

УДК 616.31:617.3 (571.56)

И. Д. Ушницкий, А. С. Рогалева, Е. А. Бельчусова,
В. Н. Аммосова, Н. Н. Петрова, Н. Е. Шеина

СОСТАВ И СВОЙСТВА СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ВЫСОКИХ ШИРОТАХ

Описанно комплексное клинико-лабораторное исследование состава и свойств смешанной слюны у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих в условиях Севера. Выявлены низкий уровень содержания кальция, повышение ее вязкости, снижение активности щелочной фосфатазы, дисбаланс катионно-анионного состава, снижение реминерализующего потенциала. Данные изменения в некоторой степени являются патогенетическим механизмом развития патологических процессов органов и тканей полости рта. При совершенствовании стоматологической помощи лицам старшей возрастной группы необходимо учитывать выявленные особенности количественных и качественных изменений ротовой жидкости.

Ключевые слова: смешанная слюна, вязкость, скорость слюноотделения, тип микрокристаллизации, кариес зубов, заболевания пародонта, съемные и несъемные протезы.

I. D. Ushnitsky, A. S. Rogaleva, E. A. Belchusova,
V. N. Ammosova, N. N. Petrova, N. E. Sheina

The composition and properties of mixed saliva of elderly people living on high latitude

Complex clinical-laboratory research on the composition and properties of elderly people's saliva, living in conditions of the North was conducted. The revealed defections, namely: low level of calcium, hyperviscosity of the saliva, the decrease of alkalotic phosphatase activity, misbalance of the cation-anion composition, decrease of remineralizing potential all they can be pathogenetic mechanism of the development of pathological processes of organs and tissues a mouth. In the Republic of Sakha (Yakutia) such researches were held for the first time.

Key words: mixed saliva, viscosity, salivation speed, type of micro crystallization, dental caries, periodontal disease, removable and non-removable dentures.

УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич – д. м. н., профессор, зав. кафедрой Медицинского института СВФУ имени М.К. Аммосова.

E-mail: incadim@mail.ru.

РОГАЛЕВА Асмаа Супэновна – аспирант Медицинского института СВФУ имени М.К. Аммосова.

E-mail: asmaa_stom@mail.ru.

БЕЛЬЧУСОВА Елена Александровна – врач-лаборант экспертной лаборатории ОАР ГБУ НПЦ «Фтизиатрия».

E-mail: katrinben@mail.ru

АММОСОВА Вера Николаевна – инженер кафедры общей аналитической физики и химии БГФ СВФУ имени М.К. Аммосова.

E-mail: ammosova@mail.ru

ПЕТРОВА Наталья Николаевна – зав. кафедрой общей, аналитической и физической химии БГФ СВФУ имени М.К. Аммосова.

E-mail: pnn2002@mail.ru.

ШЕИНА Наталья Евгеньевна – ст. преподаватель кафедры общей аналитической физики и химии БГФ СВФУ имени М.К. Аммосова.

E-mail: misnatacha 2010@mail.ru.

Наблюдается мировая тенденция увеличения продолжительности жизни за счет улучшения качества жизни населения [1, 2, 3]. В общей численности населения растет доля пожилых людей [4, 5]. По прогнозам, в 2015 году пожилое население России будет составлять до 24,5 %. При этом стоматологический статус российского населения за последний период характеризуется ухудшением общей картины заболеваемости [6, 7, 8, 9]. В связи с этим приобретает особую актуальность проблема дальнейшего совершенствования стоматологической помощи лицам старшей возрастной группы. При этом следует отметить, что повышение качества оказываемой медицинской помощи основывается на знаниях физиологических особенностей органов и тканей полости рта.

Патологические и адаптационные процессы органов и тканей полости рта у гериатрических пациентов имеют ряд особенностей, что связано с наличием хронических заболеваний внутренних органов, особенно их сочетанием – коморбидностью [10, 11, 12, 13, 14]. При этом распространенность

кариеса зубов и заболеваний пародонта у населения остается на высоком уровне [15, 16]. У лиц в возрастной группе старше 60 лет в структуре общей заболеваемости стоматологические заболевания выходят на одно из первых мест [17, 18, 19]. Следует отметить, что, по данным некоторых авторов, до 30 % лиц старшей возрастной группы испытывают определенную социальную изолированность из-за состояния полости рта [20, 21].

