

КРИТЕРИЙ ОПТИМИЗАЦИЯ ФИКСАЦИИ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК

Дадабаева М. У., Хабилов Н. Л., С. С. Шарипович, Мадрахимова М.
*Ташкентский государственный стоматологический институт,
Республика Узбекистан*

Аннотация

Эффективность ортопедического лечения больных с использованием несъемных конструкций протезов зависит от их качественной фиксации на опорных зубах. С целью улучшения сцепления материала с тканями зуба в последние годы особое внимание уделяется адгезионным системам фиксации, улучшающим фиксацию протезов не только с эмалью, но и с дентином. Адгезия стоматологических материалов к дентину затруднительна ввиду его неоднородности.

С развитием адгезионной стоматологии стали более широко использовать цельнокерамические реставрации. Развитие и внедрение в практику композитных цементов, привело к изменению методики фиксации керамических реставраций с использованием адгезионных систем. Таким образом, проблема выбора материала для фиксации цельнокерамических протезов остается актуальной. Клиническая практика диктует необходимость четкого дифференцированного подхода при использовании современных композитных цементов в зависимости от вида реставрации.

Ключевые слова: зубоальвеолярная дуга, несъемных конструкций протезов, адгезию композитных цементов, адгезивные свойства стеклоиономерных и композитных цементов, керамические коронки на основе диоксида циркония, цефалометрический анализ, кранио-фациальный комплекс, рентгено-цефалометрические показатели.

ЯХЛИТ ЧИННИ КОПЛАМАЛАРНИ ФИКСАЦИЯ ҚИЛИШНИ ОПТИМИЗАЦИЯЛАШ МЕЪЗОНИ

Дадабаева М. У., Хабилов Н. Л., С. С. Шарипович, Мадрахимова М.

Аннотация

Протезларни олинмайдиган конструкцияларидан фойдаланиб беморларни ортопедик даволашнинг самараси уларни таянч тишларга сифатли фиксация қилишга боғлиқ. Тиш тўқималари билан боғланишни яхшилаш мақсадида охирги йилларда нафақат эмал билан балки дентин билан ҳам фиксацияни яхшиловчи адгезион тизимларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Дентин бир хилда

тузилмагани сабабидан унга стоматологик материаллар адгезия бўлиши қийиндир.

Адгезион стоматология ривожланиши билан бирга яхлит керамик реставрацияларни қўллаш кўлами кенгаймоқда. Амалиётга композит цементларни татбиқ этиш ва уларни ривожланиши керамик реставрацияларни адгезион тизимлар ёрдамида фиксация қилиш услубиятини ўзгаришига олиб келди. Шундай қилиб, яхлит керамик реставрацияларни фиксацияси учун материал танлаш муаммоси долзарб бўлиб келмоқда. Клиник амалиёт замонавий композит цементлардан фойдаланишда реставрация турига боғлиқ аниқ дифференциал ёндошув зарурлигини талаб этмоқда.

Ключевые слова: тиш-альвеоляр ёй, протезларни олинмайдиган конструкциялари, композит цементлар адгезияси, шиша-иономер ва композит цементларнинг адгезив хусусиятлари, цирконий диоксиди асосида керамик коронкалар, цефалометрик таҳлил, кранио-фациал мажмуа, рентгено-цефалометрик кўрсаткичлар.

ANNOTATION

The effectiveness of orthopedic treatment of patients with the use of fixed dentures depends on their quality fixation on the abutment teeth. In order to improve the adhesion of the material to the tissues of the tooth, in recent years, special attention has been paid to adhesive fixation systems that improve the fixation of prostheses not only with enamel, but also with dentin. Adhesion of dental materials to dentin is difficult due to its heterogeneity. With the development of adhesive dentistry, all-ceramic restorations have become more widely used. The development and introduction of composite cements into practice has led to a change in the method of fixation of ceramic restorations using adhesive systems. Thus, the problem of choosing a material for fixing all-ceramic prostheses remains relevant. Clinical practice dictates the need for a clear differentiated approach when using modern composite cements, depending on the type of restoration.

За последние 30 лет произошел существенный прогресс в области развития зубопротезных материалов. Однако долговечность керамических реставраций зависит не только от свойств самого керамического материала, но и определяется в первую очередь качеством соединения поверхностей керамики и твердых тканей зуба.

В настоящее время уже доказано, что адгезионная фиксация цельнокерамических конструкций с помощью композитных цемента имеет неоспоримые преимущества по сравнению с обычным цементированием. Вследствие интенсивного развития адгезионных технологий сменилось уже несколько поколений фиксирующих агентов и процесс их разработки

продолжается. Чтобы получить преимущество в конкурентной борьбе, различные производители наперебой предлагают свою новую, как правило, высокотехнологичную и, надо отметить, далеко не дешевую продукцию, которая зачастую сопоставима по своим свойствам и назначению [1, 5, 17].

В связи с этим, проблема выбора оптимального материала для адгезивной фиксации цельнокерамических ортопедических конструкций довольно актуальна. Все современные композитные цементы в той или иной степени востребованы практикующими врачами, но их выбор основывается, как правило, на собственном клиническом опыте и рекламной компании фирм-производителей.

