

*Бейшеналиева С.Т., Асылбекова А.К., Омурзакова Н.Т.***ШИЛЕКЕЙДИН ЖАНА ООЗ КӨНДӨЙҮНҮН СУЮКТУГУНУН
МЕТАБОЛИТИКАЛЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ***Бейшеналиева С.Т., Асылбекова А.К., Омурзакова Н.Т.***МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РОТОВОЙ
ЖИДКОСТИ И СЛЮНЫ***S.T. Beishenalieva, A.K. Asylbekova, N.T. Omurzakova***METABOLIC PARAMETERS OF ORAL
FLUID AND SALIVA**

УДК: 57.577.11

Бул эмгекте азыркы учурдагы илимий макалаларды анализдөөнүн негизинде адабияттык талдоо берилген. Ооз көңдөйүнүн суюктугунун жана шилекейдин метаболикалык көрсөткүчтөрүн изилдөө азыркы учурдагы биологиянын актуалдуу маселелеринин бири болуп саналат. Ооз көңдөйүнүн гомеостаздык абалын ткандардын түзүлүштүк-функционалдык абалы жана ооз көңдөйүнүн микроорганизмдери аныктайт. Шилекей чоң жана майда шилекей бездеринин секреттеринин аралашмасы. Мындай шилекей аралаш деп аталат. Таза шилекей ооз көңдөйүндө аралашат жана ооз көңдөйүнүн суюктугуна айланат. Талдоонун максаты шилекейдин жана ооз көңдөйүнүн метаболикалык көрсөткүчтөрү жана касиеттери жөнүндө маалымат берүү. Талдоо маалыматтары шилекейде жана ооз көңдөйүндө көп санда метаболиттер болоорун жана алар өтө төмөнкү концентрацияда кармалаарын көрсөттү. Бирок буга карабастан шилекейдин жана ооз көңдөйүнүн суюктугунун метаболиттери ооз көңдөйүнүн гана эмес, бүтүндөй организмдин ар түрдүү ооруларын диагностикалоо үчүн колдонулат.

Негизги сөздөр: шилекей, ооз көңдөйү, суюктук, метаболиттер, микроорганизмдер, организм, диагностикалоо.

В данной статье приводится обзор литературы по результатам анализа современных научных публикаций. Изучение метаболические параметры ротовой жидкости и слюны являются актуальными для современной биологии. Структурно-функциональное состояние тканей и микроорганизмы ротовой полости определяет гомеостаз полости рта. Слюна это смесь секретов больших и мелких слюнных желез. Такая слюна называется смешанная. Чистая слюна в ротовой полости смешивается и превращается в ротовую жидкость. Целью настоящего обзора является представление данных о метаболические параметрах и свойств слюны и ротовой жидкости. Анализ данных показал, что в ротовой жидкости и слюне содержится огромное количество метаболитов, но они содержится в очень низких концентрациях, но не смотря на это, метаболиты слюны и ротовой жидкости используются

для диагностики различных заболеваний не только в ротовой полости, а в целом организме.

Ключевые слова: слюна, ротовая полость, жидкость, метаболиты, микроорганизмов, организмы, диагностика.

This article provides a review of the literature on the results of the analysis of modern scientific publications. The study of the metabolic parameters of oral fluid and saliva is relevant for modern biology. The structural and functional condition of the tissues and microorganisms of the oral cavity determines the homeostasis of the oral cavity. Saliva is a mixture of the secrets of large and small salivary glands. This saliva is called mixed. Clean saliva in the oral cavity is mixed and converted into oral fluid. The purpose of this review is to provide data on the metabolic parameters and properties of saliva and oral fluid. Analysis of the data showed that the oral fluid and saliva contain a huge amount of metabolites, but they are contained in very low concentrations. But despite this, the metabolites of saliva and oral fluid are used to diagnose various diseases not only in the oral cavity, but in the whole body.

Key words: saliva, oral cavity, fluid, metabolites, microorganisms, organisms, diagnostics.

Введение. В последние годы фундаментальные исследования в области современной биологии известны химический состав слюны при патологии. От состава ротовой жидкости, а также от особенностей состава крови и функционирования тканей зависит постоянство ротовой полости [1-4].

Изучение метаболические параметры в ротовой жидкости и слюны вызывает интерес, так как эти биологические жидкости являются факторами поддержания гомеостаза полости рта [5-8].

