

И. Д. Агмажов

ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ И ПОДЛЕЖАЩИХ НЕСЪЕМНОМУ ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

Одесский национальный медицинский университет

Актуальность темы. Данные литературы, посвященные анализу изменений в ротовой жидкости при хронических поражениях слюнных желез, позволяют утверждать, что величины исследуемых параметров у больных с данной патологией и практически здоровых лиц указывают на выраженные межгрупповые отличия [1]. Актуальность данного направления исследований обусловлена, с одной стороны, необходимостью определения патогенеза развития осложнений протезирования, количество которых при зубном протезировании намного выше аналогичного показателя у лиц, не страдающих заболеваниями слюнных желез. С другой стороны, биохимический анализ слюны можно отнести к неинвазивным методам медицинского мониторинга, что повышает его ценность в стоматологии.

На первом этапе исследований была поставлена задача – определить наличие особенностей биохимических показателей ротовой жидкости и водно-солевого обмена у испытуемых с дефектами зубных рядов с сопутствующим поражением слюнных желез и без них.

Материалы и методы исследований. В клиническом исследовании приняло участие 75 пациентов, равномерно распределенных по полу и возрасту, разделенные на 4 группы в зависимости от наличия/отсутствия хронических заболеваний слюнных

желез, наличия/отсутствия малых дефектов зубных рядов.

В образцах ротовой жидкости определяли такие показатели как: осмоляльность – криоскопическим методом на осмометре 3D3 (США), концентрацию фосфатов – фотометрически в реакции с молибдатом аммония на спектрофотометре СФ-46 (Россия), концентрацию кальция – фотометрически при помощи реакции с Арсеназо III, молекулы средней массы – фотометрически после депроитенизации трихлоруксусной кислотой. Нитриты слюны определяли фотометрически с использованием реактива Гриса [2]. Статистическую обработку

данных проводили по общепринятой методике с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ биохимического состава слюны у больных хроническими заболеваниями слюнных желез был проведен до и после полоскания изотоническим раствором хлорида натрия (табл. 1).

Определение величины осмоляльности нестимулированной слюны указывает, во-первых, что данная биологическая жидкость является гипотоничной, поскольку содержание в ней ОАВ составляет менее 30% аналогичного параметра внеклеточной жидкости

Таблица 1

**Биохимические показатели слюны у здоровых лиц
и больных хроническими заболеваниями слюнных желез
с дефектами зубных рядов, $\bar{M} \pm m$**

Исследуемые показатели	Соматически здоровые	Больные с хроническими заболеваниями слюнных желез
Осмоляльность, мосмоль/кг Н ₂ O	84,0±9,0	65,0±7,0 p<0,05
Концентрация нитритов, мкмоль/л	2,3±0,3	9,6±0,2 p<0,01
Концентрация фосфатов, ммоль/л	3,5±0,2	3,7±0,4 p>0,05
Концентрация кальция, ммоль/л	1,40±0,05	1,55±0,10 p>0,05
Молекулы средней массы, λ=254 нм	56,0±8,0	89,0±7,5
Молекулы средней массы, λ=280 нм	83,0±9,0	102,0±7,5 p<0,05

p – показатель достоверности отличий.

Биохимические показатели слюны у здоровых лиц с дефектами зубных рядов до и после полоскания полости рта 0,9% раствором NaCl, $\bar{M} \pm m$

Исследуемые показатели	До полоскания	После полоскания
Осмоляльность, мосмоль/кг Н ₂ O	84,0±9,0	55,2±4,0 p<0,05
Концентрация нитритов, мкмоль/л	2,3±0,3	5,9±0,2 p<0,01
Концентрация фосфатов, ммоль/л	3,5±0,2	4,7±0,4
Концентрация кальция, ммоль/л	1,40±0,05	1,61±0,03 p<0,05
Молекулы средней массы, $\lambda=254$ нм	56,0±8,0	89±10
Молекулы средней массы, $\lambda=280$ нм	83,0±9,0	112,0±0,5 p<0,05

p – показатель достоверности отличий.

организма. Во-вторых, оценка диапазона колебаний величины осмоляльности слюны позволяет предположить, что данный показатель можно рассматривать как достаточно жестко регулируемую физиологическую константу. Кроме того, установлено, что полоскание полости рта солевым раствором приводит к понижению осмоляльности слюны более чем на 20% (табл. 2).

В свою очередь, выявлено, что под влиянием раствора хлорида натрия наблюдается умеренный рост концентрации общего кальция в слюне на фоне резкого (почти 20-кратного) возрастания концентрации нитритов. Под воздействием солевого раствора также отмечается повышение (+35%) содержания молекул средней массы, определяемых в спектральном диапазоне $\lambda=280$ нм.

Концентрация Na⁺ в ротовой жидкости пациентов с дефектами зубных рядов перед протезированием без заболеваний слюнных желез выше, чем в контрольной группе (на 5,3 % – 16,8±0,2 и 15,9±0,1 ммоль/л соответственно),

а у пациентов с дефектами зубных рядов с заболеваниями слюнных желез ниже, чем в контрольной группе, на 3,0% (15,9±0,1 и 16,4±0,4 соответственно) (рис. 1).