От качества фиксации на опорных зубах несъёмных конструкций протезов зависит эффективность ортопедического лечения больных, нуждающихся в их использовании. Для улучшения сцепления материала с тканями зуба в последние годы особое внимание уделяется адгезионным системам фиксации, улучшающим фиксацию протезов не только с эмалью, но и с дентином. Адгезия стоматологических материалов к дентину затруднительна ввиду его неоднородности.

С развитием адгезионной стоматологии стали более широко использовать цельнокерамические реставрации. Были разработаны новые керамические материалы с улучшенными прочностными свойствами, высоким эстетическим эффектом, появилась возможность применять зубосохраняющее препарирование.

Необходимо отметить, что эпоха возрождения керамических конструкций в ортопедической стоматологии произошла не только в результате усовершенствования керамических материалов, но и благодаря разработке современных цементов для фиксации.

Высокий процент неудач, которые наблюдались в самом начале применения цельнокерамических реставраций, некоторые эксперты связывают не с недостатками керамических материалов, а с несовершенством цементов и методик, которые применялись для их фиксации. В настоящее время уже доказано, что материал для фиксации непосредственно влияет на отдаленный результат лечения и долговечность ортопедических конструкций. Фиксирующий цемент должен образовывать прочное соединение не только с твердыми тканями зуба, но и с поверхностью керамики. Когда все контактирующие поверхности связаны в единую структуру, жевательная нагрузка распределяется более равномерно, что значительно снижает вероятность переломов и трещин в керамических конструкциях.

На рынке стоматологической продукции сегодня представлено большое количество цементов, различных по химическому составу и физическим характеристикам. Однако в связи с развитием эстетических методов лечения наибольшую популярность в последние годы завоевали композитные цементы,

которые используются для адгезионной фиксации ортопедических конструкций из диоксида циркония.

Развитие и внедрение в практику композитных цементов, привело к изменению методики фиксации керамических реставраций с использованием адгезионных систем. При всем многообразии материалов для фиксации несъемных протезов нет универсального цемента, который можно было бы рекомендовать для фиксации во всех клинических случаях.

Нами проведена сравнительная оценка трех композитных цементов, предназначенных для постоянной фиксации керамических конструкций: Ketac™ Cem Radiopaque, MaxcemElite.

Основными критериями при выборе цемента для постоянной фиксации цельнокерамических конструкций являлись следующие свойства:

- высокая биологическая совместимость;
- простота применения;
- отсутствие воздушных пузырьков и гомогенность при смешивании;
- растекание до толщины тонкой пленки;
- высокая механическая прочность;
- низкая растворимость;
- высокая степень адгезии к эмали и дентину зуба;
- высокая степень адгезии к поверхности керамики;
- рентгеноконтрастность;
- противокариозная активность (за счет содержания фторидов).

Немаловажными критериями при выборе материала являются свойства, характеризующие его технологичность (удобство в работе).

Известно, что свойства композитных материалов (консистенция, рентгеноконтрастность, усадка, термическое расширение, механическая прочность и др.) существенно зависят от процентного содержания и качественного состава неорганических наполнителей.

Сравнительная оценка адгезивных свойств стеклоиономерных и композитных цементов для улучшения фиксации ортопедических конструкций из диоксида циркония явилось целью данного исследования. Впервые проведена сравнительная оценка двух различных цементов для постоянной фиксации безметалловых ортопедических конструкций, в лабораторных условиях исследованы основные физико- механические свойства композитных цементов (Ketac™ Cem Radiopaque, Maxcem Elite) прочность при сжатии, толщина пленки, стойкость к кислотной эрозии, получены данные об адгезионной прочности в соединении различных видов цементов с твердыми тканями зуба и керамическими восстановительными материалами.

Результаты показали, что при использовании для адгезивной фиксации композитного цемента Ketac™ Cem Radiopaque через определённое время после проведенного лечения у всех установленных конструкций ретенция составила 100%., при использовании цемента Maxcem Elite ретенция составила 95%.

В последние 10-15 лет произошли революционные изменения в технологии изготовления цельнокерамических конструкций, появилась инновационные керамические материалы с улучшенными оптическими и механическими свойствами. Для дальнейшего увеличения механической прочности был разработан метод изготовления ортопедических конструкций из диоксида циркония, обладающего предельно высокой прочностью. Доказано, что добавление 35% оксида циркония существенно повышает физические свойства керамики [3, 18, 20]. Улучшаются все механические показатели: предел прочности на изгиб, ударная вязкость и сопротивление усталостному разрушению. Было сообщено, что прочность на изгиб нового материала на основе оксида циркония составляет 600-800 МПа.

Положительным свойством композитных цементов является высокая механическая прочность. В последние годы удалось существенно усовершенствовать физические и оптические свойства композитных материалов, выявить новые механизмы сцепления с тканями зуба и усовершенствовать клиническую методику их применения.

При фиксации керамических дисков к эмали зубов композитным цементом (Ketac™ Cem Radiopaque) практически все исследованные адгезионные агенты показали одинаковую прочность адгезионной связи. Композитные цементы являются наиболее предпочтительными материалами для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Влияние типа керамического материала на качество адгезионной фиксации композитными цементами протеза нуждается в дальнейшем исследовании. При выборе цемента следует учитывать тип керамического материала, конструкцию восстановительного протеза и согласовать указанные характеристики с физико-механическими свойствами цемента для фиксации.

В связи с этим, приобретают научную и практическую значимость исследованных свойств, наиболее, прогрессивных в настоящее время стоматологических цементов для фиксации - Ketac™ Cem Radiopaque, Maxcem Elite.

