

КОМПЛЕКСНОЕ МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ

[Ю. М. Шутов, М. З. Шутова, А. С. Котрехова](#)

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)*

Одним из важных факторов быстрого и качественного заживления трофических язв при гнойно-некротических осложнениях синдрома диабетической стопы является своевременная диагностика и правильная тактика местного лечения больных. Подбор антибиотика с соответствующей чувствительностью к микрофлоре, лимфотропная терапия смесью лекарственных препаратов — антибиотик, Лидокаин, Гепарин и местное лазерное облучение повышают эффективность лечения. Санация некротических участков трофических ран посредством применения местных аппликаций протеолитического фермента трипсина.

Ключевые слова: трофические язвы при гнойно-некротических осложнениях синдрома диабетической стопы, лимфотропная терапия, лазерное облучение.

Шутов Юрий Миронович — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 355-39-44

Шутова Мариам Зорики — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: zoriki1973@yandex.ru

Котрехова Анна Сергеевна — член студенческого научного общества кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: kotrehova.anna2010@yandex.ru

Введение. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, в мире насчитывается свыше 194 млн больных сахарным диабетом (СД). При синдроме диабетической стопы (СДС) имеются благоприятные условия для развития и прогрессирования хирургической

инфекции [4, 11]. Развитие гнойно-некротического процесса на фоне СД составляет 40–70 % показаний нетравматических ампутаций нижних конечностей, т. е. до 70 % всех ампутаций связано с СД [4]. Каждая 8-я из 10-ти ампутаций ног у больных СД проводится по причине трофических язв [3]. Около 85 % таких операций можно было бы предотвратить при адекватном лечении [9].

Одним из важных факторов, определяющих отдаленные результаты, является правильная тактика местного лечения больных [7]. Известно, что при СД наступает ангиопатия, трофические нарушения [2, 11]. В лечении гнойно-некротических осложнений СДС некрэктомия является определяющей. Однако излишняя травма при хирургическом иссечении раны приводит к продолжительному заживлению ран [15], поэтому необходимо терапевтическое воздействие на рану [4]. Основой терапевтического воздействия является механическое очищение раны за счет дезинтеграции некротизированных тканей и ускорения их отторжения. Таким препаратом является Трипсин, который отличается протеолитическим, противовоспалительным, стимулирующим регенерацию тканей действием [4, 12].

Кроме того, для консервативного лечения предложен широкий арсенал медикаментозных средств, среди которых важное место занимают антибактериальные препараты [7]. В клинической практике наиболее часто используют в/венную инфузию препаратов, а при тяжелых гнойных инфекциях — возможно в/артериальное введение или эндолимфатические инфузии [6, 7]. Однако их применение в широкой хирургической практике ограничено из-за технических сложностей выполнения и возможности развития тяжелых осложнений. В связи с этим возникла необходимость поиска новых методов и новых путей введения медикаментов при лечении гнойно-некротических осложненных форм СДС [3].

Лимфотропное применение препаратов является важным, но малоизученным аспектом интенсивной терапии гнойных воспалений. В зависимости от вида и стадии заболевания для достижения требуемого результата лимфотропно вводятся различные препараты [6, 16]. Лимфотропные методы применяются в детской практике, хирургии, онкологии, терапии, акушерстве и гинекологии [5, 7, 8]. В ходе лечения некоторых заболеваний иногда для достижения максимального положительного эффекта требуется ввести препарат в зону лимфатических узлов и сосудов [5]. Высокий терапевтический эффект лимфотропной терапии обусловлен наличием взаимосвязей между тканями/органами и лимфатической системой. Это дает возможность осуществить доставку препарата прямо к пораженному органу. Помимо этого, при данном методе оптимальная концентрация препарата в очаге заболевания сохраняется в течение суток, что позволяет уменьшить периодичность введения препарата, что, в свою очередь, снижает курсовую и суточную лекарственные дозы [6, 17]. Также следует отметить, что лекарственный препарат, введенный лимфотропно в межпальцевые складки, не имеет токсического воздействия на почки, кишечник, печень, поскольку в кровь попадает только мизерная часть средства. Препаратом-проводником (для повышения проницаемости лимфососудов) выступает Гепарин [6].

