

9. Геронимус Ю.В. Игра, модель, экономика /Ю.В. Геронимус. – М.: Знание, 1989. – 207с.
10. Наумов Л.Б. Учебные игры в медицине /Л.Б. Наумов. – Ташкент: Медицина, 1986. – 319 с.
11. Трайнев В. А. Учебные деловые игры в педагогике, экономике, менеджменте, управлении, маркетинге, социологии, психологии: методология и практика проведения: учебное пособие для вузов /В.А. Трайнев. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 303 с.

УДК 616.716.8:617.52-002.3-089

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОНООКСИДА АЗОТА В МАЛОИНВАЗИВНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АБСЦЕССОВ И ФЛЕГМОН МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Мальцев П.А., Журавлев В.П., Дарвин В.В.

ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия»

APPLICATION OF NITROGEN MONOXIDE IN LESS-INVASIVE SURGICAL TREATMENT OF MAXILLOFACIAL SOFT TISSUES ABSCESS AND PHLEGMONS

Maltsev P.A., Zhuravlyov V.P., Darvin V.V.

The Ural State Medical Academy

Целью настоящей работы является улучшение ближайших и отдаленных результатов лечения больных с абсцессами и флегмонами мягких тканей челюстно-лицевой области путем сочетания малоинвазивного хирургического вмешательства с использованием монооксида азота. Разработана методика, заключающаяся в проведении вскрытия, санации и дренирования абсцесса или флегмоны челюстно-лицевой области из минидоступа с обработкой гнойной полости плазменным потоком монооксида азота в разных режимах и завершении операции наложением первичных швов. В послеоперационном периоде применяется терапия охлажденным плазменным потоком монооксида азота.

Ключевые слова: монооксид азота, мини-доступ, первичные швы, абсцессы и флегмоны мягких тканей челюстно-лицевой области.

Current work objective is to improve the immediate and long-term results of maxillofacial soft tissues abscesses and phlegmons treatment, combining the minimally invasive surgical procedures with nitrogen monoxide treatment. The developed method involves maxillofacial abscess or phlegmon lancing, sanation and drainage through a small-incision with nitrogen monoxide plasma flux treatment of the wound in different modes, finishing the surgery with primary suture. Chilled nitrogen monoxide plasma flux therapy is used in the postoperative period.

Key words: nitrogen monoxide, small-incision, primary suture, maxillofacial soft tissues abscesses and phlegmons.

Традиционные технологии лечения абсцессов и флегмон не всегда эффективны из-за растущей резистентности микробных штаммов к наиболее распространенным антибиотикам и невозможности адекватной санации очага инфекции. Это обстоятельство у 3–10% больных с абсцессами и флегмонами челюстно-лицевой области приводит к прогрессированию патологического процесса с развитием тяжелых осложнений, таких как гнойный медиастинит, тромбоз кавернозного синуса, сепсис и т. д. [3, 7, 9].

При локализации гнойно-воспалительного процесса в ЧЛО особую актуальность приобретает

проблема послеоперационного косметического дефекта (функциональных нарушений, связанных с ним), которая является основанием для выполнения в последующем пластических операций у 8–15% больных, оперированных традиционным способом. Этот факт побуждает хирургов внедрять в клиническую практику малоинвазивные технологии и полужакрытые хирургические методы лечения абсцессов и флегмон ЧЛО, обеспечивающие формирование минимального по своим характеристикам рубца. Для реализации вышеуказанных технологий необходимы разработка и внедрение в клиническую практику но-

вых, современных методов воздействия на раневую поверхность, которые позволяют оптимизировать существующую традиционную методику хирургического лечения абсцессов и флегмон мягких тканей.

К числу таких методов относится использование экзогенного монооксида азота, который нормализует микроциркуляцию, оказывает антибактериальное действие, активизирует антиоксидантную защиту, купирует инфекцию и ослабляет воспаление, активизирует фагоцитарную и секреторную функции макрофагов, пролиферацию эндотелиоцитов и фибробластов, регулирует апоптоз и предотвращает патологическое рубцевание [1, 2, 4, 5, 6, 8]. Таким образом, гнойно-септические заболевания ЧЛО, в связи с широким их распространением, большими материально-техническими затратами на лечение, не всегда удовлетворительными ближайшими и отдаленными результатами, представляют чрезвычайно важную хирургическую проблему.

