

Строченко Е. А.,
санаторий-профилакторий «Чайка»

БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ РАБОТНИКОВ ИЛЬИЧЕВСКОГО МОРСКОГО ТОРГОВОГО ПОРТА

Аннотация. Изучено состояние заболеваемости мягких тканей зубов при хронической интоксикации у работников ИМТП на основе биохимического исследования ротовой жидкости.

Ключевые слова: хроническая интоксикация, мягкие ткани зубов, ротовая жидкость.

Постановка проблемы. Одной из приоритетных задач медицинской науки является изучение влияния на человека вредных факторов окружающей среды, этиологического значения условий труда и быта при возникновении и развитии различных заболеваний, в том числе и стоматологических [1].

Целью настоящего исследования является изучение состояния заболеваемости мягких тканей зубов при хронической интоксикации у профессиональной группы работников морского торгового порта.

Использование ротовой жидкости для оценки состояния тканей полости рта, оценки эффективности профилактических мероприятий и лечения широко применяется в стоматологии. Кроме более 60 ферментов в ротовой жидкости обнаружены и биологически активные вещества, регулирующие функции кровеносной, кроветворной систем, фактор роста эпидермиса и нервов, гормональные вещества. Поэтому изменение содержания ферментов в ротовой жидкости при патологических состояниях отражает состояние организма.

Изложение основного материала исследования. Для выполнения поставленной цели были обследованы 45 работников Ильичевского морского торгового порта.

Опытную группу составили докеры-механизаторы (30 человек), регулярно занимающиеся разгрузкой никелевой, марганцевой и железной руды. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе причалов в 3-5 раз превышает норму, что позволяет рассматривать данные условия работы как хроническую интоксикацию организмов рабочих. Группу контроля составили 30 работников инженерно-технической службы ИМТП, чья деятельность не связана с вредными условиями труда. В зависимости от возраста, исследуемые были разделены на три подгруппы. Первую подгруппу составили мужчины в возрасте 21-30 лет, вторую – в возрасте 31-40 лет и третью – в возрасте 41-50 лет.

В качестве методов исследования мы использовали определение общей протеолитической активности (ОПА), активности уреазы, содержания малонового диальдегида (МДА) и лизоцима, а также активности каталазы [2; 3; 4; 5].

Биохимические исследования проводились при использовании нестимулированной ротовой жидкости, которую у пациентов собирали утром, натощак, путем сплевывания ее в течение 5 минут в мерные центрифужные пробирки, помещенные в лед. Для биохимических исследований отбирали надосадочную жидкость слюны, которую получали путем центрифугирования в течение 15 минут при температуре +4 оС и скорости вращения 3000 об/мин.

Результаты определения состояния системы ПОЛ-АОС приведены в следующих таблицах.

Таблица 1

Сравнительная характеристика активности каталазы в ротовой жидкости работников ИМТП разных возрастных групп

Возрастная категория	Активность каталазы, мкат/л	ИТР
	Докеры	
21-30 лет	0,102±0,006 p < 0,001	0,193±0,004
31-40 лет	0,113±0,007 p < 0,001	0,250±0,010
41-50 лет	0,072±0,003 p < 0,001	0,190±0,005

Примечание. p – достоверность отличий рассчитана между докерами и ИТ работниками одинаковых возрастных групп

Согласно данным, приведенным в таблице 1, наибольшие показатели активности каталазы были зафиксированы в средней возрастной группе (31-40 лет) как у докеров, так и у ИТ-работников, при этом у докеров активность каталазы в 2 раза меньше. Такая же тенденция прослеживается и в остальных возрастных группах, причем наименьшие показатели зафиксированы у лиц старшей возрастной группы (41-50 лет).

Таким образом, отмечено значительное снижение активности данного фермента антиоксидантной защиты у докеров-механизаторов, что может происходить за счет воздействия на организм вредных факторов труда, перевалки угля и железного концентрата.

