

УДК 616.314-007.21-089.23-06-021.3+615.065

А.А. Ворожко, В.А. Клёмин, Э.А. Майлян, А.С. Прилуцкий, О.А. Трунова

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ, Донецк

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И МЕТОДЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АДЕНТИИ, ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ, АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Аденция – это патологическое явление, характеризующееся отсутствием (полным или частичным) зубов в полости рта, имеющее врождённую или приобретённую природу. Основой классификации адентии зубов является этиологический фактор, спровоцировавший заболевание: врождённого характера (первичная) – формирование зубного зачатка не произошло ввиду каких-либо причин, чаще патологических нарушений функций организма; приобретённого характера (вторичного). По количеству отсутствующих зубов в челюсти различают следующие виды адентии: частичная – характеризуется отсутствием нескольких зубов в ряду; полная – на челюсти отсутствуют абсолютно все зубы. Адентия нарушает жевательную функцию, способствует развитию хронической патологии органов желудочно-кишечного тракта, нервной и эндокринной системы [1]. Заболевание приводит к речевым нарушениям, эстетическим недостаткам (негативно изменяется внешний вид лица и улыбки), ограничивает профессиональный выбор и реализацию человеческого потенциала. Широкая и повсеместная распространённость адентии, неблагоприятное её влияние на общее здоровье человека, его внешний вид, социальные и профессиональные возможности свидетельствуют о чрезвычайной медико-социальной актуальности адентии. Это свидетельствует о высокой и все возрастающей потребности в основных эффективных видах стоматологической помощи как для взрослого населения, так и лицам молодого возраста. Как следствие, частичная потеря зубов приобрела характер эпидемии и стала серьёзной медико-социальной проблемой.

При этом огромное значение приобретают замещающие ортопедические стоматологические мероприятия, использование которых направлено не только на устранение дефектов зубных рядов, но и на профилактику рецидивов основных стоматологических заболеваний, поддержание общего здоровья организма человека.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить и проанализировать зарубежные и отечественные научные публикации, посвящённые изучению адентии, видов адентии, её распространённости, медико-социальной значимости адентии, методов ортопедического лечения адентии, побочных эффектов и осложнений.

Проведён поиск и анализ актуальных научных публикаций отечественных и зарубежных исследователей на основе данных PubMed, Google Scholar, elibrary.ru и профильных журналов, относящихся к стоматологии, ортопедической стоматологии, зубопротезированию, терапевтической стоматологии, алергологии и иммунологии за период с 1990 по 2023 год. Поиск научных источников проводился с помощью ключевых слов: адентия, частичная вторичная адентия, протезирование, базисные материалы, акриловые пластмассы, осложнения, в сочетании с терминами: аллергия, воспаление, непереносимость базисных материалов, протезные стоматиты, иммунная система. Всего было обнаружено 535 литературных источников, соответствующих ключевым словам. После тщательного анализа имеющейся информации для аналитического обзора были отобраны 31 публикаций.

Распространённость адентии

Изучение распространённости стоматологических заболеваний на глобальном и региональных уровнях свидетельствует о чрезвычайной актуальности заболеваний полости рта во всех странах мира [2]. Несмотря на существенные достижения современной стоматологии, кариес зубов в развитых странах диагностируют у 60-90% детей школьного возраста и подавляющего большинства взрослого населения.

Уже в молодом возрасте в 5-20% случаев встречается пародонтит тяжёлой степени. Исследования, выполненные в России, показали, что признаки поражения тканей пародонта регистрируются у 41% подростков. Не менее настораживающими являются показатели травматического поражения зубов среди населения различных стран мира, которые находятся в пределах 5-40%. Становится глобальной проблемой эрозия зубов, которая выявляется у 6-50% детей 2-5 лет и у 10% молодого и взрослого населения.

Следует учитывать, что стоматологическое здоровье населения имеет устойчивую тенденцию к ухудшению. И обусловлено это все возрастающим влиянием на человека таких неблагоприятных факторов, как ухудшение экологической ситуации, неправильные образ жизни и рацион питания, гиподинамия, употребление табака и алкоголя, ухудшение качества питьевой воды и т.д. [2].

Частичная вторичная адентия является одним из самых распространённых стоматологических заболеваний. Так, исследованиями, проведёнными в Башкирском государственном медицинском университете, было установлено, что среди пациентов в возрасте от 30 до 86 лет, обратившихся в городские поликлиники г. Уфы в период с 2011 по 2014 гг., наибольшее число составили пациенты с дефектами твёрдых тканей зубов и полным разрушением коронковой части зуба (32%). Далее по частоте обращаемости составили пациенты с дефектами зубных рядов III (26%) и IV (23%) классов по Кеннеди. Доля пациентов с дефектами зубных рядов I класса по Кеннеди составила 12%, а II класса – 6%.

