложнений (рис. 44), по мнению ряда исследователей, во многом объясняется несовершенством применяемых дренажей и дренажных конструкций (рис. 45,46).

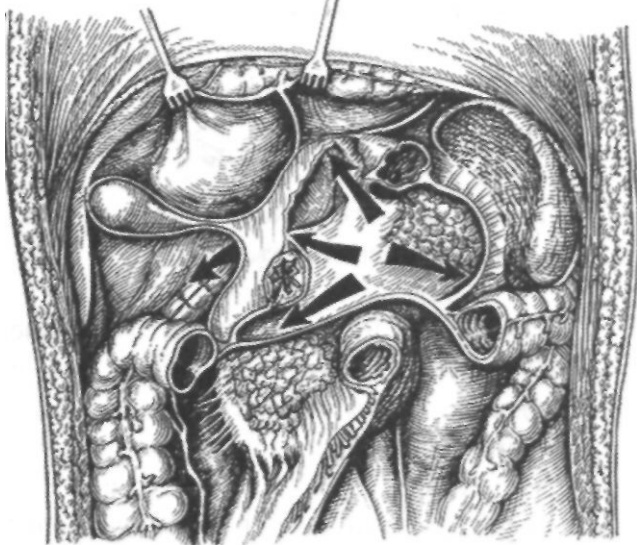


Рис. 44. Внутрибрюшное распространение гноя в салниковой сумке при гнойном панкреатите [29].

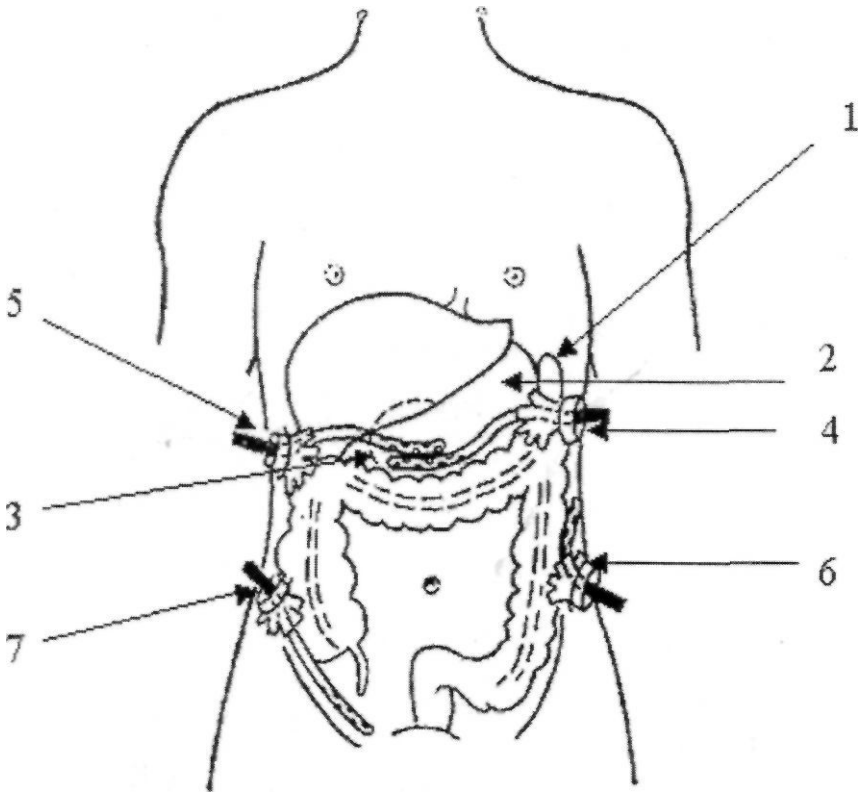


Рис. 45. Схема дренирования сальниковой сумки при острым панкреатите [76]:

1 - селезенка; 2 - желудок; 3 - сальниковая сумка; 4 - контрапертура в левой подреберно-поясничной области; 5 - контрапертура в правой подреберно-поясничной области; 6-7 - контрапертуры в подвздошных областях.



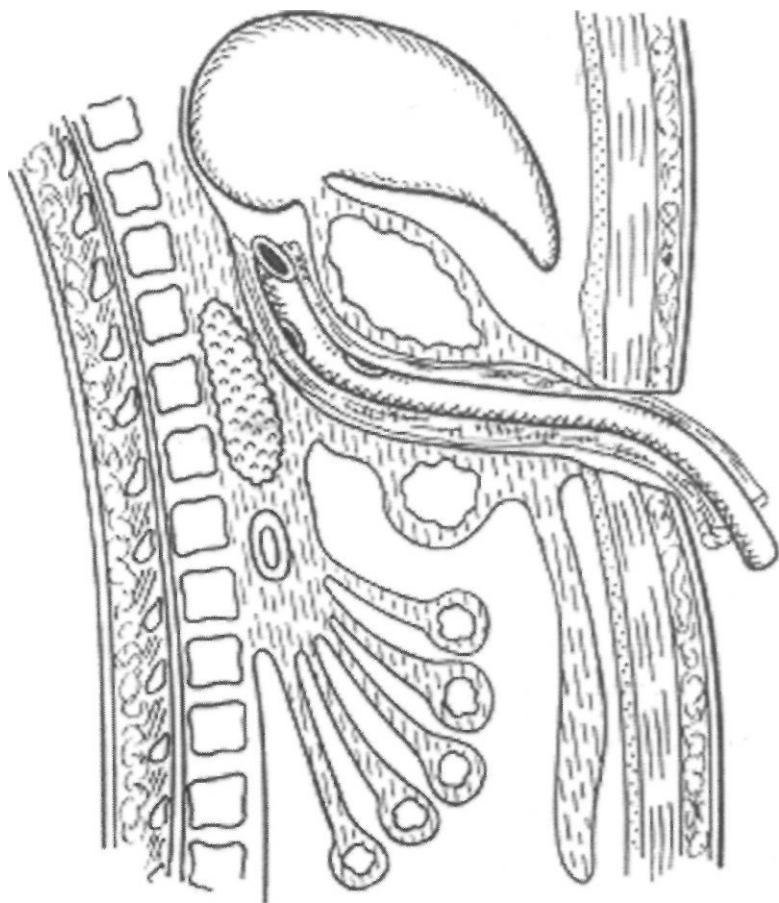


Рис. 46. Дренаживание абсцесса поджелудочной железы через оментобурсостому [76].



