

Open Access

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

Conflict of interest: None declared. Received: 15.07.2013. Revised: 15.10.2013. Accepted: 31.10.2013.

UDC 616.314.11-089-084:615.477.2:687.5.01

УДК 616.314.11-089-084:615.477.2:687.5.01

AESTHETIC RESTORATION AT THE CONDITIONS OF MULTI-DISCIPLINARY DENTAL CLINIC

Эстетическое протезирование в условиях многопрофильной университетской стоматологической клиники

¹Kovshar I. P., ¹Dubinina V. G., ¹Shnayder S.A., ²Nalazek A., ²Zukow W.

¹Ковшарь И. П., ¹Дубинина В. Г., ¹Шнайдер С. А., ²Nalazek A., ²Zukow W.

¹Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

¹Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса, Украина

²Kazimierz Wielki University, Bydgoszcz, Poland

²Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, Poland

Abstract

The objective: to assess the effectiveness of aesthetic restorations with porcelain veneers in the multi-disciplinary dental clinic. It is shown that the offered method of the treatment and preparation of teeth surface for veneers effectively reduces their post-operative sensitivity, enables high-quality functional and aesthetic results of treatment. After the installation of the

proposed method veneers 66.7% of patients reported a high degree of satisfaction with treatment. Instrumental electrical impedance studies enamel dentine structure showed that after the operative field was treated with ozone its value increased only by 10%, whereas the conventional processing - by 30%.

In general, research has shown that the use of ceramic veneers in a multidisciplinary University Dental Clinic is effective and has significant advantages, in view of the multidisciplinary nature of training patients when the veneers.

Key words: aesthetic prosthesis, veneer, university dental clinic.

In recent years Ukraine has received widespread public university hospitals in medical schools and institutions of postgraduate levels III-IV accreditation. [2]. University clinics are medical-educational-scientific structural unit of the relevant institutions and at the same time their clinical base. The main objective of the university clinics is to provide a highly specialized and specialized treatment and preventive care, medical assistance in case of emergency and emergency situations, thereby ensuring the training, retraining and advanced training of health workers on the standards of higher education, research, development, testing and introduction of new medical technologies. One of the advantages of teaching hospitals is their versatility. A multi-

disciplinary approach and involves the interaction of many specialties of physicians in charge of one patient, which makes it possible to optimize the processes of diagnosis and treatment [5, 6].

In 2006, the rector of the Odessa National Medical University, Academician of Academy of Medical Sciences of Ukraine V. Zaporozhan initiated the establishment of a university dental clinic [3]. This is the first university hospital in the south of Ukraine was created to provide highly specialized dental and orthodontic care provided on the basis of family medicine.

Installing ceramic veneers is one of the most popular forms of aesthetic prosthetics. However, the production of porcelain veneers requires a special approach. Just as in other new dental technology, the result of treatment with porcelain veneers is directly related to the quality of the preparation of the teeth, dentition for future restorations. Success is ensured strict adherence to the correct sequence of operations. The strength and duration of the high service life of ceramic veneers suggest that they will become more popular. However, the growing popularity of needs improvement and professional development, especially in the identification and selection of colors and methods of concealment to be pigmented tissues, as well as for the prevention of post-operative sensitivity and adaptation of the patient to ceramic restorations [1, 4].

The aim of this study was to evaluate the efficacy of aesthetic restorations with porcelain veneers in a multi-disciplinary dental clinic.

Material and methods.

The study was conducted at the University Dental Clinic Odessa National Medical University in 2011-2013. The study involved 42 patients who underwent aesthetic prosthetics using veneers. For the prevention of postoperative hypersensitivity in 22 patients used an original method of preventing hypersensitivity (I group), and in 20 - the traditional means of processing and surface preparation for veneers (II group).

