

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОЛИМЕРНОЙ СИСТЕМЫ ECLIPSE В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ. ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Бортолотти Лилия, доктор медицины и хирургии, отоларинголог, стоматолог, эксперт по биоматериалам. Частный практик в Болонье

Перевод – к. м. н. Жолудев Д. С.

Научная редакция – д. м. н., проф. Жолудев С. Е.

Данной статьей мы начинаем серию публикаций нашей коллеги из Италии доктора Лилии Бортолотти. Преподавала в университетах Вероны, Падуи, Флоренции, Болоньи, Модены, Бари. Читала курс лекций в университетах США и Мексики. Основной круг научных интересов посвящен проблеме полной потери зубов. Является соавтором ряда учебников и руководств в данной области, имеет большое число публикаций в ведущих мировых стоматологических и общемедицинских журналах. Лилия Бортолотти является одним из ведущих специалистов в области стоматологического материаловедения, являлась консультантом ряда ведущих мировых фирм-производителей. В настоящее время руководит клиникой в г. Болонье. Сотрудничает с рядом стоматологических ассоциаций мира и университетской клиникой г. Болоньи.

PRACTICAL IMPLEMENTATION OF THE ECLIPSE PROSTHETIC RESIN SYSTEM IN THE DENTAL PRACTICE. DESCRIPTION OF A CASE

Dr. Lilia Bortolotti

PRELIMINARY REMARKS

In this article the Author describes the implementation of Eclipse Prosthetic Resin System (DENTSPLY – York-PA – USA) to solve a practical case of a patient from immediate denture to the final one.

The case started from the construction of the immediate denture in the lower arch, then this denture was relined after 6 month and finally new dentures were constructed for both arches.

INTRODUCTION

Materials and techniques to construct denture bases have undergone an evolution and improvement since 1853 when the first denture was made in Vulcanite, a material coming from rubber, conceived and patented by Nelson Goodyear. Due to problems that arose from the use of this material, that included excessive porosity and water absorption, research was stimulated to improve the performance of the material.

In the following years, other compounds as Celluloid (derived from plant structures – 1869) and Polymers were devised; Polymers carried out the synthesization of Bakelite (1907), PVC (1932), PMMA (1936) [1].

АННОТАЦИЯ

В этой статье автор описывает применение полимерной системы для протезирования Eclipse (DENTSPLY – York-PA – USA) для решения клинического случая, когда пациенту был изготовлен имедиат-протез, а затем постоянная конструкция.

Лечение началось с изготовления имедиат-протеза на нижнюю челюсть, затем этот протез был перебазирован через 6 месяцев, и, наконец, были изготовлены новые конструкции для обеих челюстей.

ВВЕДЕНИЕ

Материалы и технологии для создания базисов протезов претерпели эволюцию и улучшение с 1853 года, когда первый протез был сделан из каучука – материала, полученного из смолы, предложенного и запатентованного Нельсоном Гудиером. Из-за проблем, возникших в результате использования этого материала, который имел чрезмерную пористость и водопоглощение, исследования были направлены на улучшение характеристик материала.

В последующие годы были разработаны другие соединения в виде целлулоида (полученные из расти-

Адрес для переписки:

БОРТОЛОТТИ Лилия
studioodontoiatricobortolotti@gmail.com
40131, Bologna (BO) – Italia, Via Pasubio, 24

Correspondence address:

Dr. Lilia BORTOLOTTI
studioodontoiatricobortolotti@gmail.com
40131, Bologna (BO) – Italia, Via Pasubio, 24

Образец цитирования:

Бортолотти Л.
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОЛИМЕРНОЙ СИСТЕМЫ
ECLIPSE В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.
ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ
Проблемы стоматологии, 2017, т. 13, № 2, стр. 55-59
doi: 10.18481/2077-7566-2017-13-2-55-59
© Бортолотти Л., 2017

For citation:

Bortolotti L.
PRACTICAL IMPLEMENTATION OF THE ECLIPSE
PROSTHETIC RESIN SYSTEM IN THE DENTAL
PRACTICE. DESCRIPTION OF A CASE
The problems of dentistry
2017. Vol. 13, № 2, pp. 55-59
DOI: 10.18481/2077-7566-2017-13-2-55-59

PMMA was the most successful product and has monopolized the market of denture base materials through today. Even if improvements have been made, including additives of rubber modified polymers, the gradual changes of PMMA have not resolved the basic problems of this material: residual monomer, water absorption, curing shrinkage and toxicity. These issues continue to be an obstacle to achieve an optimal device and to address the safety of patients and technicians [2]. Because of the need for complete and partial dentures is increasing, based on recent demographics [3, 4], the pursuit of a denture base material that can resolve these basic problems has been continued until the Eclipse Resin System setting up.

Eclipse is a denture resin system recently introduced in North America and throughout main part of Europe [5]. The system is composed by a series of products and related equipment that completely revolutionize the construction methods of both complete and partial dentures. Since the working characteristics of the materials are completely different, the technical and clinical work is also modified [6-7].

Eclipse resins include three materials: one for the denture base (Base Plate Resin), one for fixing the teeth to the base (Set-up Resin) and one for finishing the setting of teeth and to fill-out the labial and lingual surfaces of the denture (polished surface) (Contour Resin).

From the clinical point of view the implementation of this system allows many advantages:

1 – the recording base is the final denture base and on this the artificial teeth are arranged

This is very important because the dentist can check if the impression surface of the base and the border correspond to the characteristics of the edentulous arch, recorded by impressions. This is done before the recording of maxillo-mandibular relationship and therefore s/he can verify the final stability and retention of the base. These important values are not altered in the course of the following steps because the denture base (Base Plate Resin) is fully polymerized.

2 – the material is MMA-monomer free

Low toxicity is a very important requirement; this feature is due to the fact that the material is urethane based, MMA-monomer free and it is completely cured by a light-heat system in highly controlled equipment (Processing Unit) [8].

3 – the curing shrinkage is very low

(about 2.7%) and then the water absorption minimal, unlike conventional PMMA materials where leachable monomers can create voids that may fill with water [9-10-11] and then colonized by mycetes and bacteria

4 – the time required to the chair and in the lab is clearly shortened

In the lab, Eclipse eliminates the long and sometimes inaccurate heat curing system with flasks, saving time. Instead, the Processing Unit delivers a practically finished application: polishing is the only step required [12-13].

In the dental office, the try-in appointment is very fast. We also have the ability to quickly rectify any mistakes we might make in the recording of static and dynamic values.

тельных структур – 1869) и полимеров; полимеры получены путем синтеза бакелита (1907), ПВХ (1932), ПММА (1936) [1].

ПММА был самым успешным продуктом и сегодня монополизировал рынок материалов для протезов. Даже несмотря на такие улучшения, как добавки из модифицированных полимеров, это не позволило решить основные проблемы данного материала: остаточный мономер, абсорбцию воды, усадку при полимеризации и токсичность. Эти проблемы по-прежнему являются препятствием для достижения оптимального состава и для обеспечения безопасности пациентов и техников [2]. Из-за увеличения потребности в полных и частичных зубных протезах, основанных на недавней демографии [3, 4], разработки по созданию базисного протезного материала, который может решить эти основные проблемы, продолжались до тех пор, пока не была создана система Eclipse Resin System.

Eclipse – это ортопедическая полимерная система, недавно появившаяся в Северной Америке и на всей основной части Европы [5]. Система состоит из ряда продуктов и сопутствующего оборудования, которые полностью революционизируют методы изготовления как полных, так и частичных зубных протезов. Поскольку рабочие характеристики материалов, входящих в систему, совершенно разные, технические и клинические этапы для них также различны [6, 7].

Полимеры Eclipse включают три материала: один для базиса протеза (базисная пластмасса), один для крепления зубов к базису (постановочная пластмасса) и один для финишного покрытия части зубов и для заполнения губных и язычных полированных поверхностей протеза (контурная пластмасса).