В настоящее время, по данным Территориального фонда обязательного медицинского страхования в Республике Саха (Якутия), количество лиц пожилого и старческого возраста составляет 163 786 человек, тогда как в регионе всего проживает 959 тысяч человек [22, 23]. Большая площадь территории, имеющая несколько часовых поясов, отдаленность населенных пунктов, сложная транспортная схема и социальная инфраструктура оказывают определенные трудности в организации оказания медицинской помощи населению. При этом низкий уровень минерализованности, а также недостаточная доля фтора в основных источниках питьевой воды на Севере в комплексе с другими специфическими региональными факторами оставляют негативный отпечаток на функциональном состоянии органов и тканей полости рта у населения [24, 25, 26]. В связи с этим рациональная организация стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста является актуальной обще-медицинской и социальной проблемой [27].

С учетом вышеизложенного нами обоснованно было выбрано направление исследовательской работы, связанное с изучением состава и свойств ротовой жидкости у данного контингента. Причем аналогичные исследования в условиях Якутии ранее не проводились, что определяет теоретическую и практическую значимость полученных результатов.

В ходе исследования нами преследовалась на основании клинико-лабораторных исследований цель выявить количественные и качественные изменения смешанной слюны у лиц пожилого и старческого возраста Якутии.

Нами проведено комплексное стоматологическое

обследование лиц пожилого и старческого возраста от 60 до 93 лет, проживающих в Вилуйском, Северном, Центральном и Южном регионах Республики Саха (Якутия). Всего было обследовано 529 человек. Исследования проводились на базе гериатрического центра ГБУ РС (Я) «Республиканская больница № 3», а также дома-интерната для инвалидов и пожилых лиц городского округа «Город Якутск». Для обследования была использована стандартная карта, рекомендованная ВОЗ (1997). Изучали свойства смешанной слюны – скорость слюноотделения, тип микрокристаллизации, вязкость слюны определяли с помощью вискозиметра (ВК-4) по методу Е. А. Кост (1968). Концентрацию кальция и активность щелочной фосфатазы в ротовой жидкости определяли на фотоколориметре «Photometer-5010» (Германия) с использованием стандартных наборов «Ольвекс-диагностикум» у 53 человек в возрасте 65-74 года [28]. Катионно-анионный анализ проводился у 53 человек в возрасте 65-74 года с измерением массовой концентрации катионов и анионов (аммоний, калий, натрий, стронций, барий, магний, литий, кальций, фосфат, фтор, нитрат и нитрит) в смешанной слюне путем метода капиллярного электрофореза при длине волны 254 нм в аппарате «Капель103/103РТ» (Россия).

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа (Statistika for Windows v. 6.0).

Полученные результаты изучения свойств смешанной слюны у лиц старшей возрастной группы характеризуют наличие определенных изменений (табл. 1). При этом среднестатистические данные в группах свидетельствовали о ее повышении, и соответственно, это определенным образом создает предпосылки к формированию и развитию патологических процессов органов и тканей полости рта у лиц пожилого и старческого возраста. Но в то же время показатели скорости слюноотделения находились в пределах оптимальных значений (оптимальный показатель – 0,40 мл/мин). Но в данных структуры типов микрокристаллизации сме-

Таблица 1

Свойства ротовой жидкости старшей возрастной группы

Возрастные группы	Скорость слюноотделения, мл/мин	Вязкость, ед.	Микрокристаллизация, %	
			I тип	II тип
65-74 (n=31)	0,57±0,04	3,84±0,13	45,71±2,37	54,29±1,99
75 и более (n=22)	0,61±0,08	3,73±0,18	44,46±3,17	55,54±2,54

Таблица 2

Катионно-анионный анализ смешанной слюны у лиц пожилого и старческого возраста

№	Наименование минеральных компонентов	Концентрация (мг/л)	№	Наименование минеральных компонентов	Концентрация (мг/л)
	<u>Анионы:</u>			<u>Катионы:</u>	
1	Хлорид	557,09±10,34	1	Калий	657,96±51,47
2	Нитрит	6,25±1,87	2	Натрий	547,87±45,62
3	Сульфат	10,35±1,42	3	Литий	18,37±0,31
4	Нитрат	40,46±4,24	4	Магний	255,28±53,83
5	Фторид	178,78±19,65	5	Стронций	4,37±0,60
6	Фосфат	395,14±48,81	6	Барий	3,90±0,61
			7	Кальций	41,06±7,30

шанной слюны у обследованных возрастных групп выявили преобладание второго типа микрокристаллизации, средний показатель составлял 54,91 %.