Задачей любого дополнительного метода физического воздействия является перевод раневого процесса в фазу развития грануляций, а в дальнейшем — эпителизации [9, 13]. Относительно новым физическим методом лечения, нашедшим широкое применение в медицине, является местное лазерное облучение в различных режимах [1]. Низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ) доступно во всех поликлиниках и обеспечивает широкий спектр эффектов: антигипоксический, вазодилатационный,

улучшение микроциркуляции и реологических свойств крови, стимуляция обменных процессов, факторов неспецифической защиты и гуморального иммунитета. НИЛИ благодаря неинвазивности, асептичности, безболезненности, высокой проводимости через мягкие ткани, кумуляции эффекта, а также многоплановому воздействию на ткани нашло широкое применение в терапии воспалительных, дистрофических и сосудистых заболеваний [9, 13, 14].

Несомненно одно, что таким образом, лечение СДС должно быть комплексным [3, 17]. В связи с вышеизложенным, нами была сформулирована цель исследования.

Цель исследования: усовершенствовать комплексное лечение больных с гнойно-некротическими осложнениями СДС в условиях поликлиники путем разработки патогенетически обоснованного алгоритма диагностики и тактики лечения с помощью сочетания антибактериальной лимфотропной терапии смесью лекарственных препаратов: антибиотик, Лидокаин, Гепарин с лазерным облучением язвенной поверхности.

Материал и методы исследования. В клиническое исследование включены 60 пациентов с СД, из них 19 пациентов с СД 1 типа (инсулинозависимый диабет) и 41 больной СД 2 типа в возрасте от 40 до 60 лет, 35 мужчин и 25 женщин, с одиночными обширными гнойно-некротическими трофическими язвами. Все больные проходили лечение в Городской поликлинике № 7 (г. Новосибирск) в период с 2008 по 2013 год и в Городской поликлинике № 2 (г. Новосибирск) в период с 2012 по 2014 год.

Критерием отбора пациентов для исследования явилось отсутствие тромбозов поверхностных и глубоких вен нижних конечностей, рожистых и других инфекционных поражений кожи.

Определяли площадь язвенного дефекта по формуле площади эллипса:

$$S = \pi \times a \times b,$$

где S — площадь эллипса, a — длина большей полуоси эллипса, b — длина меньшей полуоси эллипса. Площадь язвенного дефекта исследуемых пациентов была от 0,5 до 15 см² и обычно глубина раны не превышала ее площадь. Длительность существования трофической язвы составляла от 20-ти дней до 3-х месяцев.

Лечение в амбулаторных условиях начинали совместно с врачом-эндокринологом. Производилась коррекция уровня сахара. Чтобы оценить отдаленные результаты лечения, у всех пациентов после лечения повторно проводили осмотр нижних конечностей и доплерографию сосудов нижних конечностей через 3, 6, 12, 18 месяцев.

В зависимости от характера лечения все исследуемые пациенты разделены на две группы. В 1-й группе (30 пациентов) с трофическими язвами на голени и стопах площадью ($M \pm m$) $7,6 \pm 3,4$ см² применяли ежедневные повязки с 0,05 % Хлоргексидином, чередуя их с повязками с гипертоническим раствором. После очищения раны переходили на применение мази Левомиколь. После определения чувствительности микрофлоры из раневого отделяемого к антибиотикам назначали антибиотикотерапию. Всем больным назначали Ципролет. Кроме того, больным этой группы назначали Актовегин и УВЧ-терапию на рану. У 19-ти пациентов выполнили хирургическое иссечение некротических участков раны.

Во 2-й группе (30 пациентов) с трофическими язвами на голени и стопе площадью $8,3 \pm 3,2$ см² консервативное лечение начинали с местной санации некротических участков раны порошком Трипсина. Применяли ежедневные антисептические повязки с 0,05 %

Хлоргексидином, чередуя с гипертоническим раствором. После очищения раны переходили на применение мази Левомиколь. Лимфотропную терапию проводили подкожно посредством инъекции между первым и вторым пальцами нижней конечности, вводили смесь лекарственных препаратов: антибиотик широкого спектра действия — Цефтриаксон, 0,5 % Лидокаин — 2 мл, Гепарин — 2500 ЕД в течение 7-ми дней. Одновременно была назначена местная лазеротерапия. Применяли оптический лазерный генератор модели ЛГН-111, генерирующий в красной области спектра (α — 632,8 нм, W — 20-25 мВт, PW = 100-130 мВт/см², время 30 мин), кратностью 5 дней в неделю. Методика лазеротерапии (с фокусированным лучом) состояла в облучении трофической язвы по периметру с экспозицией 2 мин на одну точку, расстояние между точками 1 см, затем в течение 1 мин облучали поверхность язвы расфокусированным лучом [1]. Суммарное время облучения не превышало 30 мин.

