

Е. В. Фомичев, О. В. Островский, М. В. Кирпичников

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, кафедра теоретической биохимии с курсом клинической биохимии ВолГМУ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПОМОЩЬЮ ЭФФЕРЕНТНЫХ МЕТОДОВ

УДК 616.314-018.46-002

Проведено обследование и лечение 69 больных травматическим остеомиелитом нижней челюсти. Был предложен и апробирован новый комплекс клинических и лабораторных тестов для диагностики эндогенной интоксикации. Изучено влияние эфферентных методов лечения на клиническое течение, показатели эндогенной интоксикации у больных травматическим остеомиелитом нижней челюсти. Показано, что их включение в схему комплексной терапии повышает эффективность лечения, оптимизирует течение послеоперационного периода, сокращает срок пребывания пациентов в стационаре.

Ключевые слова: травматический остеомиелит нижней челюсти, эндогенная интоксикация, диагностика, лечение.

E. V. Fomichyev, O. V. Ostrovskij, M. V. Kirpichnikov

EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH TRAUMATIC MANDIBULAR OSTEOMYELITIS WITH EFFERENT METHODS

69 patients with traumatic osteomyelitis of the mandible were observed and treated. A new complex of clinical and laboratory tests to diagnose endogenous intoxication was proposed and tested. The influence of efferent therapies in the clinical course, endogenous intoxication of patients with traumatic osteomyelitis of the mandible were studied. It is shown that their inclusion in the scheme of complex therapy improves treatment, optimizes the course of postoperative period, reduces the length of patient stay of patients in hospital.

Key words: traumatic osteomyelitis of the mandible, endogenous intoxication, diagnostics, treatment.

Одной из актуальных задач челюстно-лицевой хирургии остается повышение эффективности лечения травматического остеомиелита нижней челюсти (ТОНЧ) — одного из наиболее частых и серьезных осложнений перелома нижней челюсти.

Клиническая картина ТОНЧ в современных условиях претерпела значительные изменения. Нередко заболевание имеет длительный торпидный характер с периодическими обострениями и развитием обширных очагов перифокальной секвестрации [3, 4, 12]. Традиционное лечение при этом не приводит к купированию воспалительного процесса в костной ткани.

Одной из важных причин этого является интоксикация организма эндогенными метаболитами. При ТОНЧ, как правило, наблюдается хроническая эндогенная интоксикация, когда клинические проявления заболевания развиваются на фоне истощения компенсаторных механизмов и развития окислительного стресса. В этих условиях особое значение приобретают методы активной искусственной детоксикации, направленные на элиминацию токсичных субстанций и соответствующую коррекцию гомеостаза организма [3, 4, 8, 10, 11, 13, 14].

В последние годы для этих целей широко используются методы физико-химической медицины: непрямое электрохимическое окисление крови (НЭХОК) и внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Повышение эффективности лечения ТОНЧ путем включения в комплексную терапию НЭХОК и ВЛОК.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено обследование и лечение 69 больных с ТОНЧ. Оценку характера и выраженности эндогенной интоксикации и состояния системы ПОЛ-АОС (перекисное окисление липидов — антиоксидантная система) проводили с помощью разработанного нами комплекса биохимических тестов [3, 4, 11].

Лабораторную верификацию уровня эндогенной интоксикации проводили с помощью традиционных маркеров, отражающих различные звенья патогенеза эндотоксикоза. Уровень молекул средней массы (МСМ) определяли скрининговым методом по Габриэлян Н. И. (1981). Результат выражали в коэффициентах экстинкции при длине вол-

ны 254 и 280 нм [6]. Расчет лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) производили по оригинальной формуле Кальф-Калифа Я. Я. [6], расчет гематологического индекса интоксикации (ГИИ) — по формуле, предложенной Карабановым Г. Н. (1993) [1]. Величину сорбционной способности эритроцитов (ССЭ) определяли методом Тогайбаева А. А. и соавт. (1988) и выражали в процентах поглощения эритроцитами метиленовой сини [2].