Определение прочности композитных цементов при сжатии проводили в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51744-2001, толщины пленки цементов для фиксации проводили в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51744-2001, кислотной эрозии исследуемых композитных цементов проводили в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51744-2001 методом ударной струи.

Для участия в клиническом исследовании были отобраны 45 пациентов (18 мужчин и 27 женщин) в возрасте от 18 до 55 лет, которым для восстановления зубов были изготовлены 40 цельнокерамических ортопедических конструкций на фронтальные и жевательные зубы. Средний возраст пациентов составлял $39,7 \pm 3,2$ года.

Отбор пациентов проводили таким образом, чтобы у них имелись зубы, смежные с теми, которые подлежали восстановлению, и соответствующие антагонисты. Все пациенты имели ортогнатический прикус без жалоб со стороны височно-нижнечелюстного сустава и признаков травматической окклюзии.

Состояние каждого зуба и его периапикальных тканей, величину и топографию корней, уточняли с использованием прицельных рентгеновских снимков, полученных с помощью дентального аппарата Image X (Satelec, Финляндия).

Изготовление цельнокерамических конструкций осуществляли с помощью системы CEREC 3 (SIRONA, Германия). Стадия припасовки конструкций включала проверку краевого прилегания, эстетики и артикуляции. После припасовки протезов их фиксировали с помощью одного из двух композитных цементов: Ketac™ Cem Radiopaque, MaxcemElite. Материалы применяли строго в соответствии с инструкциями фирм- производителей. Учитывая свойства композитных цементов, обеспечивали надежную защиту операционного поля от влаги с помощью коффердама.

При испытании образцов с керамикой на основе оксида циркония также наблюдалась зависимость адгезионной прочности соединения от вида цемента ($p_{з_7} < 0,05$, $p_{7_ц} < 0,05$, $p_{з. ц} < 0,05$). Очень высокие показатели адгезионной прочности отмечались в случаях фиксации цирконовой керамики с помощью материала Ketac™ Cem Radiopaque. Второе место по прочности соединения занимали образцы, изготовленные с применением цемента MaxcemElite - $3,56 \pm 0,37$ МПа.

При испытании образцов, изготовленных с иттрий-цирконовой керамикой, также наблюдалась зависимость адгезионной прочности соединения от вида цемента. Самые высокие показатели адгезионной прочности отмечались при использовании для фиксации иттрий-цирконовой керамики материала Ketac™ Cem Radiopaque - $7,35 \pm 0,99$ МПа. Сопоставимую с данной группой адгезионную прочность показали образцы, изготовленные с применением MaxcemElite - $6,02 \pm 1,19$ МПа.

При сравнении адгезионных свойств композитных цементов установлено, что наибольшей адгезионной способностью, как к дентину, так и к керамическим материалам всех трех типов, обладает цемент Ketac™ Cem Radiopaque.

В той группе, где цемент Ketac™ Cem Radiopaque применяли для фиксации цирконовой керамики, в 30% случаев разрушение соединения наблюдалось в области «дентин-цемент», в 50% - по массиву цемента и в 20% - по границе «цемент-керамика».

В группе, где цемент Ketac™ Cem Radiopaque применяли для фиксации иттрий-цирконовой керамики, в 30% случаев разрушение соединения наблюдалось в области «дентин-цемент», в 40% - по массиву цемента и в 30% - по границе «цемент-керамика».

Таким образом, результаты лабораторно-экспериментального исследования продемонстрировали, что адгезионная прочность соединения с дентином оксидных керамических материалов зависела от вида цемента, используемого для фиксации. Наиболее прочные адгезионные соединения оксида циркония с твердыми тканями зубов были получены с помощью композита Ketac™ Cem Radiopaque, который значительно превосходил все остальные цементы. Затем в порядке уменьшения адгезионных свойств следовал материал MaxcemElite.

Цементы MaxcemElite, Ketac™ Cem Radiopaque предоставляют выбор различной степени вязкости материала. Более высокое содержание наполнителя повышает вязкие свойства материала, одновременно уменьшается текучесть и увеличивается толщина цементной пленки. Чем больше материал наполнен неорганическими частицами, тем меньше его усадка, а сам материал – прочнее [6, 15, 19]. Высокое количество наполнителя в фиксирующем материале улучшает стабильность цементируемой конструкции, но максимальное заполнение матрицы микрочастицами делает материал «сухим» и малопластичным. Работать с ним становится труднее.

В связи с этим, для каждой клинической ситуации необходимо делать обоснованный выбор фиксирующего агента. От количества наполнителя в органической матрице композита и от его свойств зависит рентгеноконтрастность цемента. Это качество цемента имеет большое клиническое значение, так как с помощью рентгенологического исследования позволяет выявить избыток цемента в маргинальной области и обнаружить вторичный кариес, особенно на интерпроксимальных поверхностях. Необходимо отметить, что все представленные в работе цементы являются рентгеноконтрастными материалами.

Проведенный анализ показывает, что оба фиксирующих агента разработаны с учетом самых современных мировых технологий, хотя каждый материал имеет свои преимущества и слабые стороны.

Характерной особенностью адгезионных соединений является зависимость прочности соединения от толщины цементной пленки. Толщина цементной пленки является важным фактором, определяющим герметизирующую способность цемента, функциональные и эстетические свойства несъемных

ортопедических конструкций из керамики. В идеале цемент для фиксации должен создавать толщину слоя не более 25 мкм.