По всем основным показателям (возраст больных, размер трофических язв и длительность их существования, частота и тяжесть сопутствующих заболеваний) сравниваемые клинические группы были сопоставимы.

Таблица 1

Распределение пациентов по возрасту, полу и типу СД

Количество пациентов	Пол и возраст пациентов		Тип СД		Итого
			I	II	
1-я группа (n = 30)	Пол	М	3	14	17
		Ж	4	9	13
	Возраст	40-49	5	6	11
		50-60	2	17	19
2-я группа (n = 30)	Пол	М	8	10	18
		Ж	4	8	12
	Возраст	40-49	4	9	13
		50-60	8	9	17

Перед началом лечения и через 7, 14, 21, 30 и 40 дней все больные прошли клиническое, лабораторное, УЗ-исследования сосудов нижних конечностей, взят соскоб с поверхности трофической раны для определения чувствительность флоры к антибиотикам.

Клинически у больных оценивали болевой и отечный синдромы нижних конечностей, цвет, эластичность кожных покровов нижних конечностей. Определяли интенсивность пульсации на артериях нижних конечностей. Оценивали состояние трофической язвы (площадь раны, глубину, края раны, характер отделяемого из раны). Для анализа скорости заживления раны нами использовалось динамическое измерение площади раневой поверхности по методу Л. Н. Поповой (1942). При этом площадь язвы определяли метрическим методом при первом обращении, а также на 7, 14, 21, 30 и 40-е сутки от начала лечения.

Для динамического измерения площади раневой поверхности по методу Л. Н. Поповой (1942) на рану накладывали стерильную целлофановую пластинку и наносили на нее контуры раны. Рисунок переносили на миллиметровую бумагу и подсчитывали площадь раны по формуле:

$$S = (S - S_n) \times 100/S_{xt},$$

где S — площадь раны при предыдущем измерении, S_n — площадь раны в настоящий момент, t — число дней между измерениями [10].

Таблица 2

Размеры и локализация трофической язвы до лечения ($M \pm m$)

Локализация трофических язв	1-я группа (n = 30)		2-я группа (n = 30)	
	Площадь трофической язвы, cm^2 ($M \pm m$)	Количество больных (n)	Площадь трофической язвы, cm^2 ($M \pm m$)	Количество больных (n)
Тыл стопы	$8,1 \pm 3,1$	3	$9,2 \pm 3,0$	4
Дистальный отдел подошвы	$6,3 \pm 4,2$	5	$7,0 \pm 3,2$	2
Пяточный отдел подошвы	$5,5 \pm 2,3$	1	$5,9 \pm 3,2$	3
Голень нижняя треть	$10,0 \pm 4,8$	1	$11,8 \pm 3,2$	2
Внутренний край стопы	$7,4 \pm 2,1$	9	$7,3 \pm 2,5$	7
Наружный край стопы	$8,5 \pm 3,8$	11	$8,8 \pm 4,1$	12
Итого	От $5,5 \pm 2,3$ до $10,0 \pm 4,8$	30	От $5,9 \pm 3,2$ до $11,8 \pm 3,2$	30

Материалом для бактериологического исследования служило отделяемое из раны. Цитологическое исследование язв осуществляли с помощью метода «раневых отпечатков» по М. П. Покровской и М. С. Макарову [10]. Также во время перевязок производили биопсию тканей дна и краев язвенного дефекта для выявления обсемененности язвенной поверхности с определением чувствительности к антибиотикам. Бактериологическое исследование трофических язв предусматривало анализ состава микрофлоры, а также определение уровня бактериальной обсемененности в расчете на 1 г ткани язвы.

