

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

КАБАНОВА А.А.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Резюме. С целью изучения активности ПОЛ, концентрации нитратов в ротовой жидкости (РЖ) у больных гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области обследовано 42 больных от 21 до 60 лет с острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, осложненным абсцессом или флегмоной челюстно-лицевой области, а также 30 практически здоровых индивидуумов аналогичного возраста. Изучали: активность перекисного окисления липидов (ПОЛ), антиоксидантная активность (АОА), содержание нитратов, диеновых конъюгатов (ДК). Определение показателей ПОЛ и АОА проводили при помощи биохемилюминесцентного метода, для исследования содержания нитратов в ротовой жидкости (РЖ) использовали фотометрический метод.

В результате исследования выявлены изменения изучаемых параметров РЖ. Воспалительные процессы челюстно-лицевой области повышали активность индуцированного ПОЛ, как у мужчин, так и женщин. Антиоксидантная активность РЖ у больных снижалась относительно контроля. Содержание нитратов в РЖ у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области снижалось, а содержание ДК возрастало по сравнению с контрольной группы. Полученные различия свидетельствуют о возможности использования показателей РЖ как в качестве дополнительных диагностических тестов, так и для оценки эффективности лечения больных с гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: ротовая жидкость, гнойно-воспалительные заболевания, челюстно-лицевая область.

Abstract. To study lipoperoxidation activity, concentration of nitrates in oral liquid (OL) in patients with pyo-inflammatory diseases of the maxillofacial area 42 patients aged 21-60 years with acute odontogenic osteomyelitis of the lower jaw complicated by an abscess or a phlegmon of the maxillofacial area and 30 practically healthy individuals of the similar age were examined. Lipoperoxidation (LP) activity, antioxidant activity (AOA), the content of nitrates, diene conjugates (DC) were studied. The determination of LP and AOA parameters was conducted by means of biochemiluminescence method. To research the content of nitrates in oral liquid the photometric method was used.

As a result of the investigation changes of the studied OL parameters were revealed. Inflammatory processes of the maxillofacial area increased the activity of the induced LP both in men and in women. Antioxidant activity of OL in patients decreased compared with the control group. The content of nitrates in OL in patients with pyo-inflammatory diseases of the maxillofacial area decreased, and the content of DC increased in comparison with the control group. The received distinctions testify to the opportunity of using the parameters of OL as an additional diagnostic test, and also as an estimation of treatment efficacy of patients with pyo-inflammatory diseases of the maxillofacial area.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, УО «Витебский государственный медицинский университет», тел. 249-988 - Кабанова А.А.

Проблема хирургических инфекций чрезвычайно актуальна в практике челюстно-лицевой хирургии. Распространенность воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области одонтогенного происхождения постоянно

увеличивается [1]. Все чаще отмечаются бурно прогрессирующие формы течения гнойного процесса с распространением на несколько клеточных пространств, в том числе и на глубокие [2]. Постоянно увеличивается частота тяжелых осложнений острой одонтогенной инфекции: медиастенита [3], сепсиса [4], инфекционно – токсического шока [5].

Развитие челюстно-лицевой хирургии позволило достичь значительных успехов в профилактике, лечении и реабилитации больных с гнойно-воспалительными процессами в челюстно-лицевой области [6]. Большинство достижений связаны с разработкой комплексных подходов к антимикробной терапии при лечении указанных заболеваний и профилактике их осложнений [7], с использованием иммунокорректирующих средств [8], а также совершенствованием местного лечения гнойных ран, применением физиотерапии [9]. Однако число больных, с гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области, как в странах СНГ, так и во всем мире не имеет тенденции к снижению. Удельный вес этих пациентов составляет от 27% до 60% от общего числа лиц госпитализированных в специализированные отделения [10].

Большое значение в развитии и течении гнойно-воспалительного процесса наряду с характеристиками микроорганизма – инфекционного агента, имеет уровень резистентности организма пациента. При этом значительное внимание уделяется адаптационному потенциалу, что характеризует общий и местный иммунный ответ, а также качественный и количественный состав и свойства биологических сред организма (сыворотки крови (СК), ротовой жидкости (РЖ)).