Состояние про- и антиоксидантной систем оценивали по уровню накопления продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ), активности основных антиоксидантных ферментов и плазмы крови. Содержание диеновых конъюгатов и диенкетонов определяли модифицированным методом Placer Z., et al. (1976), активность супероксиддисмутазы (СОД) в сыворотке и эритроцитах периферической крови — методом Костюк В. А. с соавт. (1990), активность каталазы в сыворотке и эритроцитах периферической крови — методом Королук М. А. с соавт. (1988), уровень общей антиоксидантной активности (ОАА) плазмы крови — модифицированным методом Prieto P., et al. (1999) [3, 6].

Сразу при поступлении в стационар всем больным при наличии подвижности отломков проводили под местным обезболиванием их репозицию и иммобилизацию нижней челюсти назубными проволочными шинами с зацепными крючками и межчелюстной резиновой тягой, восстанавливали прикус. При наличии зуба в щели перелома его удаляли, лунку ушивали, по показаниям проводили санацию полости рта. Операцию секвестрнекрэтомии проводили по общепринятой методике с одновременным иссечением свищей. В дальнейшем все пациенты получали традиционное комплексное лечение, включавшее в себя антибактериальные, противовоспалительные, антигистаминные препараты, анальгетики, препараты кальция, витамины, физиотерапевтическое лечение.

Для проведения настоящего исследования при госпитализации все пациенты методом случайной выборки были разделены на 2 группы: первую (контрольную) — 27 человек, лечение которых проводили традиционными методами, и вторую (основную) — 42 человека, лечение которых дополняли методами эфферентной терапии. В основной группе были выделены три подгруппы: 2а — 15 человек, в комплексное лечение которых включали НЭХОК. Раствор натрия гипохлорита в концентрации 0,02 % и количестве 200 мл вводили внутривенно капельно после предварительной инфузии 400 мл изотонического раствора хлорида натрия. Общее количество процедур — 3. В подгруппу 2б были включены 13 человек, в комплексное лечение которых включали ВЛОК с помощью аппарата «АЛОК—1» по методике, предложенной И. Г. Дуткевичем (1993). Продолжительность сеанса — 30 мин, общее количество процедур — 3.

Подгруппу 2в составили 14 человек, у которых применяли сочетание ВЛОК и инфузии 200 мл раствора натрия гипохлорита. Общее количество каждой из процедур — 3. Все процедуры проводили на 2, 4 и 6-й день после оперативного вмешательства.

Критериями включения в исследование служили: наличие у пациента клинически установленного и рентгенологически подтвержденного диагноза «Травматический остеомиелит нижней челюсти»; необходимость в проведении операции секвестрнекрэтомии; согласие пациента.

Из исследования исключались пациенты с сопутствующей патологией, которая могла оказывать влияние на клиническую картину болезни и результаты лечения. Все сопутствующие хронические заболевания были в состоянии ремиссии не менее 3 месяцев.

Все исследования проводились при госпитализации (за 2—3 дня до планового оперативного вмешательства), на 3, 5, 7-е сутки после операции и при выписке. Статистическую обработку результатов проводили с помощью t-критерия Стьюдента. Достоверными признавали различия между группами при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов лабораторных исследований показал, что у больных ТОНЧ при госпитализации в стационар отмечалось значительное повышение всех изучавшихся показателей эндогенной интоксикации: уровня молекул средней массы (в 2,1—2,6 раз), сорбционной способности эритроцитов (в 2,2 раза), значений ЛИИ (в 3,9 раз), значений ГИИ (в 4,4 раза) по сравнению со значениями в группе практически здоровых лиц. Аналогичным образом отмечалось повышение показателей ПОЛ и снижение показателей антиоксидантной системы, что свидетельствовало об истощении защитных механизмов и развитии у пациентов окислительного стресса.

Традиционное лечение, несмотря на купирование местного воспалительного процесса, не приводило к быстрому и существенному улучшению общего состояния больных. Клинические признаки хронической эндогенной интоксикации (общая слабость, вялость, быстрая утомляемость, снижение аппетита, нарушение сна, головные боли, раздражительность, бледность, повышенное потоотделение, неустойчивое артериальное давление с тенденцией к повышению и т. д.) сохранялись у больных контрольной группы на всем протяжении их пребывания в стационаре.

