



ISSN: 1815-9443

1/2024

DENTISTRY KAZAKHSTAN

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL



*Қазақстандағы алғашқы Стоматология факультетінің
65 жылдығына
К 65-летию
первого в Казахстане Стоматологического факультета*

Ғ Ы Л Ы М И - П Р А К Т И К А Л Ы Қ Ж У Р Н А Л
Н А У Ч Н О - П Р А К Т И Ч Е С К И Й Ж У Р Н А Л



Главный редактор – ОСПАНОВА Дана Сейтеновна, к.м.н., MBA, Президент ОО «Казахстанская Стоматологическая Ассоциация», Директор ТОО «УКЦ Стоматология», Директор Учебно-лечебного предприятия «Дарис - ТТЕ», Директор ТОО «Орбита – Дэнт».

Научный редактор – КОПБАЕВА Майра Тайтолеуовна - д.м.н., профессор, ученый секретарь Ученого совета КазНМУ, профессор каф. терапевтической стоматологии КазНМУ, Председатель правления ОО «Казахстанская Стоматологическая Ассоциация».

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АЛТЫНБЕКОВ Кубейсин Дуйсенбаевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии, и.о.декана Школы стоматологии КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (г.Алматы)

БАЙГУЛАКОВ Азамат Турашевич - доктор PhD, ассистент профессора Школы стоматологии НАО «Медицинский университет Караганды», директор стоматологических клиник «Стомана Востоке» (г.Караганда)

БАЙМАХАНОВ Болат Бимендеевич – д.м.н, профессор, председатель Правления АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н.Сызганова» (г.Алматы)

ДИЛЬБАРХАНОВ Басымбек Пердебекович – доктор PhD, доцент каф.терапевтической и хирургической стоматологии НАО «Медицинский университет Астана», гл. врач клиники «Dental City» (г.Астана)

ЖАНАЛИНА Бахыт Секербекевна - д.м.н., профессор кафедры хирургической и детской стоматологии Западно-Казахстанского медицинского университета имени М.Оспанова (г.Актобе)

ЖОЛДЫБАЕВ Серик Сабитович – д.м.н., профессор каф.терапевтической стоматологии НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» (г.Алматы)

ИСЕНОВА Сауле Шайкеновна – д.м.н., зав. кафедрой акушерства и гинекологии с курсом клинической генетики НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» (г.Алматы)

КАМАЛИЕВ Максут Адильханович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой менеджмента здравоохранения Казахстанского медицинского университета «ВШОЗ» (г.Алматы)

МЕНЧИШЕВА Юлия Александровна - доктор PhD, зав.кафедрой хирургической стоматологии НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» (г.Алматы)

РУЗУДДИНОВ Саурбек Рузуддинович – д.м.н., профессор (г.Алматы)

ТАНКИБАЕВА Жанар Габитовна - к.м.н., профессор Школы стоматологии НАО «Медицинский университет Караганды» (г.Караганда)

ТЕМИРБАЕВ Максут Абуович – д.м.н., профессор, зав.каф. клинических специальностей КазНУ имени Аль-Фараби

ФАХРАДИЕВ Ильдар Рафисович – доктор PhD, директор Технопарка НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» (г.Алматы)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АМХАДОВА Малкан Абдрашидовна – д.м.н., профессор, зав кафедрой хирургической стоматологии и имплантологии Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М.Ф.Владимирского (г.Москва, Россия)

БЕКЖАНОВА Ольга Есеновна – д.м.н., профессор, зав.кафедрой факультетской терапевтической стоматологии Ташкентского государственного стоматологического института (г. Ташкент, Узбекистан)

FATMA Pertek Hatipoğlu – Dr PhD, assistant professor, Endodontics, Niğde Ömer Halisdemir University, (Niğde, Turkey)

Ömer Hatipoğlu – MSC, Профессор (доцент) Университета Нигде Омер Халисдемир, Главный редактор журнала эндодонтии и восстановительной стоматологии. Departments of Restorative Dentistry Niğde Omer Halisdemir University (Niğde, Turkey)

KATROVA Lydia – Doctor of Dental Medicine (DDM), Master public health (MPH), Professor, expert in public health, medical/dental education, social medicine and medical ethics (г.София, Болгария)

BRUS-SAWCZUK Katarzyna – dr n. med., adiunkt prof Warszawski Uniwersytet Medyczny (г.Варшава, Польша).

ГИЛЕВА Ольга Сергеевна – д.м.н., профессор, зав.кафедрой терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний Пермского государственного медицинского университета имени Е.А.Вагнера (г.Пермь, Россия)

РИЗАЕВ Жасур Алимджанович – д.м.н., профессор, ректор Самаркандского государственного медицинского университета (г.Самарканд, Узбекистан)

ШАКОВЕЦ Наталья Вячеславовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии детского возраста Белорусского государственного медицинского университета (г.Минск, Беларусь)

КУБАЕВ Азиз Сайдалимович – д.м.н., профессор, проректор по научной работе и инновациям Самаркандского государственного медицинского университета

ИСТОРИЯ СТОМАТОЛОГИИ

К.Д. Алтынбеков, Г.А. Тезекбаева. ШКОЛА СТОМАТОЛОГИИ НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д. АСФЕНДИЯРОВА».....	9
Н.С. РУЗУДДИНОВ, Е.А. АБЫЛКАСЫМОВ, С. РУЗУДДИНОВ. Кто первый в стоматологии Казахстана?.....	11
Н.С. РУЗУДДИНОВ, К.Д.АЛТЫНБЕКОВ, С.Р. РУЗУДДИНОВ, М.К. ШАЯХМЕТОВА, А.Ж.ЖАУБАСОВА. Подготовка научно – педагогических кадров стоматологов в Казахстане.....	17
М.А. ТЕМИРБАЕВ. Казахстанская стоматологическая ассоциация.....	22

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

А.А. АНТОНОВА, Н.В. СТРЕЛЬНИКОВА, В.Н. ЦАРЁВ. Признаки дисбиотического состояния полости рта при кариесе зубов у детей.....	25
Р.К. АЛИЕВА, Г.К. ЗЕЙНАЛОВА. Показатели кариеса зубов у детей 6 лет в восточных регионах Азербайджана.....	34

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

М.Т. КОПБАЕВА, Б.А. ОМАРОВА, А.Д. САГАТБАЕВА. Оценка качества реставрации зубов с использованием операционного микроскопа.....	38
О.Е. БЕКЖАНОВА, Д.М. АЛИМОВА, В.Р. КАЮМОВА. Показатели интенсивности кариеса у пациентов, перенесших Covid-19.....	44

**Дорогие учителя, коллеги, студенты и выпускники Школы стоматологии
Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова!**



От всей души рада приветствовать всех на страницах научно-практического журнала «Dentistry Kazakhstan»!

28 июля 1959 года министр здравоохранения Казахской ССР Сибугатулла Карынбаев подписал приказ об открытии стоматологического факультета. С этой даты прошло ровно 65 лет - многие из первых выпускников основали династии медицинских специалистов.

Все начиналось со 100 студентов, принятых на стоматологический факультет летом 1959 года и 40 студентов из Казахстана, отправленных на учебу в Россию. Окончив обучение, они стали первыми и лучшими врачами-стоматологами Казахстана.

Школа стоматологии прошла огромный путь становления и развития, воспитала более 9 тысяч высококвалифицированных специалистов, внесших значительный вклад в здравоохранение и образование нашей страны. Среди

них есть ученые, ректора ведущих университетов, успешные бизнесмены, создатели своих собственных клиник.

Сегодня Школа стоматологии – это современный образовательный и научный центр, оснащенный новейшими технологиями, с мощной научной базой и высокопрофессиональным коллективом преподавателей и исследователей. Ваши достижения в области науки, инноваций и международного сотрудничества заслуживают самой высокой оценки.

Пусть Школа стоматологии продолжает развиваться и приносить пользу обществу, сохраняя и приумножая свои славные традиции.

*С уважением,
Дана Оспанова,*

*Президент ОО «Казахстанская Стоматологическая Ассоциация»,
Главный редактор научно-практического журнала «Dentistry Kazakhstan»*



A WORLD WITH OPTIMAL ORAL HEALTH

Message by FDI President, Dr Greg Chadwick

Kazakhstan Stomatological Association

May 2025

On behalf of the FDI World Dental Federation, it is with immense pleasure that we extend our heartfelt congratulations to our valued member, the Kazakhstan Stomatological Association, on reaching a remarkable milestone within their country.

Celebrating the 65th anniversary of the dental faculty at Asfendiyarov Kazakhstan National Medical University and the prestigious 60th anniversary of the inaugural graduation of dentists from this faculty and Kazakhstan marks an extraordinary journey of dedication and excellence.

We applaud your commitment to advancing dental education and practice in the country and region, and we extend our sincerest wishes for continued success and growth in the years ahead.

Warmest felicitations on this significant occasion!

*Dr Greg Chadwick
FDI World Dental Federation President*



Dear colleagues

As a vice chair of the FDI Dental Practice Committee and Chairman of the ORE Dental Team Working Group, I know how important it is to work across national borders. I would therefore like to congratulate all the representatives from your countries for taking part in our exchanges and work. You bring a different vision of dentistry, always with the aim of improving oral health. I am convinced that your congress will live up to your commitments for the benefit of all.

Dr Doniphan HAMMER
France



Docteur Doniphan HAMMER
Secrétaire général
Tél. 01.58.22.17.10 Port. 06.89.96.04.56
22, avenue de la Grande Armée 75017 Paris
N'imprimez que si nécessaire



Dear Colleagues,

it is an honor for me to send you my warmest greetings on the sixty-fifth anniversary of the Faculty of Dentistry in Kazakhstan and You celebrate sixty-five years of the first graduate. As an Italian who has had the same adventure as you which began in 1980, I can only be with you and your happiness for this important goal achieved in the same way we had both. Be proud of our common profession. We all have a mission: to provide optimal oral health for everybody. With WG Integration we will work together for a mutual and productive exchange of experiences. Different cultures but same profession and common goals While waiting to meet and hug you all next year in Almaty I wish you great success for your great work.

Edoardo Cavallé
ERO President Elect



Дорогие друзья, коллеги!

От имени Азербайджанского Медицинского Университета и Азербайджанской Стоматологической Ассоциации поздравляю профессорско-преподавательский состав, студентов, докторантов и сотрудников Казахского Национального Медицинского Университета имени С.Д. Асфендиярова с 65-летием со дня основания стоматологического факультета!

Вы по праву можете гордиться яркими страницами биографии университета, именами тех, кто стоял у истоков его создания, кто обеспечивает его авторитет и значимость сегодня. Ваш вуз заслуженно носит имя Санжара Джафаровича Асфендиярова – блестящего военного врача, государственного деятеля, ученого и педагога. История вашего университета неразрывно связана с историей независимого Казахстана. Основанный в 1931 году он стал первым в Казахстане медицинским высшим образовательным учреждением и заложил основы казахской медицинской школы.

В течение долгих десятилетий Казахский Национальный Медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова служит центром медицинской науки, образования и практики. В стенах университета преподавали и учились выдающиеся деятели науки, врачи, которые внесли огромный вклад в становление и развитие системы здравоохранения, разработку уникальных медицинских технологий и оборудования, эффективных методов лечения многих заболеваний. Отрадно, что сегодня вы храните преемственность поколений, продолжаете труды предшественников, заложенные ими традиции, ведёте большую просветительскую работу, стоите на страже здоровья нации, на деле обеспечиваете лидирующие позиции университета как крупнейшего медицинского исследовательского центра, школы подготовки специалистов высокого уровня.

У наших братских народов есть великие традиции. Есть люди, способные эти традиции сохранять, укреплять и развивать. Это – блестящие ученые и педагоги, это молодежь, это все те, кто считает нынешний юбилей и своим праздником. Поздравляем всех преподавателей, студентов, аспирантов и сотрудников университета! Ваш труд, ваша преданность и ваша любовь к науке делают ваш университет по-настоящему великим. Пусть ваш университет продолжает оставаться фундаментом для будущих поколений врачей и ученых. Уверена, что Казахский Медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова и в дальнейшем будет вносить весомый вклад в развитие медицинской науки и практики. Позвольте в этот знаменательный день пожелать всем профессорам, преподавателям, сотрудникам, докторантам и студентам, а также руководству Вашего Университета доброго здоровья и благополучия, дальнейших успехов в многогранной деятельности по подготовке высококвалифицированных медицинских кадров во благо вашей Великой Родины!

*Президент Азербайджанской Стоматологической Ассоциации,
Заведующая кафедрой стоматологии детского возраста
Азербайджанского Медицинского Университета
Заслуженный деятель науки, профессор, доктор медицинских наук
Алиева Рена Курбан кызы*



Уважаемые коллектив редакции, авторы и читатели первого номера научно-практического журнала «Dentistry Kazakhstan»!

От имени Комиссии государств – участников Содружества Независимых государств по сотрудничеству в области стоматологии, от себя лично поздравляю научное стоматологическое сообщество Республики Казахстан с созданием нового периодического издания.

Научно-практический журнал «Dentistry Kazakhstan», являющийся источником научной информации, позволит обсуждать актуальные проблемы стоматологической науки, открыть возможности для внедрения результатов исследований, проводимых ведущими учеными и специалистами стоматологии.

Как показывает практика, новшества, предлагаемые авторами научных работ, обретают практическую значимость и в дальнейшем успешно используются специалистами в повседневной работе. В рамках работы комиссии по стоматологии, при активном участии ведущих специалистов стоматологов респу-

блики Казахстан разработаны рекомендации по профилактике основных стоматологических заболеваний, по обеспечению населения стоматологической помощью и подготовке персонала, по критериям и стандартам качества стоматологической помощи населению.

Надеемся на сотрудничество журнала и налаживание научных связей, обмен мнениями между исследователями государств – участников Содружества Независимых государств по сотрудничеству в области стоматологии, развитие единого информационного пространства научной коммуникации в сфере стоматологии.

Искренне желаю редакционной коллегии журнала плодотворной работы, а всем будущим авторам журнала новых научных и творческих успехов!

*Председатель комиссии
государств – участников
Содружества Независимых государств
по сотрудничеству в области стоматологии,
к.м.н., доцент
А.М.Матвеев*



Уважаемые коллеги, искренне поздравляю Вас с созданием научно-практического журнала «Dentistry Kazakhstan». Создание нового журнала – задача не из легких, она требует от будущего учредителя четкого понимания алгоритма действий и пошаговых решений, а также поддержки от специалистов в разных областях знаний. Идея создания нового научно-практического журнала предоставляет возможность выразить свою точку зрения многим исследователям в области стоматологической науки в своих научных публикациях. Научная стоматологическая общественность наших стран в течение многих лет тесно сотрудничает и всегда обменивается информацией через публикации в научных журналах.

По опубликованным статьям в научных журналах ученые узнают информацию о новых методах лечения заболеваний, проводимых исследованиях, достижениях в различных областях знаний. Исследователь, который занимается наукой не может быть профессионалом своего дела, если он не владеет современной информацией по тематикам своей и смежной специальности.

Стоматологическая ассоциация и вся стоматологическая научная общественность Кыргызстана сердечно поздравляет учредителей нового журнала. Мы готовы на взаимодействие и дорога к сотрудничеству открыта перед нами.

*С наилучшими пожеланиями,
Президент Стоматологической ассоциации
Кыргызской Республики профессор
А.А. Калбаев*



Уважаемые коллеги!

От имени стоматологической общественности республики Таджикистан и от себя лично, поздравляю всех стоматологов Казахстана с большим успехом – выходом в свет первого номера специализированного научно-практического журнала «Dentistry Kazakhstan», что является весьма важной вехой в истории стоматологии Казахстана.

Стоматология является одной из наиболее востребованной медицинской специальностью и в настоящее время бурно развивается с внедрением инновационных технологий. Полагаю, что журнал «Dentistry Kazakhstan», несомненно, будет важным звеном к объединению специалистов, методом их интеграции, будет трибуной для научных дискуссий по проблемам стоматологии, пропагандистом здорового образа жизни, направленного на укрепление

здоровья населения. Журнал «Dentistry Kazakhstan» найдет своего читателя не только в странах Центральной Азии, но и в странах дальнего и ближнего зарубежья.

Успеха в вашей благородной деятельности, долгой и плодотворной работы журналу.

*Научный руководитель
Научно-клинического института стоматологии и
челюстно-лицевой хирургии МЗ и СЗН РТ.
Заслуженный деятель науки и техники РТ.
доктор медицинских наук,
профессор
Тауров УТ.*

**Frederik Ceder**

Стоматолог с обширным опытом работы в сфере исследований, разработок и маркетинга в различных компаниях, занимающихся клиническими исследованиями и клиническими операциями в фармацевтической промышленности, производстве медицинского оборудования и IVD, а также с опытом руководства в специализированных стоматологических клиниках.

**Лина Кантерс**

Стоматолог-гигиенист со степенью магистра в области гигиены полости рта. Автор шведского журнала стоматологической гигиены. Преподаватель одонтологии в TePe.

Dear participants and organizers,

First, congratulations on the 65th anniversary of the dental faculty. A few years after the founding of your faculty, the Swedish oral hygiene company TePe saw the light of day, and next year we celebrate 60 years of contributing to better oral health across the globe. TePe is a family-owned company, manufacturing all products in Sweden, yet with worldwide distribution. We are grateful to be present also in Kazakhstan, and at this congress, through our collaboration with Dial.

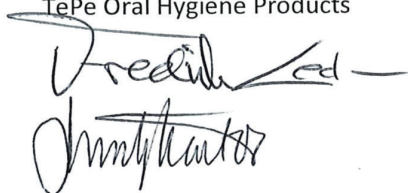
That said, TePe is today one of the leading global brands in oral health prevention. We have over the years built and continue to build our product portfolio on a foundation of science, clinical knowledge and in collaboration with dental professionals. The story started with a triangular wooden toothpick developed in close collaboration with academia and launched back in 1965. We can now present a full range of oral hygiene products to serve the needs of people worldwide. In the continuous development of our company, we find our relationship with the dental profession invaluable, and it is in the cooperation with dental associations and academic institutions like the ones represented here that we receive our most important feedback and ideas for new products.

As you are all aware, most of the diseases that we treat within dentistry are initially plaque-induced. We must join forces in continuing to communicate to stakeholders, the community, our patients, and not the least to our future colleagues that plaque control is the most crucial factor in controlling most oral diseases. In our everyday clinical life, this translates to every patient being motivated and actively instructed on how to effectively remove and control plaque and how to prevent disease progression over time. Also, as we all know, the scientific evidence regarding the connection between oral health and general health is stronger than ever, and raising awareness about preventive oral care and the connection to general health is more important than ever before.

Finally, we are grateful for the invitation to address you, the dental professionals of Kazakhstan. We hope the congress will contribute to new insights, improved collaborations, and healthier smiles. As we all care about people's health in general, and oral health in particular, we need to continue to raise awareness around oral health and its link to general health in our respective communities. Together we can make a difference.

Yours sincerely,

Fredrik Ceder, DDS, Scientific Affairs Manager
Lina Kanter, RDH, Educator Odontology
TePe Oral Hygiene Products



TePe Munhygienprodukter AB
Bronsåldersgatan 5
212 36 Malmö, Sweden
Tel: +46 (0)40-670 11 00
Fax: +46 (0)40-670 11 11
info@tepe.com tepe.com



К.Д. Алтынбеков, Г.А. Тезекбаева

Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова

Школа стоматологии

Алматы, Казахстан

Школа стоматологии НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

История создания и развития стоматологического факультета берет начало со дня подписания министром здравоохранения Казахской ССР, профессором Карынбаевым С.Р. приказа № 245 от 28 июля 1959 года (об открытии стоматологического факультета). С этой даты, со дня открытия первого стоматологического факультета в Казахстане, начинается точка отсчета высшего стоматологического образования страны.



Летом 1959 года на стоматологический факультет были приняты первые 100 студентов. Кроме того, 40 студентов коренной национальности были направлены в ведущие ВУЗы России. Это были выпускники-отличники средних школ, которые также проявили себя активно, занимаясь общественной работой. Получив высшее стоматологическое образование, многие из направленных студентов, вернулись в Казахстан и внесли огромный вклад в развитие стоматологической службы, образования и науки Республики Казахстан (профессор Уразалин Ж.Б., профессор Тулеуов К.Т., доценты Телебаева Г.Т., Байгурина С.Ж., Мезгильбаева Д.М., Ташимова Б.Г., Еслямгалиев Г.Т., Суманов М.Б., Ахметов С.А., Уразалина Е.А., Тулеуова К.К., Абдраманова М.А., Мукашев Т.К., Чирикова Р. и другие). Многие из первых выпускников также посвятили свою жизнь педагогической работе в стенах родного ВУЗа (профессор Ибрагимова Р.С., профессор Юй Р.И., доценты Кунанбаева Т.С., Байбулова К.К., профессор Супиев Т.К., профессор Куракбаев К.К., профессор Мирзабеков О.М., профессор Мамеков А.Д. и др.).

В 2017 г. стоматологический факультет был преобразован в Школу стоматологии и в настоящее время в ее составе четыре профильные кафедры (ортопедическая, хирургическая, терапевтическая, стоматология детского возраста). В 2024 году штат Школы стоматологии состоит из 104,75 ставок профессорско-преподавательского состава (в том числе, 14 докторов медицинских наук, 20 кандидатов медицинских наук, 30 преподавателей с академической степенью магистра медицинских наук), 37,0 ставок учебно-вспомогательного персонала, 10,5 ставок административно-управленческого персонала.

