УДК 616.4-001.3
DOI: 10.56871/CmN-W.2024.33.14.013

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЯГУЧЕСТИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ КАК ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ СИТУАЦИИ В ПОЛОСТИ РТА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

© Анастасия Николаевна Белогорцева[1], Андрей Константинович Иорданишвили[2, 3]

[1] Детская стоматологическая поликлиника № 3. 195271, г. Санкт-Петербург, ул. Брюсовская, д. 2, лит. А
[2] Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова. 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41
[3] Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

Контактная информация:
Андрей Константинович Иорданишвили — д.м.н., профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. E-mail: professoraki@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0000-9328-2014 SPIN: 6752-6698

Для цитирования: Белогорцева А.Н., Иорданишвили А.К. Исследование тягучести ротовой жидкости как ориентировочный тест определения неблагоприятной ситуации в полости рта у молодых людей // Children's Medicine of the North-West. 2024. Т. 12. № 3. С. 116–120. DOI: https://doi.org/10.56871/CmN-W.2024.33.14.013

Поступила: 11.06.2024 **Одобрена: 24.07.2024** **Принята к печати: 10.09.2024**

Резюме. В настоящее время мало сведений о возможности использования теста spinnbarkeit, позволяющего установить растяжимость слюны, хотя доказана возможность его использования при исключении лабораторного этапа, что позволило в клинической практике врачей-стоматологов заменить сложные и продолжительные по времени тесты, такие как скорость секреции и вязкость ротовой жидкости (смешанной слюны). В работе оценена возможность использования теста на тягучесть ротовой жидкости у людей молодого возраста с учетом их заболеваемости основной стоматологической патологии, а также сопутствующего сахарного диабета. Под наблюдением находилось 65 людей молодого возраста, которые в зависимости от сопутствующей патологии были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 34 человека, которые соматически были здоровы. Во 2-ю группу вошел 31 человек, страдающих сахарным диабетом. Установлено, что пациентов 1-й группы исследования по показателю индекса индекс интенсивности течения кариеса зубов (КПУ) можно отнести к группе людей с субкомпенсированнной, а пациентов 2-й группы — к декомпенсированной активностью кариеса зубов. Это связано с удовлетворительной гигиеной рта у пациентов 1-й группы и неудовлетворительной гигиеной рта у пациентов 2-й группы, а также в связи с установленной повышенной тягучестью слюны у пациентов 2-й группы. Показано, что методика определения тягучести смешанной слюны может использоваться в качестве дополнительного метода при исследовании стоматологического статуса, а также факторов риска возникновения деминерализации твердых тканей зубов и воспалительной патологии пародонта при условии простоты ее выполнения и достаточной информативности.

Ключевые слова: *люди молодого возраста, ротовая жидкость, смешанная слюна, кариес зубов, резистентность твердых тканей зубов, интенсивность кариеса зубов, гигиена полости рта, патология пародонта, тягучесть слюны, микрокристаллизация слюны*

STUDY OF ORAL FLUID TRACTABILITY AS A TENTATIVE TEST FOR DETERMINING AN UNFAVORABLE SITUATION IN THE ORAL CAVITY IN YOUNG PEOPLE

© Anastasia N. Belogortseva[1], Andrey K. Iordanishvili[2, 3]

[1] Children's Dental Polyclinic No. 3. 2, lit. A Brusovskaya str., Saint Petersburg 195271 Russian Federation
[2] North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. 41 Kirochnaya str., Saint Petersburg 191014 Russian Federation
[3] Military Medical Academy named after S.M. Kirov. 6 Akademician Lebedev str., Saint Petersburg 194044 Russian Federation

Contact information:
Andrey K. Iordanishvili — Doctor of Medical sciences, Professor of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry. E-mail: professoraki@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0000-9328-2014 SPIN: 6752-6698

For citation: Belogortseva AN, Iordanishvili AK. Study of oral fluid tractability as a tentative test for determining an unfavorable situation in the oral cavity in young people. Children's Medicine of the North-West. 2024;12(3):116–120. DOI: https://doi.org/10.56871/CmN-W.2024.33.14.013

