

Инфекции кожи и мягких тканей. Проект клинических рекомендаций

В. А. Митиш^{1, 2}, Ю. С. Пасхалова^{1, 2}, В. О. Цветков³, И. В. Борисов^{1, 2}, О. В. Колованова⁴,
Э. Г. Османов³, М. А. Анищенко¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России
Россия, 117997, Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы» Минобрнауки России
Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8

³ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»
Минздрава России
Россия, 119048, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

⁴ Университетская клиника РУДН им. В.В. Виноградова
Россия, 117292, ул. Вавилова, д. 61/1

Контактное лицо: Валерий Афанасьевич Митиш, mitish01@mail.ru

Представлен проект национальных клинических рекомендаций «Инфекции кожи и мягких тканей», разработанный экспертами федерального уровня и опубликованный на сайте www.woundsurgery.ru для использования в работе общими, гнойными хирургами, дерматовенерологами и врачами общей практики (семейными врачами).

Ключевые слова: инфекции кожи и мягких тканей, фурункул, карбункул, абсцесс кожи, флегмона, некротизирующая инфекция мягких тканей, гнойный гидраденит, рожа, целлюлит, хронические хирургические инфекции кожи и мягких тканей, укушенные раны, специфические инфекции кожи и мягких тканей, диагностика, местное лечение, хирургическое лечение, реабилитация, сопутствующая терапия.

Для цитирования: Митиш В. А., Пасхалова Ю. С., Цветков В. О., Борисов И. В., Колованова О. В., Османов Э. Г., Анищенко М. А. Инфекции кожи и мягких тканей. Проект клинических рекомендаций. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2025; 12 (1): 6–57.

DOI: 10.25199/2408-9613-2025-12-1-6-57

cc by 4.0

Skin and soft tissue infections. Draft of clinical guidelines

V. A. Mitish^{1, 2}, Yu. S. Paskhalova^{1, 2}, V. O. Tsvetkov³, I. V. Borisov^{1, 2}, O. V. Kolovanova⁴, E. G. Osmanov³, M. A. Anishchenko¹

¹ A. V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery
27 Bolshaya Serpukhovskaya Str., Moscow, 117997, Russia

² Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia
8 Miklukho-Maklaya Str., Moscow, 117198, Russia

³ I. M. Sechenov First Moscow State Medical University
8/2 Trubetskaya Str., Moscow, 119048, Russia

⁴ V. V. Vinogradova University Clinic of Peoples' Friendship University of Russia
61/1 Vavilova Str., Moscow, 117292, Russia

A draft of the national clinical guidelines "Skin and soft tissue infections" is presents, developed by experts at the federal level and published on the website www.woundsurgery.ru for use in the work of general, purulent surgeons, dermatovenerologists and general practitioners (family doctors).

Keywords: skin and soft tissue infections, furuncle, carbuncle, skin abscess, phlegmon, necrotizing soft tissue infection, purulent hydradenitis, erysipelas, cellulitis, chronic surgical skin and soft tissue infections, bitten wounds, specific skin and soft tissue infections, diagnosis, local treatment, surgical treatment, rehabilitation, concomitant therapy.

For citation: Mitish V. A., Paskhalova Yu. S., Tsvetkov V. O., Borisov I. V., Kolovanova O. V., Osmanov E. G., Anishchenko M. A. Skin and soft tissue infections. Draft of clinical guidelines. Wounds and wound infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2025; 12 (1): 6–57.

Клинические рекомендации (проект)

Инфекции кожи и мягких тканей

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: L02, L03, L04, I88.9, L08, L73.2, M72.6, A46, T14.1

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: 2025

Разработчики клинических рекомендаций:

- Общероссийская общественная организация «Российское общество хирургов»;
- Региональная общественная организация «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции».

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава России.

Содержание

Список сокращений	8
Термины и определения	9
1. Краткая информация по заболеванию и состоянию (группе заболеваний или состояний).....	10
1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	13
1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	13
по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	13
1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	13
1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	14
1.6.1. Фурункул.....	14
1.6.2. Карбункул	14
1.6.3. Абсцесс кожи и подкожной клетчатки	14
1.6.4. Флегмона	15
1.6.5. Некротизирующая инфекция мягких тканей.....	16
1.6.6. Острый лимфаденит и лимфангит.....	16
1.6.7. Гнойный гидраденит.....	16
1.6.8. Рожа и целлюлит.....	16
1.6.9. Хроническая хирургическая инфекция кожи и мягких тканей.....	16
1.6.10. Инфицированные раны разной этиологии	16
1.6.10.1. Укушенные раны.....	16
1.6.10.2. Специфические инфекции кожи и мягких тканей.....	17
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	17
2.1. Жалобы и анамнез.....	18
2.2. Физикальные данные.....	18
2.3. Лабораторные диагностические исследования.....	20
2.4. Инструментальные диагностические исследования	22
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	23
3.1. Хирургическое лечение	23
3.2. Местное лечение ран при инфекции кожи и мягких тканей	26
3.3. Системная антимикробная терапия	29
3.4. Иные методы лечения	31

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	33
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	33
6. Организация оказания медицинской помощи.....	34
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния).....	36
Критерии оценки качества медицинской помощи.....	37
1	
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	38
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	38
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	40
Приложение Б. Алгоритмы действий врача.....	45
Приложение В. Информация для пациента.....	47
Приложение Г1–Г4. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	47
Список литературы.....	53

Список сокращений

АИГ – антирабический иммуноглобулин
АЛТ – аланинаминотрансфераза
АМП – антимикробные препараты
АМТ – антимикробная терапия
АСТ – аспаргатаминотрансфераза
ИКМТ – инфекция кожи и мягких тканей
КТ – компьютерная томография
МРТ – магнитно-резонансная томография
НИМТ – некротизирующая инфекция мягких тканей
НМ – некротизирующий миозит
НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты
НФ – некротизирующий фасциит
НЦ – некротизирующий целлюлит
УЗИ – ультразвуковое исследование
СД – сахарный диабет
ССВР – синдром системной воспалительной реакции

Термины и определения

Хирургическая инфекция кожи и мягких тканей (ИКМТ) – группа заболеваний, обусловленных персистенцией микроорганизмов в тканях пациента и воспалительной реакцией, результатом чего становится деструкция и/или гнойное расплавление мягких тканей. Ключевым отличием хирургической ИКМТ от других инфекционных заболеваний является формирование участков некроза тканей и/или гнойного экссудата, почти всегда требующих хирургического лечения.

Хирургическая обработка гнойно-некротического очага кожи и мягких тканей – хирургическое вмешательство, направленное на ликвидацию очага хирургической ИКМТ. Основными элементами хирургической обработки являются:

– рациональный **доступ** к гнойно-некротическому очагу (или его модифицирование при самостоятельно вскрывшихся процессах);

– **ревизия** с целью оценки характера, распространенности гнойно-некротического очага и его отношения к анатомическим структурам;

– **некрэктомия** – удаление нежизнеспособных и лишенных кровоснабжения тканей;

– **дополнительные методы хирургической обработки** – использование различных физических энергий, направленных на более прецизионное удаление девитализированных тканей, антисептическую обработку раны, оказание дополнительного влияния на течение процессов воспаления и регенерации;

– **гемостаз** – хирургические, физические и медикаментозные методы воздействия, направленные на остановку кровотечения из раны;

– **удаление экссудата** из раны путем ее обильного промывания и аспирации;

– **дренирование раны** – методы, способствующие удалению раневого экссудата в послеоперационном периоде;

– **хирургическое закрытие раневого дефекта** путем наложения швов (первичных, первичных отсроченных или вторичных) или с использованием реконструктивных и пластических операций (мобилизованными местными тканями, перемещенными кровоснабжаемыми полнослойными лоскутами или свободными кровоснабжаемыми/некровоснабжаемыми трансплантатами/комплексами тканей).

Синдром системной воспалительной реакции (ССВР) – патологический процесс, развивающийся в ответ на действие флогогенного фактора в дополнение к локальному воспалению и сопровождающийся воспалительной реакцией эндотелиоцитов, плазменных факторов и клеточных элементов крови, соединительной ткани.

Клиническими проявлениями ССВР являются повышение температуры тела или гипотермия, слабость, озноб, нарушение сознания, клинические симптомы нарушения функции внутренних органов и систем (тахикардия, гипотония, тахипноэ, нарушение сознания, тромбо-геморрагический синдром). Ведущую роль в развитии ССВР играют микроциркуляторные нарушения в жизненно важных органах, среди которых самым серьезным становится синдром органной дисфункции, способный перейти в сепсис.

Сепсис – угрожающая жизни дисфункция органов, вызванная дисфункциональным генерализованным ответом организма на инфекцию развитием токсемии и бактериемии.

Септикопиемия – формирование очагов инфекции в мягких тканях, костях, суставах и внутренних органах в результате гематогенного распространения патогенных микроорганизмов.

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

Понятие ИКМТ включает обширную группу заболеваний и состояний разной локализации, распространенности и тяжести течения. Их объединяют общие этиопатогенетические признаки, диагностические и лечебные подходы [1].

Спектр заболеваний, относящихся к ИКМТ, включает большое число нозологических форм, начиная от ограниченных гнойных очагов, расположенных в пределах кожи, и заканчивая обширными разлитыми гнойно-некротическими процессами разных слоев мягких тканей, поражающими целые анатомические зоны [2].

Вне зависимости от нозологии и анатомической локализации, диагностические и лечебные подходы при хирургических инфекциях мягких тканей подчинены общим закономерностям и представлены далее. Вместе с тем существенные отличия клинической картины, тяжести течения, анатомической локализации не позволяют объединить все состояния, формально относящиеся к ИКМТ, в единые клинические рекомендации.

Ряд заболеваний мягких тканей, сопровождающихся инфекцией, требует, помимо соблюдения общих принципов диагностики и лечения ИКМТ, применения специфических алгоритмов. К ним, в частности, относятся:

- воспалительные заболевания молочной железы как связанные (O91.1), так и не связанные с лактацией;
- гнойные заболевания параректальной клетчатки как первичные, так и вызванные заболеваниями прямой кишки (K61);
- гнойные заболевания кисти (M86);
- флегмоны забрюшинного пространства (K85);
- инфицированные формы диабетической стопы (E10, E11);
- инфицированные трофические язвы разной этиологии, в том числе декубитальные язвы (I83);
- инфекция и воспалительная реакция, обусловленная другими внутренними протезными устройствами, имплантатами, трансплантатами (T85.7);
- инфицированные ожоги и отморожения (T20–T25, T33–T35).

Считаем целесообразным выделение этих заболеваний в отдельные клинические рекомендации.

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Абсцесс — локальное острое гнойное воспаление, при котором происходит формирование ограниченной полости, заполненной гноем и окруженной пиогенной капсулой.

Флегмона — острый гнойно-некротический процесс, характеризующийся диффузным распространением в мягких тканях без тенденции к отграничению.

Карбункул — острое гнойно-некротическое воспаление нескольких, рядом расположенных волосяных фолликулов, сальных желез и окружающей соединительной ткани, объединенных общим воспалительным инфильтратом.

Острый лимфаденит — острое воспаление лимфатического узла.

Острый лимфангит — воспаление лимфатических стволов и капилляров, возникающее вторично на фоне гнойно-воспалительных процессов.

Гнойный гидраденит — хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание кожи, которое развивается после полового созревания и характеризуется появлением на участках кожи, богатых апокриновыми потовыми железами (наиболее часто в подмышечной, паховой и аногенитальной областях), рецидивирующих болезненных узлов, абсцессов, формированием свищевых ходов и шнуровидных рубцов.

Некротизирующая инфекция мягких тканей (НИМТ) — наиболее тяжелый вариант хирургической ИКМТ, проявляющийся быстро прогрессирующим массивным некрозом мягких тканей и выраженной системной воспалительной реакцией. В зависимости от преимущественного поражения выделяют некротизирующий целлюлит (НЦ), некротизирующий фасциит (НФ) и некротизирующий миозит (НМ).

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Возбудителями хирургических ИКМТ являются аэробные и анаэробные, грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, проникающие в ткани пациента как через поврежденные или неповрежденные кожные покровы, так и при эндогенном (гематогенном, лимфогенном и диапедезном) распространении.

Традиционно основные возбудители ИКМТ — *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus pyogenes*. Эти микроорганизмы в виде монокультуры выделяются в большинстве случаев неосложненных хирургических ИКМТ.

Однако данные последних десятилетий по всему миру демонстрируют возрастающую роль в развитии гнойно-некротических заболеваний мягких тканей таких грамотрицательных микроорганизмов, как *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* и *Enterococcus spp.* [3]. Эту тенденцию связывают с широким, зачастую бесконтрольным, применением бета-лактамов антибиотиков. Кроме того, большую тревогу вызывает возрастающая роль метициллин-резистентных штаммов *S. aureus* (MRSA) и полирезистентных грамотрицательных микроорганизмов в этиологии

осложненных инфекций мягких тканей после хирургических вмешательств, травм и ожогов [4].

По данным метаанализов, частота выделения *S. aureus* при инфекциях мягких тканей составляет от 41 до 81 % положительных посевов. При этом доля MRSA составляет, по разным данным, от 8,6 до 46 % [5, 6].

Полимикробные варианты хирургических ИКМТ в большинстве случаев связаны с нозокомиальным распространением инфекции, послеоперационными гнойными осложнениями, а также определенной локализацией (например, в параректальной клетчатке), а также при инфицированных формах синдрома диабетической стопы, трофических язвах и пролежнях.

Сложным вопросом является роль в патогенезе раневых инфекций анаэробных микроорганизмов. Известно, что такие неспорообразующие анаэробы, как *Bacteroides*, *Fusobacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Prevotella*, *Porphyromonas spp.* обнаруживаются при прицельном исследовании в гнойных очагах разной локализации, как правило, в ассоциации с патогенными возбудителями.

С одной стороны, эти микроорганизмы обладают некоторыми факторами вирулентности и при особых условиях могут вызывать повреждение тканей. В то же время, несмотря на длительную историю изучения, так и не получено убедительных доказательств их непосредственного участия в патогенезе хирургической инфекции мягких тканей, в том числе НФ.

Исключение составляют спорообразующие анаэробные микроорганизмы рода *Clostridium*, являющиеся возбудителями клостридиального мионекроза и сходных заболеваний. *C. perfringens*, *C. novyi*, *C. septicum*, *C. histolyticum*, *C. bifermentans* вырабатывают экзотоксины, выступающие в качестве суперантигена и запускающие каскад некробиотических реакций и разной степени выраженности эндотоксикоза.

Согласно современным взглядам, патогенез хирургической инфекции мягких тканей представляет сложный процесс взаимодействия патогенной и условно патогенной микрофлоры с факторами защиты организма пациента. Инвазия микроорганизмов сопровождается выделением бактериальных токсинов (экзотоксинов клостридий и стрептококков, эндотоксинов стафилококков и других аэробных и анаэробных, грамположительных и грамотрицательных бактерий), которые оказывают прямое повреждающее действие на ткани и вызывают тромбоз мелких сосудов, что запускает механизм некробиоза [7].

Ряд бактериальных токсинов выступает в качестве суперантигенов, напрямую стимулируя механизм первичной защиты, заключающийся в поликлональной активации Т-лимфоцитов и макрофагов и гиперпродукции провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-1 и 6, фактор некроза опухоли альфа. Массивный выброс медиаторов воспаления приводит

к неконтролируемой системной воспалительной реакции (ССВР), мультисистемной органной дисфункции и септическому шоку. На тканевом уровне некроз становится результатом как непосредственного воздействия микробных токсинов, так и гиперактивации воспалительных механизмов через феномен пироптоза, или каспаза-1-зависимой воспалительной гибели клеток, то есть литического типа некроза, обусловленного секрецией провоспалительных цитокинов [8].

При слаженной работе провоспалительных и противовоспалительных звеньев первичного неспецифического иммунитета происходит ограничение участка необратимых изменений мягких тканей с их последующим лизисом и формированием гнойного экссудата – жидкой субстанции, содержащей продукты распада некротизированных тканей, лейкоциты и микробные тела.

При быстром прогрессировании инфекционного процесса, наблюдаемого при флегмонах и НИМТ любой этиологии, проявляющихся НФ, НЦ и НМ, отграничения патологического очага не происходит. При НИМТ прогрессирование некроза опережает формирование гнойного экссудата, а обширный патологический процесс сопровождается генерализованной воспалительной реакцией, инфекционно-токсическим шоком и органной дисфункцией.

Генерализация воспаления происходит через дисфункцию эндотелиальных клеток. Массивный выброс в очаге инфекции провоспалительных цитокинов приводит к активации системы свертывания крови и блокаде фибринолиза, что, в свою очередь, стимулирует выработку эндотелиальными клетками медиаторов воспаления и дальнейшее нарастание каскада воспалительной реакции.

Гиперактивация физиологической системы гемокоагуляции приводит к коагулопатии и синдрому диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром), который становится важным патогенетическим фактором полиорганной дисфункции.

Практически важным моментом с позиций антибактериальной терапии является определенная, но далеко не жесткая связь между этиологией инфекционного процесса и глубиной поражения кожи и мягких тканей. Так, для инфекций, затрагивающих только кожу, характерна ограниченность видового состава возбудителей, в основном это монокультуры *S. aureus* и *S. pyogenes*. Инфекции кожи и подкожной клетчатки в большинстве случаев также спровоцированы *S. aureus* и *S. pyogenes*, однако возрастает роль грамотрицательных бактерий (*P. aeruginosa* и представители семейства *Enterobacteriaceae*). Инфекции глубже лежащих слоев мягких тканей, костей и суставов вызываются существенно большим кругом бактерий.

Определенным своеобразием этиологической структуры характеризуются инфекции,

развивающиеся на фоне трофических нарушений, а также при укусах человека и животных.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Статистические данные об истинной распространенности ИКМТ в России отсутствуют.

По данным мировой статистики, заболеваемость НИМТ в разных географических регионах мира колеблется от 0–2 до 6–9 случаев на 100 000 человек, при этом пик заболеваемости отмечается в Таиланде и достигает 15 случаев на 100 000 человек [9].

В последние десятилетия во всем мире отмечается рост заболеваемости НИМТ, вызванными гемолитическими стрептококками группы А [10–12].

В ретроспективном обзоре 399 последовательных случаев *S. aureus*, подтвержденных бактериологическим исследованием, включая 227 амбулаторных случаев MRSA, показано, что доля *S. aureus* из-за MRSA значительно увеличилась [13].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

L02 – Абсцесс кожи, фурункул и карбункул

Включены:

- фурункул;
- фурункулез.

Исключены:

- области заднего прохода и прямой кишки (K61);
- половых органов (наружных):
 - женских (N76.4);
 - мужских (N48.2, N49).

L03 – Флегмона

Включен:

- острый лимфангит.

Исключены:

- флегмона;
- области заднего прохода и прямой кишки (K61);
- наружного слухового прохода (H60.1);
- наружных половых органов: женских (N76.4), мужских (N48.2, N49);
- века (H00.0);
- слезного аппарата (H04.3);
- рта (K12.2);
- носа (J34.0);

- эозинофильный целлюлит [Велса] (L98.3);
- фебрильный (острый) нейтрофильный дерматоз [Свита] (L98.2);
- лимфангит (хронический) (подострый) (I89.1).

L04 – Острый лимфаденит

Включены:

- абсцесс (острый) любого лимфатического узла, кроме брыжеечного;
- лимфаденит острый любого лимфатического узла, кроме брыжеечного.

Исключены:

- увеличение лимфатических узлов (R59);
- болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), проявляющаяся в виде генерализованной лимфаденопатии (B23.1);
- лимфаденит:
 - неспецифический лимфаденит неуточненный (I88.9);
 - хронический или подострый, кроме брыжеечного (I88.1);
 - брыжеечный неспецифический (I88.0).

L08 – Другие местные инфекции кожи и подкожной клетчатки.

L73.2 – Гнойный гидраденит.

M72.6 – Некротизирующий фасциит.

A46 – Рожа.

T14.1 – Укушенные раны.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Разработаны разные системы классификации ИКМТ, основанные на анатомическом расположении, характере возбудителя (возбудителей), скорости прогрессирования, глубине инфекции и тяжести клинических проявлений.

Предлагается разделить ИКМТ на гнойные и негнойные, по степени тяжести на легкие, умеренные и тяжелые, и по наличию некроза тканей на некротизирующие и не некротизирующие [14]. Кроме того, вне зависимости от типа ИКМТ, рекомендуется учитывать общее состояние пациентов [15].

Эксперты Российской ассоциации специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ) на основе классификации, утвержденной Food and Drug Association (1998), предложили объединенную классификацию ИКМТ с учетом разных критериев (табл. 1) [16].

Таблица 1. Классификация ИКМТ (РАСХИ, 2015)

Характер инфекции	Классификация по степени тяжести	Уровень поражения	Заболевания	Код МКБ-10
1. Первичные	1.1. Неосложненные инфекции	1-й уровень – кожа	<ul style="list-style-type: none"> • Абсцедирующий фурункул • Рожа 	L02 A46
		2-й уровень – подкожная клетчатка	<ul style="list-style-type: none"> • Карбункул • Подкожный абсцесс • Гидраденит • Целлюлит • Подкожная флегмона 	L02 L02 L73.2 L08 L03
	1.2. Осложненные инфекции	2-й уровень – подкожная клетчатка	Некротический целлюлит	M79.3
		3-й уровень – поверхностная фасция	<ul style="list-style-type: none"> • Некротический фасциит • Субфасциальная флегмона • Пиомиозит 	M72.6
		4-й уровень – мышцы и глубокие фасциальные структуры	<ul style="list-style-type: none"> • Некротический миозит • Межмышечная, параоссальная, забрюшинная флегмона 	M60 A48
2. Вторичные	2.2. Осложненные	1–4 уровни	<ul style="list-style-type: none"> • Послеоперационные и посттравматические раны • Инфицированные трофические язвы • Синдром диабетической стопы • Параэндопротезная инфекция 	T00-T07 I70,2, I83.2 E10-E11 T84.5

Согласно этой классификации, выделяют первичные и вторичные ИКМТ. К первичным относят заболевания, характеризующиеся развитием инфекции в интактных мягких тканях. При вторичных ИКМТ инфекция является осложнением травм, оперативных вмешательств или заболеваний, сопровождающихся повреждением кожи и мягких тканей (посттравматические и послеоперационные раны, синдром диабетической стопы, трофические язвы разной этиологии).

