

Ю.В. Чижов, И.Д. Ушницкий, С.В. Кунгуров, С.С. Рубленко

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УДЕРЖИВАЮЩЕЙ СИЛЫ ЛИТЫХ И ГНУТЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КЛАММЕРОВ В СРАВНЕНИИ С ЭЛАСТИЧЕСКИМИ НЕЙЛОНОВЫМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ЭКВАТОРА НА ОПОРНЫХ ЗУБАХ

УДК 616.314-007.21:616.314-089.28/29

Исследована сила фиксации нейлоновых, литых металлических и гнутых металлических кламмеров к опорным зубам на модели дефекта зубного ряда. Выявлена более сильная фиксация к опорным зубам с выраженным экватором металлических литых и гнутых кламмеров в сравнении с эластическими нейлоновыми кламмерами.

Ключевые слова: съемные нейлоновые протезы, сила фиксации кламмеров.

The force of the fixation of nylon, cast metallic and bent metallic klammers to the supporting teeth has been investigated on the model of the dental defect. The stronger fixation to the supporting teeth with the expressed equator of metallic cast and bent klammers in the comparison with elastic nylon klammers has been revealed.

Keywords: detachable nylon dentures, the force of the klammers fixation.

Изготовление съемных протезов в настоящее время относится к категории наиболее востребованных видов ортопедической помощи [3]. Доля пластиночных протезов составляет 98% из всех акриловых зубных протезов [4]. Существенным недостатком акриловых пластмасс является их неустойчивость к переменным жевательным (механическим) нагрузкам. Переломы базисов протезов в среднем составляют 80% от числа изготовленных протезов [1].

Одними из существенных жалоб пациентов, использовавших съемные ортопедические зубные конструкции свыше одного года, являются ухудшение фиксации и подвижность протезов. При клиническом и клинико-лабораторном обследовании отмечается деформация базиса и других частей протеза [6].

Анализ литературы, освещающей опыт лечения больных с частичным отсутствием зубов съемными конструкциями, показал, что одними из задач протезирования съемными конструкциями являются правильный выбор метода

фиксации протеза и повышение функциональной эффективности. В настоящее время в практике ортопедической стоматологии применяются разнообразные системы фиксации съемных протезов: модификации кламмеров, телескопические коронки, замковые крепления, балки [5]. В зависимости от конструкции и материала фиксирующие элементы протеза обладают различными свойствами [2]. На силу фиксации частичного съемного пластиночного протеза, несомненно, влияет путь выведения зубного протеза, так как при этом процессе возникают дополнительные удерживающие силы, что может повлиять на результаты исследования силы фиксации данных протезов к опорным зубам. Для того, чтобы исключить воздействие данных сил, нами и было предложено изготовление малых седловидных зубных протезов.

Целью исследования явилось изучение силы фиксации нейлоновых, литых металлических и гнутых металлических кламмеров к опорным зубам на модели.

Материалы и методы. Исследование проводили на трех моделях (рис.1) дефекта зубного ряда.

На каждую модель дефекта зубного ряда было изготовлено по 10 малых седловидных протезов с нейлоновыми кламмерами, седловидных протезов с литыми металлическими кламмерами и с гнутыми металлическими кламмерами (рис. 2). Всего было изготовлено 90 малых седловидных зубных протезов.