At the time of the tooth preparation for veneers for teeth treated for 1-2 minutes wore a custom tray, which is fed through the ozone-oxygen mixture at a concentration of 15-30% of the active ozone. For medical ozone machine used Bozon-N (NPP "Ekonika", Ukraine). After removing the print operation for the manufacture of veneers, handling the ozone-oxygen mixture was repeated after 10-15 minutes. Patients in both groups was performed using the apparatus electroodontometria Digitest (Parkell, USA). Statistical processing was performed using the software Statistica 7.0 (StatSoft Inc., USA).

The results of the study.

The average age of the surveyed was $25,3 \pm 0,7$ years. Among the patients was dominated by young women (91.3%) with higher education (85%). Signs of dental disease by the time the survey was not. When evaluating the bite type found that prognathic bite type defined in 2 (4.8%) patients prognathic - one (2.4%). The relatively frequent occurrence were various aesthetic defects in the form of a rotation or dystopia teeth (14.3%), crowding of the teeth (9.1%). Other

unusual clinical situations belonged diastema (21.4%) and three (6.1%). The need for aesthetic prosthetics upper teeth existed in 42 (100.0%) of the cases, lower - 28 (66.7%), upper and lower - 29 (69.0%).

In assessing the level of oral hygiene at an initial visit found that the majority (78.6%) patients was characteristic of a good level of hygiene (OHI-S to 1.2). Satisfactory level of hygiene (OHI-S 1,3-3,0) had 16.7% of the patients, poor (OHI-S more than 3.0) -, respectively, 4.7% of patients. The average value of the index hygiene was $1,11 \pm 0,04$.

In assessing the clinical effect of the application of veneers at follow-up visits their aesthetic parameters (matching the color and surface roughness) were optimal for all-ceramic restorations. A high degree of satisfaction with treatment observed 66.7% of patients.

In the analysis of average values for groups of electrical impedance structure of the enamel-dentin before and after acid treatment is established that the application of ozone, after tooth preparation levels of electrical impedance increases to 10%, and the traditional way of training - up to 30% (Table). The ratio between the initial and final performance of electrical impedance in the two groups was statistically significantly increased (in the first group - from 210 ± 15 to 243 ± 15 ., And in group II - from 230 ± 15 to 310 ± 20).

The pronounced increase in the impedance of the prepared tooth in group II apparently due to lack of treatment of the tooth surface before installing the

ozone veneers. This assumption is confirmed by the higher sensitivity of the teeth in group II to thermal stimuli.

Overall, the study found that the use of porcelain veneers in a multi-disciplinary university dental clinic is effective and has significant advantages, given the multidisciplinary nature of the preparation of patients for installing veneers.

Table

The dynamics of the impedance structure of enamel dentine front teeth

Gro up	Background			After dissection	Just before the veneers
	Z ₁	Z ₂	A	Z ₁	Z ₁
Gro up I (n = 22)	210 ± 15	320 ± 10	1,53 ± 0,12	243 ± 11	243 ± 15
Gro up II (n = 20)	230 ± 15	315 ± 12	1,37 ± 0,14	310 ± 15 *	310 ± 20 *

Notes: $A = Z_2 / Z_1$,

wherein Z₁ - acid component to effect, Z₂ - after impact.

* - Difference from baseline were statistically significant (p <0,05)

References

1. Гюрель Г. Керамические виниры. Искусство и наука. М., Азбука, 2007 – 519 с.
2. Приказ МЗУ 642 от 107.11.2008 «Об утверждении примерного положения об университетской клинике при государственном высшем учебном заведении III-IV уровня аккредитации МЗ Украины». Электронный ресурс. Режим доступа (дата обращения 01.08.2013): <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1039.8753.0>.
3. Университетская стоматологическая клиника. Электронный ресурс. Режим доступа (дата обращения 01.08.2013): <http://odmu.edu.ua/index.php?v=1251>.
4. Ittipuriphath I. Anterior space management: interdisciplinary concepts. / Ittipuriphath I, Leevailoj C. // J Esthet Restor Dent. - 2013 – Vol. 25(1) – P. 16-30.
5. Mitrani R Restorative dentistry using a multidisciplinary approach. / Mitrani R, Kois JC. // Compend Contin Educ Dent. - 2000 – Vol. 21(4) – P. 316-318, 320, 322-323.
6. Spear FM. A multidisciplinary approach to esthetic dentistry. / Spear FM, Kokich VG. // Dent Clin North Am. - 2007 – Vol. 51(2) – P. 487-505.

