

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

Кафедра общей хирургии

В. А. Белобородов, И. А. Степанов

ГНОЙНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИСТИ

Учебное пособие

Иркутск
ИГМУ
2025

УДК 616.381-002

ББК 54.5

Б43

*Рекомендовано ЦКМС ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России в качестве учебного пособия по дисциплине Хирургия для ординаторов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программе ординатуры по специальности Хирургия
(протокол № 5 от 04.06.2025 г.)*

Авторы:

В. А. Белобородов – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

И. А. Степанов – ассистент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

Рецензенты:

С. В. Соколова – канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии и урологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

А. В. Маньков – канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой анестезиологии-реаниматологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

Белобородов, В. А.

Б43 Гнойные заболевания кисти: учебное пособие / В. А. Белобородов, И. А. Степанов; Иркутский государственный медицинский университет, Кафедра общей хирургии. – Иркутск : ИГМУ, 2025. – 65 с. – Текст : непосредственный.

Интенсивное развитие медицинской науки, социально-экономические преобразования в стране и реформы в здравоохранении, стремление максимально приблизить медицинскую помощь к населению требуют высокой квалификации врачей. В учебном пособии представлена информация о современных взглядах на одну из актуальных проблем хирургии – гнойные заболевания кисти. В пособии рассмотрены основные подходы к хирургическому лечению гнойных заболеваний кисти. Особое внимание уделено технике выполнения хирургических операций с установкой дренажно-промывных систем в условиях сложной анатомии кисти и комплексной антибактериальной терапии со вспомогательными методами биологической антисептики.

Пособие предназначено для ординаторов, обучающихся по образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности Хирургия.

УДК 617.576-089

ББК 54.5

© В. А. Белобородов, И. А. Степанов, 2025

© ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИСТИ.....	8
ГЛАВА 2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, МИКРОБИОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ	12
2.1. Эпидемиология	12
2.2. Микробиология.....	12
2.3. Классификация.....	15
ГЛАВА 3. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ДИАГНОСТИКА ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ.....	17
3.1. Клиническая картина.....	17
3.2. Диагностика	21
ГЛАВА 4. ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ.....	25
4.1. Общие принципы лечения.....	25
4.2. Хирургическое лечение различных форм панариция.....	28
4.3. Хирургическое лечение флегмон кисти	32
4.3. Антибактериальная терапия гнойных заболеваний кисти	45
4.4. Использование лекарственных препаратов бактериофагов в комплексном лечении гнойных заболеваний кисти	47
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	52
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.....	58
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ.....	61
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ.....	61
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	63

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДПС	— дренажно-промывная система
ПФС	— плюстне-фаланговый сустав
MRSA	— метициллин-резистентный золотистый стафилококк (англ. <i>Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus</i>)
MSSA	— метициллин-чувствительный золотистый стафилококк (англ. <i>Methicillin Sensitive Staphylococcus Aureus</i>)

ВВЕДЕНИЕ

«...Нет ни одной части тела, в которой бы повреждения были так бесконечно разнообразны по виду, степени, осложнениям и последствиям, как рука и нижняя часть предплечья»

Н. И. Пирогов

Кисть в жизни человека играет огромную роль, позволяя ему познавать окружающее пространство, взаимодействовать и изменять его. Практически не существует вида человеческой деятельности, в котором так или иначе не участвовала бы рука. Любой элемент кисти настолько важен, что даже утрата фаланги пальца кисти приводит к ограничению трудоспособности, которая зачастую вынуждает больного сменить род деятельности, нанося непоправимый моральный и косметический ущерб.

Активная роль кисти в деятельности человека определяет высокую частоту травм этого сегмента. Повреждения верхней конечности составляют 41,6 % от всех травм опорно-двигательной системы человека, а травмы кисти составляют 61,8 % от травм руки и 25,4 % от общего числа повреждений.

Кисть как орган составляет небольшую часть тела: 1 % массы и 2 % площади, но она участвует во всех видах человеческой деятельности больше других органов, поэтому чаще подвергается повреждениям. Наиболее частым видом повреждений являются микротравмы: ушибы, ссадины, мелкие раны, сдавления и их осложнения. До 90 % воспалительных заболеваний кисти и пальцев первопричиной имеют микротравмы. Причинами микротравм являются нарушения техники безопасности, неподготовленность рабочих мест, инвентаря, техники и приспособлений, плохая организация занятий и работ, допуск к работе неподготовленных людей, недостатки инструктажа и другие. Подавляющее большинство повреждений отмечается на коже кистей и пальцах. Возникновению осложнений после микротравм способствует поздняя обращаемость. Большое

значение в развитии гнойной инфекции, кроме микротравмы, имеет бактериальная флора рук. Она изменчива в зависимости от условий внешней среды, профессии и конкретных видов работы. По общему мнению исследователей возбудителем гнойной инфекции кисти чаще всего является стафилококк.

Гнойное воспаление тканей пальца кисти называют панарицием. Исключение составляют некоторые локальные гнойные воспаления, имеющие самостоятельный этиопатогенез – инфицированный перелом и вывих, инородные тела, ожоги.

Флегмона кисти – гнойное воспаление клетчатки, развивающееся непосредственно на кисти или вследствие распространения гнойного процесса с пальца¹.

Современные специализированные лечебные учреждения хирургического профиля имеют хорошую диагностическую и лечебную базу, что позволяет поддерживать высокие показатели эффективности лечения больных данной патологией – у большинства оперированных наступает выздоровление, а функция кисти полностью восстанавливается. Однако ряд авторов считает ошибочным мнение, что диагностика и лечение гнойных заболеваний кисти не содержат особых трудностей. Так, по данным ряда авторов, осложнения возникают в 60 % наблюдений и являются следствием недостаточной радикальной хирургической обработки, что требует повторных операций в 23–37,6 % случаев. Итогом лечения гнойно-воспалительных заболеваний пальцев кисти у 18 % больных становится деформированный, нефункционирующий палец; в 2% – ампутация пальца; а отдельных его фаланг – в 10 % наблюдений. Контрактура пальцев при сухожильном панариции развивается в 72,6 % случаев, при суставном панариции – у 40,5 % больных, а анкилоз – у 20,5 %². Неудовлетворительные исходы лечения гнойных заболеваний кисти приводят к инвалидности у 8,0–8,8 % больных. Диагностика и лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей верхних конечностей уже более века остается неоднозначной проблемой в хирургии. Сохраняющийся высокий процент неудовлетворительных исходов

¹ Гостищев, В. К. Инфекции в хирургии. Руководство для врачей / под ред. В. К. Гостищева – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 761 с.

² Буткевич, А. Ц. Гнойные заболевания пальцев и кисти: Руководство для врачей / под ред. А. Ц. Буткевича – Москва : Граница, 2012. – 313 с.

лечения гнойных заболеваний кисти (ампутации, экзартикуляции, контрактуры, анкилозы), развитие дисфункции кисти, стойкая утрата трудоспособности указывает на актуальность проблемы и сегодня.

Для хирургов чрезвычайно важно знание диагностики и хирургической тактики при гнойных заболеваниях пальцев и кисти. Во-первых, повсеместная и не имеющая тенденции к снижению заболеваемость панарициями и флегмонами кисти – основа актуальности этой проблемы. Во-вторых, врач-хирург берет на себя ответственность за точность постановки клинического диагноза и вытекающие из него последующие лечебные действия. В-третьих, многие руководства по гнойной хирургии безнадежно устарели и изложенные в них позиции требуют значительной корректировки. Наконец, врачи любой специальности в своей практике сталкиваются с этими заболеваниями.

ГЛАВА 1. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИСТИ

Топографо-анатомическая сложность кисти определяет развитие различных по глубине и локализации гнойных заболеваний.

Строение кожного покрова пальцев и кисти отличается от строения кожи других частей тела. При этом строение кожи ладонной и тыльной поверхности кисти значительно различается. Кожа ладонной поверхности обладает выраженным эпидермисом с толстым роговым слоем. Подкожная жировая клетчатка состоит из множества жировых долек, разделенных между собой соединительнотканными прослойками. Плотные тяжи соединительной ткани на ногтевых фалангах идут от кожи до надкостницы или сухожильных влагалищ, разделяя клетчатку на своеобразные соты или ячейки. На кисти фиброзные тяжи от кожи распространяются вглубь к ладонному апоневрозу, ограничивая подвижность мягких тканей ладонной поверхности. Эта эволюционно выработанная фиксация чрезвычайно важна для обеспечения функции захвата кистью, высокой тактильной и проприоцептивной чувствительности. Данные соединительнотканые перегородки способствуют распространению гнойного экссудата не по поверхности кисти, а в глубину. При воспалении из-за ячеистого строения подкожной клетчатки соединительнотканые тяжи, фиксирующие кожу к подлежащим тканям, препятствуют развитию отека. При этом отсутствует возможность увеличения объема тканей, а давление в каждой ячейке резко возрастает, микроциркуляция и кровоснабжение этой зоны значительно страдают, возникает асептический некроз с последующим инфицированием и распространением гнойно-деструктивного воспаления.

В коже ладонной поверхности кисти отсутствуют пигментообразующие клетки, волосы и сальные железы, что исключает образование на ладони фурункулов и карбункулов.

Кожа на тыльной поверхности кисти тоньше, подкожный жировой слой рыхлый, богат лимфатическими и венозными сосудами. Содержит все элементы структуры, что может способствовать образованию фурункулов и карбункулов. Кожа не связана с подлежащими тканями соединительнотканными перемычками,

подвижна, возможны значительный отек мягких тканей и распространение воспаления по поверхности.

Кожа и подкожная клетчатка содержат анастомозирующие между собой **поверхностную и глубокую лимфатические системы**, что способствует быстрому распространению инфекции. Обильные связи лимфатической системы ладонной поверхности с расположенными в рыхлой клетчатке лимфатическими сосудами тыла кисти обуславливают быстрое развитие выраженного реактивного отека на тыле кисти, приводящего к ошибкам в определении локализации воспаления.

Кровоснабжение кисти осуществляется сосудами поверхностной и глубокой ладонных дуг и тыльной запястной ветвью лучевой артерии. Движения пальцев и кисти обеспечивают 39 различных мышц. Межмышечные и межфасциальные пространства кисти заполнены жировой клетчаткой, разделенной фасциями на различные фасциально-клетчаточные пространства. Гнойное воспаление в каком-либо из них называют флегмоной этого клетчаточного пространства.

На ладони в соответствии с фасциальными ложами мышц кисти выделяют **три фасциально-клетчаточных пространства**, ограниченные ладонным апоневрозом и двумя фасциями:

- снаружи, по лучевому краю, расположено клетчаточное пространство мышц возвышения I пальца – ложе или щель тенара, внутренняя граница которого на поверхности ладони очерчена складкой тенара;

- внутри, по локтевому краю, расположено клетчаточное пространство мышц возвышения V пальца – ложе или щель гипотенара, отграниченная и не сообщаемая с соседними образованиями на ладони;

- в центре ладони расположено срединное ладонное пространство, которое тонкой фасциальной пластинкой, покрывающей сухожилия сгибателей пальцев, делится на поверхностное (надсухожильное) и глубокое (подсухожильное).

Дистальнее поперечной ладонной складки находятся пястно-фаланговые суставы (ПФС) и основания костей основных фаланг. По ладонной поверхности этих костно-суставных образований в своих влагалищах лежат сухожилия поверхностных и глубоких сгибателей пальцев. Проксимальные отделы влагалищ

сухожилий сгибателей II, III и IV пальцев заканчиваются слепыми мешками. Сухожильные влагалища I и V пальцев непосредственно переходят в лучевую и локтевую синовиальные сумки. По бокам от ПФС расположены межпальцевые промежутки, в которых находятся сухожилия межкостных мышц, червеобразные мышцы, сосуды и нервы пальцев. Клетчатка срединного ладонного пространства, межпальцевых промежутков и тыльного подкожного пространства сообщаются через каналы червеобразных мышц³.

Распространение гнойного воспаления на предплечье возможно по локтевой и лучевой синовиальным сумкам и через канал запястья. В непосредственном контакте с ним между сухожилиями сгибателей и квадратным пронатором находится клетчаточное пространство Пирогова–Парона.

Тыльное подкожное пространство заполнено рыхлой клетчаткой и свободно переходит дистально на тыл пальцев, проксимально – на предплечье.

Сложное строение кисти обуславливает основные пути распространения гноя (Рис. 1):

- при прорыве слепых концов сухожильных влагалищ III и IV пальцев – в срединное ладонное пространство и соответствующие им межпальцевые промежутки; из сухожильного влагалища II пальца – в щель тенара;
- с подкожной клетчатки пальцев – на межпальцевые промежутки, пространство тенара, гипотенара и тыл кисти;
- из межпальцевых промежутков – по каналам червеобразных мышц в глубокие отделы ладони и на тыл кисти, и наоборот;
- по сухожильным влагалищам I и V пальцев – на лучевую и локтевую синовиальные сумки;
- по протяжению непосредственно с одного клетчаточного пространства (ладони или тыла кисти) – на другие и далее на предплечье вследствие деструкции фасций и апоневрозов, формирующих эти анатомические образования.

Такое разделение достаточно условно, часто инфекция распространяется по нескольким путям. При тотальном гнойном воспалении кисти из-за его

³ Чадаев, А. П. Гнойные заболевания пальцев и кисти / А. П. Чадаев, А. Ц. Буткевич, Г. Г. Савзян – Москва : Геликон, 1996. – 147 с.