В настоящее время в Школе стоматологии обучаются 1651 студент и врачей-интернов из всех регионов Казахстана и 18 стран (Иордании, Пакистана, Турции, Монголии, Египта, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана и др.). Обучение студентов осуществляется на трех языках – казахском, английском и русском.

Реализуются научный проект МОН РК «Применение инновационных оперативных технологий и плазмпорошка в оральной хирургии» (доктор PhD Менчишева Ю.А.), внутривузские научные проекты (проф. Баяхметова А.А., проф. Алтынбеков К.Д.), коммерциализация научных проектов (проф. Жолдыбаев С.С.). Также проводятся Международные научно-практические конференции, студенты постоянно участвуют в Международных олимпиадах (СНГ), ежегодно в Школе стоматологии проводится Международный конкурс «MEGAmaster-Kz» по реставрации зубов (проф. - Копбаева М.Т.). Имеются

программы внешней академической мобильности обучающихся (более 25 ВУЗов-партнеров), Дни открытых дверей для школьников, для адаптации иностранных студентов привлекаются наши студенты-волонтеры.

Одной из ключевых компетенций выпускников, формируемых в процессе обучения в НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова», в т.ч. в Школе стоматологии, является компетенция «Непрерывное профессиональное образование и развитие на протяжении всей жизни».



В Школе стоматологии активно внедряются программы трехязычия, принципы дуального обучения, обучения через исследование. В образовательный процесс внедряются современные методы обучения и преподавания, дистанционные образовательные технологии, современные технологии стоматологической практики. Ежегодно успешно реализуются программы входящей и исходящей академической мобильности обучающихся и ППС, программы визитинг-профессоров из стран ближнего и дальнего зарубежья. Для реализации практико-ориентированного подхода к обучению функционирует собственная стоматологическая клиника и проводится обучение на 149 базах клинической практики в г. Алматы, областных центрах и городах Республики Казахстан. Осуществляется подготовка научно-педагогических кадров. ППС и обучающиеся Школы стоматологии ежегодно участвуют в научных мероприятиях факультетского, университетского, городского, регионального и международного уровней. Преподаватели Школы стоматологии на регулярной основе повышают квалификацию по специальности «Стоматология» и по педагогическим компетенциям, оказывают высококвалифицированную лечебно-консультативную помощь населению г.Алматы, проводят мероприятия в рамках социально-воспитательной работы, правового воспитания и формирования антикоррупционной культуры среди обучающихся. Имеется прекрасно оснащенный симуляционный центр и кабинеты цифровой стоматологии.



Школа стоматологии КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова за 65 лет выпустила из своих стен более 9000 врачей-стоматологов, которые трудятся во всех регионах Республики Казахстан, в странах ближнего и дальнего зарубежья. Мы гордимся своими выпускниками, они, благодаря глубоким знаниям, практическим навыкам, успешной работе, пользуются заслуженным авторитетом среди населения, пропагандируют результаты образования, клинической и научной деятельности.

Н.С. Рузуддинов¹, д.м.н., <https://orcid.org/0000-0001-8778-2401>¹

Е.А. Абылкасымов², д.м.н., профессор,

С. Рузуддинов³, д.м.н., профессор, <https://orcid.org/0000-0002-9126-804X>³

*И.о. доцента Казахского национального университета им.Аль-Фараби*¹

*Председатель совета директоров научного центра хирургии А.Н. Сызганова*²

*Генеральный директор высшего – медико стоматологического колледжа профессора Рузуддинова*³

КТО ПЕРВЫЙ В СТОМАТОЛОГИИ КАЗАХСТАНА? ҚАЗАҚСТАН СТОМАТОЛОГИЯСЫНДА БІРІНШІ КІМ? WHO IS THE FIRST IN DENTISTRY IN KAZAKHSTAN?

На территории Казахстана, как и в других местах обитания человека, медицина и ее составная часть — зубо врачевание возникло на самом раннем этапе развития человеческого общества. Болезни зубов и полости рта, широко распространенные, чаще всего требующие неотложного вмешательства, были известны с древнейших времен. По данным археологов, самые ранние мезозойские стоянки человека найдены на территории Центрально-Азиатского региона. Так, при раскопках палеонтологов и археологов древних стоянок человека в этом регионе на скелетах с сохранившимися зубами наряду с дегенеративно-дистрофическими поражениями костно-суставного аппарата, заболеваниями среднего уха, туберкулезом костей, остеомиелитом трубчатых костей были обнаружены кариес зубов, остеомиелиты челюстей, а также атрофия альвеолярных отростков разной степени.

Первые письменные сведения о медицине на территории Центральной Азии и Казахстана появились после VII века в арабских источниках, когда они внедрились в эти территории.

Особого расцвета наука в этом регионе достигла в IX-XI веках. Хотя отдельных источников литературы, касающихся только зубо врачевания, среди медицинских произведений того времени мы не нашли, тем не менее сведения встречаются в трудах Абу Бакр Рази, Абу Мансур Камари, Абдил Казим и, наконец, автора «Канона медицины» Абу Али ибн Сина (Авиценна). Его труд стал основным руководством в течение многих веков для медиков Востока и Запада.

Наряду с другими разделами медицины при изучении «Канона» особый интерес представлял раздел, посвященный заболеваниям органов полости рта и ротовой области. Этот раздел занимает в книге 43 страницы (351-394) и состоит из 3 частей. Первая посвящена заболеваниям слизистой полости рта и языка, вторая - заболеваниям зубов и третья - заболеваниям десен и губ. Знания Авиценны в области стоматологии в то время были выдающимися и сыграли большую роль в развитии стоматологии в мире.

С начала XII и вплоть до XVIII веков отмечается упадок медицинских знаний на этой территории. Труды ученых-медиков были полностью забыты. О них не знали даже табибы, занимавшиеся врачеванием. В худшем положении оказалось зубо врачевание. Наши предки делали робкие рискованные шаги, стремясь помочь страдающему человеку, используя примитивное лечение при стоматитах (настой трав и мази), удаляя разрушенные зубы. Удалением занимались парикмахеры, сапожники, банщики в антисанитарных условиях. Одними щипцами удаляли все зубы. Этнические группы казахов, узбеков, киргизов, туркмен, таджиков в силу своей религиозной принадлежности уделяли много внимания гигиене тела, в том числе и полости рта. Чистка зубов производилась по установленному ритуалу, несколько раз в день с помощью «miswac» - палочки из ароматного дерева, расщепленного в конце в форме кисточки. Правоверному мусульманину рекомендовалось постоянно содержать зубы и полость рта в чистоте, чтобы запах изо рта не коробил окружающих и собеседников.

Начиная с 18 века, в связи с началом колонизации Россией стран Центральной Азии, на этих территориях начала внедряться европейская медицинская школа. Это были в основном военные медики, которые оказывали медицинскую помощь гражданскому населению. Когда были организованы различные военные форты для защиты с постоянным составом военнослужащих, вместе с ними на постоянную дислокацию прибыли врачи, в том числе и зубные врачи. Они оказывали медицинскую помощь как военным, так и местному населению. Так, в конце 19-го начале 20-х веков в городах Ташкент, Хорезм, Семипалатинск, Верный и других работали официально зубные врачи, которые состояли на государственной службе [1].

В качестве примера мы можем показать работу зубопротезной лаборатории в конце XIX в. в Семипалатинске, услугами которой воспользовался великий поэт, философ и композитор Абай Кунанбаев. Он был передовым человеком своего времени, имел прогрессивные взгляды и высокую культуру. Будучи в командировке в г.Семей, сотрудники кафедры ортопедической стоматологии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова посетили дом –

музей Абая в мемориальном комплексе в Жидебае. Каково было удивление врачей, когда директор дома – музея показал уникальный экспонат – зубной протез А.Кунанбаева. Они ознакомились с фрагментами зубного протеза из каучука и искусственного зуба из фарфора. Этот случай описан в журнале «Вестник КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова» (2010).

По материалам центрального архива Республики Казахстан удалось получить определенную информацию о первооткрывателях стоматологии в Казахстане.

Так, первым дантистом в Оренбурге был А.А. Гирш, (в 1872 году), который начал работать в лазарете Оренбургского института благородных девиц (Николаевский женский институт). В 1883 году в Омске стал работать дантист И.Е. Кушневский. В 1892 году появились первые дантисты в Ташкенте – А.В. Бауэр и Г.Г.Кинкман.

Зубные врачи и дантисты дореволюционного Казахстана (по данным д.м.н., профессора Абылкасымова Е.А.)

№	Ф.И.О.	Зубной врач, дантист	Год получения звания	Место жительства	Начало работы
1	2	3	4	5	6
1.	Бочкарева Екатерина Васильевна	Зубн.врач	1884	г. Уральск	1896
2.	Бурвассер Моисей Шамов	дантист	1892	г. Уральск	1896
3.	Россиенская Аина Абрамовна	//-//	1892	г. Уральск	1897
4.	Зелинский Франц Фадеевич	//-//	1884	г. Тургай	1898
5.	Крамер Георгий Константинович	//-//	1897	г. Семипалатинск	1899
6.	Хоенский Станислав Петрович	//-//	Нет свед.	г. Верный	1902
7.	Покотоло Евдокия Николаевна	Зубн.врач	1901	г. Семипалатинск	1905
8.	Бляхер Гита Моисеевна	Дантист	1902	г. Уральск	1905
9.	Двоськин Шлиома Герцевич	//-//	1902	г. Гурьев	1905
10.	Иоселиова Файга Аркадьевна	//-//	1902	г. Уральск	1905
11.	Кодкин Ицко Урович	//-//	1899	г. Уральск	1905
12.	Масин – Зон Фрейда Гавриловна	Зубн.врач	1903	г. Уральск	1908
13.	Чигринский Иуда	//-//	1909	г. Верный	1908
14.	Клапецкая Мария Дмитриевна	//-//	1909	г. Семипалатинск	1911
15.	Львович Моисей Вульфович	//-//	1904	г. Семипалатинск	1911
16.	Мошкович Ларон Нахимович	//-//	1910	г. Семипалатинск	1911
17.	Стародуб Вера Наумовна	//-//	1906	г. Семипалатинск	1911
18.	Перехвальская Мария Андреевна	//-//	1907	г.Усть Каменогорск	1912
19.	Пономарева Вера Леонидовна	//-//	1908	г. Семипалатинск	1912
20.	Розенбаум Лия Яковлевна	//-//	1911	г. Акмолинск	1912
21.	Рукавишников Зоя Сергеевна	//-//	1911	г. Павлодар	1912
22.	Эйдригевич Стефания Иосовна	//-//	1900	г. Семипалатинск	1912
23.	Доброхотова Софья Ивановна	//-//	1909	г. Петровск	1914
24.	Жаворонкова Надежда Александровна	//-//	1910	г. Уральск	1914
25.	Калб Мария Гершевна	//-//	1903	г. Петропавловск	1914
26.	Калб Моисей Вульфович	//-//	1907	г. Петропавловск	1914
27.	Ковалевский Флориан Федорович	//-//	1912	ФортАлександровск	1914
28.	Колпаковская Ольга Ивановна	//-//	1909	г. Верный	1914
29.	Лужанская Людмила Александровна	//-//	1907	г. Петропавловск	1914
30.	Медведева Александра Павловна	//-//	1912	г. Гурьева	1914
31.	Райская Софья Федоровна	//-//	1912	г. Актюбинск	1914

В Казахстане только в 11 городах имелись зубные врачи и дантисты, в основном женщины. Первый зубным врачом в Казахстане является Екатерина Васильевна Бочкарева, которая приехала работать в Уральск в 1884

году после окончания зубоврачебной школы в Санкт-Петербурге. Проработала она в этом городе до 1913 года, затем уехала в Москву. Первым дантистом был Моисей Шамович Бурвассер, приехавший работать в Уральск в 1896 году из Харькова, который проработал в этом городе до 1907 года.

В 1928 году проведено административно-территориальное районирование в Казахстане и начата конфискация байских хозяйств. В январе 1930 года был создан Республиканский комитет оседания при СНК КАССР и к концу 1933 года перешла к оседлости большая часть кочевых и полукочевых хозяйств, а к 1938 году были объединены в колхозы 97,5% крестьянских хозяйств.

В республике к апрелю 1922 года на государственной службе было 32 врача, из них 2 в Оренбургской губернии, 5 – в Уральской, 2 – в Актюбинской, 2 – в Кустанайской, 4 – в Акмолинской, 6 – в Семипалатинской, 1 - в Адаевской, 1 - в Букаевской.

Зубными врачами, длительное время проработавшими в Казахстане, были М.Д. Клепацкая, К. М. Кирьянова, И.И. Гинзбург, Яворовская - Семипалатинск, В.А. Игнатъева-Малишевская - Зайсан, Л.А. Лужанекая - Кокчетав, М.А. Перехвальская - Павлодар, А.Ф. Самохин – Актюбинск.

Выдающийся советский челюстно-лицевой хирург, основатель Московской научной школы челюстно-лицевых хирургов А.Э.Рауэр был выходцем из Казахстана. Он родился в гор.Верном (Алма-Ата), там же закончил гимназию. М.И. Ниязова являлась первым зубным врачом из числа казахов.

Назрела необходимость в подготовке кадров на территории Казахстана. В 1935 году открылось зубоврачебное отделение Уральской фельдшерской школы со сроком обучения два с половиной года. Первый выпуск (1938 г) состоял из 23 зубных врачей, а за четыре предвоенных выпуска диплом зубного врача получили 153 человека. В 1940 году при этой школе были открыты зуботехнические курсы сроком обучения один год, которую закончили 27 человек.

В Казахстане в этот период стоматологическая наука не получила своего развития. Первая научная статья появилась в «Медицинском журнале Казахстана» за 1934 год в номере 5-6. Ее опубликовал зубной врач И.К. Меллер. Им обследованы 1385 русских и 789 казахов в возрасте от 8 до 15 лет. По мнению автора, большую роль в ранней смене молочных зубов играют климатические условия, питание населения.

В 1940 году в Казахстане в сельской местности работали 37% зубных врачей, 16,7% зубных техников, 18% стоматологов. Первыми стоматологами Казахстана являются И.Е. Введенская – Джамбулская область, А.И. Итин – Актюбинск, А.И. Лопаткина – Уральск, Ф.А. Лурье, А.И. Фролова – Кустанай.

В марте 1942 года издается приказ Наркомздрава СССР «Об организации высококвалифицированной помощи челюстно-лицевым раненым бойцам и командирам Красной Армии».

В соответствии с приказом НКЗ СССР в мае-июне в Казахской республике организованы два челюстно-лицевых отделения в госпиталях Алма-Аты и Чимкента. В Алма-Ату прибыл эвакогоспиталь из Махачкалы в январе 1942 года. Его развернули в помещении санатория под Алма-Атой. Начальником госпиталя был В.И. Зюзин. Начальником челюстно-лицевого отделения была П.Т. Суслова. В отделении было развернуто 100 коек. Постоянным консультантом был заслуженный деятель науки Казахской ССР, заведующий кафедрой хирургии КазМИ, профессор В.В. Зикеев. Наиболее сложные операции, и в том числе челюстно-лицевые, он проводил сам. Подавляющее большинство операций челюстно-лицевых ранений оперировала П.Т. Суслова, которую по праву считают основоположником челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии в Казахстане. В Чимкент эвакогоспиталь прибыл в октябре 1942 года и был развернут на базе городской больницы на 500 коек. Пионером челюстно-лицевой хирургии является ведущий хирург республики – академик А.Н. Сызганов, профессор В.В. Зикеев, И.С. Баккал, ими успешно проводились операции на лице и челюстях. В челюстно-лицевом отделении имелись зубоврачебные кабинеты и зубоврачебные лаборатории, заведующим зубопротезным кабинетом и лабораторией была Л.Ф. Фирсова-Шарапова. Ее знания в области челюстно-лицевой хирургии и ортопедии сыграли большую роль в становлении и развитии ортопедической стоматологии. Она являлась пионером ортопедии в республике. Впервые освоила стальное зубопротезирование и овладела сложным челюстно-лицевым протезированием. Во всех эвакогоспиталях имелись зубоврачебный кабинет, где работали стоматологи или зубные врачи, проводили санацию и по показанию – зубное протезирование.

Общее число стоматологических отделений и кабинетов в республике к концу 1977 года по сравнению с 1945 годом, увеличилось на 872 или в 4,7 раза, в том числе в городе на 329 или 3,6 раза, на селе - на 543 или 5,9 раза. Наибольший рост сети как в городе, так и на селе имелся в Чимкентской (10,4 раза), Талды - Курганской (9,5), Кокчетавской (6,8), Джамбулской (6,5), наименьший в Гурьевской (2,4), Актюбинской (2,5) областях), в городских поселениях больше всего выросла сеть в Алма-Атинской (в 19 раз, не включая Алма-Ату), Кокчетавской (10,0), Павлодарской (8,0), Кустанайской (7,3), Чимкентской (6,0), менее всего в Карагандинской (1,6), Гурьевской, Семипалатинской (2,2), Восточно-Казахстанской (2,2), Уральской (2,4),

Северо-Казахстанской (2,6) областях. В сельской местности стоматологическая сеть резко развилась в Северо-Казахстанской (29,0 раз), Чимкентской (17,4), Кызыл-Ординской (17,0), Талды – Курганской (16,3) областях, наименьшее развитие произошло в Актюбинской (1,8), Павлодарской (2,6), Кустанайской (2,8), Гурьевской (3,2) областях.

В связи с ростом населения республики открылись медицинские университеты, колледжи в стране. Они обеспечивали стоматологическую службу на достаточно высоком уровне. Основой подготовки научно – практических врачей стоматологов явилось открытие в 1959 году Казахского медицинского института в г.Алматы. В последующем в университетах появились свои школы и направления [2]. Нам удалось определить хронологию научных работ в РК и составить список первых научно-педагогических кадров (таблица 2).

Первые научно – педагогические национальные кадры по стоматологии в Республике Казахстан

Таблица 2

№	Ф.И.О	Тема диссертации, год защиты	Кафедра
Первые казашки, защитившие кандидатские диссертации			
1.	Шаймерденова Роза Шаймерденовна	«Влияние съемных протезов на слизистую оболочку твердого неба и альвеолярных отростков», 1969	Ортопедическая стоматология
2.	Ермуханова Гульжан Тлеухановна	«Дифференцированный подход к лечению детей с гемангиомами челюстно – лицевой области», 1990	Стоматология детского возраста
Первые казашки, защитившие докторские диссертации			
1.	Копбаева Майра Тайтолеуовна	«Особенности течения, лечения и профилактики заболеваний пародонтита и слизистой оболочки полости рта у жителей Семипалатинского региона». 18.09. 1998 г.	Терапевтическая стоматология
2.	Мирзакулова Улмекен Рахимовна	«Диагностика и лечение хронических паренхиматозных сиаладенитов», 23.12.2010 г.	Хирургическая стоматология
3.	Ермуханова Гульжан Тлеумухановна	«Совершенствование методов лечения доброкачественных опухолей лица и полости рта у детей», 2007г.	Стоматология детского возраста
Первые казахи, защитившие кандидатские диссертации			
1.	Мукашев Тельман Касымалиевич	«Физиологическая оценка некоторых кариесогенных диет», 19.06.1970 г.	Терапевтическая стоматология
2.	Тулеуов Калдан Тулеуович	«Глюкокортикоидная функция коры надпочечников при оперативных вмешательствах на челюстно – лицевой области», 26.02.1969 г.	Хирургическая стоматология
3.	Джумадилаев Жанибек Налибаевич	«Обезболивание в ортопедической стоматологии, реакция пульпы на препарирование зубов», 1969 г.	Ортопедическая стоматология
4.	Байшулаков Алтай Аубакирович	«применение иммунодуляторов в комплексной лечении гнойно – воспалительных заболеваний у детей», 1990 г.	Стоматология детского возраста
Первые казахи, защитившие докторские диссертации			
1.	Жолдыбаев Серик Сабитович	«Совершенствование методов комплексного лечения пародонтита с применением различных видов физических факторов», 19.02. 2007 г.	Терапевтическая стоматология
2.	Уразалин Жаксылык Бекбатырович	«Вопросы совершенствования лечебной помощи больным с переломами нижней челюстей (клинико – экспериментальное исследование)», 1975 г.	Хирургическая стоматология

3.	Рузуддинов Саурбек Рузуддинович	«Совершенствование стоматологической помощи рабочим фосфорной промышленности, клиничко – лабораторное обоснование к применению специфических профилактических средств и зубопротезных материалов», 1987 г.	Ортопедическая стоматология
4.	Джумадилаев Жанибек Налибаевич	«Профилактика осложнений при зубном протезировании у больных с пороками сердца», 1990 г.	Стоматология детского возраста

Благодаря активной работе многих казахстанских ученых на территории Казахстана на сегодняшний день работают 48 докторов медицинских наук, 2 PhD доктора и 273 кандидата медицинских наук. Если рассматривать их по специальностям в стоматологии: [3]

- По терапевтической стоматологии 11 докторов и 81 кандидат медицинских наук;
- По хирургической стоматологии - 14 докторов медицинских наук и 80 кандидатов медицинских наук;
- По ортопедической стоматологии 5 докторов и 43 кандидатов медицинских наук;
- По детской стоматологии – 12 докторов медицинских наук и 48 кандидатов медицинских наук;
- По организации здравоохранения и других разделов медицины 6 докторов и 11 кандидатов медицинских наук.