Учитывая разнообразие состояний, сопровождающихся инфекционным поражением мягких тканей, и невозможность объединения в одном документе диагностических и лечебных подходов при широком спектре заболеваний, данные клинические рекомендации посвящены главным образом первичным хирургическим инфекциям мягких тканей.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая картина ИКМТ характеризуется формированием очага воспаления и деструкции в коже и мягких тканях. Локальные проявления могут существенно различаться в зависимости от нозологической формы, причины, локализации, распространенности и глубины поражения тканей. Характерна разная степень выраженности системной воспалительной реакции, вплоть до сепсиса.

1.6.1. Фурункул

Заболевание характеризуется появлением конусовидной пустулы с формированием некротического

стержня и зоной воспаления, отека, болезненности при пальпации кожи вокруг очага. На месте отделившегося некротического стержня образуется язва. При распространении воспаления на подкожную клетчатку формируются воспалительный инфильтрат и абсцесс [14–16].

1.6.2. Карбункул

Заболевание характеризуется слиянием нескольких расположенных рядом фурункулов и проявляется формированием плотного болезненного инфильтрата, нечетко отграниченного от окружающей ткани, на поверхности которого имеется несколько пустул. Подкожная клетчатка в очаге некротизирована, пропитана гноем. Без хирургического вмешательства после отторжения нежизнеспособных тканей формируется глубокая длительно незаживающая язва [14–16].

1.6.3. Абсцесс кожи и подкожной клетчатки

Абсцесс кожи и подкожной клетчатки развивается в результате осложненного течения фурункула, гидраденита, триходермальной кисты, лимфаденита, травматического повреждения кожи, хирургического вмешательства, инъекции, а также при инфицировании подкожной гематомы или очага некроза кожи и подкожной клетчатки неинфекционной природы (например, при гангренозной пиодермии, панникулите, подагре, васкулите и др.).

Заболевание характеризуется появлением болезненного инфильтрата с гиперемией кожи над ним. В последующем в центре инфильтрата образуется

участок размягчения, соответствующий полости, заполненной гноем. Клинически это проявляется симптомом флюктуации. Признаки ССВР характерны, но не обязательны.

При прорыве полости абсцесса наружу формируется гнойный свищ, при распространении гнойного процесса на окружающие и подлежащие ткани развивается флегмона. Для установления диагноза абсцесса кожи и подкожной клетчатки, фурункула, карбункула в большинстве случаев достаточно клинической картины в виде локального болезненного инфильтрата с гиперемией кожи и участком размягчения [2, 14–19].

Дополнительное обследование в виде ультразвукового исследования (УЗИ) мягких тканей при инфекциях первого уровня требуется для дифференциальной диагностики абсцесса и воспалительного инфильтрата мягких тканей.

1.6.4. Флегмона

Начало заболевания связано с распространением гнойного процесса из поверхностных (абсцесс кожи, травматическое повреждение покровных тканей, инъекция, хирургическое вмешательство, трофическая язва) либо глубоких (остеомиелит, заболевания органов брюшной полости, забрюшинного пространства, органов грудной клетки, позвоночника) источников. В редких случаях формирование разлитого гнойного очага происходит вследствие гематогенного распространения возбудителей (септикопиемии).

Заболевание характеризуется острым началом с повышением температуры до фебрильных значений, симптомами общей интоксикации, слабостью, ознобом, (ССВР). Характерно быстрое нарастание местных и общих признаков воспаления. В зависимости от глубины поражения различают подкожную, эпифасциальную, субфасциальную, межмышечную, параоссальную и забрюшинную флегмоны [14–16].

При поверхностной флегмоне в зоне поражения появляются отек, инфильтрация и гиперемия кожи, как правило, без четкой границы.

При глубоком разлитом гнойном процессе локальные признаки воспаления на начальном этапе могут быть выражены слабо, ведущими симптомами являются боль, отек пораженного сегмента, нарушение активных движений, вплоть до контрактуры суставов. На фоне скудной локальной симптоматики отмечают выраженные признаки ССВР. При забрюшинной флегмоне характерно наличие псоас-симптома (симптом Образцова) – вовлечение в процесс подвздошно-поясничных мышц: в положении больного на спине, нога полусогнута в бедре и ротирована кнаружи, невозможность оторвать пятку от постели и/или удержать ногу в поднятом положении.

1.6.5. Некротизирующая инфекция мягких тканей

Отдельную группу заболеваний составляют случаи тяжелой, быстро прогрессирующей инфекции, сопровождающиеся массивным некрозом мягких тканей, выраженной системной воспалительной реакцией и органной дисфункцией. Для определения таких состояний принят термин НИМТ [20].

Диагноз НИМТ устанавливается на основании сочетания неспецифической локальной клинической картины с клиническими и лабораторными признаками системного воспаления, а также быстрым, в течение 1–2 ч, прогрессированием локальных симптомов [1, 21–24]. Для НИМТ характерно наличие быстро прогрессирующих локальных симптомов с нарастающей клинической и лабораторной картиной эндогенной интоксикации и органной дисфункции, вплоть до инфекционно-токсического шока.

Несмотря на внедрение современных протоколов интенсивной терапии и современных антибактериальных препаратов, летальность при НИМТ остается чрезвычайно высокой, составляя около 20–30 % [2].

В зависимости от преимущественного уровня поражения анатомических структур выделяют НЦ, НФ и НМ (мионекроз). Заболевание отличается чрезвычайно быстрым и тяжелым течением, сопровождается резко выраженными признаками ССВР с тенденцией к генерализации, вплоть до развития полиорганной недостаточности.

Ранняя стадия НИМТ отличается смазанной локальной клинической картиной. Наличие «входных ворот» инфекции является характерным, но не обязательным. В 25,8 % случаев при тщательном сборе анамнеза и осмотре выявить первичное повреждение кожных покровов или другой источник инфекции не удается [2].

Наиболее постоянным ранним симптомом НИМТ является боль без четкой локализации. У ряда пациентов, особенно при преимущественном поражении мышц, боль и болезненность становятся единственными локальными симптомами заболевания в течение нескольких часов на фоне нарастающих симптомов эндотоксикоза и органной дисфункции.

Характерным признаком является локальный отек сегмента тела, зачастую с четкой границей. Зона отека быстро, в течение нескольких часов, увеличивается по площади, вне зависимости от границ естественных анатомических образований.

Гиперемия кожи не является характерным ранним симптомом НИМТ, однако неяркая разлитая гиперемия на фоне других локальных и общих симптомов инфекции может свидетельствовать в пользу инфекции мягких тканей.

Буллы с прозрачным или чаще мутным содержимым образуются и быстро увеличиваются на фоне локального отека.

Ливедообразные экхимозы – локальные изменения кожи, описываемые как «ландкартообразные» (то есть напоминающие географическую карту) пятна, характерный, но не специфический симптом НИМТ. Цианотичные, серые или коричневатые участки со сниженной сосудистой реакцией, четкими неровными контурами являются преднекротическими изменениями. При дальнейшем развитии формируются мозаичные сливные участки некроза кожи и подкожной клетчатки.

1.6.6. Острый лимфаденит и лимфангит

Заболевание характеризуется появлением болезненного инфильтрата в области лимфатического узла или группы лимфоузлов. Характерно появление неяркой гиперемии кожи, отека и инфильтрации окружающей подкожной клетчатки [16].

Лимфангит проявляется в виде участка гиперемии кожи с четкими границами в виде полосы в проекции лимфатических протоков. Как правило, сочетается с регионарным лимфаденитом [16]. При наличии лимфаденита необходимо проводить дифференциальную диагностику с онкологическими, лимфопролиферативными и инфекционными заболеваниями [25].

1.6.7. Гнойный гидраденит

Воспалительный процесс, развивающаяся в потовых железах преимущественно подмышечных и паховых областей, проявляется формированием одного или нескольких болезненных инфильтратов (узлов), с возможным вторичным инфицированием и абсцедированием. После самопроизвольного вскрытия подкожного абсцесса формируется гнойный свищ [26].

Заболевание склонно к хроническому, рецидивирующему течению с формированием грубой рубцовой деформации (шнуровидные рубцы) и множественных гнойных свищей. Пациентов с хроническим гнойным гидраденитом следует наблюдать в команде с дерматологом, так как часто необходимо назначение длительной базисной консервативной терапии, включающей системную терапию антимикробными препаратами (АМП), ретиноидами для лечения псориаза, глюкокортикоидами, цитостатиками, инициацию генно-инженерной биологической терапии [26–28].

1.6.8.Рожа и целлюлит

Стрептококковая инфекция поверхностных слоев мягких тканей, как правило, сопровождается яркой клинической картиной – острым началом в виде повышения температуры тела до фебрильных значений, озноба. Через несколько часов появляется участок выраженной разлитой, достаточно равномерной гиперемии кожи, как правило, с четкими границами. Пациенты отмечают жжение, зуд или болезненность. При вовлечении в патологический процесс подкожной клетчатки

формируется зона уплотнения и инфильтрации, как правило, соответствующая поражению кожи. При тяжелом течении рожи образуются буллы с прозрачным, геморрагическим или мутным экссудатом, участки геморрагического пропитывания кожи. Формирование участков некроза кожи и подкожной клетчатки, их последующее расплавление с развитием флегмоны относится к осложнениям стрептококкового целлюлита, требующего хирургического лечения [16].

Учитывая сходство патогенеза и клинической картины рожи и НИМТ, а также высокую вероятность осложнений, требующих хирургического вмешательства, лечение пациентов с осложненными формами рожи должно проводиться в стационаре, располагающем гнойным хирургическим отделением [14, 15, 29–31].

1.6.9. Хроническая хирургическая инфекция кожи и мягких тканей

Переход ИКМТ в хроническую и/или рецидивирующую форму возможен при наличии факторов, препятствующих нормальной смене фаз течения раневого процесса и заживлению раны [16, 32]. К ним относят:

- Нарушение артериального кровоснабжения.
- Нарушение венозного и лимфатического оттока.
- Нарушение регуляции процессов воспаления и регенерации при аутоиммунных заболеваниях, сахарном диабете (СД), онкологических процессах, а также при иммуноотропной и цитостатической терапии этих состояний.
- Наличие несанированного очага инфекции в костях (остеомиелит), на поверхности инородных тел или медицинских имплантов, клапанах сердца и др.
- Локальные изменения тканей в очаге ИКМТ: наличие некротизированных тканей, рубцовые изменения мягких тканей и малигнизация.
- Специфические инфекции, например, сифилис, лейшманиоз.

Шкала дифференциально-диагностического поиска представлена в приложении Г1.

При отсутствии купирования признаков воспаления и заживления раны в обычные сроки необходимо комплексное обследование пациента для выявления причины перехода процесса в хронический [33–36].

1.6.10. Инфицированные раны различной этиологии

ИКМТ, развивающаяся в результате нарушения целостности кожных покровов (раны), отличается рядом особенностей, обусловленных характером повреждения тканей и микробным спектром возбудителей.

1.6.10.1. Укушенные раны

Особенности клинического течения ран, полученных в результате укусов человека и животных, связаны с характером микрофлоры полости рта, что требует

особого подхода к антибактериальной терапии, а также профилактики развития столбняка и бешенства [37].

При укусе человека основными возбудителями являются стрептококки, *S. aureus*, а также *Peptostreptococcus spp.*, *Fusobacterium* и *Eikenella spp.* Укусы собак в большинстве случаев приводят к инфицированию *Pasteurella canis*, *Pasteurella multocida*, *Bacteroides spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Capnocytophaga canimorsus* и *S. aureus*. Для укусов кошек характерно присутствие в ране *Pasteurella spp.*, *Capnocytophaga spp.*, *Bartonella henselae*, *S. aureus*, *Bacteroides spp.* и *Fusobacterium spp.* [32]. При укусах животных необходима антирабическая профилактика (см. Приложение А3.3).

1.6.10.2. Специфические инфекции кожи и мягких тканей

Болезнь кошачьей царапины (фелиноз)

Заболевание, вызываемое грамотрицательными бактериями *Bartonella henselae* и передаваемое через царапины или укусы инфицированной кошки. Характерны регионарная лимфоаденопатия, лихорадка, слабость, головная боль, потеря аппетита, режее конъюнктивит и нейроретинит. Локальные изменения в виде папул, покрытых струпом. У иммунокомпрометированных пациентов возможна генерализация инфекции и в редких случаях – летальный исход [16, 32].

Эризипеллоид

Инфекция, вызванная *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Заражение происходит при повреждении кожных покровов, как правило, при работе с мясом, рыбой или моллюсками. Возможно заражение при укусе собаки или кошки. Медленно прогрессирующий целлюлит, который проявляется формированием слабо болезненного, часто зудящего инфильтрата пораженного участка тела с выраженной гиперемией кожи. Гнойное отделяемое и ССВР не характерны. Часто наблюдаются отек и увеличение регионарных лимфоузлов. В редких случаях имеет место генерализация инфекции в виде персистирующего поражения кожи, септического артрита или эндокардита [16, 32].

Туберкулез

Поражение кожи является вариантом внелегочного туберкулеза. Колликвационный туберкулез (скрофулодерма) представляет собой плотные безболезненные узелки, развивающиеся при распространении инфекции из основного очага, например, из региональных лимфоузлов, костей или суставов. По мере прогрессирования образуются язвы и свищи с гнойным отделяемым [16, 32].

Актиномикоз

Медленно прогрессирующая инфекция, вызванная анаэробными микроорганизмами рода *Actinomyces* (чаще *Actinomyces israelii*). При контактном или гематогенном распространении формируются локальные абсцессы и гранулемы с множественными дренирующими свищами. Характерно поражение легких, признаки ССВР [16, 32].

Нocardioз

Гнойная или гранулематозная инфекция, вызываемая грамположительными анаэробными бактериями рода *Nocardia*. Встречается у пожилых или ослабленных пациентов. Путь инфицирования – повреждение кожных покровов при контакте с почвой или застойной водой. В большинстве случаев заболевание поражает пациентов с иммуносупрессией, однако встречается и у здоровых людей.

Типичным проявлением является пневмония, на фоне чего развивается поражение кожи и мягких тканей, а также центральной нервной системы.

Поражение мягких тканей может выражаться в виде локальных абсцессов кожи и подкожной клетчатки, а также в виде целлюлита и поражения глубоких слоев мягких тканей с формированием гнойных свищей [32].

Глубокие микозы

Обширная группа заболеваний, вызываемых грибами. При чрезвычайной полиморфности клинических проявлений в качестве характерных признаков грибкового поражения кожи, подкожной клетчатки, подлежащих слоев мягких тканей и костей можно назвать бородавчатые образования кожи, абсцессы и свищи, плотный отек сегмента конечности. Поражение мягких тканей часто сопровождается специфической пневмонией.

Необходимость дифференциальной диагностики с хирургическими ИКМТ возникает при торпидном течении раневого процесса, резистентности к хирургическому и местному антибактериальному лечению, сохраняющихся признаках ССВР. Диагностика, в том числе бактериологическая, может быть затруднена из-за сочетания грибковой микрофлоры с типичными возбудителями ИКМТ [16, 32, 36].

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

Критерии установления диагноза: диагноз большинства случаев ИКМТ устанавливается на основании характерной клинической картины и лабораторных признаках ССВР.

Необходимость в дополнительных визуализирующих методах исследования возникает при

дифференциальной диагностике инфильтративной стадии ИКМТ и абсцедировании для уточнения локализации и распространенности гнойного очага, а также при сочетании скудных местных изменений с выраженным системным воспалительным ответом [16].

Кроме того, дифференциальная диагностика ИКМТ проводится с воспалительными заболеваниями мягких тканей неинфекционной природы, а также со вторичной инфекцией, развившейся на фоне этих состояний [32, 36]:

- узловатой эритемой при заболеваниях соединительной ткани;
- гангренозной пиодермией;
- панникулитом;
- онкологическими заболеваниями;
- острой стадией диабетической нейроостеоартропатии.

2.1. Жалобы и анамнез

При ИКМТ рекомендовано тщательное выявление жалоб и сбор анамнеза, так как они являются ключевыми в постановке диагноза [16, 32, 36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: для первичной ИКМТ характерно сочетание нарастающих локальных признаков воспаления с признаками ССВР.

Наиболее характерными жалобами являются боль и наличие болезненной припухлости определенного участка тела. Характер жалоб зависит от уровня поражения мягких тканей. При оценке жалоб пациента необходимо обращать внимание на характер, локализацию боли и болезненности, связь боли с положением тела и движениями, динамику изменений боли по мере развития заболевания.

Наличие «входных ворот» инфекции или фоновых локальных изменений покровных тканей является характерным, но не обязательным фактором развития ИКМТ.

2.2. Физикальное обследование

Всем пациентам с признаками ИКМТ рекомендуется проведение пальпации пораженной области с целью определения характера и распространенности поражения, а также выявления патогномоничных симптомов [16, 26–28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии:

Фурункул и фурункулез

Характерно появление плотного, болезненного ограниченного гиперемизированного узла на коже. При

неосложненном течении в области волосяного фолликула образуется пустула, после вскрытия которой признаки воспаления купируются. При абсцедировании нарастают признаки воспаления в виде увеличения размеров инфильтрата, боли и болезненности, появление симптома флюктуации. Возможно присоединение признаков ССВР [16].

Карбункул

Изначально карбункул состоит из нескольких плотных бугорков-инфильтратов, представляющих собой отдельные воспаленные волосяные фолликулы. По мере нарастания воспаления эти бугорки сливаются и образуется единый приподнятый над уровнем кожи полушаровидный инфильтрат [16].

Гнойный гидраденит

Заболевание характеризуется появлением воспалительного инфильтрата (узла, узлов) разных размеров. Типичной локализацией заболевания являются подмышечные впадины и паховые области, богатые апокрinovыми потовыми железами (также могут поражаться ягодичные, субмаммарные, перианальные и аногенитальные области). ССВР характерен для крупных или множественных очагов гидраденита [26].

При прогрессировании инфильтрат начинает выступать над кожей и приобретает характерный багрово-синюшный оттенок. Самопроизвольный прорыв гнойного очага на кожу приводит к формированию гнойного свища. При распространении воспаления на подкожную клетчатку развивается абсцесс или флегмона.

Воспаление может захватить несколько потовых желез.

При хроническом рецидивирующем течении заболевание проявляется формированием длительно незаживающих гнойных свищей на фоне грубых рубцовых изменений кожи и подкожной клетчатки (инуровидные рубцы). На этом фоне образуются новые очаги острого воспаления и абсцедирования. В случае рецидивирующего течения гнойного гидраденита необходимо исключить специфическую природу заболевания, в частности, актиномикоз [26–28].

Абсцесс

Ведущими клиническими признаками являются локальная боль и болезненность, появление болезненного уплотнения на любом участке тела. Характерно наличие всех местных признаков воспаления – гиперемии, повышения локальной температуры, отека, инфильтрации тканей с участком размягчения [16].

Наличие ССВР (повышения температуры тела, слабости, озноба, одышки, тахикардии, тахипноэ) характерно, но необязательно.

Специфическими (но не абсолютными) признаками абсцесса является наличие симптомов размягчения и флюктуации.

Рожь

Типичная клиническая картина рожь представляет собой четко очерченный очаг гиперемии с яркой напряженной болезненной поверхностью. При тяжелом течении на поверхности кожи образуются буллы, сливные геморрагические высыпания и/или участки некроза. Часто сочетание рожь и целлюлита. В результате некроза кожи и подкожной клетчатки осложненное течение рожь и целлюлита приводит к развитию флегмоны. При тяжелом течении рожь, сопровождающимся выраженным ССВР, необходимо дифференцировать ее с НИМТ [16].

Флегмона

Характерно наличие болезненного инфильтрата, без четко очерченных границ, с выраженными локальными и системными признаками воспаления.

При значительном объеме гнойного экссудата определяется симптом флюктуации. Клиническая картина флегмоны зависит от анатомической локализации и глубины распространения гнойного процесса. При субфасциальной, межмышечной, параосальной и забрюшинной флегмоне локальные признаки воспаления могут быть неяркими или отсутствовать, а на первый план выходят проявления ССВР [16].

Целлюлит

Очаг поражения представляет участок распространенной неяркой гиперемии, отека и инфильтрации подкожной клетчатки без четких границ. Характерны гипертермия и болезненность при пальпации.

В редких случаях фульминантного течения с быстрым формированием обширных участков некроза подкожной клетчатки и выраженной ССВР свидетельствуют о НЦ [20].

Некротизирующая инфекция мягких тканей (целлюлит, фасциит, мионекроз)

Несмотря на быстрое прогрессирование и тяжесть течения НИМТ, начальные клинические симптомы, как правило, стерты и неспецифичны. Наиболее постоянным ранним симптомом НИМТ является боль, зачастую сильная, без четкой локализации. Именно зона максимальной болезненности наиболее четко соответствует зоне наибольшего некротического поражения тканей. Локальный отек при НИМТ в большинстве случаев умеренный, ненапряженный, зачастую заметный только при сравнении с симметричным участком тела. Характерно быстрое расширение зоны отека мягких тканей. В ряде случаев определяется инфильтрация кожи в виде «лимонной корочки». Отслойка эпидермиса при прогрессировании отека и некроза мягких тканей приводит к формированию булл на коже. При НИМТ диапазон этих изменений варьирует от множественных мелких везикул до обширных эпидермальных отслоек, наполненных геморрагической, темной мутной или реже прозрачной жидкостью.

Гиперемия не является ранним характерным признаком НИМТ. Развитие этого симптома, в отличие от других вариантов хирургической инфекции, как правило, отстает от нарастания болевого синдрома и локального отека тканей. Характерна неяркая, зачастую едва заметная, без четких границ гиперемия кожи.

Разнообразные локальные изменения окраски кожи при НИМТ являются признаком преднекротических изменений. Характерны синюшные, серые или коричневатые «ландкартообразные» (то есть напоминающие географическую карту) пятна.

Характерным, но не обязательным признаком НИМТ является образование газа в мягких тканях, что при физикальном обследовании определяется симптомом крепитации.

Симптом флюктуации при НИМТ, характерный для других вариантов осложненной ИКМТ, как правило, отсутствует [20].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

✓ Рекомендуется всем пациентам с ИКМТ/подозрением на ИКМТ назначать общий (клинический) анализ крови с лейкоцитарной формулой [14, 16, 3844] для оценки выраженности воспалительного процесса.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств — 1).

Комментарий: для лабораторной диагностики ИКМТ выполняют общий анализ крови, который должен включать исследование уровня гемоглобина, гематокрита, количества лейкоцитов и тромбоцитов крови, СОЭ, флоры крови. При выявлении выраженных изменений количества лейкоцитов (лейкоцитоза или лейкопении) необходимо назначение системной антимикробной терапии (АМТ) и исследование анализа крови в динамике.

