

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 615.5-002.46-089.844-06:615.835.3

ЛЕВЧЕНКО
Павел Александрович

**РОЛЬ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ
В УЛУЧШЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО И
ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛЕЖНЕЙ**

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
по специальности 14.00.27 – хирургия

Минск, 2009

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Научный руководитель **Рычагов Григорий Петрович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Официальные оппоненты **Леонович Сергей Иванович**, доктор медицинских наук, профессор, профессор 1-й кафедры хирургических болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Подгайский Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Оппонирующая организация: УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Защита состоится 18 июня 2009 года в 15.00 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.05 при УО «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220116, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83; тел. 272 55 98.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан «___» мая 2009 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
кандидат медицинских наук, доцент

А.С. Ластовка

ВВЕДЕНИЕ

Пролежни являются тяжелым хроническим заболеванием, которое осложняет различные тяжелые патологические состояния и являются одной из актуальных проблем гнойной хирургии, требующей разработки и применения современных методов лечения (Абаев Ю.К., 2001; Кондратенко Г.Г., 2001; Леонович С.И. и др., 2002).

Особенно быстро появляются и тяжело протекают пролежни у больных со спинальной травмой, сопровождающейся повреждением спинного мозга. Развитие длительного хронического воспалительного процесса с периодическими обострениями, угроза сепсиса, остеомиелита подлежащих костных структур ведет к раневому истощению, анемии, снижению иммунной защиты, развитию функциональной недостаточности почек, печени и других органов, что в конечном итоге часто заканчивается летальным исходом (Басков А.В., 2001; Rowland J., 1993; Marwick C. 1996; Lee B.Y., et al., 2003).

Основным способом лечения пролежневых язв нейротрофической природы продолжает оставаться консервативная терапия, которая применяется примерно у 2/3 больных.

Если при пролежнях I и II степени консервативная терапия дает удовлетворительный результат, то при III–IV степени пролежневые язвы заживают относительно редко, по этой причине многие авторы рекомендуют оперативное лечение, а консервативную терапию предлагают рассматривать как предоперационную подготовку (Забродец Г.В., 2003; Дулуб О.И. и др., 2004; Stol, S. et al., 1983; Wellis Z.T., et al., 1993).

Среди активных методов лечения применяется оперативное вмешательство при пролежневых язвах III и IV степени. Однако и оно на своем пути встречает ряд тяжелых препятствий. Среди них высокий процент ранних и поздних послеоперационных осложнений, таких как нагноение раны, краевой некроз лоскута, прорезание швов, формирование свищей, рецидив пролежней и др. Лишь разработка сложных пластических операций с использованием кожно-фасциальных и кожно-мышечных перемещенных лоскутов с сохранением адекватного кровообращения позволили улучшить результаты, но не решить проблему в целом (Conway, H., et al., 1956; Griffith B.H., et al., 1961; Ger, P., et al., 1971; Lee B.Y., et al., 1998).

Одним из перспективных методов лечения различной терапевтической и хирургической патологии, особенно той, которая сопровождается ишемией тканей и нарушением микроциркуляции, является гипербарическая оксигенация (ГБО). Она повышает не только резистентность тканей к ишемии и инфекции, но и обладает биостимулирующим эффектом на процессы регенерации, иммунитет, реологические свойства крови, повышает насыщение

тканей кислородом, нормализует кислотно-основное состояние (КОС), что в комплексе лечебных мер положительно сказывается на процессе ранозаживления (Ефуни С.Н., 1986; Camporesi E.M., et al., 1991; Jain, K.K., 1998; Oriani, G. et al., 1999).

Однако применению гипербарической оксигенации при лечении пролежневых язв у больных спинальной травмой с повреждением спинного мозга посвящены лишь единичные работы, которые не позволяют судить насколько перспективно ее использование при данной патологии (Рухленко Е.В. и др., 1979; Гулевич М.О., 2005).

Учитывая сказанное выше, исследования, направленные на разработку методов комплексного лечения пролежневых язв на почве спинальной травмы с повреждением спинного мозга, являются актуальной проблемой и требуют, наряду с совершенствованием хирургических способов лечения, поиска новых методов консервативной терапии, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь диссертации с научными программами

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научных исследований Белорусского государственного медицинского университета в рамках задания кафедры общей хирургии «Современные подходы к диагностике и лечению гнойных ран», № государственной регистрации 1998376, сроки выполнения 1998 – 2000 гг., а также в рамках темы «Совершенствование и разработка эффективных способов диагностики и лечения в общей хирургии, хирургической гастроэнтерологии, гнойной хирургии и колопроктологии, профилактика послеоперационных осложнений», № государственной регистрации 2006247, сроки выполнения 2006 – 2010 гг.

Цель и задачи исследования

Цель исследования – улучшение результатов консервативного и оперативного лечения пролежней у больных с травматическим ПСМ с помощью ГБО, примененной в комплексном лечении данной патологии.