запущенности судить о путях распространения инфекции часто невозможно. Кроме того, гнойное воспаление может распространяться по протяжению сосудов, которые переходят из одного ложа в другое. Воспаление захватывает вены с развитием гнойного тромбоза, который служит не только источником распространения инфекции, но и нарушает питание тканей⁴.

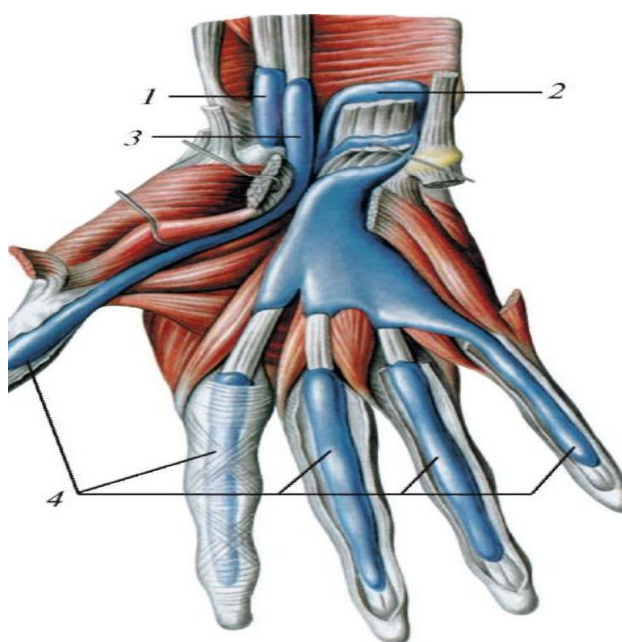


Рис. 1. Синовиальные влагалища сухожилий сгибателей кисти: 1 – влагалище сухожилий лучевого сгибателя кисти, 2 – общее синовиальное влагалище сгибателей пальцев, 3 – влагалище сухожилия длинного сгибателя большого пальца кисти, 4 – синовиальные и фиброзные влагалища сухожилий⁵

⁴ Олейников, П. Н. Руководство по амбулаторной хирургической помощи / под ред. П. Н. Олейникова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904 с.

⁵ Клиническая анатомия крупных суставов : руководство для врачей / под ред. И. И. Кагана, С. В. Чемезова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 208 с.

ГЛАВА 2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, МИКРОБИОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ

2.1. Эпидемиология

Гнойные заболевания пальцев и кисти по частоте занимают первое место среди всех гнойных заболеваний. Пациенты с панарициями и флегмонами кисти составляют 15–31% всех первичных больных, обращающихся к хирургу. В последние годы отмечена тенденция к росту числа этих заболеваний. Гнойным воспалением осложняются до 48% мелких повреждений кисти, поэтому микротравма – один из ведущих факторов развития тяжелого гнойного воспаления на пальцах и кисти.

Экономические потери, связанные с временной нетрудоспособностью при гнойных заболеваниях кисти, во много раз превосходят таковые при воспалительных заболеваниях другой локализации. Их чаще встречают у мужчин трудоспособного возраста 20–50 лет с преимущественным поражением правой кисти.

Трудности лечения гнойных заболеваний пальцев и кисти связаны с поздней обращаемостью пациентов за медицинской помощью, снижением эффективности антибактериального лечения, длительным консервативным лечением, некачественным или недостаточно радикальным первичным хирургическим лечением. Все это определяет рост числа больных с запущенными и осложненными формами заболевания. Повторные операции у 23,0–37,6 % больных заканчиваются увечьем пальцев и кисти, приводящим к инвалидности 8,0–8,8 % больных. Преобладающее число неудовлетворительных результатов отмечено при лечении костного, сухожильного, суставного, костно-суставного панариция, пандактилита и сочетанных и комбинированных флегмон кисти. Ампутации фаланг выполняют у 17–60 % больных с костным панарицием. Неудовлетворительные результаты лечения пандактилита достигают 60 %.

Снижение производственного и бытового травматизма – самый действенный метод профилактики гнойных заболеваний пальцев и кисти. Полноценная санация

мелких кожных повреждений, своевременное выполнение первичной хирургической обработки ран позволяют свести риск развития гнойных осложнений к минимуму. Противостолбнячная и при наличии показаний антирабическая иммунизация дополняют арсенал профилактических мероприятий.

2.2. Микробиология

С учетом преобладающего бактериального характера хирургических инфекций кисти идентификация возбудителя имеет серьезное научное и практическое значение. К сожалению, проводимые посевы раневого отделяемого далеко не всегда дают положительные результаты. Практически 15–40 % посевов оказываются отрицательными, не позволяя судить о виде возбудителя. Среди выделенных преобладающий микроорганизм при инфекциях кисти – золотистый стафилококк (30–60 %), что в целом характерно для инфекций мягких тканей и опорно-двигательного аппарата. Однако если приоритетная роль *S. aureus* в развитии инфекций кисти признается большинством авторов, то существенные разночтения касаются частоты выделения его полиантибиотикоустойчивой формы – *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*. Распространенность *MRSA* имеет значительные региональные различия. Она максимальная на Северо-Американском континенте, и особенно в США, достигая, по данным различных авторов, 50–70 %. В европейских странах отмечается тенденция к увеличению распространения *MRSA* с севера на юг. Минимальные показатели регистрируются в скандинавских странах – Дании, Швеции, Норвегии (< 5%), максимальные – в странах южной Европы: Португалии, Испании, Италии, Греции (25–50 %). В Российской Федерации уровень распространенности *MRSA* составляет до 10 %. Результаты некоторых исследований демонстрируют высокую частоту выделения *MRSA* при хирургических инфекциях у заключенных, наркоманов, употребляющих внутривенные наркотики, а также у спортсменов, занимающихся контактными видами спорта. Роль *MRSA* резко возрастает среди пациентов с хроническими инфекциями кисти и повторно госпитализированных лиц. Опубликованы данные о том, что среди пациентов с инфекциями кисти *MRSA* чаще встречался при задержке начала лечения более чем на 2 суток. Его идентификация имеет важное значение

для выбора антибактериального препарата. Однако если факт выделения *MRSA* безоговорочно определяет необходимость назначения соответствующих антибактериальных препаратов, то характер стартовой эмпирической антибактериальной терапии служит предметом дискуссий. Значительная часть авторов – сторонники назначения активных в отношении *MRSA* препаратов только после его идентификации. Другая группа экспертов считает необходимым во всех случаях, подозрительных на стафилококковую инфекцию, применять антибиотики, к которым чувствительны штаммы *MRSA*. Существует и третье мнение: стартовая эмпирическая терапия анти-*MRSA* препаратами оправдана в регионах с высоким уровнем распространенности *MRSA* (> 10–15 %), а также в группах риска по данному виду инфекции. Учитывая быстрое распространение *MRSA* в отдельных регионах, лечебным учреждениям рекомендовано разработать алгоритмы лечения инфекций кисти, основываясь на собственном опыте.

Наряду с золотистым стафилококком частыми возбудителями инфекций кисти считаются различные виды стрептококков, в том числе самый патогенный из них β -гемолитический стрептококк группы *A* – *Streptococcus pyogenes*. Этот микроорганизм, помимо гнойных процессов, способен вызывать и некротизирующую инфекцию как в виде единственного возбудителя, так и в ассоциации с *S. aureus*. Другие виды стрептококков, несмотря на достаточно высокую частоту идентификации, обладают меньшей патогенностью.

Укушенные раны характеризуются высоким уровнем грамотрицательной микрофлоры и, в ряде случаев, анаэробов, хотя идентификация последних может быть затруднена в связи с особыми условиями забора материала и культивирования. Особенностью микробной флоры, встречающейся при укусах животных, является частое выделение грамотрицательного микроорганизма *Pasteurella multocida*, относящегося к возбудителям зоонозных инфекций. Попадая в ткани при укусах животных, он может вызывать гнойный процесс, в том числе и с тяжелыми системными проявлениями.

Моноинфекция при гнойных заболеваниях кисти встречается во многих случаях (50–80 %). Ассоциации микроорганизмов наблюдаются как при острых, так и при хронических гнойных процессах, особенно часто у

иммуноскомпрометированных пациентов. И, хотя патогенность микроорганизмов в ассоциациях может иметь существенные различия, факт их наличия остается важным с точки зрения проведения рациональной антибиотикотерапии⁶.

2.3. Классификация

Широко распространена предложенная профессором Г. П. Зайцевым в 1938 г. классификация панариция.

- Поверхностный панариций:
 - кожный панариций;
 - паронихий;
 - подногтевой панариций;
 - подкожный панариций;
 - фурункул (карбункул) тыла пальца.
- Глубокий панариций:
 - костный панариций (острый и хронический);
 - сухожильный панариций;
 - суставной панариций;
 - костно-суставной панариций;
 - пандактилит.

Классификация Г.П. Зайцева дополнена разнообразием флегмон кисти.

- Межпальцевая (комиссуральная) флегмона.
- Флегмона тенара.
- Флегмона гипотенара.
- Надапоневротическая ладонная флегмона.
- Флегмона срединного ладонного пространства (поверхностная и глубокая).
- Флегмона тыла кисти.
- Перекрестная (U-образная) флегмона кисти с поражением пространства Пирогова–Парона⁷.

⁶ Гнойная хирургия кисти. Атлас / под ред. К. В. Липатова, Г. Г. Мелконяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 144 с.

⁷ Там же

Классические флегмоны, при которых поражено одно клетчаточное пространство кисти, встречаются далеко не всегда. Одновременное поражение нескольких клетчаточных пространств кисти или же комбинацию флегмоны кисти с той или иной формой панариция либо гнойного воспаления ПФС наблюдают у 59 % больных. Значительное число таких больных, возрастающая тяжесть поражения пальцев и кисти, необходимость нестандартных оперативных доступов и объема операции, особенности послеоперационного ведения обусловили введение в классификацию дополнения.

- Сочетанные флегмоны кисти с одновременным поражением двух и более клетчаточных пространств.
- Комбинированные флегмоны кисти – сочетание любой флегмоны и любого панариция или гнойного воспаления ПФС.
- Тотальные флегмоны кисти – гнойное воспаление всех клетчаточных пространств.

В англоязычной литературе распространена классификация гнойных заболеваний кисти по Н. Brown (1978). В ней выделены следующие формы гнойно-воспалительных процессов: *cellulitis, necrotizing fasciitis, paronychia, felon, pyogenic flexor tenosynovitis, deep space infections, septic arthritis, and osteomyelitis*. Классификация отличается компактностью при меньшей анатомической детализации форм инфекции кисти. Принципиальным является включение некротизирующего фасциита как особой формы инфекционного процесса⁸.

⁸ Brown, H. Hand infections / H. Brown // American Family Physician. – 1978. – Vol. 18, N 3. – P. 79–85.

ГЛАВА 3. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ДИАГНОСТИКА ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ

3.1. Клиническая картина

Ведущий симптом любого панариция – **боль**, от ноющей до нестерпимой, пульсирующего характера. Боль усиливается в ночное время и лишает больного сна. Он почти всегда держит больную руку в возвышенном положении. При самопроизвольном прорыве гноя наружу боль значительно стихает, и это создает ложное впечатление об улучшении состояния пальца. Одновременно отмечают нарастание **отека** мягких тканей, выраженность которого варьирует от вовлечения только околоногтевого валика при паронихии до резкого утолщения всего пальца при тендовагините или пандактилите. **Гиперемия** – довольно частый симптом панариция, однако она может быть незначительна или даже отсутствовать при глубоком воспалении. Однако локальная гиперемия кожи пораженного пальца практически постоянна. При прогрессировании заболевания нарушается **функция** пальца. Наиболее выражено ограничены его движения при глубоком панариции с вовлечением суставов или сухожилий. Панариций довольно часто сопровождается ухудшением общего состояния больного, повышением температуры тела, слабостью, недомоганием, особенно при осложнениях местного воспаления.

Кожный панариций – скопление гноя между эпидермисом и собственно кожей проявляется образованием пузыря с гноем, часто осложненного лимфангитом (рис. 2).

Паронихий – воспаление околоногтевого валика. Часто возникает после маникюра или удаления заусениц. Типичны отек, гиперемия кожи и болезненность в зоне околоногтевого валика. При кажущейся простоте лечения паронихия иногда при неполноценной первичной операции заболевание приобретает хроническое течение. Происходит избыточное разрастание грануляций в зоне основания или края ногтевой пластинки (так называемое дикое мясо) с длительной серозно-гнойной экссудацией, что в дальнейшем приводит к костной деструкции ногтевой фаланги (Рис. 3).



Рис. 2. Кожный панариций ногтевой фаланги III пальца⁹

При **подногтевом панариции** гной скапливается под ногтевой пластинкой, как правило, вследствие прогрессирования паронихии либо после травмы острым предметом под свободный край ногтя.



Рис. 3. Паронихия I пальца у пациентки с сахарным диабетом 2 типа

⁹ Гнойная хирургия кисти. Атлас / под ред. К. В. Липатова, Г. Г. Мелконяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 144 с.

Подкожный панариций – гнойно-деструктивное воспаление в подкожной клетчатке после микро- или макротравмы кожных покровов пальца. При этом на ладонной поверхности пальца за счет особенностей строения подкожной клетчатки быстро нарастает внутритканевое давление и образуется некроз даже без свободного гноя (рис. 4).

Сухожильный панариций – гнойный тендовагинит, симптомокомплекс, обусловленный скоплением гноя в узком пространстве сухожильного влагалища при первичной микротравме влагалища сухожилий сгибателей или как осложнение подкожного панариция. Точной диагностике помогает точечная пальпация тканей пальца пуговчатым зондом, при которой выявляют максимальную болезненность пораженного сухожилия.

