

УДК 616.517-002.3

Ж.Н. Нурмухамбетов¹, А.Ж. Нурмухамбетова², С.А. Богатова³¹Государственный медицинский университет города Семей,^{2,3}Клиника «Шипагер», г. Семей**ИСКУССТВЕННАЯ БИОКОЖА «ГИАМАТРИКС» В ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ****Аннотация**

В работе представлены результаты лечения больных с трофическими язвами нижних конечностей с помощью искусственной биокожи «Гиаматрикс», созданной сотрудниками Оренбургского Государственного Университета на основе новых биотехнологических разработок. Проведенные исследования клинической эффективности лечения у 2 пациентов с хроническими долго незаживающими трофическими язвами, резистентными к различным методам терапии, показали очень высокие регенераторные качества данного препарата.

Ключевые слова: трофические язвы, биокожа «Гиаматрикс», терапия.

Трофическая язва представляет собой дефект кожного покрова и подлежащих тканей в результате нарушения трофики, возникающей вследствие хронических нарушений кровообращения конечности. Трофические язвы можно разделить на несколько групп в зависимости от первопричин, которые вызвали хроническое нарушение кровообращения в конечностях. Традиционно выделяют следующие виды трофических язв: трофические язвы венозного происхождения, артериальные трофические язвы, гипертонические язвы (синдром Мартореллы), нейротрофические язвы, диабетические язвы, пиогенные трофические язвы, трофические язвы, возникающие при различных системных заболеваниях: болезни крови, васкулиты, коллагенозы, метаболические синдромы и др.

Лечение длительно незаживающих ран и трофических язв нижних конечностей представляет собой одну из серьезных проблем практической медицины, что обусловлено недостаточной эффективностью большинства общепринятых методов лечения. Это обстоятельство может объяснить и обилие средств и методов, предложенных для лечения трофических язв [1,2,3]

По мере развития язвенного процесса нежизнеспособные ткани и гнойно-некротический субстрат благоприятствуют размножению патогенной микрофлоры, токсины которой подавляют реакцию местного иммунитета. Активные формы кислорода и продукты жизнедеятельности микроорганизмов также нарушают процесс заживления язвы. Основная трудность в лечении трофических язв нижних конечностей – удаление гнойного отделяемого и некротической ткани из раны.

Выбор программы лечения трофических язв зависит от нескольких параметров: от длительности существования и площади трофической язвы и стадии раневого процесса, от наличия осложнений (дерматит, рожистое воспаление и др.), существования сопутствующих заболеваний.

Разнообразные мази, гели, кремы и лосьоны традиционно любят пациенты. Тем не менее, стоит помнить, что проникновение лекарств в ткани через кожу затруднено и ограничено поверхностными слоями кожи. Также важно учитывать тот факт, что сенсбилизация кожных покровов при хронической венозной недостаточности делает чрезвычайно высокой вероятность развития как местных, так и системных аллергических реакций.

В последнее время на основе новых биотехнологических разработок интенсивно развивается тканевая и органная инженерия. Целью данного направления является создание органов и тканей на основе биоматериала. Сотрудниками Оренбургского Государственного Университета совместно с Оренбургской Государствен-

ной Медицинской Академией с помощью фотополимеризации гиалуроновой кислоты получен биоматериал в виде эластичной пластинки, который обладает оптимальными биоинженерными свойствами (эластичность, адгезия, достаточная механическая прочность). Для создания был выбран способ фотополимеризации с целью формирования боковых швов между линейными субъединицами гиалуроновой кислоты. Биопластический материал за счёт высокой гидрофильности адгезируется на поверхности раны, его структурное построение позволяет, претерпевая постепенный лизис, пролонгированно находиться в условиях раневого процесса. Биоматериал создаёт оптимальную внеклеточную микросреду для миграции и усиления митотической активности клеток за счёт соединения диффузионного обмена. Формирование регенерата и эпителизация раны происходит под покровом пластического материала центростремительно по мере его замещения [4,5,6].

Авторы изобретения считают, что биоматериал обладает качествами, выгодно отличающими его от лучших мировых аналогов: оптимальные биоинженерные свойства (эластичность, адгезия); не требует перевязок и удаления материала из раны; биоматериал способен рассасываться в ране по мере её заживления; удобство применения; обычные условия хранения и длительный срок годности.

Сферы применения искусственной биокожи «Гиаматрикс»: лечение ожогов и трофических язв различного генеза, пластика дефектов барабанной перепонки, а также косметология (восстановление клеточных кожных слоёв после процедур пилинга и дермабразии и косметическая маска с целью «омоложения» кожи).