В последние годы широко применяют мягкие профильные дренажи, которые могут «приспосабливаться» к изгибам раневого канала, не создают диастаза краев раны после их удаления, меньше травмируют ткани [54,69,100,130,135]. Такими свойствами обладают многослойные, гофрированные полоски из тонкого синтетического материала, полиэтиленовой пленки, перчаточной резины и т.п. Они имеют большую площадь поверхности, чем трубки для оттока жидкости, а значит и более эффективны. При введении профильного дренажа в брюшной полости создаются продольные складки, продолжающие по дренажному каналу естественные щели, образуемые складками брюшины, по которым в силу закона поверхностного натяжения (закон капилляра) происходит эвакуация избыточной жидкости. Таким образом, профильный дренаж будет работать лишь тогда, когда имеется скопление жидкости. Это недопустимо, поскольку предрасполагает к прогрессированию перитонита или образованию межкишечного абсцесса. Такие дренажные системы не способны существенно влиять на циркуляцию перитонеального экссудата, содержащего токсины, основная часть которых подвергается резорбции и в значительно меньшей степени эвакуируется наружу.

Отрицательный эффект существующих способов дренирования, в том числе активных, проявляется также в больших потерях белка, факторов местного иммунитета, электролитов вместе с экссудатом, содержащим токсические вещества.

Значительное улучшение результатов хирургического лечения острого деструктивного панкреатита было получено при использовании полупроницаемой дренажной системы. В.А.Фокин (1990) предложил подводить дренаж из полупроницаемой мембраны к телу поджелудочной железы через сальниковую сумку [3]. Однако этот метод не позволяет осуществлять эффективную детоксикацию в условиях продолжающегося аутолиза поджелудочной железы и прогрессивного нарастания концентрации токсических веществ в экссудате.

Д.В.Черданцевым исоавт. (1996) предложена схема непрямой электрохимической детоксикации при деструктивном панк-

реатите, включающая местное применение иммобилизованного на поливинилпироллидоне гипохлорита натрия путем диффузии через полупроницаемую мембрану. Установлена высокая дезинтоксикационная эффективность метода, способность снижать аутолиз поджелудочной железы. Эффективность антибактериального воздействия с помощью полупроницаемой мембраны и ее возможности в профилактике гнойных осложнений острого панкреатита изучены О.В.Анишиной (2003) [3]. Показана возможность применения проточного трансмембранного диализа сальниковой сумки для регионарной детоксикации и снижения гнойных осложнений у больных панкреонекрозом (рис. 47, 48).

Применение проточного трансмембранного диализа сальниковой сумки в комплексном лечении больных острым деструктивным панкреатитом позволило ускорить восстановление моторики ЖКТ в 1,8 раза по сравнению с традиционным лечением. В более ранние сроки приближались к норме значения показателей эндотоксикоза. Так, содержание молекул средней массы к пятым суткам после операции уменьшалось на 75,2% по сравнению с исходными значениями и в 2,5 раза по сравнению с аналогичным показателем группы с традиционным лечением.

Оценивая эффективность предложенного метода, следует отметить, что число послеоперационных осложнений сократилось на 25,1%, средняя продолжительность пребывания больных в стационаре уменьшилась в среднем на 9,5 суток. Необходимость проведения санационных релапаротомий на фоне проточного трансмембранного диализа сальниковой сумки была на 20,3% ниже по сравнению с традиционным лечением. Общая послеоперационная летальность уменьшилась с 28,7% до 21,7%.

Таким образом, метод проточного трансмембранного диализа сальниковой сумки является эффективным способом регионарной детоксикации, позволяющий сократить продолжительность периода панкреатогенной токсемии, ускорить восстановление моторной функции ЖКТ, уменьшить частоту гнойно-септических осложнений и летальность в послеоперационном периоде у больных с деструктивными формами острого панкреатита.