Всем исследуемым пациентам назначалось ультразвуковое исследование (УЗИ) артериальной и венозной систем нижних конечностей. УЗИ проводили с помощью диагностического аппарата Voluson E8, снабженного анулярными и линейными (в том числе широкополосными) датчиками (5–10 МГц) и предназначенного для выполнения дуплексного ангиосканирования с цветовым кодированием потоков крови. Дополнительно проводилась электромиография (ЭМГ) нижних конечностей — аппаратом Myomed 632 (Enraf Nonius).

Результаты собственных исследований и обсуждение. До начала лечения у всех пациентов обеих групп наблюдались боли, тяжесть в нижних конечностях, перемежающаяся хромота. Пульсация артерий на нижних конечностях была снижена или отсутствовала. На стопе кожная чувствительность обычно была снижена.

При анализе результатов лабораторных исследований у всех пациентов обеих групп до лечения наблюдался лейкоцитоз $10,6 \pm 0,8 \times 10^9$, СОЭ — до $18 \pm 8,5$ мм/ч; в общем анализе мочи — умеренная ацетонурия; анализ глюкозы (ГК) в крови: натощак — $8,9 \pm 2,4$ ммоль/л, через 2 часа — $11,1 \pm 0,8$ ммоль/л.

Бактериологическое исследование трофических язв до лечения выявило у 60-ти

пациентов наличие смешанной популяции микробов. Основными представителями были *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, а также их ассоциация с энтеробактериями. Количество микробных тел на 1 г ткани в обеих группах составило от 75 до 100 тыс. Оптимальным антибиотиком у большинства больных оказался Цефтриоксон. Данный антибиотик был назначен всем больным.

При доплерографии (УЗИ) артерий нижних конечностей у всех пациентов обеих групп до и после лечения наблюдались признаки диабетической ангиопатии (в различных комбинациях микро- и макроангиопатия) артерий нижних конечностей. При ЭМГ нижних конечностей у большинства пациентов были признаки поражения мотонейронов в виде увеличения амплитуды и длительности потенциала двигательной единицы (ПДЕ) и появление укрупненных полифазных и псевдополифазных потенциалов, значительное увеличение их средней длительности по сравнению с возрастной нормой, причем оно коррелировало с выраженной амиотрофией.

У пациентов 1-й группы происходило более медленное гранулирование раны, и оно составляло в среднем 0,13 см²/сут. Через 7 дней площадь раны в среднем уменьшилась на 0,91 см², через 14 дней — на 1,82 см², через 21 день — на 2,73 см², через 30 дней — на 3,9 см², через 40 дней — на 5,2 см². Раны, несмотря на иссечение некротических участков, снова покрывались гнойно-некротической «пленкой». Сохранялся отек, местная индукция кожного покрова нижних конечностей.

У многих пациентов после грануляции и эпителизации раны развивались грубые изменения мягких тканей в виде липодерматосклероза. При обследовании через 18 месяцев наблюдались рецидивы трофической язвы у 3-х пациентов (10 %).

У пациентов 2-й группы, где лечение проводилось по разработанной нами методике, гранулирование раны проходило относительно быстрее, и оно составляло в среднем 0,24 см²/сут. Через 7 дней площадь раны в среднем уменьшилась на 1,68 см², через 14 дней — на 3,36 см², через 21 день — на 5,04 см², через 30 дней — на 7,2 см², через 40 дней — на 9,6 см².

У 2-х (4,4 %) пациентов наблюдались подкожные умеренные гематомы в области послеинъекционных проколов.

Таблица 3

Динамика размеров трофической язвы (М ± m)

Количество пациентов	Локализация трофических язв	Площадь трофической язвы, см ² (М ± m)					
		Исходный размер	После лечения				
			7 дней	14 дней	21 день	30 дней	40 дней