На основании научных трудов этих ученых создается и развивается собственная Школа стоматологов Казахстана, основанная на российской стоматологической школе.

Таким образом, казахстанская научная школа стоматологов развивается, внедряя передовые, инновационные технологии и методики для своего роста и развития.

Уважаемые читатели! Мы на основании собственных исследований позволили себе написать данную статью. Если у кого-то есть другая объективная информация, материал, доказательная база, авторы с благодарностью примут их. Они будут создавать основу для объективной истории стоматологии в Казахстане.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абылкасымов Е.А. История и современное состояние стоматологии Казахстана: дис. ... канд. мед. - М.1980. - 219 с.
- 2 ДОСАХАНОВ А.Х. Первые: врачи Алаш. - 1 том. - Алматы. - Сөздік – словарь, 2020. - 368 с.:ил.
- 3 Рузуддинов Н.С., Амантаев Б.А. Первому стоматологическому факультету Республика Казахстан 60 лет (юбилейный альманах).- Алматы: Казахский Национальный медицинский университет. - 2019. - 208с.

SPISOK LITERATURY

- 1 Abylkasymov E.A. Istoriya i sovremennoe sostoyanie stomatologii Kazahstana: dis. ... kand. med. - M.1980. - 219 s.
- 2 DOSAHANOV A.H. Pervye: vrachi Alash. - 1 tom. - Almaty. - Sөzdik – slovar', 2020. - 368 s.:il.
- 3 Ruzuddinov N.S., Amantaev B.A. Pervomu stomatologicheskomu fakul'tetu Respublika Kazahstan 60 let (yubilejnyj al'manah).- Almaty: Kazahskij Nacional'nyj medicinskij universitet. - 2019. – 208 s.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

УДК 617.3.61(091).001.32

Н.С. Рузуддинов¹ д.м.н., <https://orcid.org/0000-0001-8778-2401>¹
К.Д.Алтынбеков², д.м.н., профессор, <https://orcid.org/0000-0002-0804-6930>²
С.Р. Рузуддинов³, д.м.н., профессор, <https://orcid.org/0000-0002-9126-804X>³
М.К. Шаяхметова⁴ к.м.н., доцент, <https://orcid.org/0000-0001-5254-3304>⁴
А.Ж.Жаубасова⁵ к.м.н., доцент, <https://orcid.org/0009-0004-0931-3473>⁵

*И.о доцента Казахского национального университета им.Аль-Фараби¹
Зав. кафедры ортопедической стоматологии,
декан Школы стоматологии Казахского национального медицинского университета им.С.Д.Асфендиярова²
Генеральный директор высшего – медико стоматологического колледжа профессора Рузуддинова³
Доцент кафедры ортопедической стоматологии
Казахского национального медицинского университета им.С.Д.Асфендиярова⁴
Доцент кафедры ортопедической стоматологии
Казахского национального медицинского университета им.С.Д.Асфендиярова⁵
Алматы, Казахстан*

**ПОДГОТОВКА НАУЧНО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ СТОМАТОЛОГОВ В КАЗАХСТАНЕ
ҚАЗАҚСТАНДА СТОМАТОЛОГТАРДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КАДРЛАРЫН ДАЯРЛАУ
TRAINING OF SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL STAFF OF DENTISTS IN KAZAKHSTAN**

После Октябрьской революции зубоврачебная помощь стала государственной. Провозглашены основные принципы социализма - бесплатная, общедоступная, государственная зубоврачебная помощь всему населению СССР. Все частные кабинеты закрылись, многие национализировались, и врачи принимались на государственную службу.

Казахстан смог приступить к строительству социалистического здравоохранения только в 1921 году. В июле этого года были укомплектованы штаты Наркомздрава, заведующим зубоврачебной секцией был назначен Семен Клементьевич Подольский. Подбирались кадры для зубоврачебного отдела (секции).

Начальный период деятельности зубсекции Кирнаркомздрава был направлен на выявление, учет и конфискацию зубоврачебного имущества у частных зубных врачей, учет количества зубоврачебного персонала, налаживание связи с НКЗ РСФСР и зубсекциями губздравотделов, открытие первых государственных зубоврачебных амбулаторий, направление зубных врачей в губернии.

Назрела необходимость в подготовке кадров на территории Казахстана. В 1935 году открылось зубоврачебное отделение Уральской фельдшерской школы со сроком обучения два с половиной года. Первый выпуск (1938 г.) состоял из 23 зубных врачей, а за четыре предвоенных выпуска диплом зубного врача получили 153 человека. В 1940 году при этой школе были открыты зуботехнические курсы сроком обучения один год, которую закончили 27 человек.

В 1940 году в Казахстане в сельской местности работало 37% зубных врачей, 16,7% зубных техников, 18% стоматологов. Первыми стоматологами Казахстана являются И.Е. Введенская – Джамбулская область, А.И. Итин – Актюбинск, А.И. Лопаткина – Уральск, Ф.А. Лурье, А.И. Фролова – Кустанай.

С появлением новых городов и областей, резко возросло число жителей республики, в связи с чем, ощущалась резкая нехватка медицинских кадров, в том числе и стоматологов.

Проблему решили следующим образом - в 1959 году был открыт стоматологический факультет при Алма-Атинском государственном медицинском институте. В качестве преподавателей были приглашены ученые из Ташкента, Москвы, Риги, Перми, Новосибирска, Барнаула, Баку и Тбилиси.

Все студенты занимались вместе на лечебном факультете до третьего курса. Только с третьего курса велись занятия по профессиональным дисциплинам. В 1964 г. окончили и получили диплом 84 выпускника, многие из них стали преподавателями в вузах Республики Казахстан.

В последующие годы прием увеличивался, и к 80-м годам количество абитуриентов возросло до 350 человек. Острая нехватка врачей-стоматологов позволила открыть стоматологический факультет в 1978 году в Карагандинском государственном медицинском институте, где деканом факультета и заведующим кафедрой ортопедической стоматологии был доцент, к.м.н. Еслямгалиев Г.Т., проработавший долгие годы на стоматологическом факультете Алма-Атинского государственного медицинского института.

В эти годы стоматологическая служба испытывала серьезные трудности в кадровом обеспечении. Отмечался высокий уровень текучести кадров, особенно работающих в детской стоматологии и зубных техников. В стране отсутствовали специалисты, способные проводить первичную профилактику стоматологических заболеваний (гигиенисты или медицинские сестры). Из-за неудовлетворительного состояния обеспечения врачей помощниками, они вынуждены были выполнять большой объем неквалифицированной работы (мытьё инструментов, стерилизация и др.). Как показали исследования, отсутствие должного числа помощников снизило эффективность труда врачей на 30-60%.

Начиная со второй половины 80-х годов, вновь стал наблюдаться некоторый спад в развитии стоматологической помощи населению, причем не только в нашей стране, но и в России, Украине, Белоруссии и некоторых других республиках бывшего Союза. Период 1986-1989 гг. характеризуется снижением всех показателей деятельности стоматологической службы страны. В частности, количество первичных больных уменьшилось почти на 10%, санированных - на 22%, а число лиц, получивших зубные протезы, снизилось на 23%.

К началу 90-х годов в развитии отечественной стоматологии появились кадровые проблемы:

- высокий уровень дефицита и текучести специалистов в детской стоматологии;
- стихийные процессы перемещения высококвалифицированных специалистов (врачей и зубных техников) из села в город;
- отсутствие подготовки соответствующего медицинского персонала для проведения первичной профилактики,
- необеспеченность врачей-стоматологов необходимым количеством медицинских сестер стоматологического профиля и неукомплектованность учреждений вспомогательным техническим персоналом.

На пороге великой перестройки в СССР, ознаменовавшейся уходом со сцены административно-командных методов управления и поиском новых подходов к решению насущных проблем специальности, состояние стоматологии в республике продолжало ухудшаться и достигло в середине 90-х годов кризисной отметки. Несмотря на рост числа специалистов и количества стоматологических учреждений, начался самопроизвольный распад государственной сети стоматологических учреждений, особенно детских. Наметился уход специалистов в создающуюся альтернативную сеть.

Население Казахстана росло с каждым годом, осваивалась целина, открывались заводы, фабрики, открывались месторождения цветных и драгоценных металлов, находили нефтяные месторождения. Все это позволило открыть стоматологические факультеты в городах Актюбинск, Семипалатинск, Шымкент, Астана. Общее количество принятых абитуриентов на первый курс составляло от 600 до 1 000 человек в год. Новая эпоха развития образования и науки началась с получения суверенитета Казахстана в 1991 г. Составлялись новые учебные планы и программы обучения на стоматологических факультетах. Были получены разрешения на открытие частных образовательных учреждений. Так появился новый институт, в последующем университет в Казахстане - Казахстанско-Российский медицинский университет (КРМУ), где имеется стоматологический факультет. В последующем также был открыт стоматологический факультет при Казахстанско-Турецком университете имени А. Яссави в г. Туркестане.

В дальнейшем были открыты стоматологические факультеты при Казахском университете непрерывного образования г. Алматы и Южно-Казахстанском медицинском университете г. Шымкент. В последние годы открылся стоматологический факультет при высшей медицинской школе Казахского Государственного университета им. Аль-Фараби. Таким образом, к настоящему времени врачи-стоматологи готовятся в более чем 10 вузах Республики Казахстан. Анализ развития и становления научных, научно педагогических кадров в области стоматологии определяет три периода:

1. Обучение научных кадров в России, которые в свою очередь составили основу научно - педагогических кадров в Казахстане.
2. Подготовка казахстанскими учеными научных кадров для отечественных вузов и НИИ.
3. Подготовка научных кадров в дальнем зарубежье с участием или без участия казахстанских ученых.

Основателем подготовки кадров стоматологов в Казахстане является Стоматологический факультет Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова, которому в 2024 году исполняется 65 лет.

История создания и развития стоматологического факультета начинается со дня подписания приказа №245 от 28 июня 1959 года (об открытии стоматологического факультета) Министром здравоохранения Казахской ССР, профессором Карынбаевым С.Р. Это событие стало важным шагом в становлении стоматологического образования в целом.

Много сил и энергии приложили в становление факультета ректоры того периода профессора Корякин И.С., Самарин Р.И. и проректора по учебной работе профессора Насыбуллина Х.С. и Сулейменов А. А. Таким образом, летом 1959 года на стоматологический факультет были приняты 100 студентов. Кроме того, 40 студентов коренной национальности были направлены в ведущие вузы России для обучения на стоматологических факультетах. В последующие годы (таблица 1) осуществлено подготовка 8978 врачей стоматологов для Казахстана при КазНМУ им. Асфендиярова.

Таблица 1

Год выпуска	№ выпуска	Количество выпускников	Год выпуска	№ выпуска	Количество выпускников
1964	1	84	1996	33	206
1965	2	81	1997	34	160
1966	3	98	1998	35	94
1967	4	80	1999	36	111
1968	5	109	2000	37	80
1969	6	130	2001	38	80
1970	7	130	2002	39	88
1971	8	146	2003	40	99
1972	9	152	2004	41	116
1973	10	144	2005	42	107
1974	11	142	2006	43	89
1975	12	116	2007	44	108
1976	13	122	2008	45	105
1977	14	121	2009	46	120
1978	15	139	2010	47	82
1979	16	211	2011	48	76
1980	17	221	2012	49	45
1981	18	230	2013	50	86
1982	19	289	2014	51	82
1983	20	257	2015	52	91
1984	21	245	2016	53	103
1985	22	270	2017	54	147
1986	23	244	2018	55	80
1987	24	258	2019	56	92
1988	25	254	2020	57	92
1989	26	186	2021	58	140
1990	27	152	2022	59	144
1991	28	209	2023	60	205
1992	29	203	2024	61	173
1993	30	255			Всего: 8978
1994	31	261			
1995	32	238			

В 1959 году деканат стоматологического факультета был открыт на лечебном факультете, где был деканом доцент кафедры ЛОР болезней Нугманов Муса Нугманович.

Таким образом, исторический момент создания стоматологической школы Казахстана свершился. В 1959 году образована научно-педагогическая стоматология Казахстана, основанная на научных традициях ведущих стоматологических школ СССР.

С 15 октября 1960 года деканат стоматологического факультета возглавляла доцент кафедры патологической физиологии КГМИ Саулебекова Марфуга Саулебековна в соответствии с приказом ректора КГМИ №556 от 14 октября 1960 года.

Необходимость создания учебно-материальной базы и подготовка педагогических кадров стала реальной предпосылкой для организации профильных кафедр терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии, что было основанием для издания ректором, профессором Р.И. Самариным приказа №203 от 07.05.62 г. созданы три профильные кафедры терапевтической стоматологии с четырьмя ассистентами (и. о. заведующего - Е. Н. Житковская), ортопедической стоматологии с двумя ассистентами (и.о. заведующего - Р.С.Усманова), хирургической стоматологии с тремя ассистентами (и.о. заведующего - доцент Е. Ф. Чернов). Занятия проводились в две смены.

В 1963 году основной клинической базой стоматологического факультета стала «Стоматологическая клиника АГМИ», размещенная в новом двухэтажном здании на углу ул. С. Кирова и проспекта С. Сейфуллина. Эта клиническая база стала на долгие годы «родительским домом» для тысяч врачей – стоматологов, в том числе и для первых выпускников 1964 года.

В связи с тем, что в становлении стоматологического факультета важную роль сыграли деканы, мы проводим в таблице 2 список деканов стомфака. Более подробно об их титанической работе, о том, как они по-отечески любили студентов, воспитывали их, помогали каждому студенту, можно прочесть в альманахе, посвященном 60-летию создания факультета в КазНМУ (2019).

Деканы стоматологического факультета КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова

Таблица 2

№	Ф.И.О, ученая степень, ученое звание	Годы работы в этой должности
1.	Нугманов Муса Нугманович, к.м.н., доцент	1959-1960
2.	Саулебекова Марфуга Саулебековна, к.м.н., доцент	1960-1963
3.	Сухарев Георгий Тимофеевич, к.м.н.профессор	1963-1966
4.	Шакенов Кожакан Шакенович, к.м.н.,доцент	1966-1970
5.	Седунов Анатолий Андреевич, д.м.н., профессор	1970-1972
6.	Корытный Давид Лазаревич, д.м.н., профессор	1972-1976
7.	Тайбагаров Сагынтай Есенгалиевич, к.м.н., доцент	1976-1978
8.	Уразалин Жаксылык Бекбатырович, к.м.н., доцент	1978-1984
9.	Джумадилаев Жанибек Налибаевич, д.м.н., профессор	1984-1995
10.	Рузуддинов Саурбек Рузиддинович, д.м.н., профессор	1995-2002
11.	Мирзабеков Ораз Мирзабеков, д.м.н., профессор	2002-2004
12.	Нурмаганов Серик Балташевич д.м.н., профессор	2004-2008
13.	Сабитова Клара Елтековна к.м.н., доцент	2008-2009
14.	Зыкеева Сауле Карибаевна ,к.м.н., доцент	2009-2010
15.	Амантаев Баканай Амантаевич ,к.м.н., доцент	2011-2019
16.	Дильбарханов Басымбек доктор PhD	С 2019 -2023
17.	Алтынбеков Кобейсин Дюсенбаевич, д.м.н., профессор	2023 по настоящее время

Таким образом, подготовка высококвалифицированных кадров в Республике Казахстан обеспечивается более 10 высших учебных заведениях РК оснащенных современным оборудованием и высококвалифицированными специалистами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абылкасымов Е.А. История и современное состояние стоматологии Казахстана: дис. ... канд. мед. – М., 1980. – 219 с.
- 2 Чокин А.Р., Уразалин Ж.Б., Абылкасымов Е.А. Стоматологическому факультету – 20 лет.//Здравоохранение Казахстана. – 1979. - №11. – С.18-19.
- 3 Рузуддинов Н.С., Амантаев Б.А. Первому стоматологическому факультету Республика Казахстан 60 лет (юбилейный альманах).- Алматы: Казахский Национальный медицинский университет. – 2019. – 208 с.

SPISOK LITERATURY

- 1 Abylkasymov E.A. Istoriya i sovremennoe sostoyanie stomatologii Kazahstana: dis. ... kand. med. – M., 1980. – 219 s.
- 2 CHokin A.R., Urazalin ZH.B., Abylkasymov E.A. Stomatologicheskomu fakul'tetu – 20 let.//Zdravoohranenie Kazahstana. – 1979. - №11. – S.18-19.
- 3 Ruzuddinov N.S., Amantaev B.A. Pervomu stomatologicheskomu fakul'tetu Respublika Kazahstan 60 let (yubilejnyj al'manah). - Almaty: Kazahskij Nacional'nyj medicinskij universitet. – 2019. – 208 s.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

М.А. Темирбаев,
д.м.н., профессор,
зав.кафедрой клинических специальностей КазНУ имени Аль-Фараби
Алматы, Казахстан

КАЗАХСТАНСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ

История возникновения Казахстанской стоматологической ассоциации начинается с 25 декабря 1991 года и тесно связана с приобретением суверенитета Республики Казахстан. КСА развивалась вместе с развитием нашей страны и создана путем добровольной ассоциации граждан, которая действует на основании Конституции, Гражданского кодекса, Закона “Об общественных Объединениях” и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

КСА – ведущая организация, предоставляющая медицинское обслуживание в сфере стоматологии пациентам со всего мира, вошедшая в историю, как **первая профессиональная ассоциация**, которая представляет Казахстан на Республиканском и международном уровнях. КСА имеет Республиканский статус и является крупнейшей общественной организацией в стране по принадлежности к одной врачебной специальности, объединяющая и координирующая действия по защите профессиональных прав специалистов стоматологического профиля в Казахстане.

Одним из ключевых направлений КСА является представление интересов врачей-стоматологов на законодательном уровне перед обществом и государством с целью обеспечения высокого профессионализма специалистов стоматологического профиля, условий для реализации их профессиональных и творческих возможностей.

Первым президентом КСА в 1991 году был избран профессор, д.м.н. Темирбаев М.А., который до этого долгие годы возглавлял Алматинское городское научное общество стоматологов. Первыми членами президиума КСА были Джумадиллаев Ж.Н., Даирбеков М.Д., Уразалин Ж.Б., Рузуддинов С.Р., Сагатбаев Д.С., Зазулевская Л.Я., Седунов А.А., Мирзабеков О.М., Абралина Ш.Ш., Батыров Т.У., Есим А.Ж., Тулеуов К.Т., Нурашев Б.А., Куракбаев К.К., Мергембаева Х.С., Русанов И.П., Кабулбеков А.К., Исабаев Д.К., Слямова К.Б., Еслямгалиев Г.Т., Жартыбаев Р.Н., Курашев А.Г., Кенченбаева В.К., Кенжетаев С.К., Никонов Е.Е., Альжанов А.А., Ракишева К.А., Шалабаева К.З., Бабаева К.Г. и другие коллеги, которые заложили основы плодотворной работы Ассоциации.

Целью и задачами создания и деятельности Ассоциации являются:

- объединение и координация действий членов Ассоциации по защите профессиональных и социальных прав специалистов стоматологического профиля;
- содействие снижению заболеваемости населения и укреплению его здоровья;
- содействие развитию медицинской науки и практики в области стоматологии и смежных специальностей;
- содействие развитию саморегулирования профессиональной деятельности в области стоматологии;
- представительство и защита общих интересов членских организаций Ассоциации на общегосударственном уровне и регионах;
- установление и развитие широкой кооперации с профессиональными ассоциациями мира и интеграция в мировое стоматологическое сообщество с целью изучения и внедрение в практику Республики Казахстан новейших достижений мировой науки и практики.

КСА за период своего существования определилась в своих основных направлениях работы. Был изучен опыт работы ведущих ассоциаций мира и, в первую очередь, Всемирной ассоциации стоматологов (FDI), а также ассоциаций США, Германии, России, Словакии и других стран. Были установлены устойчивые контакты со многими ассоциациями ряда государств мира, такими, как США, Великобритания, Германия, Япония, Франция, Турция, Корея, Нидерланды, Финляндия, Шри-Ланка, Словакия и др.

С 1995 года КСА является членом Всемирной федерации стоматологов - FDI, основанной Ш. Годоном (Франция) в 1900 году. За это время КСА наладила международные связи со многими национальными стоматологическими ассоциациями. С 1996 года члены участвовали во многих европейских и мировых форумах стоматологов. Результатом этой работы является, то, что на сегодняшний день в Казахстане успешно внедрены и применяются самые последние достижения науки и техники в области стоматологии. В оснащении стоматологической клиники используется передовое оборудование, разработанное ведущими производителями. Имеющаяся в наличии стоматологическая техника включает в себя высокоточное диагностическое оборудование с возможностью компьютерной 3D томографии, стоматологические операционные микроскопы, седация ксеноном, современные материалы для реставрации зубов, эндодонтического лечения, дентальной имплантации и многое другое. Также эффективно задействуется компьютерная технология CAD\CAM, позволяющая изготавливать керамические вкладки и обеспечивать безметалловое протезирование.

