

РЕЗУЛЬТАТЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЁННЫМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ПОСЛЕ ПРОВЕДЁННОГО КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКЗОГЕННОГО МОНООКСИДА АЗОТА

Суздальцев И.В., Печёнкин Е.В., Полапин И.А.

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения России», Ставрополь, e-mail: postmaster@stgmu.ru

В основе работы лежит анализ результатов комплексного лечения 224 больных с язвенно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы. Основную группу из них составили 104 (46,4 %) больных, которые лечились с применением традиционного комплексного лечения и экзогенного монооксида азота, полученного при помощи аппарата «Плазон». В контрольную группу были включены 120 (53,6 %) больных, получавших стандартное лечение. В исследование были включены только больные с синдромом диабетической стопы, имеющие поражения 1–4 степени по классификации Wagner F.W. Изучение отдаленных результатов лечения осуществлялось при помощи разработанной анкеты. Разработанный комплекс лечебных мероприятий с применением экзогенного монооксида азота позволил улучшить качество жизни и отдаленные результаты лечения больных с осложнёнными формами синдрома диабетической стопы.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, NO-терапия, отдалённые результаты лечения.

THE RESULTS AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF DIABETIC FOOT SYNDROME AFTER THE COMPLEX TREATMENT WITH THE USE OF EXOGENOUS NITROGEN MONOXIDE

Suzdaltsev I.V., Pechyonkin E.V., Polapin I.A.

Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: postmaster@stgmu.ru

The work is based on analysis of results of complex treatment of 224 patients with ulcerative-necrotic complications of diabetic foot syndrome. A core group of them was 104 (46.4 per cent) of patients who were treated with traditional comprehensive treatment and exogenous nitric oxide, generated by apparatus "Plason". The control group included 120 (53,6 %) patients receiving standard treatment. The study included only patients with diabetic foot syndrome with lesions of 1–4 degree classification Wagner F. W. Studying of the remote results of treatment was carried out using a designed questionnaire. Developed a set of therapeutic measures with the use of exogenous nitric oxide have improved the quality of life and long-term results of treatment of patients with complicated forms of diabetic foot syndrome.

Keywords: diabetic foot syndrome, NO-therapy, long-term results of treatment.

Актуальность. Увеличение числа больных сахарным диабетом влечет за собой увеличение количества больных с инфицированной формой синдрома диабетической стопы (СДС) [1,2,3,9]. Большинство больных с указанной патологией составляют пациенты пожилого и старческого возраста [3,7]. Своевременное лечение трофических язв, гнойно-некротических ран у больных сахарным диабетом позволяет избежать распространения инфекции, приводящей к ампутации конечности [1,4,5,7,8]. Одним из перспективных методов лечения хирургической инфекции при синдроме диабетической стопы является терапия экзогенным монооксидом азота (NO-терапия), полученным плазмо-химическим путем на аппарате «Плазон» [6]. При нереконструируемом поражении дистального артериального русла конечности с наличием трофических нарушений эффективным

методом спасения конечности является комплексное хирургическое лечение с применением экзогенного монооксида азота. В результате лечебного воздействия экзогенный монооксид азота улучшает микроциркуляцию, оказывает антибактериальное, антисептическое действие, активизирует антиоксидантную защиту, стимулирует регенерацию тканей [4,5,6].

Цель исследования. Изучить результаты и качество жизни у пациентов с язвенно-некротическими поражениями при синдроме диабетической стопы после проведенного комплексного лечения с применением экзогенного монооксида азота.

Материалы и методы. В основе работы лежит анализ результатов комплексного лечения 224 больных с язвенно-некротическими осложнениями СДС. Женщин было 116 (51,8 %), мужчин – 108 (48,2 %). Анализ анамнестических данных показал, что у 29 больных (12,8 %) продолжительность заболевания была до 5 лет, у 78 больных (34,9 %) – до 10 лет, у 117 больных (52,3 %) – свыше 10 лет.

Все пациенты были разбиты на две группы. Основную группу составили 104 (46,4 %) больных, которые лечились с применением традиционного комплексного лечения в сочетании с применением экзогенного монооксида азота, полученного с помощью аппарата «Плазон».