✓ Исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови и исследование уровня прокальцитонина в крови рекомендуется проводить при осложненной хирургической инфекции мягких тканей, при наличии клинических признаков генерализации воспаления, а также с целью динамической оценки течения процесса [16, 21, 45, 46].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств — 2).

Комментарий: при выходе лабораторных показателей системного воспаления за пределы референсных значений необходимо их исследование в динамике после хирургической санации гнойного очага [16, 21, 45].

✓ У пациента с подозрением на осложненную инфекцию кожи и мягких тканей рекомендуется выполнить коагулограмму (ориентировочное исследование

системы гемостаза) с целью обнаружения признаков развития системного воспаления и генерализации инфекции [16, 46–48].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: нарушения свертывающей системы крови являются одним из ключевых патогенетических механизмов системного воспаления и генерализации инфекции. Кроме того, широкое и зачастую бесконтрольное использование препаратов, обладающих антиагрегантной и антикоагулянтной активностью, приводит к нарушению свертывания крови, что проявляется интра- и послеоперационными кровотечениями.

У пациентов с осложненной ИКМТ без клинических признаков ССВР скрининговое исследование свертывающей системы крови должно включать определение количества тромбоцитов, фибриногена и международного нормализованного отношения [47, 48].

Тромбоцитопения является важным диагностическим критерием сепсиса и предиктором неблагоприятного течения ИКМТ [47, 48].

При выявленной тромбоцитопении, гиперфибриногенемии, а также при развитии клинической картины сепсиса необходимо углубленное исследование свертывающей системы крови, включающее определение уровня продуктов деградации фибрина (D-димера), протромбинового времени, частично активированного тромбинового времени, а также тромбозластограммы [48].

✓ Всем пациентам с ИКМТ рекомендуется исследование глюкозы крови с целью выявления недиагностированных случаев СД [16, 21, 23, 43].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: зачастую развитие ИКМТ является первым и единственным клиническим признаком впервые выявленного СД [49]. При выявленном ранее СД развитие ИКМТ может стать причиной декомпенсации заболевания, требующей медикаментозной коррекции и консультации эндокринолога. Наличие СД ассоциировано с более тяжелым течением ИКМТ, необходимостью выполнения повторных хирургических обработок и увеличением длительности стационарного и амбулаторного лечения.

✓ Всем пациентам с осложненной ИКМТ рекомендуется проводить анализ крови биохимический общетерапевтический с целью обнаружения признаков органной дисфункции [16, 32, 43–45].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: скрининговое биохимическое исследование при отсутствии специальных показаний включает определение уровня креатинина сыворотки крови, общего билирубина, аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаратаминотрансферазы (АСТ), общего белка. При отклонении данных показателей от референсных значений, а также при наличии клинических признаков органной дисфункции проводится углубленное целенаправленное исследование соответствующих показателей.

✓ Всем пациентам с ИКМТ рекомендуется выполнить качественное и количественное микробиологическое исследование раневого отделяемого и/или биоптата тканей из гнойного очага с антибиотико- и фагограммой: Микробиологическое (культуральное) исследование гнойного отделяемого на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, А26.30.004 Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам, А26.30.006 Определение чувствительности микроорганизмов к бактериофагам [14, 16, 17, 50].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: микробиологическая диагностика ИКМТ складывается из исследований биологического материала, полученного из очага инфекции, а также исследований крови при подозрении на генерализацию процесса. Целью микробиологического анализа является качественное и количественное определение патогенов с определением их чувствительности к антимикробным препаратам, бактериофагам и при необходимости коррекции стартовой эмпирической антибиотикотерапии.

Положительный качественный результат бактериологического исследования раневого экссудата или тканей раны не является основанием для установления диагноза «инфицированная рана» и автоматического назначения системной или локальной антибактериальной терапии.

Решение о назначении системной АМТ принимается при наличии признаков ССВР и уровне микробной обсемененности выше 10^5 КОЕ/г ткани по результатам количественного микробиологического исследования.

При неосложненной и типично протекающей ИКМТ бактериологическое исследование не является обязательным.

Аспирация раневого отделяемого с помощью шприца с иглой рекомендована для получения материала из закрытых абсцессов и глубоких отделов ран. При наличии открытой раны забор материала для бактериологического исследования следует производить с помощью

биопсии, а при невозможности биопсии — путем соскоба или мазка из раны [14, 17, 50].

Наиболее достоверные данные получают при исследовании биопсийного материала. Соскоб или мазок из раны/гнойного очага имеют меньшую диагностическую ценность вследствие возможной посторонней контаминации, а также ограничений в количественном микробиологическом анализе.

✓ Всем пациентам с ИКМТ одновременно с бактериологическим исследованием рекомендуется выполнять микроскопическое исследование окрашенного по Граму мазка из очага воспаления [14, 17, 50].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств — 1).

✓ Не рекомендовано определение чувствительности анаэробов к АМП в связи с малоинформативностью исследования [17].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: микробиологическое исследование на наличие анаэробов из открытых ран малоинформативно. Определение чувствительности анаэробов к АМП нецелесообразно из-за феномена сохранения активности антианаэробных препаратов, а также ввиду высокой стоимости исследования.

✓ Выполнение посева крови на стерильность (А26.05.001 Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность) рекомендовано при подозрении на гематогенный характер инфекции мягких тканей (множественные гнойные очаги, инфекции 4 уровня без выявленных «входных ворот», а также при сохранении клинических и лабораторных признаков ССВР после хирургической санации очага ИКМТ) [14, 17, 50].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств — 1).

Комментарий: информативность бактериологического исследования крови зависит от методики выполнения исследования. Забор крови необходимо проводить до начала проведения антибактериальной терапии или перед очередным введением препарата. Рекомендуется проводить забор крови в 2 набора флаконов путем венепункции из двух разных вен с интервалом не более 30 мин.

Не допускается взятие крови из внутривенного катетера, за исключением целенаправленного исследования при подозрении на его инфицирование.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

✓ УЗИ мягких тканей рекомендуется выполнять при неясной клинической картине, несоответствии умеренных локальных признаков ИКМТ выраженной системной воспалительной реакции, с целью уточнения диагноза (стадии процесса) и дифференциальной диагностики [51].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств — 1).

✓ Всем пациентам с участком размягчения мягких тканей или выявленного по данным визуализирующих методов исследования [УЗИ, компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ)] жидкостного образования в мягких тканях для дифференциальной диагностики с заболеваниями неинфекционной природы рекомендуется выполнение диагностической пункции (А11.30.024.001 Пункция мягких тканей под контролем УЗИ) [16].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: предварительный диагноз ИКМТ устанавливается на основании визуальной оценки характера полученного экссудата. Полученный материал подвергается бактериоскопическому и бактериологическому исследованиям. Отсутствие полученного при пункции гнойного экссудата не может быть поводом для исключения диагноза ИКМТ.

При НИМТ диагностическая пункция, как правило, неинформативна из-за отсутствия или несоответственно малого количества экссудата [20].

✓ Рекомендовано выполнение КТ с внутривенным контрастным усилением при осложненных ИКМТ 4 уровня с целью оценки распространенности гнойно-некротического процесса и его связи с глубокими анатомическими структурами, оценки перфузии тканей [1, 44].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств — 1).

Комментарий: Исключение составляют случаи НИМТ, при которой отсрочка хирургического вмешательства для выполнения исследования ухудшает прогноз заболевания [20].

При НИМТ лучевые методы исследования (рентгенография, КТ) позволяют визуализировать пузырьки газа в мягких тканях, что является патогномичным признаком анаэробного газообразующего процесса.

В ряде случаев с целью дифференциальной диагностики ИКМТ с заболеваниями неинфекционной природы показано выполнение МРТ [32, 36].

У пациентов с ИКМТ на фоне СД, облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей повышается вероятность развития ишемических осложнений со стороны раны, поэтому перед началом лечения им следует провести УЗИ артерий и вен нижних конечностей (А04.12.006 Дуплексное сканирование сосудов (артерий и вен) нижних конечностей) [16, 49].

✓ Рекомендуется применять радиоизотопные методы исследования и позитронно-эмиссионную томографию с ¹⁸F-фтордезоксиглюкозой с целью обнаружения гнойных очагов при септикопиемии, параэндопротезной инфекции, а также глубоких очагов инфекции, не сопровождающихся массивной деструкцией тканей, которые недоступны для визуализации другими методами [1].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: при высокой чувствительности радиоизотопных методов исследования их информативность в отношении ИКМТ ограничена в связи с низкой специфичностью. Повышенное накопление радиофармпрепарата в тканях характерно для целого ряда заболеваний и состояний, сопровождающихся повышенной метаболической активностью, но не связанных с инфекцией. Однако в ряде случаев радиоизотопное сканирование с мечеными аутолейкоцитами и позитронно-эмиссионная томография ¹⁸ФДГ позволяет обнаружить очаги гематогенного распространения инфекции в организме пациента.

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

Лечение пациентов с ИКМТ проводят с учетом анатомической локализации, глубины поражения тканей, тяжести течения процесса, наличия фоновых и сопутствующих заболеваний, эффективности ранее проводившейся терапии. Оно включает хирургические и консервативные (местные и общие) мероприятия [14–16, 32].

В основе хирургического лечения ИКМТ лежит радикальная хирургическая обработка гнойного очага и при необходимости (появление вторичных или сохранение первичных некрозов в ране, наличие не санированных полостей и карманов, гнойное отделяемое) проведение повторных хирургических работ.

Местное лечение зависит от фазы течения раневого процесса, направлено в первой фазе на снижение микробной обсемененности и связанного с ней воспаления (антисептики и антибиотики, аппаратные технологии), уменьшение боли и воспаления, удаление избыточного экссудата при поддержании оптимального уровня влажности тканей раны; а при переходе в фазу регенерации – на рост и созревание грануляционной ткани, эпителизацию раны, поддержание влажной среды, формирование рубца [16, 32, 36].

Системная терапия ИКМТ назначается при наличии ССВР и включает АМП, обезболивающие, противовоспалительные, жаропонижающие, дезагрегантные, антикоагулянтные, симптоматические средства.

3.1. Хирургическое лечение

✓ Всем пациентам с ИКМТ рекомендуется выполнение хирургического вмешательства как основного вида лечения (хирургическая обработка гнойного очага, включающая вскрытие, иссечение нежизнеспособных тканей, дренирование и решение вопроса о закрытии раневого дефекта одномоментно или отсрочено) [15, 16, 23, 52–57].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: операция по поводу ИКМТ должна производиться в срочном порядке. При наличии ССВР рекомендуется выполнить хирургическую обработку гнойного очага в течение 3 ч после постановки диагноза. При отсутствии ССВР операция должна быть выполнена в течение 24 ч после постановки диагноза [15, 16].

При всех вариантах ИКМТ рекомендуемый хирургический доступ должен обеспечивать возможность контроля и эффективных манипуляций во всем гнойном очаге. Локализация, размер и форма хирургического доступа определяются характером заболевания. При планировании хирургического доступа к очагу ИКМТ необходимо учитывать возможную ревизию глубже лежащих анатомических структур, а также возможность расширения доступа при прогрессировании гнойного процесса [23, 58–60].

Следует по возможности избегать множественных (особенно параллельных и крестообразных) разрезов при гнойных заболеваниях мягких тканей. Как правило, такие доступы не обеспечивают полноценной ревизии всего гнойного очага, выполнение хирургических манипуляций (некрэктомии, гемостаза, санации раны) через них затруднено как во время операции, так и при последующих перевязках, ухудшаются условия последующего планирования и выкраивания лоскутов. Кроме того, в случае прогрессирования гнойного процесса расширение

таких кожных разрезов может привести к ухудшению кровоснабжения кожных перемычек между разрезами, вплоть до их некроза, и существенно затруднит последующий реконструктивный этап лечения.

Исключение составляют обширные гнойные процессы, распространяющиеся на несколько анатомических зон, когда следует сделать попытку сохранения кожного покрова над крупными суставами.

✓ Рекомендуется все случаи быстро прогрессирующей ИКМТ, сопровождающиеся нарастающим ССВР, расценивать как НИМТ с целью оказания необходимых лечебных мероприятий [1, 23, 38].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

✓ При установленном клиническом диагнозе НИМТ не рекомендуется отсрочка экстренного хирургического лечения для дополнительной инструментальной диагностики и дообследования [1, 23, 38].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: учитывая одинаковую тактику лечения при всех вариантах НИМТ, детализация по уровню поражения мягких тканей при формулировке предоперационного диагноза не имеет смысла. Установление диагноза НИМТ является достаточным для определения показаний к экстренному хирургическому вмешательству и не требует дополнительного обследования [14, 23, 39, 40].

При НИМТ хирургическую обработку гнойно-некротического очага необходимо выполнить в экстренном порядке. Прогноз заболевания при НИМТ напрямую зависит от сроков выполнения и радикальности хирургического вмешательства. При поступлении пациента с НИМТ в стационар рекомендуется подавать его в операционную, минуя клинические отделения. При необходимости проведения мероприятий по стабилизации гемодинамики целесообразно выполнять их на операционном столе силами анестезиологической бригады, так как потеря времени на перевозку и перекладывание пациента могут крайне негативно повлиять на прогноз заболевания [20].

✓ Хирургическое лечение гнойного гидраденита проводится при наличии не вскрывшегося самостоятельно абсцесса либо в объеме широкого иссечения очага поражения после подготовки пациента (коррекции образа жизни, длительного общего и местного лечения) [26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: при гнойном гидрадените хирургическая обработка гнойного очага в срочном порядке проводится при наличии не дренированного абсцесса. Широкое иссечение зоны поражения выполняют после подготовки пациента и комплексного консервативного лечения, направленного на купирование/уменьшение воспалительного процесса, длящегося как правило, 3–4 мес; после широкого иссечения очага консервативная терапия должна быть продолжена с целью увеличения периода безрецидивного наблюдения [26].

✓ В случае отграниченных неосложненных ИКМТ, не поддающихся открытому хирургическому лечению, например, при глубоко расположенной солитарной отграниченной гнойной полости рекомендовано малоинвазивное хирургическое лечение (А11.01.017 Пункция гнойного очага) под контролем визуализирующих методов (лучевых, ультразвуковых) [61–64].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: санация гнойного очага в таком случае производится путем фракционного или проточного промывания полости абсцесса. В целом пункционное дренирование гнойных очагов мягких тканей несет риск прогрессирования гнойного процесса, поскольку не обеспечивает адекватной ревизии очага и полноценной хирургической обработки. Использование данного метода оправдано только в редких случаях ИКМТ, сопровождающихся формированием гнойной полости без выраженного перифокального воспаления, массивного некроза тканей и системного воспалительного ответа (наиболее часто малоинвазивные вмешательства под контролем УЗИ выполняют при остром гнойном лактационном мастите, флегмонах забрюшинного пространства, абсцессах подвздошной ямки). Решение о выборе данного хирургического подхода принимает хирург. Данный вид вмешательства должен выполнять сертифицированный специалист либо хирург, прошедший специализацию по ультразвуковой диагностике и пункционным методам лечения. Необходимо предусмотреть физикальный, лабораторный и ультразвуковой контроль не позднее 24 ч от момента дренирования [59, 61, 64].

✓ Не рекомендуется проводить малоинвазивные дренирующие вмешательства при ИКМТ в медицинских учреждениях, не обладающих хирургической службой [59, 65].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: необходимо предусмотреть возможность перехода к открытому хирургическому

вмешательству при отсутствии отчетливого клинического и лабораторного эффекта в течение 24 ч после пункционного дренирования гнойного очага [59, 65, 66].

✓ Рекомендуется при хирургической обработке очага ИКМТ стремиться к радикальному удалению всех нежизнеспособных мягких тканей [15, 16, 23, 59].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: исключение составляют вмешательства по поводу ИКМТ дистальных отделов конечностей, выполняемые на фоне ишемии. В этих случаях рекомендовано выполнение условно-радикальной хирургической обработки (вскрытия и дренирования гнойного очага), после чего в срочном порядке оценивается возможность восстановления магистрального кровотока и хирургической реваскуляризации пораженной конечности (открытая, рентгенэндоваскулярная). После купирования явлений ишемии производят повторную радикальную хирургическую обработку очага ИКМТ [67].

✓ Рекомендуется использовать дополнительные методы хирургической обработки (первичной, повторной), включающие гидрохирургические (А16.01.004.001 Хирургическая обработка раны гидрохирургическим скальпелем, А16.01.003.006 Некрэктомия с использованием гидрохирургической системы), вакуумные (А17.30.010 Вакуумное воздействие) (в том числе с технологией интиляции), обработку низкочастотным ультразвуком (А16.01.003.001 Некрэктомия ультразвуковая), низкотемпературным потоком плазмы, лазером (А16.01.003.007 Некрэктомия с помощью лазера), криовоздействием (А24.01.004 Криодеструкция кожи), фотодинамической терапией (А22.01.007 Фотодинамическая терапия при заболеваниях кожи, подкожно-жировой клетчатки, придатков кожи) с целью повышения эффективности хирургического вмешательства при ИКМТ [68–71].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: применение методов дополнительного физического воздействия на рану как интраоперационно (в процессе хирургической обработки гнойного очага), так и при последующих перевязках, способствует снижению микробной обсемененности раны, эффективному удалению с раневой поверхности биопленки и предотвращению ее повторного формирования, приближению течения всех стадий раневого процесса к физиологическим срокам [72–75].

✓ Хирургическое лечение осложненных форм рожжи рекомендовано проводить после демаркации участков некроза кожи и мягких тканей с целью обеспечения вмешательства адекватного объема [15, 31, 59].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: сходство патогенеза и клинической картины рожжи и неосложненного целлюлита с НИМТ делает чрезвычайно ответственным решение о консервативной терапии. При быстро прогрессирующих локальных признаках воспаления и некроза, нарастании ССВР и органной дисфункции, необходимо склоняться в сторону диагноза НИМТ и выполнить хирургическую ревизию всех слоев мягких тканей, при необходимости переходящую в радикальную хирургическую обработку очага НИМТ в сочетании с дополнительными методами обработки [1, 15, 20, 40, 59, 74].

✓ Первичное закрытие раны швами при ИКМТ рекомендуется при отграниченных гнойных процессах, уверенности в радикальности выполненной хирургической обработки (отсутствии признаков разможения, раздавливания, длительного сдавления тканей), отсутствии отека и ишемии кожных лоскутов. При этом необходимым условием является активное дренирование раны (аспирационное, проточно-аспирационное) [76–78].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: наиболее часто наложение первичных швов на инфицированную рану применяется при ИКМТ 4 уровня, сопровождающихся формированием гнойной полости без признаков прогрессирующего гнойно-некротического процесса. Важными условиями являются определение и хирургическая ликвидация источника инфекции. Характерными примерами таких состояний являются забрюшинная, паравертебральная, параоссальная флегмона, гнойный мастит. Стремление к первичному закрытию раны швами при более поверхностных вариантах ИКМТ, как правило, сопряжено с необходимостью чрезмерно радикальной хирургической обработки, что приводит к превышению необходимого объема вмешательства и увеличению послеоперационного дефекта мягких тканей. Кроме обширного дефекта тканей, наложению первичных швов на рану после хирургической обработки могут препятствовать выраженный отек, разможение и раздавливание тканей, признаки сомнительной жизнеспособности тканей без их явного некроза (то есть все ситуации, когда вероятно, что понадобится повторная хирургическая обработка раны и есть противопоказания к первичному наложению швов).

✓ Повторная хирургическая обработка при ИК-МТ рекомендована при появлении в ране вторичных некрозов и сохранении гнойного отделяемого [16, 76].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: при лечении ИКМТ (особенно НИМТ) необходимы повторные хирургические обработки, которые выполняют до тех пор, пока в ране сохраняются признаки воспаления, присутствуют первичные или вторичные некрозы, гнойное отделяемое.

Повторная хирургическая обработка преследует те же цели и выполняется по тем же принципам, что и первичная. При проведении повторной хирургической обработки возможно использовать дополнительные физические энергии (ультразвуковую кавитацию, гидрохирургические технологии, аргоновую плазму, фотодинамическую терапию и др.) [68, 69, 71, 79].

✓ При переходе раневого процесса в фазу регенерации рекомендуется рассмотреть вопрос о хирургическом закрытии раны [16, 63, 74, 76, 80, 81].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: наложение ранних вторичных швов, ликвидация дефектов мобилизованными местными тканями, пластическое закрытие раны перемещенными полнослойными лоскутами или свободными некротизированными или кровоснабжаемыми трансплантатами позволяют сократить срок заживления раны и добиться лучшего функционального и эстетического результата. Следует отдавать предпочтение хирургическим методам закрытия раны при наличии обширных раневых дефектов, а также при локализации раны на функционально или эстетически значимых участках тела (лицо, шея, кисти рук, подошвенная поверхность стопы, область суставов) [16, 36, 74].

Заживление вторичным натяжением применимо при наличии серьезных противопоказаний, когда тяжесть общего состояния (вследствие декомпенсации соматических заболеваний, прогрессировании онкологических процессов и др.), анестезиологические и хирургические риски превосходят предполагаемый эффект планируемого реконструктивного хирургического вмешательства [67].

Выбор метода реконструктивного вмешательства зависит от многих объективных и субъективных факторов, включающих локализацию, глубину и площадь раны, нарушение кровоснабжения тканей, соматический статус пациента и компенсацию фоновых и сопутствующих заболеваний, а также комплаентность (приверженность пациента лечению), квалификацию хирурга и технические возможности лечебного учреждения.

✓ Рекомендуется индивидуальный подход к выбору варианта закрытия раневого дефекта при ИКМТ [15, 16, 58, 74, 76, 82].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: при выборе метода пластического замещения дефекта мягких тканей следует отдавать предпочтение полнослойным вариантам реконструкции мягких тканей (пластике местными тканями, кожно-фасциальными и кожно-мышечными лоскутами). Аутодермопластику раны свободными расщепленными кожными трансплантатами следует использовать при обширных ранах, расположенных вне функционально активных зон либо при невозможности выполнения полнослойной пластики или для временного закрытия раневого дефекта [82–84].

3.2. Местное лечение ран при инфекции кожи и мягких тканей

Результатом хирургической обработки гнойного очага при ИКМТ является формирование раны (открытой или укрытой швами), требующей подбора местного медикаментозного или аппаратного лечения.

