

В случае поломки винта, соединяющего имплантат с абатманом внутри имплантата, если попытка выкрутить остатки винта не удастся, мы его высверливаем, и изготавливаем цельнолитую культевую штифтовую вкладку, с последующим изготовлением новой ортопедической конструкции (рис. 2).

Практические рекомендации. На основании вышеперечисленного с целью избежать осложнения в виде ослабления винта, соединяющего имплантат с абатманом, необходимо наладить строгий диспансерный учет всем пациентам, которым были изготовлены

несъемные ортопедические конструкции с опорой на двухэтапные цилиндрические имплантаты. Во время осмотра в обязательном порядке выявлять и устранять зоны повышенной нагрузки на несъемных ортопедических конструкциях, фиксируемых на двухэтапных цилиндрических имплантатах.

Коронки или мостовидные протезы, которые изготавливаются на абатманы двухэтапных цилиндрических имплантатов в своей конструкции, должны предусматривать доступ к винту, соединяющего имплантат с абатманом (рис. 3).

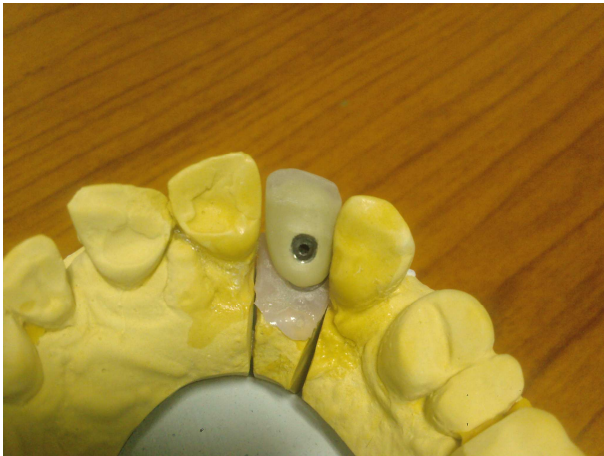


Рис. 3. Коронка с боковыми фиксирующими винтами, установленная на абатмане двухэтапного цилиндрического винтового имплантата, замещающего центральный резец верхней челюсти

Список литературы

1. Лабунец В. А. Анализ осложнений, возникающих при протезировании несъемными конструкциями зубных протезов, фиксированных на двухэтапных оссеоинтегрированных винтовых имплантатах, их устранение и профилактика / В. А. Лабунец, О. Н. Сенников, Е. И. Семенов // Вісник стоматології. – 2009. – № 3. – С. 82-84.
2. Bert V. Complications et Echecs en implantologie Causes. Traitement. Prevention. Paris: editions CdP. 1994.
3. Kallus T., Bessing C. Loose gold screw frequently occur in full-arch prostheses supported by osseointegrated implants after 5 years. Int J. Oral Maxillofac Implants 1994; P. 196-178/.
4. Балтабаев М. М. Применение различных систем имплантации при имплантации / М. М. Балтабаев, Т. Т. Сельпиев, К. К. Комбаев, А. Д. Мурзалиев // Новое в стоматологии. – 2005. – №2 – С. 63-64.
5. Суров О. Н. Имплантаты в стоматологии / О. Н. Суров // Новое в стоматологии. – 1998. – № 3. – С. 29-34.
6. Марк Бер. Устранение осложнений имплантологического лечения / Марк Бер. – М.: Издательский дом «Азбука», 2007. – 355 с.
7. Семенов Е. И. Восстановление функции жевания пациента с несъемными ортопедическими конструкциями, фиксированными на оссеоинтегрированных двухэтапных винтовых имплантатах при переломе винта, соединяющего имплантат с абатманом / Е. И. Семенов // Вестник стоматологии. – 2010. – № 1. – С. 51-54.

Поступила 03.09.12

УДК 616.314-089.23-74

Н. М. Бреславец

Харківський національний медичний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ АДГЕЗИВНОЇ СИСТЕМИ МЕТАЛ-ПОЛІМЕР ШЛЯХОМ РОЗРОБКИ НОВОГО ПОЛІМЕРНОГО ПОКРИВНОГО ЛАКУ

В статті представлені види адгезивного зв'язку в системі метал-полімер в суцільнолитих металопластмасових конструкціях, та його удосконалення за рахунок розробки та використання нового вітчизняного лаку покривного для незнімних конструкцій зубних протезів.

Ключові слова: ортопедична стоматологія, адгезія, покривний лак, суцільнолиті незнімні протези, облицювальні полімери.

Н. Н. Бреславец

Харьковский национальный медицинский университет

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АДГЕЗИВНОЙ СИСТЕМЫ МЕТАЛЛ-ПОЛИМЕР ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ НОВОГО ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫВНОГО ЛАКА

В статье представлены виды адгезивного соединения в системе металл-полимер в цельнолитых металопластмассовых конструкциях, и его усовершенствование за счет разработки и применения нового отечественного покрывного лака для несъемных конструкций зубных протезов.

Ключевые слова: ортопедическая стоматология, адгезия, покрывной лак, цельнолитые несъемные протезы, облицовочные полимеры.