Силу фиксации малых седловидных зубных протезов измеряли с помощью

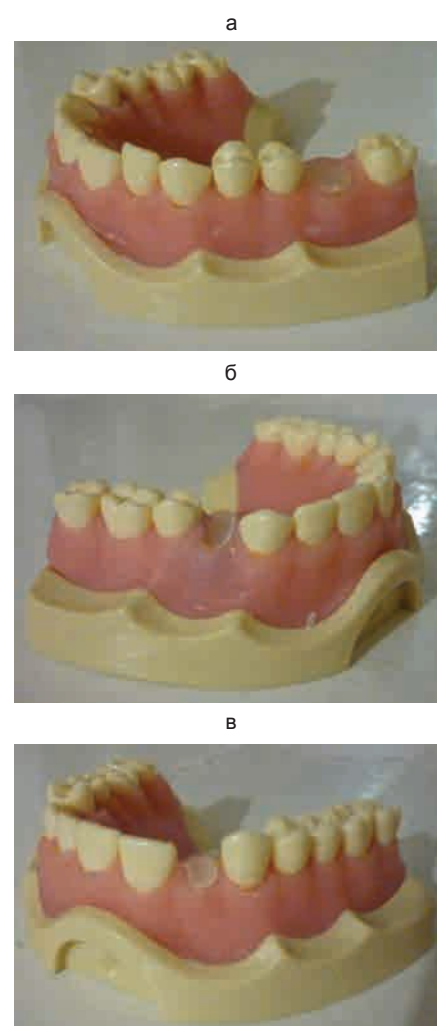


Рис. 1. Модели дефектов зубных рядов: а – дефект, ограниченный зубами с выраженным экватором; б – дефект, ограниченный зубом с выраженным экватором, с одной стороны, и зубом без выраженного экватора – с другой; в – дефект, ограниченный зубами без выраженного экватора

ЧИЖОВ Юрий Васильевич – д.м.н., проф. Института постдипломного образования Красноярского ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Gullever@list.ru; **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, incadim@mail.ru; **КУНГУРОВ Сергей Викторович** – к.м.н., доцент КГМУ, kungur-s-v@mail.ru; **РУБЛЕНКО Сергей Сергеевич** – ассистент кафедры-клиники терапевтической стоматологии КГМУ, culturaB@mail.ru.

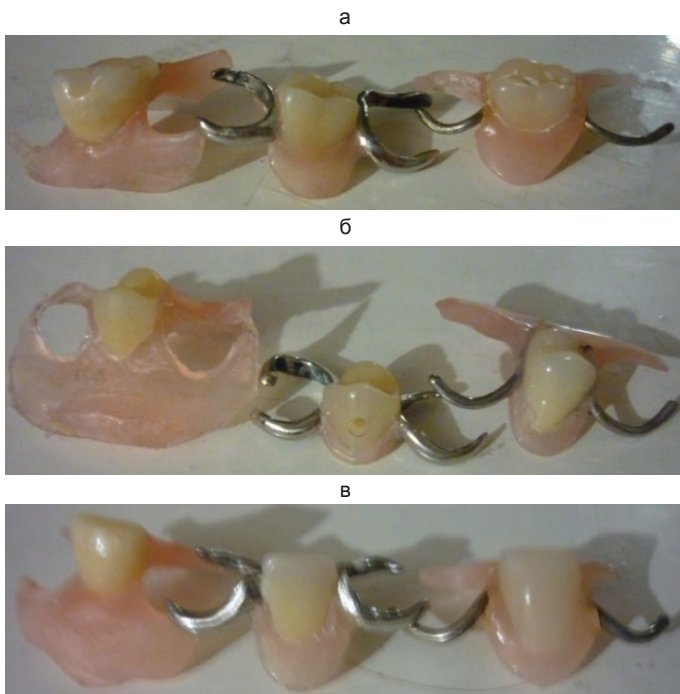


Рис. 2. Малые седловидные протезы для трех моделей дефектов зубного ряда: а – с опорными зубами жевательной групп; б – с опорными зубами из жевательной и фронтальной групп; в – с опорными зубами фронтальной группы



Рис. 3. Граммметр «Весна», модель OCS-20A

испытательной машины МИП-100 при помощи граммметра (рис. 3).

На каждый малый седловидный зубной протез проводили по 30 экспериментов. Всего было проведено 2700 экспериментов. Силу фиксации зубных протезов к опорным зубам фиксировали в грамм-силах, затем переводили эти значения в мегапаскали.

Для оценки значимости статистических различий между сериями экспериментов с использованием трех видов протезов на каждой модели, учитывая отсутствие нормального распределения переменных, подтвержденное по методу Колмогорова-Смирнова, и наличие трех независимых повторных выборок, применяли непараметрический критерий Краскела-Уолеса. При наличии статистически подтвержденных различий между исследуемыми группами проводили сравнение групп попарно по непараметрическому ранговому критерию Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. При наличии в модели дефекта опорных зубов с выраженным экватором протезы с нейлоновыми кламмерами по силе фиксации к опорным зубам статистически значимо уступают обоим видам протезов, изготовленных из акрила ($p < 0,001$) (табл.1). В то же время не выявлено статистически значимых различий между акриловыми протезами с литыми и гнутыми кламмерами ($p = 0,937$). Сила фиксации протеза к

Фиксация протезов к опорным зубам на модели «Опорные зубы с выраженным экватором (зуб с экватором + зуб с экватором)»