Деструкция костей пальца говорит о **костном панариции**, который возникает как осложнение другого панариция или после обширной травмы с повреждением кости. Клиническая картина варьирует от колбовидного отека пальца с флюктуацией, гиперемией и болезненностью при остром воспалении до почти безболезненной фаланги с гнойным свищом. Частая причина поздней диагностики – отставание рентгенологических признаков костной деструкции от реальных изменений в кости на 7–12 сут.

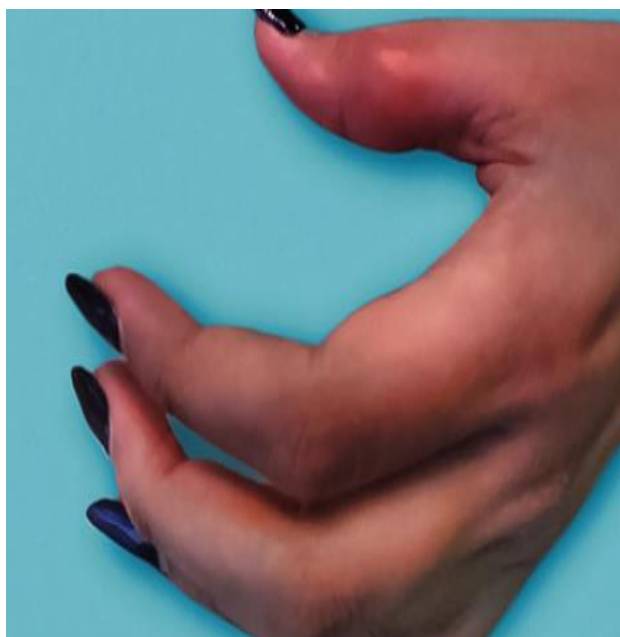


Рис. 4. Подкожный панариций основной фаланги I пальца¹⁰

¹⁰ Там же

Суставной панариций – следствие прогрессирования подкожного и сухожильного панариция или травмы с первичным повреждением межфалангового сустава. В клинической картине преобладают признаки острого воспаления с отеком в зоне пораженного сустава, болезненностью и гиперемией. Движения в суставе и осевая нагрузка на него резко болезненны. На рентгенограмме довольно часто отмечают характерное сужение суставной щели.

Костно-суставной панариций, как правило, следствие неправильного лечения суставного панариция. В диагностике заболевания один из важных клинических признаков – появление патологической боковой подвижности и крепитации в суставе. Необходима рентгенография, при которой определяют характерные признаки – сужение суставной щели в сочетании с очагами деструкции в сочленяющихся суставных концах костей (Рис. 5).



Рис. 5. Костно-суставной панариций I пальца после укола рыбьей костью: А – при госпитализации, Б – рентгенограмма¹¹

Пандактилит – наиболее тяжелое гнойное воспаление пальца кисти, при

¹¹ Там же

котором поражены все структуры пальца – кожа, клетчатка, сухожилия, кости и суставы. Возникает или вследствие прогрессирования панариция, или после обширной травмы пальца с повреждением всех структур. Кардинальное отличие от костно-суставного панариция – протяженная деструкция хотя бы одного из сухожилий, требующая частичной или полной его резекции. Нередко при пандактилите сохранение пальца бесперспективно, выполняют ампутацию фаланг или пальца в целом.

3.2. Диагностика

Диагностика панариция по совокупности данных анамнеза и клинических признаков обычно не представляет трудностей. Сложнее и очень важно до операции установить вид панариция, что в значительной мере определяет хирургическую тактику. В этой связи оправдан диагностический алгоритм:

- тщательный анамнез – характер и давность первичной травмы или микротравмы, полученное лечение, сопутствующие заболевания;
- оценка результатов объективного осмотра – вид пораженного пальца, кожного покрова, болезненность при точечной пальпации пуговчатым зондом, патологическая подвижность или костная крепитация;
- анализ данных рентгенографии пальца.

Топическая диагностика флегмоны кисти основана в первую очередь на признаках воспаления в зоне пораженных клетчаточных пространств. Как правило, местные симптомы флегмоны кисти сопровождаются резким ухудшением самочувствия больного. Боль становится настолько сильной, что не дает возможности заснуть и найти удобное положение для пораженной конечности. Температура тела повышается до высоких значений, возможны озноб, недомогание, головокружение. Часто присоединяются лимфангит и лимфаденит.

При объективном исследовании пациента с **межпальцевой флегмоной** отмечают отек, покраснение и болезненность в проекции пораженного межпальцевого промежутка, небольшое сгибание пальца и увеличение расстояния между соседними пальцами. Обычно наблюдают значительный отек тыла кисти.

Подвижность пальцев сохранена.

При **флегмоне тенара** наблюдают полусферическое припухание тенара с тыльным отеком лучевого края кисти. Большой палец слегка утолщен и согнут, движения в нем болезненны.

Флегмона гипотенара проявляется отеком, напряжением тканей и резкой болью в гипотенаре. Отмечают отек тыла кисти по локтевому краю. Движения мизинцем болезненны.

Симптоматика **надапоневротической ладонной флегмоны** типична для подкожно расположенного гнойного очага с ранним вовлечением в воспаление кожи. Отсутствие отека на тыле кисти – один из главных отличительных признаков.

При флегмоне **срединного ладонного пространства** характерны напряжение и болезненность ладонной поверхности кисти с отеком ее тыльной стороны. Пальцы слегка согнуты, движения в них, особенно разгибание, резко болезненны.

Флегмона тыла кисти проявляется отеком, флюктуацией и гиперемией кожи, болезненностью и ограничением движений пальцев.

Перекрестная U-образная флегмона – наиболее опасное гнойное воспаление не только для кисти, но и для жизни больного. Она представляет собой сочетание гнойного тендовагинита I и V пальцев с распространением на клетчаточные пространства тенара и гипотенара и довольно часто с прорывом гноя в пространство Пирогова–Парона. Отмечают выраженный отек всей кисти, клинические признаки тендовагинита I и V пальцев. Пальцы согнуты, малейшие движения в них резко болезненны. Отек и болезненность переходят на предплечье.

Клиническая картина **сочетанных, комбинированных и тотальных флегмон** кисти определяется синдромом поражения структур кисти и клетчаточных пространств. Клиническая их диагностика представляет наибольшие сложности.

Лабораторные исследования при гнойных заболеваниях кисти включают в себя: общий анализ крови (уровень лейкоцитоза, ускорение СОЭ) и общетерапевтический биохимический анализ крови (С-реактивный белок).

Инструментальные исследования ограничиваются рентгенографией кисти. Так, при костном панариции отмечается деструкция костной ткани. На

рентгенограммах пальца признаки разрушения кости определяются лишь к концу второй или началу третьей недели.

Показаниями для **консультации специалистов** могут служить: при наличии деструкции костной ткани (консультация врача травматолога-ортопеда), при наличии сахарного диабета (консультация врача-эндокринолога) и консультация других специалистов при наличии сопутствующей патологии.

Микробиологическое исследование с получением образцов тканей (биоптатов) из глубоких отделов раны после ее очистки и удаления детрита признается наиболее адекватным методом как для выделения возможных ведущих патогенов, так и для количественной оценки микробной обсемененности.

При получении биоптатов необходимо придерживаться асептической техники. Важным моментом является предварительная обработка раны, поскольку попадание в образец топических антисептиков, применяемых для лечения раны, может значительно исказить результаты исследования. Системная антибактериальная терапия также снижает вероятность выделения патогенов. Учитывая этот факт, забор материала, особенно из глубоких отделов раны, предпочтительнее осуществлять либо до начала антибиотикотерапии, либо непосредственно перед введением очередной дозы антибиотика. Необходимо также иметь в виду, что при обширных ранах целесообразно исследовать несколько образцов, полученных из различных участков. Предпочтение при заборе биоптатов следует отдавать жизнеспособным тканям. Количественный мониторинг обсемененности биоптатов ран может быть использован при выборе времени для пересадки кожи и хирургического закрытия ран.

Аспирация раневого отделяемого с помощью шприца и иглы является адекватным методом для получения материала из закрытых абсцессов и глубоких отделов ран (карманов).

Забор раневого отделяемого ватным тампоном является наиболее распространенным, простым и дешевым методом. Существенное преимущество – неинвазивность процедуры получения материала, однако информативность этого метода значительно ниже, чем исследования биоптатов.

При заборе жидкости путем аспирации или тампоном необходимо соблюдать

все те же условия, что и при заборе биоптатов

ГЛАВА 4. ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ

4.1. Общие принципы лечения

Главная цель лечения гнойных заболеваний пальцев и кисти — полное и стойкое купирование воспаления при сведении к минимуму функциональных и негативных эстетических последствий, а в ряде случаев и риска летального исхода. Результат лечения в первую очередь зависит от опыта и профессионального уровня хирурга. Квалификация хирурга служит критерием возможности лечения того или иного гнойного заболевания пальцев и кисти в амбулаторных условиях.

Для большей части амбулаторных врачей, занимающихся общей хирургической практикой и не являющихся специалистами по гнойным заболеваниям кисти, рекомендации общие.

Из-за ячеистого строения подкожной клетчатки бесперспективны и даже вредны любые тепловые компрессы, особенно с ихтаммолем (Ихтиоловой мазью) или мазью Вишневского. Они увеличивают реактивную гиперемию мягких тканей и неизбежно ведут к усилению экссудации, ухудшению микроциркуляции и расширению зоны некроза клетчатки.

Амбулаторное лечение возможно только при поверхностном панариции. Больного с глубоким панарицием и флегмоной кисти необходимо госпитализировать. Операции, порой неоднократные, при глубокой флегмоне и послеоперационный период до стихания острого воспаления должны быть проведены в стационаре.

Острое гнойное заболевание пальца или кисти — абсолютное показание к операции. Любые попытки консервативного лечения сопряжены с риском хронизации воспаления и его распространения на глубже лежащие структуры.

Лечение гнойных заболеваний пальцев и кисти состоит из определенных этапов, пренебрежение которыми неизбежно осложняет течение воспаления. Предоперационная подготовка — мытье пораженной кисти теплой водой с мылом. За 30–40 мин до операции больному следует внутримышечно ввести антибиотик широкого спектра действия, что способствует более гладкому течению

послеоперационного периода.

Лечение фурункула тыла пальца аналогично фурункулу другой локализации.

При операции на пальце кисти наиболее часто выполняют проводниковую анестезию вне очага воспаления:

- при локализации гнойного очага на ногтевой или средней фаланге пальца применяют анестезию по Оберсту–Лукашевичу;
- при распространении воспаления проксимальнее показана блокада соответствующих нервов в нижней трети предплечья или анестезия по Усольцевой.

Метод выбора при выполнении операции на кисти – блокада лучевого, локтевого и срединного нервов на уровне лучезапястного сустава. Обезболивание выполняют 1–2 % раствором прокаина, 2 % раствором лидокаина или 1,5 % раствором тримекаина. Распространение воспаления проксимальнее зоны лучезапястного сустава исключает возможность проводниковой анестезии. В таких случаях хорошей анестезии достигают внутривенной регионарной анестезией под жгутом, подмышечной блокадой или блокадой по Куленкампфу.

Операцию больному с гнойно-воспалительным заболеванием кисти необходимо выполнять при полном обескровливании операционного поля. Это позволяет определить границы некроза и дифференцировать структуры кисти, помогает ориентироваться в распространенности воспаления, выполнить радикальную некрэктомию и сохранить важные структуры. При локализации гнойного воспаления на ногтевой или средней фалангах обескровливания достигают наложением резинового жгута на основание пальца. При распространении воспаления на основную фалангу или кисть жгут накладывают на предплечье. Выбор доступа к гнойному очагу – важный аспект операции. Оперативный доступ, обеспечивая адекватный объем операции, должен по возможности проходить по менее значимым «нерабочим» поверхностям пальцев и кисти в соответствии со схемой Дж. Т. Мецгера (1955). Скальпелем следует рассекать только кожу; все дальнейшие манипуляции на тканях выполняют путем раздвигания тканей под визуальным контролем.

После эвакуации гноя и ревизии выполняют некрэктомию, полноценность которой в значительной мере определяется опытом хирурга. Оставшиеся после

некрэктомии даже незначительные участки нежизнеспособных тканей могут стать причиной затяжного течения заболевания и повторных операций. Однако чрезмерный радикализм в такой сложной анатомической области, как кисть, может нанести непоправимый вред как в эстетическом, так и в функциональном отношении. Некрэктомию завершают гемостазом, вакуумированием, санацией раны антисептиками.

В соответствии с принципами хирургического лечения гнойных заболеваний операцию на кисти оптимально завершать наложением первичных швов с дренажно-промывной системой (ДПС), позволяющей после операции выполнять регулярную санацию очага антисептиками. Однако наложение первичных швов не должно становиться самоцелью. При значительных кожных дефектах, полученных при первичной травме или после некрэктомии, и при невозможности радикальной одномоментной некрэктомии следует воздержаться от наложения первичных швов и вести рану открытым способом, применяя мази на гидрофильной основе (Левосин, Левомеколь, Диоксиколь, Эбермин), протеолитические ферменты, антисептики. Во второй фазе раневого процесса для местного лечения показаны препараты, направленные на стимуляцию и поддержку репарации, – Актовегин, Солкосерил, Поливинокс (Винилин).