Выявленные нарушения вязкости и типов микрокристаллизации смешанной слюны у лиц старшей возрастной группы в определенной степени оказывают воздействие на ее катионно-анионный состав (табл. 2). Так, исследование анионного состава слюны выявило самые низкие значения концентрации хлоридов, фторидов, фосфатов, они соответственно находились в пределах цифровых значений от 178,78 до 557,09 мг/л, где нитриты, сульфаты и нитраты находились в минимальных значениях. В катионном составе ротовой жидкости максимальные значения концентрации выявлялись у калия, натрия и магния, и они колебались в пределах от 657,96 до 547,87 мг/л, а у остальных – лития, стронция, бария, кальция – отмечались минимальные значения их содержания. При этом кальций-фосфорный коэффициент составлял 9,63. В целом определяется снижение содержания кальция в смешанной слюне у лиц пожилого и старческого возраста.

Данные активности щелочной фосфатазы (оптимальная активность фермента лежит в щелочных областях pH, 7,0 и более) находились в возрастных группах в пределах от 0,36±0,09 до 1,48±0,31 мкат/л. Полученные данные свидетельствуют о снижении ее активности в процессах метаболизма, происходящих в полости рта, что может рассматриваться как компенсаторно-приспособительная реакция на снижение содержания кальция в смешанной слюне с целью поддержания кальций-фосфорного коэффициента в рамках его нормальных значений.

Следует отметить, что изменения состава и свойств ротовой жидкости у лиц пожилого и старческого возраста на фоне наличия общесоматических заболеваний сопровождается наличием высокого

уровня распространенности основных стоматологических заболеваний, а также дефектами зубных рядов. Так, среднестатистический показатель распространенности кариеса зубов у обследованной возрастной группы составляет 44,45±0,58 %. При этом интенсивность поражения твердых тканей зубов патологическими процессами деминерализирующего характера свидетельствует о значительном преобладании в структуре составляющих компонентов индекса КПУ (кариозные, пломбированные, удаленные зубы) компонента «удаленные зубы», он составлял 85,04±0,16 %. Компоненты «К» и «П» соответственно находились на уровне цифровых значений 5,93±0,98 % и 9,03±0,95 %. Следует отметить, что основной причиной потери зубов у лиц старшего возраста являются осложнения кариеса зубов и болезни пародонта. Анализ данных заболеваний пародонта у лиц пожилого и старческого возраста характеризует их распространенность. Так, частота патологических процессов тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера составляла 44,44±0,58 %, а обменно-дистрофического – 26,52±0,77 %. У лиц пожилого и старческого возраста в связи с потерей зубов показатель нефиксированного прикуса был у 44,80±0,58 %. Среди обследованных наиболее часто выявлялись двусторонние концевые дефекты зубных рядов (55,56±0,46 %), далее идут включенные дефекты в боковых отделах – 21,15±0,92 % и редко отмечались дефекты второго и третьего классов по Кеннеди, где показатели соответственно составляли 6,09±0,98 % и 3,58±1,01 %.

Анализ ортопедического статуса лиц пожилого и старческого возраста свидетельствует об их потребности в специализированной помощи. Так, имели частичный съемный протез только на одной верхней или нижней челюстях 22,58±0,61 %, а аналогичные показатели полных съемных протезов, коронок, несъемных протезов соответственно

находились в пределах цифровых значений 24,01±0,80 %, 10,75±0,93 % и 11,12±0,93 %. При этом более чем один мостовидный протез на одной из челюстей имели всего 2,87±1,02 % обследованных лиц. Кроме того, у более одной трети лиц старшей возрастной группы в полости рта отсутствовали ортопедические конструкции протезов.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии качественных и количественных изменений смешанной слюны, которые могут служить одним из патогенетических механизмов патологических процессов органов, тканей полости рта и определяют высокий уровень стоматологической заболеваемости лиц пожилого и старческого возраста. Данные факты диктуют необходимость совершенствования стоматологической помощи лицам старшей возрастной группы, проживающих в условиях Якутии с учетом выявленных особенностей состава и свойств смешанной слюны.

