

СОСТОЯНИЕ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ФУРУНКУЛОМ ЛИЦА НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Островский О.В., Химич И.В., Хлыбов В.С., Кирпичников М.В.

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград, Россия (400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, 1), www.volgmed.ru

Исследование проходило на базе областной клинической больницы № 1 г. Волгограда, в период с 2008 по 2011 год. Нами было обследовано 59 пациентов с фурункулом лица в стадии абсцедирования в возрасте 18–35 лет. Группу сравнения составили 37 практически здоровых лиц в возрасте 18–35 лет. Мы формировали группы методом простой рандомизации. В работе представлены данные о влиянии традиционного лечения на показатели системы прооксидантно-антиоксидантных взаимоотношений у больных абсцедирующим фурункулом лица. Маркеры системы прооксидантно-антиоксидантных взаимоотношений не достигали нормальных значений на всем протяжении комплексной терапии. Наиболее значимыми показателями явились диенкетоны, уровень которых оставался предельно высоким до конца стационарного лечения, и на 8–10 сутки показатель составил $0,128 \pm 0,016$ усл. ед. соответственно. Ферментативная активность антиоксидантной защиты у больных фурункулом лица была снижена. Установлено, что комплексная терапия фурункула лица не обеспечивает необходимого протекторного действия на антиоксидантную систему, что требует соответствующей дополнительной фармакокоррекции антиоксидантными препаратами.

Ключевые слова: фурункул, антиоксидантная система, воспаление.

ANTIOXIDANT SYSTEM IN PATIENTS WITH FURUNCLE OF A FACE WITH COMPLEX TREATMENT

Ostrovskiy O.V., Khimich I.V., Khlybov V.S., Kirpichnikov M.V.

Volgograd State Medical University. Volgograd, Russia (400131, Pl. Pavshikh Bortsov Square, 1), www.volgmed.ru

Research passed on the basis of regional clinical hospital №1 of Volgograd during the period from 2008 for 2011. We surveyed 59 patients with facial boil abscess at the age of 18-35 years old. We investigated almost healthy 37 people for comparison of results. They were at the age of 18-35 years old. We formed a group by simple randomization. The effect of traditional treatment on indices of pro-oxidant antioxidant correlation in patients with facial boil abscess is presented. Markers of pro-oxidant antioxidant correlation did not reach normal values on all extent of complex therapy. Dienketones became the most significant indicators. Level of this indicator was high on all extent of treatment and for 8-10 days it became $0,128 \pm 0,016$ accordingly. Enzymatic activity of the antioxidant defense system has been reduced. Complex therapy of facial furuncle is determined to be unsecured in protective effect on antioxidant system, therefore, it requires additional pharmacological therapy by antioxidants.

Key words: boil (furuncle), antioxidant system, inflammation.

Введение. Проблема повышения эффективности лечения фурункула лица (ФЛ) в челюстно-лицевой хирургии не утратила своей актуальности, несмотря на существенные достижения зарубежной и отечественной науки. Это, в первую очередь, связано с неуклонным ростом количества больных фурункулом лица, развитием угрожающих для жизни осложнений (тромбофлебит лицевых вен, тромбоз кавернозного синуса, сепсис) и утратой трудоспособности пациента на длительный срок. Так, по данным Н.Н. Бажанова (2008), общее число госпитализированных больных с данной патологией в структуре гнойно-воспалительных заболеваний составляет 30%. Осложненное течение варьирует в пределах 5–27% [1; 4; 6].

Стадии очищения и заживления гнойно-некротической раны при фурункуле лица занимают длительное время. По данным различных авторов, пациенты с ФЛ находятся на стационарном лечении в среднем около 15 суток [4; 6].

Изучение основных механизмов развития и течения данного заболевания для последующего совершенствования патогенетической терапии фурункула лица является одной из актуальных задач челюстно-лицевой хирургии.

Установлено, что истощение внутренних компенсаторных механизмов организма, уменьшение активности антиоксидантной системы (АОС), повышение концентрации продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и других токсических субстанций в крови формирует эндогенную интоксикацию (ЭИ), степень которой напрямую связана с клиническим течением многих воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области [2; 3; 7].