Оценка показателей потери зубов среди городского населения в зависимости от возраста и пола [3] показала, что у мужчин и женщин в молодом возрасте среднее число потерянных зубов составляет $1,9 \pm 0,5$ и $1,1 \pm 0,5$ соответственно, в средней возрастной группе – $9,3 \pm 1,1$ и $7,3 \pm 1,1$ соответственно, среди пожилых людей – $14,1 \pm 1,4$ и $9,4 \pm 1,3$ соответственно, у лиц старческого возраста – $22,7 \pm 2,5$ и $20,2 \pm 2,1$ соответственно. Необходимо отметить, что у долгожителей полная потеря зубов диагностирована в 27,8 случаях у мужчин и в 31,8 случаях у женщин.

Изучение распространённости стоматологических заболеваний, требующих ортопедического лечения, среди сельского населения Омской области [4] показало отсутствие различий в гендерных показателях частичного отсутствия зубов и подтвердило увеличение частоты частичной адентии в зависимости от возраста. Так, распространённость частичного отсутствия зубов среди изученного контингента лиц в воз-

растной группе 18-29 лет составила $24,7 \pm 2,9\%$. К 30-39 годам вышеуказанный показатель значительно ($p < 0,001$) возрастает до $63,3 \pm 3,1\%$, а к 50-59 годам доходит до $91,0 \pm 1,7\%$.

Результаты обследования жителей г. Санкт-Петербург и г. Белгород (809 мужчин и 1082 женщин) в возрасте от 16 до 88 лет свидетельствуют о высокой распространённости частичной адентии во всех возрастных группах – от 14,3% в юношеском возрасте до 53,1% у взрослых. При этом максимальные показатели частоты выявления частичной адентии были установлены среди мужчин (43,5%) и женщин (53,1%) зрелого возраста.

Таким образом, широкая и повсеместная распространённость адентии, неблагоприятное её влияние на общее здоровье человека, его внешний вид, социальные и профессиональные возможности свидетельствуют о чрезвычайной медико-социальной актуальности адентии. Это свидетельствует о высокой и все возрастающей потребности в основных эффективных видах стоматологической помощи как для взрослого населения, так и лицам молодого возраста. При этом огромное значение приобретают замещающие ортопедические стоматологические мероприятия, использование которых направлено не только на устранение дефектов зубных рядов, но и на профилактику рецидивов основных стоматологических заболеваний, поддержание общего здоровья организма человека. Потребность в ортопедическом лечении последние годы постепенно возрастает. Так, в России в возрасте 20-50 лет частичное или полное отсутствие зубов встречается уже у 70% населения и имеет склонность к омоложению [5].

Методы ортопедического лечения частичной потери зубов, ортопедические устройства

Методы ортопедического лечения частичной потери зубов составляют 3 большие группы: лечение с помощью несъёмных конструкций, замещение дефектов зубного ряда конструкциями с опорой на дентальные имплантаты и протезирование съёмными конструкциями. Следовательно, наличие у пациента частичной адентии предполагает различные варианты её восстановления съёмными, несъёмными и комбинированными конструкциями.

Результаты практической ортопедической стоматологии свидетельствуют о том, что несъёмные протезы используются в 40,6% случаев. Установка съёмных конструкций выполняется в 37,6% случаев, а ещё у 21,8% нуждающихся лиц применяются съёмные протезы в комбинации с несъёмными. В итоге, 59,4% пациентам, имеющим адентию, производится протезирование

только съёмными конструкциями или съёмными протезами в комбинации с несъёмными.

Несъёмные ортопедические конструкции фиксируются на постоянной основе, могут служить продолжительное время и при этом восстанавливают эффективность жевания, устраняют эстетические, фонетические и морфологические нарушения в зубочелюстной системе [6, 7]. Однако несъёмные протезы имеют свои недостатки. Их установка приводит к развитию функциональной перегрузки пародонта опорных зубов, вызывает раздражающее действие на краевую пародонт, предполагает необходимость препарирования зубов под опорные элементы и трудности при гигиеническом уходе [8]. Помимо всего прочего, установка данных конструкций является достаточно длительной и дорогостоящей [9].