Материал и методы исследования

Разработанная технология малоинвазивного хирургического лечения с использованием монооксида азота применена у 98 больных (76 – с абсцессами и 22 – с флегмонами мягких тканей челюстно-лицевой области), составивших основную группу. Контрольную группу составили 100 больных (80 – с абсцессами и 20 – с флегмонами челюстно-лицевой области), лечение которых проводилось традиционными методами.

Основная и контрольная группы сопоставимы по локализации гнойного процесса, половому и возрастному составу, времени от начала заболевания до госпитализации, инициирующим факторам, приведшим к развитию абсцессов и флегмон, сопутствующей патологии, степени тяжести общего состояния.

Принятый нами диагностический алгоритм позволил у больных с абсцессами и флегмонами мягких тканей ЧЛО точно установить локализацию, протяженность патологического процесса и в соответствии с этим выбрать оптимальный доступ и объем операции.

Разработанная методика хирургического лечения

Для реализации методики применяется не имеющий аналогов медицинский воздушно-плазменный аппарат «Плазон», который используется в трех режимах: режиме коагуляции, режиме деструкции и испарения нежизнеспособных тканей, NO-терапии. При этом интраоперационно применяются два первых режима (коагуляция, деструкция), в послеоперационном периоде – третий режим, NO-терапия.

Разработанная методика лечения заключается в следующем: из мини-доступа производится эвакуация гнойной и некротических тканей вакуумным электроотсосом, выполняется полноценная ревизия полости. После разведения краев раны крючками под контролем «зрения», с использованием подсветки выполняются тщательная некроэктомия и гемостаз, после чего производится обработка гнойной полости плазменным потоком NO в режиме щадящей коагуляции и испарения нежизнеспособных тканей с заданной концентрацией и временем экспозиции оксида азота в зоне контакта с раной. Затем производится санация раны растворами антисептиков. Следующим этапом производится дренирование раны двумя полихлорвиниловыми (ПХВ) трубчатыми дренажами диаметром 0,4 см, причем дренажи устанавливаются по типу проточно-промывной системы. Операция заканчивается послойным ушиванием послеоперационной раны отдельными узловыми швами. Начиная с первых 12 часов после операции на перевязках после стандартной санационной обработки послеоперационной зоны и полости абсцесса (флегмоны) через дренажную систему производится ежедневная аэрация патологического очага охлажденным плазменным потоком монооксида азота (NO-терапия). Швы снимаются на 10-е сутки в амбулаторных условиях. Всего за курс лечения выполняется от 13 до 15 сеансов NO-терапии (в зависимости от характера течения раневого процесса). Антибактериальная терапия проведена у 86 (87,7%) больных основной группы и у 100 (100%) больных контрольной группы. 12 (12,2%) больным основной группы антибактериальную терапию не назначали. За период лечения показаний к назначению антибактериальной терапии не было.

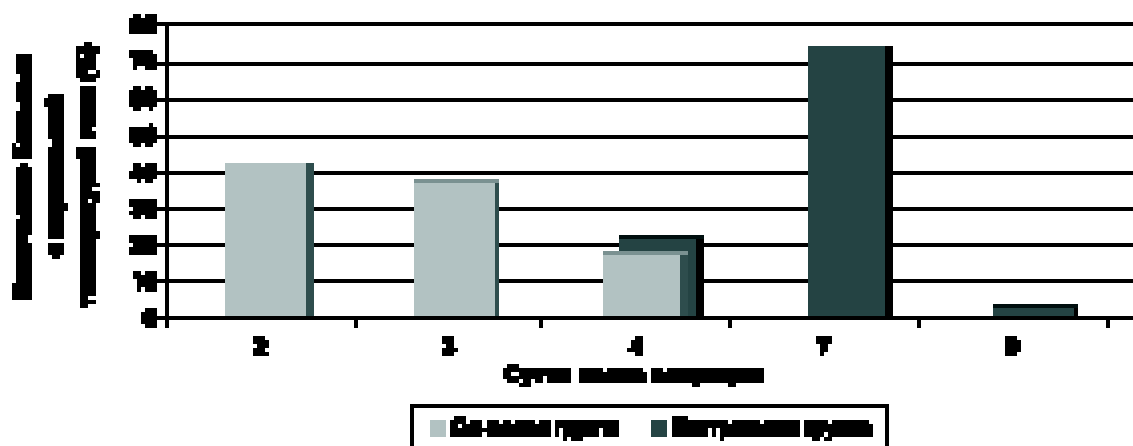
Результаты исследования и их обсуждение

Ближайшие результаты

Для суждения о динамике раневого процесса оценивали сроки исчезновения клинических проявлений воспаления, отторжения некроза, динамику лабораторных параметров, температурной кривой, уменьшения болевого синдрома, микробиологический и цитологический мониторинг.

