

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ РАН У БОЛЬНЫХ С НЕЙРО-ТРОФИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

**В. П. Туманов, А. А. Воробьев, Ю. М. Цупиков, С. В. Поройский, Д. Ш. Салимов, Р. Т. Ягудин**

*Научно-методический центр «Paul Hartmann», г. Москва; кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии ВолГМУ; лаборатория моделирования патологии ВНЦ РАМН, г. Волгоград; кафедра общей хирургии ВолГМУ; центральный клинический госпиталь ФСБ России, г. Москва.*

На основании анализа клинического материала определена эпидемиология пролежней в группе спинальных больных, определен объем исследований, определяющий подготовленность пролежней к их пластическому закрытию, обоснованы преимущества комбинированного метода ведения ран с использованием ведения ран во влажной среде и местной озонотерапии.

*Ключевые слова:* спинальные больные, пролежни, трофические нарушения, озонотерапия, интерактивные повязки

## NEW TECHNOLOGIES OF WOUND MANAGEMENT IN PATIENTS WITH NEURO-TROPHIC DISTURBANCES

**V. P. Tumanov, A. A. Vorobyev, Yu. M. Tsupikov, S. V. Poroytsky, D. Sh. Salimov, R. T. Yagudin**

Epidemiology of bedsores in the group of spinal patients, the extent of investigation determining readiness of bedsores for their plastic closing were determined. Advantages of the combined method of managing wounds with the use of damp environment and local ozone therapy are substantiated on the basis of analysis of clinical material.

*Key words:* spinal patients, bedsores, trophic lesions, ozone therapy, interactive bandages.

Поражение спинного мозга приводит к развитию тяжелого нейродистрофического процесса в тканях. При этом наиболее ярким его представлением является образование пролежней. По данным статистики, через 5 лет после травмы, пролежни наблюдаются у 20 % пациентов, через 20 лет — у 30 % [4—6] и в целом ряде случаев возникает необходимость в оперативном вмешательстве. Возникновение у больных пролежней отягощает течение основного заболевания, увеличивает срок их пребывания в стационаре и потребность в проведении дополнительных лечебных мероприятий [1, 2]. Особенности течения пролежней в условиях нейродистрофического процесса определяют особый подход к их консервативному и хирургическому лечению. Несмотря на значительный прогресс в направлении лечения раневого процесса, до настоящего времени отсутствует система оценки и критерии подготовленности пролежней к их пластическому закрытию. Существует потребность в поиске новых патогенетических подходов к лечению пролежней у спинальных больных.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить эффективность комбинированного лечения пролежней у спинальных больных с использованием сочетанного применения окклюзионного метода и озонотерапии, а также системы оценки и критериев подготовленности пролежней к их пластическому закрытию.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Группу исследования составили 39 больных, поступивших в нейрохирургическое отделение ОКБ №1 г. Волгограда с различными вариантами патологии спинного

мозга, сопровождающейся двигательной дисфункцией. Возраст больных составил от 16 до 64 лет. У 74,4 % (29) больных уже при поступлении обнаруживались пролежни I—III стадии [I стадия — 6,9 % (2), II стадия — 31 % (9), III стадия — 62,1 % (18)]. У 25,6 % (10) пролежни появились в процессе лечения основного заболевания несмотря на проводимые профилактические мероприятия. Среди поступивших в стационар больных, пролежни I—II степени обнаруживались у 53,8 % (21), III ст. процесса констатирована у 46,2 % (18). Все больные были разделены на 2 группы, в каждой из которых проводили консервативное лечение (I—II стадия) и при отсутствии результатов от консервативного — подготовку к хирургическому лечению пролежней (III стадия). Первая группа (контрольная) — 15 больных (I—II стадия — 8 чел., III стадия — 7 чел.) — в качестве консервативного лечения и лечения с целью подготовки к закрытию дефекта кожной пластикой применялись: некрэктомия, антибиотикотерапия, местно: повязки с синтомициновой мазью, химотрипсином, диоксидом, димексидом, левомиколем. Во 2-й группе — 24 больных (I—II стадии — 13 чел., III стадии — 11 чел.) — в качестве консервативного лечения и лечения с целью подготовки к закрытию дефекта кожной пластикой местно применялся метод ведения ран во влажной среде с помощью раневых покрытий фирмы «Paul Hartmann» в сочетании с озонотерапией. Для очищения раны от некротических тканей использовались повязки Tender Wet 24 active, для стимуляции роста грануляционной ткани — Sorbalgon и Hydrocoll. Местная озонотерапия проводилась с использованием озонатора, подающего газ в палатку над пролежнем. Длительность процедуры составляла

20 мин, интервал ее выполнения — через 1 или 2 дня при смене повязок.

