

[SJIF 2020: 6.224](#)
[IFS 2020 4.085](#)

Evaluation of the effectiveness of the use of the “Actigraft” dressing for the healing of long term non healing trophic wounds in patients with diabetes mellitus.

Kamalov T.T., Begmetov S.S., Turaev F.F.

RSNPMC of Endocrinology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan named after academician. Y.H. Turakulova,
Department of Reconstructive Plastic Surgery for Patients with Diabetes Mellitus.

Republic of Uzbekistan, 100125, Tashkent, st. Mirzo Ulugbek 56

Abstract

Background. Despite the development of medicine, long-term non-healing trophic ulcers of the feet and legs in patients with diabetes mellitus remain relevant and poorly studied to this day.

Methodology for revealing the research problem. 17 patients (prospectively) with type 2 diabetes complicated with DFS and trophic ulcers were examined.

Research results. We assessed the wound-healing ability of the study drug in points on the following scale:

3 points (high) – reduction in the area of ulcers and wounds during the observation period by more than 70%.

2 points (moderate) - reduction in the area of ulcers and wounds during the observation period by 50 - 70%.

1 point (low) - reduction in the area of ulcers and wounds during the observation period by less than 50%.

In patients who received traditional treatment, the average healing time (epithelialization of less than 50%) was observed on average at 84.7 ± 1.4 days. This group was given a score of 1 point; in contrast to the control group, in patients of the main group healing (epithelialization by 70%) occurred on average 28.3 ± 1.2 days. This group was given a score of 3 points.

Since the study patients did not experience any side effects to the components of the drug, this was assessed on a five-point system - 5 points.

Keywords: diabetic foot syndrome, trophic ulcer.

Оценка эффективности применения перевязочного средства, «Actigraft» для заживления долго незаживающих трофических язв у больных сахарным диабетом.

Камалов Т.Т., Бегметов С. С., Тураев Ф. Ф.

[SJIF 2020: 6.224](#)
[IFS 2020 4.085](#)

**РСНПМЦ Эндокринологии МЗ РУз имени акад. Ё.Х. Туракулова,
отдел «Реконструктивно-пластической хирургии больным сахарным
диабетом».**

Республика Узбекистан, 100125, г. Ташкент, ул. Мирзо Улугбека 56

Аннотация

Актуальность. Несмотря на развитие медицины, долго незаживающие трофические язвы стоп и голеней у больных сахарным диабетом до сегодняшнего дня остаются актуальными и мало изученными.

Методология раскрытия проблемы исследования. Были обследованы 17 больных (проспективно) с СД 2 типа осложненные с СДС и трофическими язвами.

Результаты исследования. Оценка ранозаживляющей способности исследуемого препарата мы оценивали в баллах по следующей шкале:

3 балла (высокая) – уменьшение площади язв, ран за период наблюдения больше чем на 70%.

2 балла (умеренная) - уменьшение площади язв, ран за период наблюдения на 50 - 70%.

1 балл (низкая) - уменьшение площади язв, ран за период наблюдения менее чем на 50%.

У больных получивших традиционное лечение, средние сроки заживления (эпителизация менее чем на 50%) отмечалось в среднем на $84,7 \pm 1,4$ сутки. Этой группе выставлена оценка – 1 балл, в отличие от контрольной группы у больных основной группы заживление (эпителизация на 70%) наступило в среднем на $28,3 \pm 1,2$ сутки. Этой группе выставлена оценка – 3 балла.

Так как, у исследуемых пациентов ни каких побочных явлений на компоненты препарата не наблюдались это расценено по пятибалльной системе – оценка 5 баллов.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, трофическая язва

Актуальность. В настоящее время сахарный диабет является главной причиной нетравматических ампутаций нижних конечностей. Нужно отметить, что «в 85–90% случаев операции предшествует длительно существующая трофическая язва стопы». По темпам роста СД приравнен международным сообществом к эпидемиям таких инфекционных заболеваний, как СПИД,

[SJIF 2020: 6.224](#)
[IFS 2020 4.085](#)

туберкулез, малярия. По данным IDF (2021) в мире в 2021 году СД 2 типа страдает более 537 млн. людей. По прогнозу к 2030 году количество больных возрастет до 643 млн и 784 млн в 2045 году, и при этом, каждый второй не будет знать о том, что болен СД. Согласно прогнозам «к 2040 году ожидаемый прирост составит 227 млн. человек», т.е. сахарным диабетом будет страдать 642 млн. человек. Каждый год более 1200 миллиона больных сахарным диабетом в мире лишаются нижней конечности».