Иммобилизация пальца или кисти после операции обязательна независимо от формы панариция. Всем больным назначают антибиотиколечение, интенсивность которого определяется тяжестью местного воспаления и общей реакции организма. При местном воспалении пальца или кисти, как правило, достаточны таблетированные формы – фторхинолоны, амоксициллин. Тяжелые, распространенные формы заболевания требуют массивного дезинтоксикационного и антибактериального лечения – карбапенемы, цефалоспорины III–IV поколений, производные метронидазола.

Физиотерапевтические методы лечения дополняют арсенал послеоперационных мероприятий. После стихания воспаления больной активно разрабатывает кисть и пораженный палец.

4.2. Хирургическое лечение различных форм панариция

При **паронихии** одним или двумя (в зависимости от распространенности процесса) продольными разрезами мобилизуют околоногтевой валик. После некрэктомии и санации вводят марлевую полоску с мазью на гидрофильной основе между валиком и ногтевой пластинкой так, чтобы ткани валика были отвернуты и образующийся экссудат мог свободно оттекать. При адекватном лечении воспаление, как правило, купируется в течение 3–5 сут.

При **подногтевом** панариции показана резекция только отслоенной гноем части ногтевой пластинки. Эрозивная поверхность ногтевого ложа после полного удаления ногтя чрезвычайно болезненна при перевязках. Всю ногтевую пластинку удаляют только при полной ее отслойке. В дальнейшем поверхность пальца, лишенная ногтя, требует применения мазей на гидрофильной основе с последующим переходом на препараты репаративного действия.

При **кожном** панариции иссекают отслоенный гноем эпидермис без анестезии, проводят тщательную ревизию эрозивной поверхности, поскольку возможно распространение некротического процесса глубже через узкий ход и формирование подкожного панариция типа «запонки».

При **подкожном** панариции в связи с особенностями строения клетчатки фаланг пальцев при операции недостаточно ограничиться только разрезом кожи. Подобная практика порочна и приводит к распространению гнойного воспаления в глубину тканей с развитием костного или сухожильного панариция. Поэтому при подкожном панариции необходимо во время операции выполнять некрэктомию – иссечение всей некротизированной клетчатки. При уверенности в адекватно выполненной некрэктомии допустимо, завершая операцию, наложить ДПС с первичными швами. При отсутствии подобной уверенности целесообразно оставить рану открытой, рыхло заполнив ее марлевой полоской с мазью на водорастворимой основе. После очищения раны и купирования острого воспаления рану закрывают вторичными швами или адаптируют ее края полосками лейкопластыря.

Сухожильный панариций – показание к экстренной операции, так как сдавление сухожилия экссудатом быстро приводит к некрозу нежных

сухожильных волокон. Тактика операции определяется состоянием прилежащей к сухожильному влагалищу подкожной клетчатки.

При интактной клетчатке при тендовагините после ранения сухожильного влагалища колющим предметом операцию ограничивают вскрытием сухожильного влагалища в дистальном (на средней фаланге) и проксимальном (в проекции головки пястной кости) отделах. После эвакуации экссудата и промывания влагалища сухожилия растворами антисептиков на всю его длину накладывают дренаж – перфорированный микроирригатор (рис. 6), а кожные края раны ушивают атравматической иглой нитями 4/0–5/0.

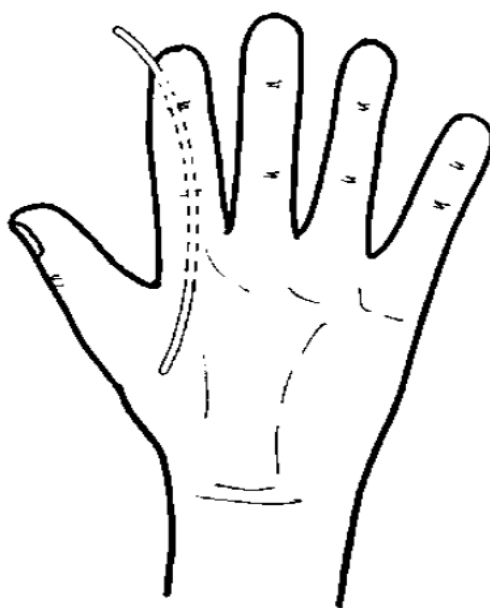


Рис. 6. Схема катетеризации сухожильного влагалища¹²

Если подкожная клетчатка вовлечена в гнойно-деструктивное воспаление, проводят продольный разрез по боковой поверхности пальца с дугообразным продолжением на ладонь в проекции «слепого мешка» влагалища сухожилий. Кожно-подкожный лоскут отделяют от влагалища, которое, как правило, бывает частично или полностью некротизировано, с сохранением сосудисто-нервных ладонных пучков. Выполняют тщательную некрэктомию в подкожной клетчатке, иссекают нежизнеспособные участки сухожильного влагалища и

¹² Олейников, П. Н. Руководство по амбулаторной хирургической помощи / под ред. П. Н. Олейникова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904 с.

некротизированные волокна сухожилия. Полностью сухожилие иссекают только при явном его некрозе, когда оно представляет бесструктурную массу. После наложения ДПС рану заполняют марлевыми полосками с мазью на водорастворимой основе. Закрытие раны тем или иным способом возможно только после купирования острого воспаления и при уверенности в жизнеспособности сухожилия.

Тактика лечения **костного** панариция зависит от тяжести воспаления окружающих тканей. Если заболевание протекает длительно, имеются сформированные свищи, по которым оттекает гной, воспаление кожи и подкожной клетчатки, как правило, не выражено. В этой ситуации выполняют радикальную некрсеквестрэктомию, удаляют патологические грануляции в мягких тканях. Рану закрывают первичными швами с наложением ДПС (рис. 7) или без нее при небольших размерах полости. Обширную резекцию кости не выполняют. Пораженную костную ткань выскабливают острой костной ложечкой. Этого, как правило, бывает достаточно для удаления некротизированных участков. В случае секвестрации фаланги удаляют только свободно лежащие секвестры с сохранением основного массива кости.

При наличии над пораженной костью подкожной клетчатки с выраженным острым воспалением рану после секвестрэктомии целесообразно не ушивать, так как возможно дальнейшее прогрессирование гнойного воспаления. Рану промывают антисептиками, рыхло заполняют марлевой полоской с мазью на водорастворимой основе и оставляют открытой до купирования острого воспаления.

При операции по поводу **суставного** или **костно-суставного** панариция выполняют Z-образный разрез с тыльной поверхности пальца в проекции соответствующего сустава. Проводят артротомию, ревизию сустава и удаление гнойного экссудата. При отсутствии деструкции костей проводят санацию полости сустава раствором антисептика и дренируют ее перфорированным микроирригатором. Кожную рану ушивают при отсутствии острого воспаления в мягких тканях. При выявлении костной деструкции выскабливают пораженные участки острой костной ложечкой, полость сустава дренируют. В лечении

суставного или костно-суставного панариция чрезвычайно важна дальнейшая декомпрессия сустава, в противном случае возможно прогрессирование деструкции. Декомпрессию осуществляют:

- тракцией модифицированной спицей Киршнера за шелковую петлю, наложенную на ногтевую пластинку;
- специально разработанным устройством для дистракции суставов кисти;
- дистракционным аппаратом.

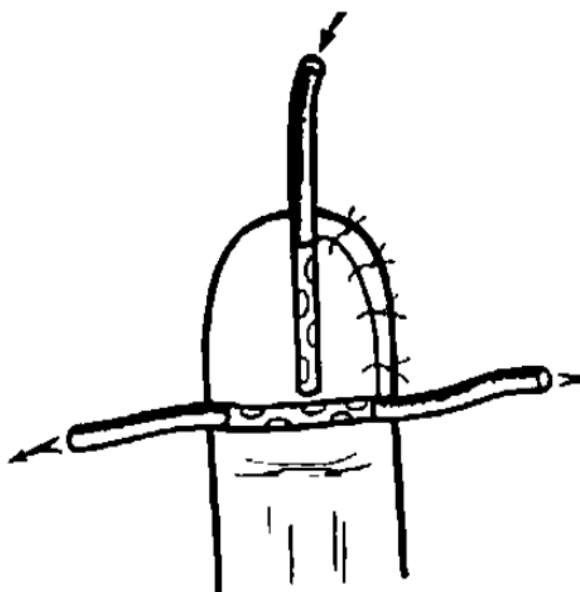


Рис. 7. Схема наложения Т-образной дренажно-промывной системы¹³

В результате снижается внутрисуставное давление, возникает диастаз между суставными концами, что способствует купированию воспаления в суставе и препятствует формированию сращений в его полости. Однако наложение дистракционного аппарата возможно только при отсутствии воспаления в мягких тканях сочленяющихся фаланг, в противном случае возможны осложнения, связанные с проведением спиц через воспаленные ткани.

Сложность лечения **пандактилита** состоит в наличии одновременно признаков всех вышеперечисленных заболеваний. При этом риск потери фаланги

¹³ Там же

или всего пальца чрезвычайно высок. Однако при правильном подходе к лечению сохранение пальца вполне возможно.

Разрез проводят по боковой поверхности пальца с дугообразным продолжением на ладонную поверхность кисти в проекции головки соответствующей пястной кости. Ладонный кожно-подкожный лоскут отделяют от сухожилий сгибателей с сохранением сосудисто-нервных пучков, подобным же образом отделяют тыльный лоскут. Оба лоскута разворачивают, обеспечивая хороший доступ ко всем структурам пальца. Сложность возникает только при ревизии участка тыльно-боковой поверхности основной фаланги пальца на стороне, противоположной разрезу. Доступ к этой зоне при необходимости осуществляют из отдельного дугообразного разреза на тыле кисти в проекции ПФС. Проводят тщательную некрэктомию (секвестрэктомию), санацию раны антисептиками. Тактика завершения операции при пандактилите зависит от выраженности воспаления в мягких тканях. Завершать операцию наложением ДПС и первичных швов можно только при полной уверенности в адекватно выполненной некрэктомии, что, как правило, возможно только при подостром гнойном воспалении в подкожной клетчатке. В условиях острого воспаления рану заполняют марлевыми полосками с мазью на водорастворимой основе и оставляют открытой. В дальнейшем при перевязках контролируют состояние тканей, при необходимости выполняют этапную некрэктомию. Декомпрессию в суставе проводят по показаниям, чаще путем вытяжения за ногтевую пластинку спицей Киршнера. По мере стихания воспаления и очищения раны кожные дефекты могут быть закрыты вторичными швами или одним из видов кожной пластики.

4.3. Хирургическое лечение флегмон кисти

Флегмона кисти – абсолютное показание к экстренной или срочной операции.

Задача сохранения функции кисти стоит перед хирургом с самого начала лечения. Еще до разреза на кисти следует думать, в какой зоне и каким будет рубец, в какой степени он отразится на функции кисти. Разрезы проводят с учетом линий Лангера, соответствующих естественным кожным складкам. Выполнение больших

продольных разрезов недопустимо. Оперативные доступы должны быть по возможности короткими и щадящими. Создать широкий доступ возможно, модифицировав разрез по типу S-образного, дугообразного или ломаного. Следует помнить, что рубец стягивает ткани по длине. Для вскрытия гнойного очага недопустимы разрезы «через все слои», рассекают только кожу. Все дальнейшие манипуляции на тканях выполняют с применением зажимов и крючков, что позволяет визуализировать и сохранить все функционально важные структуры – сосуды, нервы, сухожилия. При операции на кисти обязательно наличие ассистента.

Следующий этап операции – тщательная **некрэктомия**, при которой гнойный очаг необходимо иссекать по типу первичной хирургической обработки. Во время некрэктомии сосуды и нервы фактически скелетируют. Не следует резецировать пораженное сухожилие, если можно удалить отдельные некротизированные волокна. Секвестрэктомия из костных и суставных структур – удаление только необратимо измененных участков. Операции на суставах при гнойных артритах или остеоартритах выполняют в послеоперационном периоде в режиме distraction, которую обеспечивают модифицированной спицей Киршнера или специальным устройством.

После некрэктомии и гемостаза каждое клетчаточное пространство дренируют отдельной перфорированной полихлорвиниловой трубкой, которую фиксируют к коже отдельным швом. Воспаленные суставы и сухожильные влагалища необходимо дренировать дополнительно. Рану обрабатывают антисептиком с отсосом. Радикальная некрэктомия и адекватное дренирование остаточной гнойной полости позволяют завершить операцию наложением первичных швов на рану. Рану ушивают атравматическими иглами нитями 3/0–5/0. При тяжелом поражении кисти применение микроирригаторов и частичное ушивание раны дополняют наложением марлевых повязок, пропитанных мазью на гидрофильной основе.

При отсутствии возможности одномоментного ушивания кожного дефекта применяют различные типы кожной пластики. В случае обнаженного сухожилия или кости возможно использование несвободной кожной пластики по типу итальянской, перекрестной с пальца на палец или лоскутом на сосудисто-нервной

ножке. Гранулирующие дефекты предпочтительнее закрывать свободным расщепленным кожным трансплантатом. Все пластические операции выполняют после купирования острого гнойного воспаления, по возможности в ранние сроки.

После операции на кисти важна правильная иммобилизация с соблюдением мер профилактики мацерации кожи. Сроки иммобилизации кисти ограничиваются купированием острого воспаления.

После операции наряду с регулярной санацией ран при перевязках проводят антибактериальное и противовоспалительное лечение, физиотерапевтические процедуры, лечебную физкультуру. Ранние движения пальцев и кисти после удаления дренажей и швов способствуют полноценному восстановлению их функций.