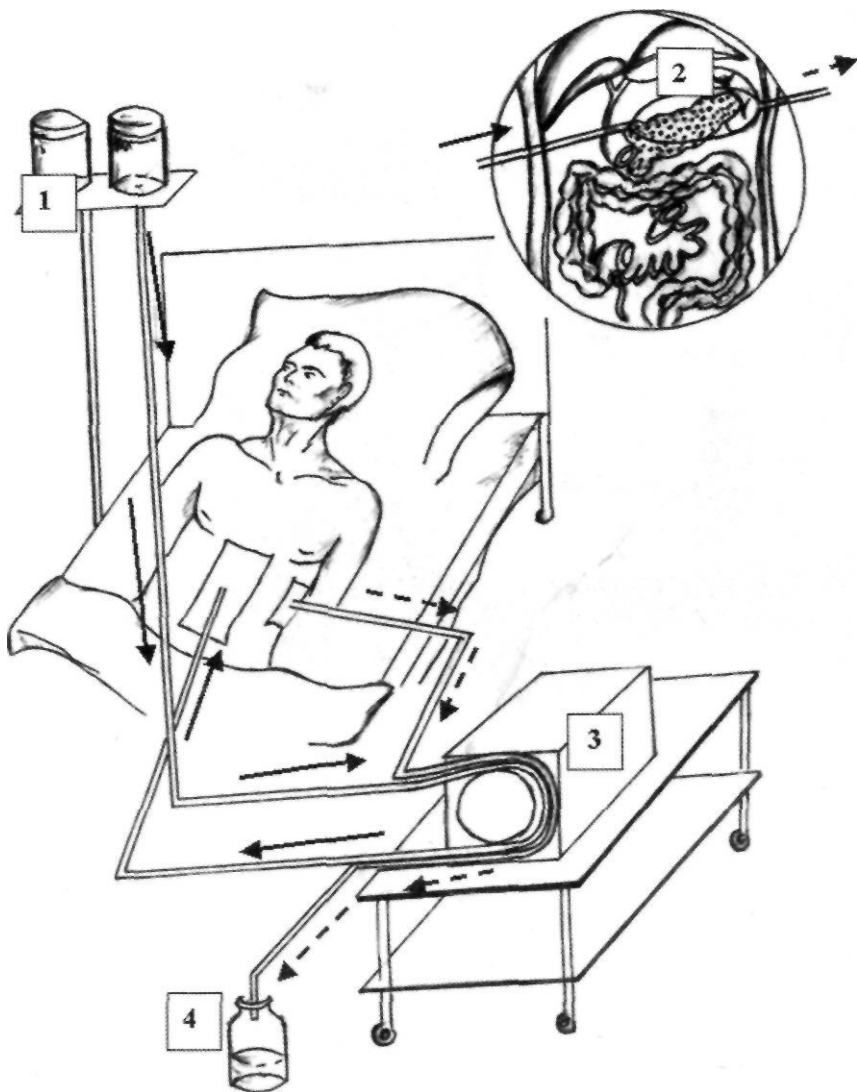


Рис. 47. Схема проведения проточного трансмембранного диализа сальниковой сумки у больных панкреонекрозом (1-емкость с диализующим раствором, 2-мембранный диализатор, 3- микроперистальтический насос, 4-емкость с отработанным диализатом; стрелками показано направление движения диализующего раствора).



Рис. 48. Проведение проточного трансмембранного диализа сальниковой сумки у больной, оперированной по поводу панкреонекроза.

## Дренирование *полых* органов

В последние годы многими авторами на большом клиническом материале доказано, что осложнения со стороны анастомозов возникают за счет флоры кишечника, проникающей в зону анастомоза из просвета кишки [74,140,143]. При работе на открытой кишке микрофлора, контактирующая с брюшиной, • погибает в течение часа за счет высокой бактерицидно сти брюшины. В дальнейшем, начиная с 6—8 часа после операции, микрофлора проникает в зону анастомоза через кишечные швы и инфицирует прилегающую брюшину. Инфицирование достигает максимума к концу вторых суток после операции, а на третьи сутки микробная проницаемость швов снижается.

Таким образом, важным профилактическим мероприятием для снижения числа осложнений со стороны анастомоза должна быть санация просвета кишки в зоне анастомоза. На этом основан способ профилактики осложнений при операциях на толстой кишке, заключающийся в фиксации во время операции к задней губе анастомоза «палочки» на основе 15%-ного поливинилового спирта, содержащей 0,5 г резорцина и 0,5 г фурацилина. «Палочка» фиксируется кетгутом «00» к задней губе анастомоза со стороны просвета кишки, затем формируется передняя губа анастомоза. Санация просвета кишки в зоне анастомоза происходит за счет диффузии антисептиков в течение 3—4 суток [74].

Наряду с положительными данный способ имеет и ряд отрицательных сторон. Для эффективной санации просвета полых органов необходимо применять антибиотики различного спектра действия и антисептики; при данном способе это невозможно из-за их разрушения в процессе изготовления «палочки» из поливинилового спирта. Кроме того, диффузия лекарственных препаратов происходит неравномерно: вначале нарастает до пика концентрации, а в последующем — убывает. Поэтому в зоне анастомоза невозможно поддерживать оптимальную и постоянную концентрацию антибак-

териальных препаратов, чтобы получить максимальный эффект санации.

Необходимо отметить, что одним из факторов, препятствующих нормальному течению раневого процесса, является активация процесса фибринолиза, нарушающая «склеивание» тканей в ране. С учетом этого фактора предложен способ профилактики недостаточности анастомоза смазыванием тканей анастомоза 5%-ной аминокaproновой кислотой во время операции. Такое однократное смазывание позволило авторам уменьшить количество осложнений со стороны анастомозов, однако однократность воздействия, очевидно, не позволяет использовать эффект полностью.

Опыт применения полупроницаемых мембран для лечения ран с успехом используется в хирургии желудочно-кишечного тракта. Для этой цели формируется устройство (рис. 49, 50), состоящее из стандартной двухпросветной трубки, на которой герметично фиксируется отрезок целлюлозной трубчатой оболочки. Созданная таким образом полость сообщается с внешней средой через узкий канал двухпросветной трубки, заглушённый на одном из концов и имеющий под оболочкой 2—3 отверстия. Во втором конце канала фиксируется отрезок подключичного катетера с заглушкой. Через него в полость мембранной оболочки вводятся лекарственные вещества [74].

На операционном столе при наличии анастомоза в верхних отделах желудочно-кишечного тракта устройство вводится через нос, при анастомозе в дистальных отделах — через анус. Располагается оно так, чтобы мембранная оболочка находилась в зоне анастомоза. За счет своей эластичности оболочка после заполнения лекарственным раствором принимает форму данной области и интимно прилегает к слизистой оболочке кишки. Через микропоры оболочки лекарственный раствор постепенно диффундирует в просвет между ней и слизистой, и во всей зоне контакта поддерживается постоянная концентрация лекарственных веществ.

Всасывание раствора слизистой оболочкой и, соответ-

ственно, его повторное введение происходит через 4—6 часов. Через широкий канал двухпросветной трубки происходит эвакуация кишечного содержимого либо введение питательной смеси (если устройство находится в верхних отделах желудочно-кишечного тракта), а через узкий канал вводится лекарственный раствор.