1-я группа (n = 30)	Тыл стопы	8,1 ± 3,1	7,8 ± 3,6	7,3 ± 3,0	6,6 ± 2,6	6,0 ± 2,8	5,4 ± 2,9
	Дистальный отдел подошвы	6,3 ± 4,2	5,7 ± 4,4	5,1 ± 4,0	4,6 ± 3,9	4,2 ± 4,2	4,2 ± 4,2
	Пяточный отдел подошвы	5,5 ± 2,3	4,5 ± 2,5	3,2 ± 2,2	2,2 ± 2,0	0,9 ± 2,0	—
	Голень нижняя треть	10,0 ± 4,8	9,1 ± 5,2	8,7 ± 4,7	7,6 ± 4,5	7,3 ± 4,4	6,2 ± 4,8
	Внутренний край стопы	7,4 ± 2,1	6,5 ± 2,4	5,2 ± 1,9	4,0 ± 1,9	2,9 ± 1,5	2,2 ± 0,7
	Наружный край стопы	8,5 ± 3,8	7,6 ± 3,5	6,2 ± 3,7	4,9 ± 3,8	3,4 ± 3,8	3,6 ± 1,9
2-я группа (n = 30)	Тыл стопы	9,2 ± 3,0	7,1 ± 3,0	5,6 ± 3,2	4,0 ± 3,2	2,0 ± 0,4	—
	Дистальный отдел подошвы	7,0 ± 3,2	5,3 ± 3,2	3,3 ± 2,9	2,0 ± 3,2	—	—
	Пяточный отдел подошвы	5,9 ± 3,2	4,6 ± 2,5	2,3 ± 3,0	0,9 ± 3,2	—	—
	Голень нижняя треть	11,8 ± 3,2	10,2 ± 2,7	8,1 ± 2,9	6,8 ± 3,2	5,6 ± 3,2	2,2 ± 3,2
	Внутренний край стопы	7,3 ± 2,5	5,2 ± 2,9	3,5 ± 2,1	2,3 ± 2,5	1,1 ± 0,1	—
	Наружный край стопы	8,8 ± 4,1	7,0 ± 4,2	5,4 ± 4,1	3,8 ± 4,1	1,0 ± 0,1	—

При использовании лазеротерапии отмечалась полноценная эпителизация. Комплексное лечение без лазеротерапии дало худший результат как по срокам эпителизации язвенного дефекта, так и по срокам купирования клинической симптоматики.

Положительное действие лазерного излучения можно объяснить местным тепловым воздействием на рану со стимуляцией тканевой гемолимфоциркуляции.

У 1-го (2,2 %) пациента после эпителизации раны развивались грубые изменения мягких тканей в виде липодерматосклероза.

При обследовании пациентов 2-й группы через 18 месяцев рецидивов трофических язв не наблюдались.

Продолжительность лечения больных 1-й группы в среднем составила 60 ± 9 дней, больных 2-й группы — 48 ± 6 дней, несмотря на то, что до лечения площадь трофических язв у пациентов 2-й группы была в среднем на $1,2 \text{ см}^2$ больше.

Выводы

1. Раневому процессу при СДС свойственно наличие полимикробной ассоциации микрофлоры. Подбор антибиотика с соответствующей чувствительностью к микрофлоре повышает эффективность лечения трофических язв при гнойно-некротических осложнениях СДС.
2. Использование для санации некротических участков трофических язв протеолитического фермента трипсина способствует быстрому очищению раны.
3. Разработанная модифицированная методика лимфотропной терапии путем введения в межпальцевую складку смеси лекарственных препаратов: антибиотик широкого спектра действия, Лидокаин, Гепарин в сочетании с лазерным облучением трофической язвы стимулирует процессы регенерации.

4. Разработанный способ лечения трофических язв значительно сокращает сроки пребывания больного на больничном листе, снижает риск развития грубых изменений мягких тканей в виде липодерматосклероза в ближайшем и отдаленном периодах.