Задачи исследования:

1. Разработать методику применения ГБО при консервативном и оперативном лечении пролежней у больных с повреждением спинного мозга.
2. Исследовать характер цитологических и гистологических изменений, насыщение тканей кислородом и КОС, динамику воспалительного процесса и микробного пейзажа у больных с нейротрофическими пролежнями без и с

применением ГБО.

3. Дать оценку эффективности ГБО в улучшении результатов консервативного лечения пролежней у больных спинальной травмой и ПСМ.

4. Определить показания и дать оценку эффективности оперативного лечения больных пролежнями нейротрофической посттравматической природы с применением ГБО.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Применение разработанных и внедренных в клиническую практику методов лечения пролежневых язв нейрогенной посттравматической природы с использованием ГБО по предложенной нами методике позволяет существенно повысить уровень медицинской и социальной реабилитации больных в процессе консервативного и оперативного лечения.

2. Консервативное лечение пролежней с использованием ГБО повышает частоту их заживления на 19,4%. Отсутствие полного заживления пролежневой язвы в 41,4% случаях является дополнительным аргументом в пользу операции, а проведенная консервативная терапия является эффективной предоперационной подготовкой.

3. Использование ГБО в пред- и послеоперационном периоде в сочетании с пластическим закрытием пролежневых язв кожно-фасциальными, кожно-мышечными, реже другими лоскутами позволяет успешно добиться заживления пролежней больших и гигантских размеров в зоне крестца, седалищных бугров, больших вертелов и других локализаций в более короткие сроки и с меньшим уровнем послеоперационных осложнений на 32,1%.

4. Пластическое закрытие полноценными лоскутами пролежней III–IV степени нейрогенной этиологии с использованием ГБО и проведением мер профилактики, их рецидива в послеоперационном периоде дает хорошие отдаленные результаты, повышает качество жизни больных, а также позволяет достичь экономического эффекта на 22% и имеет важное социальное значение.

Личный вклад соискателя

Цель и задачи сформулированы соискателем совместно с научным руководителем, профессором Г.П. Рычаговым. Все разделы диссертации выполнены автором самостоятельно на базе кафедры общей хирургии БГМУ, Минского городского центра пластической хирургии нейротрофических и посттравматических гнойных ран, 4-го неврологического отделения 5-й городской клинической больницы г. Минска.

Лабораторные, микробиологические, цитологические, гистологические, инструментальные исследования выполнялись в лабораториях 5-й ГКБ г.

Минска. Планирование и осуществление всех этапов исследования, сбор сведений о пациентах, обработка материала, анализ и интерпретация, формулирование выводов, написание глав диссертации и оформление работы выполнены автором лично. Автор также принимал личное участие в обследовании, лечении, наблюдении, а также в операциях большинства пациентов, данные о которых внесены в диссертационную работу.

Консультативную помощь в оценке гистологических препаратов оказывал Лауреат государственной премии, научный сотрудник в области науки и техники, ведущий научный сотрудник РНПЦ неврологии и нейрохирургии, к.м.н. С.Д. Беззубик. Научная консультация выбора способа ГБО оказывалась заведующим Республиканским центром ГБО, к.м.н., В.И. Козыро.

Апробация результатов диссертации

Материалы диссертации доложены и обсуждены на:

- научно-практической конференции, посвященной 25-летию городской скорой медицинской помощи «Стратегия развития экстренной медицинской помощи» (Минск, 2003);
- научных сессиях БГМУ «Дни белорусской науки» (г. Минск, 2003–2004 гг.);
- научно-практической конференции с Международным участием «Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации» (г. Минск, 2005 г.);
- обществе хирургов города Минска и Минской области (г. Минск, 2006 г.);
- 3-ей Всероссийской конференции «Актуальные проблемы клинической гипербарической оксигенации» (г. Москва, 2007 г.);
- XXV пленуме хирургов Республики Беларусь и Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы хирургии» (г. Борисов, 2008 г.).

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертационного исследования опубликовано 11 научных работ, из них, соответствующих пункту 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь - 5 (общий объем 2,3 авторских листа), статей в рецензируемых сборниках научных трудов – 2, в сборниках материалов и тезисах научных конференций – 4. Получено уведомление о положительном результате предварительной экспертизы на изобретение «Способ лечения пролежней у больных с повреждением спинного мозга». Приоритетная справка № А 20060771 РБ от 19.10.2006 г.

Инструкция по применению «Способ лечения посттравматических пролежневых язв вследствие повреждения спинного мозга с использованием гипербарической оксигенации» утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 10.04.2009 г., регистрационный № 039-0409.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, обзора литературы, трех глав собственных исследований, заключения, библиографического списка и приложения.