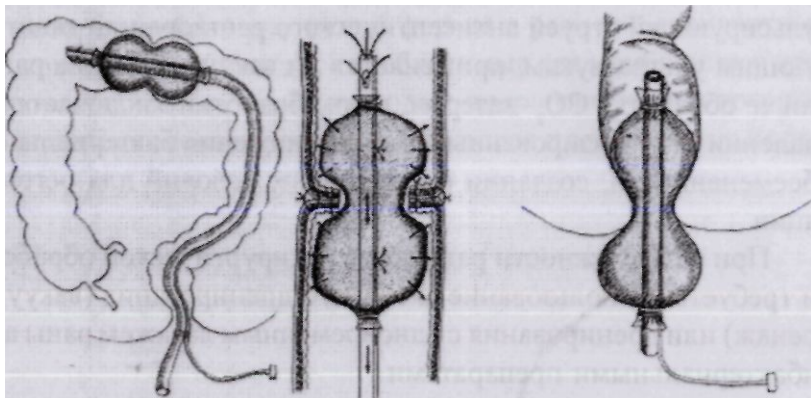


Рис. 49. и Рис. 50. Схема использования трансмембранного диализа в колопроктологии (Н.В. Наумов и соавт., 1999).

## Заключение

Опыт лечения больных в хирургической клинике, многочисленные экспериментальные исследования доказывают, что определяющим фактором в профилактике и лечении раневой инфекции является радикальность хирургической обработки раны. Независимо от того, производится ли обработка раны пульсирующей струей антисептического раствора или кавитирующим ультразвуком, применяется ли вакуумирование раны или ее обработка  $\text{CO}_2$ -лазером, цель обработки заключается в удалении некротизированных тканей; снижении бактериальной обсемененности, создании оптимальных условий для регенерации.

При невозможности радикальной хирургической обработки требуется использование активного дренирования (вакуум-дренаж) или дренирования с одновременным лаважем раны антибактериальными препаратами.

Хороший эффект детоксикации раны дает местное применение сорбентов. Сорбенты аккумулируют токсические продукты, вазоактивные вещества и продукты метаболизма, однако они работают только «на себя» и требуют частых перевязок с заменой сорбента.

Дегидратация тканей раны имеет существенное значение в профилактике вторичной деструкции и в локализации объема повреждения тканей. Мази на гидрофильной основе обладают высокой дегидратирующей способностью, которая, однако, не регулируется и зависит от состава входящих в мазь полиэтиленоксидов.

Способ раневого диализа с помощью дренажа из полупроницаемой мембраны обеспечивает непрерывную детоксикацию тканей раны, дегидратацию в любом заданном объеме, а также непрерывную равномерную диффузию в ткани лекарственных веществ. Вместе с тем в ране создаются оптимальные условия для сохранения и активации естественных механизмов антимикробной защиты, очищения и регенерации. Использование



диализирующих дренажей позволяет проводить местное лечение без перевязок путем замены диализирующего раствора в полости мембранного дренажа, что делает лечение атравматичным и безболезненным.

В настоящее время на теоретических и клинических кафедрах КрасГМА проводятся исследования по разработке новых лекарственных составов для диализа, созданием широкого набора мембран различной формы и размера, стандартных упаковок, включающих все необходимые для мембранного дренирования, использованием новых видов мембран, в которых сочетается высокая прочность и большая производительность.

## Список литературы

1. Август В.К., Хусаинов ИИ. Профилактика гнойно-септических осложнений в хирургическом отделении // Методическое пособие. Ульяновск, 1995. 20 с.
2. Аничков И.П., Волкова К.Г., Гаршин ВТ. Морфология заживления ран.— М.: Медгиз, 1951.— 123 с.
3. Анишина О.В. Проточный трансмембранный диализ салниковой сумки и энтеральная озонотерапия в комплексном лечении больных острым деструктивным панкреатитом: Дисс. ... канд. мед. наук. -Красноярск, 2003.-150с.
4. Антипенко В.С. Первичная хирургическая обработка раны как восстановительная операция // Хирургия. - 1970. - № 9. - С 97-102.
5. Аптасаров Э.А., Жамалов С.А., Амимжанов А.К. и др. // Актуальные вопросы хирургической инфекции. Семипалатинск, 1991. -С. 16-17.
6. Афиногенов Г.Е. и др. Предупреждение формирования лекарственной устойчивости популяций бактерий применением биологически активных веществ. // Антибиотики. - 1984. - № 6. - С. 417-420.
7. Баженов Л.Г., Исхакова НИ. Микробиологическая диагностика гнойно-воспалительных процессов, вызванных строго анаэробными микроорганизмами. // Лабораторное дело. - 1989. - №6. -С. 37-42.
8. Баженов СМ., Кузьмин Е.С, Боровой В.Н., Кузьмина Е.В. Особенности заживления гнойной раны при использовании плазменной хирургической установки: Экспериментально-морфологическое исследование // Актуальные проблемы стоматологии. Смоленск, 1997. С. 80—84.
9. Балябин НА. Патология современных острых гнойных инфекций. // Труды 30-го Всесоюзного съезда хирургов. - Минск, 1981.-С. ПО.
10. Белоцкий СМ., Снастина Т.И. Возможности иммунодиагностики гнойной инфекции // Журн. микробиол. 1984. - № 8- С. 17-24.

11. Берлин Л.Б. Морфология кожи после ожогов и свободной пересадки. Л.: Медицина, 1966. - 124 с.
12. Бондаренко Н.М., Головченко Н.Н. Применение низкочастотного ультразвука в комплексном лечении острых гнойных заболеваний пальцев и кисти // Хирургия. - 1985. - № 5. - С. 38-40.
13. Брюсов П.Г., Нечаев Э.А. Военно-полевая хирургия. М.: Медицина, 1996. -286 с.
14. Булынин В.И. Применение гипербарической оксигенации в многопрофильной хирургической клинике // Гипербарическая оксигенация в хирургической клинике: Сб. науч. тр. Воронеж, 1989. С. 4-9.
15. Булынин В.И., Глухов А.А., Мошуров И.П. Новый способ лечения инфицированных, длительно незаживающих ран - гидропрессивная озоновая обработка// Международная конференция «Раны и раневая инфекция». Москва, 1993. - С. 4.
16. Булынин В.И., Ермакова А.И., Глухов А.А., Мошуров И.П. Применение метода гидропрессивного озонового воздействия при лечении гнойных ран: Методические рекомендации, утвержденные МЗРФ. Воронеж, 1996. - 17 с.
17. Бурденко Н.Н. Обзорение современных способов лечения ран // Собр. соч. Москва, 1952. - Т. 2. - 220 с.
18. Виноградов В.В., Воробьева Н.Ф. Тучные клетки. - Новосибирск: Наука, 1973. - 128 с.
19. Вихриев Б.С., Бурмистров В.М. Ожоги. - Л.: Медицина, 1981.-427 с.
20. Вишневский Л.А., Костюченко К.М., Маршак А.М. Лечение ран и раневая инфекция (обзор литературы) // Мед. реф. журн. IV, 1974.-№1.-С. 1-12.
21. Военно-полевая хирургия // Под ред. К.М. Лисицына, Ю.Г. Шапошникова. - М.: Медицина, 1982. - 336 с.
22. Водянов Н.М. Профилактика и лечение осложнений при восстановительных операциях после кожной пластики // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1976. - № 12.-С. 59-60.