Толерантность, гигиеничность, биосовместимость, достойная эстетичность в большей мере свойственна материалам съёмных протезов. К тому же съёмные протезы имеют значительно более низкую стоимость, чем несъёмные, а при их установке не требуется препарирование опорных зубов. Также постепенно увеличивается доля съёмных зубных протезов по отношению к общему объёму изготовленных различных ортопедических конструкций: количество пациентов, которые обращаются за ортопедической помощью и нуждаются в протезировании съёмными зубными конструкциями, значительно увеличилось и достигло 65% [5].

Все материалы, используемые в стоматологии, проходят токсикологические исследования. Оценка их безопасности основывается на определённых международных стандартах, предполагает использование методов *in vivo* и *in vitro*, предложенных Международной стоматологической федерацией – FDI World Dental Federation [10] и Международной организацией по стандартизации – International Organization for Standardization. Ко всем материалам предъявляют серьёзные требования. Помимо твёрдости и эстетичности, материалы должны обладать химической устойчивостью к воздействию среды полости рта, создающейся, в том числе, воздействием слюны и пищевых веществ [11]. Зубные протезы не должны оказывать вредного действия на слизистую полости рта и организм в целом, должны быть максимально биологически инертными, иметь прочную адгезию с составными компонентами протеза (кламмеры, искусственные зубы), а также не иметь пористость и обладать низкой микробной адгезией, хорошо полироваться и не давать усадку. Благодаря появлению инновационных технологий, разработке новых базисных материалов на основе эластических

термопластических полимеров и современного оборудования, спектр возможностей ортопедического лечения постоянно увеличивается [12]. В настоящее время существует 3 основных вида базисных материалов – металлы, термопласты и акрилаты, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки [13]. Учитывая часто развивающуюся у пациентов непереносимость металлического базиса бюгельного протеза, а также с эстетической точки зрения рекомендуется отливать каркас из термопласта, который намного легче и делает протез более комфортным.

В современной стоматологической практике все чаще при протезировании используются термопласты [14]. Они представлены полиоксиметиленом (полиформальдегид), нейлоном (полигексаметиленлипаид), полипропиленом, этилен-винил-ацетат и другими материалами. Протезы из термопластичных материалов характеризуются высоким уровнем эстетичности, а также лёгкостью, прочностью, гибкостью и эластичностью, что, несомненно, создаёт более комфортные условия пользования протезом и сокращает сроки адаптации [15, 16]. Самым устойчивым из всех термопластов является ацетал, который имеет также другие названия – полиформальдегид, полиацеталь, полиоксиметилен. Протезы из полиоксиметилена, созданные по новым технологиям, имеют ряд преимуществ: не обладают токсическим и аллергическим действием; эластичны, имеют точное прилегание, хорошую фиксацию и эстетичны [6]; не содержат микропор и практически не вызывают нарушения равновесия состояния микрофлоры в полости рта; имеют высокую механическую прочность, низкий вес и большую гибкость [17, 3, 18, 19, 20, 21]. Вместе с тем их отличает высокая стоимость, низкая упругость, а слишком маленькая толщина в некоторых случаях может приводить к уменьшению стабилизирующих свойств протеза. Перебазировка же конструкции слишком сложна, её проведение может даже приравниваться к новой как по технологии, так и по стоимости. Поэтому в клинической практике полиоксиметилен выбирают для изготовления частичных съёмных протезов всего лишь в 25% случаев.

Анализ литературных данных показал, что по различным объективным медицинским или экономическим причинам основным методом лечения частичной потери зубов, особенно большой протяжённости, по-прежнему остаются традиционные акриловые протезы с металлическими удерживающими кламмерами. Главными их преимуществами являются доступность, дешевизна, технологичность и простота изготовления. Акриловая пластмасса на основе

полиметилметакрилата является одним из широко используемых базисных материалов также благодаря своим хорошим эстетическим свойствам [22], часто является единственным материалом для изготовления частичных съёмных протезов, так как они достаточно эстетичны, недорогие, имеют простую технологию изготовления, не требуют дорогостоящего оборудования, легко поддаются ремонту и перебазировке [23]. Анализ работы стоматологической ортопедической службы показывает, что для изготовления съёмных конструкций протезов в большинстве случаев (58-75%) используются именно акриловые пластмассы и значительно реже – металлы и термопластические массы [24].

Любое ортопедическое устройство, несмотря на инертные конструкционные материалы, является чужеродным для организма человека [25]. Патологические явления в ответ на протезирование по данным разных авторов развиваются у 0,7-43,0% пациентов [26].

