

Клинический протокол

ГБУ РД «Городская клиническая больница»		
Вид документа	Клинический протокол	
ГБУ РД «ГКБ»	Версия	№ 1
	Запись в Едином реестре документации	№ __
	Экземпляр	№ __
	Введен в действие	01.11.20 21
Конфиденциально	Срок действия	3 года
Название документа	<i>Клинический протокол «Хирургические инфекции кожи и мягких тканей»</i> <i>Коды МКБ: L02, L03, A46</i> <i>Возрастная группа - взрослые</i>	

	Должность	Ф. И. О.	Подпись	Дата
Разработано:	Зав. отделением хирургической инфекции	Сулейманов Ш.А.		
Согласовано	Главный врач	Малаев Х.М.		
	Заместитель главного врача по лечебной работе	Гаджиева Л.Х.		
	Заместитель главного врача по хирургической работе	Абдулмаджидов Х.М.		
	Заведующий экспертным отделом	Махмудова Ф.Б.		
	Заведующая организационно-методическим отделом	Тагирбекова О.М.		
2021 г.				

I. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

В структуре нозокомиальных инфекций частота хирургических инфекций мягких тканей (послеоперационные нагноения, постинъекционные осложнения и т.д.) достигает 36%, в России – 24%. Инфекции кожи и мягких тканей занимают третье место по частоте в этиологической структуре сепсиса. Рассматривая этиологию, можно отметить, что инфекции кожи и мягких тканей обычно являются самостоятельным заболеванием или следствием каких-либо механических повреждений, хирургических манипуляций и вызываются широким спектром бактериальных микроорганизмов.

В результате нарушения целостности и функции эпидермиса создаются условия для проникновения микроорганизмов в глубжележащие ткани.

Инфекционный процесс приводит к дополнительному повреждению тканей и существенно тормозит репарацию, кроме того, возникает риск распространения инфекции. К бактериям с доказанной этиологической значимостью, способным вызывать повреждение тканей, в первую очередь относят *S. pyogenes* и *S. aureus*.

Факторы риска

Экзогенные:

- поверхностные травмы кожи, потертости, загрязнения кожи;
- несоблюдение гигиенических правил;
- переохлаждение и перегревание.

Эндогенные факторы риска:

- нарушения в системе иммунитета врожденного и приобретенного генеза (агамма- и гипогаммаглобулинемия, дефекты фагоцитарного и клеточного звена);
- нарушения углеводного обмена (гипергликемия);
- эндокринные расстройства (гипотиреоз);
- функциональные нарушения нервной системы (вегетоневрозы);
- нарушения питания (гипопротеинемия, гиповитаминозы А и С);
- острые и хронические заболевания, желудочно-кишечные расстройства;
- некоторые наследственные факторы.

Классификация хирургических инфекций кожи и мягких тканей (РАСХИ):

1. Первичные:

1.1. Неосложненные:

- 1-й уровень - кожа (фурункул, фурункулез, рожа)
- 2-й уровень - кожа и ПЖК (карбункул, гидраденит, неосложненный абсцесс, целлюлит, флегмона);

1.2. Осложненные:

- 2-й уровень - кожа и ПЖК (некротический целлюлит)
- 3-й уровень – поверхностная фасция (некротический фасциит)
- 4-й уровень – мышцы и глубокие фасциальные структуры (пиомиозит, мионекроз).

2. Вторичные:

- Осложненные. Все уровни поражения (укусы, инфекция области хирургического вмешательства, синдром диабетической стопы, инфицированные трофические язвы, пролежни, инфицированные ожоговые раны).

Фурункул – острое гнойное воспаление волосяного фолликула, его сальных желез и окружающих тканей. Множественное поражение фурункулами называют фурункулезом. Лечение неосложненных форм фурункула проводится, как правило, амбулаторно. Показаниями к госпитализации являются: расположение (даже неосложненного) фурункула на лице выше верхней губы, фурункулы новорожденных, осложненные формы фурункула и рецидивирующее течение фурункулеза.

Карбункулом называют острое гнойное воспаление нескольких волосяных фолликулов и их сальных желез с образованием общего некроза кожи и подкожной клетчатки. Лечение заболевания карбункулом должно проводиться в стационаре, в условиях специализированного отделения.

Гнойный гидраденит – локальное воспаление апокринных желез в результате закупорки и разрыва протоков. Лечение гидраденита направлено на иссечение гнойного очага, борьбу с распространением инфекции и профилактику рецидивов заболевания.