Received: 11.06.2024 **Revised: 24.07.2024** **Accepted: 10.09.2024**

Abstract. At present there is little information about the possibility of using the test spinnbarkeit, which allows to establish the extensibility of saliva, although the possibility of its use with the exclusion of the laboratory stage has been proved, which allowed in the clinical practice of dentists to replace complex and time-consuming tests such as the secretion rate and viscosity of oral fluid (mixed saliva). The paper evaluated the possibility of using the oral fluid viscosity test in young people, taking into account their incidence of underlying dental pathology, as well as concomitant diabetes mellitus. Sixty-five people of young age were under observation and were divided into two groups depending on the concomitant pathology. Group 1 included 34 people who were somatically healthy. Group 2 included 31 people who suffered from diabetes mellitus. It was found that the patients of group 1 of the study according to the index of the intensity of dental caries (CPU) can be attributed to the group of people with subcompensated, and patients of group 2 — to decompensated activity of dental caries. This is due to satisfactory oral hygiene in group 1 patients and unsatisfactory oral hygiene in group 2 patients, as well as due to the established increased saliva tractability in group 2 patients. It is shown that the technique of determination of mixed saliva tractability can be used as an additional method in the study of dental status, as well as risk factors for demineralization of hard tissues of teeth and inflammatory periodontal pathology, provided that it is easy to perform and sufficiently informative.

Keywords*: young people, oral fluid, mixed saliva, dental caries, resistance of dental hard tissues, intensity of dental caries, oral hygiene, periodontal pathology, saliva viscosity, microcrystallization of saliva*

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время существует мнение, что кариес зуба является начальным симптомом неспецифической инфекционной болезни жевательного аппарата, провоцируемый и поддерживаемый рядом факторов, главными из которых являются сниженная резистентность (проницаемость) твердых тканей зуба, а также плохая гигиена полости рта и частое употребление углеводсодержащих продуктов питания [1, 2].

Кроме определения качества ухода за зубами с помощью индексов гигиены полости рта, важными считаются лабораторные методы диагностики кариесогенной ситуации или так называемые слюнные тесты. В литературе наиболее часто представлены сведения о микрокристаллизации слюны у пациентов различных возрастных групп [3, 4]. В то же время мало сведений о возможности использования теста на тягучесть слюны, позволяющего установить ее растяжимость, хотя доказана возможность его использования в клинической практике врачей-стоматологов для замены им сложных и продолжительных по времени тестов, таких как скорость секреции и вязкость ротовой жидкости (смешанной слюны) [5, 6].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования — оценить возможность использования теста на тягучесть ротовой жидкости у людей молодого возраста с учетом их заболеваемости основной стоматологической патологии, а также сопутствующих заболеваний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 65 (38 (58,47%) мужчин и 27 (41,53%) женщин) человек молодого возраста (от 18 до 25 лет), которые в зависимости от сопутствующей патологии были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 34 (26 (76,47%) мужчин и 8 (23,53%) женщин) человека, которые соматически были здоровы. Во 2-ю группу вошли 31 (12 (38,71%) мужчин и 19 (61,29%) женщин) человек, которые страдали сахарным диабетом 1-го или 2-го типа. Все пациенты 2-й группы находились под динамическим наблюдением у районного врача-эндокринолога и постоянно получали инсулинотерапию, но под динамическим наблюдением врача-стоматолога не находились.

В ходе стоматологического осмотра у пациентов исследовали следующие показатели:

1) индекс КПУ (сумму кариозных, пломбированных и удаленных зубов) по общепринятой методике [7];
2) упрощенный индекс Грина–Вермиллиона (OHI-S) для оценки состояния гигиены полости рта [7];
3) метод определения тягучести ротовой жидкости по методике П.А. Леуса и Л.В. Белясовой [8].

Стоматологический осмотр проводили однократно и на основании полученных показателей оценивали характер стоматологического здоровья осмотренных пациентов обеих групп исследования.

Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обработан на персональном компьютере с использованием специализированного пакета для статистического анализа STATISTICA 6.0. Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при $p \leq 0,05$. Случаи, когда значения вероятности показателя «p» находились в диапазоне от 0,05 до 0,10, расценивали как «наличие тенденции».

