

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024.
УДК 616.94:615.37

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИММУНОТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ РАН

С.Н. Стяжкина, С.Г. Гущин, Ю.С. Бажина, И.И. Гайнетдинова

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Российская федерация

ACTUAL PROBLEMS OF IMMUNOTHERAPY OF PURULENT WOUNDS

S.N. Styazhkina, Y.S. Bazhina, I.I. Gainetdinova

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Цель. клиническое наблюдение и анализ лечения гнойных ран «Ронколейкин» и «Левомеколь».

Материал и методы. Нами были проведены исследования 137 больных, находящихся на лечении в хирургическом и проктологическом отделениях 1 РКБ и в поликлинике. Основными нозологическими формами заболеваний в нашей работе явились такие заболевания как: абсцессы, флегмоны, ожоги, отморожения, нагноившиеся послеоперационные раны. Микробиологические исследования ран в двух направлениях изучалось количество микробных тел в 1 г ткани или 1 мл жидкости, а также производились бакпосевы раневого отделяемого с целью идентификации микробной флоры в ране.

Результаты.

Количественный состав микрофлоры гнойных ран изучался путем подсчета микробных тел в 1 грамме ткани (1мл жидкости). При вскрытии гнойного очага обсемененность в основной и контрольной группах была выше критического уровня и равнялась $4,0 \pm 2,5 \times 10^8$. Исследованиями установлено, что основными возбудителями острых гнойных заболеваний мягких тканей являются грамположительные бактерии. Как в основной, так и в контрольной группах преимущественно выделялся золотистый стафилококк как в монокультуре (43 %), так и в ассоциации с другими микроорганизмами (14,1 %). Гемолитический стафилококк, стрептококк и кишечная палочка выделены в 29,5% случаев, эпидермальный стафилококк-в 8%, синегнойная палочка – в 5,5 %, протей – в 7 %. Рост бактериальной флоры отсутствовал в 3%.

Заключение.

При лечении традиционным способом достаточно длительное время сохранялся критический уровень микроорганизмов, в то время, как местное применение «Ронколейкина» и мази «Левомеколь» в лечении гнойных ран способствовало уменьшению микробного числа на 3-4 порядка, уменьшая микробное число в стенке раны и повышая чувствительность к некоторым антибиотикам, в связи с этим ускоряя течение всех фаз раневого процесса.

Ключевые слова. гнойные раны, левомеколь, ронколейкин, золотистый стафилококк.

SUMMARY.

Of the goal. clinical observation and analysis of the treatment of purulent wounds with «Roncoleukin» and «levomekol» drugs.

Material and methods. We conducted studies of 137 patients being treated in the surgical and proctological departments of the 1st RCB and in the polyclinic. The main nosological forms of diseases in our work were such diseases as abscesses, phlegmon, burns, frostbite, suppurated postoperative wounds. Microbiological studies of wounds in two directions, the number of microbial bodies in 1 g of tissue or 1 ml of liquid was studied, and back-seeding of wound discharge was performed in order to identify the microbial flora in the wound.

Results. The quantitative composition of the microflora of purulent wounds was studied by counting microbial bodies in 1 gram of tissue (1 ml of liquid). Upon opening of the purulent focus, the contamination in the main and control groups was above the critical level and equal to $4.0 \pm 2.5 \times 10^8$. Studies have found that the main causative agents of acute purulent diseases are mild.

Keywords. purulent wounds, levomekol, roncoleukin, staphylococcus aureus.

Для цитирования: С.Н. Стяжкина, С.Г. Гуштин, Ю.С. Бажина, И.И. Гайнетдинова. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИММУНОТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ РАН. INNOVATIVE SURGERY ON THE SILK ROAD. 2024. 1.

For citation: S.N. Styazhkina, Y.S. Bazhina, I.I. Gainetdinova. ACTUAL PROBLEMS OF IMMUNOTHERAPY OF PURULENT WOUNDS. INNOVATIVE SURGERY ON THE SILK ROAD. 2024. 1.

Введение. Лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей остается одной из актуальных проблем современной хирургии [1].