Вид протеза	Сила фиксации протеза к опорным зубам, МПа			P – по Краскелу-Уолесу	P – по Манну-Уитни
	Me	P ₂₅	P ₇₅		
Нейлоновые кламмеры (n=300)	40×10^{-3}	36×10^{-3}	42×10^{-3}	$p_{1,2,3} < 0,001$	$p_{1,2} < 0,001$
Литые кламмеры (акрил) (n=300)	41×10^{-3}	38×10^{-3}	43×10^{-3}		$p_{1,3} < 0,001$
Гнутые кламмеры (акрил) (n=300)	41×10^{-3}	38×10^{-3}	43×10^{-3}		$p_{2,3} = 0,937$

Таблица 2

Фиксация протеза к опорным зубам на модели «Опорные зубы с выраженным экватором и без выраженного экватора (зуб с экватором + зуб без экватора)»

Вид протеза	Сила фиксации протеза к опорным зубам, МПа			P – по Краскелу-Уолесу	P – по Манну-Уитни
	Me	P ₂₅	P ₇₅		
Нейлоновые кламмеры (n=300)	28×10^{-3}	26×10^{-3}	30×10^{-3}	$p_{1,2,3} < 0,001$	$p_{1,2} < 0,001$
Литые кламмеры (акрил) (n=300)	14×10^{-3}	13×10^{-3}	15×10^{-3}		$p_{1,3} < 0,001$
Гнутые кламмеры (акрил) (n=300)	14×10^{-3}	13×10^{-3}	16×10^{-3}		$p_{2,3} = 0,385$

опорным зубам для обоих видов акриловых протезов составила по медиане 41×10^{-3} (38×10^{-3} ; 43×10^{-3}).

При сравнении силы фиксации трех видов протезов к опорным зубам на модели, в которой только один из опорных зубов имел выраженный экватор, выявлены статистически значимые различия (табл. 2). Сила фиксации

протезов с нейлоновыми кламмерами по медиане составила 28×10^{-3} (26×10^{-3} ; 30×10^{-3}) и с высокой статистической значимостью ($p < 0,001$) более чем в 2 раза превысила медианный уровень силы фиксации в сериях экспериментов с обоими видами акриловых протезов. Между акриловыми протезами с литыми и гнутыми кламмерами на

Таблица 3

Фиксация протеза к опорным зубам на модели «Опорные зубы без выраженного экватора» (зуб без экватора + зуб без экватора)

Вид протеза	Сила фиксации протеза к опорным зубам, МПа			Р – по Краскелу-Уолесу	Р – по Манну-Уитни
	Ме	P ₂₅	P ₇₅		
Нейлоновые кламмеры (n=300)	8x10 ⁻³	6x10 ⁻³	9x10 ⁻³	P _{1,2,3} <0,001	P _{1,2} <0,001
Литые кламмеры (акрил) (n=300)	6x10 ⁻³	5x10 ⁻³	6x10 ⁻³		P _{1,3} <0,001
Гнутые кламмеры (акрил) (n=300)	5x10 ⁻³	4x10 ⁻³	6x10 ⁻³		P _{2,3} =0,56

данной модели статистически значимых различий по силе фиксации протезов к опорным зубам не было установлено (p=0,385).

При анализе результата эксперимента на модели с опорными зубами без выраженного экватора выявлено, что протезы с нейлоновыми кламмерами демонстрируют статистически значимую (p<0,001), более высокую силу фиксации протеза к опорным зубам по сравнению с обоими видами акриловых протезов (табл.3). Сила фиксации нейлоновых протезов составила по медиане 8x10⁻³ (6x10⁻³; 9x10⁻³), в то время как для акриловых протезов с литыми кламмерами она находилась в пределах цифровых значений – 6x10⁻³ (5x10⁻³; 6x10⁻³), а для протезов с гнутыми кламмерами – 5x10⁻³ (4x10⁻³; 6x10⁻³). При этом различия в силе фиксации протезов к опорным зубам для двух видов акриловых протезов не превысили порог статистической значимости (p=0,56).

Заключение. На основании полученных данных можно сделать вывод о более сильной фиксации к опорным зубам с выраженным экватором

металлических литых и гнутых кламмеров в сравнении с эластическими нейлоновыми. Это объясняется гораздо более высокой жесткостью и упругостью металлических кламмеров в сравнении с нейлоновыми. При исследовании силы фиксации кламмеров в дефекте зубного ряда, ограниченного одним зубом с выраженным экватором и вторым зубом без выраженного экватора, наблюдается преимущество нейлоновых кламмеров перед металлическими, так как сила фиксации металлического кламмера к опорному зубу без выраженного экватора меньше, чем у денто-альвеолярного нейлонового кламмера, и этого оказалось достаточно, чтобы в целом показатели фиксации металлических кламмеров оказались меньше. При исследовании силы фиксации кламмеров к зубам без выраженного экватора наблюдается достоверное преимущество эластических денто-альвеолярных кламмеров перед гнутыми и литыми металлическими. Это объясняется большей площадью прилегания к зубу и альвеолярной части десны денто-альвеолярного кламмера.