Абсцесс представляет собой ограниченную полость, заполненную гноем, которая располагается в дерме и более глубоких мягких тканях. Основным является хирургическое лечение абсцессов, которое направлено на вскрытие и санацию гнойника, а также на адекватное дренирование его полости.

При поверхностных небольших абсцессах антибактериальная терапия в послеоперационном периоде не показана.

Рожа - инфекционное заболевание, характеризующееся воспалительным поражением кожи. Общее лечение направлено на борьбу с инфекцией, интоксикацией и аллергическими реакциями. Хирургическое лечение показано при осложнениях рожи. Флегмона требует широкого вскрытия, полноценной санации и адекватного дренирования гнояника, а в случае формирования поверхностных некрозов выполняется радикальная некрэктомия.

Целлюлит – острая инфекция, характеризующаяся диффузным (распространенным) воспалением подкожной клетчатки серозного характера. Бета-гемолитические стрептококки групп А и В являются доминирующими *S. aureus*. Основным методом лечения является проведение антибактериальной терапии и местного медикаментозного лечения.

Флегмона - острая инфекция, характеризующаяся диффузным (распространенным) воспалением подкожной клетчатки или клетчаточных пространств, гнойного характера. Микрофлора, вызывающая развитие флегмоны, достаточно широка, но наиболее часто представлена *S. aureus*, *Streptococcus spp.*, *Pneumococcus spp.*, споро- и неспорообразующими анаэробами. Лечение флегмоны следует проводить в условиях специализированного стационара. Определяющим в лечении является оперативное вмешательство – радикальная хирургическая обработка. Общее лечение включает проведение антибактериальной терапии, детоксикации, профилактику возможных осложнений, поддержание гомеостаза организма, купирование болевого синдрома и лечение сопутствующих заболеваний.

Некротический целлюлит. Начало развития заболевания связано с травмой и нарушением целостности кожного покрова, ранами, а также может являться результатом инфекции после хирургического вмешательства. Клиническими проявлениями могут быть формирующиеся: локальный отек, эритема, цианоз и некроз, которые прогрессируют со временем

Некротический фасциит. Первый тип (синергидная гангрена) является классической полимикробной инфекцией, вызванной неспорообразующими анаэробами (бактероиды, пептострептококки) в ассоциации с аэробными грамположительными кокками и/или энтеробактериями. Развитие подобного типа фасциита осложняет течение как посттравматических, так и послеоперационных ран, особенно при вмешательствах, сопровождающихся вскрытием просвета кишечника. Отдельной тяжелой формой некротического фасциита является гангрена Фурнье, локализуемая в области промежности. Второй тип некротического фасциита – пример мономикробной этиологии и вызывается пиогенным стрептококком, реже – золотистым стафилококком. Заболевание обычно начинается остро – резкой болью в пораженной области, недомоганием, лихорадкой, ознобом, интоксикацией. При физикальном обследовании, особенно в начале заболевания, обнаруживаются лишь легкая гиперемия и отек кожи на месте поражения. Однако больной жалуется на сильную боль, а при пальпации отмечается резкая болезненность. Заболевание быстро, нередко за считанные часы, прогрессирует, очаг поражения увеличивается в размерах, симптоматика нарастает, кожа приобретает темно-красный или синеватый цвет, возникает распространенный отек. Резкая болезненность пораженной области может смениться утратой чувствительности, что объясняется гибелью кожных нервов. На этом фоне прогрессивно ухудшается общее состояние пациента. Отмечается фебрильная лихорадка. На поздних стадиях заболевание может осложняться развитием тяжелого сепсиса с полиорганной недостаточностью, септическим шоком.

Пиомиозит - представляет собой достаточно редко встречающуюся гнойную инфекцию отдельных участков мышечной ткани, вызванную золотистым стафилококком (реже стрептококками или энтеробактериями). Инфекционный процесс характеризуется образованием абсцессов в мышцах в результате гематогенного распространения у иммунокомпрометированных лиц или инфицирования из соседних тканей (например, при остеомиелите).