В 1996 году состоялся самый первый визит Казахстанской делегации на 20-й Европейский конгресс по стоматологии и имплантологии в город Тюбинген (Германия), организованной КСА под руководством профессора Темирбаева М.А. Затем приезд по приглашению КСА в 1999 году из США профессора Е. Иоффе, президента компании «Американ Дентал Академи» с новыми технологиями по реставрационной стоматологии и композитными материалами.

С компанией «Procter & Gamble» в 1996 году совместно с МОН РК впервые в Казахстане была внедрена широкомасштабная профилактическая программа в г. Алматы для 15 тысяч учеников 2-го класса, успешный опыт которой был продолжен в семи регионах Казахстана по программе «Здоровое поколение-2010». Материалы данной работы были доложены на 17-ом Всемирном конгрессе по детской стоматологии в Лондоне в 1999 году.

В 1998 году впервые состоялись в истории демократические выборы президента КСА на альтернативной основе. Основными кандидатами на должность президента были профессор Тулеуов К.Т. и Темирбаев М.А. Набрав 64% голосов делегатов, президентом был вновь избран профессор Темирбаев М.А.

С 2000 по 2008 гг. президентом КСА был профессор Рузуддинов С.Р. С 2001 года Правлением КСА были установлены почетные звания и грамоты, учреждены награды «Золотой знак КСА» и «Серебряный знак КСА». КСА имеет свой печатный орган «Dentist Kazakhstan», где с первых дней постоянно освещаются все достижения и новости стоматологического мира.

Благодаря Казахстанской стоматологической ассоциации, во Всемирной Федерации стоматологов стали лучше узнавать Казахстан и в 2003 году впервые приехал в г. Алматы президент FDI г-н Ратнонесян, в 2006 году президент FDI.

Впервые от Республики Казахстан на Всемирном конгрессе FDI-2002 г. в г. Вене (Австрия) профессором Копбаевой М.Т. был заявлен научный доклад. В 2008 г. (Стокгольм, Швеция) за выдающийся вклад в развитие мировой стоматологии избраны в Академики Европейской региональной организации профессор Темирбаев М.А., а в 2010 г. (Сальвадор де Багио, Бразилия) доктор PhD Жумадилова А.Ж.

С момента своего создания ежегодно КСА участвует в работе Всемирной федерации стоматологов и организует для врачей РК регулярные визиты Казахстанской делегации на Всемирные конгрессы FDI. За это время более 1000 врачей нашего государства посетили данные форумы.

В 2011-2013 гг. президентом КСА была избрана доктор PhD, доцент КазГМА Жумадилова А.Ж. С 2011 года было предложено проводить ежегодно семинары по неотложной помощи. Также начали проводить региональные конференции для активного вовлечения стоматологов и развития стоматологии в регионах страны. В 2013-2015 гг. президентом КСА была опытный врач-организатор Исентаева Э.А, затем президентом КСА был избран молодой перспективный врач-стоматолог, преподаватель КарГМУ Байгулаков А.Т. Этот период отмечен заметной активизацией международной деятельности КСА, начали налаживаться международные связи и в 2014 году г. Астана посетила Президент Всемирной федерации стоматологов Tin Chun Wong (Гонк Конг), где она сообщила: «Целью кампании «Улыбка на всю жизнь» является напоминание о том, что надлежащая гигиена полости рта на протяжении всей жизни, от детства до старости, позволяет предотвратить развитие большинства стоматологических заболеваний. С 2014 года Всемирный день здоровья полости рта отмечается в 160 странах мира! Ежегодно 20 марта как во всем мире, так и в Казахстане, отмечается Всемирный день здоровья полости рта, в рамках которого проводится огромное количество информационно-просветительских мероприятий, организованных КСА, с вовлечением региональных лидеров КСА, стоматологов, студенты университетов и колледжей.

На Пленарной сессии Европейской Региональной Организации (ERO FDI) в 2015 г. элект-президент КСА Байгулаков А.Т. выступил с докладом, посвященным предложению внедрения Всемирного стоматологического онлайн обучающего проекта КСА.

В 2017-2021 гг. президентами КСА были избраны опытные организаторы стоматологической службы, доктор PhD Жангереев А.Т. и МБА Искендинова К.Л., которые продолжили традиции деятельности КСА. С 2018 г. председателем Правления КСА стали д.м.н., профессор Копбаева М.Т. и с 2021 г. Президентом КСА к.м.н. Оспанова Д.С. (с 2019 г. - элект-президент КСА), имеющие большой управленческий и практический опыт, обширные международные контакты, позволившие их слаженному тандему поднять на новый уровень деятельность КСА (существенно активизировалась работа с региональными подразделениями, проведено огромное множество научно-практических конференций, семинаров, мастер-классов, в том числе выездных). Также ими уделялось и уделяется большое внимание поддержке молодых коллег-стоматологов и студентов, обучающихся на стоматологических факультетах. Так, постоянно проводятся конкурсы, олимпиады среди студентов и молодых коллег-стоматологов с ценными поощрениями; наиболее отличившимся студентам присуждаются стипендии КСА.

В сложный пандемийный период COVID-19 под их руководством активно работал оперативный штаб, в период локдауна шли трансляции в социальных сетях по актуальным проблемам стоматологии, были подготовлены и изданы методические рекомендации по организации работы стоматологических клиник и кабинетов во время пандемии COVID-19. В оперативном штабе под руководством председателя

Правления и президента КСА активно работали в постоянном режиме члены Правления КСА - главные врачи клиник Салимова Г.А., Исентаева Э.А., Ешова С.Э., Ахметкызы А.А., Цхай О.В., Жаубасова А.Ж., Искендинова К.Л., а также юрист КСА Оспанов Д.Н. и руководитель пресс-службы Нуркадилова Ж.

Также за этот период была проведена большая работа по более тесной интеграции в работу FDI и ERO-FDI. Так, благодаря усилиям президента КСА Оспановой Д.С. и паст-президента Байгулакова А.Т., в апреле 2024 г. на сессии ERO-FDI в Греции было принято решение о проведении следующей сессии ERO-FDI в г.Алматы в 2025 г., что является большим достижением КСА и признанием среди международного стоматологического сообщества.

Большой вклад в развитие стоматологической службы вносят региональные руководители КСА – Исентаева Э.А., Тишбаев К.М., Нишанкулов К.А., Салимова Г.А., Сатеков Е.С., Искендинова К.Л., Казмуханбетова Г.С., Еслямгалиева А.М., Цхай О.В., Сатыбалдинова Г.О., Ахметкызы А.А., Куланбаева Г.С., Неприн В.А., Бешли С. М., Ахатова А.С., Романова Т.

В настоящее время Казахстанская стоматологическая ассоциация – это большая и дружная команда единомышленников, деятельность которых нацелена на дальнейшее развитие отечественной стоматологии.

УДК 616.314-002-022.7

А.А. Антонова¹ <https://orcid.org/0000-0003-4836-8296>,
Н.В. Стрельникова¹ <https://orcid.org/0000-0002-1749-1323>,
В.Н. Царёв² <https://orcid.org/0000-0002-3311-0367>,

¹ ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, Хабаровск,
Россия, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьёва-Амурского, 35
² ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России,
г. Москва, Россия, 127473, г. Москва, ул. Делегатская, 20, строение 1

ПРИЗНАКИ ДИСБИОТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА ПРИ КАРИЕСЕ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Резюме: Проведено клинико-диагностическое, стоматологическое, микробиологическое и молекулярно-генетическое исследование 83-х детей в возрасте 3-х лет и 103-х детей в возрасте 6-ти лет в группах: здоровые дети, группа детей с компенсированным кариесом, группа с суб- и декомпенсированным кариесом. Обследование 186 детей 3-х и 6-ти лет в Хабаровском крае выявило высокую распространённость кариеса: в 3 года в среднем $42,8\% \pm 1,2\%$ (95% ДИ: 40,03–43,27); в 6 лет в среднем $89,5\% \pm 1,4\%$ (95% ДИ: 88,05–91,22); Интенсивность поражения кариесом детей 3-х летнего возраста составляет в Хабаровском крае $3,35 \pm 0,88$ (95% ДИ: 3,51–2,80). В 6 лет происходит увеличение интенсивности кариозного процесса, в среднем поражаются $6,39 \pm 0,91$ зуба (95% ДИ: 5,45–7,02). Пульпиты в исследуемых группах развиваются в среднем в возрастной группе 3-х лет у $50,82\% \pm 2,12\%$ (95% ДИ: 47,96–53,48); детей; в возрастной группе 6-ти лет у $61,82\% \pm 1,13\%$ (95% ДИ: 64,06–59,67) детей. Исследовали плотность обсеменения кариесогенными бактериями *S. mutans* зубного налёта, взятого с трёх разных поверхностей зубов и межзубных промежутков, слизистой оболочки спинки языка и слюны микробиологическим методом, набором реагентов и специальной питательной среды «Dentocult SM Strip Mutans». Высокий титр стрептококков вида *S. mutans* КОЕ/мл $>10^6$ обнаружен как в биоплёнке зубного налёта с язычной поверхности зубов и межзубном промежутке, так и с поверхности языка. Наименьшее содержание определяли в слюне – *S. mutans* КОЕ/мл $<10^5$. Титр *S. mutans* увеличивается по мере роста активности кариозного процесса и одновременного прогрессирования дисбиотического процесса слизистых полости рта: от *S. mutans* $\leq 5 \lg$ КОЕ/г до *S. mutans* $\geq 6-8 \lg$ КОЕ/г, установили прямую сильную корреляционную связь с показателем кпу у детей 3-х лет ($r = 0,736$, $p = 0,011$); с показателем КПУ+кп у детей 6-ти лет ($r = 0,761$, $p = 0,009$). Провели микробиологическое исследование слюны и спинки языка на наличие ацидофильных бактерий *Lactobacillus spp.* микробиологическими реагентами «Dentocult LB», посевом на специальные питательные среды Лактобакагар. На поверхности специальной агарозной среды показан рост от 0 до 3-8 колоний, что свидетельствует о незначительном титре лактобактерий в слюне детей при прогрессировании дисбиотического процесса в полости рта; установлена обратная прямая сильная связь между наступлением стадии субкомпенсации и декомпенсации кариозного процесса и истощением доминантной микробиоты полости рта ($r = -0,699$, $p = 0,0012$). Представители энтерококков вида *E. faecalis* меняются незначительно, от титра *E. faecalis* $\leq 5-6 \lg$ КОЕ/г до *E. faecalis* $\leq 6 \lg$ КОЕ/г, $p = 0,18$. Полученные данные о выявлении стафилококков, стрептококков, лептотрихий, кандид и других условно-патогенных симбионтов полости рта из различных биотопов, использовали для проекта классификации и формализации стадий и течения дисбиотического процесса слизистых оболочек полости рта при кариозной болезни у детей. Микробиологические методы исследования имеют прогностическое значение, позволяют персонифицировать подход к диагностике, профилактике и лечению кариеса у детей раннего и дошкольного возраста, учитывать региональные особенности.

Ключевые слова: кариес зубов, дети, временные зубы, микробиом, полость рта, дисбиотическое состояние, кариесогенные бактерии, зубной налет

А.А. Antonova¹ <https://orcid.org/0000-0003-4836-8296>,
N.V. Strelnikova¹ <https://orcid.org/0000-0002-1749-1323>,
V.N. Tsarev² <https://orcid.org/0000-0002-3311-0367>

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Khabarovsk,

Russia, 680000, Khabarovsk, st. Muravyov-Amursky, 35

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education MGMSU named after. A.I. Evdokimov, Ministry of Health of Russia,

Moscow, Russia, 127473, Moscow, st. Delegatskaya, 20, building 1

SIGNS OF DYSBIOTIC CONDITION OF THE ORAL CAVITY IN DENTAL CARIES IN CHILDREN

Resume: A clinical-diagnostic, dental, microbiological and molecular genetic study was carried out on 83 children aged 3 years and 103 children aged 6 years in groups: healthy children, a group of children with compensated caries, a group with sub- and decompensated forms of caries. A survey of 186 children aged 3 and 6 years in the Khabarovsk Territory revealed a high prevalence of caries: at 3 years an average of $42.8\% \pm 1.2\%$ (95% CI: 40.03–43.27); and at 6 years an average of $89.5\% \pm 1.4\%$ (95% CI: 88.05–91.22). The intensity of caries damage in 3-year-old children in the Khabarovsk Territory is 3.35 ± 0.88 (95% CI: 3.51–2.80). At 6 years of age, the intensity of the carious process increases; on average, 6.39 ± 0.91 teeth are affected (95% CI: 5.45–7.02). Pulpitis in the studied groups develops on average in the age group of 3 years in $50.82\% \pm 2.12\%$ (95% CI: 47.96–53.48); of children; in the age group of 6 years in $61.82\% \pm 1.13\%$ (95% CI: 64.06–59.67); of children. We studied the density of contamination of dental plaque with cariogenic bacteria *S. mutans*, taken from three different surfaces of teeth and interdental spaces, the mucous membrane of the back of the tongue and saliva using the microbiological method, a set of reagents and a special nutrient medium “Dentocult SM Strip Mutans”. A high titer of streptococci of the species *S. mutans* CFU/ml $>10^6$ was found both in the biofilm of dental plaque from the lingual surface of the teeth and interdental space, and from the surface of the tongue. The lowest content of *S. mutans* was determined in saliva – *S. mutans* CFU/ml $<10^5$. The titer of *S. mutans* increases with the increase in the activity of the carious process and the simultaneous progression of the dysbiotic process of the oral mucous membranes: from *S. mutans* ≤ 5 lgCFU/g to *S. mutans* $\geq 6-8$ lgCFU/g, a direct strong correlation has been established with the CFE index ($r = 0.736$, $p = 0.011$); with the CFE+cf indicator in 6-year-old children ($r = 0.761$, $p = 0.009$). A microbiological examination of saliva and the back of the tongue was carried out for the presence of acidophilic bacteria *Lactobacillus spp.* microbiological reagents “Dentocult LB”, inoculation on special nutrient media Lactobacagar. On the surface of a special agarose medium, growth from 0 to 3-8 colonies is shown, which indicates a slight titer of lactobacilli in the saliva of children with the progression of the dysbiotic process in the oral cavity; an inverse direct strong relationship was established between the onset of the stage of subcompensation and decompensation of the carious process with the depletion of the dominant microbiota of the oral cavity ($r = -0.699$, $p = 0.0012$). Representatives of the Enterococci species *E. faecalis* change slightly, from the titer *E. faecalis* $\leq 5-6$ lgCFU/g to *E. faecalis* ≤ 6 lgCFU/g, $p=0.18$. The data obtained on the identification of Staphylococci, Streptococci, Leptotrichia, Candida and other opportunistic symbionts of the oral cavity from various biotopes were used for the project of classification and formalization of the stages and course of the dysbiotic process of the mucous membranes of the oral cavity during caries disease in children. Microbiological research methods have prognostic significance and allow us to personalize the approach to the diagnosis, prevention and treatment of caries in children of early and preschool age, and take into account regional characteristics.

Key words: dental caries, children, temporary teeth, microbiome, oral cavity, dysbiotic condition, cariogenic bacteria, dental plaque.

Введение. До 80% заболеваний человека имеют инфекционную природу (ВОЗ, 2014). Известные этиологические агенты, выявляемые при язве желудка, ревматоидном артрите, миокардитах, менингитах, кариесе твёрдых тканей зубов, являются симбиотическими условно-патогенными микроорганизмами (УПМ), обитателями слизистых оболочек, в том числе полости рта [2, 5]. Глобальной проблемой является кариес зубов у детей и взрослых [1, 4, 6], страдает в среднем до 93% населения Земли [2, 3, 4]. Признанным ВОЗ этиологическим фактором кариеса зубов являются зеленящие стрептококки полости рта, индигенные грамположительные бактерии с убиквитарным распространением, вида *Streptococcus mutans* [4, 5]. В настоящее время выделяют экологические группы оральных стрептококков: *Streptococcus – non-mutans* и *Streptococcus – mutans*, в составе последней 7 кариесогенных видов: *S. cricetus*, *S. rattus*, *S. mutans*, *S. sobrinus*, *S. downei*, *S. macacae*, *S. ferus*, провоцирующих триггерный механизм кариозного повреждения целостности эмали путём образования липких декстранов преимущественно из сахарозы, деминерализации тканей зубов в кислой среде, испещрения их поверхности, что приводит к дальнейшему постепенному разрушению эмали и/или дентина [2, 5, 7]. Известны 4 серотипа с, е, f, k и 52 генотипа *S. mutans* [5, 9]. «Вирулентные» серотипы с, е, в процессе кариозной болезни нестабильны по составу генов патогенности, обитают в ассоциациях, от 2 до 4 генотипов, в 99,2% образцов зубного налёта у детей с кариесом [9]. После пломбирования зубов количество генотипов снижается до 1 - 2. «Невирулентные» генотипы в основном относятся к серотипам f, k, в 93,6% случаев выявляется единственный генотип [9]. Полиэтиологическая трансмиссивная бактериальная инфекция – кариес зубов, с участием индигенной микробиоты полости рта, широко распространена в Хабаровском крае у детей [1, 7].

Актуальность проблемы. Неспецифические рецидивирующие инфекционно-воспалительные процессы полости рта, включая кариозную болезнь у детей, остаются нерешённой, социально-значимой проблемой здравоохранения в мире [2, 3, 4]. Кариес зубов и его осложнённая форма – пульпиты и периодонтиты, являются полимикробными (полиэтиологическими) и многофакторными инфекционными процессами [1, 4, 7], особенно остро протекают в период ослабления иммунитета, при этом характерно поражение одним доминантным высокотрансмиссивным генотипом *S. mutans* [9]. У 10-20% лиц с кариесом зубов *S. mutans* в любом титре не обнаруживают. В отсутствии бактерий *S. mutans* регистрируют повышенные титры ацидотолерантных молочнокислых бактерий *Bifidobacterium dentium* и *Lactobacillus spp.* [8]. Данные о роли *S. mutans* разноречивы. Малоизученным остаётся вопрос симбиотического / антагонистического взаимодействия между *S. mutans*, *Lactobacillus spp.*, *E. faecalis* и другими УПМ полости рта, поскольку инфекционно-воспалительный процесс разворачивается в условиях биоплёнки, включающей сотни видов комменсалов и мутуалистов микробиома полости рта и тела человека.

Теоретическая и практическая значимость. Изучен нециклический инфекционный процесс – кариес твёрдых тканей зубов у 186 детей 3-х и 6-ти лет Хабаровского края, снижающий качество жизни и показатели их здоровья. Исследованы клинически-значимые штаммы, симбиотические участники оппортунистического инфекционного процесса – условно-патогенные микроорганизмы полости рта, с преимущественно эндогенным механизмом передачи, *S. mutans*, *Lactobacillus spp.*, *E. faecalis* и другие УПМ полости рта, проявляющие патогенные свойства при благоприятных условиях в отношении органа-мишени: твёрдые ткани зубов [5, 7, 9]. Дана типологическая характеристика штаммов кариесогенных микроорганизмов полости рта у детей, стрептококков, энтерококков и лактобацилл. Предложен проект классификации дисбиотического процесса полости рта на основе микробиологической и клинико-лабораторной характеристики степени активности кариозного процесса в зависимости от стадии дисбиоза: 0 – эубиоз полости рта; I – физиологический (обратимый) дисбиоз полости рта; II – прогрессирующий (обратимый) дисбиоз полости рта; III – прогрессирующий локальный дисбиоз полости рта; IV – гнойно-воспалительные заболевания (ГВЗ) при осложнённом кариесе зубов: пульпиты, периодонтиты.

Научная новизна. На основании стоматологического осмотра и микробиологического исследования 186 детей в возрасте 3-х и 6-ти лет в Хабаровском крае, определены клинически значимые штаммы УПМ, группы кариесогенных и ацидогенных микроорганизмов, в составе микробиома полости рта. Сформулированы основные клинические и микробиологические отличия стадий дисбиотического процесса полости рта, развивающиеся при прогрессировании степени активности кариозного процесса, которые представлены в таблице 1. Высокие титры представительства доминантной микробиоты в состоянии эубиоза снижаются на I, II, III стадии дисбиоза на 1-4 порядка. Одновременно, при утрате доминантного статуса симбионтов – мутуалистов и комменсалов полости рта, постепенно увеличивается титр транзиторных представителей УПМ микробиома тела человека, как энтерококки, стафилококки, кишечные палочки, кандиды и др. IV стадия характеризуется истощением и доминантных, и транзиторных биотипов, развитием гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) при осложнённом кариесе зубов, обеднением микробиома полости рта и выявлением из очага 1-3 видов условно-патогенных возбудителей ГВЗ. Выявленный с поверхности спинки языка титр кариесогенных стрептококков *S. mutans* на порядок выше титра бактерий из зубного налёта, полученного с язычной поверхности моляров 84, 85 или 74, 75 зубов, наиболее низкие титры *S. mutans* определялись в слюне [7].

Цель работы: сформулировать признаки дисбиотического состояния биотопов полости рта при кариесе зубов у детей на основании представительства доминантной и транзиторной микробиоты, смены видов, изменения титра, состава и характера их взаимодействия.