При **флегмоне одного межпальцевого промежутка** на ладонной поверхности кисти выполняют дугообразный разрез по S. Bunnell (1970) на уровне головок пястных костей. На тыле кисти в проекции соответствующего промежутка проводят контрапертурный разрез. Раны соединяют между собой, устанавливают дренаж с помощью перфорированного микроирригатора, накладывают первичные швы. При поражении 2–3 межпальцевых промежутков выполняют один дугообразный разрез кожи на ладонной стороне кисти параллельно дистальной поперечной складке. На тыле кисти проводят отдельные разрезы, как при поражении одного межпальцевого промежутка, но в количестве, соответствующем числу вовлеченных в гнойный процесс промежутков. Все тыльные раны соединяют с разрезом на ладонной поверхности. Через каждый межпальцевой промежуток проводят микроирригатор, а еще одну трубочку укладывают на дно ладонной раны поперечно.

Оперативный доступ при **флегмоне тенара** (рис. 8) – дугообразный разрез длиной до 4 см параллельно кожной складке тенара и несколько снаружи от нее. Следует соблюдать осторожность при выполнении проксимальной части разреза в так называемой запретной зоне, где проходит двигательная ветвь срединного нерва к мышцам большого пальца. Повреждение этой ветви приводит к параличу пальца. На тыле кисти в зоне I межпальцевого промежутка выполняют контрапертурный дугообразный разрез. После некрэктомии и санации раны полость дренируют

двумя перфорированными трубками, одну из которых проводят по внутреннему краю тенара, а вторую – вдоль основного разреза на ладонной стороне.

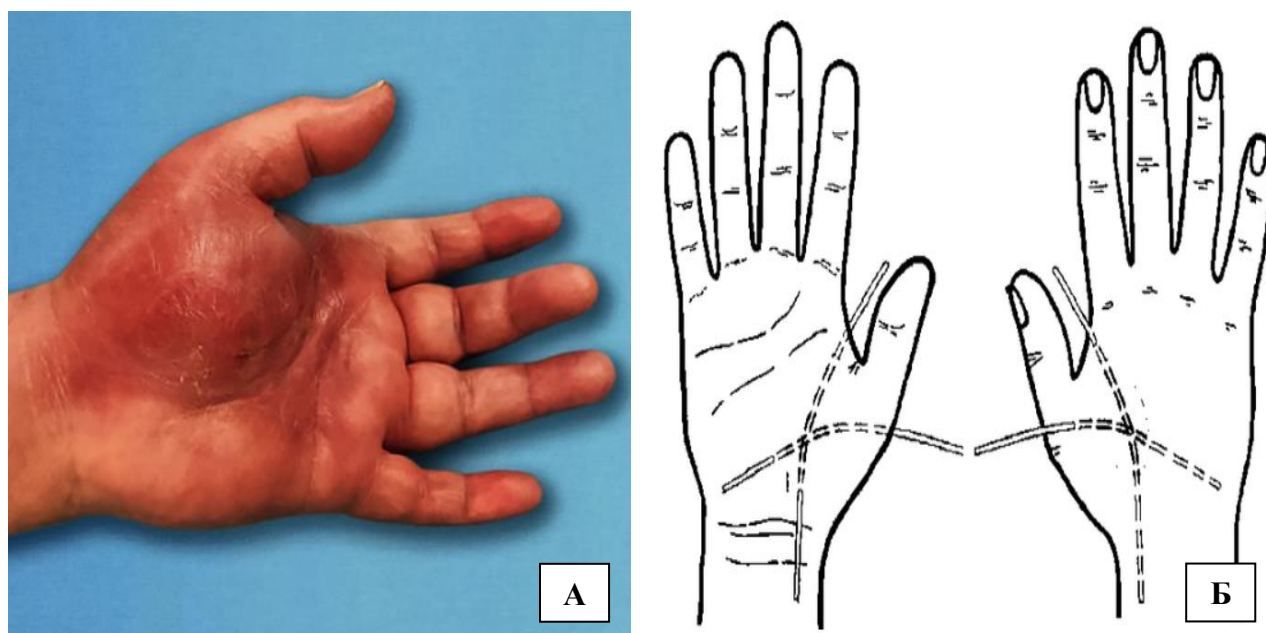


Рис. 8. Флегмона тенара после колотого ранения: А – при госпитализации¹⁴,
Б – схема дренирования флегмоны тенара¹⁵

При **флегмоне гипотенара** (рис. 9) линейно-дугообразный разрез проводят по внутреннему краю возвышения мышц гипотенара. Тыльный контрапертурный разрез соответствует наружному краю V пястной кости. Завершив основные манипуляции в гнойном очаге, соединяют раны между собой. Дренирование осуществляют двумя трубками, одну из которых проводят по внутреннему краю фасциального ложа гипотенара, а вторую – вдоль основного разреза.

Оптимальные доступы при надапоневротической ладонной флегмоне:

- дугообразный разрез Баннелла (от II межпальцевого промежутка на ладони на уровне дистальной поперечной складки параллельно и медиальнее складки тенара до дистальной границы лучезапястного сустава). Возможны дугообразные разрезы, параллельные дистальной или проксимальной поперечным ладонным бороздам по Золтану.

¹⁴ Гнойная хирургия кисти. Атлас / под ред. К. В. Липатова, Г. Г. Мелконяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 144 с.

¹⁵ Олейников, П. Н. Руководство по амбулаторной хирургической помощи / под ред. П. Н. Олейникова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904 с.

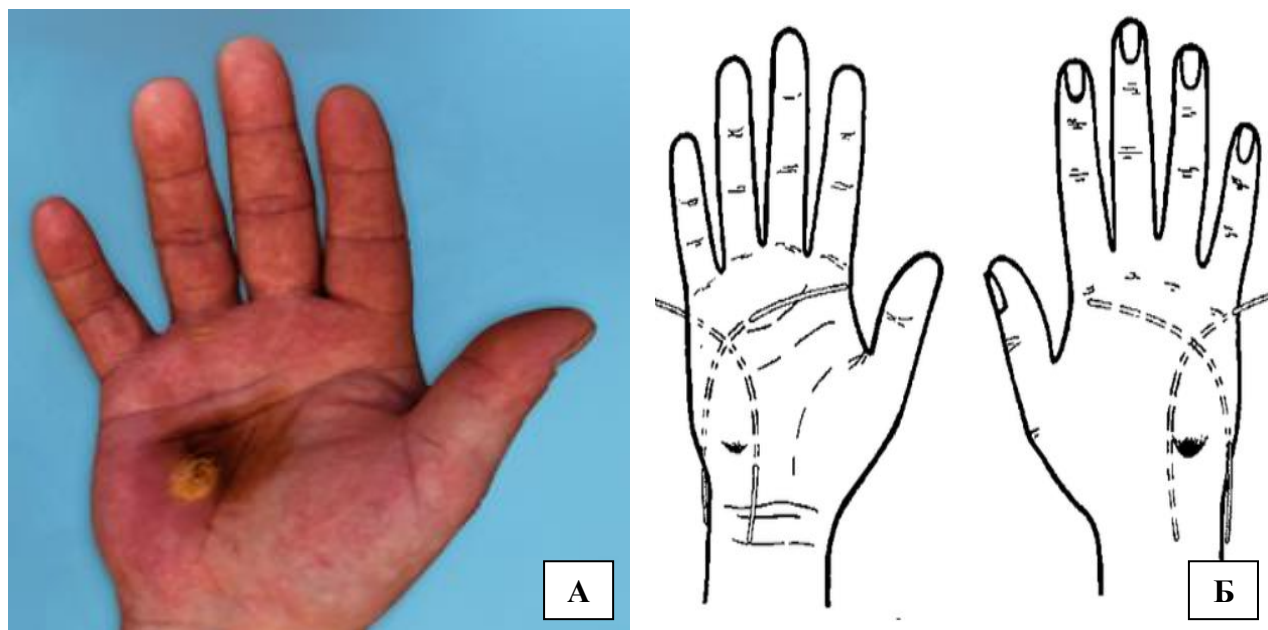


Рис. 9. Флегмона гипотенара после колотого ранения: А – при госпитализации¹⁶, Б – схема дренирования флегмоны гипотенара¹⁷

Подтверждение надапоневротической локализации очага исключает рассечение ладонного апоневроза с выведением сквозных дренажей через контрапертурные разрезы на тыле кисти. Этап некрэктомии и санации очага проводят стандартно по отработанным методикам, после чего У-образно или Т-образно устанавливают два перфорированных микроирригатора.

Для вскрытия флегмоны срединного ладонного пространства метод выбора – модифицированный доступ Золтана (рис. 10). Разрез проводят от IV межпальцевого промежутка параллельно дистальной поперечной кожной складке до II межпальцевого промежутка, продолжают до проксимальной поперечной складки, от которой направляют в проксимальном направлении вдоль складки тенара до запретной зоны. Мобилизация образованного лоскута вместе с клетчаткой обеспечивает доступ почти ко всем клетчаточным пространствам ладонной поверхности кисти и создает условия для выполнения полноценной и широкой некрэктомии.

¹⁶ Гнойная хирургия кисти. Атлас / под ред. К. В. Липатова, Г. Г. Мелконяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 144 с.

¹⁷ Олейников, П. Н. Руководство по амбулаторной хирургической помощи / под ред. П. Н. Олейникова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904 с.

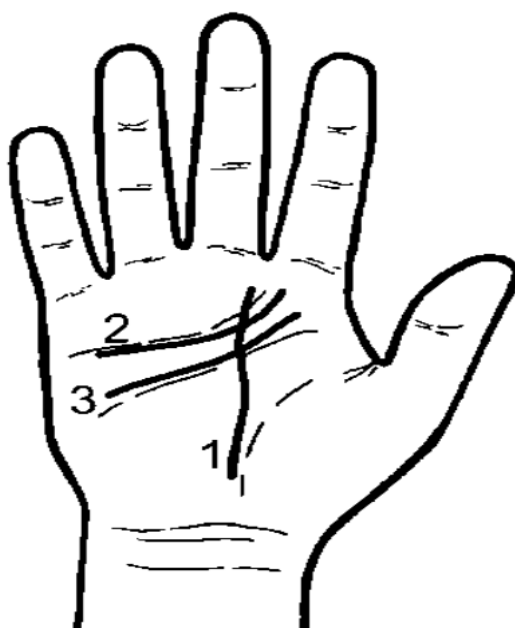


Рис. 10. Схема разрезов при надапоневротической флегмоне: 1 – доступ Баннелла; 2, 3 – доступы Золтана¹⁸

Если в основании разреза находится рана значительных размеров после первичной травмы или ранее выполненной операции, возрастает риск ишемии и последующего некроза лоскута. В этих случаях целесообразно выполнить разрез, аналогичный описанному выше, но как бы зеркально отраженный относительно продольной оси кисти.

При значительных повреждениях кожи в центральной части ладони выполнение любого из этих разрезов нежелательно. В этих случаях целесообразен дугообразный срединный разрез по ходу осевой линии кисти, начиная его от II межпальцевого промежутка и заканчивая проксимальным краем проекции удерживателя сухожилий сгибателей.

Независимо от выбранного доступа рассечение ладонного апоневроза проводят продольно и по мере продвижения вглубь тканей выполняют некрэктомию. Ревизия сухожилий сгибателей и глубокого подсухожильного

¹⁸ Там же

пространства необходима для оценки их состояния и выявления возможных гнойных затеков.

После некрэктомии рану дренируют (рис. 11). Обычно достаточно 3–4 микроиригаторов: 2–3 трубочки в зависимости от распространенности процесса укладывают под ладонным апоневрозом, далее – под поперечной связкой запястья и выводят через дополнительные проколы на уровне дистальной складки области лучезапястного сустава и в 2–3 межпальцевых промежутках соответственно числу дренажей. Еще один микроиригатор проводят под сухожилиями сгибателей поперечно и выводят через дополнительные проколы.

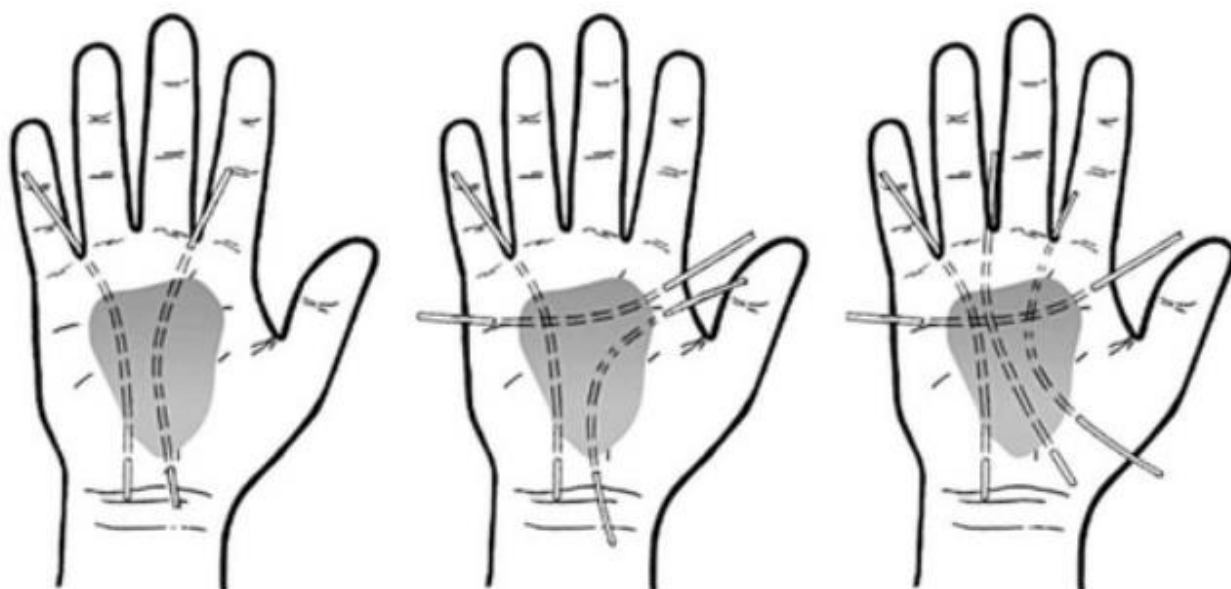


Рис. 11. Схема дренирования флегмоны срединного ладонного пространства¹⁹

После установки дренажей восстанавливают целостность ладонного апоневроза швами атравматической иглой нитями 3/0–4/0.