Для оценки исходного состояния и увеличения достоверности проводимого сравнительного исследования у всех больных при поступлении выполнялся общий и биохимический анализ крови. В качестве контроля проводимого лечения и для определения подготовленности пролежней к кожной пластике проводились: морфометрия раневого дефекта, бактериологическое, цитологическое исследования. Для определения направленности течения раневого процесса применен метод клиновидной дегидратации [3]. Морфометрия раневого дефекта осуществлялась с расчетом скорости сокращения раневого дефекта за одни сутки в процентах. Бактериологическое исследование проводили при поступлении больного в отделение, в динамике лечения с интервалом в 10 дней, с последним забором перед выполнением этапа пластического закрытия раневой поверхности или наложением вторичных швов. Цитологическая картина раневого процесса определялась по раневым отпечаткам перед лечением на 7—10 сутки. Цитологическое исследование завершалось определением типа цитогрaмм.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При поступлении в стационар показатели общего и биохимического анализов крови в 1-й и 2-й группах не имели значительных отклонений от нормы (табл. 1).

Таблица 1

### Показатели крови в основной и контрольной группах больных 1-й и 2-й групп при поступлении в стационар (p=0,05)

Показатель	1-я группа		2-я группа		Показатель	1-я группа		2-я группа			
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа		1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа		
Лейкоциты	6,7±1,1	8,3±1,3	Глюкоза	5,4±1,1	4,36±0,7	Нейтрофилы пал/яд	6,3±0,6	5,1±1,2	Мочевина	5,37±1,8	5,42±2,1
Лимфоциты	25,8±3,7	25,4±5,2	Креатинин	109,8±29	100,4±32,5	СОЭ	18,4±7,4	11,3±4,4	АЛТ	25,7±8,8	31,56±13,8
Белок общий	60,3±13,7	78,1±8,8	АСТ	39,9±9,6	33,44±12,7						

Исходные размеры пролежней были сопоставимы в 1-й и 2-й группах: 30,32 ± 14,6 см<sup>2</sup> и 27,89 ± 13,5 см<sup>2</sup> (p=0,05) соответственно.

Таким образом, исходное состояние больных в 1-й и 2-й группах позволило провести адекватное сравнительное исследование эффективности лечения ран, используя традиционный и комбинированный способ ведения ран во влажной среде в сочетании с озонотерапией.

До начала лечения были установлены типы цитогрaмм, получены результаты бактериологического исследования, представленные в табл. 2, 3.

Целью лечения больных 1-й и 2-й групп явилось: для пролежней I—II стадий — стимуляция репаративных процессов и эпителизации, для пролежней III стадии — при безуспешности консервативного лечения — под-

готовка к закрытию дефекта методом кожной пластики или наложению вторичных швов.

Таблица 2

### Типы цитогрaмм у больных 1-й и 2-й групп до начала лечения

Тип цитогрaмы	1-я группа	2-я группа
Некротический	5	7
Дегенеративно-воспалительный	8	13
Воспалительный	1	3
Воспалительно-регенераторный	1	1
Регенераторный		
Всего чел.:	15	24

Таблица 3

### Обнаруженные штаммы микрофлоры пролежней у больных 1-й и 2-й групп до начала лечения

Штаммы	1-я группа		2-я группа		Штаммы	1-я группа		2-я группа			
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа		1-я группа	2-я группа				
Enterococcus faecals	7	10	Klebsiella pneumoniae	-	1	Proteus mirabilis	4	7	Escherichia coli	1	2
St. epidermidis	3	5	Pseudomonas aeruginosa	1	-	St. aureus	2	4	Всего штаммов:	18	29

После начала лечения были получены следующие данные. При оценке продолжительности стадий раневого процесса у спинальных больных 1-й и 2-й групп с пролежнями I—II стадий, полученные результаты свидетельствовали о том, что применение комбинированного способа ведения пролежней способствует сокращению длительности стадий раневого процесса, в большей степени за счет стадий воспаления и регенерации (табл. 4).

Таблица 4

### Продолжительность стадий раневого процесса в 1-й и 2-й группах спинальных больных с пролежнями I—II стадии

Стадия (сут.)	1-я группа	2-я группа
1-я	8,6 ± 2,3	7,4 ± 1,9
2-я	12,4 ± 2,0	11,9 ± 2,4
3-я	20,8 ± 4,1	20,6 ± 6,4

При этом скорость уменьшения раневого дефекта определялась только способом лечения и не зависела от размеров раны: в 1-й группе составила 3,2 ± 0,4 %, во 2-й — 2,58 ± 0,7 %. Полученные значения не превысили общепринятой нормы в 4 %, но была выше при использовании комбинированного способа лечения.

Визуальным критерием подготовленности пролежней III стадии к их пластическому закрытию явилось закрытие раны грануляционной тканью с начинающейся краевой эпителизацией. Сочетанное применение метода ведения ран во влажной среде и местной озо-

нотерапии обеспечил достоверное сокращение сроков подготовки пролежней к кожной пластике, составившие в 1-й группе  $34,2 \pm 5,4$  сут., во 2-й —  $20,5 \pm 3,2$  сут.

В результате лечения больных основной группы отмечали положительную динамику в цитологической картине, проявляющейся в смене дегенеративно-воспалительного типа в воспалительно-регенераторный и регенераторный типы цитограммы (табл. 5). Последний характеризовался затиханием воспалительной реакции, уменьшением количества нейтрофилов, появлением макрофагов, увеличением количества полибластов, лимфоцитов, появлением единичных фибробластов.

