

Реферат

**ДИАГНОСТИКА ОККЛЮЗИЙНО-  
АРТИКУЛЯЦІЙНОЇ ДИСФУНКЦІЇ СКРОНЕВО-  
НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА**

**Шиленко Д.Р., Писаренко Е.А., Удальцова-  
Тарнавская К.А., Казакова К.С., Елинская А.Н.**

На підставі обстеження стану окклюзії СНЩС в 110 пацієнтів 23-25 років отриманий доказ взаємозв'язку порушення співвідношення площ поряд контактних зон першого, другого й третього порядку й патології СНЩС.

**Ключові слова:** скронево-нижньощелепний суглоб, окклюзія, поряд-контактні зони.

Стаття надійшла 28.06.2011 р.

**DIAGNOSTICS OF OCCLUSIONAL-  
ARTICULATIONAL DYSFUNCTION OF  
TEMPORO-MANDIBULAR JOINT**

**Shylenko D.R., Pisarenko E.A., Udaltsova-Tarnavska  
K.A., Elinskaâ A.N., Kazakova K.S.**

On the base of investigation of the status of TMJ and occlusion of 110 patients 23-25 years old received there were proofed the relationship breakdown ratio areas closecontacts zones first, second and third order and TMJ pathology.

**Key words:** temporo-mandibular joint, occlusion, close-contacts zones.

УДК 616.314-77

Д.Р. Шиленко, Е.А. Писаренко, К.А. Удальцова-Тарнавская, К.С. Казакова, А.Н. Елинская  
ВУЗ України «Українська медичинська стоматологічна академія», Поділля

**ОБОСНОВАНИЕ АРМИРОВАНИЯ АДГЕЗИВНОГО МОСТОВИДНОГО ПРОТЕЗА**

В результате исследования предельных нагрузок мостовидных протезов установлено, что максимальная предельная нагрузка, которую выдержал АМП без армирования и адгезивный мостовидный протез с армированием отличаются незначительно и находятся в пределах клинических требований.

**Ключевые слова:** Адгезивный мостовидный протез, армирование, предельная нагрузка.

Почти каждый день стоматологи сталкиваются с проблемой выбора конструкции протеза для замещения одиночных включенных дефектов зубного ряда, когда один или оба опорных зуба интактны, либо конвергенция опорных зубов больше двадцати градусов, а также при отсутствии одного зуба во фронтальном отделе нижней челюсти при пародонтите с одновременным или последующим шинированием и в случаях необходимости выполнить работу в кратчайшие сроки, за одно посещение врача-стоматолога. Чем большим количеством технологий владеет врач-стоматолог, тем проще становится проблема выбора конструкции для решения конкретной задачи. Одна из актуальных технологий – применение адгезивных конструкций в повседневной практике стоматологов – с каждым годом становится все популярнее [8].

Одним из важнейших преимуществ таких протезов является меньшая степень обработки опорных зубов по сравнению с традиционной обработкой под коронки. Изготовленные прямым или непрямым методом, эти конструкции позволяют полностью исключить или отсрочить традиционные инвазивные методы протезирования. На настоящий момент можно выделить две основные техники построения адгезивных мостовидных конструкций неинвазивную и инвазивную [6]. Инвазивная техника характеризуется глубоким препарированием опорных зубов и созданием на них дополнительных ретенционных площадей, и зачастую внесением в них армирующих элементов. Инвазивные конструкции характеризуются отсутствием препарирования как такового или лишь неглубоким препарированием поверхностного слоя эмали опорных зубов. И инвазивная (с формированием опорных площадок), и неинвазивная методики имеют свои преимущества. Так, основным достоинством не- инвазивной технологии является отсутствие необходимости обезболивания и возможность, при неудовлетворенности пациента результатами протезирования, возвращения к исходному состоянию. При внутрикоронковой технологии сохраняется естественный рельеф опорных зубов и имеется возможность применения при глубоком кариесе, так как инвазивная конструкция не мешает при необходимости провести эндодонтическое лечение. Кроме того, инвазивная технология может быть логично использована при наличии полостей 1-го, 2-го и 3-го классов на опорных зубах. Степень обработки зубов под инвазивные адгезивные мостовидные протезы составляет в среднем 5,09%. Обработка под вкладки в среднем приводит к потере 15,52% тканей, что в три раза больше, чем под АМП. При обработке зубов под литые и металлокерамические коронки теряется в среднем 44,27% видимой части коронки зуба, что в 8,7 раз больше, чем под инвазивные АМП [3]. Одной из проблем, слабо освещенных в литературе, является необходимость армирования АМП как таковых. Современные стоматологические материалы имеют достаточный запас прочности. Так прочность при диаметральной разрыве композитного материала составляет в среднем 52-58 Мпа [10].