Высокий научный уровень диагностики является ключом к их выявлению, своевременному и эффективному лечению и тем самым к выздоровлению пациентов. По данным ВОЗ, ежегодно около 30 % населения Российской Федерации страдает различными гнойно-воспалительными осложнениями [2,3].

Современная медицинская помощь является нерегламентированным показателем выживаемости пациентов с гнойно-воспалительными ранами. Увеличение выживаемости этих пациентов связано со значительным улучшением качества лечебного процесса [4,5,6].

Процесс исцеления раны имеет циклический характер, проходя через три основные фазы. Первая фаза - фаза воспаления (1-5 дней), включает период изменений в сосудах и очищения раны от омертвевших тканей [7]. Выделяют так же фазу регенерации (6-14 дней) и фазу образования и реорганизации рубца (более 14 дней). По словам многих ученых, при выборе лекарственных препаратов и физических методов для лечения гнойных ран необходимо учитывать фазу раневого процесса [8,9]. При первой фазе во время ухода за раной нужно использовать лекарства, которые борются с бактериями, помогают разрушить некротическую ткань, обладают осмотическим действием, снимают боль, и также методы, направленные на устранение воспалительного процесса, очистку раны от некротических и гнойных образований, улучшение оттока раневых выделений, ингибирование размножения микрофлоры [10]. Во второй фазе нужно стимулировать процессы заживления, ускорить образование грануляций, способствовать быстрому заживлению раны, создать благоприятную влажную среду и защитить ее от повторной инфекции [11,12]. Лечение гнойных ран начинается с хирургической обработки, в ходе которой осуществляется удаление некротических и гнойных масс, а также дренирование раны для обеспечения максимального оттока раневого отделяемого. Основное внимание уделяется тщательности проведения операций. При этом учитываются сроки выполнения, поскольку ночью не рекомендуется проводить хирургический этап. Вместо этого его лучше отложить на 12-16 часов и выполнить в оптимальное время для пациента и хирурга [13,14]. Этот этап включает в себя присутствие анестезиолога, подготовку оборудования, инструментов и лекарств. Однако есть утверждение о том, что "даже самая полноценная хирургическая обработка не может гарантировать полное удаление потенциально нежизнеспособных тканей". Поэтому после хирургического вмешательства требуется лечение с использованием различных лекарственных препаратов для снятия воспаления, быстрого очищения раны и стимулирования быстрого заживления. Также необходимо применять комплексное общее лечение [15,16].

Материал и методы. Исследованы 137 больных, находящихся на лечении в хирургическом и проктологическом отделениях 1 РКБ и в поликлинике. Основными нозологическими формами заболеваний в нашей работе явились абсцессы, флегмоны, ожоги, отморожения, нагноившиеся послеоперационные раны. Микробиологические исследования ран в двух направлениях изучалось количество микробных тел в 1 г ткани или 1 мл жидкости, а также производились бакпосевы раневого отделяемого с целью идентификации микробной флоры в ране.

Решением Фармакологического комитета МЗ РФ (протокол № 9 от 11.09.97г.) мазь «Левомеколь» допущена до клинического применения. Учитывая бактерицидное, бактериостатическое, местноанестезирующее свойство «Левомеколь», а также его способность быстро проникать через клеточные мембраны, не повреждая их, переносить разнообразные лекарственные вещества, решено применить её в лечении гнойных ран. Для усиления местного иммуностимулирующего действия больных с гнойными

заболеваниями мягких тканей применялось локальное введение «Ронколейкина», учитывая его антисептическое и иммуностимулирующее действие.

Результаты и их обсуждение. В основу работы положен анализ клинического наблюдения за 137 больными, находящимися на лечении в хирургическом и проктологическом отделениях 1 РКБ и в поликлинике. Из них 72 пациента вошли в основную группу. Этим больным проводилось лечение с помощью мази «Левомеколь» при перевязках и локального введения «Ронколейкина» вокруг раны. Группу сравнения составили 65 больных с идентичной патологией, при лечении которых применялись традиционные методы (мазь левосиновая, фурациллиновая, 10% раствор хлорида натрия). Основными нозологическими формами заболеваний в нашей работе явились абсцессы, флегмоны, ожоги, отморожения, нагноившиеся послеоперационные раны.