Окислительный стресс и гипоксия играют существенную роль в генезе ЭИ. Именно гипоксия определяет выраженность деструктивных изменений в тканях и является одной из причин некроза. Доказано, что нарушения в системе ПОЛ–АОС и высокий уровень ЭИ продлевают стадию очищения гнойной раны и могут служить основанием к неблагоприятному исходу заболевания [5; 7].

Изучению антиоксидантной системы у больных с неodontогенной гнойно-воспалительной патологией лица посвящено малое количество научных работ, следовательно, вопрос остается открытым.

Цель исследования. Изучить состояние системы прооксидантно-антиоксидантных взаимоотношений у больных фурункулом лица, получающих традиционное комплексное лечение.

Материал и методы исследования. В период с 2008 по 2011 г. в отделениях челюстно-лицевой хирургии ОКБ № 1 г. Волгограда и ГКБ № 1 им. С.З. Фишера г. Волжского нами было проведено обследование и лечение 28 пациентов с фурункулом лица в стадии абсцедирования. Возраст пациентов составил от 18 до 35 лет ($28,61 \pm 2,13$ лет). Среди пациентов было 18 мужчин (64,3%) и 10 женщин (35,7%).

Для определения региональных показателей нормы нами было обследовано 37 практически здоровых лиц в возрасте от 18 до 35 лет, (средний возраст – $26,29 \pm 1,83$ лет). Из исследования исключались лица с существенными отклонениями в общеклинических и биохимических анализах крови.

Критерием включения пациентов в исследование (при условии их согласия) служило наличие клинически установленного диагноза «Абсцедирующий фурункул

лица». Из исследования исключали больных с сопутствующей соматической патологией в стадии декомпенсации или ремиссии менее 3 месяцев.

Программа обследования и лечения пациентов соответствовала приказу МЗ и СР РФ от 11 февраля 2005 г. № 126 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным абсцессом кожи, фурункулом и карбункулом».

Клиническое обследование больных включало анализ жалоб и данных анамнеза заболевания, объективных показателей общего состояния пациента. Стандартное лабораторное обследование было дополнено определением показателей системы прооксидантно-антиоксидантных взаимоотношений: содержания диеновых конъюгатов и диенкетонов модифицированным методом Z. Placer, содержания малонового диальдегида модифицированным методом И.Д. Стальной, М. Mihara, М. Uchiyama, общей антиоксидантной активности (ОАА) плазмы крови модифицированным методом P. Prieto, активности супероксиддисмутазы (СОД) в сыворотке и эритроцитах периферической крови методом В.А. Костюк с соавт. (1990), активности каталазы в сыворотке и эритроцитах крови методом М.А. Королюк с соавт. (1988).

Материалом для биохимического исследования служили эритроциты и сыворотка крови. Забор крови осуществлялся натощак из локтевой вены одноразовым шприцем емкостью 10 мл, затем кровь медленно, постепенно перемешивая, добавляли в пробирку с 3,8% раствором цитрата натрия в соотношении 1:10. Все анализы проводились при поступлении, на 3–4-е и на 8–10-е сутки после операции.

Все цифровые данные хранились и статистически обрабатывались с использованием программ Microsoft Excel 2003 и программного пакета статистического анализа Statistica 6.0 (Statsoft. Inc., США).

Данные в тексте и таблицах представлены в виде «среднее арифметическое» ± «стандартная ошибка средней» ($M \pm m$). Для определения различий между сравниваемыми средними величинами использовали t-критерий Стьюдента. Значимыми признавали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения. По результатам проведенного исследования фурункул лица составил 27,4% случаев в общей структуре гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Развитие заболевания более чем у половины больных (63%) составило 2–3 суток. Пусковым фактором послужили: травмирование первичных элементов кожи (пустулы, угри) – 66,1%, частые переохлаждения – 16,9%, перенесенный стресс – 10,2%, неудовлетворительная гигиена кожи лица – 6,8%.