Материалы и методы. Проведено клинико-диагностическое, стоматологическое, микробиологическое и молекулярно-генетическое исследование 83-х детей в возрасте 3-х лет и 103-х детей в возрасте 6-ти лет в группах: здоровые дети, группа детей с компенсированным кариесом, группа с суб- и декомпенсированным кариесом. Исследовали плотность обсеменения кариесогенными бактериями *S. mutans* зубного налёта, взятого с трёх разных поверхностей зубов и межзубных промежутков, слизистой оболочки спинки языка и слюны микробиологическим методом, набором реагентов и специальной питательной среды «Dentocult SM Strip Mutans». Проведено микробиологическое исследование слюны и спинки языка на наличие ацидофильных и ацидотолерантных бактерий *Lactobacillus spp.* микробиологическими реагентами «Dentocult LB», посевом на специальные питательные среды Лактобакагар и агарозную среду-слайд. Использовали транспортные питательные среды, стандартные культуральные методы посева на плотные и жидкие, дифференциально-диагностические среды для получения и биохимической идентификации условно-патогенных микроорганизмов: стрептококковый агар, стрептококковый бульон, анаэробный агар, маннитол-солевой агар, энтерококкагар, желчно-эскулиновый агар, Уриселект-4, кандиселект агар, агар Эндо, Мак Конки, Сабуро, 5% кровяной агар, агар

Мюллера-Хинтона, Лактобакагар и др. Этиологическая расшифровка проведена с применением микробиологических и молекулярно-генетических методов ПЦР, масс-спектрометрии, эпидемиологического анализа. Для статистической обработки данных использовали статистические параметрические и непараметрические методы анализа. Применяли MS Office 2017 и Statistica 10.0. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. В Хабаровском крае у 186 детей 3-х и 6-ти лет выявлена высокая распространённость кариеса: в 3 года в среднем $42,8\% \pm 1,2\%$ (95% ДИ: 40,03–43,27); и в 6 лет в среднем $89,5\% \pm 1,4\%$ (95% ДИ: 88,05–91,22). Интенсивность поражения кариесом зубов у детей 3-х лет составляет в Хабаровском крае $3,35 \pm 0,88$ (95% ДИ: 3,51–2,80). В 6 лет происходит увеличение интенсивности кариозного процесса, в среднем поражаются $6,39 \pm 0,91$ (95% ДИ: 5,45–7,02) зуба. Пульпиты в исследуемых группах развиваются в среднем в возрастной группе 3-х лет у $50,82\% \pm 2,12\%$ (95% ДИ: 47,96–53,48) детей; в возрастной группе 6-ти лет у $61,82\% \pm 1,13\%$ (95% ДИ: 64,06–59,67) детей. Плотность обсеменения кариесогенными бактериями *S. mutans* зубного налёта, взятого с вестибулярной, окклюзионной, язычной поверхностей моляров и межзубных промежутков, слизистой оболочки спинки языка и слюны микробиологическим методом, показала максимальные результаты *S. mutans* КОЕ/мл $> 10^6$ из налёта с язычной поверхности моляров 84, 85, поверхности спинки языка и межзубных промежутков. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Значимость колонизации *S. mutans* биотопов полости рта

Биотоп	Класс обсеменённости <i>Streptococcus mutans</i>	КОЕ/мл	P
Зубной налёт с язычной поверхности моляров 84, 85, 74, 75	$2,17 \pm 0,09$	КОЕ $> 10^6$	$< 0,05$
Межзубный промежуток 84/85	$2,20 \pm 0,08$	КОЕ $> 10^6$	$< 0,05$
Корень и спинка языка	$2,27 \pm 0,09$	КОЕ $> 10^6$	$< 0,05$
Слюна	$1,90 \pm 0,09$	КОЕ $< 10^5$	$< 0,05$

Примечание: здесь и далее различия статистически значимы при* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, рассчитаны по отношению к данным слюны

Высокий титр стрептококков вида *S. mutans* обнаружен как в биоплёнке зубного налёта с язычной поверхности моляров 84, 85, 74, 75 и межзубном промежутке 84/85, так и с поверхности языка. Наименьшее содержание *S. mutans* определяли в слюне – *S. mutans* КОЕ/мл $< 10^5$. Титр *S. mutans* увеличивается по мере роста активности кариозного процесса и одновременного прогрессирования дисбиотического процесса слизистых оболочек полости рта: от *S. mutans* $\leq 5 \lg \text{КОЕ/г}$ до *S. mutans* $\geq 6-8 \lg \text{КОЕ/г}$. (V-критерий Крамера 0,826 (95% ДИ: 0,59–0,89), сила связи высоких титров *S. mutans* при активности кариеса у детей очень сильная ($p < 0,01$), см. рисунок 1. Количественный состав и степень колонизации характеризуется плотностью прикрепления колоний оральных стрептококков *S. mutans* тёмно-синего цвета к шероховатой поверхности материала полоски и сравнивается с эталонной картой в инструкции, пересчёт в соответствии с КОЕ/мл, см. рисунок 1.

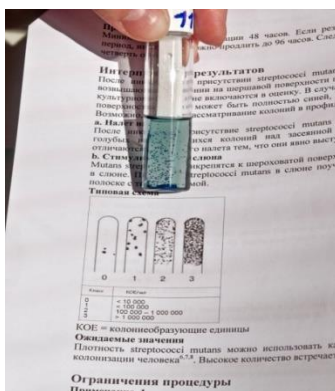


Рисунок 1 - Интерпретация данных культурального роста в селективной для стрептококков питательной среде на полоске по инструкции

Установили прямую сильную корреляционную связь с показателем кпу у детей 3-х лет ($r = 0,736$, $p = 0,011$); с показателем КПУ+кп у детей 6-ти лет ($r = 0,761$, $p = 0,009$). Критерий χ^2 с поправкой Йейтса 122,112, $p < 0,001$; коэффициент сопряженности Пирсона $C = 0,629$; критерий Фишера $\phi = 0,931$; критерий ассоциаций Крамера $V = 0,930$; свидетельствуют о сильной и очень сильной связи между увеличением признаков кариозного поражения зубов по индексу кпу и показателям КПУ+кп и высоким титром кариесогенных стрептококков вида *S. mutans* в зубном налёте. Микробиологическое исследование слюны и поверхности спинки языка на наличие ацидофильных бактерий *Lactobacillus spp.* проводили с использованием агарозной слайд-среды «Dentocult LB», специальной питательной среды Лактобакагар. На поверхности агарозной среды рост колоний лактобактерий скудный, от 0 до 3-8 колоний, что свидетельствует о незначительном титре лактобактерий в слюне детей при прогрессировании дисбиотического процесса в полости рта; установлена обратная прямая сильная связь между стадией субкомпенсации и декомпенсации кариозного процесса и истощением доминантной микробиоты полости рта ($r = -0,699$, $p = 0,0012$). Отношение шансов (ОШ/OR) = 0,001, ДИ 95% (0,001; 0,005), стандартная ошибка ОШ ($S = 1,48$), имеется обратная связь между выявлением ацидофильных лактобацилл и низким шансом развития признаков кариеса (0,059; $p < 0,05$); низкий относительный риск (ОР/RR) = 0,059, ДИ 95% (0,018; 0,167) развития кариеса при условии наступления исхода – обитания бактерий рода *Lactobacillus spp.* на поверхности языка и в межзубных промежутках ($p < 0,05$). Титр представителей энтерококков вида *E. faecalis* меняются незначительно, от *E. faecalis* $\leq 5-6$ lgKOE/г II, III стадии дисбиоза до *E. faecalis* ≤ 6 lgKOE/г в IV стадии дисбиотического процесса, в сравнении с I стадией физиологического (обратимого) дисбиоза полости рта *E. faecalis* ≤ 4 lgKOE, $p = 0,18$. Среднее значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена $r = 0,565$ ДИ 95% (0,32; 0,84), оценка зависимости признаков пульпита от выявления УПМ стафилококков, стрептококков, энтерококков, лептотрихий, имеет прямую умеренную силу связи ($p < 0,0001$). Сахаромицеты рода *Candida spp.* имели клинически незначимые титры, от *Candida albicans* $\leq 3-4$ lgKOE в I стадии физиологического (обратимого) дисбиоза полости рта у 48±2,10% детей обследованных детей, до *Candida albicans* $\leq 4-5$ lgKOE у 51±3,45% детей. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Сопоставительный анализ эубиоза и дисбиоза полости рта при кариесе зубов у детей в зависимости от активности кариозного процесса по Т. Ф. Виноградовой (1978 г.)*

Стадии дисбиотического процесса	Микробиологическая (lgKOE/г) и клиничко-лабораторная характеристика степени активности кариозного процесса	
	Зубной налет, межзубные промежутки	Поверхность языка и полость рта
0	Здоровые зубы Эубиоз полости рта** : доминирование анаэробов 1:10; бактериоиды, НАБ, пептострептококки, фузобактерии, спирохеты, актинобактерии, актиномицеты, стрептококки 6-8 lgKOE лактобациллы 5-6 lgKOE, энтерококки ≤ 3 lgKOE стафилококки ≤ 3 lgKOE и др.	Здоровые зубы и слизистые оболочки Эубиоз полости рта** : доминирование анаэробов 1:10; до 80% зеленящие стрептококки, до 20% бактериоиды, НАБ, пептострептококки, нейссерии, коринебактерии, фузобактерии, спирохеты, актинобактерии, актиномицеты, стрептококки 6-8 lgKOE лактобациллы 5-6 lgKOE, энтерококки ≤ 4 lgKOE стафилококки ≤ 4 lgKOE и др.
I	Стадия белого пятна Степень активности кариозного процесса: компенсированный кариес Физиологический (обратимый) дисбиоз полости рта ** Снижение титра лактобацилл на 1-2 порядка; <i>S. aureus</i> ≤ 4 lgKOE, УПМ ≤ 4 lgKOE, <i>Leptotrichia spp.</i> ≤ 4 lgKOE, кандиды ≤ 4 lgKOE, энтерококки ≤ 4 lgKOE и др.	Стадия белого пятна Степень активности кариозного процесса: компенсированный кариес Физиологический (обратимый) дисбиоз полости рта ** Снижение титра лактобацилл на 1-2 порядка; <i>S. aureus</i> ≤ 4 lgKOE, УПМ ≤ 4 lgKOE, кандиды ≤ 4 lgKOE, <i>Leptotrichia spp.</i> ≤ 4 lgKOE, <i>S. pyogenes</i> ≤ 4 lgKOE, УПМ ≤ 4 lgKOE, кандиды ≤ 4 lgKOE энтерококки ≤ 4 lgKOE и др.
II	Стадия поверхностного кариеса (эмаль) Степень активности кариозного	Стадия поверхностного кариеса (эмаль) Степень активности кариозного

	процесса: субкомпенсированный кариес Прогрессирующий (обратимый) дисбиоз полости рта ** Лактобациллы $\leq 0-4$ lgКОЕ; бактероиды, кандиды ≤ 5 lgКОЕ Кариесогенные стрептококки (<i>S.mutans</i>) ≤ 5 lg КОЕ и др.	процесса: субкомпенсированный кариес Прогрессирующий (обратимый) дисбиоз полости рта * <i>S. aureus</i> $\leq 5-6$ lgКОЕ, <i>E.faecalis</i> $\leq 5-6$ lgКОЕ, <i>Leptotrichia spp.</i> $\leq 5-6$ lgКОЕ, <i>S.pyogenes</i> $\leq 5-6$ lgКОЕ, УПМ $\leq 5-6$ lgКОЕ, кандиды $\leq 5-6$ lgКОЕ Кариесогенные стрептококки (<i>S.mutans</i>) ≤ 5 lgКОЕ и др.
III локальные воспалительные рецидивирующие заболевания, истощение доминантной микробиоты	Стадия среднего кариеса (дентин) Степень активности кариозного процесса: субкомпенсированный кариес Прогрессирующий локальный дисбиоз полости рта** Кариесогенные стрептококки (<i>S.mutans</i>) $\leq 5-6$ lgКОЕ, лактобациллы $\leq 0-4$ lgКОЕ; <i>E. faecalis</i> ≤ 5 lgКОЕ и др.	Стадия среднего кариеса (дентин) Степень активности кариозного процесса: субкомпенсированный кариес Прогрессирующий локальный дисбиоз слизистых оболочек полости рта** Кариесогенные стрептококки (<i>S.mutans</i>) $\leq 5-6$ lg КОЕ, лактобациллы $\leq 0-4$ lgКОЕ; <i>E. faecalis</i> $\leq 5-6$ lgКОЕ и др.
IV прогрессирование истощения доминантных биотипов и условно-патогенных микроорганизмов	Стадия глубокого кариеса (цемент) Степень активности кариозного процесса: декомпенсированный кариес. Гнойно-воспалительные заболевания (ГВЗ)*: осложнённый кариес – пульпиты, периодонтиты Кариесогенные стрептококки (<i>S.mutans</i>) $\geq 6-8$ lgКОЕ, лактобациллы $\leq 0-3$ lgКОЕ; <i>E. faecalis</i> ≤ 5 lgКОЕ, <i>S. aureus</i> ≥ 4 lgКОЕ, УПМ, <i>E. coli</i> ≥ 4 lgКОЕ и др.	Стадия глубокого кариеса (цемент) Степень активности кариозного процесса: декомпенсированный кариес. Гнойно-воспалительные заболевания (ГВЗ)*: осложнённый кариес – пульпиты, периодонтиты Кариесогенные стрептококки (<i>S.mutans</i>) $\geq 6-8$ lgКОЕ, лактобациллы $\leq 0-3$ lgКОЕ; <i>E. faecalis</i> ≤ 6 lgКОЕ, <i>S. aureus</i> ≥ 4 lgКОЕ, УПМ, <i>E. coli</i> ≥ 4 lgКОЕ и др.

* сопоставление литературных данных и собственных исследований

** проект классификации

Выводы и обсуждение. Полученные данные о выявлении и увеличении титра транзиторных представителей УПМ микробиома тела человека стафилококков, стрептококков и других условно-патогенных симбионтов полости рта из различных биотопов, могут иметь значения для характеристики степени дисбиотического состояния слизистых оболочек полости рта. Предложенный проект классификации и формализации стадий и течения дисбиотического процесса слизистых оболочек полости рта при кариозной болезни у детей, когда утрачивается доминантный статус мутуалистов и комменсалов полости рта, требует дальнейших исследований. Клиническое значение сахаромикетов рода *Candida spp.* ясно не определено. Микробиологические методы исследования имеют прогностическое значение, позволяют персонализировать подход к диагностике, профилактике и лечению кариеса у детей раннего и дошкольного возраста, учитывать региональные особенности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES

- 1 Антонова А. А., Стрельникова Н. В., Старовойтова Е. Л. Дополнительные методы диагностики для планирования профилактики кариеса зубов и его осложнений у детей / А. А. Антонова, Н. В. Стрельникова, Е. Л. Старовойтова [и др.] // *Якутский медицинский журнал*. – 2019. – № 1(65). – С. 52-54. – DOI 10.25789/УМЖ.2019.65.16. (Antonova A. A., Strel'nikova N. V., Starovoytova Ye. L. Dopolnitel'nyye metody diagnostiki dlya planirovaniya profilaktiki kariyesa zubov i yego oslozhneniy u detey / A. A. Antonova, N. V. Strel'nikova, Ye. L. Starovoytova [i dr.] // *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal*. – 2019. – № 1(65). – S. 52-54. – DOI 10.25789/УМЖ.2019.65.16.) [Antonova A. A., Strelnikova N. V., Starovoytova E. L. Additional diagnostic methods for planning the prevention of dental caries and its complications in children / A. A. Antonova, N. V. Strelnikova, E. L. Starovoytova [et al.] // *Yakut Medical Journal*. – 2019. – No. 1(65). – pp. 52-54. – DOI 10.25789/УМЖ.2019.65.16. (In Russ.)]
- 2 Балмасова И.П., Царёв В.Н., Янушевич О.О., Маев И.В., Мкртумян М.А., Арутюнов С. Д. *Микроэкология пародонта. Взаимосвязь локальных и системных эффектов*. М.: Практическая медицина, 2021. 264 с. (Balmasova I.P., Tsarov V.N., Yanushevich O.O., Mayev I.V., Mkrtyumyan M.A., Arutyunov S. D. *Mikroekologiya parodonta. Vzaimosvyaz' lokal'nykh i sistemnykh effektiv*. M.: Prakticheskaya meditsina, 2021. 264 s.)

- [Balmasova IP, Tsarev VN, Yanushevich OO, Maev IV, Mkrtyunyan MA, Arutyunov SD. *Microecology of the periodontium. Interrelation of local and systemic effects*. Moscow: Prakticheskaya medicina, 2021; P. 264 (In Russ.)]
- 3 Бароева А.Р., Мамиева С.Ч. Особенности патогенеза и профилактики раннего детского кариеса. // *Современные вопросы биомедицины*. 2022. №1 (18). – С. 12-19. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-patogeneza-i-profilaktiki-rannego-detskogo-kariiesa> (дата обращения: 01.05.2024). [Baroyeva A.R., Mamiyeva S.Ch. Osobennosti patogeneza i profilaktiki rannego detskogo kariyesa // *Sovremennyye voprosy biomeditsiny*. 2022. №1 (18). – S. 12-19. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-patogeneza-i-profilaktiki-rannego-detskogo-kariiesa> (data obrashcheniya: 01.05.2024). [Baroeva A.R., Mamiyeva S.Ch. Features of the pathogenesis and prevention of early childhood caries. — *Modern issues of biomedicine*. - 2022; 1 (18): 1. P. 12-19. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-patogeneza-i-profilaktiki-rannego-detskogo-kariiesa> (In Russ.)]
- 4 4.Скрипкина Г.И., Екимов Е.В., Митяева Т.С. Системный подход к проблеме прогнозирования кариеса зубов. — *Проблемы стоматологии*. — 2019; 15 (3): 121—126. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-3-121-126> (Skripkina G.I., Yekimov Ye.V., Mityayeva T.S. Sistemnyy podkhod k probleme prognozirovaniya kariyesa zubov. — *Problemy stomatologii*. — 2019; 15 (3): 121—126. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-3-121-126>) [Skripkina G.I., Ekimov E.V., Mityaeva T.S. A systematic approach to the problem of predicting dental caries. — *Problems of dentistry*. — 2019; 3: 121-126. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-3-121-126> (In Russ.)]
- 5 Стрельникова Н. В., Антонова А. А., Старовойтова Е. Л. Кариес временных зубов и его осложнения у детей как социально значимое инфекционное заболевание / Н. В. Стрельникова, А. А. Антонова, Е. Л. Старовойтова [и др.] // *Якутский медицинский журнал*. – 2018. – № 1(61). – С. 78-83. – DOI 10.25789/УМЖ.2018.61.24. (Strel'nikova N. V., Antonova A. A., Starovoytova Ye. L. Kariyes vremennykh zubov i yego oslozhneniya u detey kak sotsial'no znachimoye infektsionnoye zabolevaniye / N. V. Strel'nikova, A. A. Antonova, Ye. L. Starovoytova [i dr.] // *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal*. – 2018. – № 1(61). – S. 78-83. – DOI 10.25789/УМЖ.2018.61.24.) [Strelnikova N.V., Antonova A.A., Starovoytova E.L. Caries of temporary teeth and its complications in children as a socially significant infectious disease / N.V. Strelnikova, A.A. Antonova, E.L. Starovoytova [et al.] // *Yakut Medical Journal*. – 2018. – No. 1(61). – pp. 78-83. – DOI 10.25789/УМЖ.2018.61.24. (In Russ.)]
- 6 Кружилин В.В., Чечина И.Н., Жиленко О.Г., Подзорова Е.А., Сарап Л.Р., Дмитриенко Н.Ю. Зависимость степени активности кариозного процесса от ионного баланса полости рта у детей. — *Клиническая стоматология*. — 2022; 25 (4): 14—19. DOI: 10.37988/1811-153X_2022_4_14. (Kruzhilin V.V., Chechina I.N., Zhilenko O.G., Podzorova Ye.A., Sarap L.R., Dmitriyenko N.YU. Zavisimost' stepeni aktivnosti karioznogo protsessa ot ionnogo balansa polosti rta u detey. — *Klinicheskaya stomatologiya*. — 2022; 25 (4): 14—19. DOI: 10.37988/1811-153X_2022_4_14.) [Kruzhilin V.V., Chechina I.N., Zhilenko O.G., Podzorova E.A., Sarap L.R., Dmitriyenko N.Yu. Dependence of the degree of activity of the carious process on the ionic balance of the oral cavity in children. — *Clinical dentistry*. - 2022; 25 (4): 14-19. DOI: 10.37988/1811-153X_2022_4_14. (In Russ.)]
- 7 Старовойтова Е. Л., Стрельникова Н. В., Антонова А. А. Микробиом языка как прогностическая модель для определения обсеменённости кариесогенными бактериями *Streptococcus mutans* твёрдых тканей зубов у детей раннего возраста // *Патент Российской Федерации* № 2661609, 17.07.2018. - Бюл. № 20 (заявка на изобретение № 2017126914/15(046388), 26.07.2017). 29 с. (Starovoytova Ye. L., Strel'nikova N. V., Antonova A. A. Mikrobiom yazyka kak prognosticheskaya model' dlya opredeleniya obsemenonnosti kariyesogennymi bakteriyami *Streptococcus mutans* tvordykh tkaney zubov u detey rannego vozrasta // *Patent Rossiyskoy Federatsii* № 2661609, 17.07.2018. - Byul. № 20 (zayavka na izobreteniyе № 2017126914/15(046388), 26.07.2017). 29 s.) [Starovoytova E. L., Strelnikova N. V., Antonova A. A. Microbiome of the tongue as a prognostic model for determining the contamination of hard dental tissues with cariogenic bacteria *Streptococcus mutans* in young children // *Patent of the Russian Federation* No. 2661609, 07.17.2018. - Bull. No. 20 (application for invention No. 2017126914/15(046388), 07/26/2017). 29 p. (In Russ.)]
- 8 Khor B, Snow M, Herrman E, Ray N, Mansukhani K, Patel KA, Said-Al-Naief N, Maier T, Machida CA. Interconnections between the oral and gut microbiomes: reversal of microbial dysbiosis and the balance between systemic health and disease. *Microorganisms*. 2021 Feb 26;9(3):496. doi: 10.3390/microorganisms9030496. PMID: 33652903; PMCID: PMC7996936.
- 9 Любимова А.В., Бродина Т.В., Гончаров А.Е., Силин А.В., Зуева Л.П., Климова Е.А., Белова Л.В. Роль инфекционного агента в развитии поражения зубов // *Инфекция и иммунитет*. 2020. Т. 10, № 4. С. 747–754. doi: 10.15789/2220-7619-TRO-1138 9. (Lyubimova A.V., Brodina T.V., Goncharov A.Ye., Silin A.V., Zuyeva L.P., Klimova Ye.A., Belova L.V. Rol' infektsionnogo agenta v razvitiy porazheniya zubov // *Infektsiya i immunitet*. 2020. T. 10, № 4. S. 747–754. doi: 10.15789/2220-7619-TRO-1138 9.) [Lyubimova A.V., Brodina T.V., Goncharov A.E., Silin A.V., Zueva L.P., Klimova E.A., Belova L.V. The role of an infectious agent in the development of dental damage // *Infection and immunity*. 2020. Vol. 10, No. 4. pp. 747–754. doi: 10.15789/2220-7619-TRO-1138 (In Russ.)]