Методику контрапертурных разрезов на тыле кисти и сквозного ладонно-тыльного дренирования при этой флегмоне упоминают часто, однако при отсутствии затеков на тыле кисти через межпястные промежутки нет оснований для такого завершения операции.

¹⁹ Там же

Флегмону тыла кисти вскрывают несколькими дугообразными небольшими (до 3,0 см) разрезами по ходу линий Лангера по периметру гнойной полости. Обнаруженные входные ворота подлежат хирургической обработке и могут быть использованы как один из доступов.

Для дренирования образовавшейся полости по ее латеральному и медиальному краям продольно укладывают два микроирригатора, которые выводят через дополнительные проколы. Первичные швы показаны только при полной уверенности в жизнеспособности тканей тыла кисти. При кожных дефектах после некрэктомии или при очевидной ишемии кожи тыла кисти предпочтительно рыхло заполнять рану марлевыми полосками с мазью на водорастворимой основе.

При **U-образной флегмоне кисти и пространства Пирогова–Парона** операцию начинают с односторонних продольных боковых разрезов по нерабочим поверхностям средней фаланги V пальца и основной фаланги I пальца, через которые вскрывают соответствующие сухожильные влагалища (рис. 12).

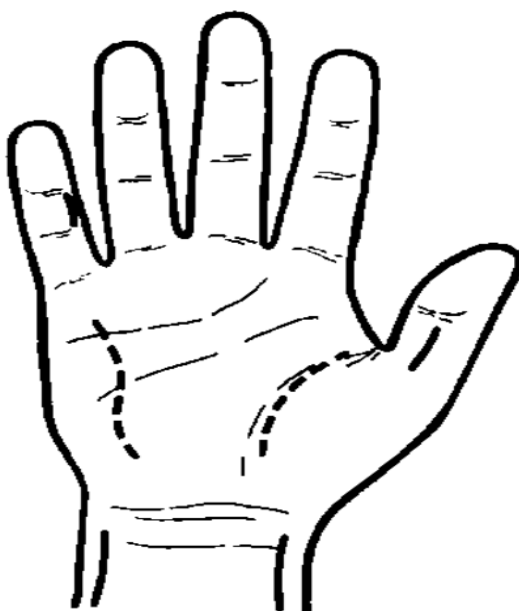


Рис. 12. Схема разрезов при U-образной флегмоне кисти с поражением пространства Пирогова–Парона²⁰

²⁰ Там же

Продольными боковыми разрезами в нижней трети предплечья вскрывают пространство Пирогова–Парона. Проводником из набора для катетеризации подключичной вены через вскрытый просвет сухожильных влагалищ I и V пальцев в проксимальном направлении проводят перфорированные микроирригаторы с внутренним диаметром 1,0 мм. Их концы устанавливают в клетчаточном пространстве Пирогова–Парона.

Следующий этап операции – выполнение разрезов в области тенара и гипотенара, аналогичных таковым при изолированных их флегмонах. При этом появляется возможность ревизии сухожилий сгибателей I и V пальцев и их влагалищ почти на всем протяжении.

Влагалища сухожилий промывают раствором антисептика, выполняют некрэктомию во всех ранах. Проводят ультразвуковую санацию каждого из вовлеченных в гнойное воспаление клетчаточного пространства (тенара, гипотенара и Пирогова–Парона) и дренируют перфорированными в средней части полихлорвиниловыми дренажными трубками (рис. 13).

При **сочетанных флегмонах** кисти для вскрытия нескольких клетчаточных пространств на ладонной поверхности кисти оптимален модифицированный доступ Золтана. При поражении срединного ладонного пространства и области тенара разрез проводят параллельно дистальной кожной складке ладони или по ее ходу с дугообразным продолжением по границе тенара в проксимальные отделы кисти до уровня запястья. При поражении срединного ладонного пространства и области гипотенара применяют аналогичный доступ, но повернутый вокруг продольной оси ладони на 180°. Поражение одного или нескольких межпальцевых промежутков не требует дополнительных разрезов и не влияет на выбор предлагаемых доступов, так как любой из них обеспечивает достаточную экспозицию для ревизии межпальцевых клетчаточных пространств. Более того, после мобилизации кожно-подкожных лоскутов из этих доступов возможны ревизия и выполнение некрэктомии на большей части ладони. Имеющиеся гнойные затеки на тыле кисти вскрывают несколькими дугообразными разрезами в соответствии с линиями Лангера.

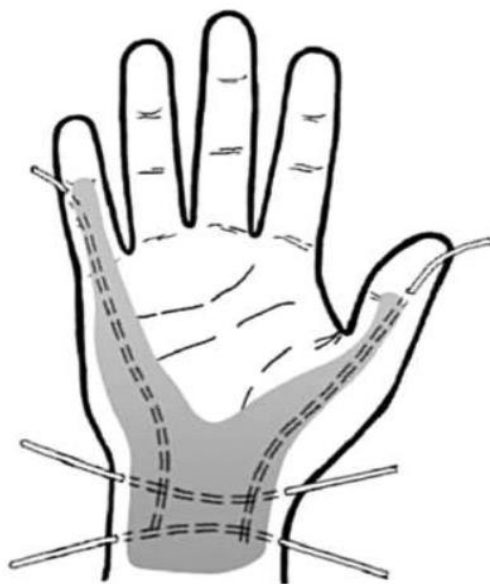


Рис. 13. Схема дренирования U-образной флегмоны кисти с поражением пространства Пирогова–Парона²¹

Эти доступы противопоказаны при значительных раневых дефектах в зоне срединного ладонного пространства из-за риска некроза мобилизованного кожно-подкожного лоскута. В этих случаях предпочтителен Т-образный разрез, поперечную часть которого проводят параллельно или по ходу дистальной складки ладони, а продольную – от его середины дугообразно через имеющуюся рану до уровня запястья. Этот доступ за счет его продольной части менее физиологичен, чем описанные выше, но при его применении у пациентов с первичными ранами в центре ладонной поверхности риск некрозов кожи практически равен нулю.

При вовлечении в гнойный процесс пространства Пирогова–Парона любой из вышеописанных доступов продолжают до уровня дистальной кожной складки области лучезапястного сустава, далее по складке до лучевого края нижней трети предплечья. Завершают разрез продольно для вскрытия флегмоны пространства Пирогова–Парона.

²¹ Там же

При флегмонах кисти с распространением на клетчатку предплечья над квадратным пронатором предпочтителен дугообразный доступ Канавела, продолженный на предплечье.

Некрэктомию иногда выполняют при нарушении взаимоотношений и целостности структурных элементов кисти, особенно в запущенных случаях. Она требует значительно большего времени и терпения, чем при любой из изолированных флегмон.

Для адекватного дренирования остаточных полостей на ладони обычно достаточно 2–3 перфорированных трубочек, проведенных по краям соответствующих клетчаточных пространств. Вовлеченные в процесс межпальцевые промежутки и тыл кисти всегда дренируют отдельно.

При уверенности в радикальности выполненной некрэктомии на кожу накладывают первичные швы. Оставшиеся в ранах ткани, диффузно пропитанные гноем типа «пчелиных сот», участки кожи сомнительной жизнеспособности – противопоказание к ушиванию ран. В этих случаях предпочтительно рыхло заполнить их марлевыми полосками, обильно пропитанными мазью на водорастворимой основе.

Оперативные доступы при **комбинированных флегмонах кисти** должны обеспечивать ревизию не только структур пальца, но и вовлеченных в процесс пространств кисти, не нарушая целостности сосудисто-нервных пучков и сводя к минимуму возможный функциональный ущерб. В связи с этим при комбинированных флегмонах кисти применяют два варианта доступа независимо от вида панариция. При локализации флегмоны на тыльных поверхностях пальцев и кисти выполняют разрез по нейтральной боковой линии пораженного пальца с дугообразным переходом на тыл кисти (рис. 14). При локализации флегмоны на ладонной поверхности пальца и кисти оптимален разрез по нейтральной боковой линии пораженного пальца, но с дугообразным переходом на область соответствующего пальцеладонного возвышения, а пораженные клетчаточные пространства на ладони обнажают S-образным продолжением ладонного разреза в проксимальном направлении (рис. 15).

Гнойные затеки на тыле кисти вскрывают дугообразными разрезами по линиям Лангера. Имеющиеся гнойные раны входных ворот или после перенесенных ранее операций экономно иссекают по Кошу и по возможности вовлекают в основной доступ.



Рис. 14. Схема рекомендуемых разрезов на тыле кисти²²

Некрэктомию выполняют, как при операциях по поводу глубоких панарициев и изолированных флегмон кисти. Завершив санацию очага, все клетчаточные пространства дренируют тонкими перфорированными полихлорвиниловыми трубочками. Принцип наложения ДПС тот же – минимальное число дренажей должно обеспечивать дренирование остаточных полостей как на пальцах, так и на кисти. Синовиальные сумки и сухожильные влагалища при их сохранности следует дренировать отдельно. При разрушении влагалища или синовиальной сумки достаточно одного или двух дренажей в подкожной клетчатке, уложенных вдоль оголенных сухожилий. Отдельного дренирования требуют полости суставов после вмешательства по поводу артрита или остеоартрита, причем в межфаланговых суставах микроирригаторы устанавливают поперечно, а в ПФС – сагиттально.

²² Там же

При **комбинированных флегмонах** с гнойным поражением суставов чрезвычайно важно ведение послеоперационного периода в режиме distraction. Поскольку наложение distractionного аппарата в условиях флегмонозного воспаления мягких тканей невозможно, оптимально использование для этого спицевой конструкции или устройства для distraction ПФС.

При невозможности наложения первичных швов на все раны целесообразно наложить их на отдельные дефекты, которые не вызывают сомнений в жизнеспособности. В дальнейшем небольшие открытые раны до 0,5×1,5 см 2 быстро заживают вторичным натяжением. На раны больших размеров шириной до 1,5 см накладывают ранние вторичные швы. При обширных раневых дефектах после купирования воспаления используют различные варианты кожной пластики.



Рис. 15. Схема рекомендуемых разрезов на ладони²³

Наиболее тяжело протекает гнойное воспаление на кисти с поражением всех клетчаточных пространств – **тотальная флегмона**, при которой используют все описанные доступы. Часто развивается некроз кожи на тыле кисти, который диагностируют уже при поступлении больного в стационар. В этом случае оправдан дугообразный разрез через зону некроза с его иссечением.

²³ Там же

Особенность хирургического лечения тотальной флегмоны из-за обширности поражения, диффузной гнойной имбибиции клетчатки без четких границ некрозов и неблагоприятного терапевтического фона – отсутствие практической возможности радикальной одномоментной некрэктомии при первой операции. Это определяет завершение операции – никогда не следует накладывать первичные швы на рану. Открытое ведение раны при тотальной флегмоне – метод выбора. Все клетчаточные пространства подлежат рыхлому тампонированию марлевыми полосками, пропитанными мазью на водорастворимой основе. В последующие дни показаны ежедневные этапные некрэктомии под анестезией в условиях операционной. Эта тактика полностью себя оправдывает, и обычно к 10–14-м суткам удастся купировать острое воспаление и приступить к закрытию ран наложением ранних вторичных швов или к кожной пластике.

Чрезвычайно злокачественно протекает гнойное воспаление на пальцах и кисти на фоне заболеваний, сопровождающихся выраженными нарушениями микроциркуляции. В этих случаях полностью оправдано открытое ведение раны, которое создает оптимальные условия для санации и дренирования и позволяет контролировать течение раневого процесса.

4.3. Антибактериальная терапия гнойных заболеваний кисти

Антибактериальная терапия базируется на результатах микробиологического анализа. Однако с учетом существенных задержек в их получении или отсутствия роста бактериальной флоры стартовая антибактериальная терапия, как правило, носит эмпирический характер. В ее основу положены результаты ранее проведенных исследований, а также данные о том, что характер раневой микрофлоры зависит и от причин, приведших к возникновению гнойного процесса (табл. 1).

Такие факторы, как высокая частота случаев полимикробной инфекции, возрастающая роль грамотрицательной микрофлоры, значительное число отрицательных результатов микробиологических исследований при гнойных заболеваниях кисти, определяют целесообразность использования при стартовой эмпирической терапии препаратов широкого спектра действия или комбинации

антибиотиков. Нельзя не отметить, что учитываются их доступность, стоимость, частота возникновения и характер побочных эффектов.