Список литературы

1. Лечение трофических язв с использованием лазера / А. В. Алексеенко [и др.] // Клиническая хирургия. — 1992. — № 7. — С. 30-32.
2. Аникин А. И. Значение оценки микроциркуляторных нарушений в хирургическом лечении гнойно-некротических поражений при синдроме диабетической стопы : дис. ... канд. мед. наук / А. И. Аникин. — М., 2009. — 146 с.
3. Комплексное хирургическое лечение больных с гнойно-некротическими поражениями на фоне синдрома диабетической стопы / А. И. Аникин [и др.] // Эндокринная хирургия. — 2010. — № 6 (30). — С. 4317.
4. Грекова Н. М. Хирургия диабетической стопы / Н. М. Грекова, В. Н. Бордуновский. — М. : «Медпрактика-М», 2009. — 187 с.
5. Варосян А. Ф. Лимфотропное введение морфина с целью послеоперационного обезболивания / А. Ф. Варосян, В. С. Степанян // Материалы докл. 5-го Всероссийского съезда анестезиологов и реаниматологов (Москва, 25-28 июня 1996 г.). — М., 1996. — Т. 2. — С. 18.
6. Выренков О. Е. Теоретические аспекты клинической лимфологии / О. Е. Выренков // Актуальные проблемы клин. лимфологии : тез. докл. Всесоюзной конф. — Андижан, 1991. — С. 27.
7. Рациональная антибактериальная терапия гнойных осложнений синдрома диабетической стопы / М. Д. Дибиров [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия (прил.). — 2012. — Т. 18. — С. 113-114.
8. Жданов Г. Г. Интенсивная эндолимфатическая и лимфотропная терапия у детей / Г. Г. Жданов, И. В. Горемыкин, Т. Х. Савинов // Анестезиология и реаниматология. — 1994. — № 3. — С. 50-54.
9. Москвин С. В. Системный анализ эффективности управления биологическими системами низкоэнергетическим лазерным излучением : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / С. В. Москвин. — Тула, 2008. — 38 с.
10. Мохова О. С. Клиническая оценка эффективности применения окситоцина и аквакомплекса глицеросольвата титана в комплексном лечении ран мягких тканей / О. С. Мохова, А. А. Глухов // Вестн. новых мед. технологий. — 2013. — № 1.
11. Прошин А. В. Показатели микроциркуляции и регионарной гемодинамики у больных с осложненными формами синдрома диабетической стопы / А. В. Прошин // Клиническая медицина. Вопросы клиники, диагностики, профилактики лечения : межвузовский сб. стран СНГ. — Великий Новгород ; Алматы, 2012. — Т. 20. — С. 151-159.
12. Светухин А. М. Комплексное хирургическое лечение гнойно-некротических форм диабетической стопы / А. М. Светухин, А. Б. Земляной // Избранный курс лекций по гнойной хирургии. — М. : Изд-во Миклош, 2007. — С. 153-171.
13. Сергеев Н. А. Низкоинтенсивное лазерное излучение в лечении трофических язв и длительно незаживающих ран / Н. А. Сергеев // Рос. журн. кожных и венерических болезней. — 2003. — № 2. — С. 16-20.
14. Молекулярно-клеточные механизмы лазерной и антиоксидантной коррекции заживления ран / М. П. Толстых [и др.] // Лазерная медицина. — 2006. — № 2. — С. 40-46.
15. Усманов Н. У. Особенности регенерации ран разного генеза в условиях высокогорья и методы стимуляции репаративных процессов / Н. У. Усманов, А. В. Гейниц, И. Н.

Хван // В кн. : Лазерная физика и применение лазеров. — Минск, 2003.

16. Andersen C. A. Diabetic limb preservation : defining terms and goals / C. A. Andersen // J. Foot Ankle Surg. — 2010. — N 1. — P. 106-107.
17. Proshin A. V. Particularities of wound process dynamics in patients with pyonecrotic forms of diabetic foot syndrome, using complex approach in surgical treatment / A. V. Proshin // Vestnik Novgorod State Universiti. — Issue : Medical Sciences. — 2011. —Vol. 62. — P. 78-83.

COMPLEX LOCAL TREATMENT OF PURULENT NECROTIC COMPLICATIONS OF DIABETIC FOOT INFECTION IN THE CONDITIONS OF OUT-PATIENT DEPARTMENT

[*Y. M. Shutov, M. Z. Shutova, A. S. Kotrekhova*](#)

SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)

One of important factors of fast and high-quality healing of trophic ulcers at purulent — necrotic complications of diabetic foot infection is well-timed diagnostics and correct tactics of local treatment of patients. Selection of an antibiotic with corresponding sensitivity to microflora, lymphotropic therapy by admixture of medicinal preparations — antibiotic, Lidocainum, Heparin and local laser radiation increase efficiency of treatment. Sanation of necrotic sites of trophic wounds by means of application of local applications of proteolytic enzyme of Trypsinum.

Keywords: trophic ulcers at purulent necrotic complications of diabetic foot infection, lymphotropic therapy, laser radiation.