В основной группе не отмечено гнойного отделяемого по дренажу позже вторых суток, а в контрольной – полное очищение раны от гнойного экссудата и некротических тканей у большинства больных (74, 74%) удалось достичь только к 6–8-м суткам. Сравнительный анализ температурной кривой представлен на диаграмме 1.

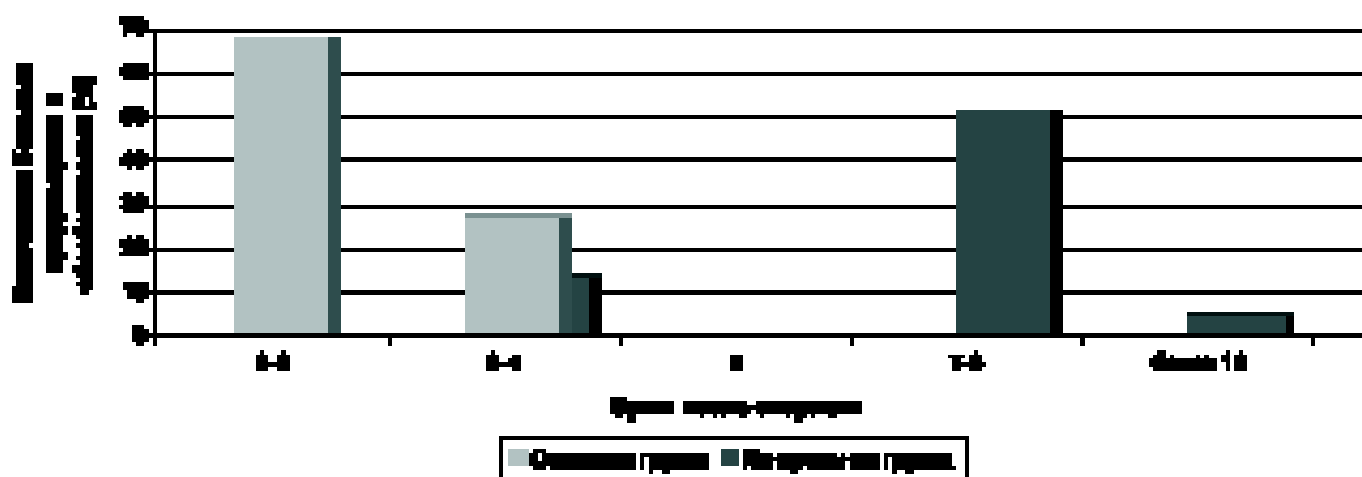
Диаграмма 1



При оценке температурной реакции в послеоперационном периоде в основной группе отмечена нормализация температуры со 2–3-го дня, а в контрольной – с 7-го дня после операции.

Болевой синдром оценивался по необходимости введения для его коррекции ненаркотических анальгетиков. Анализ болевого синдрома представлен на диаграмме 2.

Диаграмма 2



У 68 (70,8%) больных основной группы значительное уменьшение болевого синдрома отмечено со 2–3-го послеоперационного дня, у остальных 28 (29,1%) – с 4-го. У основной массы больных в контрольной группе уменьшение болевого синдрома, не требующее введения обезболивающих средств перед перевязкой, отмечено с 7–8-го дня.

Мониторинг микробиологического исследования позволил установить, что у больных основной группы этиологически незначимое количество патогенной микрофлоры или стерильность в ране достигнуты к $3,5 \pm 0,7$ суткам, у больных контрольной группы – к $8,7 \pm 1,5$ суткам ($p < 0,05$).

Клинико-цитологический и микробиологический анализ позволил установить среднюю длительность первой фазы раневого процесса у больных основной группы – $2,5 \pm 0,2$ дня, в контрольной – $7,9 \pm 0,4$ дня, второй фазы у больных основной группы – $5,0 \pm 0,3$, в контрольной – $8,0 \pm 0,4$ ($p < 0,05$).