Мионекроз (газовая гангрена). В этиологии мышечного некроза доминируют *C. perfringens* и другие клостридии (*C. novyi*, *C. septicum* и *C. histolyticum*), однако могут выделяться и другие микроорганизмы (*B. fragilis*, *S. pyogenes*). Классическая посттравматическая гангрена становится все реже; и наоборот, чаще стали встречаться послеоперационные формы (абдоминальная хирургия или после сосудистых операций, осложнившихся тромбозом и вновь возникшей ишемией). По распространенности может иметь прогрессирующий характер от стадии целлюлита, фасциита и миозита до мионекроза. Классически инфекция начинается с внезапной боли, которая прогрессивно усиливается и в отличие от некротического фасциита ограничивается пораженной зоной. Затем

появляется местный отек на коже, холодный и бледный, с голубоватыми участками и буллами. Экссудат гнойный, со специфическим запахом. Газ появляется на более поздней стадии и менее заметен, чем при целлюлитах, вызванных анаэробами. Часто развиваются тахикардия, ухудшение общего состояния, артериальная гипотензия, снижение выделительной функции почек и анемия. Стрептококковая гангрена отличается быстрым и выраженным отеком (обычно на конечностях), сопровождающимся болями.

II. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

В ходе постановки диагноза инфекций кожи, мягких тканей важным является определение характера и распространенности гнойно-некротического поражения (затронутые структуры: кожа, подкожная клетчатка, глубокая фасция или мышца).

Клиническая оценка должна базироваться на:

- 1) данных анамнеза, предшествующих инфекции (предварительная травма, хирургическое вмешательство, антибиотикотерапия в течение предшествующих недель, контакты с лечебными учреждениями, хронические сопутствующие заболевания, лечение стероидами в больших дозах и пр.).
- 2) местных клинических проявлений (эритема, волдыри, гнойнички, некротические участки, очаговые поражения, крепитация, неприятный запах, болезненность или анестезия и пр.) и общих (синдром системного воспалительного ответа – SIRS, сепсис, метаболические нарушения).
- 3) дополнительных исследований: лучевые методы диагностики (обычные рентгеновские исследования, УЗИ, компьютерная или магниторезонансная томография), анализ крови, биохимия, включая определение креатинфосфокиназы, кальция, С-реактивного белка, прокальцитонина.
- 4) микробиологическая диагностика, патоморфологическое исследование.

III. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения.

Лечение должно быть ургентным и основываться на четырех принципах.

- 1 Радикальная хирургическая обработка гнойного очага.
- 2 Антибиотикотерапия.
- 3 Местное медикаментозное лечение.
- 4 Интенсивная терапия, обеспечивающая меры поддержки жизнедеятельности и экстракорпоральной детоксикации.

Местное медикаментозное лечение – один из важных компонентов лечения некротических инфекций мягких тканей. Купирование инфекционного процесса и подготовка послеоперационной раны к пластическому закрытию осуществляются за счет хирургического лечения в сочетании с местным медикаментозным лечением. В первой фазе раневого процесса используются мази на водорастворимой основе, антисептики. Необходимо подчеркнуть, что антибиотики, антисептики и препараты для местного лечения являются вспомогательными средствами, которые только улучшают течение раневого процесса. Обязательное условие – скрупулезное выполнение общепринятых принципов хирургического лечения. Применение антибиотиков, антисептиков и препаратов для местного лечения ран дополняет оперативное лечение.

Эмпирическая **антибактериальная терапия** должна проводиться с учетом возможного преобладания грамположительных микроорганизмов. При ограниченных процессах (например, одиночный фурункул с локализацией не на лице) у иммунокомпетентных пациентов системная антибиотикотерапия не показана. Если фурункул находится в носу или центральной части лица, то обязательно назначение системных антибиотиков. При множественных фурункулах и карбункуле, особенно при рецидивирующем течении процесса, рекомендуется проведение бактериологического исследования с целью уточнения чувствительности *S. aureus* к оксацилину. При фурункулах, карбункулах, абсцессах и гидрадените надежный эффект прогнозируется при назначении антибактериальных средств с антистафилококковой активностью. Среди пероральных препаратов следует выделить цефалоспорины