При исследовании толщины цементной пленки, образуемой двумя композитными материалами, нами были получены следующие результаты. Наименьшая толщина пленки отмечалась у цемента, Ketac™ Cem Radiopaque - $10,0 \pm 0,9$ мкм. Толщина пленки материала Maxcem Elite составила $15,3 \pm 0,6$ мкм. Поскольку полость рта является агрессивной средой по отношению к стоматологическим материалам, для обеспечения надежной фиксации протезов цементы должны обладать не только высокой прочностью, но и быть устойчивыми к кислотному воздействию. При непрерывном испытании образцов материалов в течение 8 часов кислотная эрозия не обнаружена. Через 24 часа эксперимента все материалы показали высокую устойчивость к кислотам: кислотная эрозия материала Ketac™ Cem Radiopaque составила всего лишь $0,0028 + 0,0012$ мм/ч, Maxcem Elite - $0,0030 + 0,0006$ мм/ч.

Результаты испытаний адгезионной прочности соединения керамических материалов с дентином с помощью двух исследованных цементов показали, что на указанную прочность большее влияние оказывает тип керамического материала, и вид цемента.

При испытании образцов с керамикой на основе оксида циркония наблюдалась зависимость адгезионной прочности соединения от вида цемента ($r_{3.7} < 0,05$, $r_{7.11} < 0,05$, $r_{3.ц} < 0,05$). Очень высокие показатели адгезионной прочности отмечались в случаях фиксации иттрий-цирконовой керамики с помощью материала Ketac™ Cem Radiopaque - $8,48 + 0,66$ МПа. Второе место по прочности соединения занимали образцы, изготовленные с применением цемента Maxcem Elite - $3,56 + 0,37$ МПа.

При испытании образцов, изготовленных с иттрий-цирконовой керамикой самые высокие показатели адгезионной прочности, отмечались при использовании для фиксации иттрий-цирконовой керамики материала Ketac™ Cem Radiopaque — $7,35 \pm 0,99$ МПа. Сопоставимую с данной группой адгезионную прочность показали образцы, изготовленные с применением Maxcem Elite - $6,02 \pm 1,19$ МПа.

При сравнении адгезионных свойств композитных цементов установлено, что наибольшей адгезионной способностью, как к дентину, так и к керамическим материалам всех четырех типов, обладает цемент УапоНпк.

По результатам экспериментального исследования самой высокой прочностью при сжатии обладает цемент Ketac™ Cem Radiopaque - 278 ± 23 МПа, В порядке увеличения толщины пленки цементы располагаются следующим образом: Ketac™ Cem Radiopaque - $10,0 + 0,9$ мкм, Maxcem Elite - $15,3 + 0,6$ мкм. Все исследованные цементы показали высокую устойчивость к кислотам: при

непрерывном испытании образцов в течение 8 часов кислотная эрозия не обнаружена, через 24 часа эксперимента кислотная эрозия Ketac™ Cem Radiopaque составила $0,0028+0,0012$ мм/ч, Maxcem Elite - $0,0030+0,0006$ мм/ч.

При соединении цемента с цирконовой и иттрий-цирконовой керамикой также наблюдается зависимость адгезионной прочности соединения от вида цемента. Самые высокие показатели адгезии отмечаются при использовании для фиксации цемента Ketac™ Cem Radiopaque - $8,48\pm 0,66$ МПа и $7,35\pm 0,99$ МПа, соответственно, второе место по степени адгезии занимает Maxcem Elite - $3,56\pm 0,37$ МПа и $6,02\pm 1,19$ МПа.

Следовательно, композитный цемент Ketac™ Cem Radiopaque целесообразно использовать для адгезивной фиксации цельнокерамических коронок, изготовленных из иттрий-цирконовой керамики. Этот цемент особенно рекомендуется для фиксации конструкций на зубы жевательной группы, так как он обладает высокой механической прочностью на сжатие и в сочетании с прочными оксидными керамическими материалами позволит создавать конструкции, выдерживающие высокую жевательную нагрузку.

Цемент Maxcem Elite не рекомендуется применять для фиксации цельнокерамических конструкций, изготовленных из цирконовой и иттрий-цирконовой керамики, поскольку сила адгезии данного цемента к поверхности данных керамических материалов ниже чем у композитного цемента Ketac™ Cem Radiopaque.

Таким образом, проблема выбора материала для фиксации цельнокерамических протезов остается актуальной. Клиническая практика диктует необходимость четкого дифференцированного подхода при использовании современных композитных цементах в зависимости от вида реставрации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акбаров А. Н. и др. ПРЕИМУЩЕСТВА ВРЕМЕННЫХ НЕСЪЕМНЫХ ФРЕЗЕРОВАННЫХ И ПОЛИМЕРИЗОВАННЫХ ПЛАСТМАССОВЫХ ПРОТЕЗОВ НА ИМПЛАНТАТАХ //БАРҚАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДҚИҚОТЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 239-242.
2. Дадабаева М.У., Нормуродова Р. З., Ниязов Х. З., Комилова Н. К. Влияние съемного протезирования у больных сахарным диабетом 2 типа. Journal of Biomedicine and Practice 2018 vol. 1, issue 4, pp. 60-67.