✓ Рекомендовано при выборе местного лечения ран ориентироваться на фазу течения раневого процесса [14, 19, 80, 85, 86].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: выбор препаратов для местного лечения раны после хирургической обработки гнойного очага определяется необходимостью антибактериального воздействия, активного удаления инфицированного экссудата с поверхности и из полости раны, осмотического действия, гемостатического, а также анестезирующего и в ряде случаев некролитического эффектов.

При хирургической инфекции мягких тканей вне зависимости от нозологии непосредственно после выполнения хирургической обработки гнойного очага местное лечение раны преследует три основные цели: поддержание надежного гемостаза в условиях зачастую нестабильной гемодинамики, эффективное антибактериальное воздействие и активное удаление с раневой поверхности раневого экссудата, содержащего высокую концентрацию токсических метаболитов, факторов воспаления и планктонных форм микроорганизмов.

После снятия повязки производят обработку раствором антисептика (антисептики и дезинфицирующие средства на водной основе, не окрашивающие кожу), в частности водные растворы хлоргексидина¹, четвертичных аммониевых соединений², 7,5 и 10% повидон-йода¹,

полигексанида². Не рекомендуется использовать анилиновые красители, средства на спиртовой основе, кислоты (в том числе водорода пероксид¹ 3% раствор) и щелочи в виду их цитотоксического и местнораздражающего действий. Возможно использование водорода пероксида¹ 3% раствора для местного и наружного применения во время интраоперационной обработки ран и глубоких полостей, важно помнить о цитотоксическом действии пероксида водорода. Допустимо использовать для промывания ран изотонический раствор натрия хлорида¹ [1, 2, 32, 35, 36, 63, 87].

После обработки раны, укрытой швами, используют стерильные адгезивные повязки (в том числе пластырные на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем, или атравматичные сетчатые раневые покрытия с/без антисептиками), а также бинты (марлевые тканые и нетканые или когезивные самофиксирующиеся).

Открытые раны в первой фазе течения раневого процесса перевязывают в зависимости от степени количества и характера раневого экссудата (ежедневно или несколько раз в сутки), важно поддержание оптимально влажной среды (без пересушивания и переувлажнения) [32, 87, 88].

Для местного медикаментозного лечения ИКМТ возможно локальное применение мазей/гелей, содержащих антисептические (полигексанид², 10,0 % повидон-йод¹, диоксидин²) или антибактериальные средства широкого спектра действия на водорастворимой основе (диоксо-метилтетрагидропиримидин + хлорамфеникол², диоксо-метилтетрагидропиримидин + офлоксацин + лидокаин², клиндамицин¹, мупирицин²), готовые стерильные атравматичные раневые покрытия с ними. При первичных неосложненных инфекциях кожи и подкожной клетчатки после самопроизвольного вскрытия или хирургической обработки возможно применение порошка или мази на жировой основе с антибиотиками (бацитрацин + неомицин²).

Не следует использовать мази на жировой основе с бактериостатическим действием при вторичных и осложненных ИКМТ, НИМТ (в том числе содержащие ихтаммол², деготь + висмута оксид комплекс², тетрациклин¹, гентамицин²) в виду возможного возникновения «парникового эффекта» от жировой пленки основы, местнораздражающих и аллергических реакций, снижающейся эффективности.

При сочетании ИКМТ с пиодермией или бактериальными зудящими дерматозами/дерматитами возможно использование для лечения окружающей рану кожи средств на жировой основе, содержащих бацитрацин + неомицин², фузидовую кислоту² или порошок бацитрацин + неомицин². Грибковые и смешанные поражения окружающей рану кожи хорошо поддаются лечению мазями и кремами, содержащими комбинацию: глюкокортикоиды, антибиотики, противогрибковые средства (например, бетамизон + гентамицин + клотримазол²).

При ИКМТ первую перевязку рекомендуется выполнять не позднее 12 – 24 часов после первичной хирургической обработки. При этом оценивают состояние тканей и возможное прогрессирование инфекции. При необходимости перевязка сопровождается дополнительной хирургической обработкой и некрэктомией.

Применение готовых антибактериальных атравматичных перевязочных средств с пролонгированным антибактериальным воздействием позволяет снизить частоту выполняемых перевязок, а также уменьшить болезненность при смене повязки.

Необходимо тщательно следить за чистотой кожи, окружающей рану (гигиенические мероприятия, мытье водой с мылом), защищать ее от неблагоприятного воздействия раневого отделяемого, пота, мочи, кала, используя специальные косметические средства (очищающие, питающие, защитные) и барьерные приспособления (подгузники, прокладки, калоприемники и др.) [32].

При высокой и умеренной степени экссудации в первой фазе течения раневого процесса для создания благоприятной среды (поддерживают адекватный уровень влажности и микроклимат в ране), предотвращения мацерации кожи, связывания избыточных уровней матриксных металлопротеиназ и уменьшения бактериальной нагрузки, безболезненной смены повязок рекомендовано использование абсорбирующих раневых покрытий (например, содержащих суперабсорбирующие акрилаты с/без контактным слоем из силикона, повязки из вспененного полиуретана) [32, 88]. Уменьшение травматичности и болезненности при смене повязок достигается использованием неадгезивных сетчатых раневых покрытий с воском, парафином или силиконом.

В ряде случаев, особенно при ограниченных возможностях проведения повторной хирургической обработки раны и сохраняющейся первой фазе течения раневого процесса рекомендовано местное использование специализированных повязок и препаратов с аутолитическим и некролитическим действием (альгинаты; сорбенты; протеолитические ферменты, иммобилизованные на модифицированной целлюлозе; коллагеновые с ферментами; суперабсорбирующие акрилаты с раствором Рингера; гидроволокна).

Эффективное удаление раневого экссудата в первую фазу раневого процесса может быть также достигнуто использованием сорбентов на основе активированного угля, вискозы или целлюлозы. Наибольшей сорбирующей и удерживающей способностью обладают суперабсорбирующие полимеры на основе сшитого полиакрилата натрия.

Показанием к использованию протеолитических ферментов является наличие в ране ограниченных по площади поверхностных участков вторичного некроза, не удаленных при хирургических обработках раны. Отказ от хирургического удаления некротизированных тканей может быть обусловлен ишемией тканей, а также

опасностью повреждения крупных сосудов, нервных стволов, либо жизнеспособных, но истонченных кожных лоскутов.

Использование на обширных некротических ранах таких протеолитических ферментов, как химотрипсин в кристаллической форме, ограничено их локальным и кратковременным действием. Пролонгированная активность ферментов в ране может быть достигнута их иммобилизацией на субстрате из диальдегидцеллюлозы, сетчатых раневых покрытиях, а также биodeградируемых покрытиях на основе хитозана, коллагена и полимерных субстанциях.

Гидрогели используются для аутолитического очищения ран при трофических язвах и небольших некротических ранах при отсутствии клинических признаков воспаления, когда выполнение хирургической некрэктомии по каким-то причинам невозможно.

При переходе раневого процесса в фазу регенерации целью местного лечения раны становится поддержание влажной среды, способствующей пролиферации клеток, стимуляция роста и созревания грануляционной ткани и эпителизации и/или подготовка раны к пластическому закрытию [87, 88]. При наличии в ране второй фазы течения раневого процесса (отсутствие некрозов, зрелая грануляционная ткань, низкая степень микробной обсемененности, регенераторный или регенераторно-воспалительный тип цитограмм) всегда следует рассматривать варианты ее хирургического закрытия. При наличии противопоказаний к выполнению реконструктивных и пластических операций продолжают местное лечение вплоть до заживления раны вторичным натяжением. Могут быть использованы стерильные раневые покрытия, содержащие антисептики (хлоргексидин¹, полигексанид², повидон-йод¹), жирорастворимые витамины (А, Е, D), липидоколлоидные, гидроколлоидные и гидрогелевые повязки, повязки с силиконовым контактным слоем, а также биodeградируемые коллагеновые матрицы с /без факторами роста, хитозана, альгината кальция, гели с коллагеном, гиалуроновой кислотой, биоэквиваленты кожи (скаффолды).

Перспективным при лечении хронических ран в фазе регенерации является использование препаратов с факторами роста и обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

В зависимости от конкретной клинической ситуации применяются различные препараты или их комбинации (см. приложение А3.2).

✓ Для местного лечения ИКМТ после хирургической обработки гнойного очага может быть рекомендована терапия локальным отрицательным давлением (А17.30.010, Вакуумное воздействие), в том числе с технологией инстилляцией [15, 89–91].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: лечение ран локальным отрицательным давлением является эффективным методом, применимым во всех фазах течения раневого процесса. В первую фазу раневого процесса вакуум-терапия ран способствует быстрому купированию воспаления за счет активного удаления экссудата, содержащего планктонные формы микроорганизмов и факторы воспаления. В дальнейшем происходит стимуляция роста грануляционной ткани благодаря усилению кровообращения в поверхностных слоях раны, микро- и макродеформации раневой полости, способствующих сокращению объема раны и ее подготовке к пластическому закрытию [32].

Ограничениями для использования вакуум-ассистированных повязок являются прогрессирующая инфекция мягких тканей, требующая динамического контроля, недостаточно радикальная хирургическая обработка гнойного очага (особенно при подозрении или подтвержденном наличии анаэробных форм возбудителей ИКМТ), ненадежный хирургический гемостаз.

Терапия локальным отрицательным давлением должна применяться с осторожностью при предлежании в рану петель кишечника и особенно межкишечных анастомозов, магистральных сосудов, сосудистых анастомозов, нервных стволов.

Эффективность локального отрицательного давления существенно снижается при недостаточно радикальной хирургической обработке очага ИКМТ, что требует более частой смены вакуум-ассистированных повязок и/или выполнения повторных хирургических обработок [15].

Современные портативные аппараты лечения отрицательным давлением позволяют дополнять режим вакуумирования инстилляцией растворов в раневое ложе/полость раны. Технология применима как в варианте активного проточно-аспирационного дренирования с возможностью экспозиции, так и для адресной доставки в очаг лекарственных препаратов (растворов антисептиков, антибиотиков, бактериофагов) [92].

3.3. Системная антимикробная терапия

✓ При локальных вариантах ИКМТ, не сопровождающихся системной воспалительной реакцией, назначение системной антибактериальной терапии не рекомендуется при условии радикальности хирургического вмешательства и рационального местного лечения раны [1, 16, 93].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

✓ Системная АМТ рекомендована при отсутствии клинического эффекта от хирургической обработки, а также при множественных гнойных очагах, при локализации на лице и у пациентов с иммуносупрессией [1, 14–16, 94].

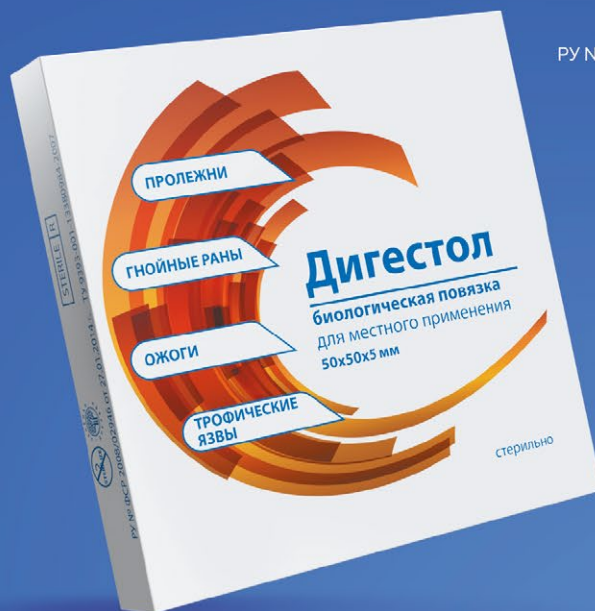
Ранозаживляющие повязки из нативного коллагена

ГНОЙНЫЕ РАНЫ ОЧИЩЕНИЕ

КОЛЛАГЕН

ДИГЕСТАЗА КРАБА

- диабетическая стопа
- гнойные раны
- огнестрельные раны
- трофические язвы
- пролежни
- ожоги
- после вскрытия абсцессов и флегмон



ЧИСТЫЕ РАНЫ ЗАЖИВЛЕНИЕ

100 % КОЛЛАГЕН

- послеоперационные раны
- ожоги
- трофические язвы
- пролежни
- диабетическая стопа



**Зеленая
Дубрава**

ЗАО «Зеленая дубрава»
141801, Московская область, г. Дмитров, ул. Профессиональная, д. 151
Офис в Москве: ул. Кожевническая, д. 7, стр. 1, тел. +7 (495) 504-25-50
www.mazi.ru, www.NativeCollagen.ru

Реклама

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ
ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

✓ Рекомендовано пользоваться программой SKAT-2018 (стратегия контроля антимикробной терапии) для подбора стартовой эмпирической антибактериальной терапии ИКМТ [94].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: выбор препарата для стартовой эмпирической антимикробной терапии основывается на наиболее вероятных возбудителях, анатомической локализации, индивидуальных противопоказаниях и ограничениях, а также на наличии факторов риска развития антибиотикорезистентности. Кроме того, на выбор препаратов оказывает влияние путь введения (пероральный или парентеральный), а также их стоимость. В зависимости от конкретной клинической ситуации применяются разные препараты или их комбинации (см. приложение А3.1).

✓ Не рекомендуется рутинное назначение препаратов резерва при стартовой терапии неосложненных ИКМТ [94].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

✓ При роже и целлюлите на начальном этапе рекомендована системная антибактериальная терапия с целью устранения наиболее вероятных возбудителей (*S. pyogenes*, *S. aureus*) [1, 40].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

✓ При инфицированных укушенных ранах рекомендуется для стартовой АМТ учитывать особенности спектра возбудителей инфекции.

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: профилактическое назначение антибиотиков при поверхностных укушенных ранах не улучшает прогноз заболевания и частоту развития осложненной ИКМТ. При проникновении раны под фасцию, непосредственной близости с костно-суставными структурами, локализации на кистях рук, а также у пациентов из групп риска показана АМТ препаратами, активными в отношении широкого спектра аэробных и анаэробных бактерий в течение 3–5 сут [1, 15, 95].

✓ В большинстве случаев при неосложненных вариантах ИКМТ рекомендуется проведение курса антибактериальной терапии продолжительностью не более 5 сут. При этом следует учитывать клиническую картину.

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: показанием к пролонгации курса системной антибактериальной терапии являются случаи инфекции с сохраняющимися или прогрессирующими после хирургической обработки гнойного очага местными или системными признаками воспаления. Исключением из данной рекомендации являются гнойные процессы, локализующиеся на лице и гнойный гидраденит [26].

✓ Пациентам с гнойным гидраденитом рекомендуются антибактериальные препараты для системной терапии: доксициклин 100 мг/сут перорально в один или несколько приемов в течение 3 мес [96].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: считается, что эффективность доксициклина¹ при гнойном гидрадените может быть обусловлена наличием у него не только антимикробных, но и противовоспалительных свойств [96]. Доксициклин не следует назначать беременным женщинам и детям до 8 лет в связи с негативным влиянием тетрациклинов на формирование скелета, возможным развитием гипоплазии эмали и дентина зубов вследствие образования нерастворимых комплексов с кальцием в костной ткани [96].

✓ Пациентам с гнойным гидраденитом при развитии резистентности к тетрациклинам рекомендована комбинация клиндамицина¹ перорально 300 мг 2 раза в сут и рифампицина¹ перорально 300 мг 2 раза в сут или 600 мг 1 раз в сут, длительность курса терапии – 8–12 нед [97, 98].

Комментарий: Комбинацию клиндамицина¹ и рифампицина¹ применяют при развитии резистентности к тетрациклинам. Клиндамицин¹ активен в отношении стрептококков, стафилококков и многих анаэробов, в то время как рифампицин¹ эффективно подавляет рост грамположительных и внутриклеточных бактерий. Комбинация клиндамицин¹ + рифампицин¹ показана пациентам с гнойным гидраденитом I и II стадии по Херли в качестве монотерапии или комбинированного лечения [97, 98].

✓ При неэффективности предыдущих схем у больных гнойным гидраденитом II и III стадии по классификации Херли рекомендуется комбинация

метронидазола¹ 500 мг 3 р/сут, моксифлоксацина¹ 400 мг/сут, рифампицина¹ 300 мг 2 р/сут или 10 мг/кг/сутки [96–98].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: Прием метронидазола следует прекратить через 6 нед, чтобы избежать развития нейротоксичности [96–100].

Метронидазол¹ эффективен против анаэробных бактерий, в то время как моксифлоксацин¹ проявляет активность в отношении грамположительных, грам-отрицательных и анаэробных микроорганизмов. Комбинация трех антибактериальных препаратов обеспечивает широкий спектр действия и снижает вероятность развития резистентности к рифампицину¹.

✓ При неэффективности терапии антибактериальными препаратами системного действия для системной терапии пациентов с гнойным гидраденитом рекомендуется: дапсон от 25 до 200 мг/сут курсами продолжительностью не менее 3 мес [97].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: до начала лечения дапсоном³ необходимо исключить дефицит фермента глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы, на фоне которого при длительном приеме сульфаниламидных препаратов возможно развитие гемолитической анемии. Во время терапии дапсоном³ улучшение у отдельных пациентов с гнойным гидраденитом развивалось уже на 2-й неделе терапии, однако чаще всего лечение становилось эффективным через 2–3 мес приема препарата. Улучшение отмечено у 38 % пациентов, тогда как у 62 % пациентов улучшения во время лечения дапсоном³ не наблюдалось. Эффект дапсона³ связывается с его антибактериальным и противовоспалительным действием [97].

В связи с тем, что терапия дапсоном³ может сопровождаться развитием нежелательных явлений, в число которых входят гемолитическая анемия, метгемоглобинемия, эозинофилия, агранулоцитоз, альбуминурия без протеинурии, нефротический синдром, необходимо регулярно проводить динамический контроль за состоянием крови: общий (клинический) анализ крови в начале терапии еженедельно, а через несколько месяцев – ежемесячно. В случае значительного снижения уровня лейкоцитов, тромбоцитов или гемопозза лечение дапсоном³ следует прервать [101]. Перед началом терапии дапсоном³ также следует

выполнить анализ крови биохимический общетерапевтический для контроля функции печени по показателям активности АСТ и АЛТ в крови и общий (клинический) анализ мочи [101]. Анализ крови биохимический общетерапевтический в последующем следует проводить 1 раз в 3 мес, в случае 4-кратного превышения верхней границы нормального значения активности АСТ и АЛТ в крови терапию дапсоном³ прекращают [97, 101]. Противопоказанием для назначения дапсона³ является детский возраст до 18 лет.

✓ Рекомендуется в качестве резервного препарата для пациентов, у которых развилась резистентность к пероральным антибиотикам, а также для подготовки пациента к хирургическому вмешательству пациента с гнойным гидраденитом при II и III стадии по Херли использовать эртапенем1, 3 1,0 г внутривенно 1 р/сут в течение 6 нед [98–100].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий: эртапенем^{1, 3} обладает широким спектром действия в отношении грамположительных, грам-отрицательных и анаэробных бактерий. Рекомендован Альянсом по гнойному гидрадениту и Фондом по борьбе с гнойным гидраденитом США и Канады для подготовки к хирургическому вмешательству пациента с гнойным гидраденитом при II и III стадии по Херли [98–100].

✓ Любой вариант ИКМТ при отсутствии ответа на стандартную терапию или изначальном атипичном манифестировании и клиническом течении следует рассматривать, как возможную специфическую инфекцию, с обязательным расширением диагностического протокола [32, 36].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

3.4. Иные методы лечения

✓ Не рекомендуется применение иммуномодулирующей терапии при неосложненной ИКМТ в связи с отсутствием доказательной базы [26–28, 102].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: отсутствуют доказательства положительного влияния препаратов, модулирующих

¹ — список жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов

² — международное непатентованное наименование

³ —назначение препарата вне основных показаний инструкции по применению

клеточное и гуморальное звенья неспецифического иммунитета, на течение процессов воспаления и регенерации при неосложненных формах хирургической ИКМТ.

Работы, посвященные цитокиновой и антицитокиновой терапии, системному применению ингибиторов иммунных контрольных точек, а также супрессорным клеткам, не позволяют дать однозначные рекомендации по их использованию при первичных ИКМТ за исключением хронического гнойного гидраденита, имеющего в своем патогенезе аутовоспалительный компонент (его системное лечение генно-инженерными биологическими препаратами и цитостатиками иницируют и контролируют дерматологи, подробная информация представлена в соответствующих клинических рекомендациях) [26–28, 102].

✓ При тяжелой ИКМТ, сопровождающейся инфекционно-токсическим шоком и полиорганной дисфункцией, некротизирующей инфекцией мягких тканей, рекомендуется использование поливалентных иммуноглобулинов с целью снижения летальности [103, 104].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: внутривенное введение препаратов иммуноглобулинов, в первую очередь IgG, в дозе 1 г/кг тела в сутки в течение 3 сут способствует блокированию стафилококковых и особенно стрептококковых токсинов, выступающих в качестве суперантигенов и вызывающих генерализованную воспалительную реакцию. Таким образом, назначение иммуноглобулинов является патогенетически обоснованной терапией тяжелого сепсиса и септического шока, развитием которых может осложниться ИКМТ [105, 106].

✓ Гипербарическая оксигенация рекомендуется пациентам с тяжелой ИКМТ с целью улучшения результатов лечения, особенно на фоне нарушения кровоснабжения тканей, при условии радикальности хирургического лечения [32, 84, 107].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: при наличии технической возможности гипербарическая оксигенация является эффективным вспомогательным методом лечения осложненных ИКМТ, однако не должна заменять или предварять использование основных методов лечения – хирургической обработки гнойного очага и направленной АМТ [32, 84, 107].

✓ Назначение системной и местной фаготерапии ИКМТ может быть рекомендовано после получения результатов фагограммы из очага ИКМТ [108].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий: увеличение распространенности выделения из очагов ИКМТ резистентных штаммов, появление и персистенция биопленочных форм микроорганизмов, наряду с токсичностью антибиотиков резерва и их комбинаций, делает актуальным вопрос поиска альтернативных вариантов комплексного лечения хирургических бактериальных инфекций или дополнения существующих протоколов, особенно для пациентов старшей возрастной группы, коморбидных и ослабленных больных. Современные официальные препараты бактериофагов обладают сопоставимой с АМП чувствительностью, высоким профилем безопасности и могут использоваться как в монотерапии, так и в комбинации с системной АМТ [108, 109]. Имеются данные об иммуномодулирующем действии бактериофагов. Назначение бактериофагов производят в соответствии с инструкцией к препаратам. Возможны местный наружный и внутренний (пероральный, ректальный, зондовый) пути введения. В работах последних лет показана эффективность доставки бактериофагов в очаг при помощи аппаратов отрицательного давления с возможностью инстилляций [92, 108, 110, 111].

