

*П.А. Левченко, Г.П. Рычагов*

## **Результаты консервативного лечения пролежней у больных со спинальной травмой с использованием гипербарической оксигенации**

*Белорусский государственный медицинский университет.*

Изучены результаты консервативного лечения пролежней у 80 больных с травматическим повреждением спинного мозга. Определены факторы, влияющие на заживление пролежней. Оценены возможности гипербарической оксигенации в заживлении пролежней у больных со спинальной травмой. Ключевые слова: пролежень, консервативное лечение, спинальная травма, ГБО. Пролежни являются частым осложнением у тяжелых больных, которые вынуждены длительное время находиться на постельном режиме и у которых, как правило, отмечается нарушение трофики тканей. Особенно часто и тяжело протекают пролежни у больных со спинальной травмой, сопровождающейся повреждением спинного мозга [2, 13, 14]. Беспомощность, длительное пребывание больного в вынужденном горизонтальном положении в постели со сдавливанием тканей под действием тяжести тела, нарушение и расстройство нейротрофики тканей, утеря экспандерной функции ягодичных и других групп мышц лежат в основе патогенеза пролежней [5, 8, 10, 13]. Учитывая большую роль сдавливания тканей обездвиженным телом к подлежащей твердой основе в иностранной литературе пролежни ещё называют «язвами от сдавливания» (ulcers from pressure) [12]. По этой причине пролежни, как правило, развиваются в местах костных выступов, таких как крестец, седалищные бугры, большие вертелы, пятки [13]. Пролежни, обусловленные тяжелым общесоматическим статусом больного по мере улучшения их состояния, восстановления физической активности, нормализации метаболических процессов, в подавляющем большинстве случаев заживают самостоятельно под воздействием обычной терапии, применяемой для лечения гнойных ран [1]. При спинальной травме с повреждением спинного мозга, к сожалению, такой динамики развития пролежня не наблюдается и для того, чтобы достичь его заживления или хотя бы добиться стабилизации процесса, необходимо прикладывать огромные усилия, применять различные средства и методы общего и местного лечения. Результаты такого лечения нестойкие, пролежни рецидивируют и превращаются в хроническую гнойную рану. При длительном существовании ведут к истощению, анемизации организма, снижению иммунной защиты и другим проявлениям хронической гнойной интоксикации. Это обстоятельство побуждает исследователей, наряду с совершенствованием мер профилактики пролежней, вести поиск новых лекарственных средств, разрабатывать перспективные методы лечения данной патологии с использованием современных возможностей науки и техники. С учетом вышеизложенного, мы в своей работе решили использовать гипербарическую оксигенацию (ГБО) в комплексном лечении больных с пролежнями нейротрофической природы. Наш выбор пал на ГБО исходя из известного факта,

что хорошее снабжение тканей кислородом благотворно сказывается на обменных процессах в организме, повышает резистентность тканей к микробным и другим повреждающим агентам, обладает ранозаживляющим эффектом [4, 9, 10].

#### Материал и методы

В основу работы положены результаты обследования и консервативного лечения 80 больных с пролежнями различной локализации вследствие спинальной травмы с повреждением спинного мозга, которые находились на стационарном лечении в городском центре остеомиелитов на базе 3-й ГКБ, а также в 4-м неврологическом отделении и городском центре пластической хирургии нейротрофических посттравматических гнойных ран на базе 5-й городской ГКБ г. Минска за период с 1996 по 2005 г. включительно. Все пролежни были 3-4 степени.

В зависимости от способа лечения больные распределены на 2 группы. В первую основную группу вошли 29 (36,3 %) больных, получивших и во-вторую-51 (63,7 %) не получивших ГБО в комплексном консервативном лечении пролежней.

Основная и контрольная группы больных были рандомизированы по полу и возрасту, характеру спинальной травмы и стадии пролежней.

Все больные с пролежнями, как основной, так и контрольной групп, получали однотипное общее и местное консервативное лечение. Местное лечение

включало в себя в показанных случаях некрэктомию, санацию раневой поверхности антисептиками, дренирование и рыхлую тампонаду пролежня с использованием многокомпонентных мазей «Левомиколь» или «Диоксиколь».

Предпочтение этим мазям отдавалось в связи с тем, что в их состав входят два вида полиэтиленгликоля с молекулярной массой 400 (76,2 масс %) и 1200 (19,2 масс %), левомицитин или деоксидин, метилурацил 4,0 и тримекаин 4,0 (Диоксиколь»). Благодаря своему составу, они в 20 раз превышают осмотическую активность 10 % NaCl и по продолжительности действия – в 8 раз (соответственно 2 и 16 час.), а также обладают широким спектром антибактериальной терапии, обезболивающим эффектом и стимулирует процессы репарации тканей. После очищения пролежня от гнойно-некротических масс применяли 10% метилурациловую, солкосерилловую и другие мази, обладающие биостимулирующим эффектом на процессы регенерации ткани.