Диссертация изложена на 130 страницах компьютерного текста. Работа содержит 36 таблиц на 15 страницах, иллюстрирована 32 рисунками на 13 страницах, 4 приложения на 4 листах. Список использованных источников литературы содержит 311 источников литературы, из них 123 – зарубежных, 188 – русскоязычных, в том числе 11 – собственных публикаций.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В основу работы положены результаты обследования и лечения 139 больных осложненной травмой позвоночника с повреждением спинного мозга, имеющих нейротрофические пролежни различной локализации, которые находились на лечении в городском центре пластической хирургии нейротрофических и посттравматических гнойных ран на базе 2-го хирургического отделения, а также в 4-ом неврологическом отделении 5-ой городской клинической больницы г. Минска в период с 2000 по 2006 гг.

Средний возраст больных составил $31 \pm 4,5$ лет. Мужчин было 87,8%, женщин – 12,2%.

В зависимости от способа лечения, все больные были разделены на 2 группы. Группы для проведения исследования формировались способом направленного отбора. В 1-ю группу вошли 80 больных, получавших консервативную терапию. Во 2-ю включены 59 пациентов, которым было проведено оперативное лечение пролежней, заключающееся в их пластическом закрытии. В зависимости от того, применялась ГБО или нет, каждая из групп в свою очередь была распределена на 2 группы: группа больных, получавших (**основная**) и группа, не получавших (**контрольная**) ГБО.

При консервативном лечении основную группу (с гипербарической оксигенацией) составили 29, контрольную (без гипербарической оксигенации) – 51 больных; при оперативном лечении 29 и 30 больных соответственно.

До 3-х мес. с момента спинальной травмы с ПСМ лечилось 52 (37,9%); от 3-х мес. до 1,5 лет – 59 (42,5%); от 1,5 лет до 3 лет – 6 (4,3%) и более 3 лет – 22 (15,8%) больных.

Места расположения пролежней в первой и второй группах (рисунок 1).



Рисунок 1 – Места расположения пролежней

Пролежни менее 5 см были у 12 (8,5%); 5–10 см – у 38 (27%); 10–15 см – у 49 (35,5%) и более 15 см – у 40 (29%) больных.

Больные основных групп, подлежавшие консервативному или оперативному лечению, наряду с традиционной терапией получали курс ГБО в барокамере БЛКС-303 МК. Учитывая определенную специфику лечения с использованием ГБО, больные нуждались в целенаправленной подготовке.

Выбор режима и схемы применения ГБО определяли на основании общего состояния больного, у оперированных – степени тяжести перенесенной операции, состояния послеоперационной раны, наличия спастического синдрома, выраженности репаративных процессов, наличия сопутствующих заболеваний, переносимости ГБО-терапии. Эти данные влияли на режим и схему ГБО, которую при необходимости подбирали индивидуально. В среднем, режим гипербарической оксигенации составлял 10 – 12 сеансов, 1,8 ата по 45 минут каждый. В обязательном порядке перед основным курсом ГБО всем больным проводили пробный сеанс в режиме 1,8 ата в течение 15 минут. При отсутствии побочных эффектов проводили курс лечения в избранном режиме.

При пластическом закрытии пролежней мы использовали кожно-подкожные, кожно-фасциальные и кожно-мышечные лоскуты на сосудистой ножке.

Для оценки общего и местного статуса и контроля за результатами лечения больных наряду с клинико-лабораторными методами мы использовали

цитологический метод исследования (Policard, 1916) с определением типов цитогамм по М.П. Покровской и М.С. Макарову (1942); бактериологическое исследование проводилось согласно приказу № 535 от 22.04.1995 года «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений», а также согласно клиническим протоколам диагностики и лечения больных с декубитальными язвами в соответствии с приказом МЗ РБ № 484 от 13.02.2006 года приложение № 19; динамика тканевых процессов в пролежнях у спинальных больных изучалась с помощью морфологических методов исследования биоптатов ткани пролежня, взятых со дна и его краев, а у оперированных больных исследовался также материал, полученный по ходу операции. Биоптаты и операционный материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Биопсию проводили в день поступления больного в стационар, а также на 3, 7, 10-е сутки лечения.

С этой же целью проводили морфологическое исследование с помощью пункционных биопсий кожно-подкожных, кожно-фасциальных, кожно-мышечных лоскутов в раннем послеоперационном периоде. Биопсию проводили при помощи пункционной иглы «Monoject» (USA).

Для исследования напряжения газов крови использовали анализатор ABL-50 (RADIOMETR, Дания). Забор пробы крови производили после пункции кожи, отступив 1,5 – 2 см от краев пролежня. Методика выполнения исследования в раннем послеоперационном периоде была точно такой же, как и до операции, но забор крови производился путем пункции лоскута стерильным скарификатором. Предварительно поверхность лоскута обрабатывалась раствором антисептика.

Цитологических препаратов – 150; гистологических препаратов – 250. Всего 400 морфологических препаратов. Исследований насыщения газов крови и КОС – 177.