I-II поколения (цефалексин, цефуроксим аксетил), амоксициллин/клавуланат, клиндамицин, левофлоксацин, моксифлоксацин, линезолид. При целесообразности парентерального лечения можно применять оксациллин, цефазолин, амоксициллин/клавуланат, клиндамицин, новые фторхинолоны, тигециклин. Следует отметить, что цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим, цефиксим) и ранние фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин, пefлоксацин) характеризуются меньшей природной антистафилококковой активностью, поэтому их эффективность может быть недостаточной. Из цефалоспоринов III поколения цефдиторен обладает активностью против грамположительной и грамотрицательной флоры, вызывающей неосложненные инфекции кожи и мягких тканей. В доказательном клиническом исследовании показана эффективность при лечении неосложненных инфекций кожи и мягких тканей в дозировке по 200 или 400 мг, аналогичная цефуроксиму в дозировке по 250 мг и цефадроксилу – по 500 мг. Макролидные антибиотики также не могут рассматриваться как надежные средства из-за возможной устойчивости стафилококков. Природные пенициллины, ампициллин и амоксициллин не должны назначаться при этих заболеваниях, так как большинство стафилококков к ним не чувствительно. Важнейшее место в комплексном лечении больных рожей занимает антибактериальная терапия. Интересен феномен сохранения практически 100% активности пенициллинов в отношении пиогенного стрептококка. При лечении больных в условиях поликлиники возможно назначение антибиотиков перорально. При тяжелом течении заболевания, развитии осложнений (абсцесс, флегмона и др.) оправдано назначение парентеральной терапии. При неосложненном течении рожи препаратами выбора являются природные пенициллины и аминопенициллины, как обладающие наиболее высокой природной активностью против *S. pyogenes*. Амоксициллин/клавуланат не имеет преимуществ при лечении стрептококковых инфекций по сравнению с ампициллином или амоксициллином. Макролидные антибиотики и линкозамиды рассматриваются как альтернативные средства, так как возможны устойчивые к ним штаммы стрептококков. Оксациллин и цефазолин характеризуются меньшей природной антистрептококковой активностью, чем пенициллины, поэтому для лечения рожи нецелесообразны. Антимикробное лечение целлюлита и флегмоны включает применение антибактериальных препаратов, активных против *S. pyogenes* и *S. aureus*. При тяжелом течении заболевания и риске MRSA обосновано в эмпирическом режиме назначение препаратов с анти-MRSA-активностью. При аллергии к бета-лактамам целесообразно назначение клиндамицина или новых фторхинолонов. При легком течении инфекции целесообразно назначение антибактериального препарата внутрь, при тяжелом течении рекомендуется парентеральная терапия по крайней мере на начальном этапе. Лечение должно продолжаться от 5 до 10 дней в случае неосложненного целлюлита и от 14 до 21 дня – в тяжелых случаях или при обширных поражениях. Эмпирическая антибиотикотерапия должна назначаться как можно раньше с использованием парентеральных препаратов широкого спектра. Выбор антибактериальных средств зависит от предполагаемых возбудителей и тяжести пациента. В качестве средств эмпирической монотерапии могут быть использованы карбапенемы или ингибиторозащищенные бета-лактамы амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам, пиперациллин/тазобактам, цефоперазон/сульбактам). Другие антибактериальные средства (цефалоспорины III-V поколений, фторхинолоны) следует использовать в комбинации с препаратами, активными в отношении анаэробных микроорганизмов (метронидазол, клиндамицин). Новый цефалоспорин V поколения с анти-MRSA-активностью цефтаролин показал высокую активность в двух международных рандомизированных исследованиях при лечении смешанных инфекций. Препаратом выбора для лечения клостридиальных инфекций мягких тканей (газовой гангрены) является клиндамицин. Антибиотик не только обладает активностью против клостридий. В случае неклостридиального мионекроза режим антибактериальной терапии должен включать антибиотики, активные против грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе анаэробов. При тяжелых некротизирующих инфекциях полимикробной этиологии, осложненных полиорганной недостаточностью/шоком, препаратами выбора являются карбапенемы. Эти же схемы лечения необходимо назначать при затруднении в клинической дифференцировке стрептококковых и полимикробных некротизирующих целлюлитов. При тяжелых инфекциях, вызванных *S. pyogenes*, таких как фасциит и мионекроз, применение только пенициллина в режиме монотерапии может быть безуспешным. Это обуславливает необходимость комбинированной антибактериальной терапии.