В процессе традиционного лечения отмечалась тенденция к нормализации большинства изучавшихся лабораторных и биохимических показателей, тем не менее практически все они на 7-е сутки после операции достоверно отличались от значений в группе здоровых лиц (табл. 1).

Верхней границы нормы большинство показателей при традиционной схеме лечения достигало лишь через 9—18 суток после операции. В частности, уровень МСМ достигал верхней границы нормы в среднем через (10,2 ± 0,2) суток, уровень ССЭ — в среднем через (9,9 ± 0,8) суток, основные показатели антиоксидантной системы — в среднем через (11,6 ± 0,8) суток, величины расчетных индексов интоксикации — в среднем через (10,7 ± 0,2) суток после проведения оперативного лечения. Продолжительность стационарного лечения больных контрольной группы в послеоперационном периоде составила в среднем (15,5 ± 2,0) суток.

При этом у 11 пациентов (40,7 %) заживление проходило с осложнениями, отмечалось нагноение послеоперационной раны, расхождение швов, несмотря на интенсивное лечение, длительное время сохранялось гноетечение из раны. Средний послеоперационный койко-день у этих пациентов составил (22,5 ± 1,4) суток. После выписки у 9 пациентов контрольной группы (33,3 %) в области послеоперационной раны сформировались свищи с гнойным отделяемым, больным потребовалась повторная госпитализация и операция.

ТАБЛИЦА 1

Динамика изучавшихся показателей у больных травматическим остеомиелитом нижней челюсти при традиционном лечении

Показатель	Здоровые лица (n = 34)	Контрольная группа (n = 27)	
		Исходный уровень	Через 7 сут. после операции
Уровень МСМ (λ – 254 нм), у.е.	0,222 ± 0,003	0,482 ± 0,019*	0,346 ± 0,016*
Уровень МСМ (λ – 280 нм), у.е.	0,286 ± 0,002	0,592 ± 0,020*	0,420 ± 0,019*
Уровень диеновых конъюгат, ед.А./мл	0,221 ± 0,005	0,345 ± 0,018*	0,286 ± 0,015*
Уровень диенкетонов, ед.А./мл	0,093 ± 0,004	0,144 ± 0,012*	0,120 ± 0,017*
Уровень ССЭ, %	21,41 ± 0,91	45,89 ± 1,91*	34,56 ± 1,01*
Активность каталазы в плазме крови, мкмоль Н ₂ О ₂ /мл·мин	12,47 ± 0,05	11,97 ± 0,10*	12,07 ± 0,06*
Активность каталазы эритроцитов, мкмоль Н ₂ О ₂ /мл·мин	637,8 ± 2,3	598,7 ± 4,8*	609,2 ± 5,3*
Активность СОД в плазме крови, у.е./мкл сыворотки	0,020 ± 0,002	0,018 ± 0,002	0,018 ± 0,002
Активность СОД эритроцитов, у.е./мкл эритроцитов	8,04 ± 0,70	8,78 ± 0,98	8,31 ± 0,85
ОАА (при 37 °С), опт.ед.	0,099 ± 0,009	0,049 ± 0,009*	0,057 ± 0,009*
ОАА (при 20 °С), опт.ед.	0,065 ± 0,006	0,024 ± 0,006*	0,036 ± 0,009*
ЛИИ, у.е.	0,55 ± 0,03	2,12 ± 0,14*	1,42 ± 0,13*
ГИИ, у.е.	4,15 ± 0,24	18,71 ± 1,46	12,15 ± 1,27*

* Достоверные отличия от группы здоровых лиц.

Включение в схему комплексного лечения ТОНЧ методов эфферентной терапии способство-

вало более быстрому улучшению общего состояния больных и купированию местного воспалительного процесса, была отмечена тенденция к уменьшению сроков заживления ран, уменьшению продолжительности и выраженности болевого синдрома. Нормализация большинства изучавшихся клинических показателей происходила в существенно более ранние сроки, чем в контрольной группе. Наиболее выраженный клинический эффект наблюдался при проведении ВЛОК и комбинированном применении ВЛОК и НЭХОК. Средний послеоперационный койко-день при этом снижался до (13,6 ± 1,2) суток (достоверные отличия от контрольной группы, p < 0,05).