✓ Фотодинамическая терапия на поверхности ран после хирургической обработки гнойного очага может быть рекомендована в составе комплексной терапии при ИКМТ с целью инактивации микроорганизмов [112].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: фотодинамическая терапия является перспективным дополнением к стандартным методам лечения ИКМТ, обеспечивающим локальное антимикробное действие без развития резистентности и противовоспалительный эффект. В связи с ростом количества антибиотикорезистентных штаммов происходит возрастание интереса к методике, накопление опыта, сравнительный анализ фотосенсибилизаторов и доз света [112–114].

Еще одним перспективным методом лечения ИКМТ является биохирургия [32, 115]. Личинки мух (опарыши) используют для лечения гнойных ран с глубокой древности. В некоторых странах производят стерильные личинки и применяют их в качестве биологического скальпеля. В России методика биохирургии пока не зарегистрирована, однако является перспективным биотехнологическим направлением.

Пациентам с ИКМТ может потребоваться симптоматическая терапия, направленная на уменьшение болевых ощущений, уменьшение жара и воспаления,

профилактику тромбообразования. Они назначаются согласно инструкциям к препаратам.

✓ Рекомендуется использовать нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) в средних и максимальных терапевтических дозах с целью достижения максимального эффекта [116].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Согласно российским клиническим рекомендациям, все НПВП, применяемые в адекватных терапевтических дозах (средних и максимальных терапевтических), имеют равный эффект [116].

✓ Пациентам с ИКМТ при жалобах на боли в очагах поражения рекомендуются следующие НПВП для системного применения с целью уменьшения выраженности боли [116]:

ибупрофен¹ 400 мг перорально 3 р/сут,
или
диклофенак¹ 75 мг перорально или внутримышечно 2 р/сут,
или
нимесулид² 200 мг перорально 2 р/сут,
или
целекоксиб² 200–400 мг в день перорально, не разжевывая, запивая водой, независимо от приема пищи, или
напроксен² таблетки следует принимать целиком, запивая жидкостью, можно принимать во время еды: начать прием с 250 мг 2 р/сут, повысить до 500 мг 2 р/сут, при выраженном болевом синдроме – по 500 мг 2 р/сут,
или
кеторолак¹ таблетки по 10 мг перорально пациентам в возрасте 17–64 лет – разовая доза 20 мг перорально, при повторном приеме – по 10 мг до 4 р/сут по необходимости, но не более 40 мг/сут; пациенты в возрасте 65 лет и старше или с нарушением функции почек и/или весом <50 кг: разовая доза 10 мг перорально однократно, при повторном приеме принимать по 10 мг до 4 р/сут по необходимости, но не более 40 мг/сут [116].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: в число нежелательных явлений, которые могут возникнуть во время лечения НПВП, входят пептическая язва, желудочно-кишечные кровотечения и перфорации желудка, анемия, лейкопения, тромбоцитопения, агранулоцитоз, нарушения функции печени, повышение активности «печеночных»

трансаминаз, гепатит и желтуха, очень редко возможно развитие поражения почек (острая почечная недостаточность, нефритический синдром, нефротический синдром). Во время длительного лечения необходим контроль картины периферической крови и функционального состояния печени и почек. При появлении симптомов гастропатии показан тщательный контроль, включающий проведение эзофагогастродуоденоскопии, общий анализ крови (определение гемоглобина), анализ кала на скрытую кровь. Продолжительность курса терапии кеторолаком I не должна превышать 5 сут.

✓ Пациентам с ИКМТ рекомендуется парацетамол¹ 500–1000 мг перорально, ректально, внутривенно до 4 р/сут с целью достижения жаропонижающего, противовоспалительного и обезболивающего эффектов [116].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: парацетамол¹ можно применять в монотерапии и как компонент мультимодальной анальгезии в периоперационном периоде [116].

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Сроки восстановления после хирургических вмешательств по поводу ИКМТ составляют в среднем 7–14 сут и связаны с заживлением раны. Только случаи осложненных ИКМТ, в частности НИМТ, могут потребовать более длительной медицинской реабилитации и последующего регулярного санаторно-курортного лечения (особенно при осложненном течении заболеваний) [14–16].

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Первичная профилактика ИКМТ, направленная на предупреждение развития заболевания, не разработана.

К профилактическим мерам возникновения ИКМТ можно отнести: общие рекомендации по соблюдению правил гигиены и ношению подходящей по размеру и полноте одежды и обуви, лечение гипергидроза и онихомикоза, коррекцию плоскостопия и других деформаций стопы, проведение адекватной терапии СД и ожирения, санацию хронических очагов инфекции (ЛОР-органов, полости рта и др.), профилактику и лечение заболеваний артерий и вен нижних конечностей [14–16].

В последние годы все чаще обсуждается вопрос официального приготовления коктейлей бактериофагов под микробный пейзаж лечебно-профилактических учреждений для биологической дезинфекции с целью первичной профилактики развития нозокомальных ИКМТ [117].

Пациенты, перенесшие осложненные формы рож, должны находиться под диспансерным наблюдением врачей-инфекционистов с целью проведения бициллино-профилактики.

После перенесенной НИМТ не рекомендуется наносить татуировки, делать перманентный макияж и их коррекцию.

К мерам вторичной профилактики, нацеленной на предупреждение развития у пациентов обострений гнойного гидраденита, относят соблюдение диеты, похудение, отказ от табакокурения. Полезным для предупреждения развития обострений гнойного гидраденита считается ограничение воздействия факторов, раздражающих кожу, в том числе избегание бритья, а использование лазерной эпиляции [26]. Имеются данные, что состояние пациентов с гнойным гидраденитом может улучшить диета с ограничением потребления молочных продуктов и исключением из рациона пивных дрожжей. Считается возможным достижение ремиссии заболевания после значительного снижения массы тела. Однако следует учитывать, что активные занятия спортом с целью похудения могут сопровождаться во время движений трением соприкасающихся поверхностей кожи складок, в связи с чем они могут быть болезненными для пациента с гнойным гидраденитом, что затрудняет проведение тренировок. Кроме того, интенсивная потеря массы тела может привести к образованию складок кожи, что приведет к увеличению трения и может способствовать развитию обострений гнойного гидраденита и других ИКМТ. В связи с этим таким пациентам может потребоваться реконструктивная пластическая хирургия и, соответственно, консультация пластического хирурга [26].

6. Организация оказания медицинской помощи

Медицинская помощь пациентам с ИКМТ оказывается в виде:

- первичной медико-санитарной помощи;
- специализированной, в том числе высокотехнологической медицинской помощи.

Медицинская помощь пациентам с ИКМТ может оказываться в следующих условиях:

- амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);
- в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в

дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения);

- стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

Первичная медико-санитарная помощь предусматривает мероприятия по профилактике, диагностике, лечению пациентов с ИКМТ, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни.

Первичная медико-санитарная помощь включает:

- первичную врачебную медико-санитарную помощь;
- первичную специализированную медико-санитарную помощь.

Первичная врачебная медико-санитарная помощь оказывается в медицинских организациях врачом-терапевтом участковым, врачом общей практики (семейным врачом), врачом-хирургом в амбулаторных условиях.

В рамках оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи, врачи терапевты участковые, врачи общей практики (семейные врачи), врачи-хирурги направляют пациентов с ИКМТ в медицинскую организацию для оказания ему первичной специализированной медико-санитарной помощи, а также осуществляют оказание медицинской помощи в соответствии с рекомендациями медицинской организации хирургического профиля, при отсутствии медицинских показаний для направления в нее.

Первичная специализированная медико-санитарная помощь больным ИКМТ осуществляется врачами-хирургами.

При невозможности оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях и наличии медицинских показаний пациент с ИКМТ направляется в медицинскую организацию, оказывающую медицинскую помощь в стационарных условиях.

Специализированная медицинская помощь пациентам с ИКМТ оказывается врачами-хирургами и включает профилактику, диагностику, лечение с использованием специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию.

При наличии медицинских показаний лечение пациентов с ИКМТ проводят с привлечением врачей по специальностям, предусмотренным номенклатурой специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 октября 2015 г. № 700н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г., регистрационный № 39696), с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ REVIXAN В ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН

Огнестрельные и осколочные раны

Инфицированные и контаминированные раны






Трофические язвы

Выраженный отёк и гематомы

Труднозаживающие раны

Аутодермопластика

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ – ЭФФЕКТ С ПЕРВОЙ ПРОЦЕДУРЫ:

-  Антисептический эффект
-  Сокращение сроков заживления на 30–40%
-  Снижение гнойных осложнений более чем на 50%
-  Уменьшение воспаления, боли и отёка
-  Более эстетичный и эластичный рубец



АППАРАТ REVIXAN MIDY PLUS

РУ НА ОТ 18 АВГУСТА 2025 ГОДА
№ РЭН 2025/26053





МЫ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ:

«После первого сеанса фотодинамической терапии процесс деконтаминации ран ускоряется в 2 раза (54%) и способствует достижению критической деконтаминации уже после двух сеансов ФДТ на аппарате REVIXAN»

Источник:



НАШИ АППАРАТЫ УЖЕ АКТИВНО ИСПОЛЬЗУЮТ:

 <p>Центральный военный клинический госпиталь имени А. А. Вишневого</p>	 <p>НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Клиника доктора Рошала</p>	 <p>Главный военный клинический госпиталь Росгвардии</p>	 <p>ФМБА РОССИИ Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА)</p>
--	---	---	--

Российской Федерации от 11 октября 2016 г. № 771н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44926) и приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 декабря 2019 г. № 996н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2019 г., регистрационный № 57070).

Оказание пациентам с ИКМТ специализированной, за исключением высокотехнологичной медицинской помощи, в федеральных государственных медицинских организациях, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, осуществляется при необходимости установления окончательного диагноза в связи с нетипичностью течения заболевания, отсутствии эффекта от проводимой терапии и (или) повторных курсов лечения при вероятной эффективности других методов лечения, высоком риске хирургического лечения в связи с осложненным течением основного заболевания или наличием сопутствующих заболеваний, необходимости дообследования в диагностически сложных случаях и (или) комплексной предоперационной подготовке у пациентов с осложненными формами заболевания, сопутствующими заболеваниями, при необходимости повторной госпитализации по рекомендации указанных федеральных государственных медицинских организаций в соответствии с Порядком направления пациентов в медицинские организации и иные организации, подведомственные федеральным органам исполнительной власти, для оказания специализированной (за исключением высокотехнологичной) медицинской помощи, приведенным в Приложении к Положению об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, утвержденной приказом Министерства здравоохранения России от 2 декабря 2014 г. № 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2015 г., регистрационный № 35821), а также при наличии у больного медицинских показаний – в федеральных государственных медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь, в соответствии с Порядком направления граждан органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения к месту лечения при наличии медицинских показаний, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 5 октября 2005 г. № 617 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 октября 2005 г., регистрационный № 7115).

Показания для плановой госпитализации в медицинскую организацию хирургического профиля:

1) Показания для оказания медицинской помощи в дневном стационаре:

- недостаточная эффективность лечения, проводимого в амбулаторных условиях.

2) Показания для оказания медицинской помощи стационарно:

- недостаточная эффективность лечения, проводимого в амбулаторных условиях, пациентов с ИКМТ средней и тяжелой степени тяжести.

Фурункул, фурункулез

Показания для амбулаторного лечения:

- неосложненное течение.

Показания для госпитализации:

- расположение фурункула на лице выше верхней губы;
- осложненные формы фурункула;
- рецидивирующее течение фурункулеза.

Карбункул

Наличие карбункула является показанием для госпитализации в стационар в условия специализированного отделения.

Возможно амбулаторное лечение:

- небольшого размера карбункулы, локализованные не на лице у лиц молодого возраста без сопутствующих и фоновых хронических заболеваний.

Абсцесс

Наличие абсцесса во всех случаях является показанием для направления в стационар в условия специализированного отделения.

Флегмона

Наличие флегмоны во всех случаях является показанием для госпитализации в стационар в условия специализированного отделения.

Показания к выписке пациента из медицинской организации:

- купирование признаков ССВР;
- купирование местных признаков ИКМТ.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

На исход заболевания или состояния могут оказывать влияние:

- Наличие в анамнезе злокачественных онкологических заболеваний, туберкулеза или положительной реакции на ВИЧ-инфекцию, гепатит В и С, сифилис.

- Выраженные врожденные дефекты, подтвержденные данными анамнеза и/или объективным обследованием, ведущие к нарушению нормальной

жизнедеятельности и требующие коррекции (врожденные пороки сердца, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, скелета, синдром Марфана, синдром Клайнфельтера, синдром Эдвардса, синдром Опица, синдром Гольденхара и др.).

- Заболевания сердечно-сосудистой системы: постинфарктный кардиосклероз, безболевая ишемия миокарда, перикардит, аневризма аорты, гипертоническая болезнь III степени, стенокардия напряжения, нестабильная стенокардия, стенокардия Принцметала, выраженная хроническая сердечная недостаточность.

- Системные заболевания соединительной ткани по данным анамнеза – системная склеродермия, системная красная волчанка, системные васкулиты, антифосфолипидный синдром, дерматомиозит, саркоидоз, ревматизм и другие.

- СД I и II типа.
- Ожирение с индексом массы тела >40.
- Острая почечная недостаточность.
- Хроническая почечная недостаточность со скоростью клубочковой фильтрации <30 мл/мин.
 - Любые психиатрические заболевания по данным анамнеза.
 - Гематологические заболевания по данным анамнеза.
 - Наркомания или хронический алкоголизм по данным анамнеза.
 - Беременность/период лактации.
 - Прием лекарственных препаратов: индинавира, ритонавира¹, ретиноидов (ретиноиды для лечения угревой сыпи), доцетаксела¹, циклоспорина¹ и противогрибковых препаратов системного действия.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Да/Нет
1	Проведен первичный прием (осмотр, консультация) врача-хирурга	
2	Выполнен общий (клинический) анализ крови (лейкоциты, эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, нейтрофилы палочкоядерные, нейтрофилы сегментоядерные, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты, скорость оседания эритроцитов)	
3	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический для выявления осложнений ИКМТ	
4	Выполнено исследование глюкозы крови при подозрении на СД	
5	Выполнено УЗИ мягких тканей области поражения	
6	Выполнено микробиологическое исследование (микробиологическое (культуральное) исследование отделяемого на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, при наличии гнойного отделяемого для определения вида возбудителя и его чувствительности к антибиотикам (определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам) и бактериофагам	
7	Выполнено рентгенологическое исследование пациентам с подозрением на НИМТ	
8	Выполнено ультразвуковое сканирование артерий и вен нижних конечностей у пациентов с подозрением на наличие их патологии	
9	Выполнено КТ с внутривенным усилением и/или МРТ при подозрении на НИМТ	
10	Назначена консервативная терапия ИКМТ	
11	Выполнено хирургическое лечение ИКМТ	
12	Выполнено местное медикаментозное или аппаратное лечение в зависимости от фазы течения раневого процесса	

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Анищенко Мария Александровна — к.м.н., специалист организационно-методического отдела ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, старший научный сотрудник ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, член Российского общества хирургов.

Борисов Игорь Викторович — д.м.н., заведующий кабинетом диабетической стопы отдела ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, доцент кафедры медицины катастроф МИ ФГАОУ ВПО «РУДН им. П. Лумумбы» Минобрнауки России, член Российского общества хирургов, член правления РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции».

Колованова Ольга Викторовна — к.м.н., заведующая отделением гнойной хирургии Университетской клиники РУДН им. В. В. Виноградова, член Российского общества хирургов.

Митиш Валерий Афанасьевич — к.м.н., заведующий отделом ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, заведующий кафедрой медицины катастроф МИ ФГАОУ ВПО «РУДН им. П. Лумумбы» Минобрнауки России, заслуженный врач РФ, член правления Российского общества хирургов, президент РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции».

Османов Эльхан Гаджиханович — д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии № 2 Института клинической медицины им. Н. В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России, член Российского общества хирургов, член РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции».

Пасхалова Юлия Сергеевна — к.м.н., старший научный сотрудник отдела ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, доцент кафедры медицины катастроф МИ ФГАОУ ВПО «РУДН им. П. Лумумбы» Минобрнауки России, член Российского общества хирургов, член правления РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции».

Цветков Виталий Олегович — д.м.н., профессор кафедры хирургии Института клинической медицины им. Н. В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России, член Российского общества хирургов, член РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции».

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- хирурги;
- врачи общей практики (семейные врачи);
- травматологи-ортопеды;
- дерматовенерологи.

Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию — не реже чем 1 раз в 3 года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утвержденным клиническим рекомендациям, но не чаще 1 раза в 6 мес.

Таблица А2.1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода, или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица А2.2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования случай-контроль
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица А2.3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по критериям и исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 922н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю “хирургия”».
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 марта 2021 г. № 231н «Об утверждении Порядка проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию застрахованным лицам, а также ее финансового обеспечения» (с изменениями и дополнениями).
- Письмо Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 30.12.14 г. № 6545/30-5 «О целевых экспертизах качества медицинской помощи».
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации».

Таблица А3.1. Стартовая эмпирическая антибактериальная терапия ИКМТ

Заболевание	Типичные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Неосложненные ИКМТ (фурункул, карбункул, подкожный абсцесс, нагноившаяся атерома, острый гнойный гидраденит)	<i>S. Aureus</i> , <i>S. pyogenes</i>	Системные АБП не требуются при условии выполненной радикальной хирургической обработки и подобранного местного лечения	
То же, при наличии ССВР или при резистентности к местному лечению, Флегмона подкожная, субфасциальная, межмышечная		Амоксициллин + клавулановая кислота** Цефуроксим**, цефиксим*	Клиндамицин** Линкомицин* Цефтриаксон**
Рожа, целлюлит	<i>S. pyogenes</i>	Амоксициллин** Пенициллин**	Клиндамицин** Линкомицин* Цефтриаксон** Азитромицин** Джозамицин* Моксифлоксацин**
Гнойный гидраденит	Полимикробная флора	Доксициклин**	Клиндамицин** + рифампицин** Моксифлоксацин** + метронидазол** + рифампицин** Эртапенем**
Некротизирующая инфекция мягких тканей (фасциит, целлюлит, миозит)	<i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i> , Полимикробная флора <i>Clostridium spp.</i>	Амоксициллин+клавулановая кислота** + клиндамицин** Пиперациллин + тазобактам*+клиндамицин**	Цефперазон+сульбактам** Амоксициллин+сульбактам* Имипенем + циластатин** + клиндамицин** Цефтаролин** + клиндамицин**
Инфицированные травматические раны		Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин + сульбактам* Цефтриаксон**	Клиндамицин** + метронидазол** Линкомицин* + метронидазол** Моксифлоксацин** + метронидазол* Цефдиротен* + метронидазол**
То же, при наличии ССВР или при резистентности к местному лечению	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>Анаэробы</i>	Имипенем + циластатин* Меропенем** Пиперациллин+тазобактам* Цефтазидим+ [авибактам]* + азтреонам*	Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин + сульбактам* Левифлоксацин** + клиндамицин** Левифлоксацин** + линкомицин* Левифлоксацин** + метронидазол** Левифлоксацин** + линезолид** Левифлоксацин** + ванкомицин** Цефепим** + клиндамицин** Цефперазон + сульбактам** Эртапенем**

Инфицированные ожоги	<i>S. aureus, S. pyogenes, Enterobacteriaceae Pseudomonas spp.</i>	Амоксициллин + клавулановая кислота** Цефепим**	Левифлоксацин** + линезолид** Левифлоксацин** + ванкомицин** Меропенем** Цефазолин** + амикацин**
Гнойные осложнения после операций на ЖКТ, гинекологических	<i>Enterobacteriaceae Enterococcus spp., Pseudomonas spp., S. aureus, S. pyogenes, β-гемолитический стрептококк групп В, С</i>	Пиперациллин + тазобактам* Имипенем + циластатин* Эртапенем*	Амоксициллин + клавулановая кислота** Цефоперазон+сульбактам** Левифлоксацин** + клиндамицин** Моксифлоксацин** + клиндамицин** Цефтазидим + [авибактам]* + азтреонам*
Гнойные осложнения после операций кроме ЖКТ, гинекологических		Имипенем+циластатин* Меропенем** Пиперациллин + тазобактам*	Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин + сульбактам* Ампициллин + сульбактам* Левифлоксацин**
в том числе с ССВР	<i>Enterobacteriaceae, Pseudomonas spp., S. aureus, S. pyogenes</i>	Имипенем+циластатин*+ амикацин** Меропенем** + амикацин* Пиперациллин + тазобактам* + амикацин* Цефоперазон + сульбактам** + азтреонам*	Левифлоксацин** + амикацин** Моксифлоксацин** + амикацин** Цефепим** + амикацин** Цефтаролин** + амикацин** Эртапенем** + амикацин**
Укушенные раны			
Укус собаки	<i>Bacteroides spp., Capnocytophaga spp., Pasteurella multocida, Peptostreptococcus spp., S. Aureus, α-гемолитические стрептококки</i>	Амоксициллин+клавулановая кислота** Амоксициллин+сульбактам	Ко-тримоксазол** + клиндамицин** Ко-тримоксазол** + метронидазол** Ципрофлоксацин** + клиндамицин** Левифлоксацин** + клиндамицин** Моксифлоксацин**
Укус кошки	<i>Pasteurella multocida, S. aureus</i>	Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин+ сульбактам*	Доксициклин**
Укус крысы	<i>Streptobacillus moniliformis</i>	Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин + сульбактам*	Доксициклин**
Укус свиньи	<i>Pasteurella spp., Анаэробы, Грам(+) кокки, Грам(-) палочки</i>	Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин + сульбактам*	Левифлоксацин** + клиндамицин** Левифлоксацин** + метронидазол** Моксифлоксацин** Цефотаксим** + клиндамицин**
Укус человека	<i>Bacteroides spp., Corynebacterium spp., Eikenella corrodens, Haemophilus parainfluenzae, Peptostreptococcus spp., S. aureus, α-гемолитические стрептококки</i>	Амоксициллин + клавулановая кислота** Амоксициллин + сульбактам*	Клиндамицин** + ко-тримоксазол** Ко-тримоксазол** + метронидазол** Ципрофлоксацин** + клиндамицин** Левифлоксацин** + клиндамицин** Моксифлоксацин**
Болезнь кошачьей царапины	<i>Bartonella henselae, Bartonella quintana</i>	Азитромицин**	Доксициклин** Рифампицин** Моксифлоксацин**