Все полученные данные подвергались статистической обработке с вычислением средних величин: средней арифметической (M), среднего квадратического отклонения (δ), ошибки средней арифметической (m) – с применением пакетов программ MS Excel и «STATISTICA 6.0» Для проведения оценки связи нескольких признаков с качеством изучаемого явления определялся коэффициент сопряженности.

Результаты собственных исследований

Консервативное лечение

При изучении результатов консервативного лечения нейротрофических пролежневых язв в основной и контрольной группах было установлено, что комплексное консервативное лечение в сочетании с 10 сеансами гипербарической оксигенации благотворно сказывается на клиническом течении заболевания. Были отмечены более ранняя нормализация температуры тела, уменьшение гиперемии, воспалительной инфильтрации и раневого отделяемого, более раннее появление полноценных грануляций, краевой эпителизации и контракции раны. Такая же закономерность отмечена и со стороны цитогрaмм. Уже спустя 6 суток с момента лечения в основной группе некротический и дегенеративно-воспалительный типы цитогрaмм, которые наблюдались более чем у половины пациентов вначале лечения, трансформировались в воспалительный, воспалительно-регенеративный или регенеративный типы. 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 цитогрaмм.

Такая же закономерность прослеживается и при гистологическом исследовании биопсионного материала из зоны пролежня.

Показатели напряжения газов крови и КОС у больных основной и контрольной групп (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели напряжения газов крови и КОС (M±m)

Показатели КОС	Контрольная (без ГБО)		Основная (с ГБО)	
	1-3 сут.	6-8 сут.	1-3 сут.	6-8 сут.
pH	7,41±0,20	7,42±0,20	7,43±0,01	7,42±0,01
pCO ₂ мм. рт. ст	38,20±2,69	30,41±1,78	36,50±0,25	32,45±0,17
pO ₂ мм. рт. ст	79,29±15,94	98,38±14,89	77,95±22,89	111,95±15,27
HCO ₃ ммоль/л	25,60±2,84	24,08±1,76	21,13±0,32	20,75±0,32
НО [BE] ммоль/л	24,01±0,91	25,05±1,72	22,13±0,32	21,75±0,23
ABE ммоль/л	-2,20±1,48	-3,60±1,81	-1,63±0,49	-2,30±0,33
SO ₂ %	92,99±2,99	97,63±0,91	96,60±1,10	97,55±0,75

Из изучаемых показателей существенные изменения в процессе лечения претерпели pCO₂, pO₂, ABE и SO₂.

В основной группе по сравнению с контрольной эти изменения были более выраженными, особенно парциальное давление кислорода в тканях. Так, в контрольной группе pO₂ на 1–3 сутки лечения было 79,24±15,94 мм. рт. ст.; на 6-8-е – 98,38±14,89 мм рт. ст.; в основной 77,95±22,89 и 111,95±15,27 мм рт. ст. соответственно.

Об успешности лечения пролежней в основной и контрольной группах мы судили по частоте и срокам их заживления.

Частота заживления пролежня при консервативном лечении в основной и контрольной группах (таблица 2).

Таблица 2 – Частота заживления пролежня при консервативном лечении в основной и контрольной группах

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

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 $30 \pm 4,2$ дня в основной и $42 \pm 5,3$ дня в контрольной группах.

Наряду с этим установлено, что на процессы заживления пролежней существенное влияние оказывают его размеры.

При малых и средних размерах пролежней они зажили во всех случаях как в основной и контрольной группах. Отмечались лишь сроки заживления, которые были меньше в основной группе. В то же время при больших заживление достигнуто лишь в 17,2% в основной и 5,9% в контрольной группах. При пролежнях гигантских размеров (более 15 см) полного заживления не поступило ни в одном случае.

Оперативное лечение

Оперативному лечению подлежали больные с III и IV степенями пролежней при неэффективности консервативной терапии после тщательной общей и местной предоперационной подготовки. Больные основной группы дополнительно получали 8 – 10 сеансов ГБО. Объективную оценку о качестве предоперационной подготовки получали на основании клинико-лабораторных

и цитологического методов исследования. Учитывая то, что данные этих методов ни качественно, ни количественно не отличались от результатов, полученных у пациентов лечившихся консервативно, мы отдельно на них не останавливаемся.