Таблица 1

Антибиотики, наиболее часто использующиеся при лечении пациентов с
гнойными заболеваниями кисти²⁴

Антибактериальный препарат	Фармакологическая группа	Особенности антимикробного спектра
Амоксициллин/клавуланат	β -Лактамы, пенициллины, ингибиторозащищенные	Широкий спектр действия, без <i>MRSA</i>
Ампициллин/сульбактам	β -Лактамы, пенициллины, ингибиторозащищенные	Широкий спектр действия, без <i>MRSA</i>
Ванкомицин	Гликопептиды	<i>MRSA</i> , грамположительная флора
Гентамицин	Аминогликозиды	Широкий спектр действия, без <i>MRSA</i>
Даптомицин	Циклические липопептиды	<i>MRSA</i> , широкий спектр действия
Клиндамицин	Линкозамиды	<i>MRSA</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , анаэробы
Линезолид	Оксазолидиноны	<i>MRSA</i> , грамположительная флора
Оксациллин	β -Лактамы, пенициллины	<i>MSSA</i> , <i>Streptococcus spp.</i>
Цефазолин	β -Лактамы, цефалоспорины	<i>MSSA</i> , <i>Streptococcus spp.</i>
Цефтаролин	β -Лактамы, цефалоспорины	<i>MRSA</i> , широкий спектр действия
Цефтриаксон	β -Лактамы, цефалоспорины	Широкий спектр действия, без <i>MRSA</i>
Ципрофлоксацин	Фторхинолоны	Широкий спектр действия, без <i>MRSA</i>

²⁴ Гнойная хирургия кисти. Атлас / под ред. К. В. Липатова, Г. Г. Мелконяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 144 с.

4.4. Использование лекарственных препаратов бактериофагов в комплексном лечении гнойных заболеваний кисти

Увеличение числа антибиотикорезистентных микроорганизмов – одна из основных причин, приводящая к отрицательным клиническим результатам лечения пациентов с гнойными ранами мягких тканей.

Рост резистентности микроорганизмов к антибиотикам и антисептикам создает предпосылки для поиска альтернативных направлений антибактериальной терапии. Данные, приведенные в современной медицинской литературе, указывают на высокий потенциал клинического применения препаратов бактериофагов в комплексном лечении хронических ран мягких тканей и osteoартикулярных инфекций.

В хирургической практике описаны случаи эффективного применения бактериофагов в виде энтерального приема у пациентов с длительно незаживающими ранами. На основании данных о фагочувствительности, пациенту с незаживающим свищевым ходом нижней трети постстернотомного рубца назначался стафилококковый бактериофаг (АО «НПО Микроген», Россия) внутрь по 20 мл 3 раза в сутки, курсом 14 суток, с продолжением местного лечения растворами йодофоров. Все фрагменты тefлоновой заплата от стенки сердца самостоятельно отделились. Кровотечение из этих областей не было отмечено. Свищевой ход зажил вторичным натяжением в течение 7 суток после отторжения инородных тел.

Так, в исследуемой группе респондентов отмечен высокий уровень резистентности *P. aeruginosa*. При поступлении пациентов с персистированием данного возбудителя с длительно незаживающими гнойными ранами проводилось комплексное лечение: местное орошение пиобактериофагом раны пациента с накладыванием повязки, пропитанной препаратом. С первого дня перевязок пациент применял препарат внутрь по 20 мл 3 раза в день²⁵.

²⁵ Липатов, К. В. Использование лекарственных препаратов бактериофагов в комплексном лечении гнойных заболеваний кисти. / К. В. Липатов, А. Г. Асатрян, Г. Г. Мелконян [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2023. – Т. 9. – С. 45–52.

На 8-е сутки отмечался выраженный положительный эффект: снижалась бактериальная обсемененность раны, наблюдался переход раневого процесса из 1–2-й в 3 фазу. Появлялись признаки чувствительности к цефалоспорином. Антибактериальная терапия во время лечения Пиобактериофагом не проводилась. Был сделан вывод, что применение Пиобактериофага возможно в качестве альтернативы антибактериальным препаратам в случае, когда последние продемонстрировали свою неэффективность.

Перспективными направлениями являются исследования комбинированного взаимодействия бактериофагов и антибиотиков; более детальное изучение действия бактериофагов на бактериальные биопленки; разработка новых способов доставки бактериофагов в область клинического интереса. Западные ученые получили положительные результаты и при комбинации антибиотика и коктейля из бактериофага: в моделях на мышах комбинированная терапия показала себя намного более эффективной. Отмечено ускорение заживления тканей у больных диабетом, которые не реагируют на обычную антибактериальную терапию. У животных, которым вводили антибиотик и бактериофаг, эпидермис был нормальным, похожим на контрольную кожу без признаков изъязвления или отека ни в одном слое, при этом все слои кожи были неповрежденными и нормальными уже на 5-й день после заражения²⁶.

В последние годы сохраняется определенная чувствительность клинических штаммов стафилококков, стрептококков, клебсиелл, протеев и кишечных палочек к бактериофагам. В исследовании из 239 изолятов условно-патогенных бактерий в НИИ трансплантологии и искусственных органов (золотистых стафилококков, псевдомонад и кишечных палочек) фагочувствительными были 67–71 % культур.

Проведено *in vitro* тестирование чувствительности к коммерчески доступному препарату отечественного производства «Бактериофаг стафилококковый жидкий» (АО «НПО «Микроген», Россия). Тестировалось 120 штаммов *S. aureus*, выделенных из отделяемого ран пациентов Ожогового центра ГБУЗ «Городская

²⁶ Там же

клиническая больница им. Ф. И. Иноземцева Департамента здравоохранения Москвы»²⁷.

При изучении антибиотикочувствительности штаммов *S. aureus* получено 20,8 % ($n=25$) метициллин-резистентных (*MRSA*) и 79,2% ($n=95$) метициллин-чувствительных штаммов *S. aureus* (*MSSA*). Среди *MSSA* чувствительность к стафилококковому бактериофагу составила 90,5 %. Чувствительность к бактериофагу штаммов *MRSA* достигла 92,0 %. Отмечена перспективность использования препаратов на основе бактериофагов для санации раневых очагов стафилококковой инфекции. Сделан вывод, что особую актуальность фаголечение может иметь при инфекциях, вызванных метициллино-резистентными штаммами золотистого стафилококка.

В отечественном исследовании проанализированы результаты лечения 111 пациентов с гнойными заболеваниями кисти, проходившими лечение в отделении гнойной хирургии стационара Москвы в период 2022–2023 гг.²⁸. В соответствии с поставленными задачами исследования все пациенты были разделены на две группы. В лечении пациентов основной группы ($n=55$) использовался комплексный пиобактериофаг (РУ № ЛС000700, производитель АО «НПО «Микроген»), содержащий очищенные фильтраты фаголизатов бактерий *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* (серия Н015). В основной группе пациентов ($n=55$) препарат бактериофага вводился в дренаж во время перевязок 1 раз в сутки в количестве 1–3 мл в зависимости от распространенности патологического процесса. Применение фага прекращалось с удалением дренажа на 3–5-е сутки. В группе сравнения дренаж промывали 0,05 % водным раствором хлоргексидина биглюконата. Все остальные компоненты лечения: хирургическая обработка, завершающаяся наложением первичных швов (особенность хирургического лечения пациентов в данных группах), эмпирическая антибактериальная терапия (наиболее часто применяемые препараты: Амоксициллин/Клавуланат, Ампициллин/Сульбактам, Ципрофлоксацин+Клиндам

²⁷ Там же

²⁸ Там же

ицин), местное лечение были аналогичны используемым в группе сравнения ($n=56$). Пациенты обеих групп не имели достоверных различий ($p>0,05$) по таким параметрам, как характер и распространенность патологического процесса, пол, возраст, характер бактериальной флоры. Однако в основной группе значительно чаще встречались заболевшие, страдающие сахарным диабетом, что позволяет рассматривать ее при прочих равных условиях как более тяжелую. Средний возраст пациентов в обеих группах составил 48 лет, а межквартильный интервал в основной группе достиг 35–61 лет и 39–60 лет в группе сравнения.

Основными факторами, способствующими развитию гнойного процесса в обеих группах, стали проникающее ранение в результате бытовой травмы и укусы домашних животных. Забор материала для микробиологического исследования проводился дважды: первично – интраоперационно, повторно – в момент удаления дренажа. Оценивался факт роста микробной флоры и ее характер. Показателями эффективности проводимого лечения стали ликвидация гнойного процесса, элиминация бактериальной флоры и заживление операционной раны.

Кроме клинической оценки эффективности проводимого лечения было выполнено тестирование *in vitro* 63 микробиологических культур, выделенных из очагов инфекции у пациентов с гнойными заболеваниями кисти, на предмет чувствительности к комплексному бактериофагу. Культуры микроорганизмов высевались на питательную среду в чашках Петри, а раствор бактериофага наносился в виде капли в центр чашки. Эффективность фага оценивалась методом слепого пятна (СПОТ-тест) через сутки по отсутствию/сохранению роста микрофлоры в зоне его нанесения

Проведенное первичное микробиологическое исследование позволило идентифицировать бактериальную флору у 42 (76,4 %) пациентов из основной группы и у 38 (67,9 %) из группы сравнения. У остальных пациентов рост микробной флоры обнаружен не был. Преобладающими возбудителями инфекций кисти стали микроорганизмы из рода стафилококков и стрептококков, а если оценивать видовой состав, то чаще всего высевался золотистый стафилококк (20; 47,6 % в основной группе и 22; 57,9 % в группе сравнения). Выделение *Pasteurella*

multocida всегда было связано с патологическими процессами, развившимися после укусов домашних животных.

Ассоциации микроорганизмов были обнаружены у 7 (16,7 %) и 8 (21,1 %) пациентов исследованных групп (основной и сравнения соответственно). Проведенное лечение позволило добиться ликвидации гнойного процесса у всех пациентов. Однако при применении Пиофага частота заживления операционных ран первичным натяжением была достоверно выше ($p=0,03$) и наблюдалась у 46 (83,6 %) пациентов против 40 (71,4 %) – в группе сравнения, когда к моменту выписки больных из стационара фиксировались остаточные гранулирующие раны. При проведении повторных посевов (отделяемое из дренажа) в группе пациентов, где применялся препарат бактериофага, отмечено статистически достоверно меньшее ($p=0,02$) число случаев роста микрофлоры: 7 (16,7%) случаев против 8 (21,1%) случаев в группе сравнения. Каких-либо побочных реакций и осложнений при применении комплексного бактериофага не было отмечено ни в одном наблюдении. При тестировании *in vitro Staphylococcus aureus* ($n=32$) и *Streptococcus pyogenes* ($n=18$) выявлено, что лизис культуры золотистого стафилококка после нанесения раствора фага отмечался в 25 (78,1 %) наблюдениях, а пиогенного стрептококка – лишь в 6 (33,3%) случаях. По другим микроорганизмам ($n=10$), входившим в группу чувствительных в соответствии с инструкцией по применению комплексного бактериофага, наблюдения были единичными и не позволили сделать достоверные выводы. Фаги к *Pasteurella multocida* не входили в состав фагового коктейля²⁹.

²⁹ Там же

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один правильный ответ

1. НА ЛАДОНИ В СООТВЕТСТВИИ С ФАСЦИАЛЬНЫМИ ЛОЖАМИ МЫШЦ КИСТИ ВЫДЕЛЯЮТ

- 1) одно фасциально-клетчаточное пространство
- 2) два фасциально-клетчаточных пространства
- 3) три фасциально-клетчаточных пространства
- 4) четыре фасциально-клетчаточных пространства

2. СЛОЖНОЕ СТРОЕНИЕ КИСТИ ОБУСЛОВЛИВАЕТ ОСНОВНЫЕ ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГНОЯ ПО СУХОЖИЛЬНЫМ ВЛАГАЛИЩАМ I И V ПАЛЬЦЕВ НА

- 1) лучевую синовиальную сумку
- 2) локтевую синовиальную сумку
- 3) на обе синовиальные сумки
- 4) на срединное ладонное пространство

3. ПРЕОБЛАДАЮЩИМ МИКРООРГАНИЗМОМ ПРИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИСТИ ВЫСТУПАЕТ

- 1) *E. coli*
- 2) *Enterococcus spp.*
- 3) *B. fragilis*
- 4) *S. aureus*

4. ПОД ТЕРМИНОМ «ПАРОНИХИЙ» ПРИНЯТО ПОНИМАТЬ

- 1) воспаление околоногтевого валика
- 2) скопления гноя под ногтевой пластинкой
- 3) воспаление подкожной клетчатки
- 4) скопление гноя в области сухожильных влагалищ I и V пальцев

5. НАИБОЛЕЕ ТЯЖЕЛОЕ ГНОЙНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ПАЛЬЦА КИСТИ, ПРИ КОТОРОМ ПОРАЖЕНЫ ВСЕ СТРУКТУРЫ ПАЛЬЦА ИМЕЕТ НАЗВАНИЕ

- 1) костно-суставной панариций
- 2) гнойный артрит
- 3) флегмона гипотенара
- 4) пандактилит

Выберите три правильных ответа

6. ЧАСТЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИНФЕКЦИЙ КИСТИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) *S. aureus*
- 2) *Enterococcus spp.*
- 3) *S. pyogenes*
- 4) *Proteus spp.*
- 5) *Enterobacter spp.*
- 6) *P. multocida*

7. СУСТАВНОЙ ПАНАРИЦИЙ МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДСТВИЕМ

- 1) прогрессирования подкожного панариция
- 2) травмы с первичным повреждением межфалангового сустава
- 3) прогрессирования кожного панариция
- 4) прогрессирования сухожильного панариция
- 5) травмы с первичным повреждением сухожилия
- 6) прогрессирования паронихия

8. АКТИВНОСТЬЮ В ОТНОШЕНИИ МЕТИЦИЛЛИН-РЕЗИСТЕНТНОГО ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА ОБЛАДАЮТ

- 1) Амоксициллин/Клавуланат
- 2) Ванкомицин
- 3) Даптомицин
- 4) Левофлоксацин

5) Офлоксацин

6) Цефтаролин

9. КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОИОБАКТЕРИОФАГ СОДЕРЖИТ ОЧИЩЕННЫЕ ФИЛЬТРАТЫ ФАГОЛИЗАТОВ БАКТЕРИЙ

1) *Enterococcus*

2) *Staphylococcus*

3) *Rhizopus spp.*

4) *C. albicans*

5) *Streptococcus*

6) *P. multocida*

10. ВО ВТОРОЙ ФАЗЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОКАЗАНЫ ПРЕПАРАТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СТИМУЛЯЦИЮ И ПОДДЕРЖКУ РЕПАРАЦИИ

1) Актовегин

2) Тикарциллин/клавуланат

3) Солкосерил

4) Поливинокс

5) Валсартан

6) Даптомицин

Вставьте пропущенное слово

11. КОЖНЫЙ ПАНАРИЦИЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СКОПЛЕНИЕМ ГНОЯ МЕЖДУ ЭПИДЕРМИСОМ И СОБСТВЕННО КОЖЕЙ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕМ ПУЗЫРЯ С ГНОЕМ, ЧАСТО ОСЛОЖНЕННОГО

12. КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ КИСТИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СОСУДАМИ ПОВЕРХНОСТНОЙ И ГЛУБОКОЙ ЛАДОННЫХ ДУГ И ТЫЛЬНОЙ

13. ПРИ ФЛЕГМОНЕ ГИПОТЕНАРА ЛИНЕЙНО-ДУГООБРАЗНЫЙ РАЗРЕЗ
ПРОВОДЯТ ПО ВНУТРЕННЕМУ КРАЮ ВОЗВЫШЕНИЯ МЫШЦ

Установите правильную последовательность

14. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФОРМ ГНОЙНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ (ОТ ПОВЕРХНОСТНЫХ К ГЛУБОКИМ)

- 1) костный
- 2) подкожный
- 3) кожный
- 4) сухожильный
- 5) пандактилит

15. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ U-ОБРАЗНОЙ ФЛЕГМОНЫ КИСТИ
И ПРОСТРАНСТВА ПИРОГОВА–ПАРОНА

- 1) односторонние продольные боковые разрезы по нерабочим поверхностям средней фаланги V пальца и основной фаланги I пальца
- 2) вскрытие соответствующих сухожильных влагалищ
- 3) через вскрытый просвет сухожильных влагалищ I и V пальцев в проксимальном направлении проводят перфорированные микроирригаторы
- 4) продольными боковыми разрезами в нижней трети предплечья вскрывают пространство Пирогова–Парона
- 5) назначают комплексную антибактериальную терапию

16. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ ФЛЕГМОНЫ ОДНОГО
МЕЖПАЛЬЦЕВОГО ПРОМЕЖУТКА

- 1) на ладонной поверхности кисти выполняют дугообразный разрез по S.

Bunnell на уровне головок пястных костей

2) раны соединяют между собой, устанавливают дренаж с помощью перфорированного микроирригатора, накладывают первичные швы

3) на тыле кисти в проекции соответствующего промежутка проводят контрапертурный разрез

4) назначают комплексную антибактериальную терапию

5) через межпальцевой промежуток проводят микроирригатор

17. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ ФЛЕГМОНЫ ГИПОТЕНАРА

1) соединяют раны между собой

2) линейно-дугообразный разрез проводят по внутреннему краю возвышения мышц гипотенара

3) тыльный контрапертурный разрез соответствует наружному краю V пястной кости

4) дренирование осуществляют двумя трубками (по внутреннему краю фасциального ложа гипотенара и вдоль основного разреза

5) назначают комплексную антибактериальную терапию

Установите соответствие

18. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ, ПРИМЕНЯЕМЫМИ ПРИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИСТИ, И ОСОБЕННОСТЯМИ ИХ АНТИМИКРОБНОГО СПЕКТРА

Антибактериальные препараты	Схема терапии
1. Амоксициллин/Клавуланат	а) <i>MSSA</i> , <i>Streptococcus spp.</i>
2. Ванкомицин	б) Широкий спектр действия, без <i>MRSA</i>
3. Клиндамицин	в) <i>MRSA</i> , грамположительная флора

4. Оксациллин	г) <i>MRSA</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , анаэробы
---------------	--

19. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ПРЕПАРАТАМИ
БАКТЕРИОФАГОВ И ОСОБЕННОСТЯМИ ИХ АНТИМИКРОБНОГО СПЕКТРА

Антибактериальные препараты	Схема терапии
1. Бактериофаг колипротейный	а) <i>P. vulgaris</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>E. coli</i>
2. Клебсифаг	б) <i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>K. oxytoca</i>
3. Пиофаг	в) <i>K. pneumoniae</i> , <i>K. ozaenae</i> , <i>K. rhinoscleromatis</i>
4. Интестифаг	г) <i>S. flexneri</i> 1, 2, 3, 4, 6 серовариантов, <i>S. sonnei</i> , <i>S. paratyphi A</i> , <i>S. paratyphi B</i> , <i>S. typhimurium</i> , <i>S. infantis</i> , <i>S. choleraesuis</i> , <i>S. enteritidis</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>S. oranienburg</i>

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1

Больной жалуется на боли в области II пальца левой кисти. Болен двое суток. На средней фаланге II пальца левой кисти, на участке 1,5 на 1,5 см. эпидермис отслоен от подлежащих тканей гнойной жидкостью.

Задания

1. Каков наиболее вероятный диагноз?
2. Перечислите необходимые лечебные мероприятия.

Задача 2

Больной 3 дня назад наколол III палец левой кисти тросом. Появились пульсирующие боли на сгибательной поверхности пальца, боли нарастают. Из-за боли не мог уснуть ночью. При пальпации пальца зондом найден участок наибольшей болезненности размером 1 на 1 см.

Задания

1. Какое заболевание можно предположить у данного больного?
3. Перечислите необходимые лечебные мероприятия.

Задача 3

У больного после иссечения отслоенного гнойной жидкостью эпидермиса на II пальце правой кисти найден свищевой ход заполненный гноем.

Задания

1. Предположите наиболее вероятный диагноз у данного больного.
2. Какая операция показана больному и под каким обезболиванием?

Задача 4

Больной в течение 3-х дней жалуется на боли в области ногтевой пластинки IV пальца левой кисти. На работе под ноготь попала заноза, которая была сразу удалена. Под ногтевой пластинкой видно скопление гноя.

Задания

1. Предположите диагноз в данном клиническом случае?
2. Перечислите лечебные мероприятия.

Задача 5

У больного была заусеница на IV пальце левой кисти. Затем в области ногтевого валика появились боли и гиперемия. Вышеуказанная симптоматика нарастает. При надавливании из-под ногтевого валика выделяется гнойное содержимое.

Задания

1. Предположите диагноз в данном клиническом случае.
2. Перечислите лечебные мероприятия.

Задача 6

Пациент болен неделю, когда после микротравмы, на работе (наколол рыбьей костью) на ногтевой фаланге I пальца левой кисти появилась локальная болезненность, припухлость, гиперемия кожи. Не спит из-за болей 3-е суток. В условиях поликлиники делают ванночки с перманганатом калия.

Задания

1. Предположите диагноз в данном клиническом случае.
2. Какие лечебные мероприятия необходимы?
3. Какие ошибки допущены в лечении?

Задача 7

Больной находится на лечение в поликлинике в течение 16 дней по поводу подкожного панариция. Оперирован дважды, сделаны разрезы на ногтевой фаланге II пальца левой кисти. Палец колбовидно утолщен, раны с обильным гнойным отделяемым.

Задания

1. Назовите диагноз.

2. Какие лечебные мероприятия необходимы?
3. Дополнительные методы исследования?

Задача 8

Больная в течение 4-х суток жалуется на боли по всей сгибательной поверхности II пальца левой кисти. Палец утолщен, отечен, полусогнут. Разогнуть палец не может из-за болей.

Задания

1. Назовите диагноз.
2. Предполагаемый объем операции?

Задача 9

Пациент болен в течение 3-х недель. Беспокоят боли в области III пальца правой кисти. 12 дней назад оперирован по поводу подкожного панариция III пальца. После продольных разрезов улучшения не наступило. Палец колбовидно утолщен, отечен, гиперемирован. При пассивных движениях в I межфаланговом сочленении – крепитация, патологическая подвижность.

Задания

3. Назовите диагноз.
4. Какова Ваша лечебная тактика?

Задача 10

У больного М. 17 лет 3 недели назад появились резкие боли в V пальце левой кисти. Палец стал резко отечен, больной не спал из-за боли несколько ночей. Отек на пальце продолжал нарастать, распространился на кисть, а затем на I палец левой кисти, где также появились резчайшие боли.

Задания

5. Назовите диагноз.
6. Какова Ваша тактика лечения?

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1 – 3	2 – 3	3 – 4	4 – 1	5 – 4
6 – 1, 3, 6	7 – 1, 2, 4	8 – 2, 3, 6	9 – 1, 2, 5	10 – 1, 3, 4
11 – лимфангитом	12 – лучевой	13 – гипотенара	14 – 3, 2, 4, 1, 5	16 – 1, 2, 4, 3, 5
17 – 1, 3, 2, 5, 4	18 – 2, 3, 1, 4, 5	19 – 1 – б, 2 – в, 3 – г, 4 – а	20 – 1 – а, 2 – в, 3 – б, 4 – г	

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

Задача 1

1. Вероятнее всего, речь идет о кожном панариции.
2. Необходимо иссечь эпидермис.

Задача 2

1. Подкожный панариций.
2. Вскрытие гнойника.

Задача 3

1. Панариций в виде запонки.
2. Вскрытие гнойника под проводниковой анестезией по Оберсту–Лукашевичу.

Задача 4

1. Подногтевой панариций.
2. Удаление ногтевой пластинки.

Задача 5

1. Паронихия.
2. Удаление ногтевой пластинки.

Задача 6

1. Подкожный панариций.
2. Вскрытие гнояника. Консервативная терапия проводится ошибочно.

Задача 7

1. Костный панариций.
2. Дренирование гнойного очага и рентгенография пальца.

Задача 8

1. Сухожильный панариций.
2. Вскрытие и дренирование сухожильного влагалища.

Задача 9

1. Суставной панариций.
2. Вскрытие и дренирование сустава.

Задача 10

1. Подкожный панариций.
2. Показано вскрытие и дренирование гнояника.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Бояринцев, В. В. Хирургический больной : мультидисциплинарный подход / под ред. В. В. Бояринцева, И. Н. Пасечника – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-5752-8. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457528.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа : по подписке.
2. Гнойная хирургия кисти. Атлас / под ред. К. В. Липатова, Г. Г. Мелконяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 144 с. – ISBN 978-5-9704-8018-2, DOI: 10.33029/9704- 8018- 2- GHK- 2023- 1- 144. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970480182.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
3. Гостищев, В. К. Общая хирургия : учебник / В. К. Гостищев. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 736 с. – ISBN 978-5-9704-7027-5. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470275.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа : по подписке.
4. Клиническая анатомия крупных суставов : руководство для врачей / под ред. И. И. Кагана, С. В. Чемезова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 208 с. – ISBN 978-5-9704-8155-4, DOI: 10.33029/9704-8155-4-CAJ-2024-1-208. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970481554.html> (дата обращения: 15.05.2025). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный
5. Олейников, П. Н. Руководство по амбулаторной хирургической помощи / под ред. П. Н. Олейникова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-4448-1. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444481.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература

1. Brown, H. Hand infections / H. Brown // American Family Physician. – 1978.

– Vol. 18, N 3. – P. 79–85.

2. Гостищев, В. К. Клиническая оперативная гнойная хирургия : руководство для врачей / В. К. Гостищев – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978- 5- 9704- 3750- 6. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437506.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа : по подписке.

3. Липатов, К. В. Использование лекарственных препаратов бактериофагов в комплексном лечении гнойных заболеваний кисти. / К. В. Липатов, А. Г. Асатрян, Г. Г. Мелконян [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2023. – Т. 9. – С. 45–52.

4. Разумовский, А. Ю. Детская хирургия / под ред. А. Ю. Разумовского ; отв. ред. А. Ф. Дронов – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 784 с. – ISBN 978-5-9704-3803- 9. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438039.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа : по подписке.

5. Хирургические инфекции: Практическое руководство / Под ред. И. А. Ерюхина, Б. Р. Гельфанда, С. А. Шляпникова Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Москва : Литерра, 2006. – 736 с.

6. Яковлев, С. В. Рациональная антимикробная терапия : руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. – 2-е изд. , перераб. и доп. – Москва : Литтерра, 2015. – 1040 с. (Серия «Рациональная фармакотерапия».) – ISBN 978-5-4235- 0171- 6. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html> (дата обращения: 28.04.2025). – Режим доступа : по подписке.

Учебное издание

Белобородов Владимир Анатольевич

Степанов Иван Андреевич

ГНОЙНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИСТИ

Учебное пособие