Лечение больных обеих групп включало оперативное вмешательство для очистки гнойного очага, чтобы уменьшить распространение инфекции и обеспечить адекватное дренирование. Мазь "Левомеколь" применялась на пораженную область 1-2 раза в течение дня в среднем количестве 0,2-0,4 г на каждый 1 см² раневой поверхности. Введение "Ронколейкина" осуществляли в 2-3 точки одноразовым шприцем, предварительно обработав края раны 70% спиртом, отступая от края раны на 1,5-2 см. "Ронколейкин" вводили медленно в размере 5 или 10 миллилитров 0,5% раствора новокаина, чтобы избежать образования пены. Вокруг раны формировался защитный слой из "Ронколейкина" и новокаина, и через 1-2 дня процедуру повторяли. Для получения хорошего результата обычно достаточно было ввести лекарство в зону локального воздействия 2-3 раза. Показанием к такому введению являлись вялое течение раневого процесса, склонность к распространению воспалительного процесса (отек, гиперемия вокруг раны на значительном расстоянии, явления регионарного лимфаденита и лимфангита).

Установлено, что проявление инфекции обуславливается определенным количеством микробов в ране, составляющим 10⁵ микробных тел на 1 грамм ткани. Если в ране выявляется число микробных тел >10⁵, то в ней развивается и прогрессирует гнойно-воспалительный процесс. Это позволяет объективно оценивать качество хирургической обработки раны, прогнозировать течение гнойно-воспалительного процесса.

Параллельно с изучением количественного состава микрофлоры производилось бактериологическое исследование с целью выделения и идентификации микрофлоры биоптата. Для этого биоптатная суспензия в разведении 1:10 инокулировалась на кровяной агар, среду Сабуро и Эндо, мясопептонный агар и инкубировалась при температуре +37 °С в течение 20 часов. Посевы на среде Чистовича и Сабуро проводились в течение 48 часов. В результате наблюдений был зафиксирован активный рост основной растительности на обеих средах. Было проведено изучение всех видов выращенных колоний, после чего была проведена идентификация. Также была оценена чувствительность к антибиотикам. Бактериологическое исследование включало в себя качественное и количественное изучение микрофлоры раневой поверхности в динамике.

Качественный состав микрофлоры гнойных ран изучали до лечения, а также на 3, 7, 12 сутки от начала лечения. Бактериологическому обследованию подверглись всего 137 человек (72 пациента основной и 65 пациента контрольной группы). Микробиологические исследования гнойных ран больных группы сравнения и основной группы показали, что исходная характеристика ран характеризуется достаточно высокой бактериальной обсемененностью (>10¹²) и наличием микробных ассоциаций. Для гнойных ран характерно, что в них среди представителей раневой микрофлоры на всех этапах обследования преобладают стафилококки, которые выделяются как в монокультурах, так и в различных микробных ассоциациях.

Исследованиями установлено, что основными возбудителями острых гнойных заболеваний мягких тканей являются грамположительные бактерии. Как в основной, так и в контрольной группах преимущественно выделялся золотистый стафилококк как в монокультуре (43%), так и в ассоциации с другими микроорганизмами (14,1%). Гемолитический стафилококк, стрептококк и кишечная палочка выделены в 29,5% случаев, эпидермальный стафилококк - в 8%, синегнойная палочка - в 5,5%, протей - в 7%. Рост бактериальной флоры отсутствовал в 3%. В некоторых случаях, в процессе лечения, как в основной (11 чел.), так и в контрольной группах (8 чел.) на 3-7 сутки и даже позже прослеживалось присоединение грамотрицательной флоры.