На современном этапе установленным является тот факт, что интенсификация свободнорадикального окисления (СРО) является закономерным процессом потенцирования патогенных эффектов воздействия этиологических факторов инфекционной и неинфекционной природы. В связи с

указанным, изучение механизмов реализации и коррекции окислительного стресса (ОС) при развитии гнойно-воспалительных процессов в челюстно-лицевой области и связанных с этим критических состояниях представляется одной из наиболее важных задач современной челюстно-лицевой хирургии. При этом вопросы об изменении показателей гомеостаза полости рта, а также пути его регулирования при гнойно-воспалительных процессах челюстно-лицевой области изучены недостаточно. Имеются лишь единичные работы, посвященные этому вопросу [11, 12, 13], однако они не затрагивают возможности регулирования процессов СРО.

Проведение исследований в обозначенных направлениях позволит наиболее полно представить патогенетические механизмы гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и будет способствовать разработке оптимальные схемы комплексного лечения и реабилитации больных указанной категории.

Цель работы – изучение активности ПОЛ, диеновых конъюгатов (ДК), концентрации нитратов в ротовой жидкости у здоровых лиц и больных острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, осложненным абсцессом или флегмоной челюстно-лицевой области.

Методы

Было обследовано 72 человека (37 мужчин и 35 женщин). Из них 30 практически здоровых индивидуума (15 мужчин и 15 женщин) составили группу 1, служившую контролем. В группу 2 вошли 42 пациента с острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, осложненным абсцессом или флегмоной челюстно-лицевой области, проходившие стационарное лечение в стоматологическом отделении Витебской областной клинической больницы в период с 2005 по 2006 год. Возраст всех обследуемых и наблюдаемых индивидуумов находился в пределах от 21 года до 60 лет.

Комплекс лечебных мероприятий у больных с гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области состоял из первичной хирургической обработки (ПХО) гнойного очага, местного лечения послеоперационной раны и медикаментозной терапии в послеоперационном периоде с привлечением антибактериальных, дезинтоксикационных и десенсибилизирующих препаратов.

Оперативное вмешательство выполнялось с учетом анатомо-топографических характеристик заинтересованных клетчаточных пространств [14].

Антибиотикотерапия проводилась не менее 7 дней. Предпочтение отдавали препаратам широкого спектра действия. В первые двое суток после операции использовали анальгетики и антигистаминные средства. По показаниям проводилась дезинтоксикационная терапия.

Сбор ротовой жидкости для исследования у больных выполняли на следующий день после ПХО, в утренние часы натощак. Саливацию стимулировали с помощью стерильной жевательной резинки. В течение 20 минут после забора ротовой жидкости оценивали активность индуцированного ПОЛ при добавлении H_2O_2 с хлорным железом (реакция Фентона). Активность ПОЛ измеряли на биохемилюминометре БХЛ 06 по регистрируемой светосумме (S). Антиоксидантную активность РЖ определяли по тангенсу угла падения интенсивности свечения (tg).

Удельную активность антиоксидантной защиты рассчитывали как отношение тангенса угла наклона к светосумме (tg/S). Нитраты определяли с помощью метода, разработанного в ЦНИЛ ВГМУ, основанного на восстановлении нитратов до нитритов цинковой пылью в щелочной среде в присутствии аммиачного комплекса сульфата меди с последующим применением фотометрическим определением нитрит-ионов с помощью реакции Грисса. Определение диеновых конъюгатов в РЖ осуществляли по методике В. Б. Гаврилова [15].

Полученные в ходе исследований данные обрабатывались с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0» фирмы StatSoft Inc. (США). Результаты представлены в формате «среднее значение (M) $\pm$ стандартное отклонение (δ)». Достоверность различия между исследуемыми группами определялась путем расчета параметрического критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Анализ показателей активности перекисного окисления липидов ротовой жидкости у здоровых мужчин позволил установить достоверно значимое повышение уровня индуцированного ПОЛ при наличии воспалительного процесса ($3,9 \pm 1,7$ относительных единиц у больных, $2,7 \pm 0,9$ относительных единиц – в контроле, различия достоверны при $p < 0,01$). Аналогичные изменения активности перекисного окисления липидов определялись как у мужчин, так и женщин. У мужчин с гнойно-воспалительными процессами уровень ПОЛ составил $4,32 \pm 1,92$ относительных единиц, в контроле – $3,0 \pm 1,1$ относительных единиц, различия достоверны при $p < 0,05$.

У женщин значения ПОЛ ротовой жидкости находились в пределах $3,4 \pm 1,2$ относительных единиц, в контроле – $2,66 \pm 0,7$ относительных единиц, при $p < 0,05$. Это подтверждает данные об активации свободно-радикальных процессов при гнойно-воспалительных заболеваниях, локализованных в челюстно-лицевой области.