Примечание. * – международное непатентованное наименование;

** – список жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов.

Таблица А3.2. Алгоритм подбора местного лечения при ИКМТ

Стадия	Признаки воспаления	Некроз в ране	Экссудация	Характер экссудата	
Инфильтрация (до абсцедирования)	Умеренные	Нет	Нет	Нет	
Воспаления (после самопроизвольного вскрытия или хирургической обработки гнойного очага)	Выраженные	Есть	Обильная	Гнойный	
	Выраженные	Вторичные	Умеренная	Серозно-гнойный	
	Умеренные	Нет	От умеренной до обильной	Серозное	
Регенерации	Нет	Нет	Скудная	Серозный	
Эпителизации и формирования рубца	Нет	Нет	Нет	Нет	
Укрытые швами раны, аутодермальные трансплантаты	Нет	Нет	Нет	Нет	

Местное лечение	Задачи
<ul style="list-style-type: none"> • Мази на гидрофильной основе с антибиотиками или антисептиками (хлорамфеникол*, диоксидин*, повидон-йод**). • 7,5 и 10 % раствор повидон-йода** или атравматичные сетчатые раневые покрытия с ними. • Фиксация повязки пластырями на клеевой основе или бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). 	Обратное развитие
<ul style="list-style-type: none"> • Повторная хирургическая обработка. • Растворы с антисептиками (повидон-йод**, полигексанид*) (смена повязки 2–4 р/сут). • 1. Мази на гидрофильной основе с антибиотиками (хлорамфеникол*, офлоксацин*, мупироцин*, клиндамицин**) или антисептиками (диоксидин*, повидон-йод**); 2. гидрогели; 3. порошок с антибиотиком (бацитрацин/неомицин*); 4. мази на жировой основе с антибиотиками (неомицин/бацитрацин, фузидовой кислотой) (смена повязки 1–2 р/сут). • Дополнительно абсорбирующие повязки (суперабсорбирующие акрилаты с/без контактным слоем из силикона, повязки из вспененного полиуретана, сорбенты) (смена повязки 1 р/сут). • Терапия локальным отрицательным давлением (в том числе аппаратами с возможностью инстиляции антисептиков, антибиотиков, бактериофагов) (смена повязки 1 раз в 3 сут). • Фиксация повязки паропроницаемыми пластырями на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем; бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). 	Очищение от некрозов, детрита, снижение микробной обсемененности, уменьшение воспаления, поддержание влажной среды, удаление избыточного количества раневого отделяемого.
<ul style="list-style-type: none"> • Повторная хирургическая обработка, в том числе с применением гидрохирургии, ультразвуковой кавитации, фотодинамической терапии, крио- и лазеродействий, биохирургии. • Растворы с антисептиками (повидон-йод**, полигексанид*) (смена повязки 1 р/сут). • 1. Мази на гидрофильной основе с антибиотиками (хлорамфеникол*, офлоксацин*, мупироцин*, клиндамицин**) или антисептиками (диоксидин*, повидон-йод**); 2. гидрогели; 3. порошок с антибиотиком (бацитрацин/неомицин*); 4. мази на жировой основе с антибиотиками (неомицин/бацитрацин*, фузидовой кислотой*) (смена повязки 1–2 раза в сутки). • Препараты, повязки, раневые покрытия с аутолитическим и некролитическим действием (альгинаты; сорбенты; ферменты, иммобилизованные на модифицированной целлюлозе, коллагеновые с ферментами; суперабсорбирующие акрилаты с раствором Рингера; гидроволокна) (перевязка 1 раз в 2–3 сут). • Дополнительно абсорбирующие повязки (суперабсорбирующие акрилаты с/без контактным слоем из силикона, повязки из вспененного полиуретана, сорбенты) (смена повязки 1 раз в 2–3 сут). • Терапия локальным отрицательным давлением (в том числе аппаратами с возможностью инстиляции антисептиков, антибиотиков, бактериофагов) (смена повязки 1 раз в 3 сут); • Фиксация повязки паропроницаемыми пластырями на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем; бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). 	Очищение от некрозов, детрита, снижение микробной обсемененности, уменьшение воспаления, поддержание влажной среды, удаление избыточного количества раневого отделяемого, подготовка к переходу в фазу регенерации.
<ul style="list-style-type: none"> • Растворы с антисептиками (повидон-йод**, полигексанид*) (смена повязки 1 р/сут). • Мази на гидрофильной основе с антибиотиками средней осмотической активности (офлоксацин*) или антисептиками (повидон-йод**) (смена повязки 1 р/сут). • Дополнительно абсорбирующие повязки (суперабсорбирующие акрилаты с/без контактным слоем из силикона, повязки из вспененного полиуретана) (смена повязки 1 раз в 2 сут). • Терапия локальным отрицательным давлением (смена повязки 1 раз в 3 сут). • Фиксация повязки паропроницаемыми пластырями на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем; бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). 	Поддержание оптимальной влажности, подготовка к переходу в фазу регенерации, предотвращение реинфицирования.
<ul style="list-style-type: none"> • Реконструктивные и пластические операции. • Растворы/мази/гели с антисептиками (повидон-йод**, хлоргексидин**, полигексанид*) или атравматичные сетчатые раневые покрытия с антисептиками (смена повязки 1 раз в 2 сут). • Мази на гидрофильной основе, содержащие средства метаболического действия (диоксометилтетрагидропиримидин*). • Липидоколлоидные, гидроколлоидные повязки, повязки с силиконовым контактным слоем. • Раневые покрытия и препараты, содержащие жирорастворимые витамины (А, Е, D). • Гели, содержащие коллаген, гиалуроновую кислоту. • Биодegradируемые коллагеновые матрицы с/без факторами роста, коллагеном, хитозаном. • Биологические повязки с коллагеном и биоэквиваленты кожи. • Фиксация повязки паропроницаемыми пластырями на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем; бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). 	Поддержание оптимальной влажности, рост и созревание грануляционной ткани, предотвращение реинфицирования.
<ul style="list-style-type: none"> • Растворы антисептиков (7,5 и 10 % повидон-йода**, хлоргексидина**, полигексанида*) или атравматичные сетчатые раневые покрытия с антисептиками. • Липидоколлоидные, гидроколлоидные повязки, повязки с силиконовым контактным слоем. • Биодegradируемые коллагеновые матрицы с/без факторами роста, коллагеном, хитозаном; • Биологические повязки с коллагеном и биоэквиваленты кожи (скаффолды). • Фиксация повязки паропроницаемыми пластырями на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем; бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). 	Атравматичность, предотвращение реинфицирования.
<ul style="list-style-type: none"> • Растворы антисептиков (7,5 и 10 % повидон-йода**, хлоргексидина**, полигексанида*) или атравматичные сетчатые раневые покрытия с антисептиками (смена повязки 1 раз в 2 сут). • Фиксация повязки паропроницаемыми пластырями на клеевой основе или с контактным силиконовым слоем; бинтами (марлевыми тканями и неткаными или когезивными самофиксирующимися). • Локальное отрицательное давление (смена повязки 1 раз в 3 сут). 	Атравматичность, предотвращение реинфицирования.

Приложение А4. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (с изменениями на 25 мая 2022 года)

Профилактические мероприятия (специфическая и неспецифическая профилактика)

1771. Специфическая профилактика проводится в соответствии с календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям.

1772. Оказание квалифицированной медицинской (антирабической) помощи лицам, подвергшимся риску заражения, служит основным мерой для предупреждения заболеваний людей бешенством. Постэкспозиционная профилактика бешенства (лечебно-профилактические прививки) оказывается по жизненным показаниям. Помощь должна быть оказана немедленно после обращения больного, в кратчайшие сроки после контакта с подозрительным на бешенство животным и независимо от места жительства пострадавшего. Постэкспозиционная профилактика бешенства включает местную обработку раны и проведение курса иммунизации с использованием антирабического иммуноглобулина и антирабической вакцины, согласно инструкциям по их применению.

1773. Проведение постэкспозиционной профилактики бешенства возложено на врачей-травматологов (хирургов) поликлиник. Врачи и средний медицинский персонал, ответственные за проведение этой работы, должны раз в 5 лет проходить курсы повышения квалификации по вопросам профилактики бешенства и иметь сертификаты.

1774. Для организации и проведения постэкспозиционной профилактики бешенства у людей в каждом субъекте Российской Федерации должны быть созданы Центры антирабической помощи, которые оказывают организационно-методическую помощь по вопросам профилактики бешенства специалистам медицинских организаций субъекта Российской Федерации. В муниципальных образованиях на базе медицинских организаций, имеющих в своем составе травматологический пункт или травматологическое отделение, создаются кабинеты антирабической помощи. В сельских поселениях в центральных районных больницах приказом главного врача назначается ответственный за проведение постэкспозиционной профилактики бешенства.

1775. Укушенные раны не подлежат иссечению и ушиванию в течение первых трех дней, за исключением случаев, когда необходимо остановить кровотечение или предупредить формирование косметических дефектов. Местная обработка раны не исключает необходимость проведения прививок против бешенства.

1776. В зависимости от обстоятельств контакта с подозрительным на бешенство животным назначают либо комбинированный курс иммунизации антирабическим иммуноглобулином (АИГ) и вакциной, либо только антирабическую вакцину. Для иммунизации людей используют лошадиный АИГ и инактивированную культуральную антирабическую концентрированную вакцину из штамма «Внуково-32» (КОКАВ) отечественного производства; разрешено использование лицензированных импортных препаратов, в том числе человеческого АИГ, из сыворотки крови доноров.

1777. Иммунизацию назначают и проводят в соответствии с инструкцией, которая прилагается к антирабическим препаратам. Она может быть проведена амбулаторно или в стационаре. Решение об этом принимает врач, ответственный за назначение иммунизации, на основании данных о пациенте. При позднем выявлении пострадавшего иммунизацию проводят независимо от срока давности контакта.

1778. Комбинированный курс иммунизации иммуноглобулином и вакциной назначают во всех случаях, когда есть угроза возникновения заболевания с коротким инкубационным периодом: при повреждениях опасной локализации, множественных и обширных укусах, повреждениях, нанесенных дикими и домашними хищными животными с подтвержденным или неизвестным диагнозом, а также при укусах летучими мышами. Сначала вводят иммуноглобулин, затем в этот же день начинают вводить вакцину. Полный курс вакцинации состоит из 6 инъекций на 0, 3, 7, 14, 30 и 90-й дни. Условный курс состоит из 3 инъекций на 0, 3, 7-й дни и применяется, если за животным установлено наблюдение в течение 10 календарных дней. Прививки на 14-й календарный и последующие дни отменяют, если животное в эти сроки не заболело, не погибло и не убежало.

Антисептики B. BRAUN

Обработка и лечение ран
различной этиологии

Профилактика раневой инфекции



B | BRAUN
SHARING EXPERTISE



Лавасепт (концентрат)

для приготовления антисептического
раствора для наружного, местного
и интра-операционного применения

- Эффективное лечение инфицированных ран, ожогов и трофических язв
- Безопасная обработка кожи, слизистых и операционного поля
- Промывание и очищение полостей и ран при риске инфекции



Пронтосан (раствор и гель)

для лечения длительно не заживающих ран, в том числе диабетической стопы, с низкой цитотоксичностью на основе полигексанида



Браунодин (раствор и мазь)

антисептическое и противовоспалительное средство широкого спектра действия на основе повидон-йода

РЕКЛАМА

Только для медицинских и фармацевтических работников. Для распространения на территории РФ в местах проведения медицинских или фармацевтических выставок, семинаров, конференций и иных подобных мероприятий и предназначенных для медицинских и фармацевтических работников специализированных печатных изданиях.



ООО «Б. Браун Медикал»

196128, Санкт-Петербург, а/я 34,
e-mail: office.spb.ru@bbraun.com

Тел.: +7 (812) 320-40-04

117246, Москва, Научный проезд,
д. 17, оф. 10-30

Тел.: +7 (495) 777-12-72



www.bbauru.ru



www.vk.com/bbraunrussia



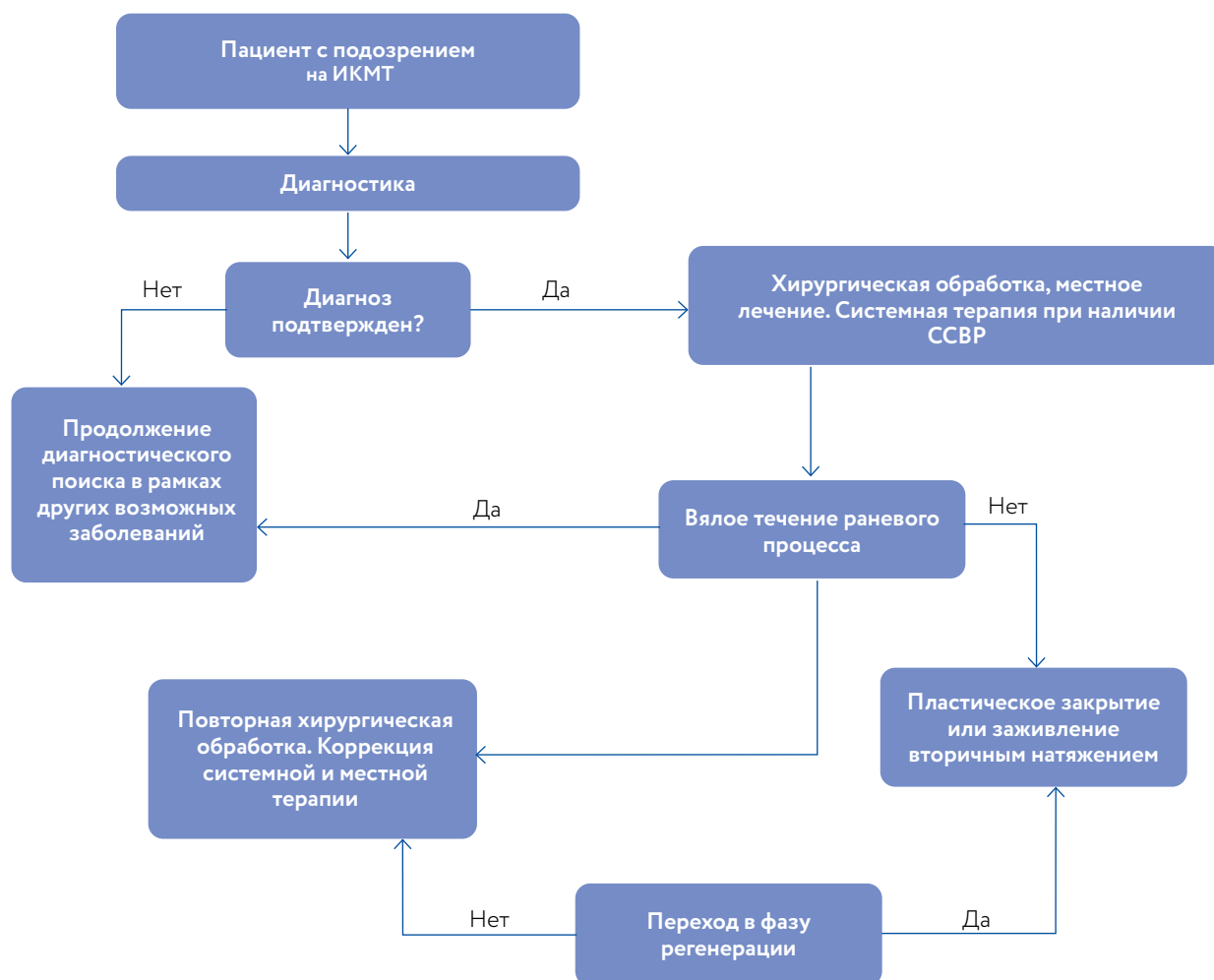
t.me/bbraun_ru

1779. Если животное было умерщвлено, и биологический материал был отправлен в лабораторию, то иммунизацию начинают, не дожидаясь результатов исследования. При положительном результате на бешенство, начатый курс вакцинации продолжается, при отрицательном результате – курс вакцинации прекращается.

1780. Лицам, закончившим курс антирабических прививок, выдается сертификат с указанием полученного курса прививок, наименований и серий антирабических препаратов.

1781. При обращении человека за медицинской помощью по поводу повреждений, нанесенных животными, специалисты центров (кабинетов) антирабической помощи обязаны проинформировать пострадавшего под подпись о возможных последствиях при отказе, самовольном прекращении или нарушении курса прививок. Случаи отказа пациента от антирабических прививок должны быть зафиксированы.

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



HARTMANN



Zetuvit^{TRIAL FONT} Plus Silicone Border^{TRIAL FONT}

Для острых
и хронических
экссудирующих ран



Улучшает
качество
жизни
пациентов^[1]

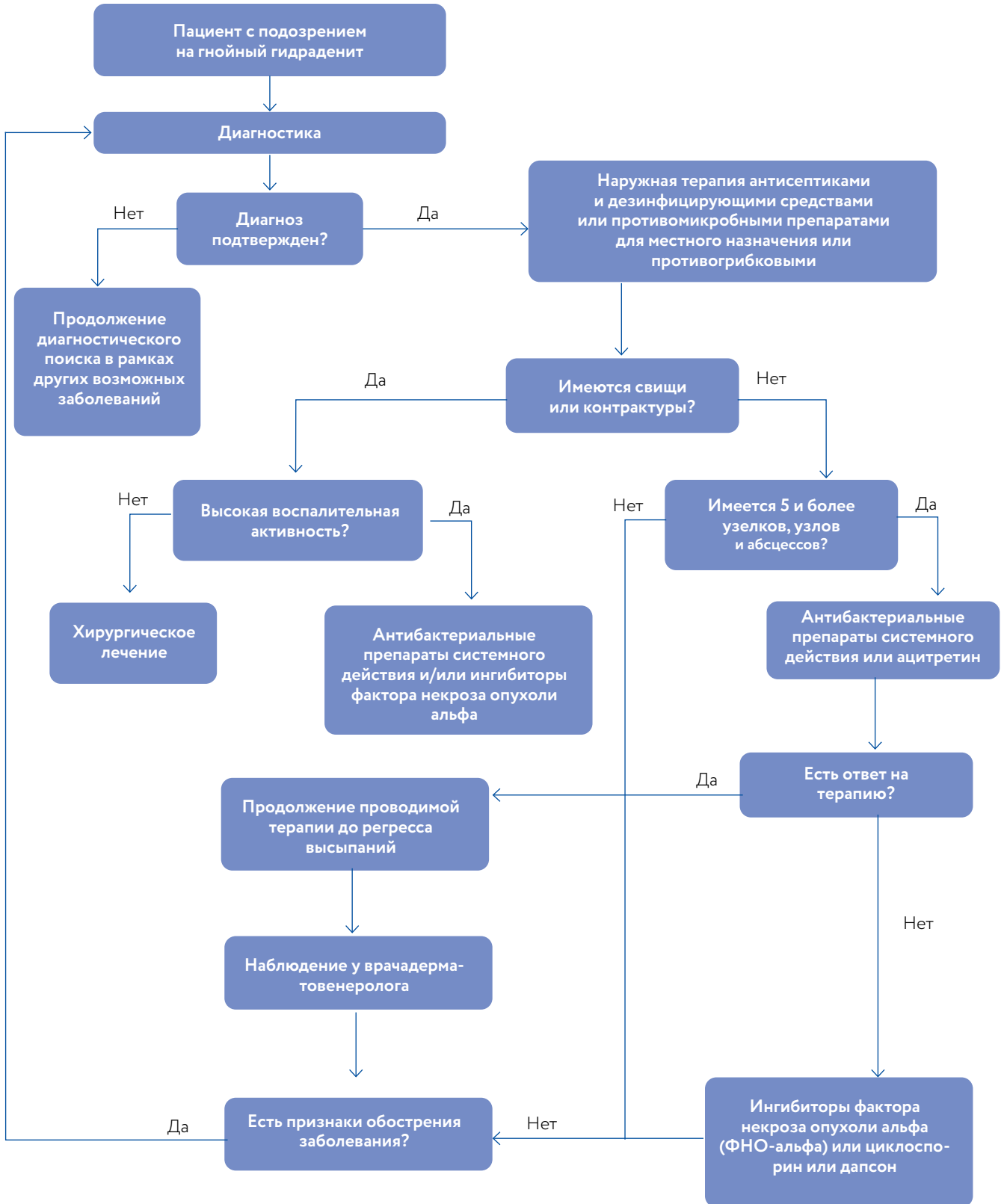
- ✦ Эффективная
- ✦ Удобная
- ✦ Помогает



Цетувит Плюс Силикон Бордер – повязка суперабсорбирующая с контактным слоем из силикона, самоклеящаяся, стерильная.

[1] Всемирный союз обществ по лечению ран [WUWHS], 2019. Консенсусный документ. Раневой экссудат: эффективная оценка и лечение.

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ





FACILE MONDE®

— прекрасная жизнь нашей кожи!

- Только натуральные компоненты
- Глубокое увлажнение кожи
- Гипоаллергенно
- Подходит при сахарном диабете и диабетической стопе
- Защита кожи, подвергающейся избыточному трению/давлению
- Уход за кожей вокруг хронических ран и пролежней
- Уход за кожей вокруг стом, аппаратов наружной фиксации
- Профилактика микозов



www.woundsurgery.ru

3 СЕРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

CLASSIQUE — для всех типов кожи

DIABETIQUE — при сахарном диабете

PROPHYLACTIQUE — для спортсменов, танцоров, военнослужащих

Произведено по заказу ООО «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции». Пожелания и замечания отправлять на адрес электронной почты: ws@woundsurgery.ru

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Приложение В. Информация для пациента

Инфекции кожи и мягких тканей — большая и разнородная группа заболеваний, обусловленных внедрением и размножением микроорганизмов в тканях и воспалительной реакцией, результатом чего становится деструкция и/или гнойное расплавление мягких тканей. Ключевым отличием хирургических инфекций кожи и мягких тканей от других инфекционных заболеваний является формирование участков некроза тканей и/или гнойного экссудата, почти всегда требующих хирургического лечения.

Профилактики развития инфекций кожи и мягких тканей не существует. Важно соблюдение гигиены. Отказ от бесконтрольного приема лекарственных препаратов и других методов самолечения.

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Классификация трофических язв кожи по их этиологии:

Название на русском языке: Классификация трофических язв кожи по их этиологии.

