

УДК 616.74-001-002.3

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ®

*П. С. Лукин\*, А. Б. Виноградов, Х. П. Палакян, Ю. А. Швецова, А. Г. Волков*

*Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия*

## RESULTS OF COMPLEX TREATMENT OF PYOINFLAMMATORY DISEASES

*P. S. Lukin\*, A. B. Vinogradov, Kh. P. Palakyan, Yu. A. Shvetsova, A. G. Volkov*

*Perm State Academy of Medicine named after Academician E. A. Wagner, Perm, Russian Federation*

**Цель.** Улучшить результаты лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей и синдромом диабетической стопы путем дифференцированного изменения хирургических методов и адекватных консервативных мероприятий.

**Материалы и методы.** Приводятся результаты лечения 474 пациентов с синдромом диабетической стопы и 40 – с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей. Все больные синдромом диабетической стопы разделены на две группы: основную и группу сравнения – 234 и 240 человек соответственно. В комплекс лечения пациентов основной группы дополнительно включали внутривенное введение препаратов тиоктовой кислоты (тиогама) с использованием усовершенствованной инфузионной системы и антигомотоксические средства. Местное лечение дополнено адгезивными повязками (Permafoam), целесообразность применения которых в зависимости от стадии течения раневого процесса изучена у 40 пациентов (две группы по 20 человек), из них 24 (60%) женщины и 16 (40%) мужчин с различными нозологическими формами. В основной группе использовались адгезивные повязки (Permafoam), в группе сравнения – левомиколь.

**Результаты.** Применение предложенного комплекса консервативных мероприятий у пациентов с синдромом диабетической стопы существенно сократило количество ампутаций. В основной группе высокие ампутации на уровне бедра выполнены 8,06% больных, низкие, на уровне голени и стопы, – 4,03%, некрэктомии – 12,9%, вскрытие флегмоны – 6,45%, а в группе сравнения – 9,79; 8,06; 34,38% и 45,38% больных соответственно. В случаях изучения эффективности адгезивных повязок выявлено, что на пятые и десятые сутки лечения уменьшались длина, ширина и глубина раны – на 35 и 30% соответственно по отношению к группе сравнения.

**Выводы.** Предложенный алгоритм лечения у больных с выраженным поражением дистальных отделов магистральных артерий позволил у 85,91% пациентов сохранить конечность. Применение адгезивных повязок Permafoam при местном лечении гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей оказывает хороший лечебный эффект, сокращает общее время перевязки и сроки нетрудоспособности пациента, снижает общие затраты на лечение.

**Ключевые слова.** Синдром диабетической стопы, адгезивные повязки, сахарный диабет, гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей, хирургическое лечение.

© Лукин П. С., Виноградов А. Б., Палакян Х. П., Швецова Ю. А., Волков А. Г., 2013

e-mail: vrach400@rambler.ru

тел. 8 (342) 263 33 32

[Лукин П. С. (\*контактное лицо) – аспирант кафедры факультетской хирургии №2 с курсом гематологии и трансфузиологии; Виноградов А. В. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биологии, экологии и генетики; Палакян Х. П. – врач-хирург; Швецова Ю. А. – аспирант кафедры факультетской хирургии №2 с курсом гематологии и трансфузиологии; Волков А. Г. – врач-хирург].

**Aim.** To improve the results of treatment of patients with pyoinflammatory diseases of soft tissues and diabetic foot syndrome by means of differential changes in surgical methods and adequate conservative measures.

**Materials and methods.** The paper presents the results of treatment of 474 patients with diabetic foot syndrome and 40 – with pyoinflammatory diseases of soft tissues. All patients with diabetic foot syndrome were divided into two groups: the main group and the comparison group – 234 and 240 patients, respectively. Complex therapy of patients of the main group additionally included intravenous introduction of thioctic acid drugs (thiogamm) using the modernized infusion system and antihomotoxic means. Local therapy was supplemented with adhesive bandages (Permafoam), expediency of which depending on the stage of wound process was studied in 40 patients (two groups – 20 persons each) including 24 (60%) women and 16 (40%) men with different nosological forms. In the main group, adhesive bandages (Permafoam) were used, in the comparison group – levomicol.

**Results.** The suggested complex of conservative measures used for patients with diabetic foot syndrome significantly reduced the number of amputations, thus in the main group 8,06% of patients underwent high amputations at the femur level, 4,03% – low amputations at the shin and foot level, 12,9% – necrectomy, 6,45% – phlegmonas, but in the comparison group 9,79%; 8,06%; 34,38% and 45,38%, respectively. Among patients of the main group, where efficiency of adhesive bandages was studied, decrease in the length, width and depth of wounds on the days 5<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> of treatment quickened versus the comparison group by 35% and 30%, respectively.