Литература

1. Варес Э.Я. Дорогу термопластам в стоматологическую ортопедию / Э.Я. Варес, Я.Э. Варес // Стоматология сегодня. – 2003. – №8. – С. 29-30.

Vares E.Y. The thermoplast method in dental orthopedics / E.Y. Vares, Y.E. Vares // Dentistry today. – 2003. – №8. – P. 29-30.

2. Винокур А.В. Функциональное и клиническое обоснование применения съемных протезов с использованием термопластических безакриловых полимеров / А.В. Винокур, И.П. Рыжова // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – № 1. – С. 124–127.

Vinokur A.V. Functional and clinical basis of detachable dentures with use of thermoplast non-acril polymers / A.V. Vinokur, I.P.Ryzhova // The bulletin of new medical technologies. – 2008. – №1. – P. 124–127.

3. Лебедеенко И.Ю. Телескопические и замковые крепления зубных протезов / И.Ю. Лебедеенко, А.Б. Перегудов, Т.Э. Хапилина. – М.: Молодая гвардия, 2004. – 344 с.

Lebedenko I.J. Telescopic and lock attachments of teeth dentures / I.J. Lebedenko, A.B. Peregudov, T.E. Khapilina. – M.: Molodaya gvardia, 2004. – 344 p.

4. Огородников М.Ю. Улучшение свойств базисных материалов, используемых в ортопедической стоматологии: этапы развития, совершенствования и перспективные направления / М.Ю. Огородников // Стоматология – 2004. – №6. – С. 69-74.

Ogorodnikov M.J. The characteristics' improvement of basis materials used in orthopedic dentistry: stages of development, improvement and perspective / M.J. Ogorodnikov // Dentistry. – 2004 – №6. – P. 69-74.

5. Ортопедическая стоматология / В.Н. Трезубов [и др.]. – СПб.: Фолиант, 2010. – 656 с.

Orthopedic dentistry / V.N. Trezubov [et al.]. – Saint-Petersburg.: Foliant, 2010. – 656 p.

6. Применение базисного материала валпласта при съемном зубном протезировании в качестве альтернативы полиметилметакрилату / А.С. Григорьян, М.З. Каплан, Х.Р. Тигрянян [и др.] // Клиническая стоматология. – 2006. – № 39. – Т.3. – С. 70-75.

The use of basis material valplast at detachable dentures as polymethylmetacrilate alternative / A.S. Grigorjan, M.Z. Kaplan, Kh.R. Tigranyan [et al.] // Clinical dentistry. – 2006. – №39. –V.3. – P.70-75.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

И.А. Петрова, Л.С. Эверт, О.И. Зайцева, Н.В. Платонова АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ-СЕВЕРЯН К НОВЫМ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНЫХ РЕГИОНАХ СИБИРИ

УДК 616–003.96 (I – 925.11/.16)

ФГБУ «НИИ медицинских проблем Севера» СО РАМН, г. Красноярск: **ПЕТРОВА Ирина Александровна** – аспирант, iriska160382@mail.ru, **ЭВЕРТ Лидия Семеновна** – д.м.н., руковод. клинич. отделения, **ЗАЙЦЕВА Ольга Исаевна** – д.м.н., зав. лаб., **ПЛАТОНОВА Наталья Владимировна** – доцент ГБОУ «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ.

В статье дается понятие адаптации, стадий адаптации. Подробно рассматриваются вопросы влияния неблагоприятных факторов Крайнего Севера на состояние здоровья детского населения этого региона, особенности течения адаптационного процесса у детей, переехавших на постоянное место жительства в новые климатогеографические условия проживания.

Ключевые слова: дети, адаптация, механизмы адаптации и дезадаптации.

In article the concept about adaptation, adaptation stages is given. Questions of influence of adverse factors of Far North on a state of health of the children's population of the region, features of a course of adaptation process at children who have moved to a constant residence in new climate-geographical conditions of accommodation are in detail considered.

Keywords: children, adaptation, adaptation and disadaptation mechanisms.