

УДК 616-002.46-08:612.014.464

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРОЛЕЖНЕЙ

А.А. Стручков, И.Н. Морозов,

ФГБУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии»

Стручков Андрей Александрович – e-mail: nniito@rambler.ru

Озонотерапия применена для лечения пролежней у 43 пациентов со спинномозговой травмой. Для улучшения микроциркуляции и стимуляции репаративных процессов применяли комбинацию внутривенного введения озонированного раствора NaCl 0,9% и подкожного введения O_2/O_3 газовой смеси. После подготовки ран 12 больным проведено оперативное лечение. В результате применения комплексного лечения хорошие и удовлетворительные результаты получены у 79% пациентов данной группы.

Ключевые слова: пролежень, лечение ран, повреждение спинного мозга, озонотерапия.

Ozone therapy is used to treat ulcers in 43 patients with spinal trauma. To improve microcirculation and stimulation of reparative processes we used a combination of intravenous infusion ozonated solution NaCl 0,9% and subcutaneous injection O_2/O_3 gas mixture. After preparation wounds it was used surgical treatment for 12 patients. As a result of comprehensive treatment good and satisfactory results were obtained in 79% of patients in this group.

Key words: Bedsore, treatment of wounds, spinal cord injury, ozone therapy.

Актуальность исследования состоит в том, что у 40–90% взрослых больных со спинномозговой травмой, развиваются пролежни [1, 2, 3]. Течение пролежней может протекать с выраженной токсической и септической картиной и у 20% больных заканчивается смертельным исходом [4, 5]. Появление пролежневых ран затрудняет проведение реабилитационных мероприятий и выполнение нейрохирургических вмешательств [6].

В ожоговом центре Нижегородского института травматологии накоплен большой многолетний опыт лечения обширных гнойных ран с применением озона, что дает основание для применения озонотерапии при лечении пролежневых ран.

Внутривенное введение озонированного физиологического раствора оказывает стимулирующее воздействие на все органы и системы. Местно озон применяется для орошения поверхности ран, подкожного введения. При этом озон оказывает бактерицидный эффект, стимулирует микроциркуляцию и купирует воспаление, восстанавливает транспорт кислорода и стимулирует репаративные процессы [7]. Сочетание системных и местных методик приводит к улучшению терапевтического эффекта.

Целью исследования явилась оценка эффективности озонотерапии при лечении пролежней у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой.

Материалы и методы

В исследование включены 43 пациента с пролежнями (4 женщины и 39 мужчин), перенесших позвоночно-спинномозговую травму и получавших лечение в ННИИТО с 2001 по 2010 г. Средний возраст пострадавших составил $28,7 \pm 11$ лет. У 20 (46,5%) пациентов была травма шейного отдела спинного мозга, у 18 (41,48%) – грудного, у пяти больных (11,6%) – поясничного. Всем пациентам после травмы были выполнены декомпрессирующие и стабилизирующие операции.

Раны оценивали по классификации АНСРР, а стадии пролежней – по классификации А.В. Гаркави [8, 9]. Эффективность лечения изучали с помощью разработанной нами «Индивидуальной карты динамической оценки

состояния пролежневых ран» [10], которую заполняли в ходе лечения и наблюдения.

В зависимости от глубины ран менялась цель озонотерапии – для поверхностных ран озон применяли с целью стимуляции репаративных процессов, приводящих в итоге к самостоятельному заживлению ран. При глубоких пролежнях задачей была подготовка ран к операции, а в послеоперационном периоде – профилактика осложнений.

Всем пациентам применяли сочетание методик общего и местного воздействия. В качестве методики системного действия применяли внутривенное введение озонированного физиологического раствора (ОФР) ежедневно или через день (по 200 мл с концентрацией озона на выходе из аппарата 1,5–2,5 мг/л, продолжительность курса до 10 процедур). Для местного воздействия поверхность раны ежедневно орошали озono-кислородной газовой смесью (концентрация озона 3–5 мг/л, экспозиция 20–25 минут) и подкожно ежедневно обкалывали края пролежневых ран газовой озono-кислородной смесью с концентрацией озона 3 мг/л.

Для оценки результатов терапии была разработана Индивидуальная карта динамической оценки состояния пролежневых ран. Отличным результатом считали полное заживление ран; хорошим – значительное уменьшение ран с отчетливой тенденцией к заживлению; удовлетворительным – уменьшение размеров ран при отсутствии некрозов, неудовлетворительным – отсутствие динамики или отрицательную динамику.

31 пациент с поверхностными ранами получил консервативное лечение. Двенадцати больным с глубокими пролежнями произведено оперативное закрытие ран.

Кроме озонотерапии подготовку к оперативному лечению (очищение раны) выполняли с помощью адсорбирующих повязок, ферментативного некролиза, удаления некрозов при перевязках.