3. Хабилов Н.Л., Сафаров М.Т., Дадабаева М.У. Проблемы зубного протезирования у больных сахарным диабетом. Среднеазиатский научно-практический журнал «Stomatologiya». 2016. - № 2-3. - С. 153-159.

4. Ортопедик стоматология. Х.И.Ирсалиев, Р.Н.Нигматов., Н.Л.Хабилов. Тошкент IIm/Ziyo, 2011-304б.

5. Состояние микроциркуляции в тканях пародонта при протезировании искусственными коронками из разных конструкционных материалов. Н.Л. Хабилов., Ф.Х. Ирсалиева 39(2.2), 268-274.

6. 2-тур қандли диабет билан касалланган беморларда травматик стоматитни даволаш аспектлари. Хабилов Н.Л., Дадабаева М.У., Нормуродова Р.З. Монография. 2021.

7. Dadabayeva M. U. et al. Changes in the oral cavity in patients with chronic kidney disease //Current approaches and research of the XXI century–2020. Editura “Liceul. – 2020. – С. 68-71.

8. ДАДАБАЕВА М. У. и др. ВЛИЯНИЕ ОБЩЕСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА (обзор литературы) //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1.

9. Normuradova R. Z., Dadabaeva M. U., Niazov M. K. Z. DYNAMICS OF CHANGE OF INDICATORS OF FIRMNESS OF CAPILLARIES OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE PROSTHETIC BED AT PATIENTS WITH DIABETES //INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION. – 2018. – С. 144-147.

10. Ганиев У., Акбаров А., Дадабаева М. Временные съемные протезы после дентальной имплантации //Stomatologiya. – 2016. – Т. 1. – №. 2-3 (63-64). – С. 33-36.

11. Хабилов Н., Сафаров М., Дадабаева М. Проблемы зубного протезирования у больных сахарным диабетом //Stomatologiya. – 2016. – Т. 1. – №. 2-3 (63-64). – С. 140-148.

12. Пулатов Б., Алиева Н., Дадабаева М. Современные методы мониторинга остеointegrации //Медицина и инновации. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 45-49.

13. Dadabayeva M. U. et al. Changes in the oral cavity in patients with chronic kidney disease //Current approaches and research of the XXI century–2020. Editura “Liceul. – 2020. – С. 68-71.

14. Дадабаева М. У. и др. ОРОЛБЎЙИДА ЖОЙЛАШГАН ҲУДУДЛАРДАГИ БОЛАЛАР ВА КАТТАЛАРНИНГ СТОМАТОЛОГИК МАДАНИЯТИНИ ОШИРИШ //Stomatologiya. – 2020. – №. 1. – С. 15-19.

15. Дадабаева М. и др. ОРОЛБЎЙИДАГИ БОЛАЛАР ВА КАТТАЛАР ТИШ МАДАНИЯТИНИ ОШИРИШ //Stomatologiya. – 2020. – Т. 1. – №. 1 (78). – С. 15-19.

16. Хабилов Н. Л. и др. Влияние съемных пластиночных протезов на микробиоценоз полости рта //Medicus. – 2016. – Т. 6. – №. 12. – С. 82-5.
17. Хабилов Н. Л. и др. Ортодонтия с детским зубным протезированием //Ташкент, 2016.–218 с. – 2016.
18. Хабилов Н. и др. К вопросу применения биоактивных покрытий для дентальных имплантатов //Stomatologiya. – 2016. – Т. 1. – №. 1 (62). – С. 88-95.
19. Хабилов Н. и др. Диоксид циркония-один из современных стоматологических материалов //Stomatologiya. – 2017. – Т. 1. – №. 2 (67). – С. 107-110.
20. Хабилов Н., Сафаров М., Досмухамедов Н. Анализ современных подходов к ортопедическому лечению с опорой на дентальные имплантаты //Stomatologiya. – 2018. – Т. 1. – №. 2 (71). – С. 67-71.
21. Хабибова Н. Н., Хабилов Н. Л. ОЦЕНКА СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫХ РАССТРОЙСТВ И РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА ПРИ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТЕ //Новый день в медицине. – 2019. – №. 4. – С. 328-331.
22. Хабилов Н., Хабибова Н. РОЛЬ АДГЕЗИВНЫХ МОЛЕКУЛ В РАЗВИТИИ АФТОЗНОГО СТОМАТИТА //Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 3 (76). – С. 32-36.
23. Khabilov N. L., Nusratov U. G. Features dental care for patients with type 2 type depending on disturbance of Kidney function //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2019. – Т. 8. – №. 10. – С. 18-24.
24. Khabilov N. L. et al. Comparative analysis of biomaterials intended for osteoarthritis //Journal of Medicine Innovations. – 2021. – Т. 1. – С. 72-77.
25. Хабилов Н. Л. и др. Сравнительный анализ биоматериалов, предназначенных для остеозамещения //Journal of Medicine Innovations. – 2021. – Т. 1. – С. 72-77.
26. Xabilov N.L., Usmonov F.K., Mun IMPLANT IMPLANT FOYDALANISHDA PROTEZIK VA Tish implantatsiyasidan oldingi va keyin tishlaridagi nuqsonlari bo‘lgan bemorlarning hayot sifatining o‘zgarishini baholash. UZ //Yevrosiyo tibbiyot va tabiiy fanlar jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – S. 509-513.
26. Lukmanovich X. N. et al. COVID-19 BILAN O‘G‘RIGAN TISHSIZ BEMORLAR OG‘IZ SHILLIQ QAVATI TIZIMIDAGI BUZILISHLAR //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 4. – С. 152-154.
27. Salomovich S. S. PERIODONTAL TO‘QIMA KASALLIKLARIGA CHEKUVCHILARNING TAMAКINI QIZDIRISH VOSITALARIDAN FOYDALANGAN HOLATIDAGI O‘ZGARISHLARI //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 3. – С. 150-155.
28. Xabilov N., Sharipov S. COVID-19 TUFAYLI TISHSIZ BEMORLARDA OG‘IZ BO‘SHLIG‘I SHILLIQ QAVATIDAGI O‘ZGARIZSHLAR //СБОРНИК