Среди общего количества больных фурункулом лица у 21% пациентов имелись осложнения данного заболевания, в том числе флегмона (8%), тромбофлебит лицевых вен (6%), карбункул лица (4%), лимфаденит (2%) и тромбоз кавернозного синуса, сепсис (1%). Данные больные были исключены из исследования.

Традиционная терапия не приводила к существенному улучшению общего состояния больных и быстрому купированию местного воспалительного процесса. Клинические признаки эндогенной интоксикации (слабость, вялость, быстрая утомляемость, головные боли, потливость, озноб, нарушения сна, снижение аппетита и т.д.) сохранялись на всем протяжении стационарного лечения.

Таблица 1 – Динамика биохимических показателей у больных фурункулом лица

Показатель	Здоровые лица (n = 37)	Больные фурункулом лица (n = 28)		
		При поступлении	На 3–4-е сутки	На 8–10-е сутки
Диеновые конъюгаты (усл. ед.)	0,229± 0,005	0,341± 0,021*	0,334± 0,021*	0,272± 0,016* ⁺
Малоновый диальдегид (мкмоль/л)	2,95 ± 0,15	4,17 ± 0,23*	4,83 ± 0,35*	4,04 ± 0,24*
Диенкетоны (усл. ед.)	0,105± 0,004	0,169± 0,014*	0,146± 0,013*	0,128± 0,016* ⁺
ОАА (усл. ед.)	0,079± 0,003	0,055± 0,003*	0,061± 0,013*	0,056± 0,004*
СОД _{плазмы} (усл. ед.)	0,044± 0,002	0,050± 0,003*	0,050± 0,004*	0,044± 0,003
Каталаза _{плазмы} (усл. ед.)	12,44± 0,19	12,08± 0,21	11,89± 0,12*	12,33± 0,28
СОД _{эритро} (усл. ед.)	15,17± 0,27	14,36± 1,09	14,92± 1,09	13,76± 1,14
Каталаза _{эритро} (усл. ед.)	615,46± 5,61	581,02± 9,84*	561,28± 8,84*	574,36± 8,89*

* – достоверные отличия от группы здоровых лиц (p < 0,05);

⁺ – достоверные отличия по отношению к исходному уровню ($p < 0,05$)

По результатам проведенного исследования (табл. 1), в день госпитализации анализ показателей прооксидантной системы показал, что у всех больных фурункулом лица в стадии абсцедирования изучаемые показатели были достоверно выше ($p < 0,05$) значений в группе условно здоровых лиц Волгоградской области.

В частности, было выявлено повышенное содержание первичных (диеновые конъюгаты), промежуточных (малоновый диальдегид) и вторичных (диенкетоны) продуктов перекисного окисления липидов в плазме крови, на 32,8, 41,3 и 37,9% соответственно.

На 3–4-е сутки происходило незначительное снижение концентрации диеновых конъюгатов (на 2,1%) и диенкетонов (на 13,6%). В то время как концентрация промежуточных (малоновый диальдегид) продуктов перекисного окисления липидов продолжала расти, и на 3–4-е сутки данный показатель увеличился на 15,8% соответственно. На конечном этапе комплексного лечения (8–10 сутки) концентрация продуктов ПОЛ продолжала превышать нормальные значения на 15,8, 36,9 и 18% соответственно ($p < 0,05$).

На наш взгляд, такая динамика показателей активности процесса перекисного окисления липидов у больных фурункулом лица свидетельствовала о том, что традиционная терапия не активировала компенсаторные механизмы системы антиоксидантной защиты достаточным образом.