Отрицательной динамики в самочувствии больных или развития каких-либо осложнений, приводивших к ухудшению общего состояния, при использовании в комплексном лечении ТОНЧ методов эфферентной терапии отмечено не было. При этом наблюдалось статистически достоверное снижение числа послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания (до 5 %, p < 0,05).

Динамика большинства изучавшихся лабораторных показателей была более активной, и нормализация их происходила в более ранние сроки, чем при традиционной схеме лечения (табл. 2).

ТАБЛИЦА 2

Динамика изучавшихся показателей у больных травматическим остеомиелитом нижней челюсти при включении в схему комплексного лечения методов эфферентной терапии

Показатель	Здоровые лица (n = 34)	Основная группа (n = 42)	
		Исходный уровень	Через 7 сут. после операции
Уровень МСМ (λ – 254 нм), у.е.	0,222 ± 0,003	0,477 ± 0,013*	0,259 ± 0,008**
Уровень МСМ (λ – 280 нм), у.е.	0,286 ± 0,002	0,605 ± 0,017*	0,317 ± 0,009**
Уровень диеновых конъюгат, ед.А./мл	0,221 ± 0,005	0,338 ± 0,011*	0,241 ± 0,011
Уровень диенкетонов, ед.А./мл	0,093 ± 0,004	0,146 ± 0,008*	0,106 ± 0,009
Уровень ССЭ, %	21,41 ± 0,91	46,04 ± 1,19*	27,52 ± 1,10**
Активность каталазы в плазме крови, мкмоль Н ₂ О ₂ /мл·мин	12,47 ± 0,05	12,01 ± 0,06*	12,39 ± 0,06**
Активность каталазы эритроцитов, мкмоль Н ₂ О ₂ /мл·мин	637,8 ± 2,3	596,7 ± 3,2*	626,76 ± 3,59
Активность СОД в плазме крови, у.е./мкл сыворотки	0,020 ± 0,002	0,018 ± 0,001	0,024 ± 0,002
Активность СОД эритроцитов, у.е./мкл эритроцитов	8,04 ± 0,70	8,83 ± 0,61	11,81 ± 0,90*
ОАА (при 37 °С), опт.ед.	0,099 ± 0,009	0,050 ± 0,004*	0,084 ± 0,006**
ОАА (при 20 °С), опт.ед.	0,065 ± 0,006	0,023 ± 0,003*	0,047 ± 0,005
ЛИИ, у.е.	0,55 ± 0,03	2,13 ± 0,16*	0,80 ± 0,05**
ГИИ, у.е.	4,15 ± 0,24	18,54 ± 1,39*	6,59 ± 0,47**

* Достоверные отличия от группы здоровых лиц;

** достоверные отличия от контрольной группы.

При включении в схему комплексного лечения больных НЭХОК отмечалась тенденция к более существенному, чем в контрольной группе, снижению величины маркеров эндогенной интоксикации и основных показателей активности процессов ПОЛ, их нормализация происходила в среднем уже через $(5,3 \pm 0,2)$ суток после операции.

При использовании в комплексном лечении НЭХОК была отмечена тенденция к повышению активности антиоксидантной системы: нормализация изучаемых показателей была отмечена в среднем через $(8,5 \pm 1,2)$ суток после операции. Тем не менее в целом динамика большинства показателей антиоксидантной системы соответствовала характеру изменений этих показателей в контрольной группе.

При включении в комплексную терапию пациентов ВЛОК происходила значительная активизация антиоксидантной системы. Нормализация отдельных ее показателей при проведении курса ВЛОК происходила в среднем уже через $(5,1 \pm 0,2)$ суток после проведения оперативного лечения, а на 7-е сутки после операции их средние величины достоверно не отличались от значений, определенных для группы здоровых лиц.