Основным действующим компонентом является гиалуроновая кислота — основной межклеточный компонент кожи, обладающий уникальным свойством связывать и удерживать большое количество воды. В собственной коже содержится большое количество эластических и коллагеновых волокон, образующих сеть. В качестве своеобразного наполнителя выступает межклеточное вещество, которое включает гиалуроновую кислоту. С возрастом, когда её становится меньше, кожа теряет эластичность, появляются морщины.

Гиалуроновая кислота в косметологии используется давно, однако не во всех косметических средствах она в должной мере эффективна. Это объясняется трудностью преодоления эпидермального барьера и доставки гиалуроновой кислоты в глубокие слои кожи. Сегодня для таких целей применяется достаточно травмирующий инъекционный способ – мезотерапия, которая проводится в косметических салонах.

Препараты «Гиаматрикс» позволяют вводить гиалуроновую кислоту во внутренние слои кожи без применения уколов. Происходит это благодаря тому, что в этих средствах используется наноструктурированная гиалуроновая кислота с очень маленьким размером молекул. Благодаря таким малым размерам молекулы легко проникают в глубокие слои кожи, а имеющиеся в составе биокожи матричные пептиды, как бы «сшивающие» молекулы гиалуроновой кислоты и замедляющие процесс ее распада, позволяют закрепить и удерживать ее в коже как можно дольше.

Под нашим наблюдением находилось 2 пациентов с хроническими долго незаживающими трофическими язвами, резистентными к различным методам терапии.

Больная К., 55 лет, болеет в течение 2 лет. На коже средней трети голени имелась язва, с неровными краями размером примерно 3 см в диаметре. Дно язвы неровное, покрытое гнойно-геморрагическими корками. Общее состояние больной удовлетворительное. Из



Рисунок 1 а. Больная К. До лечения.

На язву был наложен свежий кусок биокожи. В дальнейшем постепенно, параллельно с рассасыванием биокожи, наблюдалось уменьшение размеров язвы. Примерно через 1,5 месяца от начала лечения наступила полная эпителизация и закрытие язвенного дефекта кожи.

Больной Л. 58 лет, болеет в течение 1 года. После прокола стопы гвоздем в области плюснефалангового сочленения началась микробная экзема. Неоднократное лечение амбулаторно и стационарно в ГКВД не увенчались успехом и спустя 5-6 месяцев образовались обширные язвы, которые постепенно прогрессировали с образованием довольно глубоких язвенных дефектов в области межпальцевых складок стоп с переходом на подошвенную и тыльную поверхность стопы. В результате проводимой терапии явления экзематозного процесса постепенно исчезли. Однако язвы, покрытые гнойно-геморрагическими корками и некротическим налетом, продолжались увеличиваться. Больной с диагнозом трофические язвы стопы был направлен на консультацию и лечение в хирургическое отделение. После тщательного обследования и консилиума больному был выставлен диагноз осте-

сопутствующих заболеваний отмечается сахарный диабет легкой степени.

Общий анализ крови: Нb - 125 г/л, Эр. - $4,05 \times 10^{12}/л$, Л - $11,5 \times 10^9/л$, с - 63%, э - 5%, л - 18%, м - 5%, СОЭ - 25 мм/ч. Общий анализ мочи без особенностей. Биохимический анализ крови: общий белок - 56 г/л, белковые фракции: альбумины - 50%, глобулины: $\alpha 1$ - 1,4%, $\alpha 2$ - 7,2%, β - 12,8%, γ - 28,6%, тимоловая проба - 6,4 ед. сахар - 8,9.

Больной была применена биокожа «Гиаматрикс» следующим образом. На поверхность язвы накладывался кусочек биокожи, вырезанный по размеру язвы. Сверху наложена стерильная сухая повязка. При осмотре через неделю язва уменьшилась в размере, и на дне наблюдался влажный желтоватый налет, представлявший собой расплавленную биокожу. Через 5-6 дней данная влажная масса рассосалась, и дно язвы очистилось от налета (рис. 1 а, б).



Рисунок 1 б. Больная К. После лечения.

опороз костей стопы и рекомендована ампутация стопы выше язвенного дефекта. Больной отказался от предложенного лечения, занимался самолечением и в начале сентября обратился в клинику «Шипагер». При осмотре в области плюснефалангового сочленения во всех межпальцевых складках наблюдались глубокие язвенные дефекты с переходом на подошвенную и тыльную поверхность стопы. Дно язв было покрыто некротическим налетом и гнойно-геморрагическими корками со зловонным запахом. Больной предъявлял жалобы на сильные боли в области патологического процесса и общее недомогание.