После первичной обработки ран стопы и некрэктомии использовался для работы Скальпель – Коагулятор – Стимулятор воздушно-плазменный СКВП/NO–01 «ПЛАЗОН», являющийся новой полифункциональной лечебной технологией на основе использования воздушной плазмы и экзогенного монооксида азота (хирургия+NO-терапия). Аппарат использовался для коагуляции и стерилизации раневых поверхностей, деструкции и испарения нежизнеспособных тканей и патологических образований, рассечения (ограниченно) биологических тканей плазменным потоком с температурой до 4000 °С, а также для стимуляции репаративных процессов при лечении трофических язв газовым потоком с температурой до 40 °С, содержащим монооксид азота. Для получения хирургического эффекта использовалось воздействие на ткани человеческого организма потока воздушной плазмы. Для получения терапевтического эффекта использовалось воздействие на биологические ткани потока газа, образованного путем охлаждения воздушной плазмы и содержащего молекулы монооксида азота. Местно на раневую поверхность проводилась терапия воздушно-плазменным потоком монооксида азота в терапевтическом режиме с применением манипулятора с диаметром выходного канала 2 мм, позволяющим получить низкотемпературные (25–40 °С) газовые потоки с высоким содержанием молекул NO (до 2000–3000 ppm), с экспозицией 30 секунд на 1 см² расстояния 5 см ежедневно до 10–15 сеансов. При наличии некротически измененных тканей

выполнялось их удаление в режиме коагуляции. Лечение проводили в сочетании с традиционными антисептическими повязками.

Хирургическое лечение проводилось с решением двух задач – устранением гнойно-некротического очага с максимально возможным сохранением местных тканей и адекватного раскрытия раны с созданием условий для выполнения ранних восстановительных операций. Применяли следующие способы закрытия ран: лоскутная кожная пластика, метод натяжения местных тканей. При неэффективности комплексного лечения и отсутствия достаточного кровоснабжения стопы проводилась низкая или высокая ампутация нижней конечности.

В контрольную группу были включены 120 (53,6 %) больных с СДС, получавших традиционное лечение. В исследование были включены только больные с СДС, имеющие поражения 1–4 степени по классификации Wagner F.W.

Количество пациентов от 30 до 60 лет составило в основной группе – 54 (51,9 %), в контрольной группе – 63 (52,6 %)). Больные пожилого и старческого возраста составили в основной группе – 50 (48,1 %), в контрольной группе – 57 (47,4 %).

Как в основной (40,4 %), так и в контрольной группе (43,3 %) большинство больных имели нейроостеоартропатическую форму синдрома диабетической стопы, нейропатическая и нейроишемическая совместно составили 59,6 % в основной и 56,7 % в контрольной группах.

Изучение отдаленных результатов лечения осуществлялось с помощью разработанной нами анкеты в сроки от 6 месяцев до 1 года с момента выписки больного из стационара.

Для оценки отдаленных результатов лечения мы использовали 3-х балльную систему («хорошо», «удовлетворительно», «плохо»). К «хорошим» результатам были отнесены все те случаи, когда пролеченные пациенты чувствовали себя практически здоровыми в момент обследования, не предъявляли жалоб, связанных с последствиями стационарного лечения, наблюдалось полное заживление язвенного дефекта и отсутствие явных проявлений нейроишемии, у лиц трудоспособного возраста – сохранение трудоспособности. К «удовлетворительным» были отнесены результаты тех пациентов, у которых наблюдалось полное заживление язвенного дефекта, но отмечались явные проявления нейроишемии и боли в области послеоперационного рубца, не требующее стационарного лечения, снижение или частичная утрата трудоспособности. Сюда же вошли больные, которые в течение некоторого времени после операции (не более 6 месяцев) испытывали характерные жалобы, а впоследствии их не предъявляли. Результаты лечения считались «плохими» при неполном заживлении язвенно-некротического дефекта, наличии явных признаков нейроишемии, требующих повторного пребывания в стационаре, и утрате трудоспособности.

Невыраженные проявления нейроишемии, периодические декомпенсации показателей

сахара крови, появления язвенно-некротических дефектов другой локализации, длительное заживление раны рассматривались как неизбежные осложнения сахарного диабета.

С целью оценки качества жизни использовалась русская версия опросника SF-36. Анализ качества жизни проводился через 6 месяцев после стационарного лечения у 50 пациентов основной группы и 50 пациентов контрольной группы.

Биометрический анализ был проведен с использованием статистических компьютерных программ STATISTICA 6 RU, «Biostat» и MicrosoftOfficeExcel. Средние выборочные значения количественных признаков приведены нами в виде $M \pm m$, где M – это среднее выборочное, m – это ошибка среднего выборочного.

Полученные результаты. Отдаленные результаты в основной группе изучены у 96 (92,32 %) пациентов, а в контрольной у 87 (72,5 %). Всего отдаленные результаты проанализированы у 183 (81,7 %) из 224 пациентов основной и контрольной групп.