23. Войно-Ясенецкий В.Ф. Очерки гнойной хирургии. М.: Медгиз, 1941.-544 с.
24. Галанкин В.Н., Боцманов В.К. О путях заживления ран, нанесенных углекислотным лазером // Архив пат. - 1984. - № 9. - С. 48-56.
25. Генчиков Л.А., Прозоровский С.В., Гагаев Г.Г. Эпидемиологические аспекты антибиотикорезистентных госпитальных микроорганизмов // Антибиотики. - 1984. - № 2. - С. 99-104.
26. Глухов А.А. К оценке антимикробного действия озона при местном его применении // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины: Сб. науч. работ. Воронеж, 1995.-С. 11-12.
27. Глухов А.А., Глянцев В.П., Мошуров И.П. Применение новых технологий при лечении раневого процесса // Воронежская областная клиническая больница: специализированная медицинская помощь: Сб. науч. статей. Воронеж, 1996. - С. 360—364.
28. Голубев В.Г. Хирургическое лечение воспалительных заболеваний женских половых органов. Киев: Здоровья, 1975. -178 с.
29. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия: Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1996. - 416 с.
30. Гостищев В.К. Энзимотерапия неспецифической хирургической инфекции: Авто-реф. дис. ...д-ра мед. наук. - М., 1972.
31. Гостищев В.К., Хохлов А.М., Байгоров Э.Х. и др. Низкочастотный ультразвук при первичной хирургической обработке гнойных ран мягких тканей // Хирургия. - 1985. - № 5. - С. 29—33.
32. Граков Б.С., Селезов Е.А., Швецкий А.Г. Полупроницаемые мембраны в лечении и профилактике хирургической инфекции (управление раневым процессом). - Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1988. - 160 с.
33. Григорьев В.В., Зайцева К.К., Косачев И.Д. Морфология

- заживления огнестрельной раны после первичной хирургической обработки в эксперименте // Арх. пат. - 1983. - № 8. - С. 64-72.
34. Грязнов В.Н., Чередняков Е.Ф., Черных А.В. Использование гелевых сорбентов в экспериментальной и клинической хирургии. Воронеж, 1990. - 88 с.
  35. Даценко Б.М., Белов С.Г., Тамм Т.И. Гнойная рана. - Киев, 1985. - 123 с.
  36. Дербенев В.А. Первичный шов гнойной рапы, обработанной CO<sub>2</sub>-лазером: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1983.-24 с.
  37. Елисеенко И.И., Скобелкин О.К., Брехов К.И. Морфология гнойной раны при лечении углекислотным лазером // Арх. пат. 1984. - № 9. - С. 56-92.
  38. Ермолов А.С., Юрченко СВ., Дасаев Н.А. Декомпрессия желчевыводящих путей для подготовки больных с обтурационной желтухой и холангитом к радикальной операции. // Хирургия. - 1994. - № 9. - С 24-28.
  39. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Погодина А.Н., Владимирова Е.С Огнестрельные ранения груди и живота // Всероссийская науч.-практ. конф. хирургов: Материалы конф. Калуга, 1996. - С 23.
  40. Затолокин В.Д., Шкляр В.С., Лемешко СИ. Цитологическое обоснование энзимотерапии и наложения вторичного шва у больных с гнойными заболеваниями мягких тканей // Материалы Всесоюз. конф.: Местное лечение ран. М., 1991.-С. 72.
  41. Золтан Я. Пересадка кожи: Пер. с венг. Будапешт: Изд-во АН Венгрии, 1984.-303 с.
  42. Изатулин В.Г. Влияние пролактина на морфологию очага острого асептического воспаления в подкожной соединительной ткани. // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Новосибирск, 1986. - С. 26.
  43. Камаев М.Ф. Инфицированная рана и ее лечение. - М.: Медицина, 1970.-159 с.

44. Каншин Н.Н., Максимов Ю.М., Валенко А.В. Постоянная аспирация в профилактике нагноения послеоперационных ран // Вестн. хир. 1983. - № 7. - С. 15—18.
45. Каплан А.В., Махсон Н.Е., Мельникова В.М. Гнойная травматология костей и суставов. - М.: Медицина, 1985. - 384 с.
46. Капсаргин Ф.П. Использование раневого трансмембранного диализа и внутривенного лазерного облучения крови в лечении первичного острого гнойного пиелонефрита: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - Красноярск, 2000. - 22 с.
47. Карлов В.А., Думчев В.А. Раны и раневая инфекция. Вып.1. Вопросы морфологии и метаболизма раневого процесса: Научный обзор.— М., ВНИИМИ, 1975. - 117с.
48. Коган А.С., Куликов Л.К., Морозов С.А. и др. Лечение гнойных ран некрэктомией и иммобилизованными протеолитическими ферментами // Хирургия. - 1984. - № 11. - С. 54-58.
49. Конторщикова К.Н. Гипоксия и окислительные процессы // Озон в биологии и медицине. Н. Новгород, 1992. - С. 50-54.
50. Костюченко Б.М., Карлов В.А., Герасимов М.В. и др. Вакуумная обработка гнойных ран // Сов. мед. - 1984. -№ 2. - С. 108-112.
51. Костюченко Б.М., Карлов В.А., Голобородько В.А. и др. Обработка гнойной раны пульсирующей струей антисептика // Хирургия. - 1982. - № 8. - С. 16-19.
52. Краснопольский В.И., Кулаков В.И. Хирургическое лечение воспалительных заболеваний придатков матки. М.: Медицина, 1984.- 187 с.
53. Кузин М.И., Белоцкий СМ., Костюченко Б.М. и др. Т- и В-системы иммунитета при острой гнойной хирургической инфекции. // Клин. мед. 1981. - № 5. - С. 81-85.
54. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция: Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1990. - С.592.
55. Кузин М.И., Костюченко Б.М., Карлов В.А. Раневая инфекция // Хирургия. - 1980. - № 12. - С. 83-84.