Ведущим элементом лечения является хирургическое лечение, которое проводится по срочным показаниям и носит этапный характер:

Первый этап – выполняется хирургическая обработка, которая заключается в обеспечении широкого доступа к гнойному очагу для его ревизии, полноценной санации и адекватного дренирования послеоперационной раны. Операцию целесообразно заканчивать обильным промыванием раны

растворами антисептиков. Второй этап проводится после полного очищения раны (микробное число <105 КОЕ/г) и заключается в выполнении закрытия раневого дефекта на основе применения различных вариантов восстановительных и пластических операций. Рану чаще всего закрывают наложением вторичных швов. В случае формирования обширного раневого дефекта используют дермотензию или перемещение кожных лоскутов, аутодермопластику.

При радикальном иссечении небольшого по объему кожно-подкожного абсцесса (гидраденит, абсцедирующий фурункул) возможно наложение первичных швов на рану. При карбункуле выполняются, в зависимости от локализации и объема поражения, вмешательства от крестообразного, Н-образного или полуовального разреза до обширной хирургической обработки с последующей ревизией гнойного очага и удалением пораженных тканей. Местное лечение осуществляется с использованием современных перевязочных средств. Основными группами препаратов являются антисептики, мази на полиэтиленгликолевой основе, синтетические раневые покрытия, вакуум-аспирационные системы. В случае атипично протекающего гнойного процесса, недостаточной эффективности проводимой стандартной терапии, а также у иммунокомпрометированных пациентов необходима консультация аллерголога-иммунолога.

Агрессивное течение некротических инфекций определяет необходимость проведения интенсивной терапии. Задачи:

- Инфузионно-трансфузионная терапия
- Методы детоксикации
- Иммунозаместительная терапия
- Профилактика образования стресс-язв
- Парэнтеральное и энтеральное питание
- Гипербарическая оксигенация

IV. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации.

V. Дополнительные методы диагностики, лечения:

- Консультация врача-физиотерапевта для рассмотрения вопроса назначения физиотерапевтического лечения;
- Повышение физической активности;
- Снижение массы тела (при ожирении);
- Мероприятия, направленные на повышение иммунитета;
- Иммобилизация при локализации в области суставов, при выраженном отеке;
- Стол № 15 (общий) или иной (в зависимости от сопутствующей патологии).

VI. Порядок информирования и передачи информации в Роспотребнадзор в случае инфекционной патологии: *Порядок информирования не требуется.*

VII. Показания для госпитализации:

- распространенность гнойного процесса на 2 и более анатомические области;
- локализация фурункула или карбункула на лице выше носогубного треугольника;
- тяжелое течение абсцессов различной локализации с выраженным интоксикационным синдромом;
- развитие септических осложнений;
- развитие гнойно-воспалительного процесса на фоне декомпенсированного сахарного диабета.

VIII. Критерии оценки качества медицинской помощи:

К (частота)	Критерии качества	Выпо лнены	Уровень достоверности	Уровень убедительности
------------------------	--------------------------	-----------------------	----------------------------------	-----------------------------------

предоставлен ия)		е	доказательств (при наличии)	и рекомендаций (при наличии)
К 1	1) ОАК, ОАМ, коагулограмма 2) Глюкоза, креатинин, билирубин, АСТ, АЛТ 3) ЭКГ, ЦДС артерий 4) Бактиследование отделяемого.			
К 0.7	Хирургическая обработка. Анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение)			
К 0.5	Кардиолог, эндокринолог/ Анестезиолог.			
К 0.3	Кожная пластика.			

IX. Регламентирующие документы:

Диагностика, лечение	Стандарт (номер, наименование, дата)	Клинические протоколы (наименование, кем разработан, номер, дата)	Другое (национальные клинические руководства)
	Приказ МР РФ №838Н от 09.11.2012 г. «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при абсцессе, фурункуле и карбункуле кожи»		Российские национальные рекомендации «Хирургические инфекции кожи и мягких тканей», 2015 г. РОХ, РАСХИ.

X. Информация для пациента (кратко о заболевании):

Гнойно-воспалительные заболевания и их осложнения составляют, по разным источникам, 30-40% в структуре хирургической патологии. Ведущее место среди хирургических инфекций как по частоте развития, так и по возможным осложнениям занимают гнойные заболевания кожи и мягких тканей. Возникновению неосложненных инфекций способствуют: заболевания центральной и вегетативной нервной системы, перенапряжение, голодание, неполноценное питание (недостаток белков, витаминов, солей), истощающие организм заболевания, облучение рентгеновскими лучами, лечение кортикостероидными и иммунодепрессивными препаратами.

XI. Алгоритмы действий врача (схема):

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	Ф.И.О.	подпись	дата
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			