ТЕЗИСОВ Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии. – 2022. – Т. 10. – С. 139-140.

29. Xabilov N., Sharipov S. TO'LIQ ADENTIYASI BO'LGAN BEMORLARNI OLINADIGAN PLASTINKA PROTEZLAR BILAN DAVOLASHNING ASOSIY JIHATLARI //СБОРНИК ТЕЗИСОВ Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии. – 2022. – Т. 10. – С. 176-178.

30. Сафаров М., Мусаева К., Шарипов С. Олинмайдиган кўприксимон тиш протезларининг оғиз бўшлиғи микробиологик ҳолатига таъсири //Stomatologiya. – 2017. – Т. 1. – №. 2 (67). – С. 51-54.

31. Иноятлов А. Ш. и др. Тиш қатори ва окклюзион тексликдаги ўзгаришлар ҳамда уларнинг чакка-пастки жағ бўғимига таъсири //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 40-47.

32. МУН Т. О. и др. ЯНГИ МИЛЛИЙ ТИШ ИМПЛАНТАТИ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ЯРАТИШ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИНИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 57-62.

33. Хабилов Н. Л. и др. ЎСМИРЛАР ТИШ ҚАТОРЛАРИ ВА ОККЛЮЗИОН САТҲДАГИ ЎЗГАРИШЛАРНИ ЧАККА ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ РИВОЖЛАНИШИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 4. – С. 150-151.

34. Хабилов Н. Л. и др. ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ ҲАҚИДА АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 79-85.

35. Хабилов Н. Л. и др. ТИШСИЗ ПАСТКИ ЖАҒ СУЯК ТЎҚИМАСИ ТУЗИЛМАЛАРИНИНГ СУЯК ИЧИ ТИШ ИМПЛАНТЛАРИГА АСОСЛАНГАН ОЛИНАДИГАН ПРОТЕЗЛАР БИЛАН ЎЗARO ТАЪСИРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 98-101.

36. Хабилов Н. Л. и др. ЖАҒ ПРОТЕЗЛАРИ ВА ОБТУРАТОРЛАРНИНГ ГИГИЕНИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ УСУЛЛАРИГА АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 89-91.

37. ХАБИЛОВ Н. Л. и др. ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИ ПАТОЛОГИЯСИНИ МАҲАЛЛИЙ ДАВОЛАШ УЧУН АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 63-67.

38. ХАБИЛОВ Н. Л., ШАРИПОВ С. С., АБДУРАХИМОВ З. А. Тўлиқ олинадиган пластинка протезларини маҳкамлашнинг турли усулларида фойдаланган ҳолда тишлари тўлиқ бўлмаган беморларнинг ҳаёт сифати ҳақда

адабиётлар таҳлили //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 68-74.

39. Xabilov N., Sharipov S. ЎСМИРЛАР ТИШ ҚАТОРЛАРИ ВА ОККЛЮЗИОН САТҲДАГИ ЎЗГАРИШЛАРНИ ЧАККА ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ //СБОРНИК ТЕЗИСОВ Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии. – 2022. – Т. 5. – С. 139-140.

40. Хабилов Н. Л., Шарипов С. С. ТА ‘ЛИМ ИНСОННИ КОМИЛЛИККА УЕТАКЛАУДИ //ТАЛИМ ФИДОЙЛАРИ.–2021/4–Т. – Т. 1. – С. 398-401.

41. Шарипов С. С., Ўткирбек А., Абдусатторович А. З. ЎСМИРЛАР ОККЛЮЗИОН САТҲДАГИ ЎЗГАРИШЛАРНИ ЧАККА ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ РИВОЖЛАНИШ ТАЪСИРИГА АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 4. – С. 142-149.

42. Шарипов С. С. и др. ТИШ ҚАТОРИДАГИ АНОМАЛИЯ ВА ДЕФОРМАЦИЯНИ ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИНИ АМАЛИЁТГА ТАДБИҚ ҚИЛИШ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 86-88.

43. Шарипов С. С. и др. ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ ДИСФУНКЦИЯСИ ВА ТИШЛОВ АНАМАЛИЯЛАРИГА АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 92-94.

44. Шарипов С. С. и др. ЧАККА ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ОЛДИНИ ОЛИШ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 79-82.

45. Шарипов С. С. и др. ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ ДИСФУНКЦИЯСИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ УСУЛЛАРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 70-73.

46. Шарипов С. С. и др. СТОМАТОЛОГИК ДАВОЛАНИШГА МУХТОЖ БОЛГАН КАТТА ЁШДАГИ БЕМОРЛАРНИНГ ОҒИЗ БЎШЛИҒИ КАСАЛЛИКЛАРИГА МУНОСАБАТИНИ ПСИХОЛОГИК БАҲОЛАШ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 66-69.