56. Кузин М.И., Костюченко Б.М., Карлов В.Л. Актуальные вопросы хирургической обработки ран // Хирургия. -1985. - № 5. - С. 152-155.
57. Кузин М.И., Костюченко Б.М., Колкер ИИ. Общие принципы лечения гнойных ран // Вестн. АМН СССР. - 1983. - № 8. - С. 45-49.
58. Кузин М И , Шимкевич Л.Л., Костюченко Б.М. и др. Изучение факторов гемостаза грануляционной ткани гнойных ран // Сов. мед. - 1981. - № 4. -С. 67-72.
59. Кузьмина Е.В. Применение плазменного потока аргона в комплексном лечении больных с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Смоленск, 1997.-20 с.
60. Куконков В. А. Применение окислительных методов и кожной пластики в лечении гнойных ран: Дисс. ... канд. мед. наук. -Красноярск, 2003. - 150с.
61. Кулиев Р.А. Применение низкочастотной ультразвуковой кавитации при лечении острых гнойных заболеваний у детей // Хирургия. - 1985. - № 7. - С. 100-104.
62. Курбангалеев СМ. Гнойная инфекция в хирургии: Принципы и методы лечения. М.: Медицина, 1985. - 272 с.
63. Лака А. А. Лечение повреждений, нанесенных железнодорожным транспортом с использованием трансмембранного диализа: Дисс. ... канд. мед. наук. -Красноярск, 1991. - 187с.
64. Ланчини Д., Паренти Ф. Антибиотики: Пер. с англ. - М.: Мир, 1985.-272 с.
65. Малиновский Н.Н., Решетников Е.А. Иммунотерапия хирургического сепсиса // Хирургия. - 1997. - № 1. - 4 с.
66. Малышев В.В., Стрижков В.С. Антистрессорный эффект пролактина. //Бюлл. эксперим. биол. и мед. -1984. - № 1. - с. 31-34.
67. Маянский Л.Н., Галиуллин А. Н. Реактивность нейтрофила. Казань: Изд-во Казан, ун-та, 1984. - 159 с.
68. Мелешевич А.В. Профилактика и лечение гнойно-воспа-

- лительных осложнений травм кисти: Дис.... д-ра мед. наук. - Москва, 1996. - 32 с.
69. Мембраны-95. Российская конференция по мембранам и мембранным технологиям. - М.: Изд. АН РФ, 1995. - 205с.
  70. Милонов О.Б., Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии. - М: Медицина, 1990. - 246 с.
  71. Мовэт Т. Воспаление, иммунитет и гиперчувствительность: Пер. с англ. - М.: Медицина, 1975. - 560 с.
  72. Мошуров И.П. Применение метода гидропрессивного озонного воздействия при лечении ран: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - Воронеж, 1995. - 25 с.
  73. Мошуров И.П., Глухов А.А. Озоновоультразвуковая терапия гнойных ран // Новое в диагностике и лечении заболеваний: Сб. науч. тр. - Воронеж, 1994. - С. 132-133.
  74. Наумов Н.В., Швецкий А.Г., Рункелов Н.В., Наумова Е.Б. Полупроницаемая мембрана в колопроктологии. - Красноярск: Сибмед, 1999. - 90 с.
  75. Охотский В.Н., Каулен ДР., Клопов Л.Г. Применение метода вакуумирования при первичной хирургической обработке открытых повреждений конечностей // Сов. мед. - 1973. -№ 1.-С. 15-18.
  76. Орлов АН. Дренирование и тампонирование брюшной полости. -Красноярск, 2000. - 116с.
  77. Пашутин СБ. Белоцкий СМ.. Диковская Е.С и др. Лимфоциты с рецепторами для антигена при лекарственной аллергии // Журн. микробиол. - 1985. - № 8. - С. 84-87.
  78. Перетягин СП. Гипоксия и окислительные процессы. - Н. Новгород, 1992. - С. 92—98.
  79. Персианинов Л.С. Оперативная гинекология. М.: Медицина, 1976.-278 с.
  80. Персианинов Л.С, Растрингин Н.Н. Неотложная помощь в акушерстве и гинекологии. Ташкент: Медицина, 1983. -243 с.
  81. Перцев ИМ., Гунько В.Г., Петру сенко ВВ. и др. Новые возможности местного лечения ран, осложненных анаэ-