Стоимость лекарственных средств для лечения трофических долго незаживающих язв нижних конечностей у пациентов с СД в сочетании со стоимостью сопутствующих осложнений увеличила глобальное экономическое бремя диабета, включая как прямые, так и косвенные затраты, с 1,3 трлн долларов США в 2015 году до примерно 2,1–2,5 трлн долларов США на 2030 г., что соответствует 2,2% валового внутреннего продукта (ВВП), при этом большая часть затрат приходится на косвенные затраты.

Высокое экономическое бремя диабета усугубляется диабетом, который в настоящее время является одной из основных причин нетравматической ампутации нижних конечностей и не леченные трофические язвы способствуют этому.

Для заживления трофических, долго незаживающих ран у больных сахарным диабетом в Израиле был разработан и внедрен препарат Actigraft. **ActiGraft** - это аутологичное решение для лечения ран, направлен на устранение основной причины плохого заживления ран – недостаточного кровоснабжения пораженного участка, а также на побуждение организма к активации процессов регенерации. ActiGraft позволяет сделать из собственной крови пациента особое вещество, которое наносится на рану (трофическую язву) и направляет кровь непосредственно к нему, стимулирует кровоток и регенерации тканей. Биологические компоненты этого продукта восстанавливают естественную среду, необходимую для процесса заживления создают новые кровеносные сосуды и способствуют заживлению раны.

Цель исследования – Изучить эффективность препарата Actigraft для заживление трофических, долго незаживающих язв у больных сахарным диабетом.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось с март по сентябрь 2023 года в отделе «Реконструктивно-пластической хирургии больных сахарным диабетом» РСНПМЦ Эндокринологии им академика Ё. Х. Туракулова. В исследовании участвовали 17 пациентов, из них 14 (82,3%) мужчин, 3 (17,7%) женщин с трофическими язвами стоп и голеней в стадии грануляции без признаков воспалительного процесса. Возраст пациентов варьировал от 43 до 83 лет, составляя в среднем 63 лет. Стаж сахарного

[SJIF 2020: 6.224](#)

[IFS 2020 4.085](#)

диабета варьировал от 8 до 25 лет. Длительность появления трофической язвы варьировал от 5 до 10 месяцев у 2 (11,7%) больных, от 10 месяцев до 2 лет у 5 (29,4%) пациентов, от 2 до 5 лет у 4 (23,5%) пациентов, от 5 до 7 лет у 4 (23,5%) пациентов и у 2 (11,7%) пациентов от 7 до 18 лет. Размер длительно незаживающих трофических язв составлял от 1,0 до 5,0 см².

Все пациенты были разделены на 2 группы:

1 группа, основная – 9 больных, которым перевязки трофических язв проводили перевязочным средством Actigraft;

2 группа, контрольная – 8 больных, которым перевязки трофических язв проводили стандартным способом (раствор Повидон-йод).

Больным основной группы, смена повязки Actigraftом проводилась каждые 7 дней, продолжительность перевязок длилось 1,5 месяца. До начала лечения измерялся размер – длину, ширину язвы. Все это фотографировалась. В динамике каждые 7 дней до смены повязки заново измерялся размер раны в динамике и все это фиксировалась.

Процедура Actigraft сочетает в себе технологические инновации с усилением естественных целебных сил организма. Сначала у пациента из вены берется 20,0 мл. крови в специальные пробирки, затем эту кровь вводят в уникальную форму, для свертывания крови с лекарственными реагентами. Эта форма с кровью болтается несколько раз, не сильно. Через 8 минут ожидания, сложную ткань, состоящий из сгустка крови пациента пропитанный лекарственным реагентом, вынимают из формы и накладывают на рану. После чего рану вместе с повязкой плотно перевязывают. Изготовление и наложение повязки на рану занимает всего 10 минут, но эффективность действия этого препарата сохраняется в течение 7 дней.

Больным контрольной группы перевязки трофических язв, на фоне комплексного лечения проводились повидон йодоном, ежедневно в течение 1.5 месяцев.

В исследовании в диагностический протокол также входили: клинические данные, рентгенография костей стоп, локализация язвенных дефектов, глубина раны, лабораторные данные (ОАК, лейкоцитоз, С-реактивный белок, СОЭ).

При рентгенографии стопы у всех больных изменений со стороны костей не наблюдались. Показатели гликированного гемоглобина при начала обследования колебались от 7,5 до 10,9. В процессе исследования пациентов с трофическими язвами обязательно проводилась коррекция сахароснижающей терапии. Все обследованные больные получали инсулинотерапию.

Результаты. Оценка ранозаживляющей способности исследуемого препарата мы оценивали в баллах по следующей шкале:

[SJIF 2020: 6.224](#)
[IFS 2020 4.085](#)

3 балла (высокая) – уменьшение площади язв, ран за период наблюдения больше чем на 70%.

2 балла (умеренная) - уменьшение площади язв, ран за период наблюдения на 50 - 70%.