Концентрация K⁺ в ротовой жидкости пациентов с дефектами зубных рядов без заболеваний слюнных желез перед протезированием выше, чем в контрольной группе (17,2±0,7 и 18,0±0,1 ммоль/л соот-

ветственно), а у пациентов с дефектами зубных рядов и с ХЗСЖ еще ниже, чем в контрольной группе (17,2±0,2 и 18,0±0,1 ммоль/л соответственно).

Представленные в табл. 2 результаты измерений величины осмоляльности слюны вполне согласуются с приведенными в обзоре литературы данными о том, что эпителий, выстилающий органы полости рта, так же, как и эпителий дистальных меулярных сегментов канальцевого отдела нефрона, обладает способностью к поддержанию высоких значений трансэпителиальных осмотических градиентов. Рассматривая полученные результаты с таких позиций, на наш взгляд, уместным также является оценка концентрационных показателей мочи в данной и последующих обследуемых группах. Согласно данным литературы, пробы мочи, собранной утром натощак в условиях спонтанного мочеотделения являются достаточно точным индикатором способности почек человека к формированию концентрированной мочи [3]. С другой стороны, результаты практического использования ре-

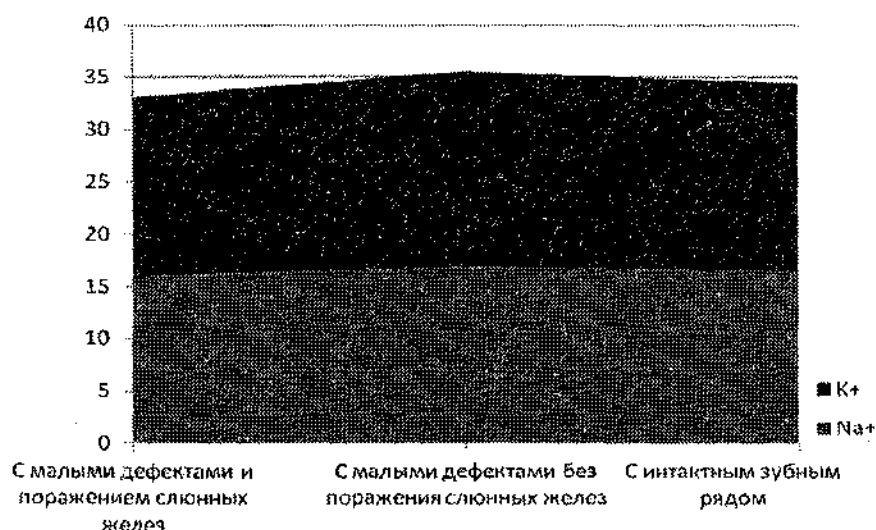


Рис. 1. Концентрация Na⁺ и K⁺ в ротовой жидкости пациентов контрольной группы и пациентов с дефектами зубных рядов перед протезированием

Биохимические показатели мочи у больных с хроническими заболеваниями слюнных желез без дефектов зубных рядов, $\bar{M} \pm m$

Исследуемые показатели	Утренняя моча	Моча после нагрузки
Осмоляльность, мосмоль/кг H_2O	506 \pm 54	180 \pm 17 $p < 0,01$
Концентрация белка, мг/л	4,2 \pm 0,3	4,3 \pm 0,4
Концентрация креатинина, ммоль/л	4,8 \pm 0,5	1,1 \pm 0,1 $p < 0,01$
Концентрация нитритов, мкмоль/л	2,7 \pm 0,3	0,7 \pm 0,1 $p < 0,01$
Концентрация фосфатов, ммоль/л	17,6 \pm 1,8	3,1 \pm 0,3 $p < 0,01$
Концентрация кальция, ммоль/л	0,36 \pm 0,03	0,45 \pm 0,04

p – показатель достоверности отличий.

комендованного к клиническому использованию метода функциональных тестов деятельности почек с использованием нагрузки небольшими объемами солевых растворов показывают, что динамика уровней концентрации креатинина и осмоляльности в полученных в ходе нагрузок пробах мочи являются важными показателями реакции почек на пероральное поступление в организм жидкости и ОАВ, отражающей состояние водно-солевого баланса организма [3,4].

Сопоставление концентрационных параметров проб мочи, полученной в условиях спонтанного диуреза и при использовании нагрузочной пробы у данной группы пациентов (табл. 3), позволяет утверждать, что назначение солевого раствора приводит к понижению значений концентрации креатинина в моче (в 4,5 раза) и снижению уровня осмоляльности мочи (в 2,8 раза).

Кроме того, выявлено, что под воздействием раствора хлорида натрия происходит отчетливое снижение концентрации нитритов (в 3,7 раза) и неорганических фосфатов (в 5,7 раза) в пробах

мочи в сравнении с образцами, полученными в условиях спонтанного диуреза.

Результаты сравнительного анализа концентрационных показателей биохимического состава образцов мочи, собранной в условиях спонтанного диуреза и под воздействием нагрузки соевым раствором, в группе лиц с дефектами зубных рядов и страдающих хроническими поражениями

слюнных желез, представлены в табл. 4.