С клинической точки зрения внедрение этой системы дает много преимуществ.

1. Базис для регистрации является одновременно и базисом для зубного протеза, и на нем устанавливаются искусственные зубы

Это очень важно, потому что стоматолог может проверить, соответствуют ли внутренняя поверхность базиса и его границы анатомическим границам альвеолярного отростка, полученным по оттиску. Это делается до регистрирования соотношения челюстей и поэтому можно проверить окончательную стабилизацию и фиксацию базиса. Эти данные не изменяются в ходе следующих этапов, поскольку пластмасса базиса полностью полимеризуется.

2. Материал не содержит MMA-мономер

Низкая токсичность является очень важным требованием; эта особенность обусловлена тем, что материал изготовлен на основе уретана, не содержащего MMA-мономер, и полностью отвержден системой светотермополимеризации в высокорегулируемом оборудовании (блок обработки) [8].

3. Усадка при полимеризации очень низкая (около 2,7%), а также водопоглощение минимально, в отличие от обычных материалов ПММА, где выщелачиваемые

For these reasons I have adopted in my office Eclipse Resin System to make all removable, partial and complete, denture for all patients

CLINICAL CASE

The patient, LM, female, 69 years old, came to the dental office complaining some severe problem related to the mandibular teeth.

The objective (Fig. 1) and radiographic exam (fig. 2) pointed out that it was necessary to extract the majority of the lower teeth for periodontal problems; in the upper arch the patient worn a provisional complete denture, quickly made the year before after she broke the previous one.

It was decided to begin the treatment with an immediate denture to preserve esthetics, phonetics and mastication allowing the patient to be comfortable and, from the odontological point of view, to maintain the vertical dimension of occlusion [14].

For the better condition of the 4.4, 4.5, it was decided to keep the roots as overdenture support.

The primary impressions were taken and the recording of maxillo-mandibular relationship by means of two silicon lateral jigs was made.

Two primary casts were poured and set on the articulator.

Watching the relationship between casts, we planned to modify the occlusal surface of the upper denture on the left side to adapt the old maxillary denture to the new more correct lower situation.

First we established an ideal occlusal plane on the upper denture and then we grind the lower cast teeth to simulate the edentulous arch, we designed the outline of the new denture and put Eclipse Base Plate Resin on it. After curing, Set up resin was used to arrange artificial teeth following a template, polished surface was moulded by Contour Resin and the denture was cured again.

The cast was then broken and the denture finished and polished as usual (fig. 3).

Once the lower denture was ready, extractions of all lower teeth, with the exception of the two lower right premolars, were made and roots were prepared to support the new denture (fig. 4).

The immediate denture was relined by a resilient material (Viscogel – Dentsply) (fig. 5) to adapt the inner surface to the post-extractive situation to obtain stability and retention and so that the patient feel comfortable (fig. 6-7) [15].



Рис. 1. Клиническая картина в полости рта перед началом протезирования
Fig. 1. View of the dental situation before starting the prosthetic treatment



Рис. 2. Панорамная рентгенография свидетельствует о неудовлетворительном состоянии нижнего зубного ряда
Fig. 2. Panoramic radiography shows that lower teeth are very compromised

мономеры могут создавать пустоты, которые могут заполняться жидкостью [9–11], а затем колонизироваться грибами и бактериями.

4 – Время, необходимое для проведения клинических и лабораторных этапов, максимально сокращено

Использование системы Eclipse не требует длительной, а иногда и неточной полимеризации с помощью температуры в специальных колбах. Вместо этого с помощью обрабатывающего блока получают практически готовые изделия: требуется только полировка [12, 13].

В стоматологическом кабинете этап примерки протеза не требует значительного времени. Имеется также возможность быстро исправить любые ошибки, которые могли бы возникнуть при определении статических и динамических значений.

По этим причинам стала работать в своей клинике с Eclipse Resin System для протезирования своих пациентов частичными и полными съемными протезами.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка Л. М., женщина 69 лет, обратилась в стоматологический кабинет с жалобами на серьезную проблему, связанную с зубами нижней челюсти.