Л и т е р а т у р а

1. Алимский А. В. Геронтостоматология (Эпидемиологические, социальные и организационные аспекты). – М., 2012. – 374 с.
2. Безруков В. М., Алимский А. В., Апресян Г. Н. Совершенствование организации ортопедической стоматологической помощи населению пожилого и старческого возраста. Пособие для врачей. – М., 2003. – 24 с.
3. Котельников Г. П., Яковлев О. Г., Захарова Н. О. Геронтология и гериатрия: Учебник для студентов медицинских вузов. – М., Самара: Изд-во «Самарский дом печати», 1997. – 800 с.
4. Ткачев Е. В., Кранин Д. Л., Крашонкин А. А. Постинфарктная аневризма левого желудочка сердца в сочетании со стенозом ствола левой коронарной артерии при множественном поражении коронарных артерий у пожилых пациентов: хирургическое лечение // Клиническая геронтология. – 2011. – № 1-2. – С. 64-66.
5. Kunzel W. Die gerontostomatologie, vortrage der epidemiologischenBeratung. – Berlin, 1990. – 160 p.
6. Апресян Г. Н. Нуждаемость в ортопедической стоматологической помощи населения пожилого и старческого возраста и особенности ее оказания в условиях бесплатного (льготного) зубного протезирования : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.
7. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний : уч. пособие. – М.: «Поли Медиа Пресс», 2001. – 216 с.
8. Рошковский Е. В. Изучение нуждаемости в ортопедической стоматологической помощи лиц пожилого и старческого возраста, а также долгожителей и особенности ее оказания в геронтологических стационарах : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 23 с.
9. Ходненко О. В. Резервы предотвратимости стоматологических заболеваний : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 23 с.
10. Гончаренко Е. Т. Прогнозирование эффективности стоматологического ортопедического лечения пациентов гериатрического профиля с мультиморбидными состояниями : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2006. – 19 с.
11. Чижов Ю. В., Цимбалистов А. В., Новиков О. М. Организационно-методические подходы к планированию стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста, проживающих в домах-интернатах. – Красноярск, 2005. – 67 с.
12. Pinson M., Hoffman W.H., Garnick J.J. Periodontal disease and type I diabetes mellitus in children and adolescents // J. of Clinical Periodontology. – 1995. – Vol. 22. – P. 23-118.
13. Taylor G.W., Burt B.A., Becker M.P. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus // Journal of Periodontology. – 1996. – Vol. 67 (10 Suppl). – P. 1085-1093.
14. Topal B., Aerts R., Penninckx F. Laparoscopic common bile duct stone clearance with flexible choledochoscopy // Surgical Endoscopy. – 2007. – Vol. 21. – №12. – P. 2317-2321.
15. Беленова И. А. Индивидуальная профилактика кариеса у взрослых : автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Воронеж, 2010. – 36 с.
16. Булгакова А. И., Галикеева А. Ш. Особенности микроэлементного гемостаза и иммунного статуса полости рта у больных генерализованным пародонтитом // Пародонтология. – 2011. – № 3 (60). – С. 6-10.
17. Овсянников В. А. Стоматологический статус и потребность в лечении у лиц пожилого и старческого возраста с различными социально-экономическими условиями жизни и степенью мобильной активности : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 22 с.
18. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние тканей пародонта и слизистой оболочки рта / Под редакцией проф. О. О. Янушевича – М.: МГМСУ, 2009. – 228 с.
19. Odom J.O., Odom S.S., Jolly D.E. Informed consent and the geriatric dental patient // Spec. Care Dentist. – 2002. – № 12. – P. 206-207.
20. Long H.L., Miller W.A. Oral status and well-being of home delivered meal recipients // Gerontology. – 1994. – №11. – Vol. 2. – P. 115-123.
21. Slade G.D., Locker D., Leake J.L. The oral health status and treatment needs of adults aged 65 living independently in Ottawa – Carleton // Can. J. Public Health. – 1990. – Vol. 81. – №2. – P. 114-119.
22. Белолобская И. С. Информационные технологии в оказании адресной медицинской помощи неработающим пенсионерам по старости // Якутский медицинский журнал. – 2004. – № 1. – Том 5. – С. 26-28.
23. Винокурова С. Н. Территориальная программа обязательного медицинского страхования граждан на 2003 год в Республике Саха (Якутия) // Якутский медицинский журнал. – 2004. – № 1. – Том 5. – С. 97-102.

24. Ушницкий И. Д., Зеновский В. П., Вилова Т. В. Стоматологические заболевания и их профилактика у жителей Севера. – М.: Наука, 2008. – 172 с.
25. Horiuchi K., Uchida H., Yamamoto K. Immediate loading of Branemark System implants following placement in edentulous patients: A clinical report // Int. J. Oral Maxillofac Implants. – 2000. – Vol. 15. – P. 824-830.
26. Tarnow D. P., Emtiaz S., Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage I surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1 – to 5-year data // Int. J. Oral Maxillofac Implants. – 1997. – Vol. 12. – P. 319-324.
27. Украинцева Д. Н. Особенности поражения сердца и окислительной модификации липидов при артериальной гипертензии у пожилых лиц : автореф. дис. ... канд. мед.наук. – М., 2009. – 22 с.
28. Преаналитический этап обеспечения качества лабораторных исследований: справ.пособие. – М.: Лабинформ, 1999. – 224 с.