Стоматологические материалы могут выделять в полость рта компоненты как в неизменённом виде, так и в виде их производных, которые способны оказывать прямое токсичное действие на клетки слизистой оболочки полости рта или десны. Ортопедические конструкции и материал, использованный для изготовления протеза, могут влиять на количественный и качественный состав микрофлоры полости рта и приводить к нарушению микробиоциноза [27, 28]. Материалы протеза могут вызывать сенсibilизацию организма и развитие аллергии. Аллергия также может быть и следствием других видов побочных эффектов [29]. Так, механическая травма съёмным протезом во время функции жевания приводит к развитию воспаления протезного ложа. При воспалении повышается проницаемость сосудистой стенки, нарушаются окислительно-восстановительные процессы, развивается ацидоз. Все это способствует проникновению веществ, находящихся в полости рта, в слизистые, лимфу и в кровяное русло, что, как следствие, обуславливает сенсibilизацию организма. Изменение после протезирования pH слюны в сторону повышенной кислотности приводит к развитию коррозионных процессов в протезных конструкциях, выходу антигенов в слюну и слизистые оболочки. Процессы истирания стоматологических материалов сопровождаются увеличением содержания их компонентов в слюне, вследствие чего возрастает риск сенсibilизации. Нарушение теплообменных процессов под съёмными акриловыми протезами способствует разрыхлению, мацерации слизистой оболочки протезного ложа, увеличению проницаемости сосудов, что, в свою

очередь, создаёт условия для проникновения мономера, пластификаторов, красителей и других составляющих протеза в кровяное русло и, в конечном итоге, приводит к аллергизации организма. Прямое токсичное действие материала протеза на клетки слизистой оболочки полости рта или десны нередко сочетается с воздействием его молекул на клетки системы иммунитета, что также способствует развитию аллергии. К протезным стоматитам относится патология слизистой оболочки полости рта воспалительного характера, обусловленная наличием в полости рта зубного протеза [5].

Развитие побочных эффектов и осложнений при установке зубных протезов является значительной клинической проблемой, которая существенно снижает как качество жизни пациентов, так и экономическую эффективность данного вида лечения. Результаты различных исследований свидетельствуют о том, что распространённость протезных стоматитов достигает 40% [30, 31]. При этом аллергические механизмы воспаления слизистых рта при протезировании могут быть как самостоятельными компонентами в патогенезе протезного стоматита, так и сопровождать другие виды побочных эффектов ортопедического лечения или быть их следствием.

Заключение

Несмотря на существенные достижения современной науки стоматологическое здоровье населения имеет устойчивую тенденцию к ухудшению. Это подтверждается результатами изучения распространённости стоматологических заболеваний на глобальном и региональных уровнях [19]. Частота последствий вышеуказанных заболеваний полости рта, в том числе таких, как утрата зубов, постоянно возрастает. Как следствие, частичная потеря зубов приобрела характер эпидемии и стала серьёзной медико-социальной проблемой. В связи с этим огромное значение приобретают замещающие ортопедические стоматологические мероприятия, использование которых направлено не только на устранение дефектов зубных рядов, но и на профилактику рецидивов основных стоматологических заболеваний, поддержание общего здоровья организма человека. В настоящее время разработано и используется в стоматологической практике много новых современных методов протезирования при частичном отсутствии зубов, созданы новые базисные и вспомогательные материалы.

Однако необходимо учитывать, что любое ортопедическое устройство, несмотря на инертные конструкционные материалы, является чужеродным для организма человека. Поэтому у значительной части пациентов (до 43%) в ответ

на протезирование могут развиваться такие патологические изменения, как протезные стоматиты. В патогенезе протезных стоматитов ведущую роль играют иммунные механизмы, так как материалы протеза могут вызывать сенсибилизацию организма и развитие аллергии. Аллергическая составляющая может быть как един-

ственным и самостоятельным компонентом в патогенезе протезного стоматита, так и являться следствием других видов побочных эффектов установки протезов (травматическое и токсическое повреждение слизистых, нарушение микробиоценоза и т.д.).