В ходе проведенных исследований выявлено, что уровни содержания креатинина и осмотически активных веществ в пробах утренней мочи значительно превосходят аналогичные параметры в образцах, полученных после нагрузки соевым раствором (соответственно +107% и +80%). Наряду с этим, установлено, что использование нагрузки сопровождается почти двукратным понижением значений концентрации протеинов, нитритов, кальция и неорганических фосфатов в сравнении с образцами мочи, полученной в условиях спонтанного мочеотделения.

Таким образом, сопоставление абсолютных значений исследуемых биохимических показателей, а также динамика величин параметров слюны в зависимости от состояния слюнных желез позволяют утверждать, что, во-первых, величина осмоляльности слюны у больных, страдающих хроническими заболеваниями слюнных желез (ХЗСЖ) на 22,3 % ниже в слюне и на 16,6 % ниже в моче.

Таблица 4

Биохимические показатели больных хроническими заболеваниями слюнных желез с дефектами зубных рядов до и после нагрузки 0,5 % раствором NaCl, $\bar{M} \pm m$

Исследуемые показатели	Утренняя моча	Моча после нагрузки
Осмоляльность, мосмоль/кг H_2O	422 \pm 44	235 \pm 25 $p < 0,01$
Концентрация белка, мг/л	9,2 \pm 1,3	4,3 \pm 0,5 $p < 0,01$
Концентрация креатинина, ммоль/л	5,4 \pm 0,6	2,6 \pm 0,3 $p < 0,01$
Концентрация нитритов, мкмоль/л	2,4 \pm 0,3	1,3 \pm 0,1 $p < 0,01$
Концентрация фосфатов, ммоль/л	9,6 \pm 1,1	5,2 \pm 0,5 $p < 0,01$
Концентрация кальция, ммоль/л	1,38 \pm 0,15	0,62 \pm 0,07 $p < 0,01$

p – показатель достоверности отличий.

Во-вторых, полученные данные позволяют выдвинуть предположение о том, что хронический очаг поражения в слюнных железах воздействует на уровень содержания осмотически активных веществ в слюне человека, поскольку наиболее низкие значения осмоляльности слюны зарегистрированы у этой группы пациентов. Кроме того, привле-

кает внимание тот факт, что величина концентрации нитритов отмечается в группе больных заболеваниями слюнных желез более чем в два раза ниже аналогичного параметра, определяемого в пробах слюны взрослых испытуемых.

Кроме того, к числу надежно регистрируемых межгрупповых отличий, на наш взгляд, следует

отнести более высокий уровень концентраций катионов кальция в слюне лиц, имеющих дефекты зубных рядов и страдающих ХЗСЖ, в сравнении с образцами слюны, собранными у лиц с интактным зубным рядом, а также повышение концентрации неорганических фосфатов в слюне в сравнении с образцами слюны, полученной у данной категории пациентов.

Литература

1. Тимофеев О. О. Заболевания слюнных желез / О. О. Тимофеев. – Львів: ВНТЛ-Класика, 2007. – 160 с.
2. Емченко Н. Л. Универсальный метод определения нитратов в биосредах организма / Н. Л. Емченко, О. И. Цыганенко, Т. В. Ковалевская // Клиническая и лабораторная диагностика. – 1994. – №6. – С. 19-20.
3. Гоженко А. І. Роль оксиду азоту в молекулярно-клітинних механізмах функцій нирок / А. І. Гоженко // Український біохімічний журнал. – 2002. – 74. – № 4а. – С. 96.
4. Костиленко Ю. П. Базисная функция слюнных желез / Ю. П. Костиленко. – Полтава, 1999. – 56 с.

Стаття надійшла
7.05.2012 р.

Резюме

Статья посвящена изучению изменений в составе ротовой жидкости у больных с хроническими заболеваниями слюнных желез. Также автор исследовал биохимические изменения в слюне и в моче данной категории пациентов при наличии или отсутствии дефектов зубных рядов.

По результатам исследований автор доказал изменения минерального состава и ряда параметров ротовой жидкости и минерального обмена в целом.

Ключевые слова: ротовая жидкость, слюнные железы, дефекты зубных рядов, минеральный обмен.

Резюме

Стаття присвячена вивченню змін складу ротової рідини у хворих із хронічними захворюваннями слинних залоз. Також автор досліджував біохімічні зміни в слині та в сечі цієї категорії пацієнтів за наявності або відсутності дефектів зубних рядів. За результатами досліджень автор довів зміни мінерального складу і ряду параметрів ротової рідини і мінерального обміну в цілому.

Ключові слова: ротова рідина, слинні залози, дефекти зубних рядів, мінеральний обмін.

Summary

The paper studies the changes in the composition of the oral liquid in patients with chronic diseases of salivary glands. The author also studied the biochemical changes in the saliva and urine of these patients with the presence or absence of dentition defects.

As a result of these studies, the author showed changes in the mineral composition and some parameters of the oral liquid and mineral metabolism in general.

Key words: oral liquid, salivary glands, dentition defects, mineral metabolism.