N. N. Breslavets

Kharkov National Medical University

IMPROVEMENT OF METAL-POLYMER ADHESIVE SYSTEMS BY FORCE OF CREATIVE NEW POLYMER COVERING VARNISH

In the article is discussed types of adhesive compounds in the system metal-polymer in the cast metalplastic devices, and his improvement at the expense of development and application new polymer covered varnish for dental fixed designs.

Key words: prosthetic dentistry, adhesion, covering varnish, cast dental fixed designs, facing polymers.

З початку використання полімерів для естетичного облицювання незнімних зубних протезів основною проблемою при конструюванні комбінованих конструкцій є створення надійного кріплення облицювального матеріалу до поверхні металевих каркасів. Відомо, що адгезивний зв'язок між полімерами для облицювання та металевою поверхнею може бути механічним, фізичним або хімічним, але зазвичай він являє собою комбінацію цих видів зв'язку, тобто: 1 - макромеханічний; 2 - мікромеханічний; 3 - хіміко-механічний [1].

Протягом багатьох років науковці вирішували низку питань таких як: поліпшення механічної ретенції до каркасу, удосконалення синтетичних матеріалів і обладнання, спроби відновлення сколів облицювання в порожнині рота та інше.

Найбільше були вивчені макромеханічні способи кріплення облицювального покриття. Але перші суцільнолітні коронки з естетичним облицюванням, наприклад розроблені Mathe, відрізнялися спрощеною формою й менш розвиненим кріпленням.

У подальшому було запропоновано методику з використанням перлів, яка і досі є найпоширеною та вважається традиційною. Використовують металеві перли діаметром 0,2—0,6 мм (восковий набір ретенційних перлів), які рівномірно покривають відповідні поверхні воскової моделі каркаса. Також стоматологічній практиці відомі методики, що включають нанесення ретенційних елементів, які виконано у вигляді зрізаної півсфери, або виконання ретенційних пунктів шляхом розподілення ретенційного матеріалу (суміш двох металевих порошоків різних фракцій та з різною температурою плавлення) [1, 2]. Також до макромеханічної ретенції методики електро- та лазерного зварювання.

Але вирішуючи проблему міцного безщільного з'єднання облицювального матеріалу з металевим каркасом, науковцями були запропоновані та впроваджені в практику наступні хіміко-мікромеханічні технології. Це спосіб Silocoater запропонований і розроблений Musil і Tiller (1984) - силанізація поверхні металевих каркасів [3]. При цьому після піскоструминної обробки й очищення металевих каркасів за допомогою приладу Silicoater наносився шар окису кремнію, який служить сполучною прокладкою між металом і полімерним облицюванням. В системі Lee Metal Primer поверхню сплаву очищають в ацетоні, обполіскують дистильованою водою, висушують та наносять шар ґрунтовки Lee Metal. Зразки висушують

протягом 10 хвилин і піддають 15-хвилинній термообробці в печі при температурі 185°C [4].

Електрохімічне травлення базисного сплаву, запропоновано з 1979 року для надійного втримання полімерного облицювання на металевому каркасі. При використанні обладнання для електролітичної обробки зразків, із застосуванням катодів відповідної форми, ямки розташовуються рівномірно по поверхні литва. Розмір поглиблень можна міняти залежно від часу електролітичної обробки [5].

При електролітичному травленні шар з'єднання більше тонкий, а метод дозволяє проводити травлення навіть окремих ділянок протеза при поладженнях облицювання безпосередньо в роті з використанням захисної плівки [6].

При іонному напилюванні, електрод-мішень виготовляють із металу або сплаву, оксид якого потрібно нанести на досліджувану поверхню. Електрод-мішень випускає атоми металу, які відразу ж вступають у реакцію з атмосферним киснем, що перебуває в камері, і досягає поверхні оброблюваного сплаву вже у вигляді оксиду металу забезпечуючи ретенцію [7].

Плазмове напилювання використовується для нанесення ретенційного шару на металеву основу, у тому числі зі сплавів, що містять золото. В результаті іонізації газу утворюється плазмово-високоенергетична система, що складається з іонів, електронів, атомів і молекул. У якості напилюваних матеріалів, застосовуються порошки титану і його сплавів, гідроксиапатитової кераміки, хромо-кобальтового сплаву, нержавіючої сталі, оксиду алюмінію й ін. [8].

Отже, на підставі аналізу вивчення вітчизняних та закордонних літературних джерел можна стверджувати про актуальність досліджень в області розробки та використання хіміко-механічного способу фіксації полімеру до металу [9].

Метою нашого дослідження було створення полімерної адгезивно-опакерної композиції, що дозволяє утримувати облицювальні матеріали на металевій поверхні зубного протеза та маскувати колір металу.