Осмотр (рис. 1) и рентгенографическое исследование (рис. 2) показали, что необходимо было удалить большинство нижних зубов из-за периодонтальных проблем; на верхней челюсти пациентка пользуется ранее изготовленным полным съемным протезом, непосредственно изготовленным годом раньше, после того как она сломала предыдущую конструкцию.

Было решено начать лечение с помощью имедиат-протеза для сохранения эстетики, фонетики и артикуляции, позволяющих пациентке сохранить комфорт и со стоматологической точки зрения поддерживать межальвеолярную высоту [14].

Для лучшей адаптации к новым условиям было решено сохранить корни 4.4, 4.5 для улучшения фиксации съемного зубного протеза.

Были получены диагностические оттиски и зафиксирована межальвеолярная высота с помощью двух силиконовых боковых валиков.

Были отлиты две гипсовые предварительные модели и установлены в артикулятор.

Анализируя взаимоотношения между моделями, мы запланировали модифицировать окклюзионную поверхность верхнего протеза с левой стороны, чтобы адаптировать старый верхнечелюстной протез к новой, более правильной ситуации на нижней челюсти.

Сначала мы сформировали идеальную окклюзионную плоскость на верхнем протезе, а затем сошлифовали зубы на нижней гипсовой модели. Чтобы сымитировать беззубую дугу, мы спроектировали контур нового протеза, а затем нанесли базовую массу Base Plate Resin на него.

После отверждения была использована масса Set up для установки искусственных зубов по шаблону, полированная поверхность была получена с помощью

The resilient material was substituted every 20 days to follow the bone resorption and keep the denture fitting. In the mean time endodontic root treatment was achieved.

After about 6 months from the time of extraction the main part of the bone remodeling has occurred, we decided to reline the immediate denture with Eclipse Resin.

The relining procedure with this material is similar to the traditional one, but the time requested is much less (two 10 minute curing cycles, in addition to the working time) and the accuracy is very high because the curing shrinkage is about 2.7% compared to the 7-8% of the self curing resin, normally employed for this process.

After 1 year from the time of extraction, when the after extraction bone resorption should be to all practical purposes finished (fig. 8, 9), we decided to make new dentures in both arches to substitute the upper provisional and to better define the occlusal situation.

The procedure that followed started from two panoramic primary impressions made by alginate (fig. 10); two primary casts were poured and upper and lower custom tray were constructed using light curing resin (TRIAD-Dentsply) [16-17].

The border of custom trays were moulded employing a compound material (Isofunctional – GC) and final impressions were made with a silicone material (Aquasil Ultra Monophase – Dentsply) (fig. 11) [18].

From the final impression we obtained two master casts on which final denture bases, upper and lower, were constructed by means of Eclipse Base Plate Resin that was moulded and cured.

Particular attention is needed in the filling of the cast border groove because this area is critical for the denture retention: we must remember that this is the final denture base.

On these bases wax rims were set to obtain recording bases to define maxillo- mandibular relationship.

When we have a previous immediate denture and the patient feels well and comfortable with it, we prefer to keep pre-extractional data; for this reason we shape the wax rims respecting the situation present in the patient mouth.

The last step of this appointment is the decision about shade, size and shape of artificial teeth

контурной массы Contour Resin, и зубной протез был снова полимеризован.

Затем разбили гипсовую модель для отделения протеза, и зубной протез был окончательно отполирован (рис. 3).

Как только нижний протез был готов, были удалены нижние зубы, за исключением двух нижних правых премоляров, и были подготовлены корни для удерживания нового протеза (рис. 4). Непосредственный протез был перебазирован тканевым подкладочным материалом Viscogel (Dentsply) (рис. 5), чтобы адаптировать внутреннюю поверхность к ситуации после удаления зубов, получить стабильность и фиксацию так, чтобы пациент чувствовал себя комфортно (рис. 6, 7) [15].