После иссечения некрозов в пределах здоровых тканей для замещения образовавшихся дефектов применяли пластику кожными либо кожно-мышечными лоскутами из окружающих тканей, в том числе с использованием дермотензии, либо свободными аутодермотрансплантатами.

У большинства больных, получавших консервативное лечение, имелись небольшие пролежни (до 5 см) (измеряли максимальный размер между краями пролежня): у 23 пациентов были пролежни I–II, у восьми – III степени. У всех оперированных больных имелись пролежневые раны III и IV степени.

Пролежни III–IV степени, свищи или пролежни размерами более 10 см подлежали оперативному лечению со сроком предоперационной подготовки до 14 дней. Пролежни III степени, давностью до 3 месяцев и размерами менее 10 см начинали лечить консервативно, а при безуспешности терапии в течение одного месяца выполняли операцию. Пролежни I–II степени лечили консервативно, с использованием перевязок, медикаментозной терапии, ФТЛ и озона.

Пластика 16 пролежневых ран осуществлена кожными либо кожно-мышечными лоскутами. Кожные лоскуты кровоснабжаются сравнительно мелкими сосудами, восстановление кожного покрова сопровождается перераспределением кровотока и может быть недостаточным. Лоскуты, в состав которых входит мышца, лучше васкуляризованы, более стойки к инфекции, с их помощью можно заполнить раневые карманы. Данный вид пластики по праву считается методом выбора у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой в тех случаях, когда потеря какой-либо мышцы не ухудшает функцию. Пластика шести пролежневых ран методом дермотензии выполнена у четырех пациентов. У пяти больных раны закрыты методом свободной кожной пластики.

Результаты исследования

Консервативное лечение оказалось эффективным у 15 из 22 больных (69%) с пролежнями I–II–III степени площадью до 5 см² (критерий Вилкоксона, $p=0,002$), только у трех из восьми пациентов с площадью пролежней 11 (5,0; 12,0) см² ($p=0,001$). Консервативное лечение позволило достичь ближайших отличных и хороших результатов у 19 больных (61,3%), удовлетворительных – у 10 (32,3%) пациентов. Неудовлетворительный результат отмечен при лечении трех пролежней у двух пациентов (6,4%).

Оперативное лечение 18 пролежней было проведено в комплексе с озонотерапией, физио- и медикаментозной терапией.

У девяти оперированных больных с площадью пролежней 58,8 (4,0; 150,0) см² ($p=0,5$) эффективность лечения не зависела от сроков их возникновения и размеров. Отличные результаты получены у восьми, хорошие – у трех, неудовлетворительные – у одного пациента (рецидивирующий свищевой ход). Через год у одиннадцати оперированных больных отмечены отличные результаты.

Заключение

Применение озонотерапии способствовало самостоятельному заживлению пролежней II степени и небольших по размерам пролежней III степени, обеспечив отличные и хорошие результаты у 79% больных. Активное использование методов озонотерапии стимулирует развитие грануляций и очищение раны от некрозов. Применение методов озонотерапии в послеоперационном периоде способствует уменьшению риска рецидивов.

В итоге применение озонотерапии способствует сокращению сроков заживления ран.



ЛИТЕРАТУРА

1. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. Москва. 2003. С. 511–519.
2. Басков А.В. Хирургическое лечение пролежней у больных со спинномозговой травмой. Вопросы нейрохирургии. 2000. № 1.
3. Берснев В.П., Давыдов Е.А., Кондаков Е.Н. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов: Руководство для врачей. СПб. 1998. 368 с.
4. Гаркави А.В. Комплексное лечение пролежней у спинальных больных: автореф. ...дисс. канд. мед. наук. Москва, 1991.
5. Ершов Н.И., Куфтов В.С. Трофические нарушения у больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Вестник смоленской медицинской академии. 2003. № 1.
6. Кайков А.К., Гринь А.А. Гнойно-септические осложнения у оперированных больных с позвоночно-спинальной травмой /Тез. докл. Всероссийской науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». С.-Петербург. 2008. С. 89–90.
7. Климиашвили А.Д. Профилактика и лечение пролежней. Русский медицинский журнал. 2004. Т. 2. № 12.
8. Клиническая физиотерапия: справочное пособие для практического врача / под ред. И.Н. Сосина. Киев: Здоровье, 1996. С. 273–275.
9. Коган О.Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. М.: Медицина, 1975.
10. Кувакина Н.А., Пылаева С.И., Вазица И.Р., Стручков А.А. Влияние системной озонотерапии на течение экспериментальной синегнойной инфекции в ранние сроки после термической травмы. НМЖ. 2006. Приложение «Травматология, ортопедия, комбустиология». С. 356–358.