- робной инфекцией // Материалы Всесоюз. конф.: Местное лечение ран. М, 1991. - 176 с.
82. Петров В.И. Свободная пересадка кожи. Л.: Медицина, 1964.-278 с.
  83. Поляков Н.Г. Дренирование в хирургии. - Киев: Здоровье, 1978. - 127 с.
  84. Росс Р. Заживление ран. - В кн., Молекулы и клетки. Пер. с. англ. Вып. № 5. - М.: Медицина, 1970. - с. 134-152.
  85. Савельев В.С., Филимонов М.И., Василенко Ю.В., Капранов С.А. Тактика лечения больных калькулезным холециститом, осложненным механической желтухой. Хирургия. - 1995.-№ 1. -С. 23-25.
  86. Савельев В.С., Гологорский В.А., Гельфанд Б.Р. Септический шок у хирургических больных // Хирургия. - 1976. - № 6. - С. 76-82.
  87. Савельева Г.М., Антонова ГЛ. Острые воспалительные заболевания внутренних половых органов женщин. - М.: Медицина, 1987. - 156 с.
  88. Савчук Б.Д. Гнойный перитонит. - М.: Медицина, 1979. - 38 с.
  89. Саркисов Д.С., Костюченко Б.М., Музыкант Л.И. и др. Морфология гнойной раны в процессе лечения в регулируемой среде // Арх. пат. - 1981. - № 8. - С. 83-89.
  90. Саркисов Д.С, Пальцын А.А., Колокольчикова КГ и др. Электронно-радиоавтографическое изучение инфицированной раны человека // Арх. пат. - 1984. - № 9. - С. 16-24.
  91. Сахаутдинов В.Г., Мурзанов М.М., Тимербулатов В.М. // Съезд хирургов Украинской ССР, 15-й: Тезисы докладов. - Киев, 1984. - С. 53-54.
  92. Сборник трудов Всероссийской научной конференции "МЕМБРАНЫ-98". М.: Изд. РАН, 1998. - 265с.
  93. Селезов Е. А. Профилактика и лечение раневой инфекции при открытых и огнестрельных переломах трубчатых костей с использованием диффузионно-разделительных мембранных процессов: Дисс. ... докт. мед. наук. - Л., 1986. - 297 с.

94. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань. - М: ""Медицина", 1981. -с. 312.
95. Скобелкин О.К., Брехов Е.И., Корепанов В.И. Применение лазера в хирургии//Хирургия. -1983. -№ 3. -С. 15-18.
96. Смольянкин А.В., Саркисов Ц.С, Пальцын А.А. Новые данные к проблеме гистогенеза опухолей соединительной ткани // Арх. пат. - 1984. - № 1. - С. 3-13.
97. Сычев Г.М. Экспериментально-клиническая разработка экстраокулярного трансмембранного диализа: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Красноярск, 1988. - 23 с.
98. Тараненко Л.Д., Бондарев В.И., Нефедов Г.П. и др. Опыт применения сорбента СКН-ПС в лечении гнойных ран // Клин. хир. - 1984. - №1. - С. 44-46.
99. Толстых П.И., Гостищев В.К., Василькова З.Ф., Юсуф М.И. // Съезд хирургов Украинской ССР, 15-й: Тезисы докладов. - Киев, 1984. - С. 58-59.
100. Федоров В.Д., Буриев И.М., Икрамов Р.З. Хирургическая панкреатология Москва, "Медицина", 1999г., 203с.
101. Федоров Ю.Л., Желтиков Н.С., Сергиенко В.И. и др. Применение лазерной доплеровской флоуметрии при пересадке поджелудочной железы // Применение лазерной-доплеровской флоуметрии в медицинской практике. Материалы перв. Всерос. симп. М. 1996. - С. 87-89.
- Ю2. Фенчин К.М. Заживление ран. - Киев: Здоровье', 1979. - с. 168.
103. Фукс Б.Б. Биохимия и гистохимия ран кожи // Очерки по проблеме регенерации. - М.: Медицина, 1966. - С. 56 -74.
104. Хайтов Р.М., Щельцина Т.Л., Бутаков А.А. и др. Иммуномодулятор «Полиоксидоний» в профилактике и лечении гнойной хирургической инфекции//Хирургия. -1997. - № 1. - 49с.
105. Холодов А.Ф., Джус М.И., Швыдкий С.С. и др. Лечение постинъекционных флегмон методом активного дренирования // Клин. хир.- 1984. - № 1. - С. 75-76.
- Юб. Чадаев А.П., Буткевич А.Ц., Савзян Г.Г. Гнойные заболевания пальцев и кисти. - М.: Геликон, 1996. - 148 с.

107. Черкасская РС, Нестерова СМ. Микробиологическая характеристика гнойной раны при лазерном облучении. // Хирургия. - 1994. - № 6. - С. 32-35.
108. Чернух А.М. Воспаление. - М.: Медицина, 1979. - 448 с.
- Ю9. Шаргородский А.Г., Забелин А.С, Полякова ВВ. и др. Применение лазеров и плазменной хирургической установки в комплексном лечении больных с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области // Материалы III съезда Стоматологической ассоциации, Москва, 9—13 сентября 1996: Стоматология: Спец. выпуск. 1996. - С. 40—41.
110. Шевченко Ю.Л., Шихвердиев Н.Н. Алгиогенный сепсис. - М.: Медицина, 1996. - 310 с.
111. Шехтер А.Б., Берченко Г.Н., Николаев А.В. Заживление ран как ауторегуляторный процесс. - Архив патологии. - 1977. - № 5. - с. 25-38.
112. Шимкевич Л.Л., Амирасланов Ю.А., Титова М.И., Розенфельд М.А Изучение гемокоагуляции у больных с локальной гнойной инфекцией методами микрокалориметрии и спектрофотометрии // Клин. мед. - 1978. - № 11. - С 107 - 111.
113. Юхтина Е.М., Будник Л.А. Дренирование брюшной полости // Хирургия. - 1984. - № 8. - С.59-62.
114. Явися А.М. Использование диффузионно-разделительных процессов на полупроницаемой мембране в лечении перитонита: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Красноярск, 1993.-28 с.
115. Яфаев Р.Х., Зуева Л.П. Эпидемиология внутрибольничной инфекции. Л.: Медицина, 1989. - 165с.
116. Advances in inflammatory research. //Ed. G. Weissman. - New York: Raven Press. - 1983 - Vol.5. - P. 107-146.
117. Bhalla D.K., Rasmussen R.E., Daniela D.S. // Toxicol, appl. Pharmacol. - 1993. - Vol. №2. - P. 177-186.
118. Biologic basis of wound healing // Ed. L. Menaker. - New York - London: - Harper and Row, 1975. - 344 p.