About authors:

Schedrin Andrey Stanislavovich — doctor of medical science, professor of hospital therapy and medical aftertreatment chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 225-37-76

Shutova Mariam Zoriki — candidate of medical science, teacher of operational surgery and topographical anatomy chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: zoriki1973@yandex.ru

Kotrekhova Anna Sergeyevna — member of students' scientific society of of operational surgery and topographical anatomy chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: kotrehova.anna2010@yandex.ru

List of the Literature:

1. Treatment of trophic ulcers with use of the laser / A. V. Alekseenko [etc.] // Clin. surgery. — 1992. — N 7. — P. 30-32.
2. Anikin A. I. Meaning of assessment of microcirculatory disturbances in surgical treatment of purulent — necrotic lesions at diabetic foot infection: theses. ... cand. of medical science / A. I. Anikin. — M, 2009. — 146 P.
3. Complex surgical treatment of patients with purulent — necrotic lesions against diabetic foot infection / A. I. Anikin [etc.] // Endocrine surgery. — 2010. — N 6 (30). — P. 4317.

4. Grekova N. M. Surgery of diabetic foot / N. M. Grekova, V. N. Bordunovsky. — M.: «Medpractice-M», 2009. — 187 P.
5. Varosyan A. F. Lymphotropic introduction of Morphinum for the purpose of postoperative anesthesia / A. F. Varosyan, B. C. Stepanyan // Materials of 5th All-Russian congress of anesthesiologists and resuscitators (Moscow, on June 25-28, 1996). — M, 1996. — V. 2. — P. 18.
6. Vyrenkov O. E. Theoretical aspects of clinical lymphology / O. E. Vyrenkov // Actual problems clin. lymphologies: theses of All-Union conf. — Andijan, 1991. — P. 27.
7. Rational antimicrobial therapy of purulent complications of diabetic foot infections / M. D. Dibirov [etc.] // Angiology and vascular surgery (enc.). — 2012. — V. 18. — P. 113-114.
8. Zhdanov G. G. Intensive endolymphatic and lymphotropic care at Children / Zhdanov, I. V. Goremykin, T. H. Savinov // Anesthesiology and reanimatology. — 1994. — N 3. — P. 50-54.
9. Moskvina S. V. Systemic analysis of effective management of biological systems of low-energy laser radiation: theses. ... doctor of biological science / S. V. Moskvina. — Tula, 2008. — 38 P.
10. Mokhova O. S. Clinical assessment of efficiency of application of Oxytocin and aquacomplex of glycerol solvate of titanium in complex treatment of wounds of soft tissues / O. S. Mokhova, A. A. Glukhov // Bulletin of new medical technologies. — 2013. — N 1.
11. Proshin A. B. Indicators of microcirculation and regional hemodynamic at patients with complicated forms of diabetic foot infection / A. V. Proshin // Clin. medicine. Questions of clinic, diagnostics, treatment prophylaxis: interuniversity bulletin of CIS countries. — Velikiy Novgorod; Almaty, 2012. — V. 20. — P. 151-159.
12. Svetukhin A. M. Complex surgical treatment of purulent — necrotic forms of diabetic foot / A. M. Svetukhin, A. B. Earth // Chosen course of lectures on purulent surgery. — M.: Publishing house Miklosh, 2007. — P. 153-171.
13. Sergeyev N. A. Low-intensive laser radiation in treatment of trophic ulcers is also long not healing wounds / N. A. Sergeyev // Rus. journal of dermatovenereal diseases. — 2003. — N 2. — P. 16-20.
14. Molecular and cellular mechanisms of laser and antioxidative correction of adhesion of wounds / L. S. Tolstykh [etc.] // Laser medicine. — 2006. — N 2. — P. 40-46.
15. Usmanov N. U. Features of neogenesis of wounds of different genesis in the conditions of highlands and stimulation methods the reparative processes / N. U. Usmanov, A. V. Geynits, I. N. Khvan // In book: Laser physics and use of lasers. — Minsk, 2003.
16. Andersen C. A. Diabetic limb preservation : defining terms and goals / C. A. Andersen // J. Foot Ankle Surg. — 2010. — N 1. — P. 106-107.
17. Proshin A. V. Particularities of wound process dynamics in patients with pyonecrotic forms of diabetic foot syndrome, using complex approach in surgical treatment / A. V. Proshin // Vestnik Novgorod State Universiti. — Issue : Medical Sciences. — 2011. — Vol. 62. — P. 78-83.