



## РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Мирзаев К.К., Шерматов А.А., Жураев Г.Г.

Андижанский государственный медицинский институт. Андижан, Узбекистан

**Аннотация:** В статье представлены результаты комплексного лечения пациентов с синдромом «диабетической стопы», осложнённого гнойно-некротическими процессами. Проведено исследование 94 больных сахарным диабетом II типа. Основная группа (62 пациента) получала комплексное консервативное лечение с применением CO<sub>2</sub>-хирургического лазера для некрэктомии и последующим аутодермальным закрытием ран. Контрольная группа (32 пациента) получала аналогичную терапию без пластического закрытия. Результаты показали, что использование лазерной обработки ран ускоряет очищение от гнойно-некротических тканей ( $7 \pm 1,24$  сут.) и появление здоровых грануляций ( $9 \pm 1,12$  сут.) по сравнению с контрольной группой ( $10 \pm 1,16$  сут. и  $13 \pm 1,34$  сут. соответственно). Таким образом, ранние пластические операции после «малых» вмешательств позволяют сократить сроки эпителизации, ускорить реабилитацию и уменьшить длительность лечения пациентов с диабетической стопой.

**Ключевые слова:** сахарный диабет II типа, синдром диабетической стопы, комплексное лечение, лазерная терапия, аутодермопластика.

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yiringli-nekrotik asoratlar bilan kechuvchi “diabetik oyoq” sindromiga ega bemorlarni kompleks davolash natijalari keltirilgan. Tadqiqot 2-tur qandli diabet bilan og‘rigan 94 bemor o‘rtasida o‘tkazildi. Asosiy guruh (62 bemor) kompleks konservativ davolash bilan bir qatorda CO<sub>2</sub>-xirurgik lazer yordamida nekroektomiya va yarani autoderma bilan yopish amaliyotini oldi. Nazorat guruhi (32 bemor) o‘xshash davolashni o‘tkazdi, biroq yara plastik yopilishi amalga oshirilmadi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, lazer bilan yarani davolash yiringli-nekrotik to‘qimalardan tozalanish muddatini ( $7 \pm 1,24$  kun) va sog‘lom granulyatsiyalar paydo bo‘lishini ( $9 \pm 1,12$  kun) tezlashtirdi, bu nazorat guruhi bilan solishtirganda ( $10 \pm 1,16$  kun va  $13 \pm 1,34$  kun) ancha samaralidir. Xulosa qilib aytganda, 2-tur diabet bilan og‘rigan bemorlarda “kichik” oyoq operatsiyalaridan so‘ng erta plastik jarrohlik amaliyotlari yarani epitelizatsiyasini tezlashtiradi, bemorni erta harakatga keltiradi va davolash muddatini qisqartiradi.

**Kalit so‘zlar:** 2-tur qandli diabet, diabetik oyoq sindromi, kompleks davolash, lazer terapiyasi, autoderma plastikasi.

**Abstract:** This study presents the results of complex treatment of patients with diabetic foot syndrome complicated by purulent-necrotic processes. The research involved 94 patients with type 2 diabetes mellitus. The main group (62 patients) received complex conservative therapy combined with CO<sub>2</sub> surgical laser necroectomy and subsequent autodermal wound closure. The control group (32 patients) received similar conservative therapy without skin grafting. The results showed that laser wound treatment accelerated the cleansing of necrotic tissues ( $7 \pm 1.24$  days) and the appearance of healthy granulation tissue ( $9 \pm 1.12$  days) compared to the control group ( $10 \pm 1.16$  days and  $13 \pm 1.34$  days, respectively). Thus, early plastic surgery after “minor” foot operations in patients with type 2 diabetes shortens epithelialization time,



enables earlier mobilization, and reduces overall treatment duration.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, complex treatment, laser therapy, autodermaplasty.

**Актуальность.** Лечение гнойно-некротических процессов невозможно без учета тяжести сахарного диабета, вида инфекции, фазы и локализации воспалительного процесса, особенностей общих и местных проявлений, обусловленных свойствами возбудителей и реактивности организма больного. Цель исследования: улучшить результаты комплексного лечения у больных сахарным диабетом (II) типа осложнённого синдромом «диабетической стопы».

Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее актуальных медико-социальных заболеваний современности. Это хроническое эндокринное заболевание приводит к системным нарушениям обмена веществ во всём организме. Одним из самых тяжёлых и опасных осложнений сахарного диабета является синдром диабетической стопы (СДС). Синдром диабетической стопы — это сложный патологический процесс, возникающий в результате нейропатических, ишемических и инфекционных изменений нижних конечностей. Данное состояние значительно ухудшает качество жизни пациентов, повышает риск инвалидизации и ампутации. По статистике, каждый четвёртый пациент с диабетической стопой в течение жизни подвергается ампутации нижней конечности.

Гнойно-некротические формы СДС требуют своевременного и правильно организованного комплексного лечения, включающего как консервативные, так и хирургические методы. В последние годы применение современных технологий, в частности CO<sub>2</sub>-лазерной некрэктомии и аутодермопластики, позволяет ускорить процессы очищения ран, стимулировать регенерацию и сократить сроки реабилитации.

**Цель исследования.** Повышение эффективности комплексного лечения пациентов с сахарным диабетом II типа, осложнённого синдромом диабетической стопы, и определение клинических преимуществ применения лазерных технологий в лечении гнойно-некротических поражений стопы.

**Задачи исследования.** Изучить клиническое течение гнойно-некротических процессов у больных с синдромом диабетической стопы.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ лечения 94 больных с гнойной некротическими осложнениями сахарного диабета. 62 пациентам наряду с комплексной консервативной терапией, выполнялись «мглые» операции на стопе с некрэктомией раны CO<sub>2</sub> - хирургической лазером и последующим аутодермальным закрытием ран (основная группа) и 32 пациента, которым проводились аналогичная комплексная консервативная терапия, аутодермальное закрытие послеоперационных ран не выполнялось, составили контрольную групп. В основной группе сроки очищения ран от гнойно-некротических тканей составили  $7 \pm 1,24$  суток, появление здоровых грануляций наблюдалось на  $9 \pm 1,12$  сутки. В контрольной группе эти показатели были соответственно  $10 \pm 1,16$  и  $13 \pm 1,34$  суток. Таким образом, у пациентов основной группы процессы очищения и заживления ран протекали в 1,4 раза быстрее, чем в контрольной. Кроме того, у этих пациентов отмечено более быстрое уменьшение интоксикации, отёка и болевого синдрома,



стабилизация уровня глюкозы и улучшение общего состояния.

Сроки эпителизации ран после аутодермопластики составили в среднем 14–16 суток, тогда как в контрольной группе — 22–25 суток. Продолжительность госпитализации сократилась в среднем на 8–10 дней, что значительно повысило эффективность лечения и ускорило процесс реабилитации.

Полученные результаты подтверждают, что применение CO<sub>2</sub>-лазера при лечении гнойно-некротических поражений стопы способствует более быстрому и безопасному удалению некротических тканей с минимальной кровопотерей. Лазер обладает выраженным антимикробным, гемостатическим и биостимулирующим эффектом, улучшает микроциркуляцию и ускоряет регенерацию тканей.

Использование аутодермопластики после лазерной обработки обеспечивает быстрое закрытие дефектов, предотвращает вторичное инфицирование, уменьшает риск формирования хронических ран и способствует ранней активизации пациентов. Всё это делает лазерные технологии важным элементом комплексного лечения синдрома диабетической стопы.