Количественный состав микрофлоры гнойных ран изучался путем подсчета микробных тел в 1 грамме ткани (1мл жидкости). При вскрытии гнойного очага обсемененность в основной и контрольной группах была выше критического уровня и равнялась $4,0 \pm 2,5 \times 10^8$. После хирургической обработки и проведения соответствующего лечения у больных основной группы, в лечении которых применялась мазь «Левомеколь», к 3 суткам отмечалось снижение микробного числа до $8,17 \pm 1,6 \times 10^4$, а к 7 суткам микрофлора обнаруживалась лишь у 50% больных, и цифра обсемененности составляла $6,2 \pm 0,4 \times 10^1$. На 10-12сутки показатели бактериальной обсемененности гнойных очагов снизились до клинически безопасных параметров - определялась единичная флора. В основной группе больных, лечение которых дополнялось локального введением «Ронколейкина», отмечено максимальное снижение микроорганизмов: на 3 сутки - до 10^3 , на 7 сутки - 10^1 , а к 12 суткам микрофлора в ране не определялась.

При лечении традиционным способом достаточно длительное время сохранялся критический уровень микроорганизмов, соответственно были получены следующие данные: микробная обсемененность на 3 сутки составляла 10^{12} , на 7 сутки была равна $5,2 \pm 1,2 \times 10^4$, а на 10-12 сутки - $16,3 \pm 8,1 \times 10^2$.

На 12-й день процент высева микрофлоры при традиционном способе равнялся 75%, в то же время процент высева в основной группе был значительно ниже и составил 12,2%. Так, на 12 день в основной группе высевалась единичная микрофлора, в то время как в контрольной сохранялась микрофлора порядка $16,2 \times 10$.

Под воздействием проводимого лечения пациентов в основной группе повышается чувствительность микрофлоры гнойной раны к пенициллину и полусинтетическим пенициллинам (карбенициллин, оксациллин), незначительно канамицину и понижается в отношении антибиотиков широкого спектра действия.

Применение мази «Левомеколь» в лечении гнойных ран оказывает положительно влияние на течение раневого процесса, уменьшая микробное число в стенке раны, повышая чувствительность к некоторым антибиотикам и в связи с этим ускоряет течение всех фаз раневого процесса. В группе больных, в лечении которых использовалось комбинированное применение «Ронколейкина» (локальное введение) и мази «Левомеколь», отмечено максимальное снижение микроорганизмов.

Местное применение «Ронколейкина» и мази «Левомеколь» уже к 8 суткам лечения способствовало уменьшению микробного числа на 3-4 порядка, в то время как среди больных из группы контроля эти показатели на 2 порядка превышали полученные данные. К 7 суткам лечения различия сохраняются в связи с тем, что в основной группе в половине случаев нет микробной флоры, в оставшейся половине наблюдений обсемененность ран оказалась ниже критических значений на 4 порядка, а в контрольной группе - всего лишь на один порядок.

Данные исследований в основной группе указывают на снижение микробной обсемененности ниже критического уровня на 3 сутки от начала лечения, уменьшение показателей обсемененности до $8,8 \times 10^2 \pm 1,6 \times 10^2$ микробных тел. Дальнейшее местное применение комплексного лечения свидетельствовало в пользу его применения, поскольку на 7-е сутки в половине всех случаев из основной группы микробная флора не высевалась.

В начальных данных по бактериальной инфекции гнойных ран в обеих сравниваемых группах одинаково показывали превышение критических значений микробных тел. В основной группе заметно уменьшилось количество микробов на 3-й день лечения, а через 7 дней 48,2% пациентов из этой группы не имели роста микробной флоры.

Метод, предложенный авторами - обкалывание «Ронколейкином» и применение «Левомеколя», как видно из представленных фотографий (Рис.1-4), способствует более эффективному лечению.



Рис.1 Инфицированная рана на фоне рожистого воспаления до начала лечения



Рис.2 3-е сутки после начала лечения



Рис.3 7-е сутки после начала лечения



Рис.4 21-е сутки после начала лечения

Вывод. включение в комплексное лечение мази «Левомеколь» (выраженный местный обезболивающий эффект, противовоспалительное действие, отсутствие местной аллергической реакции) в сочетании с локальным введением «Ронколейкина» (антисептическое, иммуномодулирующее, биостимулирующее действие) в лечении гнойных ран позволяет быстро купировать экссудативно-воспалительные процессы в ранах, ускорить регенерацию, сократить сроки лечения больных и ограничить применение антибактериальных средств. Использование комплекса хорошо совместимых лечебных средств, потенцирующих действие друг друга, позволило улучшить результаты лечения гнойных ран и ускорить сроки заживления гнойных ран.

