

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ СТОПЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Исломов А.А.¹, Жабборова Н.Ж.², Мусаев Г.Г.³

¹Исломов Анзур Анварович – магистрант,
направление: хирургия;

²Жабборова Нигора Жафаровна – студент,
лечебный факультет;

³Мусаев Голиб Гафурович – студент,
кафедра факультетской и госпитальной хирургии, медико-педагогический факультет,
Бухарский государственный медицинский институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: приведены результаты комплексного лечения (КЛ) 145 больных с гнойно-некротическими поражениями стопы (ГНПС) при сахарном диабете (СД). Применение местной лазерной фотодинамической терапии (ФДТ) в комплексном лечении (КЛ) позволило в короткие сроки добиться очищения раневых поверхностей от патогенной микрофлоры, снижения прогрессирования патологии на стопе и количества летальных исходов.

Ключевые слова: пациенты, сахарный диабет (СД), стопа, комплексное лечение (КЛ), гнойно-некротическое поражение стопы (ГНПС), фотодинамическая терапия (ФДТ).

В настоящее время лечение пациентов с ГНПС при СД не теряют своей актуальности. Проблема рациональной хирургической тактики при ГНПС не решена из-за отсутствия единых критериев оценки локализации и распространенности местных поражений [1, 2].

ФДТ - это один из самых перспективных методов лечения пациентов с ГНПС. Суть ФДТ состоит в том, что многие биологические объекты (опухолевые клетки, микробы) кумулируют определённые красители-фотосенсибилизаторы, из-за они становятся «чувствительными» к воздействию энергии света. В сенсibilизированных тканях и клетках развивается фотохимическая реакция с выделением синглетного O_2 , свободных радикалов и высокоактивных биологических объектов, губительно действующих на опухолевые клетки и микроорганизмы [3].

Цель: улучшение результатов КЛ ГНПС при СД путём использования ФДТ.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов обследования и КЛ 145 больных ГНПС при СД, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии Бухарского областного многопрофильного медицинского центра с 2012 по 2017 гг. Мужчин было 80 (55,2%), женщин - 65 (44,8%), возраст пациентов варьировал от 35 до 75 лет. Изменения со стороны стопы были следующими: гангрена пальцев стопы (сухая и влажная) - 37; гангрена дистальных отделов стопы (сухая и влажная) - 35; гнойно-некротическая флегмона стопы - 25; гнойно-некротические язвы пальцев стопы - 19; остеоартропатия в сочетании с деструктивным остеомиелитом костей стопы - 17; очаговый некроз тканей - 12. Сроки от начала заболевания и до обращения и поступления в стационар в среднем составили $7,2 \pm 1,6$ суток.

У 95,4% больных было выявлено одно или более сопутствующих заболеваний, при этом преобладали ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, у 10,7% из них в анамнезе имелось острое нарушение мозгового кровообращения. Диабетическая ретинопатия и нефропатия были выявлены у 27,5% больных. В зависимости от методов КЛ пациенты были разделены на 2 группы: 1-ую группу (контрольная группа) составили 70 больных с ГНПС, которым проводилось КЛ, включающее оперативное вмешательство, антибактериальную терапию, инфузионную, дезинтоксикационную терапию, препараты, улучшающие микроциркуляцию, коррекцию уровня гликемии, а также проводилось симптоматическое лечение сопутствующих заболеваний. Местное лечение проводилось традиционным способом. 2-ую группу составили 75 больных, которым помимо вышеуказанного КЛ после хирургической обработки гнойного очага местное лечение дополнялось лазерной ФДТ, которую проводили следующим образом: на рану после промывания антисептическими растворами и высушивания накладывали фотосенсибилизатор - 0,05% р-р метиленового синего, относящееся к группе фенотиазинов (катионные азины) с максимумом абсорбции λ_{max} (нм) - 620-660 нм. с экспозицией 15-20 мин.

Затем, после смывания с раневой поверхности фотосенсибилизатора, выполняли свечение раневой поверхности лазерным излучением с помощью аппарата АЛТ-Восток 03 (Россия). Расстояние от торца световода до раневой поверхности составляло 0,5-3,0 см при отсутствии теплового дискомфорта у пациента. Суммарное время облучения зависело от площади раневой поверхности и составляло 15 - 20 мин. При большой площади раны использовали полипозиционное облучение раневых поверхностей.