При определении содержания МДА в ротовой жидкости работников ИМТП было установлено почти четырехкратное увеличение этого показателя у докеров-механизаторов по сравнению с ИТ работниками (таблица 2).

Таблиця 2

Сравнительная характеристика содержания МДА в ротовой жидкости работников ИМТП разных возрастных групп

Возрастная категория	Содержание МДА, мкмоль/л	
	Докеры	ИТР
21-30 лет	0,40±0,05 P< 0,001	0,173±0,009
31-40 лет	0,40±0,03 P< 0,001	0,103±0,014
41-50 лет	0,42±0,07 P< 0,001	0,152±0,008

Согласно данным таблиц 1 и 2 усиление процессов пероксидации липидов происходит на фоне более чем двукратного снижения активности каталазы – фермента антиоксидантной защиты. Усиление процессов свободнорадикального окисления липидов может вызывать деструкцию и нарушение клеточных мембран и межклеточного матрикса.

Активность уреазы в ротовой жидкости отображает состояние антимикробной защиты ротовой полости, а снижение активности этого фермента свидетельствует о снижении активности условно-патогенной микрофлоры, которая ее синтезирует. Что касается изучения активности этого фермента, то были получены следующие результаты (таблица 3).

Таблиця 3

Сравнительная характеристика активности уреазы в ротовой жидкости работников ИМТП разных возрастных групп

Возрастная категория	Активность уреазы, мккат/л	
	Докеры	ИТР
21-30 лет	0,490±0,131 P< 0,05	0,184±0,016
31-40 лет	0,580±0,098 P< 0,002	0,223±0,015
41-50 лет	0,370±0,089 P< 0,05	0,192±0,013

Полученные данные свидетельствуют о повышенном уровне активности уреазы у докеров-механизаторов, которая в 3-4 раза превышает аналогичный показатель у ИТ-работников. Отметим, что этот показатель свидетельствует о высокой степени обсемененности полости рта у докеров-механизаторов. Наиболее высокие показатели активности этого фермента также были отмечены у лиц средней возрастной группы (31-40 лет) у всех сотрудников ИМТП.

В ходе нашего исследования также определялся уровень содержания фермента лизоцима как индикатора состояния неспецифической антимикробной защиты полости рта.

Результаты исследования содержания лизоцима, фермента-индикатора состояния неспецифической антимикробной защиты полости рта, приведены в таблице 4.

Таблиця 4

Сравнительная характеристика содержания лизоцима в ротовой жидкости работников ИМТП разных возрастных групп

Возрастная категория	Содержание лизоцима, ед./мл	
	Докеры	ИТР
21-30 лет	0,020±0,004 P< 0,001	0,050±0,001
31-40 лет	0,019±0,003 P< 0,05	0,040±0,009
41-50 лет	0,020±0,004 P< 0,001	0,050±0,009

Полученные результаты свидетельствуют о двукратном снижении содержания этого фермента в ротовой жидкости докеров по сравнению с аналогичным показателем у ИТ-работников. Следует отметить, что содержание лизоцима в ротовой жидкости и докеров, и ИТ-работников не претерпевает никаких возрастных изменений и практически одинаково во всех группах. Снижение активности лизоцима в ротовой жидкости докеров может свидетельствовать о снижении иммунитета, так как известно, что лизоцим рассматривают как иммуномодулятор. Глюкозаминопептиды, которые образуются при растворении бактериальных клеток лизоцимом, играют роль в стимуляции иммунитета.

Результаты изучения общей протеолитической активности в ротовой жидкости работников порта приведены в таблице 5.