Хорошие отдалённые результаты получены у 118 (64,48 %) пациентов, удовлетворительные результаты получены у 57 (31,14 %), плохие результаты – у 8 (4,38 %) пациентов. В основной группе статистически достоверно можно проследить доминирование хороших результатов проведенного лечения (72,9 % наблюдений основной группы в сравнении с 55,2 % в группе контроля ($p=0,019$)). Удовлетворительные результаты преимущественно наблюдались в группе контроля ($p=0,041$). Статистически достоверные различия в плохих результатах не были получены (Таблица 1).

Таблица 1

Отдаленные результаты лечения пациентов с язвенно-некротическими поражениями при синдроме диабетической стопы

Результат		Основная группа (n=96)		Контрольная группа (n=87)		P*
		n	%	n	%	
Хороший	118	70	72,9%	48	55,2%	0,019
Удовлетворительный	57	23	24%	34	39,1%	0,041
Плохой	8	3	3,1%	5	5,7%	0,614
Всего	183	96	100%	87	100%	

Примечание: * – по критерию χ^2 .

По данным анкетирования было выяснено, что плохие отдалённые результаты как в основной, так и в контрольной группах наблюдались из-за плохого амбулаторного

наблюдения за раной, несвоевременного обращения к специалистам и у пациентов, которые не выполняли рекомендации лечащего врача, данные при выписке из стационара.

Анкета используемого опросника качества жизни SF-36 включала в себя 8 шкал, самое большое значение каждой из которых составляло 100 баллов, где за 0 принято отсутствие здоровья, а за 100 – полное здоровье. Шкалы были составлены на два показателя – «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья» (Таблица 2), (Таблица 3).

Таблица 2

«Физический компонент здоровья» у пролеченных пациентов с язвенно-некротическими поражениями при синдроме диабетической стопы

Показатели шкал SF-36	Основная группа (n=50)	Контрольная группа (n=50)	P*
PF(Физическое функционирование)	80,37±2,17	76,21±2,21	0,103
RP (Ролевое функционирование)	51,16±1,83	45,66±1,37	0,035
BP(Интенсивность боли)	61,03±3,12	68,39±2,56	0,046
GH(Общее состояние здоровья)	60,04±1,34	49,52±2,36	0,142

Примечание: * – по критерию χ^2 .

Таблица 3

«Психологические компоненты здоровья» у пролеченных пациентов с язвенно-некротическими поражениями при синдроме диабетической стопы

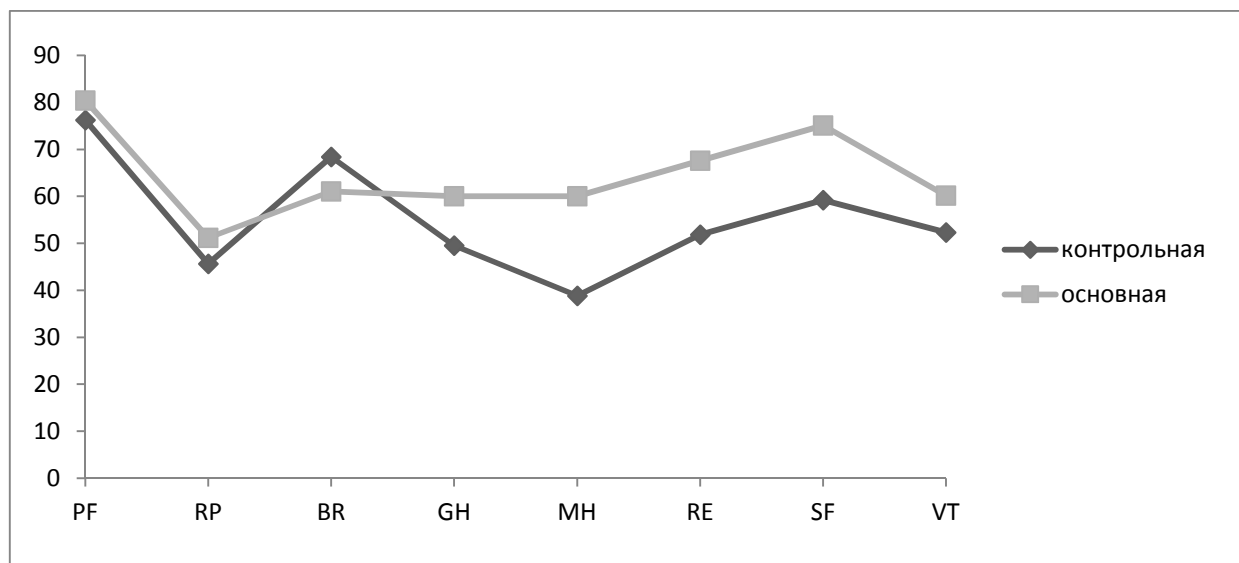
Показатели шкал SF-36	Основная группа (n=50)	Контрольная группа (n=50)	P*
MH (Психическое здоровье)	60,05±3,28	38,86±3,58	0,046
RE (Ролевое функционирование)	67,59±3,46	51,86±3,58	0,024
SF (Социальное функционирование)	75,08±1,78	59,19±1,62	0,041
VT (Жизненная активность)	60,17±2,76	52,34±1,80	0,009

Примечание: * – по критерию χ^2 .