Целью настоящей статьи являются представить данные о метаболических параметрах слюны.

Полость рта это комплексная экологическая система, так как в нем имеются внешние и внутренние факторы. Внешним фактором относятся социальные,

индивидуальные и биологические факторы, а внутренним фактором относятся микрофлора полости рта, слизистая оболочка, пародонт и слюна. Эти факторы теснейшим образом взаимодействуют друг с другом [9-10].

Ротовая жидкость секретируется слюнными железами. Ротовой полости в зависимости от состава пищи и других условий нередко находится бактерии, дрожжи и другие. Показатели ротовой жидкости определяются в различных заболеваниях человека [11]. В настоящее время известны референтные величины биохимических показателей слюны и ротовой жидкости. Вязкость и составные компоненты слюны обуславливают ее функции [12-13].

Слюна содержит аминокислоты, белки, липиды, углеводы, ферменты и неорганические вещества [14].

В последние годы диагностируют различные заболевания путем анализа ротовой жидкости и слюны. Например, тест слюны на ВИЧ, COVID-19 и др [15-16]. Потому, что из крови метаболиты проникают в ротовую жидкость.

В последние годы метаболитические компоненты в ротовой жидкости используются для биохимических исследований при различных заболеваниях человека. Исследователи показали, что содержания кортизола в ротовой жидкости во время длительного полета динамично повышается [17]. По данным Н.Ю. Шимохина (2013) [18] у пациентов с инфарктом миокарда в первые сутки наблюдается повышение уровня тропонина I в слюне, а также ротовом жидкости повышается активность амилазы по сравнению со значениями в контрольной группе.

Показано, что при остром и хроническом панкреатите изменяется активность ферментного спектра слюны. Ряд исследователи отмечали, что применяемые ортопедические конструкции для восстановления дефекты зубов изменяют химический состав ротовой жидкости [19-20].

В ротовой жидкости содержатся такие микроэлементы как кальций, медь, магний, марганец, селен и цинк. Если в слюне снижается концентрация микроэлементов (Ca, Cu, Mg, Mn, Se, Zn), то активность ферментов тоже снижается, так как они являются компонентами металлоферментов.

Дефиците таких элементов повышается чувствительность к инфекции, снижаются продукцию интерферона и интерлейкина-2 [21]. Л.В. Родионова (2008) обнаружила влияние дисбаланса макро- и микроэлементов на развитие и течение эндемического зоба. Показано, что при избытке Mn и Cd, дефиците P, K, Se и Zn снижается эффективность корригирующего

влияния йода на течение заболевания [22].

По данным А.П. Левицкий (2010), наблюдаемое снижение антиоксидантного статуса связано с уменьшением экспрессии антиоксидантных ферментов. Показано, что в слюне у курящих людей повышается уровень тиоцианатов [23-24].

С.П. Корочанская (2014) доказала, что в вторичной адентии активность ферментов ротовой жидкости повышается [25].

В области эндокринологии также изучается химический состав ротовой жидкости, так как она имеет диагностическую ценность. По данным В.В. Жигулина (2011) у больных сахарным диабетом содержание лизоцима в слюне снижается с 50,2 мг/л до 39,07 мг/л. А также при диабете в составе слюны резко снижается содержание инсулина, повышается содержание сахара и активность альфа-амилазы [26-27].

Заключение. В ротовой жидкости и слюне содержится огромное количество метаболитов, но они содержатся очень низких концентрациях.

Таким образом, анализ литературных источников указывает, что компоненты крови, имеющие диагностическое значение при патологии внутренних органов, обнаруживаются и в ротовой жидкости.