47. Шарипов С. С. и др. ЧАККА ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ КАСАЛЛИКЛАРДА ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 74-78.

48. Шарипов С. С., Хабилов Н. Л. COVID-19 ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА ТИШ ПРОТЕЗЛАШ АМАЛИЁТИНИ ХАФСИЗ САҚЛАШНИНГ УСУЛЛАРИ //EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – С. 845-854.

49. Шарипов С. Хабилов Нигман. COVID-19 ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА ТИШ ПРОТЕЗЛАШ ЖАРАЁНИДА БЕМОРЛАРДАН АЖРАЛГАН СЎЛАКНИНГ АҲАМИЯТИ //Вестник ТМА. – 2021. – Т. 2021. – С. 137-138.

50. Шарипов С. С. и др. ТУРЛИ МАТЕРИАЛЛАРДАН ТАЙЁРЛАНГАН ОЛИНМАЙДИГАН КЎПРИКСИМОН ТИШ ПРОТЕЗЛАРИНИНГ ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 17. – №. 4. – С. 14-20.

51. Шарипов С. С. и др. COVID-19 ВИРУСУ ТАРҚАЛГАН ДАВРИДА ТИШ ПРОТЕЗЛАШ АМАЛИЁТИДА БЕМОРЛАРДАН АЖРАЛГАН СЎЛАКНИНГ ТАЪСИРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 17. – №. 4. – С. 9-13.

52. Шарипов С., Хабилов Н., Алимов Ў А. З. А. COVID-19 TUFAYLI TISHSIZ BEMORLAR OG'IZ SHILLIQ QAVATI TIZIMIDAGI BUZILISHLAR //СБОРНИК ТЕЗИСОВ" АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ" РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ. – 2022. – Т. 10. – С. 188-190.

53. Иноятлов А. Ш. и др. Особенности клинических проявлений COVID-19 в ротовой полости //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 37-39.

54. Махсумова С. С. и др. ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГЕРПЕТИЧЕСКИМ СТОМАТИТОМ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 53-56.

55. Сафаров М. и др. Влияние несъемных зубных протезов различной конструкции на микробиологические и иммунологические показатели полости рта //Stomatologiya. – 2014. – Т. 1. – №. 1 (55). – С. 18-23.

56. Хабилов Н., Шарипов С. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМА ПАЦИЕНТОВ ВРАЧАМИ-СТОМАТОЛОГАМИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) //Збірник наукових праць SCIENTIA. – 2021.

57. Gaffarov S., Sharipov S. ANALYSIS OF MACRO AND MICROELEMENTS IN TEETH, SALIVA, AND BLOOD OF WORKERS IN FERGANA CHEMICAL PLANT OF FURAN COMPOUNDS //European Medical, Health and Pharmaceutical Journal. – 2014. – Т. 7. – №. 2.

58. Lukmanovich K. N., Salomovich S. S. METHODS OF SAFETY OF DENTAL PROSTHETIC PRACTICE DURING THE COVID-19 PANDEMUM //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 819-828.

59. Саломович Ш. С. THE INFLUENCE OF NONREMOVABLE BRIDGERESTORATION TO THE ORAL CAVITY MICROFLORA // Ёш олимлар кунлари тиббиётнинг долзарб масалалари: III. – 2014 – Т. 1. – С. 102.

60. Саломович Ш. С. THE INFLUENCE OF REMOVABLE DENTURES ON THE ORAL CAVITY MICROFLORA //Ёш олимлар кунлари тиббиётнинг долзарб масалалари: III. – 2014. – Т. 1. – С. 102.

61. Tashpulatova K. et al. Technique for eliminating traumatic occlusion in patients using Implant-supported bridges //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 6189-6193.

62. Salomovich S. S., Miraziz o'g'li A. M., Yoqubjonovich A. T. TO'LIQ TISH SIZ BO'LGAN BEMORLARNI OLINADIGAN PLASTINKA PROTEZLAR BILAN DAVOLASHNING MOHIYATI //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 881-884.

63. Шарипов С. и др. СТОМАТОЛОГ ШИФОКОРЛАРНИ COVID-19 ВИРУСИДАН ХАФСИЗ САҚЛАШ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 895-898.

64. Salomovich S. S. et al. COVID-19 BILAN O'G'RIGAN BEMORLAR OG'IZ BO'SHLIG'I SHILLIQ QAVATIDAGI O'ZGARIZSHLAR //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 890-894.

65. Sharipov S. ASSESSMENT OF CHANGES IN THE MICROBIOLOGICAL PARAMETERS OF THE ORAL FLUID IN PATIENTS WHO UNDERWENT COVID-19 WITH COMPLETE EDENTULISM BEFORE AND AFTER PROSTHETICS //NeuroQuantology. – 2022. – Т. 20. – №. 15. – С. 6734-6739.

66. Алиева Н., Мухамеджанова Ф. Антропометрические показатели у детей шахматистов //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 1 (99). – С. 11-13.

67. Иноятов А. Ш. ПУТЬ ПРОФЕССИОНАЛА: РАБОТАТЬ НАД СОБОЙ //Stomatologiya. – 2018. – №. 4. – С. 6-9.

