

## СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ

*Козка А.А., Олифирова О.С.*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Благовещенск, Россия*

**Введение.** В настоящее время проблема лечения глубоких ожогов у пациентов сахарным диабетом (СД) остается актуальной. Одним из самых тяжелых осложнений сахарного диабета является диабетическая стопа. Синдром взаимного отягощения, возникающий у пациентов СД, нарушает все фазы течения раневого процесса и утяжеляет СД. Комплексный подход в лечении глубоких ожогов заключается в адекватном местном лечении раны, направленном на активацию репаративных процессов, а также повышение защитных и регенераторных способностей организма.

**Цель исследования.** Анализ результатов комплексного применения антиоксидантов и гипербарической оксигенации у пациентов СД с глубокими ожогами.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 23 пациентов сахарным диабетом сожогоми III степени. Из них мужчин – 13 и Юженщин в возрасте от 19 до 78 лет. У 3 пациентов был СД 1 типа и у 20 пациентов – СД 2 типа. Анамнестический период СД – от 5 до 20 лет. Осложнения СД – диабетическая стопа, микро- и макроангиопатия. Этиология термических поражений: ожоги кипятком – в 13, пламенем – в 4, химический ожог – в 5, контактный – в 1 случаях. Локализация ожогов – стопа. Длительность течения раневого процесса была от 21 дня до 2,5 месяцев. В среднем площадь ран составляла  $158,4 \pm 7,6$  см<sup>2</sup>. До поступления в стационар, у 13 пациентов лечение СД включало инсулинотерапию, остальные пациенты принимали гипогликемические препараты.

Основную группу (ОГ) составили 17 пациентов, получавших антиоксидантную терапию и ГБО. В качестве антиоксиданта использовали биологически активную добавку «Лавитол-В» – смесь флавоноидов дигидрокверцетина и арабиногалактана (1:3), перорально по 1 капсуле 2 раза в день в течение 21 дня. Порошок дигидрокверцетина применяли местно после очищения ран от ожогового струпа. Его наносили на рану при микробной обсемененности не более  $10^{3-4}$  м.т. на 1см<sup>2</sup> слоем 1-2 мм до выполнения пациентам аутодермопластики. Также пациентам ОГ проводили одновременно 3-4 сеанса ГБО 1,5-1,8 атмосфер в барокамере «ОКА-М» продолжительностью

40 минут ежедневно. Затем выполняли отсроченную аутодермопластику свободным расщепленным кожным лоскутом, поверх которого накладывали парафинизированные раневые покрытия, и с первых суток послеоперационного периода продолжали ГБО 1,5-1,8 атмосфер в течение 7 дней, а также антиоксидантную терапию. В группу клинического сравнения (ГКС) вошли 16 пациентов, которым проводилось общепринятое лечение.

Пациенты ОГ и ГКС сопоставимы по возрасту, полу, степени и площади ожогов. Средний показатель гликемии натощак в обеих группах составил  $9,8 \pm 1,3$  ммоль/л, постпрандиальной гликемии -  $12,74 \pm 1,6$  ммоль/л. Гликированный гемоглобин А1С был равен  $7,5 \pm 0,5\%$ . Сывороточное содержание общего холестерина составило  $6,2 \pm 0,7$  ммоль/л.

В комплекс лечебных мероприятий пациентов обеих групп входила антибактериальная, симптоматическая терапия и инсулинотерапия.

Результаты анализировали на основании показателей течения раневого процесса, цитологического исследования, исследования перекисного окисления липидов (диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид) и антиоксидантной защиты (витамин «Е», церулоплазмин) в первый день и 21-й день лечения.

**Результаты.** Длительность болевого синдрома в ОГ составила  $10,5 \pm 0,9$  дня, а температурной реакции –  $7,8 \pm 0,4$  дня, тогда как в ГКС эти показатели были  $15,9 \pm 0,7$  дня и  $10,9 \pm 1,3$  дня, соответственно ( $p < 0,05$ ). Проведенные исследования показали, что раневой процесс у пациентов ОГ протекал более благоприятно, чем в ГКС. За счет более активного течения раневого процесса у пациентов ОГ сроки предоперационной подготовки сократились до  $5,9 \pm 0,8$  дней по сравнению с ГКС –  $10,8 \pm 1,7$  дня ( $p < 0,05$ ). Полноценное приживление расщепленного свободного аутодермотрансплантата удалось достичь у 16 пациентов ОГ (93,7%), у 1 пациента трансплантат лизировался частично, в последующем оставшаяся рана рубцевалась за счет имеющейся пластики. Приживление трансплантата в ГКС отмечалось только в 68% случаев, причем потребовались повторные операции, что сопровождалось удлинением сроков стационарного этапа лечения.

Результаты цитологического исследования показали, что у пациентов ОГ регенераторные процессы в ранах протекали интенсивнее, чем в ГКС. Клеточный состав ран в 1-й день лечения существенно не отличался у пациентов обеих групп. На 21-й день лечения у пациентов ОГ отмечался регенераторный и регенераторно-воспалительный типы цитограмм, тогда как у пациентов ГКС сохранялся воспалительно-регенераторный тип цитограмм. В частности, у пациентов ОГ наблюдалось значимое снижение числа нейтрофилов (с  $79,7 \pm 1,5\%$  до  $24,4 \pm 5,7\%$ ), макрофагов (с  $13,9 \pm 1,5\%$  до

2,9±0,5%) и возрастание количества фибробластов (с 2,8±0,9% до 20,1±1,3%), а так же клеток эпителия (с 0,6±0,1% до 63,8±5,4%).

Применение в комплексном лечении дигидрохверцетина и ГБО у пациентов ОГ способствовало повышению активности антиоксидантной защиты (АОЗ) и снижению интенсивности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) по сравнению с ГКС. В начале лечения у пациентов ОГ и ГКС не было значимых различий в показателях ПОЛ и АОЗ. К 21 дню лечения у пациентов ОГ отмечалось существенное снижение содержания продуктов ПОЛ. Содержание диеновых конъюгатов ОГ уменьшилось на 47% и малонового диальдегида – на 43,9%, тогда как в ГКС диеновые конъюгаты – на 21,8 % и малоновый диальдегид – на 31,9%. Содержание компонентов АОЗ возросло значительно больше в ОГ, чем в ГКС. У пациентов ОГ содержание витамина «Е» увеличилось на 38,1 % и церулоплазмина – на 32,8%, а в ГКС – на 7,7 % и на 3,8%, соответственно.

У пациентов сахарным диабетом с глубокими ожогами имеют место процессы активации ПОЛ и снижение АОЗ. Применение антиоксидантной терапии (порошок дигидрохверцетина, биологически активная добавка) и ГБО позволило снизить интенсивность процессов ПОЛ и повысить активность системы АОЗ у пациентов ОГ по сравнению с ГКС. Сравнительная оценка результатов показала эффективность использования антиоксидантов и ГБО в комплексном лечении пациентов сахарным диабетом с глубокими ожогами по сравнению с общепринятым лечением. В результате активации репаративных процессов у пациентов ОГ, удалось сократить сроки предоперационной подготовки для аутодермопластики, достичь приживления сводобных расщепленных трансплантатов в 93,7% случаев и снизить стационарный этап лечения.

**Заключение.** Применение антиоксидантной терапии (дигидрохверцетин) и ГБО в до- и послеоперационном периоде улучшает результаты лечения пациентов сахарным диабетом с глубокими ожогами.