Наряду с этим в основной группе, в отличие от контрольной, кроме вышеперечисленного консервативного лечения больные получали ГБО по разработанной нами методике. Режим сеанса ГБО заключался в помещении пациента в барокамеру при 1,8 ата. на 45 минут. Курс ГБО составлял 10-12 сеансов. При назначении ГБО принимали в расчет общее состояние больного, наличие сопутствующей патологии и ее характер. С целью переносимости ГБО, у каждого больного курс баротерапии начинали в виде пробного сеанса в режиме 1,8 ата. в течение 15 минут. Отсутствие побочных эффектов являлось показанием для проведения основного курса ГБО в полном объеме.

Результаты консервативного лечения в основной и контрольной группах оценивались с помощью клинического, лабораторного, микробиологического, цитологического, гистологического методов исследования, а также у 19

пациентов (у 88 получавших и 11 не получавших ГБО) изучались показатели кислотно-основного состояния (КОС) и газов крови.

#### Результаты и обсуждение

При поступлении в стационар у всех больных местно в зоне пролежня определялись признаки обострения воспалительного процесса в виде отека и перифокального воспаления кожи, окружающей пролежень, сама раневая поверхность была покрыта гнойно-некротическими массами, местами определялись островки вялых грануляций. Отделяемое пролежня имело неприятный в ряде случаев зловонный запах. Результаты консервативного лечения оценивали на 3, 6 и 14 сутки с момента его начала. При консервативном лечении пролежней мы рассчитывали на их заживление вторичным натяжением. О состоянии раневого процесса под действием консервативного лечения в основной и контрольной группах судили по данным цитологического исследования. При анализе цитограмм отмечено, что процесс очищения пролежня от гнойно-некротических масс и перехода его в стадию регенерации более отчетливо проявлялся в основной группе на 6 сутки с момента лечения, где преобладали воспалительно-регенеративный и регенеративный типы цитограмм. Такая же тенденция наблюдалась и в контрольной группе однако, этот процесс существенно отставал по времени от основной и более чем у каждого третьего к 6 суткам продолжал определяться дегенеративно-воспалительный тип цитограмм.

При изучении кислотно-основного состояния и напряжения газов крови на 1-3 и 6-8 сутки лечения такие изучаемые показатели как  $pCO_2$ ,  $pO_2$ , ABE и  $SO_2$  претерпели существенные изменения. Изменения этих показателей были статистически достоверны как в контрольной, так и в основной группах, причем в основной группе эти изменения были более выраженными, особенно порциальное давление кислорода в тканях. Так, в контрольной группе  $pO_2$  на 1-3 сутки лечения, было  $79,24 \pm 15,94$  мм. рт. ст. на 6-8-е –  $98,38 \pm 14,84$  мм. рт. ст. ( $P < 0,01$ ), в основной  $77,95 \pm 22,89$  и  $111,95 \pm 15,27$  мм. рт. ст. соответственно ( $P < 0,001$ ).

При изучении микрофлоры, обитающей в области пролежня, нами установлено, что наиболее часто выявляется Гр «+» флора в виде стафилококков (55,5 % основная и 62,7 % контрольная группы), среди которых доминирует золотистый стафилококк (30,1 % и 31,4 % соответственно). В остальных случаях микрофлора была представлена Гр «-» флорой, такой как кишечная, синегнойная, грам отрицательная палочки. Относительно часто обитал в зоне пролежня протей (17,2 % и 21,6 %) и несколько реже – гемолитический стрептококк (6,4 % и 5,9 % соответственно). Следует отметить, что во всех случаях в области пролежней выявлялась полимикробная флора в виде разнообразных микробных ассоциаций, состоящих из 2 и более микробов.

Нами проведены исследования спектра и уровня резистентности к 19 антибиотикам штаммов стафилококков – *St.aureus* и *St.epidermiditis* и этеробактерий – *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, как наиболее частых патогенов госпитальной инфекции. Наиболее активными в отношении исследованных групп бактерий оказались препараты фторхинолонового ряда – цитрофлоксацин и пефлоксацин, средняя МИК которых составили 02-03 мкг/мл

для энтеробактерий и НГОБ, 0,2 = 0,9 – для стафилококков. Высокой активностью характеризовались также цефалоспорины 3 и 4 поколений – цефотаксим, цефоперазон, цефепим, МИК, которых варьировали в диапазоне 1,3 – 54 мкг/мл. Также был эффективным по отношению к стафилококкам и грампалочкам  $\beta$ -лактамный антибиотик – азтреонам (МИК – 0,5 от 4,3 мкг/мл). Хлорамфеникол (левомицетин) обладал средней антимикробной активностью, как на грамположительную, так и на грамотрицательную флору (6,1 – 8 и 9,8 – 11,3 мкг/мл соответственно). Уровни антимикробной активности других антибактериальных препаратов были значительно ниже. С учетом полученных данных у больных пролежнями назначалась соответствующая общая и местная антибиотикотерапия. Для эмпирической и элективной общей антибиотикотерапии предпочтение отдавали цефалоспорином и фторхинолонам, а местно – мази левомиколя, содержащей левомицетин и другие лечебные компоненты.