Подкладочный материал заменяли каждые 20 дней, чтобы следить за резорбцией кости и поддерживать фиксацию протеза. В то же время было проведено эндодонтическое лечение корней.

Примерно через 6 месяцев с момента удаления произошло окончательное формирование костной части альвеолярного отростка, мы решили перебазировать имедиат-протез массой Eclipse Resin.

Процедура перебазировки этим материалом аналогична традиционной, но рабочее время намного меньше (два десятиминутных цикла отверждения в дополнение к рабочему времени), точность очень высока, поскольку усадка при отверждении составляет около 2,7% по сравнению с 7–8% у самополимеризующихся пластмасс, обычно используемых для этого процесса.

Через 1 год после удаления зубов, когда послеэкстракционная костная резорбция должна полностью завершиться (рис. 8, 9), мы решили сделать новые протезы на обе челюсти, чтобы заменить верхнюю предварительную конструкцию и точнее определить окклюзионную ситуацию.

Протезирование началось с двух диагностических полных оттисков, сделанных альгинатом (рис. 10). Были отлиты две диагностические модели, верхние и нижние индивидуальные ложки были изготовлены



Рис. 3. Имедиат-протез на нижнюю челюсть изготовлен из пластмассы Eclipse
Fig. 3. Immediate lower denture made by Eclipse Resin



Рис. 4. Проведено удаление неполноценных зубов. Правые премоляры использованы в качестве поддержки
Fig. 4. Extractions have been made. The right premolars have been kept as overdenture support



Рис. 5. Нижний протез перебазирован с использованием мягкой подкладки
Fig. 5. The lower denture has been relined by a tissue conditioner



Рис. 6. Благодаря эластичной прокладке на нижней челюсти регулируются процессы резорбции костной ткани
Fig. 6. Lower new denture is stable and retentive thanks to the resilient material that allows the adjustment to the bone remodelling



Рис. 7. Перекрытие верхних зубов нижними и положение челюсти сохранено на новом протезе
Fig. 7. Overbite and overjet relationship has been kept with the new denture

The tooth size was selected by means of a particular device: the Trubyte Tooth Indicator based on William's theory that gave us upper central incisor dimensions a little bigger than in previous denture and we decided, in agree with the patient, to modify the esthetics.

The teeth color was chosen in the lighter shade linked together with white hair and fair complexion.

The maxillo-mandibular recording allowed us to mount casts on the articulator and define the edentulous class.

We made the edentulous class diagnosis and, on this base, we made templates on the shaped wax rims, we totally removed the wax and we arranged artificial teeth (Trubyte Ceramic anterior teeth and Executive posteriors – Dentsply) following the template guide (fig. 12) and employing Set up and Contour resin, the two more components of Eclipse system [19, 20].

Set up resin is necessary to set artificial teeth on the base plate and Contour resin must cover the whole external area to reproduce the natural gingival contour; once cured this resin allow to obtain a very smooth and polished surface [21].

After the final curing, dentures were finished and polished, then delivered to the patient.

The patient's satisfaction was very high because the improvement of the esthetics (fig. 13, 14): in effect we obtained a better support of tissues around the mouth, the phonetics was very good, the masticatory performance better than before thanks to the improved occlusal scheme (fig. 15, 16).

CONCLUSIONS

Eclipse is an innovative system that has completely changed the way of working for removable dentures in the dental office and in the lab.

This is due chiefly to the easiness of working, to the accuracy of the material and to the shortened working time.

All these properties combined with a correct clinical procedure allow us to obtain very accurate and durable results, to great satisfaction of patients and technicians.

с использованием светоотверждающейся пластмассы (TRIAD-Dentsply) [16, 17]. Границу индивидуальных ложек формовали с использованием оттискового материала (Isofunctional – GC), а окончательные оттиски проводили с использованием силиконового материала (Aquasil Ultra Monophase – Dentsply) (рис. 11) [18].

По функциональным оттискам мы изготовили две мастер-модели, на которых провели разметку для верхнего и нижнего протезов, были сконструированы базисы с помощью пластмассы Eclipse Base Plate Resin, которые были отлиты и прополимеризованы.