А.А. Ворожко, В.А. Клёмин, Э.А. Майлян, А.С. Прилуцкий, О.А. Трунова

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ, Донецк

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И МЕТОДЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АДЕНТИИ, ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ, АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Изучение показателей стоматологической заболеваемости на глобальном и региональных уровнях свидетельствует о чрезвычайной актуальности заболеваний полости рта во всех странах мира. Многочисленные эпидемиологические исследования последних лет свидетельствуют о том, что, несмотря на применение современных методов профилактики и лечения стоматологических заболеваний, распространённость и интенсивность некариозных поражений и кариеса зубов у населения не уменьшаются. А частота последствий вышеуказанных заболеваний полости рта, в том числе таких, как утрата зубов, возрастает. Частичная вторичная адентия стала одним из самых распространённых стоматологических заболеваний. Причем, встречаемость адентии в различных странах мира постоянно возрастает. Адентия нарушает жевательную функцию, способствует развитию хрониче-

ской патологии органов желудочно-кишечного тракта, нервной и эндокринной системы. В настоящее время нуждается в зубопротезировании более половины взрослого населения во всем мире. В России в возрасте 20-50 лет частичное или полное отсутствие зубов встречается уже у 70% населения. Частичная потеря зубов приобрела характер эпидемии и стала серьёзной медико-социальной проблемой. В связи с этим огромное значение приобретают замещающие ортопедические стоматологические мероприятия, использование которых направлено не только на устранение дефектов зубных рядов, но и на профилактику рецидивов основных стоматологических заболеваний, поддержание общего здоровья организма человека.

Ключевые слова: распространённость, адентия, зубные протезы, протезные стоматиты, аллергия.

A.A. Vorozhko, V.A. Klyomin, E.A. Maylyan, A. S. Prilutskii, O. A. Trunova

FSBEI HE «M. Gorky Donetsk State Medical University» MOH Russia, Donetsk

PREVALENCE AND METHODS OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF ADENTIA, SIDE EFFECTS AND COMPLICATIONS, ALLERGIC REACTIONS

A study of dental disease indicators at the global and regional levels reveals the extreme urgency of oral diseases worldwide. Numerous recent epidemiological studies show that despite the use of modern methods for the dental diseases prevention and treatment, the prevalence and intensity of non-carious or carious lesions of the teeth is not decreasing among the population. And the incidence of the effects of the above-mentioned oral diseases, including loss of teeth, is increasing. Partial secondary adentia became one of the most common dental diseases. Moreover, the occurrence of adentia in various countries of the world is constantly increasing. Adentia disrupts the chewing function, contributes to the development of chronic pathology of the gastrointestinal

tract, nervous and endocrine systems. More than half of the world's adult population currently requires the denture treatment. In Russia, 70% of the population aged 20-50 has partial or total absence of teeth. Partial loss of teeth has acquired the character of an epidemic and has become a serious medical and social problem. In this regard, replacement orthopedic dental measures are of great importance, the use of which is aimed not only at eliminating defects in the dentition, but also at preventing relapses of major dental diseases, maintaining the overall health of the human body.