Матеріали і методи дослідження. Розроблений на кафедрі ортопедичної стоматології ХНМУ в співпраці з АТ «СТОМА» новий полімерний покривний лак, має вдосконалену рецептуру, і складається з порошку (який являє собою суспензійний сополімер метилового і бутилового ефірів метакрилової кислоти та має універсальний сполучник Бис-Гма) та рідини (диметакрилат триетиленгліколю). По результатах експертизи державною службою МОЗ України національному виробнику - АТ «СТОМА» (Харків) на новий вітчизняний лак покривний «Синма М+V» (ТУ У 24.4-00481318-061:2008) видано «Свідоцтво про державну реєстрацію лікарських засобів і виробів медичного призначення» №8320/2008.

Для комплексної перевірки позитивної характеристики нового вітчизняного покривного лаку, ми провели ряд досліджень щодо порівняння його фізико-механічних показників із зарубіжним аналогом (Conalor, Чехія). Визначення показника міцності адгезивного зв'язку лакової плівки з металевою поверхнею проводили за допомогою універсальної машини для механічних випробувань AUTOGRAPH AGS-J в акредитованій лабораторії АТ «СТОМА».

Результати дослідження. В якості стандартизуючих, обрано нормативні показники передбачених ТУ фізико-механічних властивостей матеріалів для не-

знімних протезів. Порівняльна характеристика фізико-механічних властивостей досліджених матеріалів представлена в табл.

Таблиця

Порівняльна характеристика фізико-механічних властивостей нового вітчизняного покривного лаку в порівнянні з закордонним аналогом

Вид випробувань	Вимоги проекту ТУ.У.24.4-00481318-061:2008	Новий вітчизняний покривний лак	Закордонний покривний лак
Термостійкість рідини	Не повинна густіти після нагрівання до $(60\pm 2)^\circ\text{C}$ і відсутності світла протягом (24 ± 1) г.	Не загустіла	Не загустіла
Час твердіння лаку, хв.	Не більше 3 хв.	3 хв.	3 хв.
Зовнішній вигляд лакової плівки	Однорідна плівка, що не просвічує метал	Однорідна плівка, що не просвічує метал	Однорідна плівка, що не просвічує метал
Міцність адгезивного зв'язку, МПа	Не менше 3,5	$7,2\pm 0,1$	$2,0\pm 0,03^*$

Примітка: * - $p < 0,001$, достовірність відмінностей при порівнянні показників нового покривного лаку по відношенню до закордонного аналогу

За даними, вказаними в таблиці видно, що розроблений новий вітчизняний покривний лак для незнімних конструкцій за фізико-механічними властивостями у повній мірі відповідає вимогам до цього класу стоматологічних матеріалів, та головне має показник міцності адгезивного зв'язку лакової плівки з металевими поверхнями рівний $7,2\pm 0,1$ МПа, який є достовірно ($p < 0,001$) вищим ніж $(2,0\pm 0,03)$ МПа у закордонного матеріалу.

Висновки. Отже, застосування в практиці ортопедичної стоматології нового вітчизняного покривного лаку «Синма М+V», не тільки виключає просвічування металу крізь облицовальний шар полімеру, завдяки чому не тільки не порушує естетичність металопластмасових незнімних протезів, але і завдяки високим показникам міцності адгезивного зв'язку до металевої поверхні підвищує якість та гарантійний термін конструкції.

Список літератури

1. **Рожко М. М.** Зубопротезна техніка / Рожко М. М., Неспрядько В. П., Михайленко Т. Н. - Киев : Книга плюс, 2006. - 542 с.
2. **Скрипник І. Л.** Порівняльна оцінка методів фіксації різноманітних облицовальних матеріалів на каркасі суцільнолитих незнімних протезів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.

мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. Л. Скрипник. - Київ, 2001. - 20 с.

3. **Hansson O.** Evaluation of three silicoating methods for resin-bonded prostheses / O. Hansson, L.E. Moberg. // Scand. J. Dent. Res. 1993. - Vol. 101, №4. - P. 243-251.

4. **Effectiveness** of a method used in bonding resins to metal / Caeg C., Leinfelder K.F., Laccelfield W.R., Bell W. // J. Prosthet. Dent., - 1990. - Vol.64, № 1. - P.37-41.

5. Борунов А.С. Обоснование применения методики электроэрозионной обработки для изготовления цельнолитых несъемных металлопластмассовых протезов / А. С. Борунов // Современ. стоматология (РБ). - 2006. - № 4. - С. 62-65.

6. **Janda R.** Resin bonding: a new adhesive technology / R. Janda, J.F. Roulet, M. Wulf, H.J. Tiller // J. Adhes. Dent. - 2002. Vol.4(4). - P. 299-308.

7. **Kourtis S. G.** Bond strengths of resin-to-metal bonding systems / S. G. Kourtis // J. Prosthet. Dent. 1997. - Vol. 78, №2. - P. 136-145.

8. **Нанесение** ретенционного слоя на каркасы зубных протезов методом плазменного напыления / Г. И. Алексеев, И. К. Батрак, А. А. Голубев [и др.] // Воен.-мед. журн. - 1994. № 5. - С. 50-51.

9. **Ермилов Д. А.** Современные методики соединения металла и композита / Д. А. Ермилов // Зубной техник. - 2008. - № 6. - С.76-78.

Надійшла 31.10.12