Однако исследования ряда авторов [5] указывают на то, что армированные конструкции более долговечны и дают лучший клинический результат. Так, данные клинических исследований, проведенных в лаборатории Dentrío (Тампере, Финляндия) в течение 9 лет (1998-2007 гг.) и показавших высочайшую

долговечность волоконно-армированных композитных конструкций, выполненных на основе технологии Stick Tech. За указанный период было изготовлено 1627 коронок, 1105 мостовидных протезов, 1942 поверхностных ретейнера и инлеев, 243 винира. Всего было изготовлено 4917 конструкций, из них 3704 единиц с адгезивной фиксацией. При этом фрактуры и дебондинг составили менее 0,6%. Однако, поскольку профессиональные навыки врача и техника могут иметь непосредственное влияние на качество выполнения армированных и неармированных АМП, данный показатель следует рассматривать как субъективный.

**Целью** работы был поиск объективных критериев и создание клинических рекомендаций по использованию армирующих элементов при построении АМП на основании проведенных *in vitro* исследований.

**Материал и методы исследования.** Для серии тестов было отобрано 24 непораженных кариесом удаленных человеческих первых верхних моляров с приблизительно одинаковой морфологией окклюзионной поверхности и идентичных им 24 первых премоляров. Все остатки тканей пародонта были удалены; коронки были очищены с помощью скелинга и вращающихся щеток.

В каждом зубе были отпрепарированы стандартные полости II класса с медиальной стороны на молярах и с дистальной стороны на премолярах, оканчивающимися на 1 мм выше соединения цемента с эмалью. Поскольку края поверхности полости, расположенные в эмали, были скошены, десневым пришеечным краям, расположенным в дентине, была придана форма четких торцевых переходов. Эмаль протравливалась в течение 30 секунд 37 % гелем фосфорной кислоты, затем промывалась водой в течение 60 секунд и слегка высушивалась.

Слой связывающего материала (Sapphire Bond, TBI) наносили как на эмалевую, так и на дентинную поверхности полости согласно инструкции производителя и светоотверждали в течение 20 секунд. Затем строили АМП инвазивного типа между первым премоляром и первым моляром из нанокompозитного материала (Sapphire, TBI) по стандартной технике в 12 случаях без армирования и в 12 случаях с армированием. В качестве армирующего стекловолокна нами использовался ever Stick C&B — однонаправленная стекловолоконная балка с эффективным диаметром 1,5 мм, объединяющая 4000 отдельных волокон.

После пломбирования зубы с АМП хранились в 0,5% р-ре NaCl в течение 1 месяца, прежде чем они подверглись последовательно воздействию различных окклюзионных нагрузок. Окклюзионная нагрузка включала серию циклов с силой воздействия от 100Н до 1400Н с шагом в 10Н. В качестве зуба-антагониста служил специальный штамп, изготовленный из Co-Cr сплава (BioCross, TBI). С помощью этого штампа усилие передавалось на промежуточную часть АМП. Статистический анализ проводился с применением непараметрического критерия (Wilcoxon-Test,  $p < 0.001$ ) [2].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследования предельных нагрузок мостовидных протезов протяженностью в 3 единицы представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1 максимальная предельная нагрузка которую выдержал АМП без армирования № 2 и 10 (1694 Н), и АМП с армированием № 2 (1691 Н), средняя предельная нагрузка которую выдержал АМП без армирования 1663,42Н, и АМП с армированием 1680Н. Минимальные показатели предельных нагрузок показали образец № 12 АМП с армированием (1635 Н) и № 4 и 6 без армирования (1632Н). Разница показателей не высока (3,6%), что позволяет судить о достоверности проведенного эксперимента.

Таблица 1

**Результаты исследования предельных нагрузок АМП протяженностью в 3 единицы**

<i>АМП без армирования</i>						
<i>№ образца</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Н, тах</i>	1682	1694	1647	1632	1634	1632
<i>№ образца</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>Н, тах</i>	1693	1645	1679	1694	1645	1684
<i>АМП с армированием</i>						
<i>№ образца</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Н, тах</i>	1676	1691	1682	1683	1686	1685
<i>№ образца</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>Н, тах</i>	1678	1686	1684	1685	1689	1635

Воздействие нагрузки в лабораторных условиях не вызвало значительного ухудшения маргинальной адаптации: после серии окклюзионных нагрузок отличная маргинальная целостность сохранилась у всех образцов с маргинальными участками расположенными в области дентина. У всех образцов фрактура от воздействия превышающего предельную нагрузку возникала в месте соединения промежуточной части и опорных зубов. Следует отметить, что АМП с армированием ever Stick C&B после фрактуры мы отнесли к клинически не пригодным, так как, наблюдалась разбалансировка промежуточной части протеза и ее перекося от воздействия окклюзионной нагрузки. Следует отметить, что наличие трещины в месте перелома АМП является ретенционным пунктом для зубного налета, что в свою очередь может способствовать образования вторичного кариеса.