Сведения об авторах:

1. Антонова Александра Анатольевна, доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО ДВГМУ МЗ России, г. Хабаровск, РФ.

Адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35.

Контактный телефон: +7 (962) 586-29-37, e-mail: alex.antonova@rambler.ru;

ORCID: 0000-0003-4836-8296

2. Стрельникова Наталья Викторовна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО ДВГМУ МЗ России, заведующий лабораторией бактериологической КГБУЗ «Туберкулёзная больница» МЗ Хабаровского края, г. Хабаровск, РФ.

Адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35.

Контактный телефон: +7 (924) 925-89-85, e-mail: jpdom@mail.ru

ORCID: 0000-0002-1749-1323

3. Царёв Виктор Николаевич, доктор мед. наук, профессор, директор Научно-исследовательского медико-стоматологического института; заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО МГМСУ МЗ России, г. Москва, РФ.

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20/1.

Контактный телефон: +7 (495) 609-67-00, e-mail: nikola777@rambler.ru;

ORCID: 0000-0002-3311-0367

Авторлар туралы мәліметтер:

1. Антонова Александра Анатольевна, медицина ғылымдарының докторы. ғылымдар, профессор, РФ Денсаулық сақтау министрлігі Қиыр Шығыс мемлекеттік медициналық университетінің Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары оқу орнының балалар стоматологиясы кафедрасының меңгерушісі, Ресей Федерациясы, Хабаровск қ.

Мекен-жайы: 680000, Хабаровск, көш. Муравьев-Амурский, 35 жаста.

Байланыс телефоны: +7 (962) 586-29-37, e-mail: alex.antonova@rambler.ru;

ORCID: 0000-0003-4836-8296

2. Стрельникова Наталья Викторовна, ф.ғ.к. бал. ғылымдары, доценті, Ресей Денсаулық сақтау министрлігі Қиыр Шығыс мемлекеттік медицина университетінің микробиология, вирусология, иммунология кафедрасының доценті, Хабаровск қаласы Денсаулық сақтау министрлігінің «Туберкулезге қарсы ауруханасы» КГБИ бактериологиялық зертханасының меңгерушісі. Территория, Хабаровск, Ресей Федерациясы.

Мекен-жайы: 680000, Хабаровск, көш. Муравьев-Амурский, 35 жаста.

Байланыс телефоны: +7 (924) 925-89-85, e-mail: jpdom@mail.ru

ORCID: 0000-0002-1749-1323

3. Царев Виктор Николаевич, медицина ғылымдарының докторы. ғылымдар, профессор, Медициналық-стоматологиялық ғылыми-зерттеу институтының директоры; РФ Денсаулық сақтау министрлігі МГММУ жоғары оқу орнының Федералдық мемлекеттік бюджеттік оқу орны микробиология, вирусология және иммунология кафедрасының меңгерушісі, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

Мекен-жайы: 127473, Мәскеу, көш. Делегацкая, 20/1.

Байланыс телефоны: +7 (495) 609-67-00, e-mail: nikola777@rambler.ru;

ORCID: 0000-0002-3311-0367

List of authors:

1. Antonova Alexandra Anatolievna, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry, FESMU, Khabarovsk, Russia.

Address: 35, Muravyov-Amursky St., Khabarovsk, 680000.

Contact phone: +7 (962) 586-29-37, e-mail: alex.antonova@rambler.ru;

ORCID: 0000-0003-4836-8296

2. Strelnikova Natalya Viktorovna, Candidate of Medical Sciences, PhD, Associate Professor of the Department of Microbiology, Virology, Immunology FESMU, Head of the Bacteriology Laboratory of the Tuberculosis Hospital, Khabarovsk, Russia.

Address: 35 Muravyov-Amursky St., Khabarovsk, 680000, Russia.

Contact phone: +7 (924) 925-89-85, e-mail: jpdom@mail.ru

ORCID: 0000-0002-1749-1323

3. Tsarev Victor Nikolaevich, MD, PhD, Professor, Director of the Medical and Dental Research Institute; Head of the department of microbiology, virology and immunology, Moscow State Medical and Dental University, Moscow, Russia.

Address: 20/1 Delegatskaya St., Moscow, 127473.
Contact phone: + 7 (495) 609-67-00, e-mail: nikola777@rambler.ru;
ORCID: 0000-0002-3311-0367

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Стрельникова Наталья Викторовна,
к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ДВГМУ
зав. лабораторией бактериологической КГБУЗ «Туберкулезная больница»
Минздрава Хабаровского края (КГБУЗ ТБ)
680009, Хабаровск, ул. К. Маркса, 109А
Тел.+7 (4212) 27-47-35; 8-924-925-89-85
e-mail: jpdom@mail.ru

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

УДК 616.31, 616

Р.К. Алиева <https://orcid.org/0009-0008-1497-7054>
Г.К. Зейналова <https://orcid.org/0000-0001-6117-0634>
*Азербайджанский Медицинский Университет
Кафедра стоматологии детского возраста
Баку, Азербайджан*

ПОКАЗАТЕЛИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ 6 ЛЕТ В ВОСТОЧНЫХ РЕГИОНАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Резюме. В статье описываются результаты эпидемиологического обследования детей 6 лет в восточных регионах Азербайджана (г.Баку и пригород). Анализ значений индекса интенсивности кариеса временных зубов у детей 6 лет показал, что наибольшее количество кариозных зубов, зарегистрировано у детей, проживающих в городе Баку, и составило $5,69 \pm 0,32$. У детей, проживающих в одном из пригородных поселков Апшерона, значение этого индекса было меньше и составило соответственно $3,55 \pm 0,38$. Структурный анализ индекса интенсивности кариеса временных зубов показал, что компонент «к» преобладал у детей, проживающих в г. Баку 77,13%, а в Апшероне составил 72,76%. В среднем каждый 6-летний ребенок нуждается в лечении или удалении $3,48 \pm 0,45$ временных зубов, что составляет $74,94 \pm 6,00\%$. Структурный анализ индекса КПУ показал значительное преобладание почти в 3 раза доли кариозных зубов над пломбированными ($78,5 \pm 5,9\%$ и $26,5 \pm 5,85\%$ соответственно). Вышеизложенное позволяет заключить, что в настоящее время ощущается недостаток стоматологической помощи детскому населению в восточных регионах Азербайджана, даже в пределах столицы г.Баку.

Ключевые слова: дети, кариес, эпидемиология, распространенность, интенсивность

Р.К. Алиева <https://orcid.org/0009-0008-1497-7054>
Г.К. Зейналова <https://orcid.org/0000-0001-6117-0634>
*Әзәрбайжан медициналық университеті
Балалар стоматологиясы кафедрасы
Баку, Әзәрбайжан*

ӘЗЕРБАЙДЖАННЫҢ ШЫҒЫС АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ 6 ЖАСТАР БАЛАЛАРЫНДАҒЫ ТІС КЕРЕСІ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Түйін. Мақалада Әзәрбайжанның шығыс аймақтарындағы (Баку және оның маңы) 6 жасар балаларды эпидемиологиялық зерттеу нәтижелері сипатталған. 6 жастағы балалардағы бастапқы тістердегі кариес қарқындылығы индексінің мәндерін талдау кариозды тістердің ең көп саны Баку қаласында тұратын балаларда тіркелгенін және $5,69 \pm 0,32$ құрайтынын көрсетті. Апшеронның қала маңындағы ауылдарының бірінде тұратын балаларда бұл көрсеткіштің мәні төмен болды және сәйкесінше $3,55 \pm 0,38$ құрады. Сүт тістерінің кариес қарқындылық индексінің құрылымдық талдауы көрсеткендей, «к» компоненті Бакуде тұратын балаларда 77,13%, ал Апшеронда 72,76% болды. Орташа алғанда әрбір 6 жастағы балаға $3,48 \pm 0,45$ сүт тістерін емдеу немесе алу қажет, бұл $74,94 \pm 6,00\%$ құрайды. КПУ индексінің құрылымдық талдауы пломбаланған тістерге қарағанда кариозды тістер үлесінің айтарлықтай дерлік 3 есе басымдылығын көрсетті (тиісінше $78,5 \pm 5,9\%$ және $26,5 \pm 5,85\%$). Жоғарыда айтылғандар қазіргі уақытта Әзәрбайжанның шығыс аймақтарында, тіпті астанасы Бакуде де балаларға стоматологиялық көмек көрсетудің жетіспейтіндігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: балалар, кариес, эпидемиология, таралу, қарқындылық

R.G.Aliyeva <https://orcid.org/0009-0008-1497-7054>
G.K. Zeinalova <https://orcid.org/0000-0001-6117-0634>
*Azerbaijan Medical University
Department of Pediatric Dentistry
Baku, Azerbaijan*

INDICATORS OF DENTAL CARIES IN 6-YEARSOOLD CHILDREN IN THE EASTERN REGIONS OF AZERBAIJAN

Resume: The article describes the results of an epidemiological survey of 6-year-old children in the eastern regions of Azerbaijan (Baku and Absheron). The analysis of the values of the decay intensity index of deciduous teeth of 6-year-old children showed that the largest number of carious teeth was registered among children living in the city of Baku and amounted to 5.69 ± 0.32 . Among 6-year-olds living in Absheron, the value of this index was lower and amounted to 3.55 ± 0.38 , respectively. The study made it possible to conclude that at present there is a lack of dental care for the child population in the eastern regions of Azerbaijan – Baku and Absheron.

Keywords: children, caries, epidemiology, prevalence, intensity

Введение. С помощью эпидемиологических стоматологических исследований, с использованием предложенных ВОЗ унифицированных критериев осмотра населения различных возрастных групп (WHO, 2013) возможно не только оценить стоматологический статус населения, но и определить потребность во всех видах стоматологической помощи [5]. Получаемая при этом информация об уровнях стоматологической заболеваемости позволяет разрабатывать адаптированные для конкретного региона программы профилактики стоматологических заболеваний [3]. Изучение эпидемиологии стоматологических болезней среди детского населения лежит в основе планирования и организации стоматологической помощи детям, выявления потребности в профилактике и лечении, а также позволяет оценить качественный уровень лечебных и профилактических мероприятий [2, 4].

Территория Азербайджанской республики неоднородна по уровню фтора в питьевой воде. Здесь имеются регионы как с пониженным, либо недостаточным его содержанием, так и зоны, где указанная концентрация значительно превышает предельно допустимую. Наиболее ярким примером тому являются восточные регионы Азербайджана сюда относится Апшеронский полуостров, здесь располагается столица г.Баку (содержание фтора в питьевой воде $0,3-0,5$ мг/л) и периферия столицы Хазарский район (содержание фтора в питьевой воде $1,5$ мг/л), где располагался крупнейший детально изученный исследованиями Алиевой Р.К. в 2001 году очаг эндемического флюороза зубов. В последние пять лет в пригородные поселки была проведена централизованная подача питьевой воды из городского водоканала, население все больше использует бутилированную воду и поэтому актуальным является изучение современного состояния стоматологической заболеваемости детского населения этого региона. Согласно данным эпидемиологического обследования, проведенного в 2001 году, ощущался серьезный дефицит стоматологической помощи для более 75% детского населения в возрасте 6 лет [1]. Наибольшее внимание уделяется в последние годы изучению показателей пораженности кариесом среди школьников, а также у взрослого населения. Следует отметить, что в сферу исследований последних лет практически не попадают группы лиц младшего школьного возраста, однако полученные по ним данные могут иметь существенный интерес и большое практическое значение. Все вышеизложенное обусловило необходимость изучения показателей пораженности кариесом зубов среди школьников 6 лет, родившихся и постоянно проживающих в указанных регионах республики.

Цель исследования - изучить распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей в возрасте 6 лет в г. Баку и Апшероне.

Объект и методы исследования. Нами проведено стоматологическое эпидемиологическое обследование 228 детей в возрасте 6 лет, родившихся и постоянно проживающих в г. Баку и Апшероне, из них 125 чел. жители районов г. Баку (содержание фтора в питьевой воде $0,3-0,5$ мг/л) и 103 жителей Апшерона (содержание фтора в питьевой воде $1,5$ мг/л), практически здоровых и постоянно проживающих в данной местности. Осмотр полости рта проводился в условиях стоматологического кабинета с помощью набора стоматологического инструментария (стоматологическое зеркало, зонд) с заполнением карты ВОЗ (WHO, 2013). Интенсивность кариеса временных зубов определяли по индексу кп.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных обследований выявлены существенные различия: частота кариеса зубов почти в 1,5 раза выше у жителей г. Баку ($82,73 \pm 2,02$) по сравнению с Апшероном ($51,43 \pm 2,02\%$). Анализ значений индекса интенсивности кариеса временных зубов у 6-летних детей показал, что наибольшее количество кариозных зубов, зарегистрировано у детей, проживающих в городе Баку, и составило $5,69 \pm 0,32$. У 6-леток, проживающих в Апшероне, значение этого индекса было меньше и составило соответственно $3,55 \pm 0,38$.

Структурный анализ индекса интенсивности кариеса временных зубов показал, что компонент «к» преобладал у детей, проживающих в г. Баку 77,13%, а в Апшероне составил 72,76%. В среднем

каждый 6-летний ребенок нуждается в лечении или удалении $3,48 \pm 0,45$ временных зубов, что составляет $74,94 \pm 6,00\%$.

Таблица 1 - Структура составляющих элементов показателя индекса интенсивности кариеса кп временных зубов у детей 6 лет

Место исследования	к		п		у	кп
		%		%		
Баку	$4,39 \pm 0,5$	$77,13 \pm 6,2$	$0,52 \pm 0,07$	$9,21 \pm 5,6$	$0,78 \pm 0,09$	$5,69 \pm 0,32$
Апшерон	$2,58 \pm 0,4$	$72,76 \pm 5,8$	$0,03 \pm 0,02$	$0,92 \pm 6,2$	$0,94 \pm 0,03$	$3,55 \pm 0,38$
Всего	$3,48 \pm 0,45$	$74,94 \pm 6,00$	$0,27 \pm 0,05$	$5,06 \pm 5,9$	$0,86 \pm 0,06$	$4,62 \pm 0,35$

*к- кариозные зубы

*п- пломбированные

*у- преждевременно удаленные

Анализ доли компонента «п» в структуре индекса интенсивности кариеса зубов показал, что кариозные зубы, восстановленные пломбами, зарегистрированы у $9,21 \pm 5,6\%$ детей, проживающих в г. Баку, и практически отсутствуют у детей Апшерона $0,92 \pm 6,2\%$.

В результате исследования нами зарегистрированы осложнения кариеса временных зубов, преждевременно удаленные - у детей, проживающих в г. Баку $7,54 \pm 4,1\%$, а в Апшероне $16,29 \pm 3,2\%$. Структурный анализ индекса кп показал значительное преобладание доли кариозных зубов над пломбированными в г. Баку $77,13 \pm 2,6\%$ против $9,21 \pm 2,6\%$ и практически полное отсутствие $0,92 \pm 6,2\%$ стоматологической помощи на Апшероне.

Анализ индекса интенсивности кариеса постоянных зубов показал, что у детей 6-летнего возраста имеются постоянные зубы, пораженные кариесом, при этом значение индекса КПУ в составило $0,31$ (таблица 2).

Таблица 2 - Структура индекса интенсивности кариеса зубов КПУ

Место исследования	К		П		КПУ
Баку	$0,28 \pm 0,03$	$73,7 \pm 5,7$	$0,10 \pm 0,05$	$26,3 \pm 5,7$	$0,38$
Апшерон	$0,20 \pm 0,05$	$83,3 \pm 6,1$	$0,04 \pm 0,01$	$26,7 \pm 6,1$	$0,24$
Всего	$0,24 \pm 0,04$	$78,5 \pm 5,9$	$0,07 \pm 0,03$	$26,5 \pm 5,85$	$0,31$

Структурный анализ индекса КПУ показал значительное преобладание почти в 3 раза доли кариозных зубов над пломбированными ($78,5 \pm 5,9\%$ и $26,5 \pm 5,85\%$ соответственно).

Вывод. Из вышеизложенного можно заключить, что в настоящее время ощущается недостаток стоматологической помощи для детского населения восточного региона, необходима разработка комплексных мер, направленных на определение нужды и совершенствование стоматологической помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Алимский А.В., Р. К. Алиева Показатели пораженности кариесом и флюорозом зубов школьников, родившихся и постоянно проживающих в разных по уровню содержания фтора в питьевой воде регионах Азербайджана. // Стоматология. - 2000. - №2. - С. 40-42.
- 2 Кисельникова Л.П., Ермуханова Г.Т., Леус Е.С., Бояркина Е.С., Зуева Т.Е. Изучение взаимосвязей кариеса зубов и индикаторов риска, общих для подростков Беларуси, Казахстана и России. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2018;17(1):4-10.
- 3 Леонтьев В. К. Качество стоматологической помощи: возможности управления и регуляции / В. К. Леонтьев // Экономика и Менеджмент в Стоматологии. – 2008. – N 1 (24). – С. 12 -24.
- 4 Kassebaum, N.J.; Smith, A.G.C.; Bernabé, E.; Fleming, T.D.; Reynolds, A.E.; Vos, T.; Murray, C.J.L.; Marcenes, W.; GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: A systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *J. Dent. Res.* 2017, 96, 380–387.
- 5 World Health Organization. Oral Health Surveys Methods, 5th Ed., WHO Geneva, 2013, 135 p.

SPISOK LITERATURY

- 1 Alimskij A.V., R. K. Alieva Pokazateli porazhennosti kariesom i flyuorozom zubov shkol'nikov, rodivshihsy i postoyanno prozhivayushchih v raznyh po urovnyu sodержaniya ftora v pit'evoy vode regionah Azerbajdzhana. // Stomatologiya. - 2000. - №2. - S. 40-42.
- 2 Kisel'nikova L.P., Ermuhanova G.T., Leus E.S., Boyarkina E.S., Zueva T.E. Izuchenie vzaimosvyazey kariesa zubov i indikatorov riska, obshchih dlya podrostkov Belarusi, Kazahstana i Rossii. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2018;17(1):4-10.
- 3 Leont'ev V. K. Kachestvo stomatologicheskoy pomoshchi: vozmozhnosti upravleniya i regulyacii / V. K. Leont'ev // Ekonomika i Menedzhment v Stomatologii. - 2008. - N 1 (24). - S. 12 -24.
- 4 Kassebaum, N.J.; Smith, A.G.C.; Bernabé, E.; Fleming, T.D.; Reynolds, A.E.; Vos, T.; Murray, C.J.L.; Marcenes, W.; GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: A systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. J. Dent. Res. 2017, 96, 380–387.
- 5 World Health Organization. Oral Health Surveys Methods, 5th Ed., WHO Geneva, 2013, 135 p.

Вклад авторов. Все авторы принимали равное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

УДК 616.314-07-08

**Копбаева Майра Тайтолеуовна,
Омарова Бахыт Аймырзаевна,
Сагатбаева Анар Джамбуловна**

*НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»,
Алматы, Казахстан*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЕРАЦИОННОГО МИКРОСКОПА

Резюме. С целью оценки качества реставрации зубов обосновано применение операционного микроскопа в стоматологии, который позволяет выполнить увеличение деталей, обладает более высокой гибкостью при увеличении изображения, определяет отличную визуализацию рабочего поля и лучшее освещение. Использование цифровой микроскопии при восстановлении зубов определяет более полную, детальную информацию о состоянии выполненных реставраций и повышение их качества.