Таблиця 5

Сравнительная характеристика общей протеолитической активности ротовой жидкости работников ИМТП разных возрастных групп

Возрастная категория	ОПА, нкат/л	
	Докеры	ИТР
21-30 лет	4,82±0,62 P< 0,002	2,37±0,24
31-40 лет	5,28±0,44 P< 0,001	2,25±0,18
41-50 лет	5,19±0,60 P< 0,001	2,05±0,24

Согласно данным таблицы 5 у докеров, работающих во вредных условиях труда, в ротовой жидкости отмечается более чем двукратное увеличение общей протеолитической активности по сравнению с этим показателем у ИТ-работников. Увеличение данного показателя свидетельствует о наличии воспаления в полости рта, что подтверждается интенсивностью поражения тканей пародонта у этих рабочих.

Проведенные ранее нами клинические исследования показали, что распространенность и интенсивность кариеса зубов и заболеваний тканей пародонта у докеров выше, чем у работников, не связанных с вредными условиями труда [7]. Хроническая интоксикация может слу-

жить пусковым механизмом при возникновении, а затем и при поддержании патологического процесса в полости рта. Данными исследованиями установлено, что у докеров, работающих во вредных условиях труда, в ротовой жидкости отмечается более чем двукратное увеличение общей протеолитической активности. Увеличение этого показателя обычно свидетельствует о наличии воспаления в полости рта, о чем свидетельствует и увеличенная интенсивность поражения тканей пародонта у этих рабочих. В ротовой жидкости докеров отмечается также двукратное снижение активности лизоцима, фермента индикатора состояния неспецифической антимикробной защиты полости рта. При этом у докеров отмечается увеличение активности уреазы, фермента, источником которого является микрофлора. И этот показатель может свидетельствовать о степени обсемененности полости рта.

Выводы. Проведенные нами биохимические исследования ротовой жидкости позволили сделать заключение, что для профилактики поражений тканей полости рта у работников порта необходимо назначать лизоцимсодержащие препараты, ингибиторы протеаз, препараты остеотропного действия.

Литература:

1. Лобенко А.О. Морська медицина та професійні хвороби як клінічні дисципліни, історичні аспекти, мета та задачі / А.О. Лобенко, О.М. Ігнат'єв // Вісник морської медицини. – 2001. – № 1 (13). – С. 12–16.
2. Барабаш Р.Д. Казеинолитическая и БАЭЭ-эстеразная активность слюны и слюнных желез у крыс в постнатальном онтогенезе / Р.Д. Барабаш, А.П. Левицкий // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1973. – № 8. – С. 65–67.
3. Гаврикова Л.М. Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой одонтогенной инфекцией челюстно-лицевой области / Л.М. Гаврикова, И.Т. Сечень // Стоматология. – 1996. – Спец. выпуск. – С. 49–50.
4. Гирин С.В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С.В. Гирин // Лабораторная диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45–46.
5. Жигіна О.О. Привушлива залоза – джерело лізоциму у хом'яків / О.О. Жигіна, А.П. Левицкий // Укр. Фізіол. Журнал. – 1974. – Т. 20, № 3. – С. 400–402.
6. Стальная И.Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И.Д. Стальная, Т.Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии/ Под ред. Н.П. Ореховича. – М. : Медицина. – 1977. – С. 63–64.
7. Строченко Е.А. Состояние стоматологической заболеваемости у работников Ильичевского морского торгового порта / Е.А. Строченко, В.Я. Скиба // Вісник стоматології. – 2007. – № 3 (57). – С. 20–23.

Строченко Е. А. Біохімічне дослідження ротової рідини працівників Іллічівського морського торговельного порту

Анотація. Вивчено стан захворюваності м'яких тканин зубів при хронічній інтоксикації у працівників ІМТП.

Ключові слова: хронічна інтоксикація, м'які тканини зубів, ротова рідина.

Strochenko E. Biochemical studies of oral liquid of workers of Illichivsk sea commercial port

Summary. The state of the incidence of soft tissue of teeth of workers with chronic intoxication of sea commercial port based on biochemical studies of oral fluid.

Key words: chronic intoxication, soft tissues, mouth liquid.