Литература

1. Винник Ю.С., Маркелова Н.М., Шишацкая Е.И., Кузнецов М.Н., Соловьева Н.С., Зуев А.П. К вопросу о выборе раневых покрытий в лечении гнойных ран. *Фундаментальные исследования*. 2015;1(5):1061-1064.
2. Тамразова О.Б., Стадникова А.С., Гуреева М.А., Никитин И.С. Современные аспекты лечения гнойных ран комбинированными препаратами. *Клиническая дерматология и венерология*. 2020;19(6):905-913.

3. Емельянова А.М., Стяжкина С.Н., Федоров В.Г., Субботин А.В. Современные методы лечения гнойных и ожоговых ран. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2020;(1):27-34.
4. Земляной А.Б., Афиногенова А.Г., Матвеев С.А. Применение антисептиков в лечении ран с высоким риском инфицирования. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова* 2020;15(2): 129-137.
5. Стяжкина С.Н., Черненко М.Л., Климентов М.Н. Современные методы лечения раневых процессов. *Проблемы Науки.* 2015;5(35)
6. Стяжкина С.Н., Михайлова Н.Г., Коньшина К.А., Акимов А.А. Клинический случай забрюшинного абсцесса и пиелонефрита на фоне сахарного диабета 2 типа. *Дневник науки.* 2019;29(5):7.
7. Николаева А.Р., Стяжкина С.Н., Емельянова А.М. Особенности течения раневого процесса при применении Ронколейкина и мази «Левомиколь» при лечении гнойных ран. *Сборник избранных статей по материалам научных конференции ГНИИ «Нацразвитие».* 2021;55-58.
8. Стяжкина С.Н., Емельянова А.М., Сарапулова Л.П., Чичкина А.Н. Лечебно - профилактические мероприятия при гнойной инфекции и сепсисе в хирургической клинике. *StudNet.* 2022;5: 4018-4025.
9. Голуб А. В., Привольнев В. В. Местная антибактериальная терапия хирургических инфекций кожи и мягких тканей в амбулаторных условиях: слагаемые. *Раны и раневые инфекции.* 2014; 1: 33-39.
10. Привольнев В.В., Пасхалова Ю.С., Родин А.В. Местное лечение ран и раневой инфекции по результатам анонимного анкетирования хирургов России. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2016;18(2):152-158.
11. Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Чекмарева М.С. Раневое покрытие с хлоргексидина биглюконатом и метронидазолом для лечения ран. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2016;4(4):694-697.
12. Плотников Ф.В. Комплексное лечение пациентов с гнойными ранами в зависимости от способности микроорганизмов-возбудителей формировать биопленку. *Новости хирургии.* 2014;22(5): 575-581.
13. Стяжкина С.Н., Демина М.А., Эффективность применения природных цитокинов в современной клинической практике. *Форум молодых ученых.* 2017;4 (8): 622-626.
14. Куликов Л.К. Динамика биохимических показателей грануляционной ткани экспериментальных инфицированных ран при лечении биологически активными препаратами. *Новости хирургии.* 2014;4: 395-402.
15. Стяжкина С.Н., Ситников В.А. Применение и эффективность «Спленопида» и «Ронколейкина» в лечении гнойно-воспалительных и иммунодефицитных заболеваний. *Пермский медицинский журнал.* 2016;1: 66-70.
16. Привольнев В.В. Выбор препарата для местного лечения инфицированных ран. *Раны и раневая инфекция.* 2015;1: 13-19.
17. Кулемин М.Э., Чернова А.А., Стяжкина С.Н. Местное лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей препаратами "Ронколейкин" и "Димексид". *Academy.* 2019;1.