Ключевые слова: реставрация зубов, операционный микроскоп, краевое прилегание реставрации, цифровая микроскопия, визуализация.

**Копбаева Майра Тайтолеуовна,
Омарова Бахыт Аймырзаевна,
Сагатбаева Анар Джамбуловна**

*«С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ,
Алматы, Қазақстан*

ОПЕРАЦИЯЛЫҚ МИКРОСКОПТЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ТІС РЕСТАВРАЦИЯСЫНЫҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Түйін. Реставрацияның сапасын бағалау үшін стоматологияда кейінен операциялық микроскопты қолдану таралып жатыр, ол бөлшектерді үлкейтуге мүмкіндік береді, қажетті зерттелген кескінді жан-жақты ікемділікке ие, жұмыс алаңы толық көрінеді және жақсы анықталады. Тістерді қалпына келтіруде цифрлық микроскопияны қолдануы орындалған реставрациялардың жағдайы туралы толық, егжей-тегжейлі ақпаратты анықтап және олардың сапасын арттырады.

Түйінді сөздер: тістерді қалпына келтіру, операциялық микроскоп, реставрацияның жиектің жабысуы, цифрлық микроскопия, визуализация.

Kopbayeva Maira , Omarova Bakhyt, Sagatbaeva Anar
NJSC "Asfendiyarov Kazakh National Medical University ", Almaty, Kazakhstan

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF DENTAL RESTORATION USING AN OPERATING MICROSCOPE

Resume. In order to assess the quality of dental restorations, the use of an operating microscope in dentistry is justified, which allows for magnification of details, has higher flexibility when enlarging the image, determines excellent visualization of the working field and better lighting. The use of digital microscopy in dental restoration determines more complete, detailed information about the condition of the restorations performed and improves their quality.

Key words: dental restoration, operating microscope, marginal fit of restoration, digital microscopy, visualization.

Введение.

Одним из наиболее приоритетных направлений развития стоматологии является повышение качества оказания стоматологической помощи, в том числе, восстановления зубов. Эстетическая реставрация зубов существенно расширила горизонты своих возможностей с появлением и внедрением в практику врача-стоматолога инновационных материалов и методик [1, 5].

Известно, что при проведении реставрации зубов, наряду с цветопередачей, необходимы точное воспроизведение деталей и моделирование структур зуба. Последние десятилетия ознаменовались широким внедрением в стоматологическую практику современных технологий, среди которых особое значение придается визуализации рабочего поля, в частности дополнительному освещению, применению бинокляров, луп, визуальных камер и операционного микроскопа [2, 7, 8].

В своей работе врач-стоматолог нацелен не только на восстановление эстетических и функциональных параметров зубов, но и на длительное сохранение их анатомической формы и функции после

проведенной реставрации. Несмотря на постоянное совершенствование производителями реставрационных материалов нового поколения, не исключены некоторые недостатки и погрешности при их применении в виде нарушения краевого прилегания, усадки материала, которые будут способствовать рецидиву кариеса [4, 6].

По данным исследователей [3, 4], распространенность несостоятельности реставрации зубов не имеет тенденции к снижению. В частности, было выявлено, что уже через 6 месяцев 30% пломб несостоятельны, через 12 месяцев - более 50%, через 2 года - 70%. В сроки до 3-х лет частота нарушения краевого прилегания составляла 31,5%, частота рецидивного кариеса - 46,12 %.

В связи с отсутствием достоверности визуальных критериев оценки реставрации зубов не представляется возможным в полной мере объективно оценить качество краевого прилегания и состоятельность самой реставрационной конструкции в процессе функционирования.

Цель исследования. Изучить эффективность применения цифровой микроскопии для оценки качества реставрации зубов.

Материалы и методы исследования. Нами было изучено качество реставраций у 147 зубов невооруженным глазом, с помощью интраоральной камеры и вертикального подвижного операционного микроскопа «Smart Optic». Оценка состояния реставраций без и с увеличением с использованием операционного микроскопа осуществлялось у 79 зубов. В процессе работы использовались внутриротные зеркала различных размеров с передней отражающей поверхностью. Возможности операционного микроскопа позволяют получить более детальную информацию о состоянии зуба до и после проведения реставрации.

Оценка качества реставраций проводилась по 5 критериям - анатомической форме, краевому прилеганию, соответствию цвета, изменению цвета по наружному краю реставрации и наличию/отсутствию рецидива кариеса. Состояние реставрации анализировали в динамике и удовлетворительной считалась реставрация, которая по всем 5 критериям соответствовала коду А (средний балл 1,00). В тех случаях, когда один из критериев обозначался другим кодом (Б, С, Д), то реставрация оценивалась как «неудовлетворительная».

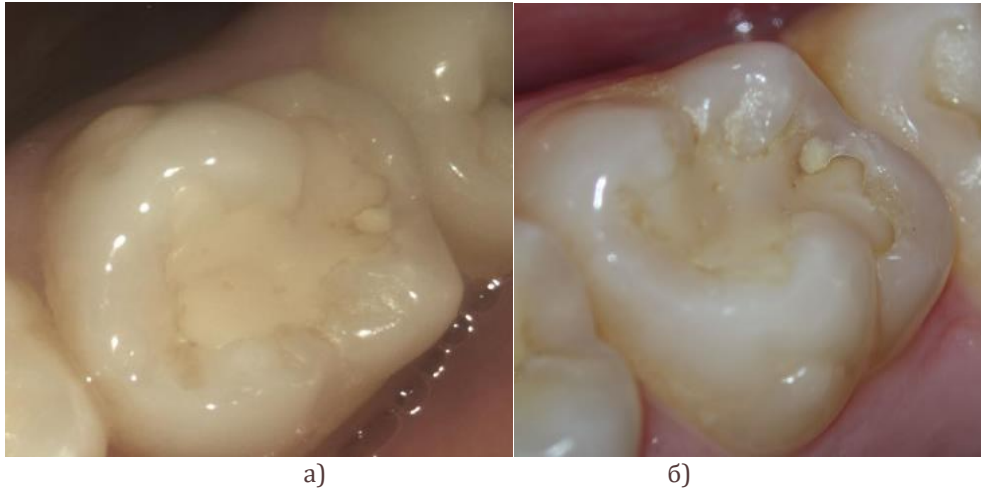
Данные критерии оценки качества восстановления зубов применялись в совокупности с возможностями операционного микроскопа. Так, например широкий диапазон увеличения (от х3.0 до х25.0 кратного) и мощный источник света, встроенный в операционный микроскоп, позволили определить скрытые полости в зубе и оценить качество краевого прилегания проведенных реставраций.

Состояние краевого прилегания реставраций изучали на премолярах и молярах, испытывающих большую жевательную нагрузку.

Оценку качества краевого прилегания реставрационного материала к твердым тканям зуба проводили с помощью витального окрашивания 2 % раствором метиленового синего в соответствии с тестом Е.В. Боровского – Л.А. Аксамит, (1974) по отсутствию или наличию проникновения красителя на границе пломба-зуб.

Результаты исследования. Данные результатов исследования зубов с помощью операционного микроскопа показали, что качество реставраций существенно улучшилось при применении цифрового микроскопа на этапах восстановления зубов. Изучение результатов витального окрашивания показало отсутствие проникновения красителя в линию адгезии непосредственно после лечения в 91,1% случаев, что свидетельствовало о высоком качестве краевого прилегания пломбировочного материала к тканям зуба. С помощью четкой визуализации рабочего поля с применением цифровой микроскопии обнаруживались скрытые кариозные полости, а также некоторые погрешности реставрации у 8,9 % зубов. При работе с операционным микроскопом имелся ряд особенностей, в частности, ограниченное рабочее поле - 55 мм при низком увеличении и 11 мм при высоком разрешении.

Обсуждение. При использовании операционного микроскопа, стоматолог не может видеть свои руки (пальцы), а также всю площадь используемых стоматологических инструментов, в связи с чем, важна работа с высококвалифицированным ассистентом. Вышеизложенное определяет существенное отличие работы с применением операционного микроскопа от привычного метода проведения реставрации без увеличения и даже с внутриоральной камерой (рисунок 1, 2).



а)

б)

Рисунок 1 - Зуб 2.6

а) увеличение зуба с внутриоральной камерой;
б) увеличение зуба с операционным микроскопом.



а)

б)

Рисунок 2 - Зуб 1.4

а) увеличение зуба с внутриоральной камерой;
б) увеличение зуба с операционным микроскопом.

На первых порах работы с операционным микроскопом у нас было больше затрат времени на проведение реставрации зубов, также отмечалось снижение производительности труда. Однако, с течением времени и появлением опыта, вернулась исходная скорость работы, и даже она стала эффективнее и производительнее, благодаря лучшей визуализации и точным движениям. Также было немаловажным, что существенно снизилось количество погрешностей при проведении реставрации. Преимущества операционного микроскопа позволяют также произвести качественную оценку других проведенных стоматологических манипуляций.

Кроме того, использование операционного микроскопа способствовало более точному наложению реставрационных материалов, более качественной финишной обработке реставраций, точной диагностике кариозных поражений и старых реставраций, требующих замены. В тех случаях, когда была необходимость в повторной реставрации, удаление старых пломбировочных материалов может выполняться с наименьшей потерей здоровых тканей зуба. Вследствие вышеизложенного, такие пациенты имели преимущества от надежности и качества получаемого лечения. При этом стоматологи работали при наилучших условиях визуализации и освещения, получали наиболее высокую возможность достижения совершенства. Операционный микроскоп позволил визуализировать текстуру поверхности и детали анатомических структур, реставрационных материалов и ортопедических компонентов, которые были не видны, даже под лупами и с помощью интраоральной камеры. Такое выявление количества деталей дало возможность улучшить методики, которые уже использовались врачом-стоматологом ранее, и разработать иной алгоритм действий для выявления деталей которые не видны невооруженными глазами.

В обычных условиях человеческий глаз способен различать мелкие детали, однако, это не идет ни в какое сравнение с тем, что может быть обозримо, когда изображение увеличено до размеров, позволяющих детально рассмотреть наш стоматологический объект, в частности, отреставрированные зубы.

Заключение. Проведенное клиническое исследование установило, что при использовании в работе врача-стоматолога цифрового микроскопа «Smart Optic» и внутриротовых зеркал различных размеров с передней отражающей поверхностью отмечается более полная и детальная информация о состоянии реставрации. Метод цифровой микроскопии в большей степени, чем другие виды увеличения, применяемые в современной стоматологии, расширяет возможности визуализации. Использование цифрового микроскопа «Smart Optic» позволяет определить признаки несостоятельности реставраций на ранних стадиях. Результаты нашего исследования полностью подтверждают слова американского исследователя Гари Б. Карра: «Врачи не могут лечить того, чего не видят», тем более, то искусство стоматологии основано на точности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Dr. Shruthi P, Dr. M Jaya Nagendra Krishna, Dr. S Jayaprada Reddy, Dr. J Dilip and Dr. P Rajani. Biomimicry revolutionizing dentistry: A review DOI: International Journal of Applied Dental Sciences 2024; 10(2): 88-93. <https://doi.org/10.22271/oral.2024.v10.i2b.1928>
- 2 Азизов А. Н. Совершенствование методов прямой реставрации зубов боковой группы при использовании стеклоиономерных цемента и композиционных материалов: автореф. дисс ...к.м.н., Самара, 2019.-25 с.
- 3 Ivana Nedeljkovic, Jan De Munck, Anouk Vanloy, Dominique Declerck, Paul Lambrechts, Marleen Peumans, Wim Teughels, Bart Van Meerbeek & Kirsten L. Van Landuyt. Secondary caries: prevalence, characteristics, and approach. Original Article. Clinical Oral Investigations. Volume 24, pages 683–691, (2020)
- 4 Копбаева М.Т., Кумарбаева А.Т., Сагатбаева А.Д. Оценка краевого прилегания вкладок из композита // Сб.н.статей «Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии». – Хабаровск, 2021.- С.112-116.
- 5 Aya Gamal Ashour, Rawda Hesham Abd ElAziz & Asmaa Ali Yassen. Performance of self-cured versus light-cured universal adhesive in patients with non-carious cervical lesions: 18-month randomized clinical trial. BDJ Open volume 10, Article number: 25 (2024) <https://doi.org/10.1038/s41405-024-00204-9>
- 6 İsmail Hakkı Baltacıoğlu, Gülbike Demirel, Burcu Öztürk1, Fulya Aydın and Kaan Orhan. Marginal adaptation of bulk-fill resin composites with different viscosities in class II restorations: a micro-CT evaluation. BMC Oral Health (2024) 24:228. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-03975-7>
- 7 Кодзаева З.С., Туркина А.Ю., Дорошина В.Ю. Отдаленные результаты реставрации зубов композитными материалами светового отверждения: обзор литературы. *Стоматология*. — 2019; 3: 117—122.
- 8 Глебова Д.А., Николаев А.И. Лабораторное исследование полируемости стоматологических композитных реставрационных материалов. Смоленский медицинский альманах. 2020; 3: 64—66.

REFERENCES

- 1 A Dr. Shruthi P, Dr. M Jaya Nagendra Krishna, Dr. S Jayaprada Reddy, Dr. J Dilip and Dr. P Rajani. Biomimicry revolutionizing dentistry: A review DOI: International Journal of Applied Dental Sciences 2024; 10(2): 88-93. <https://doi.org/10.22271/oral.2024.v10.i2b.1928>
- 2 Azizov A. N. Improving methods of direct restoration of teeth of the lateral group using glass ionomer cements and composite materials: abstract of thesis. diss...candidate of medical sciences. Samara, 2019.-25 p.
- 3 Ivana Nedeljkovic, Jan De Munck, Anouk Vanloy, Dominique Declerck, Paul Lambrechts, Marleen Peumans, Wim Teughels, Bart Van Meerbeek & Kirsten L. Van Landuyt. Secondary caries: prevalence, characteristics, and approach. Original Article. Clinical Oral Investigations. Volume 24, pages 683–691, (2020)
- 4 Копбайева М.Т., Кумарбаева А.Т., Сагатбаева А.Д. Evaluation of the marginal fit of composite inlays // Collection of scientific articles “Current problems of pediatric dentistry and orthodontics.” Khabarovsk, 2021.- P.112-116.
- 5 Aya Gamal Ashour, Rawda Hesham Abd ElAziz & Asmaa Ali Yassen. Performance of self-cured versus light-cured universal adhesive in patients with non-carious cervical lesions: 18-month randomized clinical trial. BDJ Open volume 10, Article number: 25 (2024)
- 6 İsmail Hakkı Baltacıoğlu, Gülbike Demirel, Burcu Öztürk1, Fulya Aydın and Kaan Orhan. Marginal adaptation of bulk-fill resin composites with different viscosities in class II restorations: a micro-CT evaluation. BMC Oral Health (2024) 24:228. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-03975-7>
- 7 Kodzaeva Z.S., Turkina A.Yu., Doroshina V.Yu. Long-term results of dental restoration using light-cured composite materials: a review of the literature. *Dentistry*. 2019; 3: 117-122.
- 8 Глебова Д.А., Николаев А.И. Лабораторное исследование полируемости стоматологических композитных реставрационных материалов. Смоленский медицинский альманах. 2020; 3: 64—66.

Сведения об авторах:

Копбаева Майра Тайтолеуовна
ORCID 0000-0002-7439-5573

Доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии, ученый секретарь
Ученого совета КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова.

e-mail kopbayeva.m@kaznmu.kz

Омарова Бахыт Аймырзаевна
ORCID 0000-0002-1545-7797

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии КазНМУ имени С.Д.
Асфендиярова.

e-mail bakhytomarova08@gmail.com

Сагатбаева Анар Джамбуловна

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии КазНМУ имени С.Д.
Асфендиярова.

ORCID 0000-0003-0763-4682

e-mail anar_dzhambul@mail.ru

Авторлар туралы мәліметтер:

Копбаева Майра Тайтолеуовна
ORCID 0000-0002-7439-5573

Медицина ғылымның докторы, терапиялық стоматология кафедрасының профессоры, С.Д. Асфендияров
атындағы КазҰМУ Ғылыми кеңестің ғылыми хатшы.

e-mail kopbayeva.m@kaznmu.kz

Омарова Бахыт Аймырзаевна
ORCID 0000-0002-1545-7797

Медицина ғылымның кандидаты, С.Д. Асфендияров атындағы КазҰМУ терапиялық стоматология
кафедрасының доценті.

e-mail bakhytomarova08@gmail.com

Сагатбаева Анар Джамбуловна

Медицина ғылымның кандидаты, С.Д. Асфендияров атындағы КазҰМУ терапиялық стоматология
кафедрасының доценті.

ORCID 0000-0003-0763-4682

e-mail anar_dzhambul@mail.ru

Information about authors:

Kopbayeva Mayra Taitoleuovna
ORCID 0000-0002-7439-5573

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Scientific Secretary of the
Academic Council of Asfendiyarov KazNMU.

e-mail kopbayeva.m@kaznmu.kz

Omarova Bakhyt Aimyrzaevna
ORCID 0000-0002-1545-7797

Candidate of Medical Sciences, Docent of the Department of Therapeutic Dentistry of Asfendiyarov KazNMU.

e-mail bakhytomarova08@gmail.com

Sagatbaeva Anar Dzhambulovna

Candidate of Medical Sciences, Docent of the Department of Therapeutic Dentistry of Asfendiyarov KazNMU.

ORCID 0000-0003-0763-4682

e-mail anar_dzhambul@mail.ru

Вклад авторов.

М.Т.Копбаева – концептуализация, научное руководство и критический анализ, написание статьи.

А.Д.Сагатбаева – описательная часть, формальный анализ.

Б.А.Омарова – формальный анализ, менеджмент ресурсов исследования.

Конфликт интересов – не заявлен. Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других
изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не
было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі.

М.Т.Көпбаева – концептуализация, ғылыми жетекшілік және сыни талдау, мақала жазу.

А.Д.Сағатбаева – сипаттау бөлімі, формалды талдау.

Б.А.Омарова – формальды талдау, зерттеу ресурстарын басқару.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions.

M.T. Kopbaeva – conceptualization, scientific supervision and critical analysis, article writing.

A.D. Sagatbaeva – descriptive part, formal analysis.

B.A. Omarova – formal analysis, research resource management.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.

УДК: 616.316-08-035:616.9:578.834.1-036.86

Бекжанова Ольга Есеновна*д.м.н., профессор, зав.кафедрой Факультетской
терапевтической стоматологии ТГСИ*
<https://orcid.org/0000-0002-1686-1820>**Алимова Доно Мирджамаловна***д.м.н., доцент кафедры Факультетской
терапевтической стоматологии ТГСИ*
<https://orcid.org/0000-0001-7658-8910>**Каюмова Висола Раимовна***PhD, ассистент кафедры Факультетской
терапевтической стоматологии ТГСИ*
<https://orcid.org/0000-0001-8391-6740>*Ташкентский Государственный Стоматологический Институт,
Ташкент, Узбекистан***ПОКАЗАТЕЛИ ИНТЕНСИВНОСТИ КАРИЕСА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID – 19**

Резюме: Коронавирусное заболевание (COVID-19) возникло в Ухане, Китай, в декабре 2019 года, а затем быстро распространилось по всему миру. Это пандемическое заболевание вызывается коронавирусом 2 тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), который представляет собой оболочечный вирус с геномом одноцепочечной РНК. Заболевание различается по степени тяжести, от отсутствия симптомов до критического состояния. Интенсивность кариозного поражения коррелировала с тяжестью клинических проявлений постковидного периода. Анализ структуры индекса КПУ показал преобладание в структуре кариеса у пациентов, переболевших COVID-19 элементов «К» - кариес и «У» - удаленные зубы. Так, абсолютная величина элемента «К» у пациентов после перенесенного COVID-19 была равна $8,44 \pm 0,40$, что на более чем в 2 раза превосходило аналогичный показатель группы контроля – $3,31 \pm 0,14$; соответствующее соотношение удалённых зубов элемент «У» составило $8,69 \pm 0,40$ против $3,32 \pm 0,15$ (превышение более чем в 2,61 раза); при этом величина запломбированных зубов – элемент «П» был значимо ниже и составил $3,52 \pm 0,15$ против $8,00 \pm 0,37$ (ниже более чем в 2.22 раза).

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, постковидное состояние, патология пародонта, гигиена полости рта, деструктивные процессы в пародонте.