Средний Возраст в годах в основной группе составил  $66,2 \pm 1,42$ , в контрольной группе  $65,4 \pm 1,46$ . В основной группе мужчин было 18 (29,1%), женщин 44 (70,9%), в контрольной группе 9 (28,2%) и 23 (71,8%); Больные в обеих группах страдали диабетом более 10 лет. Количество больных с тяжелой формой течения сахарного диабета в основной группе составило 54 (87%) патента, в контрольной - 26 (81,2%) соответсгаено. Как в основной, так и в контрольной группе основными оперативными пособиями являлись некрэктомия и резекция передних отделов стопы. Наряду с хирургическим лечением больных как в основной, так и контрольной группах проводились комплексная консервативная терапия, включающая в себя разгрузку пораженной конечности, коррекцию углеводного обмена путем дробного введения простого инсулина по данным суточной гликемии, антибактериальная терапия которая была основана на данных микробиологических исследований. Лечение диабетической нейропатии и расстройств микроциркуляторного звена кровообращения проводилось препаратами а липоевой кислоты и низкомлекулярными гепаринами. Местное лечения включало ежедневные перевязки с использованием раствора йодопирона, 0,5% хлоргексидина и др. Результаты исследования. На фоне проводимых лечебных мероприятий, включающих лекарственную терапию, обработку раны CO<sub>2</sub> - лазером в основной группе позволило сократить сроки очищения раны от гнойнонекротических тканей до  $7 \pm 1,24$  суток, появления «здоровых» грануляции Происходило на  $9 \pm 1,12$  сутки, по сравнению с контрольной группой, где сроки очищения рань составили  $10 \pm 1,16$  дней, а формирование сочных грануляцией наступило к  $13 \pm 1,34$  суткам. Вышеуказанное свидетельствует об ускорении сроков очищения раны у больных основной группы в 1,4 раза по сравнению с контрольной. Заключение. Выполнение ранних пластических операций на стопе у больных сахарным диабетом II типа после «малых» операций на стопе имеет важное значения, так как, позволяет сократить сроки эпителизации ран, обеспечить раннюю активизацию и сократить сроки лечения.

**Заключение**



1. Применение CO<sub>2</sub>-лазера при хирургической обработке ран у больных с синдромом диабетической стопы способствует более быстрому очищению ран от гнойно-некротических масс.
2. Совместное использование лазерной некрэктомии и аутодермопластики сокращает сроки эпителизации и заживления ран в 1,4 раза по сравнению с традиционным лечением.
3. Комплексное лечение способствует улучшению общего состояния пациентов, сокращает сроки госпитализации и снижает риск ампутации.
4. Лазерные технологии являются эффективным и безопасным дополнением к традиционным методам лечения диабетической стопы и рекомендованы к широкому клиническому применению.

#### REFERENCES

1. Амирасланов Ю.А., Турова Т.Г., Борисов И.В. Острая хирургическая инфекция у больных сахарным диабетом // Материалы международного научно-практического конгресса, посвященного 40-летию отдела ран и раневых инфекций Института хирургии им. А.В. Вишневского «Сахарный диабет и хирургические инфекции». — М., 2013. — С. 7.
2. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. Лечение сахарного диабета и его осложнений: руководство для врачей. — М.: Медицина, 2005.
3. Блатун Л.А. Банеоцин (порошок, мазь) — перспективы использования в комплексном лечении гнойно-некротических поражений нижних конечностей у больных с синдромом диабетической стопы // Раны и раневые инфекции. — 2015. — Т. 2, № 3. — С. 36–44.
4. Магомедов М.М., Гамзатов Г.М., Магомедов А.А., Нурмагомедова П.М. Лечение обширных гнойных ран у больных сахарным диабетом // Материалы 2-го международного конгресса «Раны и раневые инфекции» с конференцией «Проблемы анестезии и интенсивной терапии раневых инфекций». — М., 2014. — С. 233–235.
5. Нузов Б.Г., Стадников А.А., Нузова О.Б. Оптимизация репаративной регенерации тканей. — М.: Медицина, 2012.
6. Shah B.R., Hux J.E. Quantifying the risk of infectious diseases for people with diabetes // Diabetes Care. — 2003. — Vol. 26. — P. 510–515.
7. Witte M.B., Kiyama T., Barbul A. Nitric oxide enhances experimental wound healing in diabetes // Br. J. Surg. — 2002. — Vol. 89, No. 12. — P. 1594–1601.