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Оболенский В.Н., Родоман Г.В., Никитин В.Г., Карев М.А. Трофические язвы нижних конечностей — обзор проблемы. РМЖ. 2009; 25:1647.

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки;
- индекс;
- вопросник;
- другое (уточнить):

Назначение: Определение причины развития хронической язвы кожи.

Содержание (шаблон):

Таблица Г1. Этиологическая классификация язв кожи (2009)

I. Язвы, обусловленные хронической венозной недостаточностью на фоне:

- 1) посттромбофлебитической болезни;
- 2) варикозной болезни;
- 3) пликация нижней полой вены или установки кава-фильтра;
- 4) врожденных венозных ангиодисплазий, синдрома Клиппеля—Треноне.

II. Язвы, обусловленные заболеваниями артерий нижних конечностей (ишемические язвы):

- 1) на фоне макроангиопатий:
 - а) облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей;
 - б) облитерирующий тромбангиит (болезнь Бюргера—Винивартера);
 - в) тромбоз, тромбоземболия артерий нижних конечностей.
- 2) на фоне микроангиопатий:
 - а) диабетические ишемические язвы (ишемическая и смешанная форма синдрома диабетической стопы);
 - б) гипертензионно-ишемические язвы (синдром Марторелла).

III. Язвы, вызванные артериовенозными фистулами:

- 1) врожденные артериовенозные свищи и аневризмы (синдром Паркса—Вебера);
- 2) посттравматические артериовенозные фистулы и аневризмы.

IV. Язвы на фоне нарушений лимфатического оттока:

- 1) первичные лимфедемы (болезнь Милроя и др.);
- 2) вторичные лимфедемы (после перенесенной рожи, оперативных вмешательств, лучевой терапии и др.);
- 3) лимфедема на фоне филяриоза и др.

V. Посттравматические язвы:

- 1) после химических, термических поражений (ожоги, отморожения), электротравмы;
- 2) вследствие механических и огнестрельных повреждений мягких тканей;
- 3) укусов человека, животных и насекомых;
- 4) остеомиелитические язвы;
- 5) декубитальные язвы;
- 6) язвы ампутационных культей стопы, голени, бедра и др.;
- 7) язвы послеоперационных рубцов (рубцово-трофические язвы);
- 8) постинъекционные язвы,
- 9) лучевые язвы.

VI. Нейротрофические язвы:

- 1) язвы вследствие заболеваний и повреждений головного и спинного мозга;
- 2) язвы, вызванные повреждениями периферических нервных стволов;
- 3) язвы на фоне инфекционных, врожденных, токсических, диабетических и др. полинейропатий.

VII. Язвы, возникающие на фоне общих заболеваний:

- 1) системные заболевания соединительной ткани (коллагенозы) и сходные с ними болезни и синдромы (ревматоидный полиартрит, системная красная волчанка, дерматомиозит, склеродермия, узелковый периартериит, болезнь Рейно, гранулематоз Вегенера, болезнь Крона, антифосфолипидный синдром, криоглобулинемия, гангренозная пиодермия и др.);
- 2) хронические заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, пороки сердца, кардиомиопатии и др.), протекающие с тяжелой недостаточностью кровообращения;
- 3) язвы на почве хронических заболеваний печени, почек;
- 4) вследствие тяжелой хронической анемии и других заболеваний крови (серповидно-клеточная анемия, наследственный сфероцитоз, талассемия и др.);
- 5) язвы на фоне эндокринопатий («стероидные» язвы и др.);
- 6) на фоне болезней обмена (подагра, амилоидоз и др.);
- 7) язвы вследствие авитаминозов и алиментарного истощения.

VIII. Язвы, обусловленные инфекционными, вирусными, микотическими и паразитарными заболеваниями кожи:

- 1) туберкулезные (уплотненная эритема Базена, колликвативный туберкулез кожи, скрофулодерма и др.), сифилитические, лепрозные, сибиреязвенные, при болезни Лайма (боррелиоз), сапе, мелиоидозе, лейшманиозе кожи (болезнь Боровского), нокардиозе, эпителиоидном ангиоматозе (болезнь кошачьих царапин) и др.;
- 2) эрозивно-язвенные поражения в результате перенесенного herpes simplex или zoster;
- 3) микотические (фунгозные) язвы;
- 4) язвы вследствие неспецифических инфекционных заболеваний кожи и подкожной клетчатки (флегмона, рожа, пиодермии и др.) – пиогенные язвы.

IX. Язвы, возникшие на фоне доброкачественных и злокачественных новообразований:

- 1) язвы, развившиеся на фоне доброкачественных кожных новообразований (папилломы, невусы, фибромы и др.);
- 2) язвы, вызванные злокачественными новообразованиями кожи и мягких тканей (саркома Капоши и др. саркомы, меланома, базалиома и др.);
- 3) язвы (язвенно-некротические васкулиты) на фоне заболеваний крови (геморрагический васкулит, геморрагическая пурпура Шенлейна–Геноха, лейкозы, грибovidный микоз, агранулоцитоз и др.);
- 4) язвы, возникшие на фоне злокачественных новообразований внутренних органов;
- 5) язвы, возникшие в результате распада злокачественных опухолей (например, рак молочной железы и др.) и метастазов в кожу и подкожные лимфатические узлы.

X. Язвы и язвенно-эрозивные поражения кожи, возникшие на фоне острых и хронических кожных заболеваний – экзема, дерматит, псориаз, пузырьные дерматозы и др.

XI. Артефициальные язвы на почве членовредительства, патомимии, введения инородных тел, инъекций наркотических и др. веществ и др.

XII. Смешанные язвы, сочетающие несколько этиологических причин.

XIII. Хронические язвы на почве других, трудно классифицируемых причин.

Приложение Г2. Система стадирования гнойного гидраденита Херли

Название на русском языке: Система стадирования Херли.

Оригинальное название (если есть): Hurley Staging System.

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Hurley H.J. Axillary hyperhidrosis, apocrine bromhidrosis, hidradenitis suppurativa, and familial benign pemphigus: surgical approach. In: Dermatologic Surgery: Principles and Practice (Roenigk R.K., Roenigk H.H., eds). New York: Marcel Dekker, 1989; 729–739.

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки;
- индекс;
- вопросник;
- другое (уточнить):

Назначение: Определение стадии гнойного гидраденита, соответствующей степени тяжести заболевания.

Содержание (шаблон):

Клиническая классификация гнойного гидраденита по Hurley (1989)

Стадия	Клинические проявления
I	Единственный или множественные абсцессы. Свищи и рубцы отсутствуют.
II	Рецидивирующие абсцессы с формированием свищей и рубцеванием, одиночные или множественные очаги поражения, располагающиеся на расстоянии друг от друга.
III	Диффузное или близкое к диффузному поражение кожи или множественные сообщающиеся свищевые ходы и абсцессы, занимающие всю анатомическую область.

Ключ (интерпретация): Согласно системе стадирования Херли, выделяют 3 стадии гнойного гидраденита, отражающих степень тяжести заболевания.

Пояснения. Система стадирования Херли не является количественной, что не позволяет использовать ее для оценки эффективности терапии.

Приложение Г3. Оценка степени тяжести гнойного гидраденита

Название на русском языке: Глобальная оценка врачом степени тяжести гнойного гидраденита

Оригинальное название (если есть): HS-PGA (Hidradenitis Suppurativa Physician's Global Assessment).

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Kimball A.B., Kerdel F., Adams D. et al. Adalimumab for the treatment of moderate to severe hidradenitis suppurativa: a parallel randomized trial. *Ann Intern Med.* 2012; 157 (12): 846–855.

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки;
- индекс;
- вопросник;
- другое (уточнить):

Назначение: Оценка степени тяжести гнойного гидраденита.

Содержание (шаблон):

Оценка степени тяжести гнойного гидраденита HS-PGA

PGA Значение активности	Описание (число элементов сыпи)
1 Чисто	Абсцессы – 0, свищи с отделяемым – 0, узелки/узлы с признаками воспаления – 0, узелки/узлы без признаков воспаления – 0
2 Минимальная	Абсцессы – 0, свищи с отделяемым – 0, узелки/узлы с признаками воспаления – 0, имеются невоспалительные узелки/узлы
3 Легкая	Абсцессы – 1, свищи с отделяемым – 0, узелки/узлы с признаками воспаления – от 1 до 4 или абсцесс или свищ с отделяемым – 1, узелки/узлы с признаками воспаления – 0
4 Умеренная	Абсцессы – 0, свищи с отделяемым – 0, воспалительные узелки/узлы – ≥ 5 , или абсцесс или свищ с отделяемым – 1 и воспалительные узелки/узлы – ≥ 1 , или абсцессы или свищи с отделяемым – 2–5 и воспалительные узелки/узлы – < 10
5 Тяжелая	Абсцессы или свищи с отделяемым – 2–5 и воспалительные узелки/узлы – ≥ 10
6 Крайне тяжелая	Абсцессы или свищи с отделяемым – > 5

Ключ (интерпретация): Тяжесть гнойного гидраденита с помощью шкалы HS-PGA оценивают путем подсчета количества абсцессов, свищей, воспалительных и невоспалительных узелков/узлов во всех областях тела. Согласно шкале HS-PGA выделяют 6 стадий заболевания, возрастающих по степени тяжести – от стадии 1 (отсутствуют воспалительные или невоспалительные узелки/узлы) до стадии 6 (крайне тяжелые проявление, > 5 абсцессов или дренирующих свищей) [56, 110].

Пояснения. Шкала HS-PGA относительно проста и часто применяется для клинической оценки выраженности улучшения состояния кожи пациента в клинических исследованиях [110]. Однако серьезным ограничением шкалы HS-PGA является то, что у пациентов может наблюдаться клинически значимое улучшение, которое не будет отражаться при использовании HS-PGA, особенно при оценке пациентов с крайне тяжелым гнойным гидраденитом.

Приложение Г4. Индекс тяжести гнойного гидраденита

Название на русском языке: Индекс тяжести гнойного гидраденита.

Оригинальное название (если есть): HSSI (Hidradenitis Suppurativa Severity Index)

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Amano M., Grant A., Kerdel F.A. A prospective open-label clinical trial of adalimumab for the treatment of hidradenitis suppurativa. *Int J Dermatol.* 2010; 49 (8): 950–955.

Grant A., Gonzalez T., Montgomery M.O. et al. Infliximab therapy for patients with moderate to severe hidradenitis suppurativa: a randomized, double-blind, placebocontrolled crossover trial. *J Am Acad Dermatol.* 2010; 62 (2): 205–217.

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки;
- индекс;
- вопросник;
- другое (уточнить):

Назначение: Оценка степени тяжести гнойного гидраденита.

Содержание (шаблон):

Индекс тяжести гнойного гидраденита (Hidradenitis Suppurativa Severity Index, HSSI)

Количество баллов за показатель	Число пораженных областей тела	Площадь пораженной поверхности кожи (%)*	Число очагов поражения (эритематозных, болезненных)	Дренаж (число перевязок в рабочую смену)	Боль (ВАШ)
0	0	0	0	0	0–1
1	1	1	1–2		
2	2	2–3	2–3	1	2–4
3	3	4–5	4–5	>1	5–7
4	≥4	>5	>5		8–10

Примечание. ВАШ – визуальная аналоговая шкала от 0 до 10.

* – площадь ладони = 1% площади поверхности тела; † – мешает повседневной активности.

Ключ (интерпретация): Суммарная оценка (0–19 баллов): легкая степень тяжести (0–7 баллов), умеренная степень тяжести (8–12 баллов) и тяжелая степень тяжести (>13 баллов).

Пояснения. Использование HSSI подразумевает оценку качественных объективных показателей и качественных субъективных показателей. Оцениваются площадь пораженной поверхности тела, количество поражений кожи, выраженность боли (определяется с помощью визуальной аналоговой шкалы) и дренаж (определяется количеством перевязок за рабочую смену). При наборе ≥13 баллов HSSI указывает на тяжелое заболевание, от 8 до 12 баллов – на умеренное заболевание и от 0 до 7 баллов – на легкое заболевание.

Учитываемые области тела: левая подмышечная область, правая подмышечная область, левая сторона груди, правая сторона груди, левая сторона паховой области, правая сторона паховой области, перианальная область, крестцовая область и промежность.

Пример расчета: 3 пораженных участка (3 балла) + 2% пораженной площади поверхности тела (2 балла) + 4 очага поражения (3 балла) + 1 перевязка (2 балла) + 4 балла ВАШ боли = 14.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки

Funding. The study had no sponsorship.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Sartelli M., Coccolini F., Kluger Y. et al. WSES/GAIS/WSIS/SIS-E/AAST global clinical pathways for patients with skin and soft tissue infections. *World J Emerg Surg.* 2022 Jan 15;17(1):3. doi: 10.1186/s13017-022-00406-2.
- Duane TM, Huston JM, Collom M, Beyer A, Parli S, Buckman S, et al. Surgical Infection Society 2020 updated guidelines on the management of complicated skin and soft tissue infections. *Surg Infect (Larchmt).* 2021;22:383–99
- Jabbour JF, Kanj SS. Gram-Negative Skin and Soft Tissue Infections. *Infect Dis Clin North Am.* 2021 Mar;35(1):157–167. doi: 10.1016/j.idc.2020.10.008. Epub 2020 Dec 7. PMID: 33303333.
- Jabbour JF, Sharara SL, Kanj SS. Treatment of multidrug-resistant Gram-negative skin and soft tissue infections. *Curr Opin Infect Dis.* 2020 Apr;33(2):146–154. doi: 10.1097/QCO.0000000000000635. PMID: 32022742.
- Ray GT, Suaya JA, Baxter R. Incidence, microbiology, and patient characteristics of skin and soft-tissue infections in a U.S. population: a retrospective population-based study. *BMC Infect Dis.* 2013;13:252.
- Fraze BW, Lynn J, Charlebois ED, et al. High prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in emergency department skin and soft tissue infections. *Ann Emerg Med* 2005; 45:311–320
- Алиев, С. А. Некротизирующий фасциит: узловые аспекты проблемы в свете современных представлений / С. А. Алиев, Э. С. Алиев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2015. – Т. 174, № 6. – С. 106–110.
- Zhang W, Jiang H, Wu G, Huang P, Wang H, An H, Liu S, Zhang W. The pathogenesis and potential therapeutic targets in sepsis. *MedComm (2020).* 2023 Nov 20;4(6):e418. doi: 10.1002/mco.2.418. PMID: 38020710; PMCID: PMC10661353
- Hua C, Urbina T, Bosc R, Parks T, Sris-kandan S, de Prost N, Chosidow O. Necrotizing soft-tissue infections. *Lancet Infect Dis.* 2023 Mar;23(3):e81–e94. doi: 10.1016/S1473-3099(22)00583-7. Epub 2022 Oct 14. PMID: 36252579.
- Oud L, Watkins P. Contemporary trends of the epidemiology, clinical characteristics, and resource utilization of necrotizing fasciitis in Texas: a population-based cohort study. *Crit Care Res Pract.* 2015;2015:618067. doi: 10.1155/2015/618067;
- Das DK, Baker MG, Venugopal K. Increasing incidence of necrotizing fasciitis in New Zealand: a nationwide study over the period 1990 to 2006. *J Infect.* 2011 Dec;63(6):429–33. doi: 10.1016/j.jinf.2011.07.019;
- Nelson GE, Pondo T, Toews KA, Farley MM, Lindegren ML, Lynfield R, Aragon D, Zansky SM, Watt JP, Cieslak PR, Angeles K, Harrison LH, Petit S, Beall B, Van Beneden CA. Epidemiology of Invasive Group A Streptococcal Infections in the United States, 2005–2012. *Clin Infect Dis.* 2016 Aug 15;63(4):478–86. doi: 10.1093/cid/ciw248).
- Szumowski JD, Cohen DE, Kanaya F, Mayer KH. Treatment and outcomes of infections by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at an ambulatory clinic. *Antimicrob Agents Chemother* 2007; 51:423–428
- Stevens D.L., Bisno A.L., Chambers H.F., Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2014;59:147–59.
- Sartelli M, Guirao X, Hardcastle TC, Kluger Y, Boermeester MA, Raşa K, et al. 2018 WSES/SIS-E consensus conference: recommendations for the management of skin and soft-tissue infections. *World J Emerg Surg.* 2018;13:58.
- Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. Российские национальные рекомендации. 2 переработанное и дополненное издание. Москва, 2015
- Bouza E., Burillo A. Current international and national guidelines for managing skin and soft tissue infections // *Curr Opin Infect Dis.* 2022 Apr 1;35(2):61–71. doi: 10.1097/QCO.0000000000000814.
- Wu J., Ge L., Wang X., Jin Y. Role of point-of-care ultrasound (POCUS) in the diagnosis of an abscess in paediatric skin and soft tissue infections: a systematic review and meta-analysis // *Med Ultrason.* 2022 Aug 31;24(3):339–347. doi: 10.11152/mu-3166. Epub 2021 Aug 4.
- De Vedia L., Rodrigues C., Torres M. Guia de manejo de las infecciones de piel y partes blandas. Grupo de Trabajo Inter-Sociedades para la confección de las Guías de manejo de las infecciones de piel y partes blandas // *Medicina (Buenos Aires)* 2025; 85 (Supl. III): 14–76
- Цветков В.О., Молчанов В.В., Колованова О.В.. Некротизирующие инфекции мягких тканей. Клиническая диагностика и особенности комплексного хирургического лечения. Иллюстрированное руководство для врачей. Екатеринбург, 2025. 154 стр. УДК 616-002.4. ISBN 978-5-6052601-8-9/
- Stevens D.L., Bisno A.L., Chambers H.L. et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections. *Clin Infect Dis.* 2005 Nov 15;41(10):1373–406. doi: 10.1086/497143. Epub 2005 Oct 14.
- Gelbard RB, Ferrada P, Yeh D et al. Optimal timing of initial debridement for necrotizing soft tissue infection: A Practice Management Guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma // *J Trauma Acute Care Surg.* 2018 Jul;85(1):208–214. doi: 10.1097/TA.0000000000001857.
- Peetermans M., de Prost N., Eckmann C. et al. Necrotizing skin and soft-tissue infections in the intensive care unit. *Clin Microbiol Infect.* 2020 Jan;26(1):8–17. doi: 10.1016/j.cmi.2019.06.031. Epub 2019 Jul 5.
- Tam PCK, Kennedy B, Ashokan A. Necrotizing Soft Tissue Infections in South Australia: A 15-Year Review // *Open Forum Infect Dis.* 2023 Mar 4;10(4):ofad117. doi: 10.1093/ofid/ofad117. eCollection 2023 Apr.
- Национальные клинические рекомендации - Лимфаденопатии, 2018.
- Клинические рекомендации - Гидраденит гнойный, 2023
- Хрянин А.А., Соколовская А.В., Черникова Е.В., Бочарова В.К. Суппуративный гидраденит: основные аспекты заболевания, тактика ведения. // *Клиническая дерматология и венерология* 2023, Т. 22, № 6, с. 661–668 <https://doi.org/10.17116/klinderma202322061661>
- Олисова О.Ю., Соколовский Е.В., Хайрутдинов В.Р. и др. Гнойный гидраденит: определение, эпидемиология, этиология, диагностика (часть 1). // *Вестник дерматологии и венерологии.* 2024;100(2):78–90.
- Плавунцов Н.Ф., Кадышев В.А., Чернобровкина Т.Я., Проскурина Л.Н. Особенности клиники и дифференциальной диагностики рожи. Обзор // *Архивъ внутренней медицины* 2017, № 5. Стр.327–339
- Shreya K Gowda, Sonika Garg, Biswanath Behera, Vishal Thakur, Deepak Kumar Sahu. Mimickers of erysipelas and cellulitis: A narrative review. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2025 May-Jun;91(3):346–355. doi: 10.25259/IJDVL_160_2024.
- NICE guideline. Cellulitis and erysipelas: antimicrobial prescribing, 2019 Sep 27. En: [https://www.nice.org.uk/guidance/ng141; consultado marzo 2025.](https://www.nice.org.uk/guidance/ng141; consultado marzo 2025)
- Хэмм Р.Л. Раны. Диагностика и лечение. Перевод с английского под ред. В.А.Митиша, Ю.С.Пасхаловой. Москва, Гэотар-Медиа, 2021, 529 стр.
- Lipsky V.A., Berendt A.R., Cornia P.B. et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis.* 2012 Jun;54(12):e132–73. doi: 10.1093/cid/cis346.
- Federman D.G., Dardik A., Shapshak D. et al. Wound Healing Society 2023 update on guidelines for arterial ulcers // *Practice Guideline Wound Repair Regen.* 2024 Sep-Oct;32(5):619–629. doi: 10.1111/wrr.13204. Epub 2024 Jul 17.
- Liu Y.F., Ni P.W., Huang Y., Xie T. Therapeutic strategies for chronic wound infection. *Chin J Traumatol.* 2022 Jan;25(1):11–16. doi: 10.1016/j.cjtee.2021.07.004. Epub 2021 Jul 6.