Результаты и обсуждение

При поступлении в стационар у больных 1-ой группы лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) составил $5,5 \pm 0,3$ усл.ед. У них были выявлены следующие микроорганизмы из отделяемого ран:

S.aureus, *S.epidermidis*, *Ps.aeruginosa*, а также представители семейства Enterobacteriaceae - *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter cloacae* и семейства Bacillaceae. В большинстве случаев флора гнойных ран была представлена микробными ассоциациями. В обеих группах до начала лечения были выявлены высокие уровни бактериальной обсеменённости ран (10^7 - 10^9 КОЕ/мл). В 1-ой группе уменьшение местного отёка отмечалось в среднем на 3-4-е сутки, а инфильтрация в области краев ран на 5-6 сутки. ЛИИ у больных 1-ой группы на 4-5 сутки составил $3,5 \pm 0,2$ усл. ед., на 7 сутки - $1,7 \pm 0,10$ усл.ед., и только лишь на 9-10 сутки лечения отмечалась тенденция к нормализации показателей ЛИИ - $1,1 \pm 0,11$ усл.ед. Показатели микробной обсеменённости ран при КЛ у данных больных были следующими: на 3-и сутки лечения - в среднем 10^6 - 10^7 КОЕ/мл, на 5-е сутки - 10^5 - 10^6 КОЕ/мл, на 7-е сутки 10^3 - 10^4 КОЕ/мл, на 9-10 сутки лечения 10^2 - 10^3 КОЕ/мл. Уменьшение площади раневой поверхности к 3-5 суткам в среднем составляло $4,7 \pm 0,3\%$, к 6-7 суткам - $5,4 \pm 0,6\%$, к 9-10 суткам - $6,8 \pm 0,4\%$. Из 70 пациентов 1-ой группы у 19 (27,1%) на фоне проведения КЛ отмечалось прогрессирование патологического процесса на стопе и им была проведена высокая ампутация нижних конечностей (у 12-ти пациентов на уровне средней 1/3 бедра, у 7-ми - усовершенствованный метод миопластической ампутации на уровне верхней 1/3 голени). У 9 (12,8%)-ти пациентов наблюдалось развитие септического шока с признаками полиорганной недостаточности, что в 7 (10,0%) случаях закончилось летальным исходом.

Анализ КЛ у больных 2-ой группы (основная) показал, что уменьшение перифокального воспаления и гиперемии окружающих рану тканей наблюдалось на $3,4 \pm 0,7$ сутки, уменьшение местного отёка отмечалось в среднем на 2-3-и сутки, а инфильтрация в области краев ран на 3-4-е сутки. ЛИИ у больных 2-ой группы был следующим: на 3-сутки $2,5 \pm 0,3$ усл.ед., 4-5 сутки $1,7 \pm 0,2$ усл.ед., на 7-е - $1,0 \pm 0,10$ усл.ед., то есть значения ЛИИ у них нормализовались. Показатели микробной обсеменённости ран при КЛ у данной категории больных оказались следующими: на 3 сутки лечения микробная обсеменённость ран составляла в среднем 10^3 - 10^4 КОЕ/мл, на 5-е сутки - 10^2 - 10^3 КОЕ/мл, на 6-7-сутки лечения посеvy раневого экссудата микробного роста не давали. Уменьшение площади раневой поверхности к 3-им суткам в среднем составляло $5,6 \pm 0,8\%$, к 5-м суткам оно достигало $9,2 \pm 0,6\%$, к 7-м суткам - $12,0 \pm 0,5\%$. На фоне проведения лазерной ФДТ у больных 2-ой группы лишь у 5 (6,6%) пациентов наблюдалось прогрессирование патологического процесса стопы. 3 (4,0%)-м больным по жизненным показаниям была выполнена миопластическая ампутация на уровне верхней 1/3 голени. У 2 (2,6%)-х больных на фоне прогрессирования признаков полиорганной недостаточности наблюдали остановка сердечной деятельности, приведшую к летальному исходу.

Применение лазерной ФДТС способствует сокращению сроков очищения ран от инфекции в 1,5-2 раза, ускорению нормализации признаков интоксикации организма а также быстрому купированию местного отёка.

Таким образом, применение местной ФДТ в КЛ с использованием лазерного излучения аппаратом АЛТ-Восток 03 и фотосенсибилизатора позволяет в кратчайшие сроки добиться очищения раневых поверхностей от патогенной микрофлоры, обеспечивает устранение интоксикации в более короткие сроки по сравнению с традиционным лечением, уменьшает прогрессирование патологического процесса на стопе, а также снижает количества летальных исходов.

Список литературы

1. *Азимиев А.М.* Лазерная фотодинамическая терапия гнойных ран с фотосенсибилизатором хлоринового ряда // Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. мед. наук, Москва, 2010. 22 стр.
2. *Толстых П.И.* Теоретические и практические аспекты лазерной фотохимии для лечения гнойных ран // Российский биотерапевтический журнал, 2008. Т.7. № 7. С. 20-25.
3. *Dougherty T.J.* An update on photodynamic therapy applications // J. Clin Laser Med Surg., 2002. Vol. 20. P. 3-7.