**Conclusion.** The suggested algorithm of treatment in patients with marked damage of distal parts of magistral arteries permitted to preserve extremities in 85,91% of patients. Adhesive bandages “Permafoam” applied in local treatment of pyoinflammatory diseases of soft tissues have a positive medical effect, reduce the total time of bandaging and patient’s disability period, lower the costs of treatment.

**Key words.** Diabetic foot syndrome, adhesive bandages, diabetic mellitus, pyoinflammatory diseases of soft tissues, surgery.

## ВВЕДЕНИЕ

Лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей остается актуальной и далекой от разрешения проблемой. Несмотря на разработку новых технологий, поиск оптимальных средств продолжается. Пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями составляют около 40% больных хирургического профиля, а в поликлинике их количество достигает 70%, т.е. большая часть амбулаторного приема.

Лечение гнойно-воспалительных заболеваний является комплексным и включает вскрытие, санацию и адекватное дренирование очага воспаления, дополнительное применение физиотерапевтических процедур [2], гипохлорита натрия [3, 4], бактериофагов [5, 7, 11], сорбентов [5–7]; озонотерапии [1] и др. В первую фазу раневого процесса широко используют мази на гидрофильной ос-

нове (левомеколь, левосин, диоксиколь и др.) на смеси полиэтиленоксидов разной молекулярной массы [2]. Исследования последних лет подтвердили целесообразность применения полимерных покрытий с их комплексным и дифференцированным воздействием на различные стадии раневого процесса. Особую сложность составляет лечение гнойно-некротических осложнений при синдроме диабетической стопы. Лечение должно быть многоэтапным и комплексным с участием подиатров, эндокринологов, ангиохирургов и хирургов гнойных отделений больницы [8, 9, 12].

*Цель исследования* – улучшить результаты лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей и синдромом диабетической стопы путем дифференцированного изменения хирургических методов и адекватных консервативных мероприятий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под нашим наблюдением находилось 474 пациента с синдромом диабетической стопы и 40 – с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей.

С синдромом диабетической стопы в отделение плановой хирургии было госпитализировано 186 (39,24%) человек, а в отделение экстренной хирургии – 288 (60,76%). Мужчин было 27,86%, женщин – 72,14%. Средний возраст пациентов –  $65,7 \pm 12,63$  г. Длительность заболевания сахарным диабетом –  $14,54 \pm 4,41$  г.

Из 186 пациентов, госпитализированных в плановом порядке, с трофическими язвами было 64,52%, с гангреной одного пальца стопы – 16,13%, гангреной дистального отдела стопы – 8,06%, с осложненной остеомиелитом трофической язвой – 8,06%, флегмоной стопы – 3,23%. Из госпитализированных в экстренном порядке 288 пациентов с флегмоной стопы было 39,58%, гангреной дистального отдела стопы – 15,54%, инфицированными ранами стопы – 32,38%, остеомиелитом костей стопы – 5,20%, с инфицированным укусом животного – 4,17%, нагноившейся гематомой – 3,13%.

При определении степени поражения тканей стопы использована классификация E. Wagner (1979). Пациентам выполняли ультразвуковую доплерографию и цветное дуплексное картирование сосудов нижних конечностей, рентгенографию и компьютерную томографию стопы. Лабораторно контролировали состояние углеводного обмена, функцию почек и печени, признаки воспаления, интоксикации. Оценивали динамику заживления ран.

Всех пациенты с синдромом диабетической стопы разделили на две группы: основную и группу сравнения – 234 и 240 человек соответственно. Обе группы были сравнимы по гендерному признаку, возрасту, степени патологических изменений. Пациенты обеих

групп получали традиционное лечение: суточную коррекцию уровня глюкозы с постоянным лабораторным контролем, метаболические препараты (препараты а-липоевой кислоты, витамины группы В), дезагреганты, антикоагулянты, ангиотропные препараты (низкомолекулярные гепарины, сулодексид, актовегин, ангиопротекторы), физическую разгрузку стопы, диетотерапию, поэтапные оперативные вмешательства (некрэтомии, санации, пересадки аутокожи, мазь «Левомеколь»). Применялись также антибиотики широкого спектра действия, оказывающие действие как на аэробы, так и на анаэробы. В последующем антибактериальную терапию корректировали с учетом выделенной микрофлоры и ее чувствительности к антимикробным препаратам.