В последние годы в Украине получили широкое распространение университетские клиники при государственных медицинских вузах и учреждениях последипломного образования III-IV уровней аккредитации [2]. Университетские клиники являются лечебно-учебно-научным структурным подразделением соответствующих учреждений и одновременно их клинической базой. Основной целью деятельности университетских клиник является предоставление высокоспециализированной и специализированной лечебно-профилактической помощи, медицинской помощи при неотложных состояниях и экстренных ситуациях, обеспечение на этой основе подготовки, переподготовки и повышения квалификации медицинских работников по стандартам высшего образования, научно-исследовательской работы, разработки, апробации и внедрение новых медицинских технологий. Одним из преимуществ университетских клиник является их многопрофильность. Мультидисциплинарный подход предусматривает участие и взаимодействие врачей многих специальностей

в ведении одного пациента, что дает возможность оптимизировать процессы диагностики и лечения [5, 6].

В 2006 году ректор Одесского национального медицинского университета академик АМН Украины В.Н. Запорожан инициировал создание университетской стоматологической клиники [3]. Эта первая университетская клиника на юге Украины создана для оказания высококвалифицированной специализированной стоматологической и ортодонтической помощи, оказываемой по принципу семейной медицины.

Установка керамических виниров является одним из наиболее востребованных видов эстетического протезирования. Однако, изготовление керамических виниров требует специального подхода. Также, как и в других новых стоматологических технологиях, результат лечения с использованием керамических виниров напрямую связан с качеством подготовки зубов, зубных рядов для дальнейшего изготовления реставраций. Успех обеспечивается строгим соблюдением правильной последовательности манипуляций. Прочность и высокая продолжительность службы керамических виниров позволяют предположить, что они станут еще более популярны. Однако рост популярности требует совершенствования и повышения квалификации, особенно при определении и выборе цвета и методов маскировки подлежащих пигментированных тканей, а также для профилактики

послеоперационной чувствительности и адаптации пациента к керамическим реставрациям [1, 4].

Целью настоящего исследования была оценка эффективности применения эстетических реставраций с помощью керамических виниров в многопрофильной стоматологической клиники.

Материал и методы.

Исследование выполнено на базе университетской стоматологической клиники Одесского национального медицинского университета в 2011-2013 гг. Обследовано 42 пациентов, которым проводили эстетическое протезирование с применением виниров. Для профилактики послеоперационной гиперчувствительности у 22 пациентов применяли оригинальный метод профилактики гиперчувствительности (I группа), а у 20 - традиционные средства обработки и подготовки поверхности под виниры (II группа).

На момент проведения препарирования зубов под виниры, на обработанные зубы на 1-2 минуты надевали индивидуальную каппу, через которую подавали озоново-кислородную смесь с концентрацией активного озона 15-30%. Для получения медицинского озона использовали аппарат БОЗОН-Н (НПП «Эконика», Украина). После снятия рабочего оттиска для изготовления виниров, обработку озоново-кислородной смесью повторяли через 10-15 минут. Пациентам обеих групп была проведена электроодонтометрия с помощью аппарата Digitest (Parkell, США).

Статистическая обработка проводилась с использованием программного обеспечения Statistica 7.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты исследования.

Средний возраст обследованных составил $25,3 \pm 0,7$ лет. Среди пациентов преобладали молодые женщины (91,3%) с высшим образованием (85%). Признаков стоматологических заболеваний на момент обследования не было. При оценке типа прикуса установлено, что прогенический тип прикуса определялся у 2 (4,8 %) пациентов, прогнатический - у одного (2,4 %). Относительно частым явлением были разнообразные эстетические дефекты в виде ротации или дистопии зубов (14,3 %), скученности зубов (9,1%). К другим нестандартным клиническим ситуациям принадлежали диастемы (21,4%) и тремы (6,1%). Потребность в эстетическом протезировании верхних зубов существовала в 42 (100,0%) случаях, нижних – 28 (66,7%), верхних и нижних - 29 (69,0%).

