

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 перекисидации 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.