В комплекс лечения пациентов основной группы дополнительно включали внутривенное введение препаратов тиоктовой кислоты (тиогама) с использованием усовершенствованной инфузионной системы для предупреждения потери активности лекарственного средства, антигомотоксические средства (Убихинон композитум, Мукоза композитум, Траумель С, Эхинацея композитум СН, Коэнзим композитум), оказывающие разнонаправленное действие: противовоспалительное, детоксикационное, иммуностимулирующее, восстанавливающее окислительно-восстановительные процессы. Местное лечение дополнено адгезивными повязками (Permafoam). Для улучшения процессов заживления ран применена внутритканевая электростимуляция аппаратом «ЭСП-03» с контролем степени нейропатических изменений (вибрационной, температурной, болевой чувствительности) с помощью аппарата «TSA II NeuroSensory Analyzer» (США). У 5 пациентов этой группы использована система для лечения ран отрицательным давлением Vivano, которая стимулирует пролиферацию грануляционной ткани, обеспечивает непрерывную эвакуацию экссудата.

Целесообразность дифференцированного местного применения раневых покрытий в зависимости от стадии течения раневого процесса также изучена у 40 пациентов – 24 (60%) женщин и 16 (40%) мужчин. По нозологическим формам больные классифицировались следующим образом: 12 – абсцедирующие фурункулы; 8 – нагноившиеся обширные атеромы; 6 – абсцессы мягких тканей; 4 – подкожные панариции; 2 – подкожные парапроктиты; 2 – нагноившиеся копчиковые кисты. Все пациенты разделены на две группы по 20 человек в каждой – основную и сравнения. Группы сопоставимы по гендерному признаку, возрасту, характеру основного и сопутствующих заболеваний. Больные группы сравнения после вскрытия, санации и дренирования гнойного очага получали антибактериальную терапию (цифран – 500 или аугментин – 1000), противовоспалительную (нимесулид (нимесил)), а местно на рану – левомеколь. В основной группе вместо левомекolia применены адгезивные повязки Permafoam, а вместо нимесулида (нимесила) – коксиды (целекс – 200).

Первоначально была изучена микробная флора. В обеих группах разновидности рода *Staphylococcus* были выделены в 89% (*S. aureus* – 59%, *S. haemolyticus* – 20%, *S. Epidermidis* – 16%, *S. saprophyticus* – 5%) и *Pseudomonas aeruginosa* – в 6%. Единичные случаи представлены *Streptococcus spp.* – 4% (*St. haemolyticus* – 1,65%, *S. faecies* – 1,65%, *Ent. durans* – 1,65%) и *E. coli* – 1%. В 32,5% случаев определилось две разновидности микроорганизмов, в 0,5% – три.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Дуплексное ангиосканирование сосудов нижних конечностей у больных с гнойно-некротическими осложнениями при синдроме диабетической стопы показало, что в 72,32% случаев из-за выраженного пораже-

ния дистальных отделов магистральных артерий выполнение реваскуляризирующих операций было невозможно. Им было показано комплексное лечение, направленное на купирование воспалительного процесса и стимуляцию регенерации.

В основной группе высокие ампутации на уровне бедра осуществлены у 8,06% больных, низкие ампутации на уровне голени и стопы – у 4,03%, некрэктомии – у 12,9%, вскрытие флегмоны – у 6,45%, а в группе сравнения у 9,79; 8,06; 34,38 и 45,38% больных соответственно. Таким образом, применение предложенного комплекса консервативных мероприятий позволило существенно сократить количество ампутаций.

Появление краевой эпителизации в основной группе пациентов, которым не выполнялась ампутация, отмечено через  $9,3 \pm 0,4$  сут., а полная эпителизация ран наступила через  $26,2 \pm 0,7$  сут. При традиционном лечении появление краевой эпителизации отмечалось через  $17,3 \pm 0,5$  сут., а полная эпителизация происходила через  $40,3 \pm 0,6$  сут. Различия между этими показателями в основной группе и группе сравнения были существенными и статистически достоверными ( $p < 0,001$ ).

При изучении эффективности адгезивных повязок для лечения гнойных ран и гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей анализировали динамику размеров ран, характер патологического отделяемого, время появления грануляций, краевой эпителизации и полного заживления ран, экономическую эффективность.

Исходные размеры инфицированных ран в основной группе пациентов и в группе сравнения статистически не отличались. На 5-е и 10-е сутки уменьшение длины, ширины и глубины ран в основной группе ускорялось на 35 и 30% соответственно по отношению к группе сравнения.