Таблица 5

### Типы цитограмм у больных 1-й и 2-й групп в процессе лечения

Типы цитограмм	10-й день		20-й день	
	1-й группа	2-й группа	1-я группа	2-я группа
Некротический	2	-	-	-
Дегенеративно-воспалительный	4	6	2	-
Воспалительный	7	12	4	7
Воспалительно-регенераторный	2	6	5	10
Регенераторный			4	7
Всего чел.:	15	24	15	24

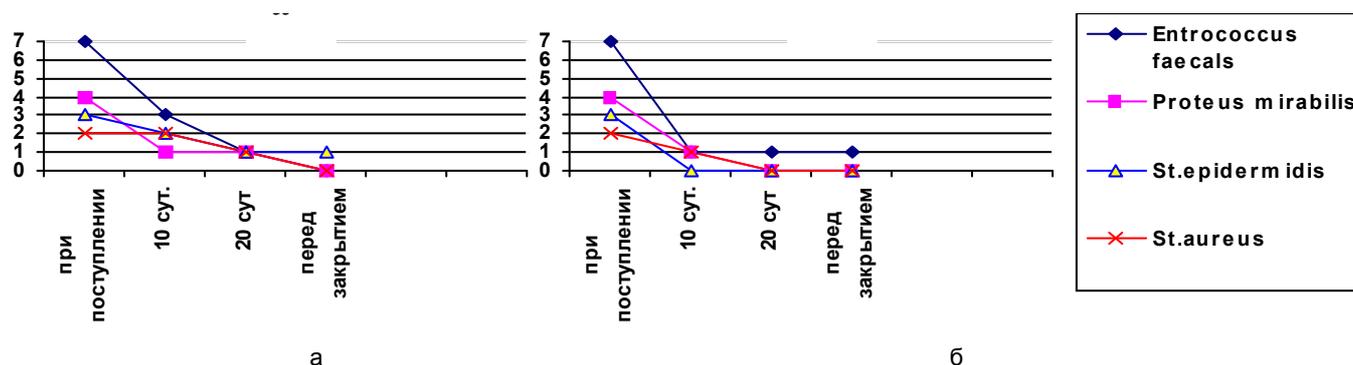


Рис. Влияние проводимого лечения на процесс санации пролежня: а — динамика изменения штаммов микроорганизмов в процессе лечения (1-я группа); б — динамика изменения штаммов микроорганизмов в процессе лечения (2-я группа)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом:

- адекватную оценку подготовленности пролежня к хирургическому лечению можно дать, учитывая комплексный анализ данных бактериологического, цитологического, морфометрического исследований, прогностических результатов метода клиновидной дегидратации;
- комбинированное применение метода ведения ран во влажной среде и местной озонотерапии имеет существенные преимущества перед традиционными способами ведения пролежневых ран у спинальных больных, заключающиеся в сокращении сроков воспалительной стадии раневого процесса, санации раневой поверхности, потенцировании регенераторной активности пролежня, уменьшении сроков подготовки пролежня к его хирургическому закрытию и улучшению

Важным клиническим критерием, влияющим на характер заживления и степень подготовленности пролежня к их хирургическому закрытию, является изменение характера микрофлоры раневой поверхности в динамике заживления (см. рис). При этом применение метода ведения ран во влажной среде в сочетании с местной озонотерапией обеспечивало ускоренную санацию раневой поверхности. Этому способствовали: окислительный потенциал местно применяемого озона, абсорбционные свойства гидрогелевой основы перевязочного материала и проведенный на начальном этапе адекватный подбор антибиотика путем определения чувствительности микрофлоры.

Несомненным преимуществом окклюзионных повязок стало сокращение кратности, травматичности и болезненности перевязок, что обеспечило улучшение качества жизни пациентов. При этом, в 1-й группе кратность перевязок составляла 2 раза в день. Использование метода ведения ран во влажной среде во 2-й группе позволило снизить кратности перевязок: повязки Tender Wet 24 active и Tender Wet 48 active требовали смены повязок 1 раз в сутки и 1 раз в 2 дня соответственно, Sorbalgon и Hydrocoll — 1 раз в 2 дня.

качества жизни спинальных больных в ходе проводимого лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Басков А. В. // Вопр. нейрохирургии. — 2000. — № 1. — С. 7—10.
2. Басков А. В. Хирургия пролежней. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. — 208 с.
3. Шабалин В. Н., Шатохина С. Н. // Клинич. лаб. диагностика. — 2002. — № 3. — С. 7—10.
4. McKinley W. O., Jackson A. B., et al. // Archives of physical medicine and rehabilitation. — 1999. — Vol. 80, № 11. — P. 1402—1410.
5. Pierce P. Shelby J., Morris S. // 26<sup>th</sup> Annual Meeting American Association of Tissue Banks Boston. — Massachusetts, 2002. — P. 108.
6. Waters R. L., Meyer P. R., Meyer Jr. et al. // Archives of physical medicine and rehabilitation. — 1999. — Vol. 80, № 11. — P. 1383—1390.