Особое внимание необходимо уделять заполнению литой пограничной канавки, поскольку эта область имеет решающее значение для удерживания протеза: мы должны помнить, что это конечная граница для протезов. На этих базисах были изготовлены восковые валики для получения регистрирующих базисов для определения центрального соотношения челюстей.

Когда в нашем расположении имеется предыдущий имедиат-протез и пациент чувствует себя хорошо и комфортно с ним, мы предпочитаем сохранить данные предварительного протезирования. По этой причине мы формируем восковые базисы с учетом ситуации, присутствующей в полости рта пациента.

Последним шагом этого клинического этапа является выбор оттенка, размеров и формы искусственных зубов. Размер зубов был выбран с помощью специального устройства – индикатора Trubyte Tooth, основанного на теории Уильяма, который дал нам верхние центральные размеры резца немного больше, чем в предыдущем протезе, и мы решили, согласовав с пациенткой, изменить эстетику. Цвет зубов был выбран в более светлом оттенке, связанном с белыми волосами и светлым оттенком лица. Запись движений нижней челюсти позволила нам установить гипсовые модели в артикуляторе.

Мы провели диагностику класса беззубых челюстей и на этой основе изготовили шаблоны на формованных восковых валиках, затем полностью удалили воск и установили искусственные зубы (передние зубы Trubyte Ceramic и боковые Executive posterior – Dentsply), следуя постановке по шаблонам (рис. 12) с использованием пластмассы Set up и Contour, еще двух компонентов системы Eclipse (19, 20). Нанесение постановочного поли-



Рис. 8. Панорамный вид верхней челюстной беззубой дуги
Fig. 8. Panoramic view of the maxillary edentulous arch



Рис. 9. Панорамный вид дуги нижней челюсти: резорбция кости завершена, ткани готовы принять окончательный протез
Fig. 9. Panoramic view of mandibular arch: the bone resorption is achieved and tissues are ready to receive a final denture



Рис. 10. Вид полного оттиска нижней челюсти, полученный с помощью альгината
Fig. 10. Panoramic primary impression of the lower arch made by alginate

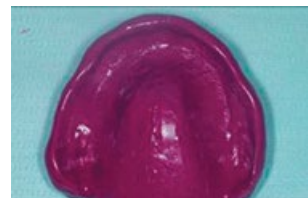


Рис. 11. Окончательный функциональный силиконовый оттиск верхней челюсти
Fig. 11. Final impression of the upper arch made by silicone material



Рис. 12. Фронтальные
зубы: вид в прикусе.
Fig. 12. Frontal teeth: overbite



Рис. 13. Наложение
протезов. Улучшена
взаимосвязь между
губами и зубами: улыбка
весьма приемлема
Fig. 13. Denture delivery.
The relationship between
lips and teeth is improved:
the smile is very satisfying



Рис. 14. Фронтальный вид зубных
рядов: дистальные зубы правильно
расположены в нейтральной зоне
Fig. 14. Frontal view of the whole
arches: posterior teeth have been
correctly arranged in the neutral zone



Рис. 15. Расположение
бугров боковых зубов
правой стороны
Fig. 15. Intercuspatation
of posterior teeth
in the right side



Рис. 16. Расположение
бугров боковых зубов
левой стороны
Fig. 16. Intercuspatation
of posterior teeth
in the left side

мера необходимо, чтобы установить искусственные зубы на базис, а контурная пластмасса должна покрыть всю внешнюю область, чтобы воспроизвести естественный контур десны. После отверждения эта пластмасса позволяет получить очень гладкую и полированную поверхность [21].

После окончательного отверждения зубные протезы были отшлифованы и отполированы, а затем наложены пациентке.

Удовлетворенность пациентки была очень высокой, потому что улучшилась эстетика (рис. 13, 14): по сути мы получили лучшую поддержку тканей вокруг рта, фонетика была очень хорошей, жевательная эффективность лучше, чем раньше, благодаря улучшенной окклюзионной схеме (рис. 15, 16).