Следует также отметить, что половые различия уровня ПОЛ ротовой жидкости характеризуются более высокими значениями показателя у здоровых и больных мужчин ($3,84 \pm 1,79$ относительных единиц) по отношению к женщинами как наблюдаемой, так и контрольной группы ($3,05 \pm 1,07$ относительных единиц, $p < 0,02$).

Достоверное различие уровня активности индуцированного ПОЛ наблюдалось при сопоставлении результатов больных мужчин ($4,32 \pm 1,92$

относительных единиц) и больных женщин ($3,4 \pm 1,2$ относительных единиц, $p < 0,04$), что указывает на более высокий уровень активности процессов ПОЛ у лиц мужского пола по сравнению с женщинами (таблица 1).

Таблица 1

Биохимические показатели ротовой жидкости у больных гнойно-воспалительными процессами в челюстно-лицевой области и у здоровых индивидуумов

Группа	Активность ПОЛ, S	Антиоксидантная активность, tg	Нитраты, мкМ	ДК, нМ/мл
Здоровые мужчины и женщины, n=30	$2,7 \pm 0,9$	$-0,11 \pm 0,05$	156 ± 217	$0,19 \pm 0,1$
Здоровые мужчины n=15	$3 \pm 1,1$	$-0,1 \pm 0,01$	74 ± 47	$0,17 \pm 0,08$
Здоровые женщины n=15	$2,66 \pm 0,7$	$-0,13 \pm 0,05$	281 ± 279	$0,22 \pm 0,1$
Больные мужчины и женщины, n=42	$3,9 \pm 1,7$	$-0,14 \pm 0,04$	$73,4 \pm 36$	$0,33 \pm 0,2$
Больные мужчины n=22	$4,32 \pm 1,9$	$-0,14 \pm 0,05$	$77,47 \pm 40$	$0,38 \pm 0,26$
Больные женщины n=20	$3,4 \pm 1,2$	$-0,14 \pm 0,03$	71 ± 32	$0,25 \pm 0,2$

Антиоксидантная активность РЖ в контроле составила $-0,11 \pm 0,05$ относительных единиц, у больных $-0,14 \pm 0,04$ относительных единиц, различия достоверны при $p < 0,01$. При этом достоверное снижение антиоксидантной активности РЖ ($p < 0,05$) наблюдалось у больных мужчин ($-0,14 \pm 0,05$ относительных единиц) по отношению к здоровым ($-0,1 \pm 0,01$ относительных единиц).

Снижение антиоксидантной активности ротовой жидкости больных женщин было статистически не достоверно и составило $-0,14 \pm 0,03$ относительных единиц в сравнении с контролем ($0,13 \pm 0,05$ относительных единиц, $p < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о снижении резистентности организма у больных с гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области.

Содержание нитратов ротовой жидкости в контроле составило $156 \pm 2,17$ мкМ, в группе больных – $73,4 \pm 3,6$ мкМ, различия статистически достоверны при $p < 0,05$. Значимое снижение концентрации нитратов в РЖ ($p < 0,01$) наблюдалось в группе больных женщин ($71 \pm 3,2$ мкМ) по отношению к

здоровым ($281 \pm 2,79$ мкМ). Следует подчеркнуть, что половые различия в концентрации нитратов РЖ характеризуются более высокими значениями показателя у здоровых и больных женщин ($152,2 \pm 2,02$ мкМ) по сравнению с мужчинами аналогичных групп ($44,47 \pm 4,3$; $p < 0,05$).

Концентрация ДК в ротовой жидкости здоровых мужчин и женщин составила $0,19 \pm 0,1$ нМ/мл, у больных – $0,33 \pm 0,2$ нМ/мл, различия достоверны при $p < 0,05$. При этом значимо возрастало содержание ДК у больных мужчин по сравнению со здоровыми ($0,38 \pm 0,26$ нМ/мл; $0,22 \pm 0,1$ нМ/мл; $p < 0,05$). У больных женщин отмечалась тенденция к росту данного показателя по отношению к здоровым индивидуумам ($0,25 \pm 0,2$ нМ/мл и $0,22 \pm 0,1$ нМ/мл, соответственно). Повышение уровня ДК, как продукта перекисного окисления липидов, указывает на активацию процессов ПОЛ при гнойно-воспалительных процессах локализованных в челюстно-лицевой области.