Бекжанова Ольга Есенқызы*Медицина ғылымдарының докторы, профессор, факультет кафедрасының меңгерушісі
терапевтік стоматология*<https://orcid.org/0000-0002-1686-1820>**Алимова Доно Миржамалқызы***Медицина ғылымдарының докторы, факультет кафедрасының доценті
терапевтік стоматология*<https://orcid.org/0000-0001-7658-8910>**Каюмова Висола Райымқызы***PhD, факультет кафедрасының ассистенті
терапевтік стоматология*<https://orcid.org/0000-0001-8391-6740>*Ташкент мемлекеттік стоматологиялық институты,
Ташкент, Өзбекстан***КОВИД-19 ЖҮКТЕГЕН ПАЦИЕНТТЕРДІҢ КАРИЕСІ ИНТЕНСЕНДІЛІГІНІҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ**

Түйін: Коронавирус ауруы (COVID-19) 2019 жылдың желтоқсан айында Қытайдың Ухань қаласында пайда болды, содан кейін бүкіл әлемге тез тарады. Бұл пандемиялық ауру бір тізбекті РНК геномы бар конверттелген вирус болып табылатын коронавирус 2 (SARS-CoV-2) ауыр жедел респираторлық синдромнан туындаған. Ауру ауырлық дәрежесі бойынша өзгереді, симптомсыздан ауыр ауруға дейін. Кариозды зақымданулардың қарқындылығы Ковидтен кейінгі кезеңнің клиникалық көріністерінің ауырлығымен байланысты. КПУ индексінің құрылымын талдау «К» - кариес және «У» - жұлынған тістердің COVID-19 элементтерімен ауыратын науқастарда кариес құрылымында басымдылықты көрсетті. Осылайша, COVID-19-дан зардап шеккен пациенттердегі «К» элементінің абсолютті мәні $8,44 \pm$

0,40-қа тең болды, бұл бақылау тобындағы бірдей көрсеткіштен 2 еседен астам жоғары болды – $3,31 \pm 0,14$; жұлынған тістер элементінің «U» сәйкес арақатынасы $3,32 \pm 0,15$ -ке қарсы $8,69 \pm 0,40$ құрады (2,61 есе жоғары); сонымен бірге пломбаланған тістердің мәні - «P» элементі айтарлықтай төмен болды және $8,00 \pm 0,37$ -ге қарсы $3,52 \pm 0,15$ құрады (2,22 есе төмен).

Түйінді сөздер: коронавирустық инфекция, Ковидтен кейінгі жағдай, пародонт патологиясы, ауыз қуысының гигиенасы, пародонттағы деструктивті процесстер.

Bekzhanova Olga Esenovna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Therapeutic dentistry Department

<https://orcid.org/0000-0002-1686-1820>

Alimova Dono Mirjamalovna

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Therapeutic dentistry Department

<https://orcid.org/0000-0001-7658-8910>

Kayumova Visola Raimovna

PhD, assistant department of the Therapeutic dentistry Department

<https://orcid.org/0000-0001-8391-6740>

Tashkent State Dental Institute,

Tashkent, Uzbekistan

INDICATORS OF CARIES INTENSITY IN PATIENTS WHO HAVE EXPERIENCED COVID-19

Resume: Coronavirus disease (COVID-19) originated in Wuhan, China in December 2019 and then rapidly spread throughout the world. This pandemic disease is caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), which is an enveloped virus with a single-stranded RNA genome. The disease varies in severity, from no symptoms to critical illness. The intensity of carious lesions correlated with the severity of clinical manifestations of the post-Covid period. Analysis of the structure of the KPU index showed a predominance in the structure of caries in patients who had COVID-19 of the elements “K” - caries and “U” - extracted teeth. Thus, the absolute value of the element “K” in patients after suffering from COVID-19 was equal to 8.44 ± 0.40 , which was more than 2 times higher than the same indicator in the control group – 3.31 ± 0.14 ; the corresponding ratio of extracted teeth element “U” was 8.69 ± 0.40 versus 3.32 ± 0.15 (more than 2.61 times higher); at the same time, the value of filled teeth - element “P” was significantly lower and amounted to 3.52 ± 0.15 versus 8.00 ± 0.37 (more than 2.22 times lower).

Key words: coronavirus infection, post-Covid state, periodontal pathology, oral hygiene, destructive processes in the periodontium.

Введение. SARS-CoV-2 способен реплицироваться и инфицировать ткани полости рта и эпителиальные клетки слюнных желез. В слюнных железах экспрессия ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) обнаруживается в 88,0% случаев и протоках – 96,3%. Приведённые данные доказывают, что инфицирование слюнных желез SARS-CoV-2 влияет на их функцию на начальных этапах заболевания, существенно изменяя как скорость саливации, так и состав слюны. При инфекциях SARS-CoV-2 ксеростомия может усугубляться нарушением носового дыхания из-за заложенности носа и ринореи, когда увеличивается оральное дыхание, тем самым нарушая функцию слюнных желез, вызывая вторичную ксеростомию и увеличение кариозных поражений, деструктивны заболеваний пародонта.

Цель исследования: определить показатели интенсивности кариеса и составляющих индекса КПУ у пациентов, перенёвших COVID-19

Материалы и методы: В исследовании участвовали 4 группы пациентов:

1-контрольная группа – 122 пациента никогда ранее не болевшие COVID-19 с отрицательным результатом ПЦР тестирования и отсутствием антител к SARS-CoV-2.

Основные группы были сформированы из пациентов, имеющих в анамнезе COVID-19 более 12 недель назад и имеющих и/или не имеющих симптомов, жалоб и вторичного поражения органов и систем, возникших вследствие заболевания COVID-19, не объяснимые альтернативным диагнозом. Результаты ПЦР тестирования негативные, COVID-19 в анамнезе подтвержден наличием антител к SARS-CoV-2 в крови. Пациенты были разделены на 3 группы в соответствии с клинической тяжестью постковидного состояния.

2-основная группа – 120 пациентов (асимптомное течение) - имеющие в личном анамнезе COVID-19 (МКБ-10 U08.9.), у этих пациентов отсутствовали жалобы, характерные для перенесённого COVID-19, показатели системного воспаления и свёртывания крови находились в пределах нормы.

3-основная группа – 82 пациента (состояние после COVID-19 МКБ-10 U09.9), эти пациенты имели жалобы, характерные для перенесённого COVID-19 без активации показателей системного воспаления и свёртывания крови.

4-основная группа – 51 пациент (состояние после COVID-19 МКБ-10 U09.9), пациенты имели жалобы, характерные для перенесённого COVID-19, вторичное поражение органов и систем и активацию показателей системного воспаления и свёртывания крови.

Критериями исключения, использованными для групп обследования, были употребление алкоголя, курение, беременность, лучевая терапия в анамнезе, заболевание слюнных желез, психическое расстройство, наличие любых поражений слизистой оболочки полости рта и ношение зубных протезов. Пациентам были полностью объяснены цели и задачи исследования и получено письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Пациенты групп сравнения были сопоставимы по поло-возрастному составу, социальному статусу, наличию вредных привычек.

Результаты: Оценивали распространенность кариеса и его интенсивность (индекс КПУ, число отсутствующих - У, запломбированных зубов - П и кариозных -К зубов). Тяжесть постковидного состояния и частота фоновой соматической патологии в группах сравнения также была идентичной (Таблица 1 и 2).

Таблица 1 - Тяжесть постковидного состояния в группах сравнения

Тяжесть состояния после COVID-19, V09.9	1- группа основная n-21	2 - группа сравнения n-21
Асимптоматическое	6	6
Жалобы без лабораторного подтверждения системного воспаления и гиперкоагуляции	7	7
Жалобы, поражения отдельных органов и/или систем, лабораторное подтверждение системного воспаления и гиперкоагуляции	8	8
Всего	21	21

Таблица 2 - Показатели интенсивности кариеса (индекс КПУ) и составляющих индекса КПУ у пациентов, перенёсших COVID- 19

Составляющие индекса КПУ	Контрольные n=122	В личном анамнезе COVID- 19 V08.9 Состояние после COVID- 19 V09.9			Всего после COVID- 19 n=253
		Асимптомное n=120	С симптомами, без данных лабораторного подтверждения n=82	С симптомами, системными поражениями, с подтверждением общего поражения n=51	
Индекс КПК	14,63±0,65/ 100	16,31±0,81/ 100	20,31±0,95/ 100	25,31±1,02/ 100	20,65±1,02/ 100
Элементы, составляющие КПУ					
К – кариес	3,31±0,14/ 22,62	5,80±0,25/ 35,56	8,25±0,40/ 40,62	11,34±0,55/ 44,80	8,44±0,40/ 40,87
П – пломба	8,00±0,37/ 54,68	4,11±0,19/ 25,20	3,02±0,14/ 11,87	1,32±0,06/ 5,22	3,52±0,15/ 17,05

У – удаленные	3,32±0,15/ 22,69	6,40±0,31/ [•] 39,24	9,04±0,43/ ^{•v} 44,51	12,65±0,65/ ^{•v^o} 49,98	8,69±0,42/ [•] 42,08
---------------	---------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--	----------------------------------

Примечание: в числителе – абсолютная величина

В знаменателе – % от индекса КПУ

- - $p \leq 0,05$ по отношению к контролю;
- ^v - $p \leq 0,05$ по отношению к 1-ой группе
- ^o - $P \leq 0,05$ по отношению к 2-ой группе

Известно, что распространённость и интенсивность кариеса зубов в значительной степени определяется наличием и тяжестью фоновой соматической патологии. Как видно из представленных в Таблице 2 данных у обследуемого контингента пациентов интенсивность кариеса (индекс КПУ) достоверно ($P \leq 0,05$) превышала аналогичную величину группы контроля и составила соответственно $20,65 \pm 1,02$ поражённых зуба против $14,63 \pm 0,65$. Анализ структуры индекса КПУ показал преобладание в структуре кариеса у пациентов, переболевших COVID-19 элементов «К» - кариес и «У» - удаленные зубы. Так, абсолютная величина элемента «К» у пациентов после перенесенного COVID-19 была равна $8,44 \pm 0,40$, что не более чем в 2 раза превосходило аналогичный показатель группы контроля – $3,31 \pm 0,14$ ($P \leq 0,01$); соответствующее соотношение удалённых зубов элемент «У» составило $8,69 \pm 0,42$ против $3,32 \pm 0,15$ ($P \leq 0,01$) (превышение более чем в 2,61 раза); при этом величина запломбированных зубов – элемент «П» был значимо ниже и составил $3,52 \pm 0,15$ против $8,00 \pm 0,37$ (ниже более чем в 2.22 раза). (Таблица 2, Рисунок 1).

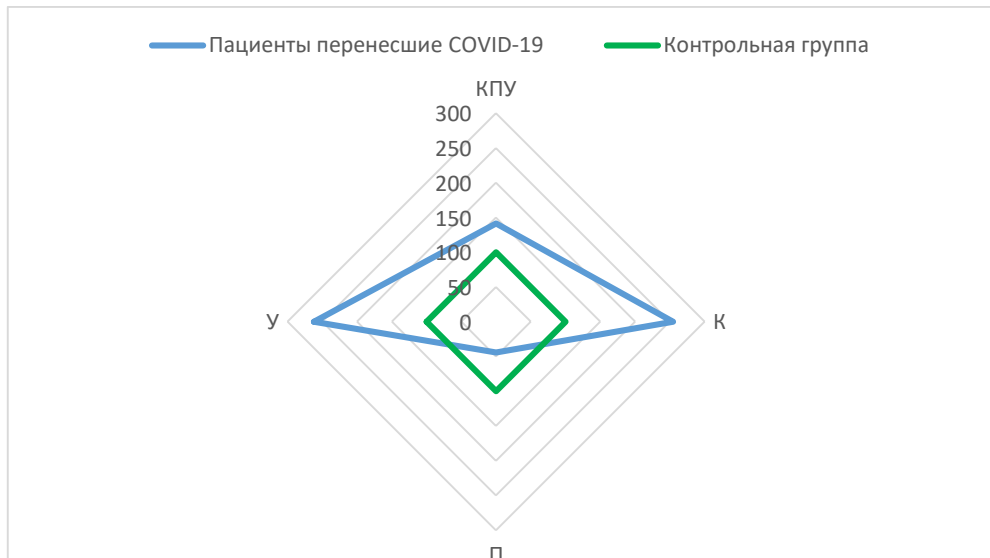


Рисунок 1 - Структура индекса КПУ и составляющих его элементов у пациентов, перенесших COVID-19 (в % по отношению контролю)

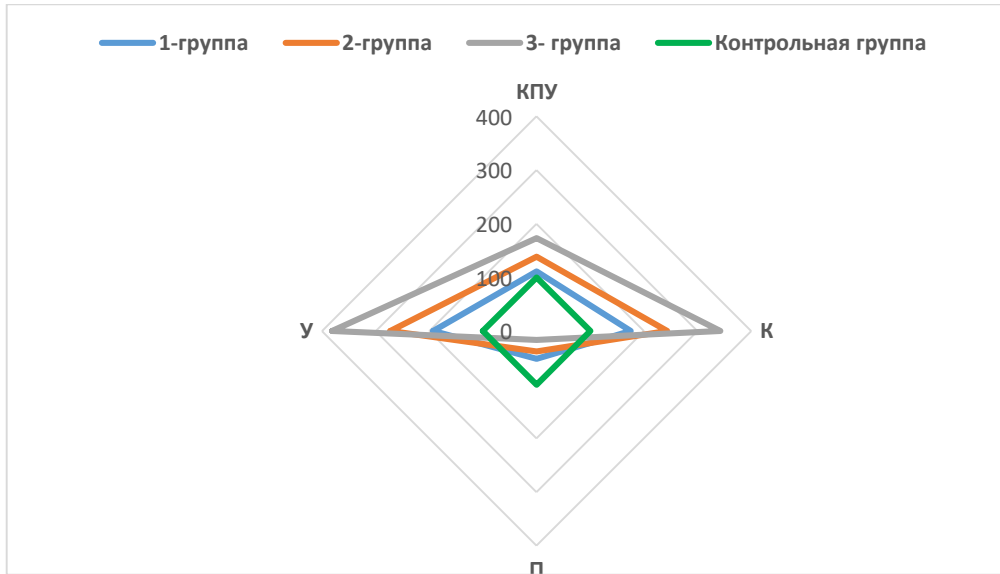


Рисунок 2 - Структура индекса КПУ и составляющих его элементов у пациентов с различным течением постковидного периода (в % по отношению контролю)

Как видно из данных Таблицы 2 и Рисунка 2 интенсивность кариозного поражения коррелировала с тяжестью клинических проявлений постковидного периода. Так, у пациентов 1-группы величина индекса КПУ превосходила значения группы контроля на 11,48% ($P \geq 0,05$); во 2-ой эта разница уже статистически значима – 38,35% ($P \leq 0,01$) и максимальна у пациентов 3 –группы - 73,00% ($P \leq 0,01$); аналогичная динамика индекса «К» составила 75,23% ($P \leq 0,01$); 143,24% ($P \leq 0,01$) и 242,60 % ($P \leq 0,001$); а числа удаленных зубов соответственно 92,77% ($P \leq 0,01$); 172,29% ($P \leq 0,01$) и 281,02% ($P \leq 0,01$). Напротив, число пломб прогрессивно снижалось в 1-ой группе – на 48,62% ($P \leq 0,01$); во 2-ой – на 62,25% ($P \leq 0,01$) и в 3-ей – на 83,50% ($P \leq 0,01$) (Таблица 2 и Рис 2).

Выводы: COVID-19 представляет собой инфекционную патологию органов дыхания, проявляющуюся в других органах, независимо или одновременно с респираторными симптомами. Одним из таких органов является ротовая полость, где у пациентов могут развиваться поражения слизистой оболочки полости рта, пародонта и слюнных желез. К ним относятся характерные для COVID-19 буллезные и/или эритематозные поражения слизистой оболочки полости рта, Кандидоз, поражения языка, наряду с увеличением распространенности такой патологии полости рта, таких как афтозные язвы, стоматит и глоссит - все они считаются важными ранними признаками заболевания, поскольку они могут предшествовать респираторным симптомам и связаны с более тяжелыми фенотипами COVID-19. Более того, пациенты с COVID-19 страдают от кариеса и заболеваний пародонта в большей степени по сравнению со здоровыми пациентами контрольной группы. Положительная корреляция между стоматологической патологией и COVID-19 указывает на необходимость организации её профилактики и лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Abubakr N., Salem Z.A., Kamel A.H.M. Oral manifestations in mild-to-moderate cases of COVID-19 viral infection in the adult population // *Dent Med Probl*, 58 (2021), pp. 7-15
- 2 Alimova, D. M., & Fazylova, L. G. (2021). Optimization of treatment of patients with chronic generalized periodontitis after suffering from coronavirus infection COVID-19. In *International Conference on Business Economics, Management, Engineering Technology, Medical and Health Sciences* (pp. 48-51).
- 3 Amorim Dos Santos, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N, et al. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review // *J Dent Res*, 100 (2021), pp. 141-154
- 4 Alimova, D. M. Optimization of treatment of patients with chronic generalized periodontitis after suffering from coronavirus infection COVID-19 / D. M. Alimova, L. G. Fazylova // *International Conference on Business Economics, Management, Engineering Technology, Medical and Health Sciences, USA, Morrisville, 25 августа 2021 года.* – USA, Morrisville: Профессиональная наука, 2021. – P. 48-51. – EDN VXHYOI.
- 5 БЕКЖАНОВА, О. Е., & КАЙУМОВА, В. R. INFLUENCE OF CORONAVIRAL INFECTION ON THE DEVELOPMENT OF DENTAL PATHOLOGY. *БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ*, 13.

- 6 Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro ACA, Nesrallah CFA, Prado GVB, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* (2020) 131:e45-51.
- 7 Morris G, Bortolasci CC, Puri BK, Olive L, Marx W, O'Neil A, Athan E, Carvalho AF, Maes M, Walder K, et al. 2020. The pathophysiology of SARS-CoV-2: a suggested model and therapeutic approach. *Life Sci.* 258:118166.
- 8 Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., Madhavan M.V., McGroder C., Stevens J.S., et al. Post-acute COVID-19 syndrome // *Nat Med*, 27 (2021), pp. 601-615
- 9 Yesenovna, B. O., Azimovich, A. M., & Raimovna, K. V. (2022, November). MEDICAL SCIENCES. In *The 2 nd International scientific and practical conference "Progressive research in the modern world"(November 2-4, 2022) BoScience Publisher, Boston, USA. 2022. 666 p. (p. 57).*
- 10 Zhang, Z., Zhang, L., & Wang, Y. (2020). COVID-19 indirect contact transmission through the oral mucosa must not be ignored. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 49(5), 450- 451.
- 11 Бекжанова, О. Е. Показатели смешанной слюны у пациентов в постковидном периоде / О. Е. Бекжанова, В. Р. Каюмова, У. А. Шукурова // *Медицинские новости.* – 2022. – № 6(333). – С. 72-75. – EDN YIRJZS.
- 12 Бекжанова, О., & Каюмова, В. (2021). Клинические проявления COVID-19 в полости рта. *Stomatologiya*, 1(1 (82)), 60-64.

SPISOK LITERATURY

- 1 Abubakr N., Salem Z.A., Kamel A.H.M. Oral manifestations in mild-to-moderate cases of COVID-19 viral infection in the adult population // *Dent Med Probl*, 58 (2021), pp. 7-15
- 2 Alimova, D. M., & Fazylova, L. G. (2021). Optimization of treatment of patients with chronic generalized periodontitis after suffering from coronavirus infection COVID-19. In *International Conference on Business Economics, Management, Engineering Technology, Medical and Health Sciences* (pp. 48-51).
- 3 Amorim Dos Santos, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N, et al. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review // *J Dent Res*, 100 (2021), pp. 141-154
- 4 Alimova, D. M. Optimization of treatment of patients with chronic generalized periodontitis after suffering from coronavirus infection COVID-19 / D. M. Alimova, L. G. Fazylova // *International Conference on Business Economics, Management, Engineering Technology, Medical and Health Sciences, USA, Morrisville, 25 avgusta 2021 goda. – USA, Morrisville: Professional'naya nauka, 2021. – P. 48-51. – EDN VXHYOI.*
- 5 BEKJANOVA, O. E., & KAYUMOVA, V. R. INFLUENCE OF CORONOVIRAL INFECTION ON THE DEVELOPMENT OF DENTAL PATHOLOGY. *BIOMEDICINA VA AMALIYOT ZHURNALI*, 13.
- 6 Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro ACA, Nesrallah CFA, Prado GVB, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* (2020) 131:e45-51.
- 7 Morris G, Bortolasci CC, Puri BK, Olive L, Marx W, O'Neil A, Athan E, Carvalho AF, Maes M, Walder K, et al. 2020. The pathophysiology of SARS-CoV-2: a suggested model and therapeutic approach. *Life Sci.* 258:118166.
- 8 Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., Madhavan M.V., McGroder C., Stevens J.S., et al. Post-acute COVID-19 syndrome // *Nat Med*, 27 (2021), pp. 601-615
- 9 Yesenovna, B. O., Azimovich, A. M., & Raimovna, K. V. (2022, November). MEDICAL SCIENCES. In *The 2 nd International scientific and practical conference "Progressive research in the modern world"(November 2-4, 2022) BoScience Publisher, Boston, USA. 2022. 666 p. (p. 57).*
- 10 Zhang, Z., Zhang, L., & Wang, Y. (2020). COVID-19 indirect contact transmission through the oral mucosa must not be ignored. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 49(5), 450- 451.
- 11 Bekzhanova, O. E. Pokazateli smeshannoy slyuny u pacientov v postkovidnom periode / O. E. Bekzhanova, V. R. Kayumova, U. A. SHukurova // *Medicinskie novosti.* – 2022. – № 6(333). – S. 72-75. – EDN YIRJZS.
- 12 Bekzhanova, O., & Kayumova, V. (2021). Klinicheskie proyavleniya COVID-19 v polosti rta. *Stomatologiya*, 1(1 (82)), 60-64.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Вклад авторов. Все авторы принимали равное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями.

Финансирование – не проводилось.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding - no funding was provided.