По полученным результатам выявлено, что применение NO-терапии приводит к улучшению качества жизни данной категории больных. Уровень качества жизни пациентов основной группы статистически достоверно выше по всем шкалам «психического компонента» и двум шкалам «физического компонента» (ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием и интенсивность боли).

Сравнение и проведенный анализ свидетельствуют о присутствии статистически значимых различий качества жизни в основной и контрольной группах пациентов. В большей степени статистически достоверными являются показатели «психологического

компонента». Различия в шкалах «физического компонента» подтверждается для ВР (интенсивность боли) и РР (ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием) (рисунок).



Средние показатели, отражающие качество жизни пациентов основной и контрольной групп по шкалам опросника SF-36

На основании полученных результатов исследований можно говорить о том, что применение экзогенного монооксида азота в комплексном лечении осложнённых форм СДС способствует снижению лейкоцитоза, снижению показателей абсолютной микробной обсемененности язвенно-некротических поражений стоп. Быстрее купируется отек, болевой синдром, уменьшается количество раневого отделяемого, быстрее начинают появляться грануляционные ткани, что ведет к уменьшению площади язвенно-некротического дефекта. Отмечен выраженный антибактериальный, противовоспалительный, иммуномодулирующий и стимулирующий репаративные процессы, эффекты применения экзогенного монооксида азота, что также подтверждается сокращением количества повторных операций в 3,8 раза у больных основной группы. К преимуществам применения экзогенного монооксида азота в комплексном лечении язвенно-некротических поражений СДС можно отнести улучшение отдаленных результатов – увеличение числа хороших результатов с 55,2 % до 72,9 % и снижение количества удовлетворительных в 1,6 раза.

Выводы

1. Применение экзогенного монооксида азота в комплексной терапии оказывает выраженный лечебный эффект и способствует уменьшению количества повторных операций в 3,8 раза по сравнению с традиционными методами у больных с язвенно-некротическими поражениями при синдроме диабетической стопы.

2. Разработанный комплекс лечебных мероприятий с использованием экзогенного монооксида азота позволил улучшить отдаленные результаты лечения больных с синдромом диабетической стопы, осложненной язвенно-некротическими поражениями: увеличить число хороших результатов с 55,2 % до 72,9 % и снизить количество удовлетворительных результатов в 1,6 раза.

3. Введение экзогенного монооксида азота в комплекс лечения язвенно-некротических поражений у больных с синдромом диабетической стопы позволяет улучшить дальнейшее качество их жизни: уровень качества жизни пациентов основной группы статистически достоверно выше по всем шкалам «психического компонента» и двум шкалам «физического компонента» (ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием и интенсивность боли).

Список литературы

1. Анциферов М.Б., Комелягина Е.Ю. Синдром диабетической стопы. Диагностика, лечение и профилактика. – М.: Медицинское информационное агентство, 2013. – С 304
2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией Дедова И.И., Шестаковой М.В. (7-й выпуск) // Сахарный диабет. – 2015. – Т. 18. – № 1S. – С 112.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации: статус 2015 г. и перспективы развития // Сахарный диабет. – 2015. – Т 18. – № 3. – С. 5-22.
4. Суздальцев И.В., Полапин И.А. Влияние экзогенного монооксида азота на концентрацию интерлейкина – 6 и интерлейкина – 10 в сыворотке крови при комплексном лечении язвенно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т. 8. – № 3. – С. 85-86.
5. Суздальцев И.В., Полапин И.А. Клинико-лабораторная оценка применения воздушно-плазменного потока монооксида азота в лечении язвенно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5 (часть 2). – С. 409–411.
6. Суздальцев И.В., Полапин И.А. Применение экзогенного монооксида азота в комплексном лечении язвенно-некротических поражений у больных с синдромом диабетической стопы // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т. 8. – № 1. – С. 111–116.

7. Удовиченко О.В., Грекова Н.М. Диабетическая стопа. – М.: Практическая медицина, 2010. – С. 272.
8. Шикина И.Б., Печенкин Е.В., Душин Р.В. Лавасепт в комплексном лечении гнойно-некротической формы синдрома диабетической стопы // Consiliummedicum. Хирургия. – 2006. – № 2. – С. 37-39.
9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes – 2015. Diabetes Care 2015; 38; Suppl 1:S1-93.