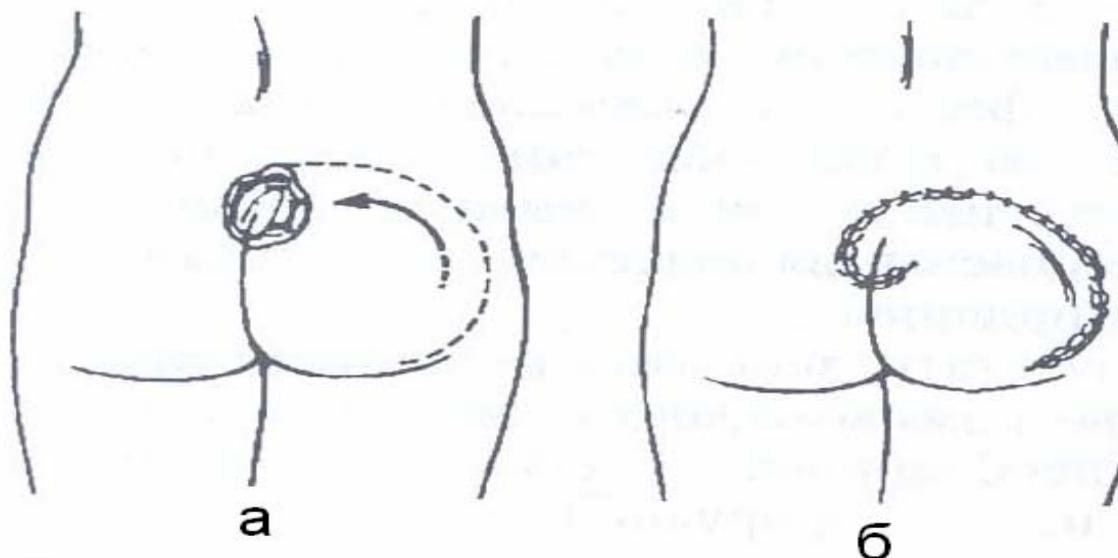
Это в полной мере относится к показателям напряжения газов крови и КОС в основной и контрольной группах. Данный факт вполне объясним, так как объем и характер предоперационной подготовки и сроки контроля этих показателей ничем не отличались от таковых у больных, получивших только консервативное лечение.

Распределение больных в зависимости от способа пластики пролежня (таблица 3).

Таблица 3 – Способы пластического закрытия пролежней

Способ пластического закрытия	Основная группа		Контрольная группа		Всего	
	n	%	n	%	n	%
Кожно-мышечный лоскут	20	69	18	60	38	64,5
Кожно- фасциальный лоскут	4	13,8	2	6,7	6	10,2
Кожно-подкожный лоскут	4	13,8	4	13,3	8	13,5
Местными тканями	1	3,4	6	20	7	11,8
Итого	29	100	30	100	59	100

Как следует из таблицы 3, наиболее часто был востребован ротационный кожно-мышечный лоскут на широкой сосудистой ножке. При пролежнях крестца он применен в 100% (рисунок 2а, 2б), сидалищных бугров – 55%.



**Рисунок 2– Схема операции у больного А., 25лет:
а) пролежень в области крестца, б) после операции на 14 сутки**

Сравнительный анализ показателей КОС в основной и контрольной группах на 6–8 сутки предоперационной подготовки и на 1–3 сутки после операции указывает на существенное ухудшение всех показателей в контрольной и большинства в основной группах в первые послеоперационные дни. Причиной этих изменений, на наш взгляд, является операционная травма, неизбежное пересечение сосудов нестратегического назначения при создании лоскута, его перемещение на новое место и обусловило ухудшение питания лоскута, развитие метаболических изменений, нашедших отражение в приведенных показателях. К 6 – 8 суткам послеоперационного периода, когда кровотоки относительно стабилизируются, разброс значений показателей в основной и контрольной группах снижается. Об этом свидетельствует и существенное повышение парциального давления кислорода в лоскуте к 6–8 суткам послеоперационного периода с $66,75 \pm 5,69$ до $106,37 \pm 11,77$ в контрольной группе и с $70,68 \pm 1,06$ до $116 \pm 0,11$ мм. рт. ст. в группе с ГБО.

При сравнении результатов гистологического исследования до операции, на 3 и 10 сутки после нее было отмечено ухудшение питания лоскута, за счет снижения количества функционирующих артериол и капилляров, нарастании отека и плазматической инфильтрации тканей, которые нормализовались к 10 суткам и эта нормализация была более наглядной у больных, получавших ГБО.

Результаты заживления послеоперационных ран (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты заживления послеоперационных ран (абс., %)

Вид заживления	Основная группа	Контрольная группа	Всего:
Первичное натяжение	26 (89,6)	24 (80,0)	50 (84,7)
Вторичное натяжение	3 (10,4)	6 (20,0)	9 (15,3)
Всего	29 (100)	30 (100)	59 (100)

Рана после пластики пролежня зажила первичным натяжением в основной группе в 89,6%, в контрольной – 80,0%. Вторичным натяжением – 10,4% и 20,0% соответственно.

На результаты хирургического лечения любой патологии, особенно пролежней, имеющих свою специфику, большое влияние оказывают частота и характер послеоперационных осложнений. Данные изучения частоты и характера ранних послеоперационных осложнений в основной и контрольной группах больных после пластического закрытия пролежней (таблица 5).