119. Bitter R. A. Some properties of chemical mediators in connection with hemostasis // *Thromb. Res.* -1983. - Vol. 32. - P. 393-408.
120. Brook J. Beta-lactamase-Producing bacteria in pelvic inflammatory disease // *Infection in surgery.* -1992. - Vol. 2. - P. 5-12.
121. Burnakis T.G., Hildenleuandt N.B. Pelvis inflammatory disease: A review with emphasis on antimicrobial therapy // *Rev. Infect. Dis.* - 1989. -Vol. 8. -P. 86-116.
122. *Chemolaxis and inflammation.* 2-nd ed. - Edinburg London - Melburne New York: Chirchill Livingstone, 1982. - 362 p.
123. *Current topics in inflammation and infection* //Ed. Majno G. et al. Baltimor - London: Williams and Wilkins, 1982. - 242 p.
124. Delvin R.B., Mckinnon K.L., Noah Tetal. // *Amer. J. physiol.* - 1994. - Vol. 266, №6. - Pt. 1. - P. 1612-1619.
125. Ditter R.A. Some properties of chemical mediators in connection with hemostasis // *Thromb. Res.* - 1983. - Vol. 32, № 4. - P. 393-408.
126. Figueroa-Damian R. et al. Infections ginecoobstricas por bacterias anaerobias // *Ginecol. obstet. Mex.* -1992. - Jun. 60. - P. 162-170.
127. Finegold S. Host factors predisposing to anaerobic infections // *FEMS Immunol. Med Microbiol.* - 1993. - Vol. 6, № 2-3. - P. 159-163.
128. Finegold S.M. Anaerobik infektion // *Surg. clin. N. Amer.* - 1980. - Vol. 60, № 1 - p. 49-64.
129. Gotch F.A. Dialysis of the future. *Kidney International* 33 (Suppl.24):S100-S104, 1988.
130. Granger A and Vichek D: An overview of the basic features of the AN69 membrane. *Proceedings of the First American AN69 Membrane Scientific Exchange*, 1982. - p. 5-13.
131. Gupta R. A short history of neuropathic arthropathy // *Clin. Orthop.* 1993. -Nov/269/: 43-9.
132. Guo C.Y. et al. The effect of pamidronate therapy on bone turnover and bone mineral density in patients with diabetic Charcot neuro-arthropathy // *Diabetic Medicine. Supply* 3 to Vol. 13.-Issue 4, 1996.

133. Hazbun M.E., Hamilton R, Holian A. et al. // Amer. J. resp. cell, molec. Biol. - 1993. - Vol. 9, № 5. - P. 568-572.
134. Howes E., Soou G., Harveu S. The healing of wound as determined by tensile strength // J. A. M. A. - 1929. - Vol. 92. - P. 42-45.
135. J. of Appl. Polymer Sci.: Appl. Polymer Symposium. Proceedings of Plasma Polymerization and Plasma Interactions with Polymer Materials. 199th National Meeting in Boston. Ed. H. Yasuda. 1990. V.46.
136. Kindwall E. Uses of hyperbaric oxygen therapy in the 1990 S. deve // Clin. J. Med. - 1992. - Vol. 59, №5. - P. 517-528.
137. Klenerman L. The Charcot joint in Diabetes // Diabetic Medicine. 1996. - Vol. 13. - P. 52-54.
138. Kolowski M. et al. Rapid preliminary diagnosis of anaerobic bacterial infections // Med. Dosw. Mikrobiol. - 1992. - Vol. 44, № 1-2. - P. 61-67.
139. Leukotrienes and other lipoxygenase products // Ed. Samuelsson B. et al. New York: Raven Press, 1982. - 365 P.
- HO. Lickhaupt H., Ahrens A. Anaerobic infektionen im Kopf// Halsbereich. HNO. - 1993. - Vol. 41, №4. - P. 222-229.
141. Muhvich K. et al. Evaluation of antimicrobials combined with hyperbaric oxygen in a mouse model of doctridial myonecrosis // J. Trauma. - 1994. Vol. 3, № 1. - P. 7-10.
142. Nenet L., Bost P. E., Bonanchand J. The Future of antibiotherapy and antibiotic research. London, 1981. - 508 p.
143. Peacock K., Van Winkle W. Surgery and biology of wound repair. Philadelphia: Saunders, 1970. - 615 p.
144. Pearsell N., Weiser R. The macrophage. - Philadelphia: Lea a Febiger, 1970.-223p.
145. Pernice C II Ozone in medicine: Proceeding of the nine ozone world congress. New York, 1989. - P. 114-133.
146. Progress in Membrane Science and Technology. Book of Abstracts "Euromembrane 97". 3th International Symposium. The Netherlands: University of Twente press. 1997.

147. Qepahani P. Skin, Soft-tissue and skeletal infections // Antimicrobial chemotherapy London. -1983. -P. 227—240.
148. Ross R. Connective tissue cells, cell proliferation and synthesis of extracellular matrix-a review // Philos. Trans. R. Soc. Lond. (Biol.). - 1975. - Vol. 271, N 912. - P. 247-259.
149. Ross R. The fibroblast and wound repair // Biol. Rev. (Cambr.). - 1968.- Vol. 43, N1. -P.51-95.
150. Schilling J.A. Wound Healing // Surg. Clin. N. Amer. -1976. - Vol. 56, N4. -P. 859-875.
- 151 Tankezsleu C.G., Fitzgerald R.S. et al. // J. appl. physiol. - 1993. - Vol. 75, № 6. - P. 2613—2619.
152. Thurston G.B. Parameters for blood rheology // Biorheology. - 1978. -Vol. 15, N 5-6. - P. 456-464.

## Оглавление

Введение.....	6
Показания к дренированию.....	7-8
Виды дренажей и способы дренирования.....	9-12
Дренирование ран.....	12-40
Дренирование брюшной полости.....	40-56
Дренирование полых органов.....	57-59
Заключение.....	60-61
Список литературы.....	62-74

Гульман М.И., Винник Ю.С, Миллер С.В., Якимов С.В.,  
Карапетян Г.Э., Анишина О.В., Попов Д.В.

**Атлас дренирования  
в хирургии**

Отпечатано в тип. «Енисей-Знак»  
г. Красноярск, ул. Ленина, 22  
тел. 65-14-84, 27-95-69

Подписано в печать 20.04.2004г.  
Бумага офсетная, Гарнитура Times.