 ISSN 2221-2582

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе проведенной клинической работы было установлено, что у молодых пациентов 1-й группы исследования гигиена полости рта находилась на хорошем уровне (упрощенный индекса Грина–Вермиллиона (OHI-S) составил 0,61±0,19), а показатель индекса КПУ равнялся 5,62±1,56, в то время как у пациентов 2-й группы исследования, которые страдали сахарным диабетом, гигиена полости рта была неудовлетворительной (упрощенный индекса Грина–Вермиллиона (OHI-S) составил 2,36±0,37, p <0,05), а показатель индекса КПУ равнялся 10,46±2,44, p <0,05 (рис. 1). На рисунке 2 представлено распределение индекса КПУ по количеству кариозных, пломбированных и удаленных зубов. Можно сказать, что пациентов 1-й группы исследования по показателю индекса КПУ можно отнести к группе людей с субкомпенсированнной, а пациентов 2-й группы — с декомпенсированной активностью кариеса зубов (рис. 2). Наблюдаемые различия интенсивности кариеса между двумя группами исследуемых были достоверными (p <0,01). Несмотря на то что санационные мероприятия были необходимы всем людям из обеих групп исследования, пациентам 2-й группы в обязательном порядке требовалась профессиональная гигиена рта, которая предусматривает не только реальные лечебно-профилактические мероприятия, но и обучение пациентов индивидуальной стоматологической гигиене.

Изучение тягучести ротовой жидкости (смешанной слюны) показало, что у 29% пациентов из 1-й группы была отмечена «короткая растяжимость слюны», то есть обрыв слюнной нити происходил в полости рта, непосредственно ниже режущих краев верхних центральных резцов, и только у 5% пациентов из этой группы отмечена «средняя растяжимость слюны», при которой обрыв слюнной нити происходил на уровне от верхней губы до кончика носа [8]. Для пациентов 2-й группы была достоверно характерна «длинная растяжимость слюны», которая была отмечена у 27% пациентов, а у 7% пациентов из этой группы была отмечена «средняя растяжимость слюны» (рис. 3).

Таким образом, у молодых пациентов 2-й группы исследования, страдающих сахарным диабетом, тягучесть слюны была достоверно выше, чем у пациентов 1-й группы (p <0,01).

Клиническая методика оценки тягучести слюны несовершенна, так как на ее результаты могут повлиять множество факторов, которые на амбулаторном приеме врача-стоматолога сложно учитывать или исключить. Однако следует отметить высокое диагностическое значение этой методики, которое косвенно позволяет судить о ряде физико-химических свойств ротовой жидкости, а именно вязкости слюны, а также скорости ее секреции, от которой во многом зависит биохимический состав ротовой жидкости и ее вязкость [9]. Использование нами интерпретации ранее пред-

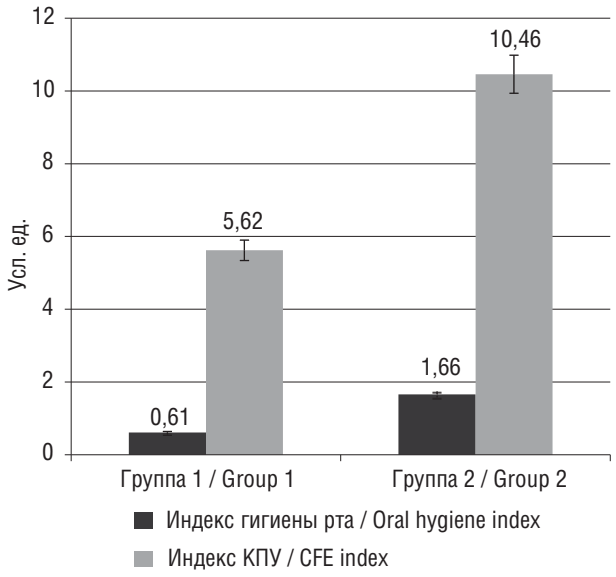


Рис. 1. Показатели индекса гигиены рта Грина–Вермиллиона (OHI-S) и индекса КПУ у пациентов обследуемых групп (усл. ед.)