Активность процессов ПОЛ при включении в комплексную терапию ВЛОК также снижалась быстрее, чем в контрольной группе: нормализация основных показателей ПОЛ происходила в среднем через $(6,2 \pm 0,1)$ суток после проведения оперативного лечения.

При комбинированном применении ВЛОК и НЭХОК было отмечено существенное повышение активности работы антиоксидантной системы. В этой подгруппе наблюдалась равномерная активизация как ферментативных, так и неферментативных компонентов антиоксидантной защиты. Нормализация средних величин различных показателей антиоксидантной системы происходила в среднем через $(3,9 \pm 0,4)$ суток после проведения операции. Уровень эндогенной интоксикации и активность процессов ПОЛ при комбинированном применении ВЛОК и НЭХОК также снижались значительно быстрее и до более низкого уровня, чем при других схемах комплексного лечения ТОНЧ: нормализация основных показателей эндогенной интоксикации и ПОЛ в этой подгруппе происходила в среднем через $(4,4 \pm 0,2)$ суток после проведения оперативного лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наиболее полной реализации разнонаправленных по механизму действия положи-

тельных эффектов методов ВЛОК и НЭХОК при их совместном применении.

В связи с тем, что больные с симптомами вялотекущего гнойно-воспалительного процесса или признаками его хронизации относятся к группе с неблагоприятным клиническим прогнозом заболевания, им целесообразно проведение углубленной клинико-лабораторной диагностики, включающей определение таких маркеров эндогенной интоксикации, как ЛИИ, ГИИ, ССЭ и МСМ.

Учитывая патогенетическую роль эндогенной интоксикации в хронизации гнойно-воспалительных заболеваний, наличие у пациентов с симптомами вялотекущего гнойно-воспалительного процесса выраженных клинических и лабораторных признаков развития эндотоксикоза можно считать основанием для включения в комплексную терапию таких больных курса активной детоксикационной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карabanов Г. Н., Каримов А. И., Огий И. И. // Анест. и реаниматол. — 2001. — № 5. — С. 57—62.
2. Каршиев Х. К. // Новое в стоматологии. — 1998. — № 7. — С. 75—77.
3. Кирпичников М. В. Эффективность комплексного лечения травматического остеомиелита нижней челюсти с применением эфферентных методов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 2004. — 22 с.
4. Кирпичников М. В., Ярыгина Е. Н. // Мед. алфавит. Стоматология. — 2008. — № 2 (91). — С. 20—22.
5. Лабораторная диагностика синдрома эндогенной интоксикации: Метод. рекомендации. / Под ред. И. П. Корюкиной. — Пермь, 2005.
6. Малахова М. Я. // Медицинские лабораторные технологии: Справочник. / Под ред. А. И. Карпищенко. — СПб., 1999. — Т. 2. — С. 618—647.
7. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины: Пер. с англ. — М., 1998. — 352 с.
8. Фомичев Е. В. Атипично текущие и хронические гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области: Диагностика, лечение и профилактика: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1999. — 40 с.
9. Фомичев Е. В., Робустова Т. Г. // Рос. стомат. журнал. — 2003. — № 4. — С. 18—21.
10. Фомичев Е. В., Кирпичников М. В., Ярыгина Е. Н. и др. // Вестник ВолГМУ. — 2003. — № 9: Сб. науч. тр. — Т. 59, вып. 9. — Волгоград, 2003. — С. 187—189.
11. Фомичев Е. В., Островский О. В., Кирпичников М. В. // Бюлл. Волгоградского научного центра РАМН. — 2005. — № 1. — С. 59—61.
12. Фомичев Е. В., Кирпичников М. В., Ахмед Салех и др. // Вестник ВолГМУ. — 2007. — № 2 (22). — С. 17—20.
13. Фомичев Е. В., Островский О. В., Кирпичников М. В., Ярыгина Е. Н. // Вестник ВолГМУ. — 2010. — № 1 (33). — С. 99—102.
14. Эшбадалов Х. Ю. // Стоматология. — 2005. — Т. 84, № 3. — С. 27—28.