Литература:

1. Авдеева Л.В. Биохимия. - М.: Издат. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2013. - 768 с.
2. Избранные лекции по нормальной физиологии / М.М. Лапкин, Е.А. Трутнева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 237 с.
3. Островский О.В., Храмов В.А. Попова Т.А. Биохимия полости рта. - Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2010. - 184с.
4. Adisman I.K. The use denture adhesives as aid to denture treatment / I.K. Adisman // J. Prosth. Dent. - 2009. - Vol. 62. - №6. - P. 111-115.
5. Арутюнов С.Д., Плещановская Н.В., Наумов А.В., Кутушева Д.Р. Заболевания пародонта и "системные болезни" известное прошлое, многообещающее будущее // Пародонтология, 2009. - Т.50. - №1. - С.3-6.
6. Сысоев Н.П. Микрофлора полости рта при пользовании съемными пластиночными протезами / Н.П. Сысоев, Л.Ф. Полищук // М.Р.Ж. - Раздел 12. «Стоматология». - 2010. - № 5. - С. 78-80.
7. Запорожан В.Н., Долomatov С.И., Жуков В.А., Атжамов И.Д. Практическое значение анализа величины осмолальности слюны человека в норме и при патологии // Нефрология. 2009. Т.13. - №2. - С.65-73.
8. Christodoulides N, Floriano P.N., Ebersole J.L., Mohanty S, Dharshan P. Lab-on-a-chip methods for point-of-care measurements of salivary biomarkers of periodontitis. Ann N Y Acad 2013, 1088:411-428/
9. Волжин О.О. Биохимические изменения с смешанной

- слюне при адентиях: Автореф.дисс. ...канд. мед. н. - Ростов на Дону, 2005. - 22с.
10. Грицук А.И. Биохимия ротовой жидкости. - Гомель: Изд-во ГомГМУ, 2011. - 40 с.
 11. Кон Р.М., Рот К.С. Ранняя диагностика болезней обмена веществ. - М.: Медицина, 1986. - 640с.
 12. Бышеский А.Ш., Галян С.Л., Терсенов О.А. Биохимические сдвиги и их оценка в диагностике патологических состояний. - М.: Мед.книга, 2002. - 320 с.
 13. Гализина О.А., Морозова С.И., Рязанова Е.А. Оценка эффективности влияния фитопрепарата для профилактики кариеса зубов на динамику показателей ротовой жидкости // Российский стоматологический журнал. 2013. - №3. - С.26-30.
 14. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В., Политун А.М. Терапевтическая стоматология. - Киев: Медицина, 2010. - 544 с.
 15. Иванов В.Д., Маковецкая А.К. Возможности использования неинвазивных иммунологических методов в оценке здоровья населения. - М., 2006. - С. 112-125.
 16. Jacobs D.R, Crow R.S, Part V. Molecular and protein markers of disease subclinical cardiovascular disease markers applicable to studies of oral health multiethnic study of atherosclerosis. Ann NY Acad Sci. 2012. 1098:269-287.
 17. Ларина И.М., Уитсон П.А., Смирнова Т.М. Циркадные ритмы концентрации кортизола в слюне во время длительного космического полета. // Физиология человека. -2000. - №4. - С. 94-100.
 18. Шимохина Н.Ю., Петрова М.М., Савченко А.А. Ишемический инсульт и сердечно-сосудистое заболевания. - М.: Мир, 2013. - 176 с.
 19. Волжин О.О. Биохимические изменения с смешанной слюне при адентиях. // Автореф. дисс. ...канд.мед.наук. - Ростов на Дону, 2005. - 22 с.
 20. Гаспарян А.Ф. Особенности ионного и ферментативного спектров ротовой жидкости при использовании зубных протезов. // Автореф. дисс. ... кан.мед.наук. - Краснодар, 2010. - 26 с.
 21. Baskin, C.V. The factors of Development orthopedic stomatitis. // J. Prosthet. Dent., 2012. - Vol.81. - №2. - P. 270-275.
 22. Родионова Л.В. Физиологическая роль макро и микро-элементов. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2008. - №6. - С.195-199.
 23. Левицкий А.П. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: методы и рекомендации. - Одесса, 2010. - 16 с.
 24. Носков В.Б. Слюна в клинической лабораторной диагностике. // Клиническая лабораторная диагностика. - 2008. - №6. - С.14-17.
 25. Корочанская С.П. Состояние компонентов антибактериальной и антирадикальной защиты ротовой жидкости при вторичной адентии. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. - С. 93-97.
 26. Жигулина В.В. Особенности клинико-биохимических показателей среды полости рта у больных сахарным диабетом. // Верхневолжский медицинский журнал, 2011. - №2. - С. 51-55.
 27. Дедов И.И. Петеркова В.А, Кубаева Т.Л. Сахарный диабет у детей и подростков. - М.: Универсум Паблишинг, 2002. - 391 с.