При госпитализации было отмечено повышение активности СОД плазмы крови – на 13,6% ($p < 0,05$). В процессе комплексной терапии, на 8–10-е сутки, данный показатель не имел достоверных отличий от нормальных значений и составил $0,044 \pm 0,003$ усл. ед. соответственно. Остальные показатели антиоксидантной защиты (АОЗ) с момента поступления и на всем протяжении стационарного лечения не достигали средних величин региональной нормы. В день госпитализации у больных фурункулом лица активность каталазы эритроцитов была на 5,6% ниже средних значений региональной нормы ($p < 0,05$), активность супероксиддисмутазы эритроцитов – на 5,3% ($p > 0,05$). На 8–10-е сутки данные показатели значительно отличались от региональной нормы: активность каталазы эритроцитов – на 6,7% ($p < 0,05$), активность супероксиддисмутазы эритроцитов – на 9,3% ($p > 0,05$). Показатель общей антиоксидантной защиты (ОАА) также не имел тенденции к существенной нормализации в процессе традиционной терапии фурункула лица. На момент госпитализации ОАА была ниже региональной нормы на 30,4%. К концу

комплексного лечения отмечалась незначительная тенденция к нормализации данного показателя (на 8–10-е сутки ОАА была достоверно снижена на 29,1%) ($p < 0,05$).

Таким образом, на момент госпитализации у больных ФЛ было выявлено значимое повышение содержания продуктов ПОЛ, что на фоне умеренной активации СОД плазмы и сниженной активности СОД и каталазы эритроцитов свидетельствовало о напряжении в работе антиоксидантной системы. Наблюдавшееся на 3–4-е сутки нарастание концентрации промежуточных продуктов ПОЛ (малонового диальдегида) при сохранявшемся повышенном уровне первичных и вторичных продуктов ПОЛ, на фоне значимого снижения показателей неферментативного и ферментативного звена антиоксидантной защиты, свидетельствует о развитии у пациентов окислительного стресса. Достоверное превышение на 8–10-е сутки показателями активности процессов ПОЛ нормальных величин, при отсутствии признаков активации антиоксидантной системы, позволяют сделать вывод об истощении её резервов.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что на всем протяжении стационарного лечения у больных фурункулом лица определялся дисбаланс в системе прооксидантно-антиоксидантных взаимоотношений. На наш взгляд, динамика показателей активности процессов перекисного окисления липидов и реакция антиоксидантной системы свидетельствуют о том, что традиционная терапия фурункула лица не активировала компенсаторные механизмы системы антиоксидантной защиты достаточным образом.

Выводы. Впервые изучена система прооксидантно-антиоксидантных взаимоотношений у больных фурункулом лица. В патогенезе данного заболевания установлен интенсивный процесс перекисного окисления липидов и сниженная антиоксидантная активность, что требует дополнительной фармакологической коррекции.

Список литературы

1. Винник Ю.С., Карапетян Г.Э., Якимов С.В. и др. Использование коротких озоноркислородных блокад у больных с фурункулами лица // Материалы 13 съезда хирургов Республики Беларусь «Проблемы хирургии в современных условиях». – Минск, 2006. – С. 48.
2. Гайворонская Т.В. Динамика состояния антиоксидантной активности плазмы крови у больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области при комплексном лечении // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 1. – С. 30–31.
3. Дурново Е.А. Роль свободнорадикального окисления в патогенезе воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Матер. IX Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2004. – С. 67–68.

4. Забелин А.С. и др. Использование аппарата «Плазон» в лечении больных с фурункулами лица // Материалы IX междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2004. – С. 74–75.

5. Казарян А.С. Эффективность сочетанного применения антигипоксантов и антиоксидантов в комплексном лечении больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области (экспериментально-клиническое исследование) : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар, 2009. – 22 с.

6. Климова И.С. Закономерности возникновения и развития фурункула челюстно-лицевой области, патогенетическое обоснование путей коррекции : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Иркутск, 2009. – 24 с.

7. Фомичёв Е.В. [и др.]. Клинико-лабораторная диагностика эндогенной интоксикации у больных вялотекущими и хроническими гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области // Вестник ВолГМУ. – 2010. – № 1 (33). – С. 99–102.

Рецензенты:

Маслак Е.Е., д.м.н., профессор кафедры стоматологии детского возраста Волгоградского государственного медицинского университета, ВолГМУ, г. Волгоград.

Михальченко В.Ф., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Волгоградского государственного медицинского университета, ВолГМУ, г. Волгоград.