Key words: prevalence, adentia, dentures, prosthetic stomatitis, allergy.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев К.А., Митронин А.В., Понякина И.Д. Непереносимость зубопротезных материалов. Москва: Ленанд; 2018. 208.
2. Наумович С.А., Мойсейчик П.Н., Титов П.Л., Борунов А.С., Матвеев А.М. Аллергические реакции в ортопедической стоматологии: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ; 2018. 47.
3. Паскова Е.В., Маркелова Е.В., Шахгельдян К.И., Гельцер Б.И., Кригер А.Б. Роль цитокин-опосредованных механизмов в развитии посттравматического остеомиелита нижней челюсти. Медицинская иммунология. 2019; 21 (5): 953-958.
4. Ермолаева П.А. Сравнение термопластов и акриловых пластмасс для съемного протезирования. Научное обозрение. Медицинские науки. 2017; 4: 16-20.
5. Сафаров А.М., Акперли Л.Б., Ниязов А.Н., Бекирова Л.Г. Пути повышения эффективности съемного зубного протезирования. Сибирский медицинский журнал. 2017; 148 (1): 19-24.
6. Горячева И.П., Барзаниа А.Д. Клинический опыт применения цельнокерамического мостовидного протеза при частичной потере зубов. Вестник научных конференций. 2017; 4-3: 39-42.
7. Дубова Л.В., Лебедеко И.Ю., Маджидова Е.Р. Санитарно-химические и токсикологические исследования нового полимерного материала для базисов зубных протезов «Нолатек». Российский стоматологический журнал. 2015; 1: 4-7.
8. Амираев У.А., Эргешов С.М., Амираев Р.У. Болезнь слизистой оболочки при неправильном моделировании тела несъемного мостовидного протеза и её лечение. Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. 2017; 3: 182-184.
9. Hemmati M.A., Vafae F., Allahbakhshi H. Water Sorption and Flexural Strength of Thermoplastic and Conventional Heat-Polymerized Acrylic Resins. J. Dent. [Tehran]. 2015; 12 (7): 478-484.
10. Petersen P.E. World Health Organization global policy for improvement of oral health – World Health Assembly 2007. International Dental Journal. 2008; 58 (3): 115-121.
11. Лавровская О.М., Лавровская Я.А., Северинова С.К., Овчаренко Е.Н. Роль нарушений протеолитической системы в патогенезе протезного стоматита. Таврический медико-биологический вестник. 2019; 1: 164-169.
12. Шхагапсоева К.А., Шогенова Ж.Л., Карданова С.Ю. Состояние слизистой оболочки полости рта у лиц, пользующихся съёмными протезами. Успехи современной науки. 2017; 2 (12): 27-30.
13. Казарина Л.Н., Серхель Е.В., Пурсанова А.Е. Влияние иммунокорригирующей терапии на ионный и цитокиновый профиль ротовой жидкости пациентов. Здоровье и образование в 21 веке. 2017; 19 (10): 94-96.
14. Петерсен П.Э., Кузьмина Э.М. Распространённость стоматологических заболеваний. Факторы риска и здоровье полости рта. Основные проблемы общественного здравоохранения. Dental Forum. 2017; 1: 2-11
15. Ушакова В.А. Изготовление бюгельных протезов из современных материалов. Научное обозрение. Медицинские науки. 2016; 6: 110-114.
16. Сорокин Е. В. Особенности протезирования при частичной потере зубов в современной ортопедической стоматологии. Научное обозрение. Медицинские науки. 2017; 4: 106-109.
17. Аракелян А. Г. Полимерные материалы для базисов съёмных зубных протезов. Концепции фундаментальных и прикладных научных исследований: сборник статей международной научно-практической конференции. Уфа; 2018: 24-25.
18. Чиркова Н. В., Полушкина Н. А., Лисин А. С., Деревнина Н. Г. Анализ эффективности применения термопластов для базисов съёмных протезов в клинике ортопедической стоматологии. Тенденции развития науки и образования. 2018; 34 (4): 55-57.
19. Arafa K.A. Effect of Different Denture Base Materials and Changed Mouth Temperature on Dimensional Stability of