36. Борисов И.В., Митиш В.А., Пасхалова Ю.С., Ронкильо Замора В.М. Атипичные раны (обзор литературы) // Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2024; 11 (1): 6-20.
37. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (с изменениями на 25 мая 2022 года)
38. Nawijn F, Smeeing D.P.J., Houwert R.M., Leenen L.P.H., Nietbrink F. Time is of the essence when treating necrotizing soft tissue infections: a systematic review and meta-analysis. *World J Emerg Surg.* 2020 Jan 8;15:4. doi: 10.1186/s13017-019-0286-6. eCollection 2020.
39. May A.K., Stafford R.E., Bulger E.M. et al. Treatment of complicated skin and soft tissue infections. *Surg Infect (Larchmt).* 2009 Oct;10(5):467-99. doi: 10.1089/sur.2009.012.
40. Sartelli M., Malangoni M.A., May A.K. et al. World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections *World J Emerg Surg.* 2014 Nov 18;9(1):57. doi: 10.1186/1749-7922-9-57. eCollection 2014.
41. Wong C.H, Khin L.W., Heng K.S., Tan K.C., Low C.O. The Irinec (laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med* 2004;32:1535e41. doi: 10.1097/01.ccm.0000129486.35458.7d.
42. Holland M.J. Application of the laboratory risk indicator in necrotising fasciitis (Irinec) score to patients in a tropical tertiary referral centre. *AnaesthIntensive Care* 2009;37:588e92.
43. Голобоков Г.С., Цветков В.О., Токин И.И. и др. Диагностические и прогностические лабораторные критерии развития сепсиса при гнойно-воспалительных заболеваниях мягких тканей // Журнал инфектологии 2019, Том 11, № 2, стр. 53-61. DOI: 10.22625/2072-6732-2019-11-2-53-62
44. Fernando S.M., Tran A., Wei Cheng W. et al. Necrotizing Soft Tissue Infection: Diagnostic Accuracy of Physical Examination, Imaging, and LRINEC Score: A Systematic Review and Meta-Analysis *Ann Surg.* 2019 Jan;269(1):58-65. doi: 10.1097/SLA.0000000000002774.
45. Сепсис в начале XXI века. Классификация, клинко-диагностическая концепция и лечение. Патолого-анатомическая диагностика. Практическое руководство под редакцией В. С. Савельева, Б. П. Гельфанда, 2006
46. Kato T., Fujimoto N., Honda S., Fujii N., Shirai M., Nakanishi T. et al. Usefulness of serum procalcitonin for early discrimination between necrotizing fasciitis and cellulitis. *Acta Derm Venereol* 2017;97:141e2. doi: 10.2340/00015555-2465.
47. Tsantes A.G., Parastatidou S., Tsantes E. A. Sepsis-Induced Coagulopathy: An Update on Pathophysiology, Biomarkers, and Current Guidelines. *Life (Basel).* 2023 Jan 28;13(2):350. doi: 10.3390/life13020350.
48. Iba T, Helms J., Levy J.H. Sepsis-induced coagulopathy (SIC) in the management of sepsis. *Annals of Intensive Care* volume 14, Article number: 148 (2024)
49. Cheng, S., Poh, B.R.M., Tay, V.W.Y. et al. The interplay between diabetes Mellitus and soft tissue infections in general surgical patients. *BMC Endocr Disord* 24, 106 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01636-y>
50. Matthew J.M., Binnicker M.J., Sheldon Campbell S. et al. A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. *Clin Infect Dis.* 2018 Aug 31;67(6):e1-e94. doi: 10.1093/cid/ciy381.
51. Gottlieb M., Avila J., Chottiner M., Peksa G.D. Point-of-Care Ultrasonography for the Diagnosis of Skin and Soft Tissue Abscesses: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Emerg Med.* 2020 Jul;76(1):67-77. doi: 10.1016/j.annemergmed.2020.01.004. Epub 2020 Feb 17.
52. Anaya D.A., McMahon K., Nathens A.B. et al. Predictors of mortality and limb loss in necrotizing soft tissue infections. // *Arch Surg* 2005;140:151e7. doi: 10.1001/archsurg.140.2.151
53. Boyer A., Vargas F., Coste F. et al. Influence of surgical treatment timing on mortality from necrotizing soft tissue infections requiring intensive care management. // *Intensive Care Med.* 2009 May;35(5):847-53. doi: 10.1007/s00134-008-1373-4. Epub 2008 Dec 20.
54. Chao W.N., Tsai C.F., Chang H.R., Chan K.S., Su C.H., Lee Y.T. et al. Impact of timing of surgery on outcome of Vibrio vulnificus-related necrotizing fasciitis. // *Am J Surg* 2013;206:32e9. doi: 10.1016/j.amjsurg.2012.08.008. Epub 2013
55. Hadeed G.J., Smith J., O'Keefe T. et al. Early surgical intervention and its impact on patients presenting with necrotizing soft tissue infections: a single academic center experience. // *J Emerg Trauma Shock* 2016;9:22e7. doi: 10.4103/0974-2700.173868.
56. Bandyopadhyay D., Jacobs J.V., Panchabhai T.S. What's new in emergencies, trauma and shock? The tortuous path in the management of necrotizing fasciitis: is early surgical intervention critical. // *J Emerg Trauma Shock* 2016;9:1e2. doi: 10.4103/0974-2700.173862.
57. Gelbard R.B., Ferrada P., Yeh D. et al. Optimal timing of initial debridement for necrotizing soft tissue infection: A Practice Management Guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma // *J Trauma Acute Care Surg.* 2018 Jul;85(1):208-214. doi: 10.1097/TA.0000000000001857.
58. Bilton B.D., Zibari G.B., McMillan R.W. et al. Aggressive surgical management of necrotizing fasciitis serves to decrease mortality: a retrospective study. // *Am Surg* 1998, 64(5):397-400
59. Sartelli M., Malangoni M.A., May A.K. et al. World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections // *World J Emerg Surg.* 2014 Nov 18;9(1):57. doi: 10.1186/1749-7922-9-57. eCollection 2014.
60. Аникин А.В., Завьялов Б.Г., Ларичев С.Е. и др. Комплексное хирургическое лечение пациентов с некротическими инфекциями мягких тканей // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова 2023, №6, с. 34-41 <https://doi.org/10.17116/hirurg-ia202306134>
61. Arnold M.J., Jonas C.E., Carter R.E. Point-of-Care Ultrasonography // *Am Fam Physician.* 2020 Mar 1;101(5):275-285.
62. Gaspari R.J., Sanseverino A. Ultrasound-guided drainage for pediatric soft tissue abscesses decreases clinical failure rates compared to drainage without ultrasound. // *J Ultrasound Med.* 2018;37(1):131-136. doi: 10.1002/jum.14318. Epub 2017 Jul 21.
63. Burnham J.P., Kirby J.P., Kollef M.H. Diagnosis and management of skin and soft tissue infections in the intensive care unit: a review. // *Review Intensive Care Med.* 2016 Dec;42(12):1899-1911. doi: 10.1007/s00134-016-4576-0. Epub 2016 Oct 3.
64. Barbic D., Chenkin J., Cho D.D. et al. In patients presenting to the emergency department with skin and soft tissue infections what is the diagnostic accuracy of point-of-care ultrasonography for the diagnosis of abscess compared to the current standard of care [published correction appears in *BMJ Open.* 2017;7(9):e013688].
65. Сажнев Д.И., Глухов А.А., Андреев А.А. Абсцессы брюшной полости // Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2019, Том XII, №4, стр. 282-289.
66. Румянцева Г.Н., Карташев В.Н., Юсуфов А.А. и др. Лечение абсцессов с использованием методики чрескожных пункций под контролем ультразвукового исследования // Верхневолжский медицинский журнал 2023, Том 22, № 1, стр. 34-38
67. Митиш В.А., Пасхалова Ю.С., Ерошкин И. А. и др. Гнойно-некротические поражения при нейрошемической форме синдрома диабетической стопы // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2014.- №1.- стр. 48-53
68. Gurunluoglu R. Experiences with waterjet hydrosurgery system in wound debridement // *World J Emerg Surg.* 2007 May 2;2:10. doi: 10.1186/1749-7922-2-10.
69. Зайнутдинов А.М. Применение ультразвуковой кавитации при хирургических инфекциях // Казанский медицинский журнал. 2009 г., том 90, № 3, стр.414-420.
70. Луцевич О.Э., Тамразова О.Б., Шикунова А.Ю. и др. Современный взгляд на патофизиологию и лечение гнойных ран

- // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2011, №5, стр. 72-77
71. Voigt J., Wendelken M., Driver V., Alvarez Int O.M. Low-frequency ultrasound (20-40 kHz) as an adjunctive therapy for chronic wound healing: a systematic review of the literature and meta-analysis of eight randomized controlled trials // *J Low Extrem Wounds*. 2011 Dec;10(4):190-9. doi: 10.1177/1534734611424648.
72. Митрофанов В.Н., Живцов О.П. Лечение гнойных ран при помощи физических методов воздействия // *Медиаль*, 2013, № 4, стр.39-40.
73. Налбандян Р.Т., Митиш В.А., Мединский П.В. и др., Никонов А.В. Гидрохирургическая обработка ран. // *Детская хирургия*, 2016; 20(3), стр. 160-163. DOI: 10.18821/1560-9510-2016-20-3-160-163
74. Блатун Л.А., Митиш В.А., Пасхалова Ю.С. и др. Анаэробная неклостридиальная инфекция мягких тканей и опорно-двигательного аппарата. // *Consilium Medicum*. 2017; 19 (7.2. Surgery): 13–18.
75. Чекмарева И.А., Блатун Л.А., Пасхалова Ю.С., Митиш В.А. и др. Морфологическое обоснование эффективности применения ультразвуковой кавитации с 0,2% раствором лавасепта при лечении гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* - 2019.-№7.- с. 63-70
76. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. Москва, Медицина, 1990, 592 с.
77. Измайлов С.Г., Ботяков А.А., Ботяков А.Г. и др. Полуоткрытый способ лечения гнойных ран мягких тканей // *Клиническая медицина*, 2010, №1, стр 56-59. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/36>
78. Табалдыев А. Т. Современные методы лечения гнойных ран и их эффективность // *Бюллетень науки и практики* 2022, Т. 8. №12, стр.311-319. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/36>
79. Almenara-Blasco M., Peres-Laguna V., Navarro-Bielsa A. et al. Antimicrobial photodynamic therapy for dermatological infections: current insights and future prospects // *Front. in Photobiol*. 2024. 2:1294511. doi:10.3389/fphbi.2024.1294511
80. Stevens D.L., Bryant A.E. Necrotizing Soft-Tissue Infections // *N Engl J Med*. 2017 Dec 7;377(23):2253-2265. doi: 10.1056/NEJMra1600673.
81. Somasundaram J., Wallace D.L., Cartotto R. et al. Flap coverage for necrotising soft tissue infections: A systematic review Flap coverage for necrotising soft tissue infections: A systematic review. // *Burns*. 2021 Nov;47(7):1608-1620. doi: 10.1016/j.burns.2021.01.005. Epub 2021 Feb 3.
82. Амирасланов Ю.А., Митиш В.А., Борисов И.В. и др. Ранние реконструктивно-восстановительные операции при обширных травматических повреждениях голени, осложненных гнойной инфекцией // *Хирургия* 1998; 5:36–39.
83. Singh G., Sinha S.K., Adhikary S. et al. Necrotising infections of soft tissues: a clinical profile // *Eur J Surg*.2002; 168: 366-371. doi: 10.1080/11024150260284897.
84. Хрупкин В.И., Липатов К.В., Е.А. Комарова Е.А. и др. Обоснование выбора метода кожной пластики у больных с хирургической инфекцией // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2013, ТОМ VI, №2, стр.131-139.
85. Howell E.C., Keeley J.A., Kaji A.H., et al. Chance to cut:Defining a negative exploration rate in patients with suspected necrotizing soft tissue infection.*Trauma Surg Acute Care Open* 2019; 4:e000264.doi: 10.1136/tsaco-2018-000264.
86. McDermott J., Kao L.S., Keeley J.A., Grigorian A., NevilleA., de Virgilio C.. Necrotizing soft tissue infections. *JAMA Surg* 2024; 159:1308.
87. Блатун Л.А., Чекмарева И.А., Митиш В.А. и др. Гнойно-некротические поражения кожи и мягких тканей. Тактика местного медикаментозного лечения // *Гастроэнтерология. Хирургия. Интенсивная терапия. Consilium Medicum*. 2019, №2. с 53-62.
88. Nair H.K.R, Ousey K., Brookshier T. et al. Implementing: Wound Balance. Outcomes and future recommendations by Word Union of Wound Healing Societis. *Consensus Document. Global Wound Care Journal*. 2025.
89. Orgill D.P., Manders E.K., Sumpio B.E., Lee R.C., Attinger C.E., Gurtner G.C., Ehrlich H.P. The mechanisms of action of vacuum assisted closure: more to learn // *Surgery*. 2009;146:40–51. doi: 10.1016/j.surg.2009.02.002. Epub 2009
90. Peinemann F, Sauerland S.. Negative-pressure wound therapy: systematic review of randomized controlled trials // *Dtsch Arztebl Int*. 2011;108:381–9. doi: 10.3238/arztebl.2011.0381. Epub 2011
91. Lee J.Y., Jung H., Kwon H., Jung S.N. Extended negative pressure woundtherapy-assisted dermatraction for the closure of large open fasciotomy wounds in necrotizing fasciitis patients // *World J Emerg Surg* 2014;9:29. doi: 10.1186/1749-7922-9-29.
92. Khamidulin G.V., Zamora M.V.R., Sokov R.S., Paskhalova Yu.S. et al. Negative pressure wound therape for different etiology and localization infected wounds. *Science4Health*2021. Москва, 2021. с 176-177
93. Bartoli S., Cortese F, Sarteli M., Sganga G. *Infections in Surgery. Prevention and management*. Springer, 2025. 192 p.
94. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи. Российские клинические рекомендации, Москва – 2018
95. Medeiros I., Saconato H. Antibiotic prophylaxis for mammalian bites. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;2:CD001738.
96. Kaur M.R., Lewis H.M. Hidradenitis suppurativa treated with dapsone: A case series of five patients. *J Dermatolog Treat*. 2006; 17 (4): 211–213.
97. Yazdanyar S., Boer J., Ingvarsson G. et al. Dapsone therapy for hidradenitis suppurativa: a series of 24 patients. *Dermatology*. 2011; 222 (4): 342–346.
98. Evidence-based approach to the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa, based on the European guidelines for hidradenitis suppurativa. *Rev Endocr Metab Disord*. 2016; 17 (3): 343–351.
99. Fimmel S., Zouboulis C.C. Comorbidities of hidradenitis suppurativa (acne inversa). *Dermatoendocrinol*. 2010; 2 (1): 9–16.
100. Mandal A., Watson J. Experience with different treatment modules in hidradenitis suppurativa: a study of 106 cases. *Surgeon*. 2005; 3 (1): 23–26.
101. Zhu Y.I., Stiller M.J. Dapsone and sulphonides in dermatology: Overview and update. *J Am Acad Dermatol*. 2001; 45: 420–434.
102. Степанов А.В., Шаповалов К.Г. Иммунная коррекция у пациентов с сепсисом (обзор литературы) // *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. – 2024. – Т. 21, № 2. – С. 103–111. DOI: 10.24884/2078-5658-2024-21-2-103-111.
103. Мальцев Д.В. Иммуноглобулинотерапия сепсиса // *МНС*. 2015. №1(64).URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/immunoglobulinoterapiya-sepsisa>.
104. Wu Y, Liu X., Akhgar A. et al. Prevalence of IgG and Neutralizing Antibodies against *Staphylococcus aureus* Alpha-Toxin in Healthy Human Subjects and Diverse Patient Populations. *Infect Immun*. 2018 Feb 20;86(3):e00671-17. doi: 10.1128/IAI.00671-17. PMID: 29263109; PMCID: PMC5820940.
105. Madsen M.B., Hjortrup P.B., Marco B. Hansen M.B. Immunoglobulin G for patients with necrotising soft tissue infection (IN-STINCT): a randomised, blinded, placebo-controlled trial. *Randomized Controlled Trial*. *Intensive Care Med*. 2017 Nov;43(11):1585-1593. doi: 10.1007/s00134-017-4786-0. Epub 2017 Apr 18.
106. Hofmaenner D.A., Garcia P.D.W., Blum M.R. et al. The importance of intravenous immunoglobulin treatment in critically ill patients with necrotizing soft tissue infection: a retrospective cohort study *BMC Infect Dis*. 2022 Feb 21;22(1):168. doi: 10.1186/s12879-022-07135-6.
107. Huang C., Zhong Y., Yue C. et al. The effect of hyperbaric oxygen therapy on the clinical outcomes of necrotizing soft tissue infections: a systematic review and meta-analysis. *World J Emerg Surg*. 2023 Mar 25;18(1):23. doi: 10.1186/s13017-023-00490-y.

108. Пасхалова Ю.С., Митиш В.А., Хамидулин Г.В. и др. Анализ эффективности фаговой терапии у коморбидных пациентов с ранами и хирургической инфекцией различной этиологии по результатам сравнительного клинического исследования. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2025, №3, с. 124-138.
109. Митиш В.А., Хамидулин Г.В., Пасхалова Ю.С. и др. Комплексное хирургическое лечение рецидивирующего постинъекционного абсцесса на фоне системного аутоиммунного заболевания. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2023, №12, с. 123-133.
110. Пасхалова Ю.С. Стратегия комплексного лечения нейроишемической формы синдрома диабетической стопы при критической ишемии и наличии резистентных форм возбудителей гнойной инфекции с применением бактериофага на примере клинического наблюдения. Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б.М. Костюченка. 2022. Т9., №3. с. 40-47.
111. Хамидулин Г.В., Пасхалова Ю.С., Митиш В.А. и др. Локальное отрицательное давление с инстилляцией бактериофагов в лечении гнойных ран: цитологическое и микробиологическое исследование. В сборнике «Частные вопросы лечения ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых», 2025, с. 98-102.
112. Khorsandi K., Hosseinzadeh R., Esfahani H.S. et al. Accelerating skin regeneration and wound healing by controlled ROS from photodynamic treatment. *Inflammation and Regeneration*. 2022. 42:40. doi.org/10.1186/s41232-022-00226-6.
113. Silva A.M., Silva G.M., Martins J.C et al. Photobiomodulation and photodynamic therapy in the treatment of pressure injuries: a scoring review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2025; 33e4488. doi:10.1590/1518-8345.7495.4488
114. Семенов Д.Ю., Васильев Ю.Л., Дыдыкин С.С. и др. Антимикробная и антимикотическая фотодинамическая терапия (обзор литературы). *Biomedical Photonics*. 2021. Т. 10, №1. с. 25-31.
115. Пит И., Стивенс М. Пер. с англ. под ред. Пасхаловой Ю.С., Митиша В.А. Наглядное пособие по лечению ран. Эготар-Медиа. 2025. 184 с.
116. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Яхно Н.Н. и др. Клинические рекомендации «Рациональное применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в клинической практике. Современная ревматология 2015;(1);4-23.
117. Биологический метод дезинфекции с использованием бактериофагов. Методические рекомендации. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016. - 12 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Митиш Валерий Афанасьевич — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий отделом ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, заведующий кафедрой медицины катастроф МИ ФГАОУ ВО «РУДН им. П. Лумумбы» Минобрнауки России, член правления Российского общества хирургов, президент РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции», Москва, Россия
ORCID 0000-0001-6411-0709

Valery A. Mitish — MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, head of the department of wounds and wound infections at A. V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery subordinate to the Ministry of Health of Russia; head of the department of disaster medicine at the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, member of the Russian Society of Surgeons, president of the Surgical Society — Wounds and Wound Infections, Moscow, Russia

Пасхалова Юлия Сергеевна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, доцент кафедры медицины катастроф МИ ФГАОУ ВО «РУДН им. П. Лумумбы» Минобрнауки России, член Российского общества хирургов, член правления РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции», Москва, Россия
ORCID 0000-0003-1215-8035

Yulia S. Paskhalova — MD, Cand. Sci. (Med.), senior researcher at the department of wounds and wound infections at A. V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery subordinate to the Ministry of Health of Russia; Associate Professor at the department of disaster medicine in Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, member of the Russian Society of Surgeons, member of the Surgical Society — Wounds and Wound Infections, Moscow, Russia

Цветков Виталий Олегович — доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии Института клинической медицины им. Н. В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России, член Российского общества хирургов, член РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции», Москва, Россия
ORCID 0000-0002-2889-702X

Vitaly O. Tsvetkov — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Surgery at the N. V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine of the Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, member of the Russian Society of Surgeons, member of the Surgical Society — Wounds and Wound Infections, Moscow, Russia

Борисов Игорь Викторович — доктор медицинских наук, заведующий кабинетом диабетической стопы отдела ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, доцент кафедры медицины катастроф МИ ФГАОУ ВО

«РУДН им. П. Лумумбы» Минобрнауки России, член Российского общества хирургов, член правления РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции», Москва, Россия
ORCID 0000-0002-7851-3813

Igor V. Borisov — MD, Dr. Sci. (Med.), head of the diabetic foot office at Wounds and Wound Infections Department of A. V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery subordinate to the Ministry of Health of Russia; Associate Professor at the department of disaster medicine in Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, member of the Russian Society of Surgeons, member of the Surgical Society — Wounds and Wound Infections, Moscow, Russia

Колованова Ольга Викторовна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением гнойной хирургии Университетской клиники РУДН им. В. В. Виноградова, член Российского общества хирургов, Москва, Россия
ORCID 0000-0003-3581-4314

Olga V. Kolovanova — MD, Cand. Sci. (Med.), Head of the Purulent Surgery Department at the V. V. RUDN University Hospital. Vinogradov, Moscow, Russia

Османов Эльхан Гаджиханович — доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 2 Института клинической медицины им. Н. В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России, член Российского общества хирургов, член РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции» Москва, Россия
ORCID 0000-0002-9497-4070

Elkhan G. Osmanov — MD, Dr. Sci. (Med.) Professor of the Department of Faculty Surgery No. 2 of the N. V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine of the Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, member of the Russian Society of Surgeons, member of the NGO Surgical Society — Wounds and Wound Infections, Moscow, Russia

Анищенко Мария Александровна — кандидат медицинских наук, специалист организационно-методического отдела ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, старший научный сотрудник ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, член Российского общества хирургов, Москва, Россия
ORCID 0000-0002-9095-7660

Maria A. Anishchenko — MD, Cand. Sci. (Med.), Specialist of the Organizational and Methodological Department of the Vishnevsky National Research Medical Center of Surgery of the Ministry of Health of the Russian Federation, Senior Researcher at the Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, member of the Russian Society of Surgeons, Moscow, Russia

Авторы: В. А. Митиш,
Ю. С. Пасхалова, В. О. Цветков,
И. В. Борисов, О. В. Колованова,
Э. Г. Османов, М. А. Анищенко

Authors: V. A. Mitish, Yu. S. Paskhalova,
V. O. Tsvetkov, I. V. Borisov,
O. V. Kolovanova, E. G. Osmanov,
M. A. Anishchenko

Участие авторов:

Концепция и дизайн — В. А. Митиш,
В. О. Цветков, В. О.
Сбор и обработка материала — И. В. Борисов,
Ю. С. Пасхалова, О. В. Колованова
Написание текста — И. В. Борисов,
М. А. Анищенко, Ю. С. Пасхалова
Редактирование — В. А. Митиш, В. О. Цветков,
Е. Г. Османов, Ю. С. Пасхалова

Authors' contribution:

Concept and design — V. A. Mitish,
V. O. Tsvetkov
Material collection and processing —
I. V. Borisov, Yu. S. Paskhalova,
O. V. Kolovanova
Text writing — I. V. Borisov,
M. A. Anishchenko, Yu. S. Paskhalova
Editing — V. A. Mitish, V. O. Tsvetkov,
E. G. Osmanov, Yu. S. Paskhalova