Таблица 5 – Характер ранних послеоперационных осложнений (абс., %)

Характер осложнений	Основная группа	Контрольная группа	Всего
Скопление жидкости под лоскутом	6 (20,7)	13 (43,4)	19 (32,2)
Образование краевого некроза лоскута	-	1 (3,3)	1 (1,7)
Нагноение раны	5 (17,2)	7 (23,3)	12 (20,3)
Всего	11 (37,9)	21 (70,0)	32 (54,5)

Ведущими осложнениями среди наших больных были скопление жидкости под лоскутом и нагноение. Для их профилактики большую роль играет дренирование подлоскутного пространства. Среди трех апробированных способов дренирования лучшие результаты получены при использовании вакуумного дренажа с автономным источником вакуума в виде «гармошки» или других устройств.

В отдаленном послеоперационном периоде осложнения отмечены в 11,8%: в основной группе – 3,4%, контрольной – 20%. Они были представлены в виде свища (1 в основной и 5 в контрольной группе), в области послеоперационного рубца с формированием полости в мягких тканях и рецидива пролежня (1 в контрольной группе).

Экономический эффект применения ГБО при консервативном лечении нейротрофических пролежневых язв составил 20%, при оперативном – 22%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Разработана методика ГБО при консервативном и оперативном лечении пролежней у больных с ПСМ в режиме 1,8 ата по 45 минут 10 – 12 сеансов [5].

2. Применение курса ГБО по разработанной нами методике при консервативном и оперативном лечении пролежней нейрогенной природы обладает рядом выраженных биологических эффектов, которые проявляются отчетливыми положительными лечебными данными: быстрое стихание гнойно-воспалительного процесса с более быстрой и значительной их деконтаминацией, переход некротического и дегенеративного в воспалительно-регенераторный и регенераторный типы цитограмм, активизация ангио- и коллагеногенеза, развитие грануляционной ткани и улучшение микроциркуляции, подтвержденных гистологически, нормализация КОС и напряжения газов крови в зоне патологического очага [6].

3. Комплексное консервативное лечение пролежней с использованием ГБО в 58,6% привело к полному их заживлению, в 25,5% – уменьшению на 50% и более, и у 10,4% – менее чем на 50%. В контрольной группе – 39,2%; 25,5% и 29,4% соответственно [1, 4].

4. Показанием к оперативному лечению являются пролежневые язвы III-IV степеней с оmozолелыми краями, подлежащими бурсами, осложненные остеомиелитом, при малой эффективности комплексной консервативной терапии с использованием гипербарической оксигенации, которую следует рассматривать как предоперационную подготовку. Хирургическое лечение нейротрофических язв с использованием кожно-фасциальных, кожно-мышечных и реже других лоскутов на сосудистой ножке в сочетании с курсом ГБО до- и в послеоперационном периоде является качественно новым подходом к радикальному решению данной проблемы. Это позволило повысить уровень заживления послеоперационной раны с 80 до 89,4%, снизить частоту послеоперационных осложнений с 70 до 37,9% [2, 3, 7, 8, 9, 10, 11].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Для консервативного лечения пролежней на почве спинальной травмы с повреждением спинного мозга показана комплексная консервативная терапия с учетом течения раневого процесса с использованием курса гипербарической оксигенации, которая способствует купированию воспалительного процесса, снижает микробную контаминацию, активизирует регенерацию тканей и обладает ранозаживляющим эффектом. Получено уведомление о положительном результате предварительной экспертизы на изобретение «Способ лечения пролежней у больных с повреждением спинного мозга». Приоритетная справка № А 20060771 РБ от 19.10.2006 г.

2. При хирургическом лечении нейротрофических пролежневых язв должны использоваться пластические методы их закрытия с помощью перемещенных и ротационных лоскутов на сосудистой ножке в сочетании с курсом гипербарической оксигенации до- и послеоперационного периоде, что позволяет добиться лучших результатов и существенно снизить уровень послеоперационных осложнений. Инструкция по применению «Способ лечения посттравматических пролежневых язв вследствие повреждения спинного мозга с использованием гипербарической оксигенации» утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 10.04.2009 г., регистрационный № 039-0409.

3. Больные с пролежнями вследствие спинальной травмы с повреждением спинного мозга должны лечиться в клиническом центре, располагающим специализированным неврологическим отделением, хирургическим стационаром, имеющим опыт выполнения сложных пластических операций пролежневых язв, и отделением баротерапии.

4. У больных нейротрофическими пролежневыми язвами в послеоперационном периоде для снижения угрозы рецидива и улучшения качества жизни должен проводиться комплекс профилактических мер.

СПИСОК РАБОТ АВТОРА

Статьи в журналах

1. Левченко, П.А. Опыт применения гипербарической оксигенации в консервативном лечении пролежней / П.А. Левченко, Г.П. Рычагов, В.А. Русаков; под ред. П.А. Левченко // Медицинская панорама. – 2005. – № 5. – С. 33-34.