REFERENCES

1. Lebedev K.A., Mitronin A.V., Ponyakina I.D. Neperenosimost' zuboproteznykh materialov. Moskva : Lenand; 2018. 208 (in Russian).
2. Naumovich S.A., Mojsejchik P.N., Titov P.L., Borunov A.S., Matveev A.M. Allergicheskie reakcii v ortopedicheskoy stomatologii: uchebno-metodicheskoe posobie. Minsk : BGMU; 2018. 47 (in Russian).
3. Paskova E.V., Markelova E.V., SHahgel'dyan K.I., Gel'cer B.I., Kriger A.B. Rol' citokin-oposredovannykh mekhanizmov v razvitii posttravmaticheskogo osteomielita nizhnjej chelyusti. Medicinskaya immunologiya. 2019; 21 (5): 953-958 (in Russian).
4. Ermolaeva P.A. Sraivnenie termoplastov i akrilovykh plastmass dlya s'emnogo protezirovaniya. Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki. 2017; 4: 16-20 (in Russian).
5. Safarov A.M., Akperli L.B., Niyazov A.N., Bekirova L.G. Puti povysheniya effektivnosti s'emnogo zubnogo protezirovaniya. Sibirskij medicinskij zhurnal. 2017; 148 (1): 19-24 (in Russian).
6. Goryacheva I.P., Barzaniya A.D. Klinicheskij opyt primeneniya cel'nokeramicheskogo mostovidnogo proteza pri chastichnoj potere zubov. Vestnik nauchnykh konferencij. 2017; 4-3: 39-42 (in Russian).
7. Dubova L.V., Lebedenko I.YU., Madzhidova E.R. Sanitar-no-himicheskie i toksikologicheskie issledovaniya novogo polimernogo materiala dlya bazisov zubnykh protezov «Nolatek». Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. 2015; 1: 4-7 (in Russian).
8. Amiraev U. A., Ergeshov S. M., Amiraev R. U. Bolezn' slizistoj obolochki pri nepravil'nom modelirovanii tela nes'emnogo mostovidnogo proteza i eyo lechenie. Vestnik KGMA im. I.K. Ahunbaeva. 2017; 3: 182-184 (in Russian).
9. Hemmati M.A., Vafae F., Allahbakhshi H. Water Sorption and Flexural Strength of Thermoplastic and Conventional Heat-Polymerized Acrylic Resins. J. Dent. [Tehran]. 2015; 12 (7): 478-484.
10. Petersen P.E. World Health Organization global policy for improvement of oral health – World Health Assembly 2007. International Dental Journal. 2008; 58 (3): 115-121.
11. Lavrovskaya O.M., Lavrovskaya YA.A., Severinova S.K., Ovcharenko E.N. Rol' narushenij proteoliticheskoy sistemy v patogeneze proteznogo stomatita. Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik. 2019; 1: 164-169 (in Russian).
12. Shkhagapsoeva K.A., Shogenova Zh.L., Kardanova S.YU. Sostoyanie slizistoj obolochki polosti rta u lic, pol'zuyushchihsya s'emnymi protezami. Uspekhii sovremennoj nauki. 2017; 2 (12): 27-30 (in Russian).
13. Kazarina L.N., Serhel' E.V., Pursanova A.E. Vliyanie immunokorrigiruyushchej terapii na ionnyj i citokinovyj profil' rotovoj zhidkosti pacientov. Zdorov'e i obrazovanie v 21 veke. 2017; 19 (10): 94-96 (in Russian).
14. Petersen P.E., Kuz'mina E.M. Rasprostranyonnost' stomatologicheskikh zabolevanij. Faktory riska i zdorov'e polosti rta. Osnovnye problemy obshchestvennogo zdrazvoohraneniya. Dental Forum. 2017; 1: 2-11 (in Russian).
15. Ushakova V.A. Izgotovlenie byugel'nykh protezov iz sovremennykh materialov. Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki. 2016; 6: 110-114 (in Russian).
16. Sorokin E. V. Osobennosti protezirovaniya pri chastichnoj potere zubov v sovremennoj ortopedicheskoy stomatologii. Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki. 2017; 4: 106-109 (in Russian).
17. Arakelyan A. G. Polimernye materialy dlya bazisov s'emnykh zubnykh protezov. Konceptii fundamental'nykh i prikladnykh nauchnykh issledovanij: sbmnik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Ufa; 2018: 24-25 (in Russian).
18. Chirkova N. V., Polushkina N. A., Lisin A. S., Derevnina N. G. Analiz effektivnosti primeneniya termoplastov dlya bazisov s'yomnykh protezov v klinike ortopedicheskoy stomatologii. Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya. 2018; 34 (4): 55-57 (in Russian).
19. Arafa K.A. Effect of Different Denture Base Materials and Changed Mouth Temperature on Dimensional Stability of