При оценке уровня гигиены полости рта при первичном визите установлено, что для большинства (78,6%) обследованных был присущ хороший уровень гигиены (ОНИ-S до 1,2). Удовлетворительный уровень гигиены (ОНИ-S 1,3-3,0) имели 16,7% обследованных, плохой (ОНИ-S более 3,0) - соответственно, 4,7% пациентов. Среднее значение индекса гигиены составил $1,11 \pm 0,04$.

При оценке клинического эффекта применения виниров при контрольных визитах их эстетические параметры (соответствие цвета и

шероховатость поверхности) были оптимальными для всех керамических реставраций. Высокую степень удовлетворенности лечением отмечали 66.7% пациентов.

При анализе усредненных по группам значений электрического импеданса структуры эмаль-дентин до- и после кислотного воздействия установлено, что при применении озона, после препарирования зубов уровни электрического импеданса возрастают до 10%, а при традиционном способе подготовки - до 30% (табл. 1). При этом соотношение между исходными и конечными показателями электрического импеданса в обеих группах статистически значительно выросло (в первой группе - с 210 ± 15 до 243 ± 15 ед., А во II группе - с 230 ± 15 до 310 ± 20 ед.).

Выраженный прирост импеданса после препарирования во II группе очевидно объясняется отсутствием обработки поверхности зуба озоном перед установкой виниров. Это предположение подтверждается и более высокой чувствительностью зубов во II группе к температурным раздражениям.

В целом, проведенное исследование показало, что применение керамических виниров в условиях многопрофильной университетской стоматологической клиники является эффективным и имеет существенные преимущества, учитывая мультидисциплинарный характер подготовки пациентов при установке виниров.

Таблица

Динамика импеданса структуры эмаль-дентин фронтальных зубов

Группа	Исходная			После препаровки	Непосредственно перед установкой виниров
	Z ₁	Z ₂	A	Z ₁	Z ₁
I группа (n = 22)	21 0 ± 15	320 ± 10	1,53± 0,12	243 ± 11	243 ± 15
II группа (n = 20)	23 0 ± 15	315 ± 12	1,37± 0,14	310 ± 15*	310 ± 20*

Примечания: $A = Z_2/Z_1$,

где Z₁ – показатель до кислотного влияния, Z₂ – после влияния

* - отличия с исходным уровнем являются статистически значимыми
(p<0,05)

Список литературы

1. Гюрель Г. Керамические виниры. Искусство и наука. М., Азбука, 2007 – 519 с.
2. Приказ МЗУ 642 от 107.11.2008 «Об утверждении примерного положения об университетской клинике при государственном высшем учебном заведении III-IV уровня аккредитации МЗ Украины».

Электронный ресурс. Режим доступа (дата обращения 01.08.2013):

<http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1039.8753.0>.

3. Университетская стоматологическая клиника. Электронный ресурс. Режим доступа (дата обращения 01.08.2013):

<http://odmu.edu.ua/index.php?v=1251>.

4. Ittipuriphat I. Anterior space management: interdisciplinary concepts. / Ittipuriphat I, Leevailoj C. // J Esthet Restor Dent. - 2013 – Vol. 25(1) – P. 16-30.

5. Mitrani R Restorative dentistry using a multidisciplinary approach. / Mitrani R, Kois JC. // Compend Contin Educ Dent. - 2000 – Vol. 21(4) – P. 316-318, 320, 322-323.

6. Spear FM. A multidisciplinary approach to esthetic dentistry. / Spear FM, Kokich VG. // Dent Clin North Am. - 2007 – Vol. 51(2) – P. 487-505.