Общий анализ крови: Нb - 125 г/л, Эр. - $4,05 \times 10^{12}/л$, Л - $11,5 \times 10^9/л$, с - 63%, э - 5%, л - 18%, м - 5%, СОЭ - 25 мм/ч. Общий анализ мочи без особенностей. Биохимический анализ крови: общий белок - 56 г/л, белковые фракции: альбумины - 50%, глобулины: $\alpha 1$ - 1,4%, $\alpha 2$ - 7,2%, β - 12,8%, γ - 28,6%, тимоловая проба - 6,4 ед. сахар - 8,9.

Больному было проведено лечение с помощью биокожи «Гиаматрикс» по описанному выше методу, с той лишь разницей, что наложение свежих кусочков биокожи проводилось 3 раза за весь период лечения.



Рисунок 2, а. Больной Л. До лечения



Рисунок 2, б. Больной Л. После лечения

Полная эпителизация и закрытие язвенных дефектов наступило к концу 2 месяца лечения. Обращает на себя внимание тот факт, что к концу терапии процессы регенерации тканей, эпителизации и закрытия язвенных дефектов были настолько мощными, что наблюдалось сращение пальцев в области основания (рис. 2, а, б). Следует отметить, что вновь образованная кожа в области межпальцевых складок у данного пожилого мужчины, с явлениями микоза стоп и онихомикоза, была гладкой и нежной, как у младенца. Представленный эффект от лечения биокожы «Гиаматрикс» у данного пациента наглядно иллюстрирует данные авторов изобретения о том, что пересаженные участки кожи выглядели моложе, улучшался цвет кожи, уходили морщины. Этот эстетический эффект и послужил толчком для применения «Гиаматрикса» в косметологии.

Литература:

1. Кириенко А.И., Богданец Л.И., Кузнецов А.Н. Новые возможности местного лечения венозных трофи-

ческих язв // Вестник дерматологии и венерологии – 2000. - №3. - С.64-66

2. Кияшко В.А. Трофические язвы нижних конечностей // Русский медицинский журнал.-М.: Волга-Медиа, 2003.-Том 11, №4. - С. 221-225.

3. Dinh T.L., Veves A. Treatment of diabetic ulcers // Dermatol. Ther. – 2006. Vol. 19, №6. – P. 348-355.

4. Рахматуллин Р.Р., Бурлуцкая О.И., Адельшина Л.Р., Бурцева Т.И. Наноструктурированный материал «Гиаматрикс» // Врач. - 2011. - №5. – С. 22-24.

5. Рахматуллин Р.Р., Бурлуцкая О.И., Гильмутдинов Р.Г, и др. Применение биоматериала «Гиаматрикс» (Hyamatrix) в арсенале современных методов лечения ожогов и ожоговой болезни // Врач.-2011. - №12. – С. 44–46.

6. Рахматуллин Р.Р., Забиров Р.А., Акимов А.В., Гарифзянова С.М. Разработка наноструктурированного биопластического материала «Гиаматрикс» для ото- и ринохирургии // Российская оториноларингология. – 2011. - Том 53, № 4. - С. 128.-131.

Тұжырым

«ГИАМАТРИКС» ЖАСАНДЫ БИОТЕРІМЕН ТРОФИКАЛЫҚ ЖАРАНЫ ЕМДЕУ ӘСЕРІ

Ж.Н. Нұрмұхамбетов, А.Ж. Нұрмұхамбетова, С.А. Богатова

Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., «Шипагер» клиникасы, Семей қ.

Осы жұмыста Оренбург мемлекеттік университетінің қызметкерлерімен жаңа биотехнологиялық өндеу негізінде жарыққа шығарған «Гиаматрикс» жасанды биотерімен трофикалық жаралары бар науқастарды емдеу нәтижелері көрсетілген. Ұзақ уақытқа дейін жазылмай жүрген созылмалы, басқа ем әдістеріне резистентті, трофикалық жаралары бар 2 ауруды емдеу осы препараттың өте жоғары регенераторлы қасиеті бар екенін көрсетті.

Негізгі сөздер: трофикалық жара, «Гиаматрикс» биотері, емдеу.

Summary

MANMADE BIOSKIN «HIAMATRIX» AT THE TREATMENT OF TROPHIC ULCERS

Zh.N. Nurmukhambetov, A.Zh. Nurmukhambetova, S.A. Bogatova

Semey State medical university, Clinic «Shipager», Semey s.

The work reveals the results of treatment of people suffered from trophic ulcers of lower extremities with a help of bioskin «Hyamatrix» which was invented by scientists of Orenburg State University on the basis of biotechnological developments. Carried out researches of clinical effectiveness of the treatment of 2 patients with chronic unhealing trophic ulcers for a long period of time, resistible to various methods of therapy, showed high regenerative properties of the manmade bioskin.

Key words: трофические язвы, bioskin «Hyamatrix», treatment.