- Complete Dentures. *Int J Dent.* 2016; 2016: 7085063. doi: 10.1155/2016/7085063
20. Regis R.R., Alves C.C., Rocha S.S., Negreiros W.A., Freitas-Pontes K.M. The importance of a two-step impression procedure for complete denture fabrication: a systematic review of the literature. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2016; 43 (10): 771-777.
 21. Sharma R., Handa S., De D., Radotra B.D., Rattan V. Role of dental restoration materials in oral mucosal lichenoid lesions. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2015; 81 (5): 478-484.
 22. Гожая Л.Д. Аллергические заболевания в ортопедической стоматологии. Москва; 1988. 159.
 23. Титов П.Л., Мосейчук П.Н., Матвеев А.М. Аллергические реакции к компонентам стоматологических материалов. *Диагностика. Современная стоматология.* 2017; 2: 28-33.
 24. Пирвердиев Э.А., Воробьева М.В. Изготовление каркасов бюгельных протезов из термопластических материалов на основе полиоксиметилена. *Бюллетень медицинских Интернет-конференций.* 2017; 6 (1): 362.
 25. Алтынбеков К.Д., Нысанова Б.Ж., Алтынбекова А.К., Михайлов Л.А., Долгих В.Р. и др. Изучение технологических свойств отечественных сплавов на основе кобальта и хрома. *Вестник Казахского национального медицинского университета.* 2018; 1: 503-506.
 26. Карпук И.Ю. Алгоритмы оказания стоматологической помощи пациентам с непереносимостью стоматологических материалов. *Вестник Витебского государственного медицинского университета.* 2017; 16 (1): 94-101.
 27. Карпук И.Ю. Спектр антител к кандидам и акрилу у пациентов с протезным стоматитом. *Современная стоматология.* 2017; 2: 73-76.
 28. Морозов А.Н., Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В., Фомина К.А., Полушкина Н.А. Профилактические мероприятия у пациентов с ортопедическими конструкциями из термопластических полимеров. *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья.* 2017; 69: 67-72.
 29. Комаров Ф.И., Шевченко Ю.Л., Иорданишвили А.К. Долгожительство: ремарки к патологии зубов и пародонта. *Пародонтология.* 2017; 2 (83): 13-15.
 30. Карпук Н.А. Влияние аллергических заболеваний на стоматологический статус пациентов. *Иммунопатология, аллергология, инфектология.* 2018; 4: 56-61.
 31. Михайлова М.В. Современное представление о диагностике и профилактике заболеваний в ортопедической стоматологии при изготовлении протезов на основе титановых сплавов. *Естественнонаучные основы медико-биологических знаний: материалы всерос. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием: сборник тезисов конф. Рязань : Рязан. гос. мед. ун-т им. И.П. Павлова; 2017: 32-34.*
 - Complete Dentures. *Int J Dent.* 2016; 2016: 7085063. doi: 10.1155/2016/7085063
 20. Regis R.R., Alves C.C., Rocha S.S., Negreiros W.A., Freitas-Pontes K.M. The importance of a two-step impression procedure for complete denture fabrication: a systematic review of the literature. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2016; 43 (10): 771-777.
 21. Sharma R., Handa S., De D., Radotra B.D., Rattan V. Role of dental restoration materials in oral mucosal lichenoid lesions. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2015; 81 (5): 478-484.
 22. Gozhaya L.D. Allergicheskie zabolevaniya v ortopedicheskoj stomatologii. Moskva; 1988. 159 (in Russian).
 23. Titov P.L., Mosejchuk P.N., Matveev A.M. Allergicheskie reakcii k komponentam stomatologicheskikh materialov. *Diagnostika. Sovremennaya stomatologiya.* 2017; 2: 28-33 (in Russian).
 24. Pirverdiev E.A., Vorob'eva M.V. Izgotovlenie karkasov byugel'nyh protezov iz termoplasticheskikh materialov na osnove polioksimitilena. *Byulleten' medicinskih Internet-konferencij.* 2017;6 (1): 362. URL: <https://medconfer.com/files/archive/2017-01/2017-01-5-T-10703.pdf> (data obrashcheniya: 10.01.2024) (in Russian).
 25. Altynbekov K.D., Nysanova B.ZH., Altynbekova A.K., Mihajlov L.A., Dolgih V.R. i dr. Izuchenie tekhnologicheskikh svojstv otechestvennyh splavov na osnove kobal'ta i hroma. *Vestnik Kazahskogo nacional'nogo medicinskogo universiteta.* 2018; 1: 503-506 (in Russian).
 26. Karpuk I.YU. Algoritmy okazaniya stomatologicheskoy pomoshchi pacientam s neperenosimost'yu stomatologicheskikh materialov. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta.* 2017; 16 (1): 94-101 (in Russian).
 27. Karpuk I.YU. Spekr antitel k kandidam i akrilu u pacientov s proteznym stomatitom. *Sovremennaya stomatologiya.* 2017; 2: 73-76 (in Russian).
 28. Morozov A.N., Chirkova N.V., Veчеркина ZH.V., Fomina K.A., Polushkina N.A. Profilakticheskie meropriyatiya u pacientov s ortopedicheskimi konstrukciyami iz termoplasticheskikh polimerov. *Nauchno-medicinskij vestnik Central'nogo Chernozem'ya.* 2017; 69: 67-72 (in Russian).
 29. Komarov F.I., Shevchenko Yu.L., Iordanishvili A.K. Dolgozhitel'stvo: remarki k patologii zubov i parodonta. *Parodontologiya.* 2017; 2 (83): 13-15 (in Russian).
 30. Karpuk N.A. Vliyanie allergicheskikh zabolevanij na stomatologicheskij status pacientov. *Immunopatologiya, allergologiya, infektologiya.* 2018; 4: 56-61 (in Russian).
 31. Mihajlova M.V. Sovremennoe predstavlenie o diagnostike i profilaktike zabolevanij v ortopedicheskoj stomatologii pri izgotovlenii protezov na osnove titanovyh splavov. *Estestvennonauchnye osnovy mediko-biologicheskikh znaniy: materialy vseros. konf. studentov i molodyh uchenyh s mezhdunar. uchastiem: sbornik tezisov konf. Ryazan' : Ryazan. gos. med. un-t im. I.P. Pavlova; 2017: 32-34 (in Russian).*