Fig. 1. Indicators of the Green–Vermillion (OHI-S) and the CFE index in patients of the study groups (arbitrary units)

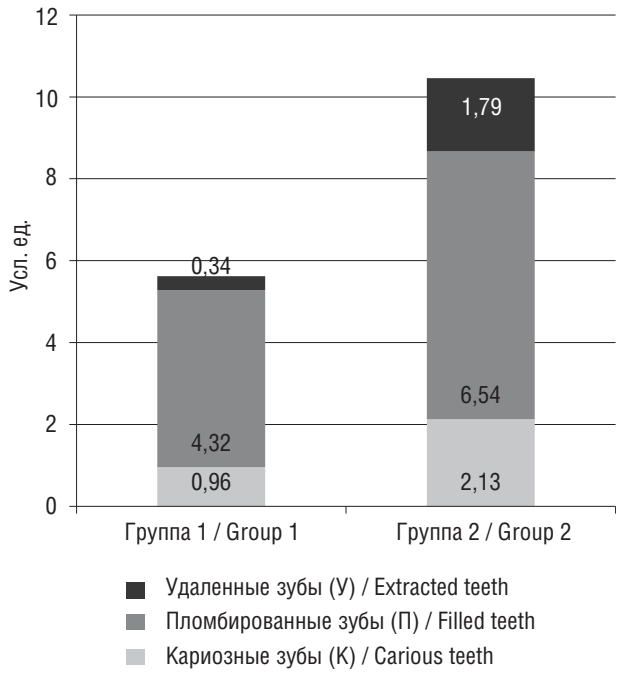


Рис. 2. Характеристика интенсивности течения кариозного процесса по показателю индекса КПУ у пациентов обеих групп исследования (усл. ед.)

Fig. 2. Characteristics of the intensity of the carious process according to the CFE index in patients of both study groups (arbitrary units)

ложенной степени тягучести слюны на «короткую, среднюю и длинную растяжимость слюны» [8] совпадали с интенсивностью течения кариеса зубов и характером гигиены полости рта. То есть с увеличением растяжимости слюны с высокой степенью объективности можно предполагать повышение кариесогенной ситуации в полости рта, а также угрозы развития воспалительных поражений пародонта и образования на коронковых частях зубов мягких и минерализованных отложений, что подтверждается ухудшением гигиенического состояния полости рта у пациентов 2-й группы исследования. Надо полагать, что молодым пациентам, страдающим сахарным диабетом, кроме диспансерного наблюдения у врача-эндокринолога, необходимо находиться под динамическим наблюдением у врача-стоматолога, что дает выраженный эффект улучшения качества стоматологического здоровья у таких пациентов [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная клиническая работа по оценке использования теста на тягучесть ротовой жидкости у людей молодого возраста с учетом их стоматологической патологии, а также сопутствующего сахарного диабета, показала, что апробированная методика может быть использована в качестве дополнительного метода при исследовании стоматологического статуса и факторов риска возникновения деминерализвации твердых тканей зубов и воспалительной патологии пародонта. Методика теста на тягучесть слюны проста в выполнении и достаточно информативна. С увеличением растяжимости слюны с высокой степенью объективности следует предполагать повышение кариесогенной ситуации в полости рта, а также угрозы развития воспалительных поражений пародонта.

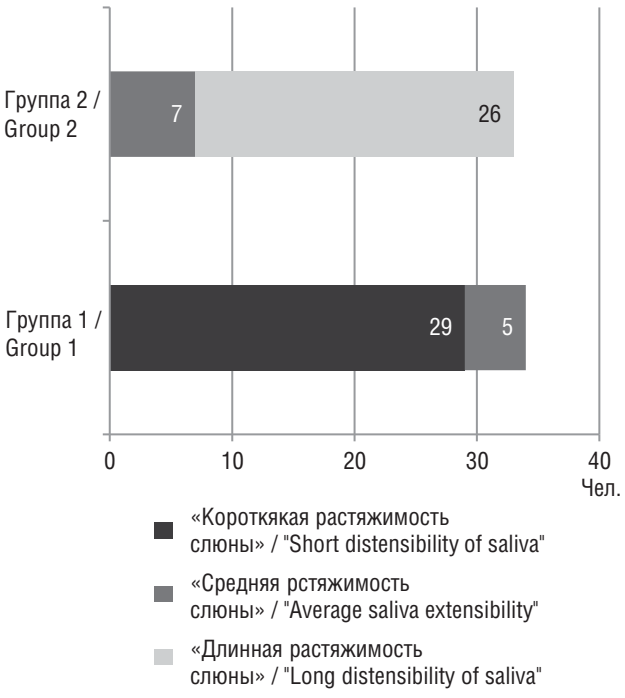


Рис. 3. Характеристика тягучести ротовой жидкости (смешанной слюны) у пациентов обеих групп исследования (чел.)