2. Рычагов, Г.П. Оценка экономической эффективности применения гипербарической оксигенации в лечении нейротрофических язв у спинальных больных / Г.П. Рычагов, П.А. Левченко, М.О. Гулевич; под ред. Г.П. Рычагова // Медицинская панорама. – 2005. – № 5. – С. 37-38.

3. Левченко, П.А. Значение гипербарической оксигенации в улучшении результатов хирургического лечения пролежней у больных со спинномозговой травмой / П.А. Левченко, Г.П. Рычагов, В.А. Русаков; под ред. П.А. Левченко // Медицинский журнал – 2007. – № 1. – С. 63-67.

4. Левченко, П.А. Результаты консервативного лечения пролежней у больных со спинальной травмой с использованием гипербарической оксигенации / П.А. Левченко, Г.П. Рычагов // Медицинский журнал – 2008. – № 3. – С. 54-56.

5. Левченко, П.А. Клинико-лабораторная и морфологическая оценка гипербарической оксигенации в комплексном лечении пролежней у больных спинальной травмой с повреждением спинного мозга/ П.А. Левченко, Г.П. Рычагов, С.Д. Беззубик; под ред. Левченко П.А. // Медицинский журнал – 2008. – № 4. – С. 34 – 37.

Статьи в научных сборниках и материалах конференций

6. Левченко, П.А. Применение гипербарической оксигенации в хирургическом лечении нейротрофических язв / П.А. Левченко, С.Д. Беззубик, Д.А. Крупченко; под ред. П.А. Левченко //Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии: сб. науч. тр. – Минск, 2005. – Вып. 7. – С. 74-77.

7. Левченко, П.А. Клинические и морфологические аспекты влияния гипербарической оксигенации в лечении нейротрофических язв у спинальных больных / П.А. Левченко // Медико-социальная экспертиза и реабилитация: сб. науч. ст. – Минск, 2005. – Вып. 7. – С. 308-311.

8. Левченко, П.А. Профилактика гнойных осложнений в лечении пролежней у спинальных больных / П.А. Левченко, В.А. Русаков // Стратегия развития экстренной медицинской помощи: материалы науч.-практ. конф. посвящ. 25-летию гор. клинич. больницы скорой помощи. – Минск, 2003. – С. 265-266.

9. Левченко, П.А. Роль гипербарической оксигенации в профилактике и лечении гнойных осложнений у спинальных больных / П.А. Левченко // Вопросы гипербарической медицины: материалы 3-ей Всерос. конф., Москва, 24-26 янв. 2007 г. – М., 2007. – С. 4-5.

10. Левченко, П.А. Влияние гипербарической оксигенации на результаты консервативного и оперативного лечения пролежней у больных со спинальной травмой /П.А. Левченко, Г.П. Рычагов// Материалы XXV Пленума хирургов Республики Беларусь и респ. конф. “Актуальные вопросы хирургии”, Борисов, 25-26 сент. 2008 г. – Борисов, 2008. – С. 161-162.

Тезисы докладов

11. Левченко, П.А. Роль гипербарической оксигенации в профилактике и лечении гнойных осложнений у спинальных больных / П.А. Левченко // Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации: тез. докл. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Минск, 2005. – С. 73-74.

Р Э З Ю М Э

Леўчанка Павел Аляксандравіч

Роля гіпербарычнай аксігенацыі ў паляпшэнні рэзультатаў кансерватыўнага і аператыўнага лячэння пролежняў

Ключавыя словы: спінальная траўма, пашкоджанне спіннага мозгу, пролежні, гіпербарычная аксігенацыя (ГБА), кансерватыўнае лячэнне, пластыка пролежнявых язв.

Аб'ект даследавання: 139 хворых на ўскладненую траўму пазваночніка з пашкоджаннем спіннага мозгу, маючых нейратрафічныя пролежні рознай лакалізацыі.

Прадмет даследавання: клініка-лабараторныя, рэнтгеналагічныя, цыталагічныя даныя, паказчыкі насычэння тканін кіслародам і КАС у хворых на нейратрафічныя пролежнявыя язвы пры кансерватыўным і аператыўным лячэнні.

Мэта работы: паляпшэнне рэзультатаў кансерватыўнага і аператыўнага лячэння пролежняў у выніку спінальнай траўмы з пашкоджаннем спіннага мозгу пры дапамозе ГБА, скарыстанай пры комплексным лячэнні дадзенай паталогіі.

Метады даследавання: клінічны, лабараторны, рэнтгеналагічны, мікрабіялагічны, марфалагічны, статычны.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: выкарыстана і даказана высокая эфектыўнасць ГБА пры комплексным і аператыўным лячэнні пролежнявых язв пасля спінальнай траўмы з пашкоджаннем спіннага мозгу. Устаноўлены цыталагічныя і гісталагічныя асаблівасці развіцця ранявога працэсу, мікробнай кантамінацыі, стану КАС і насычэння тканяў кіслародам пры кансерватыўным і аператыўным лячэнні хворых на пролежні нейратрафічнай прыроды без і з выкарыстаннем ГБА. Знойдзена высокая эфектыўнасць спалучэння ГБА з выкарыстаннем ласкутоў на сасудзістай ножцы з перасоўваннем вялікага масіву тканін пры аператыўным закрыцці пролежневых язв III і IV ступені. Распрацавана і ўкаранена ў клінічную практыку метадыка ГБА ў хворых з пролежнямі з прычыны спінальнай траўмы з пашкоджаннем спіннага мозгу і даказана яе высокая эфектыўнасць у паляпшэнні рэзультатаў кансерватыўнага і аператыўнага іх лячэння.