1 балл (низкая) - уменьшение площади язв, ран за период наблюдения менее чем на 50%.

У больных получивших традиционное лечение, средние сроки заживления (эпителизация менее чем на 50%) отмечалось в среднем на $84,7 \pm 1,4$ сутки. Этой группе выставлена оценка – 1 балл, в отличие от контрольной группы у больных основной группы заживление (эпителизация на 70%) наступило в среднем на $28,3 \pm 1,2$ сутки. Этой группе выставлена оценка – 3 балла.

Переносимость препарата оценивался на основании субъективных симптомов и ощущений, сообщаемых пациентом и объективных данных, полученных исследователем в процессе лечения. Учитывалась частота возникновения и характер побочных реакций по следующей шкале:

5 <i>баллов</i>	Не отмечаются побочные явления
4 <i>балла</i>	Наблюдаются незначительные побочные явления, не причиняющие серьезных проблем пациенту и не требующие отмены препарата
3 <i>балла</i>	Отмечаются побочные явления, оказывающие влияние на состояние пациента, но не требующие отмены препарата
2 <i>балла</i>	Имеет место нежелательное побочное явление, оказывающее значительное отрицательное влияние на состояние больного, требующее отмены препарата
1 <i>балл</i>	Побочные явления, требующие отмены препарата и применения дополнительных медицинских мероприятий

Так как, у исследуемых пациентов ни каких побочных явлений на компоненты препарата не наблюдались это расценено по пятибалльной системе – 5 баллов.

Были выявлены достоверные различия заживления язв при применении перевязочного материала Actigraft в отличии от стандартных перевязок. Несмотря на более высокую стоимость Actigraft, лечения трофических язв при сахарном диабете данным перевязочным материалом оказывается 1,5 раза дешевле чем при использовании стандартными перевязочными материалами за счет редких перевязок в течении долгого времени.

[SJIF 2020: 6.224](#)

[IFS 2020 4.085](#)

Заключение. Таким образом, применение перевязочного средства Actigraft при лечении длительно незаживающих трофических язв у больных сахарным диабетом ускоряет заживление (эпителизация 70%) в 3 раза быстрее, чем по сравнению с стандартными методами лечения.

Информация об авторах статьи

1. Камалов Тельман Туляганович

Д.м.н., руководитель отдела реконструктивно-пластической хирургия больных сахарным диабетом

РСНПМЦЭ им. Ё.Х. Туракулова

Телефон: +998 90 982 64 98

Telman_kamalov@list.ru

2. Бегметов Сардор Суннатович

Ординатор отдела реконструктивно-пластической хирургия больных сахарным диабетом

РСНПМЦЭ им. Ё.Х. Туракулова

Телефон: +998 99 809 74 54

begmetov.sardorbek@gmail.com

3. Тураев Феруз Фатхуллаевич

Д.м.н директор РСНПМЦ Эндокринологии им. акад. Туракулова Ё.Х.

Телефон: +99893 581 69 33

Список использованной литературы:

1. Дедов. И.И. Нейрогуморальная регуляция тканей при сахарном диабете. Москва 2022. Стр. 95

2. Раны. Диагностика и лечение. Атлас справочник Роуз Л.Хэмм. Перевод с английского под редакцией В.А. Митиша, Ю.С. Пасхаловой. Москва 2021. 529 стр

3. Application of the ActiGraph GT9X IMU for the Assessment of Turning During Walking and Running Turning During Walking and Running Robert Thomas Marcotte University of Tennessee, Knoxville, rmarcott@vols.utk.edu. Robert Thomas Marcotte August 2017.

[SJIF 2020: 6.224](#)

[IFS 2020 4.085](#)

4. Boulton A. The diabetic foot: Grand overview, epidemiology and pathogenesis// Diabet./Metab. Res. Rev. – 2008. – Vol.24. – P.S3–S6.
5. Boulton A. The pathway to foot ulceration in diabetes//Med. Clin. N. Am. – 2013. – Vol.97. – P.775–790.
6. Cavanagh P., Attinger C., Abbas Z. Cost of treating diabetic foot ulcers in five different countries//Diabetes Metab Res Rev. – 2012. – Vol.28 (Suppl 1). – P.107–111.
7. Gordon K., Lebrun E., Tomic-Canic M. The role of surgical debridement in healing of diabetic foot ulcers//Skinmed. – 2012. – Vol. 10(1). – P.24–26.
8. Landsman A., Agnew P., Parish L. et al. Diabetic foot ulcers treated with becaplermin and Thera Gauze, a moisture-controlling smart dressing: a randomized, multicenter, prospective analysis//J Am Podiatr Med Assoc. – 2010. – Vol.100(3). – P.155–160.