Таким образом, воспалительные процессы челюстно-лицевой области вызывают повышение активности индуцированного ПОЛ как у мужчин, так и женщин, при этом данный показатель выше у мужчин по сравнению с женщинами. Антиоксидантная активность ротовой жидкости у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области снижается относительно контрольной группы. Воспалительный процесс ЧЛЮ приводит к увеличению содержания ДК и снижению концентрации нитратов в ротовой жидкости по сравнению со здоровыми.

Заключение

Полученные результаты дают основание заключить, что изученные показатели СРО ротовой жидкости, с учетом половой принадлежности пациентов, объективно отражают развитие и течение гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области и могут использоваться как в качестве дополнительных диагностических тестов, так и для оценки эффективности проводимого комплексного лечения у данной категории больных.

Литература

1. Шаргородский, А. Г. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи / А. Г. Шаргородский. – М.: Медицина, 1993. – 352 с.
2. Быстренин, В. И. Флегмоны сосудистого пространства шеи / В. И. Быстренин, Г. А. Вахруш // Здоровоохранение. – 1997. – С. 47-50.
3. Центило, В. Г. Медиастенальные осложнения флегмон дна полости рта / В. Г. Центило // Вестник стоматологии. – 1996. – № 4. – С. 193-198.
4. Септический шок при гнойно-воспалительных заболеваниях лица и шеи / Ю. М. Харитонов [и др.] // Стоматология. – 1997. – № 4. – С. 27-30.
5. Карандашов, В. М. Патогенез, клиника и лечение одонтогенных гнойно-воспалительных заболеваний лица и шеи: автореф. ... дис. докт. мед. наук / В. М. Карандашов. – М., 1988. – 33 с.
6. Соловьев, М. М. Абсцессы и флегмоны головы и шеи / М. М. Соловьев, О. П. Большаков. – М.: Медпресс, 2001. – 230 с.
7. Васина, Т. А. Состояние и перспективы использования физико-химических методов при лечении гнойно-воспалительных процессов / Т. А. Васина // Антибиотики и химиотерапия. – 1996. – № 4. – С. 54-64.
8. Григорьянц, Л. А. Клинический опыт применения препарата «Имудон» на амбулаторном хирургическом приеме / Л. А. Григорьянц, В. А. Бадалян // Стоматология для всех. – 2000. – № 3. – С. 8-9.
9. Бажанов, Н. Н. Использование гипербарической оксигенации гелийнеонового лазерного излучения в комплексном лечении больных с одонтогенными флегмонами лица и шеи / Н. Н. Бажанов, Р. Ф. Усманов, А. К. Рогов // Стоматология. – 1992. – № 2. – С. 38-40.
10. Кубаев, Р. Э. клинико-гениалогический анализ родословных детей, больных гнойно-воспалительными заболеваниями челюсти / Р. Э. Кубаев, Н. М. Шавази // Медицинский науч. и учеб.-метод. журн. – 2001. – № 3. – С. 152-158.

11. Ахмед салех Ехья, Саид. Состояние иммунного статуса больных с атипично текущей флегмоной челюстно-лицевой области / Саид Ахмед Салех Ехья Саид, Е. В. Фомичек, А. Т. Яковлев // Бюл. Волгоград. науч. центра РАМН. – 2007. – № 1. – С. 42-43.
12. Казакова, Ю. М. Эффективность различных методов прогнозирования течения гнойно-воспалительных процессов у больных с абсцессом крыловидно-нижнечелюстного пространства / Ю. М. Казакова // Труды молодых учёных: сб. науч. работ; под ред. С. Л. Кабака. – Минск, 2006. – С. 62-65.
13. Походенько-Чудакова, И. О. Прогнозирование развития остеомиелитов у больных с травматическими переломами нижней челюсти по данным микрокристаллизации ротовой жидкости / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова // Бюллетень междунар. науч. ассоциации =Bulletin of the Intrrnational Soientific Surgical Association: материалы 3 междунар. дистанционной науч.-практич. конф. «Новые технологии в медицине - 2006». – 2006. – Т. 1, № 2. – С. 51-52.
14. Балин, В. Н. Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия / В. Н. Балин, Н. М. Александров. – СПб.: Спецлит, 2005. – 574 с.
15. Гаврилов, В. Б. Измерение диеновых конъюгатов в плазме по ультрафиолетовому поглощению гептановых и изопропильных экстрактов / В. Б. Гаврилов, А. Р. Гаврилова, Н. Ф. Хмара. – Лабораторное дело, 1988. – № 2. – С. 60-64.