Fig. 3. Characteristics of the viscosity of oral fluid (mixed saliva) in patients of both study groups (persons)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леус П.А. Диагностика, лечение и профилактика кариеса зубов. Минск: Регистр; 2018.
2. Леонтьев В.К. Фундаментальные основы резистентности, регуляции и патологии зубочелюстной системы. М.: Ран; 2023.
3. Жмудь М.В., Лобейко В.В., Иорданишвили А.К. Слюнно-каменная болезнь: возрастные изменения состава и свойств смешанной слюны, лечение с применением малоинвазивных технологий и профилактика рецидивирования. Курский научно-практический журнал «Человек и его здоровье». 2015;3:28–34.
4. Лобейко В.В., Иорданишвили А.К., Переверзев В.С. характеристика микрокристаллизации смешанной слюны у взрослых людей, страдаю-

щих заболеваниями слюнных желез. Кубанский научный медицинский вестник. 2016;4(159):71–75.
5. Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. Bulletin of the World Health Organization. 2005;83(9):644.
6. Bedelov N.N., Kerimhanov K.A., Iordanishvili A.K., Malyshev M.E., Vasiliev M.A. Effect of peptide bioregulation on the state of secretory immunity in the saliva of elderly patients with chronic generalized periodontitis. Advances in gerontology. 2021;2(11):218–222.
7. Индексы и критерии для оценки стоматологического статуса населения. Ред. А.М. Хамадеева. Самара: Офорт; 2017.
8. Леус П.А., Белясова Л.В. Растяжимость слюны у молодых людей с разным уровнем интенсивности кариеса зубов. Journal of Oral Sciences. 1995;103(2):84–85.
9. Ризаев Ж.А., Хазратов А.И., Иорданишвили А.К. Нештатные медицинские центры и их целесообразность: взгляд со стороны. Uzbek Journal of Case Reports. 2022;3:63–64.
10. Малышев М.Е., Керимханов К.А., Иорданишвили А.К. Влияние нового отечественного средства для фиксации съемных протезов на мукозальный иммунитет полости рта. Российский стоматологический журнал. 2022;26(2):123–130.

REFERENCES

1. Leus P.A. Diagnostics, treatment and prevention of dental caries. Minsk: Registr; 2018. (In Russian).
2. Leontiev V.K. Fundamental bases of resistance, regulation and pathology of the dento-mandibular system. Moscow: Ran; 2023. (In Russian).
3. Zhmud M.V., Lobeiko V.V., Iordanishvili A.K. Salivary stone disease: age-related changes in the composition and properties of mixed saliva, treatment with the use of minimally invasive technologies and prevention of recurrence. Kurskiy nauchno-prakticheskiy zhurnal "Chelovek i yego zdorov'ye". 2015;3:28–34. (In Russian).
4. Lobeiko V.V., Iordanishvili A.K., Pereverzev V.S. Characteristics of microcrystallization of mixed saliva in adults suffering from salivary gland diseases. Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik. 2016;4(159):71–75. (In Russian).
5. Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. Bulletin of the World Health Organization. 2005;83(9):644.
6. Bedelov N.N., Kerimhanov K.A., Iordanishvili A.K., Malyshev M.E., Vasiliev M.A. Effect of peptide bioregulation on the state of secretory immunity in the saliva of elderly patients with chronic generalized periodontitis. Advances in gerontology. 2021;2(11):218–222.
7. Indices and criteria for the assessment of the stomatological status of the population. / Ed. by A.M. Hamadeeva. Samara: Ofort. 2017. (In Russian).
8. Leus P.A., Belyasova L.V. Saliva extensibility in young people with different levels of dental caries intensity. Journal of Oral Sciences. 1995;103(2):84–85. (In Russian).
9. Rizaev Zh.A., Khazratov A.I., Iordanishvili A.K. Non-staffed medical centers and their feasibility: an outside view. Uzbek Journal of Case Reports. 2022;3:63–64. (In Russian).
10. Malyshev M.E., Kerimkhanov K.A., Iordanishvili A.K. Influence of a new domestic means for fixation of removable prostheses on mucosal immunity of the oral cavity. Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal. 2022;26(2):123–130. (In Russian).