Рэкамендацыі па выкарыстанню: у практыцы неўралагічных і хірургічных стацыянараў пры кансерватыўным і аператыўным лячэнні нейратрафічных пролежнявых язв, у навуковай і педагагічнай рабоце пры вывучэнні і выкладанні дадзенай паталогіі.

Галіна выкарыстання: неўралогія і хірургія.

РЕЗЮМЕ

Левченко Павел Александрович

Роль гипербарической оксигенации в улучшении результатов консервативного и оперативного лечения пролежней

Ключевые слова: спинальная травма, повреждение спинного мозга, пролежни, гипербарическая оксигенация (ГБО), консервативное лечение, пластика пролежневых язв.

Объект исследования: 139 больных осложненной травмой позвоночника с повреждением спинного мозга, имеющих нейротрофические пролежни различной локализации.

Предмет исследования: клиничко-лабораторные, рентгенологические, цитологические, гистологические данные, показатели насыщения тканей кислородом и КОС у больных нейротрофическими пролежневыми язвами при консервативном и оперативном лечении.

Цель работы: улучшение результатов консервативного и оперативного лечения пролежней вследствие спинальной травмы с повреждением спинного мозга с помощью ГБО, примененной в комплексном лечении данной патологии.

Методы исследования: клинический, лабораторный, рентгенологический, микробиологический, морфологический, статистический.

Полученные результаты и их новизна: применена и доказана высокая эффективность ГБО при комплексном консервативном и оперативном лечении пролежневых язв после спинальной травмы с повреждением спинного мозга. Установлены цитологические и гистологические особенности течения раневого процесса, микробной контоминации, состояния КОС и насыщения тканей кислородом при консервативном и оперативном лечении больных пролежнями нейротрофической природы без и с использованием ГБО. Выявлена высокая эффективность сочетания ГБО с использованием лоскутов на сосудистой ножке с перемещением большого массива тканей при оперативном закрытии пролежневых язв III и IV степени. Разработана и внедрена в клиническую практику методика ГБО у больных с пролежнями на почве спинальной травмы с повреждением спинного мозга и доказана ее высокая эффективность для улучшения результатов консервативного и оперативного их лечения.

Рекомендации по использованию: в практике неврологических и хирургических стационаров при консервативном и оперативном лечении нейротрофических пролежневых язв, в научной и педагогической работе при изучении и преподавании данной патологии.

Область применения: неврология и хирургия.

RESUME

Levchenko Pavel Alexandrovich

Hyperbaric Oxygenation's Role in Improving the Results of Pressure Ulcers Conservative and Operative Treatment

Key words: spinal trauma, damage of a spinal medulla, decubitus, HBO, conservative treatment, pressure ulcers plastic.

Object of the research: 139 patients having complicated backbone trauma with the damage of a spinal medulla, which have neurotrophic decubitus with different localization.

Subject of the research: clinic, laboratory, radiological, cytological, histological data, indicators of oxygen saturation of tissues and acid-base metabolism in patients with neurotrophic pressure ulcers, which rendered conservative and operative treatment.

Purpose of the work: To improve the results of conservative and operative treatment of pressure ulcers caused by spinal trauma with the damage of a spinal medulla through usage of the HBO as a part of complex treatment of the pathology.

Methods of the research: clinic, laboratory, radiological, microbiological, morphological, statistical.

Gained results and their novelty: The HBO high effectiveness at conservative and operative treatment of pressure ulcers after spinal trauma with the damage of a spinal medulla has been found and proved. Cytological and histological peculiarities of wound developing process, microbic contamination, acid-base metabolism, and the hyperbaric oxygenation for pressure ulcers conservative and operative treatment in patients with decubitus of neurotrophic nature with and without HBO usage have been defined. High effectiveness of combining HBO and usage of rags on a vascular leg with movement of the big mass of tissues at III and VI degree pressure ulcers operative closing has been revealed. The HBO procedure for patients with pressure ulcers caused by spinal trauma with the damage of a spinal medulla has been developed and introduced in clinical practice. Its high effectiveness at improving the results of conservative and operative treatment has been proved.

Recommendations for use: in practice of neurological and surgical hospitals for neurotrophic pressure ulcers conservative and operative treatment, as well as in scholar and pedagogic activity concerning studying and lecturing the pathology.

The field of use: neurology and surgery.