ВЫВОДЫ

Eclipse – это инновационная система, которая полностью изменила технологию клинических и лабораторных этапов протезирования съёмными протезами.

Это связано главным образом с технологичностью, прецизионностью материала и сокращенным рабочим временем.

Все эти свойства в сочетании с рациональным клиническим протоколом позволяют получить очень точные и долговечные результаты, к большому удовлетворению пациентов и зубных техников.

References

1. Rueggeberg F.A. From Vulcanite to vinyl, a history of resin in restorative dentistry. *J. Prosthet. Dent*, 2002, vol. 87, pp. 364–379.
2. Bortolotti L., Garotti G. C., Bellucci C. Caratteristiche e compatibilità delle resine per basi protesiche. *Quintess. Intern*, 1996, vol. 12, pp. 633–637.
3. The sex and age distribution of populations – in population studies n° 122. New York, U. N. O., 1991.
4. Douglass C. W. Will There Be a Need for Complete Dentures in the United States in 2020? *J. Prosthet. Dent*, 2002, vol. 87, pp. 5–8.
5. Lichkus A., Sun B., Shaffer S. DSC study of the novel visible light curable (VLC) Eclipse™ resins. IADR Meeting, Honolulu, 2004.
6. Bortolotti L. Protesi mobile: tradizione e innovazione. Masson Ed., Milano, 2004.
7. Massad J. Various techniques using Eclipse. *Dentistry Today*, 2004, Q1.
8. Jorge J. H., Giampaolo E. T., Machado A. L., Vergani C. E. Cytotoxicity of denture base acrylic resins: a literature review. *JPD*, 2003, vol. 90, pp. 190–193.
9. Sun B., Lichkus A., Shaffer S. Mechanical properties of novel visible light curable (VLC) Eclipse resin system. IADR Meeting San Antonio, 2003.
10. Dixon D. L., Breeding L. C., Ekstrand K. G. Linear dimensional variability of three denture base resins after processing and in water storage. *J. Prosthet. Dent*, 1992, vol. 68, pp. 196–200.
11. Barron D. J., Schuster G. S. Biocompatibility of visible light-polymerized denture base resins. *Int. J. Prosthodont*, 1993, vol. 6, pp. 495–501.
12. Ewoldsen N. From functional impressions to finished dentures: three appointments, zero surprises. *Collaborative Techniques*, 2003, pp. 26–28.
13. Ewoldsen N. Point of care: how can I foster realistic patient expectations regarding complete dentures and minimize dissatisfaction at the delivery appointment. *Canadian Dent. Assoc. J*, 2003, vol. 69, no. 11, pp. 750–752.
14. Budz-Jorgensen E. Prosthodontics for the elderly. Diagnosis and treatment. Quintessence Publ. Co. Inc., Chicago, 1999.
15. Bortolotti L. I condizionatori dei tessuti. *Quintess. Internat*, 1998, no. 9/10, pp. 301–305.
16. Passamonti G., Alasia A. A. La protesi totale. Ed Cides Odonto, Torino, 1995.
17. Zarb G. A., Bolender C. L., Hickey J. C., Carlsson G. E. Boucher's Prosthodontic treatment for edentulous patients. The C. V. Mosby Co., VIII Ed., St. Louis, 1990.
18. Payne, Pereira. Bond strength of three non aqueous elastomeric impression materials to a light activated resin tray. *Int. J. of Prosthodont*, 1992, vol. 67, no. 2, pp. 283–285.
19. Garotti G. Definizione della classe edentula e relative soluzioni. Odontotecnica Ital. Ed., Brescia, 1989.
20. Homann A., Hielscher W. Lehrbuch der Zahntechnik. Quintessenz, Berlin, Chicago, 1985.
21. Bortolotti L., Melilli D., Curro G., Cassaro A. Prosthetic rehabilitation of a young patient affected by ectodermal dysplasia with the new Eclipse Resin System. Scheduled for publication on Quintessence Internat, 2007.