Однако об успешности лечения пролежней в основной и контрольной группах можно окончательно судить по частоте и сроках их заживления.

Частота заживления пролежня при консервативном лечении в основной и контрольной группах представлена в таблице 1.

Таблица 1.

| Заживление пролежня | Основная группа |      | Контрольная группа |       |
|---------------------|-----------------|------|--------------------|-------|
|                     | N               | %    | n                  | %     |
| Полное              | 17              | 58,6 | 20                 | 39,2* |
| На 50 % и более     | 9               | 31   | 13                 | 25,5* |
| Менее 50 %          | 3               | 10,4 | 15                 | 29,4* |
| Отсутствие динамики | 0               | 0    | 3                  | 5,9   |
| Всего               | 29              | 100  | 51                 | 100   |

Примечание: \*-p < 0,05 при сравнении основной и контрольной групп.

Из таблицы 1 видно, что полное заживление пролежня в основной группе наступило в 58,6, в контрольной – в 39,2 %, размеры их уменьшались на 50 % и более в 31 и 25,5% менее 50 %-в 10,4 и 29,4 % соответственно. Динамика заживления пролежней отсутствовала в 0 % в основной и 5,9 % в контрольной группах. У тех больных, у которых пролежни зажили полностью, сроки заживления составили 30 дней в основной и 42 дня в контрольной группах. Согласно полученных нами данных очевидно, что консервативное лечение, как самостоятельный способ терапии, целесообразно применять при малых и средних размерах. Курс ГБО в совокупности с местной и общей консервативной терапией играет важную роль, т.к. позволяет быстрее купировать воспаление в зоне пролежня, достичь более быстрого очищения его от гнойно-некротических масс, выполнения раны жизнеспособными грануляциями и в конечном итоге добиться сокращения сроков заживления и формирования более прочного рубца. При пролежнях больших и гигантских размеров консервативное лечение с ГБО не позволило, к сожалению, достичь желаемого результата. Мы рассматривали ее в качестве предпочтительного способа предоперационной подготовки в случае соглашения больного на операцию и отсутствии к ней противопоказаний.

Выводы:

1. Результаты консервативного лечения пролежней III и IV степеней у больных со спинальной травмой и повреждением спинного мозга зависят от размеров,

сроков его существования и других факторов. При малых и средних размерах и сроке существования не более 1,5 года с момента возникновения можно достичь полного заживления или существенного уменьшения (более 50 %) размеров пролежня. При больших и гигантских размерах они, как правило, резистентны к консервативной терапии, и её следует рассматривать в качестве предоперационной подготовки в случае оперативного лечения.

2. Применение ГБО в составе консервативного лечения оказывает существенное влияние на процессы репарации. Заживление пролежня наступило в 58,6 % в течение 30 дней при использовании, 39,2 % в течение 42 дней без использования ГБО.

#### Литература

1. Абаев, Ю. К. Раневое заживление в хирургии. Минск, 2003. С. 142.
2. Аранович, В. Л. Всесоюзный съезд нейрохирургов, 1-й: материалы. М., 1971. Т. 4. С. 9 – 12.
3. Басков, А. В. Хирургия пролежней. М., 2001. С. 205.
4. Варгузина, В. И. Влияние гипербарической оксигенации на течение раневого процесса: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Пермь, 1986.
5. Волкова, И. И. и др. Всесоюзная конференция, 1-я: материалы. Евпатория, 1970. С. 165 – 167.
6. Доценко, Б. М. Теория и практика местного лечения гнойных ран. Киев, 1995. 383 с.
7. Леонтьев, М. А. Актуальные проблемы реабилитации инвалидов. Новокузнецк, С. 37 – 38.
8. Лившиц, А. В., Басков, А. В. Вопр. нейрохир. 1983. № 3. С. 26 – 29.
9. Русаков, В. А., Левченко, П. А. Матер. научно-практ. конференции посвященной 25-летию гор. БСМП. 2003. С. 265.
10. Степьян-Тараканова, А. М. Травматическая болезнь спинного мозга. М., 1959.
11. Фенчин, К. М. Заживление ран. Киев, 1979. С. 50 – 51.
12. Lee, B., Herz, B.L. Surgical Management of Cutaneous Ulcers and Pressure Sores. 1996.
13. Wahle, H. et al. *Forschr. Neurol. Psychiatr.* 1971. Bd 39. S. 653 – 667.
14. Yacony, G.M., Heinemann, A.W. *Spinal Cord Injury.* 1995. P. 100 – 119.