Разработанная нами методика лечения больных с абсцессами и флегмонами мягких тканей челюстно-лицевой области с применением монооксида азота позволила:

- существенно ускорить процесс уменьшения микробной обсемененности гнойного очага;
- активизировать очищение и заживление раны;
- сократить течение фаз раневого процесса;
- на 40% сократить средние сроки стационарного лечения;
- снизить травматичность операции и перевязок, сократить расход перевязочного материала.

Отдаленные результаты

Разработанная нами методика лечения абсцессов и флегмон мягких тканей ЧЛО позволяет пациенту в отдаленном периоде избежать повторной операции, относящейся к группе пластических. В сроки от 6 месяцев до 3 лет обследовано 93 (94,8%) больных основной и 94 (94%) – контрольной группы. У боль-

ных из основной группы послеоперационный рубец был чистый, гладкий и не представлял значимого косметического дефекта. В контрольной группе у осмотренных больных послеоперационный рубец был больших размеров, чем в основной группе, более грубый и заметный.

Для оценки отдаленных результатов нами разработана объективная схема, позволяющая разделить их на 4 группы. Оценка отдаленных результатов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Результат	Основная группа	Контрольная группа
Отличный	41 (44,0%)	–
Хороший	44 (47,3%)	11 (11,7%)
Удовлетворительный	8 (8,6%)	75 (79,7%)
Неудовлетворительный	–	8 (8,5%)
Всего больных	93	94

Представленная программа лечения позволяет значительно улучшить отдаленные результаты лечения: у 96,6% больных основной группы получен хороший и отличный отдаленный результат, в то время как

в контрольной группе хороший отдаленный результат получен только у 11,7% больных, удовлетворительный – у 79,7% и неудовлетворительный – у 8,5%.

Заключение

Разработанный полужакрытый метод хирургического лечения больных с абсцессами и флегмонами мягких тканей челюстно-лицевой области с применением монооксида азота в сравнении с традиционными методами лечения позволяет: при вскрытии гнойного очага эффективно использовать мини-доступ и заканчивать операцию наложением первичных швов, снизить травматичность операции и перевязок, при этом существенно ускорить процесс уменьшения микробной обсемененности гнойного очага, активизировать очищение и заживление ран, сократить течение фаз раневого процесса, в конечном итоге снизить средние сроки стационарного лечения на 40% и улучшить отдаленные результаты.

Наш опыт применения экзогенного оксида азота в лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области позволяет считать, что данная методика лечения является эффективной, поливалентной, экономически обоснованной и перспективной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ванин А. Ф. Оксид азота – универсальный регулятор биологических систем //Биохимия. – 1998. – Т. 63. – С. 22-27.
2. Ванин А. Ф. Оксид азота в биомедицинских исследованиях //Вестник медицинских наук. – 2000. – № 4. – С. 3-6.
3. Патогенетические принципы иммуномодуляции гомеостаза у больных с флегмонами челюстно-лицевой области: Автореф. дисс. д-ра мед. наук. – СПб., 2005.
4. Асташкин Е. И. Влияние на ферментативную активность микросом печени крыс лекарств – доноров оксида азота /Е. И. Асташкин, А.З. Приходько, С.В. Грачев //НО-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сборник. – М., 2001. – С. 48-50.
5. Апоптотическая гибель клеток и оксид азота: механизмы активации и антагонистические сигнальные пути (обзор) /Брюне Б., Сандау К., фон Кнетен А. //Биохимия. – 1998. – Т.63. – вып.7. – С. 966-976.
6. Использование газового потока, содержащего оксид азота (NO-терапия) в комплексном лечении гнойных ран /Липатов К. В. [и др.] //Хирургия. – 2002. – № 2. – С. 41-43.
7. Проблемы диагностики, лечения и прогнозирования течения гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области /Александров М.Т., Лабазанов А.А. //Материалы IV всеармейской международной конференции: «интенсивная терапия и профилактика хирургической инфекции». – 2004.
8. Фотодинамическая терапия и экзогенный оксид азота в комплексном лечении гнойных ран мягких тканей /В. А. Дуванский [и др.] //Хирургия. – 2004. – № 10. – С. 59-62.
9. Кузин М. И. Раны и раневая инфекция : рук. для врачей /М.И. Кузин, Б.М. Костюченко. – М., 1990. – 592 с.