Очищение ран и появление грануляций в основной группе происходило через

2,4±0,7 сут., а в группе сравнения – через 4,5±0,5 сут. ( $p<0,05$ ), появление краевой эпителизации и полное заживление ран наступали через 4,1±1,2 и 6,8±1,2 сут. соответственно в основной группе и 7,1±0,9 и 10,4±1,1 сут. в группе сравнения ( $p<0,05$ ).

Экссудат в ранах на вторые сутки лечения был скудным, гнойно-геморрагическим по характеру. На 5-е сутки гнойный компонент в экссудате исчезал. На 10-е сутки в основной группе отделяемого из ран не наблюдалось, а в группе сравнения оно было серьезным.

Перевязки в основной группе проводились через 2–3 суток и позже, общая стоимость лечения на одного больного составила 231,12±12,04 руб., а в группе сравнения перевязки были ежедневными, стоимость лечения 268,17±15,08 руб.

При применении левомиколья отмечено, что в 65% случаев повязка с нанесенным препаратом быстро высыхала, создавала дискомфорт пациенту и способствовала травматизации раневой поверхности при повторных перевязках. Использование адгезивных повязок Permafoam имело следующие преимущества: отсутствие высыхания раневой поверхности, сокращение времени перевязок и общей стоимости лечения, атравматическая смена повязок – через 2–3 суток и более. Лишь в трех случаях отмечено раздражение кожи в местах ее соприкосновения с клейкой поверхностью повязки.

### Выводы

1. Сохранение конечности у больного с гнойно-некротическими поражениями при синдроме диабетической стопы возможно при восстановлении или существенном улучшении кровотока и купировании инфекционного процесса.

2. Использование предложенного нами алгоритма лечения у больных с выраженным поражением дистальных отделов магист-

ральных артерий позволило у 85,91% пациентов сохранить конечность.

3. Применение адгезивных повязок Permafoam при лечении гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей оказывает хороший лечебный эффект, сокращает общее время перевязки и сроки нетрудоспособности пациента, снижает общие затраты на лечение.

### Библиографический список

1. Бояринов Г.А., Соколов В.В. Озонированное искусственное кровообращение. Н. Новгород: Покровка 1999; 318.
2. Даценко Б.М., Белов С.Г., Тамм Т.И. Гнойная рана. Киев: Здоровья 1985; 136.
3. Дмитриев В.В. Местное применение озонированного раствора у больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж 2000; 24.
4. Дмитриев В.П. Применение озона на догоспитальном этапе для улучшения результатов лечения ран, открытых переломов и ожогов конечностей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саранск 2002; 22.
5. Заривчацкий М.Ф., Грищук В.В., Швецова Ю.А. Применение препарата «Секстафаг» в комплексном лечении больных хирургического профиля. Материалы Рос. науч.-прак. конф., посвященной 75-летию Российского НИИ гематологии и трансфузиологии. Трансфузиология 2007; 8 (1–2): 84–85.
6. Заривчацкий М.Ф., Куницыков Д.В., Денисов С.А. Применение полисорба в составе комплексной детоксикации организма при острой хирургической инфекции. Материалы I Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы клинической токсикологии и методы детоксикации организма». Уфа 1997; 150–153.
7. Заривчацкий М.Ф., Мугатаров И.Н., Швецова Ю.А. Использование препаратов бак-

- териофагов для лечения гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей. Создание и перспективы применения медицинских иммунобиологических препаратов: материалы Всерос. научно-практической конференции. Пермь 2008; 104–106.
8. *Заривчацкий М. Ф., Палакян Х. П., Герасимов А. А.* Применение внутритканевой электростимуляции в профилактике осложнений «диабетической стопы». Вестник Российской военно-медицинской академии. Прил. 4.1. 2007; 1 (17): 280.
  9. *Засорина М. А.* Профилактика абсцедирования воспалительных инфильтратов мягких тканей в амбулаторной хирургии. Лечащий врач 2007; 5: 83–85.
  10. *Измайлов С. Г.* Новые технологии в хирургии ран. Н. Новгород: Изд-во НГМА 2004; 340.
  11. *Ковязина Н. А., Лукин П. С., Функнер Е. В., Заривчацкий М. Ф., Николаева А. М., Ефимова М. Г., Казьянин А. В.* Подходы к конструированию полимерных раневых покрытий с бактериофагами. Медицинский альманах. Н. Новгород 2013; 2: 72–74.
  12. *Привольнев В. В., Каракулина Е. В.* Основные принципы местного лечения ран и раневой инфекции. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия 2011; 13 (3): 214–222.

Материал поступил в редакцию 26.06.2013