68. Салимов О. Р. Комплексная реабилитация пациентов с частичным отсутствием зубов, направленная на профилактику прогрессирующей атрофии тканей протезного ложа //Medicus. – 2017. – Т. 14. – №. 2. – С. 62-64.

69. Rikhsieva D. U., Salimov O. R. FEATURES OF BONE METABOLISM DURING LACTATION //Journal of Academic Leadership. – 2022. – Т. 21. – №. 2.

70. Рихсиева Р. Д., Салимов О. Р. ПОРАЖЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА И ИЗМЕНЕНИЕ PH СЛЮНЫ В РАЗНЫХ ТРИМЕСТРАХ БЕРЕМЕННОСТИ //ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ. – 2021. – С. 282-286.

71. Salimov O., Pulatova B. THE ELABORATION OF MATHEMATICAL MODELS FOR FORECASTING THE ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF THE LOCK FIXATION (ATTACHMENT) OF DENTURES ON NATURAL TEETH AND IMPLANTS //European Journal of Research volume. – 2020. – Т. 5. – №. 2. – С. 46-57.

72. Salimov O. Scientific justification of development of domestic attachments and their clinic-biomechanical assessment of effectiveness at a denture with use of implants //European science review. – 2016. – №. 3-4. – С. 245-247.

73. Салимов О. Р., Хабилов Н. Л., Касымов А. Ш. Микробиология полости рта у больных, страдающих пузырчаткой //Врач-аспирант. – 2009. – Т. 29. – №. 2. – С. 133-139.

74. Salimov O. R. et al. Changes in the microbiocenosis of oral employment in women in the first year of lactation //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 799-808.

75. Салимов О. Р. ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ ДИСФУНКЦИЯСИНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАНШ УСУЛЛАРИ //Uzbek Scholar Journal. – 2022. – Т. 10. – С. 469-475.

76. Salimov O. R. EXPERIENCE OF EXPERIMENTAL APPLICATION OF RATIONAL DESIGN OF DOMESTIC DENTAL IMPLANT //Uzbek Scholar Journal. – 2022. – Т. 10. – С. 476-480.

77. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 240-244.

78. Mun T. O. et al. Experience of Experimental Application of Rational Design of Domestic Dental Implant //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 5-11.

79. Салимов О., Мун Т., Назарова Ш. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СЪЕМНЫМ ПРОТЕЗИРОВАНИЕМ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ //Медицина и инновации. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 425-431.

80. Salimov O. et al. THE JUSTIFICATION FOR A RATIONAL DESIGN OF A DENTAL IMPLANT WITH A LOCKABLE MOUNT-ATTACHMENT //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 2020.

81. Салимов О. СПОСОБ ПРОНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У БОЛЬНЫХ С СОМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 16-22.

82. Салимов О. и др. Антирадикальные свойства ротовой жидкости при адентиях у больных ожирением //Stomatologiya. – 2014. – Т. 1. – №. 3-4 (57-58). – С. 47-53.

83. Хабилов Н. Л. КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ С РАЗРУШЕННОЙ КОРОНКОВОЙ ЧАСТЬЮ И С РАЗЪЕДИНЕННЫМИ КОРНЯМИ В ОБЛАСТИ БИФУРКАЦИИ

МНОГОКОРНЕВЫХ ЗУБОВ //Российский стоматологический журнал. – 2004. – №. 1. – С. 21-24.

84. Хабилов Н. Л. Клинико-экспериментальное обоснование применения биоситалла для восстановления дефектов зубов и зубных рядов несъемными конструкциями: Дис.... д-ра мед. наук. – 2004.

85. Ирсадиев Х. И., Нигматов Р. Н., Хабилов Н. Л. Ортопедик стоматология //Тошкент: ILM/ZIYO, 2011.–304 б. – 2006.

86. Xabilov N., Mun T., Usmonov F. Konstruksiyonnye osobennosti dentalnogo implantata, razrabotannogo v Uzbekistane //Stomatologiya. – 2014. – Т. 1. – №. 3-4 (57-58). – S. 53-58.

87. Хабилов Н. Л., Нурова Ш. Н., Нуров Н. Б. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей школьного возраста Бухарской области //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №. 12-9. – С. 1633-1634.

88. Khabilov N. L. Nurova Sh. N., Nurov NB THE PREVALENCE OF DENTAL JAW ANOMALIES IN CHILDREN OF SCHOOL AGE OF THE BUKHARA REGION //International Journal of Applied and Fundamental Research. – 2015. – №. 12-9. – С. 1633-1634.

89. Khabilov N. L. et al. The Role of Biomimetic Incubation of Sandblasted Titanium Implants in the Process of Osseointegration: An Experimental Study in Dogs //International Journal of Biomedicine. – 2015. – Т. 5. – №. 1. – С. 38-40.

90. Khabilov N. L. et al. The Study of Structural Changes in Bone Tissue of Alveolar Process of Jaws in Experimental Animals after Implantation of a New Construction of Dental Implant from Titanium Bt-1.00 Developed in Uzbekistan //European Medical, Health and Pharmaceutical Journal. – 2015. – Т. 8. – №. 1.

91. Хабилов Н. Л. и др. Влияние съемных пластиночных протезов на микробиоценоз полости рта //Medicus. – 2016. – Т. 6. – №. 12. – С. 82-5.

Хабилов Н. Л. и др. Ортодонтия с детским зубным протезированием //Ташкент, 2016.–218 с. – 2016.