Результаты данного исследования позволяют пересмотреть сложившееся отношение к волоконно-армированным мостовидным конструкциям как к чему-то временному и неконкурентному традиционным

методам протезирования. Результаты лабораторного исследования показывают состоятельность конструкций как на основе волокна everStick C&B так и без него. Данные литературы свидетельствуют что предельная нагрузка для штампованно паянного мостовидного протеза составляет 1430 Н[1], а для металлокерамического 1760Н [7], что всего на 4,8 % превышает этот показатель для АМП. Подобная прочность волокна everStick обеспечивается его структурой — отдельные силанизированные волокна пучка объединены матрицей из полиметилметакрилата (РММА) и неполимеризованного bis-GMA. Такая матрица обеспечивает после полимеризации высочайшую прочность на изгиб (1280 МПа для everStick C&B) за счет эффективного перераспределения нагрузки между волокнами пучка. Кроме того, сополимеризация bis-GMA матрицы волокна с bis-GMA матрикса композиционного материала обеспечивает однородность армированной конструкции и ее устойчивость к усталостным и стрессовым нагрузкам [4, 9]. Результаты сравнительного исследования предельной нагрузки для армированных и неармированных АМП позволяют усомниться в верности данного тезиса. Так как различия в показателях АМП с армированием и без него незначительны. Скорее, волокно служит для клинического удобства при создании АМП прямым методом (непосредственно в полости рта). Применение же его при непрямом методе изготовления АМП нецелесообразно, так как это существенно увеличивает стоимость конструкции.

*Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Необходимо проведение ряда лабораторных и клинических исследований для проверки долговечности армированных и неармированных адгезивных мостовидных протезов, определение показателей их износостойкости и способности выдерживать длительные циклические нагрузки.*

#### Литература

1. Боровский, Е.В. Одномоментное замещение единично отсутствующего зуба Текст. / Е.В.Боровский, М.Е.Антонов // Клиническая стоматология. — 1997. — № 4. — с. 16-18.
2. Генес, В.С. Таблицы достоверных различий между группами наблюдений по качественным показателям Текст. / В.С. Генес// Москва: Медицина, 1964. — 80 с.
3. Гришин, С.Ю. Адгезивные мостовидные протезы: новые возможности /С.Ю.Гришин // Dental Market-2003. № 6. С. 24-25.
4. Гумецкий, Р.А. Опыт применения адгезионных мостовидных протезов Текст. /Р.А.Гумецкий, А.Е.Завадка, А.О.Лобач // М. Стоматология. 1987. №5 - с. 57-59.
5. Марков, Б.П. Эстетическая непрямая реставрация вкладками и мостовидными протезами из композиционного материала belle Glass HP Текст. / Б.П. Марков, А.В. Глебская-Родионова, Е.Г. Пан// Новое в стоматологии. — 2002. № 1 — С.4-8.
6. Петрикас, О.А. Замещение включенных дефектов зубных рядов адгезивными мостовидными протезами Текст.: дис. . канд. мед. наук: 14.00.21 / Твер. гос. мед. акад.; О.А. Петрикас — Тверь, 1992. — 161 с.
7. Петрикас, О.А. Методика препарирования опорных зубов для адгезивных мостовидных протезов и адгезивных облицовок (винир) и ее анатомическое обоснование Текст. / О.А.Петрикас, Б.С.Клюев// Стоматология. — 1997. — № 3. — с.46-50.
8. Радлинский, С.В. Адгезивные мостовидные конструкции Текст./ С.В. Радлинский //Дент Арт. 1998 - №2 - с.28-40.
9. Buonocore M.G. A simple method of increasing of adhesion acrylicfilling materials to enamel surfaces / M.G.Buonocore// J. Dent. Res. — 1955. Vol. 34. - P. 847-853.
10. Golub J.I. The Manhattan bridge- A new silk-wrap technique /J.I.Golub // NY. J. Dent. 1986. - Vol. 56. - P. 226-228.

#### Удальцов

#### ОБҐРУНТУВАННЯ АРМУВАННЯ АДГЕЗИВНОГО МОСТОПОДІБНОГО ПРОТЕЗУ

Шиленко Д.Р., Казакова К.С., Елинская А.Н.,  
Писаренко Е.А., Удальцова-Тарнавская К.А.

У результаті дослідження граничних навантажень мостоподібних протезів встановлено, що максимальне граничне навантаження, яке витримує АМП без армування й адгезивний мостоподібний протез із армуванням відрізняються незначно й перебувають у межах клінічних вимог.

**Ключові слова:** адгезивний мостоподібний протез, армування, граничне навантаження.

Стаття надійшла 28.06.2011 р.

#### SUPPORT REINFORCEMENT ADGESIV BRIDGE-LIKE PROSTHESIS

Shylenko D.R., Kazakova K.S., Elinska A.N.,  
Pisarenko E.A., Udaltsova-Tarnavska K.A.

The study of limit loads and bridges prosthetic found that maximum axle load limit, which withstood the ABC without reinforcement and adhesive bridge-like construction prosthesis with reinforcement differ slightly and resides within clinical requirements.

**Key words:** adhesive bridge-like construction, reinforcement, limit loads.