


# N-Cement Collection

Материалы для фиксации от Ivoclar Vivadent



## Прочная СВЯЗЬ обеспечивает УВЕРЕННОСТЬ и ПОДДЕРЖКУ

- **Надежные** материалы для фиксации
- **Проверенные на практике** сочетания продуктов
- **Обширная коллекция** для различных запросов:

ЭСТЕТИКА | УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ | ПРОСТОТА

Variolink® N | Multilink® N | Multilink® Speed



[www.ivoclarvivadent.ru](http://www.ivoclarvivadent.ru)

ООО «Ивоклар Вивадент»

Россия | 115432 | Москва, Проспект Андропова, д. 18 корп. 6, офис 10-06  
Тел.: +7 499 418 03 01, факс: +7 499 418 03 10

**ivoclar**  
**vivadent**<sup>®</sup>  
passion vision innovation

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

№ 22 ноябрь 2014

**Каливрадзиян Э.С.**, гл. редактор, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Воронежской ГМА им. Н.Н. Бурденко

**Арутюнов С.Д.**, зам. гл. редактора, проф., зав. каф. стоматологии общей практики ФПКС с курсом подготовки зубных техников Московского ГМСУ

**Брагин Е.А.**, научный редактор, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Ставропольской ГМА

**Гордеева Т.А.**, помощник гл. редактора, к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии Воронежской ГМА им. Н.Н. Бурденко

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Абакаров С.И.**, проф., д.м.н., декан стоматологического факультета Российской медицинской академии постдипломного образования

**Дзгоева М.Г.**, проф., д.м.н., зав. кафедрой ортопедической стоматологии Северо-Осетинской ГМА

**Жолудев С.Е.**, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Уральской ГМА

**Зубов С.В.**, проф., д.м.н., главный стоматолог ГАЗПРОМа

**Ибрагимов Т.И.**, проф., д.м.н., зав. каф. ортопедической стоматологии ФПКС Московского ГМСУ

**Коннов В.В.**, проф., д.м.н., зав. кафедрой ортопедической стоматологии Саратовского ГМУ им. В.И.Разумовского

**Лебеденко И.Ю.**, проф., зав. каф. ГОС Московского ГМСУ

**Мальгинов Н.Н.**, проф., помощник ректора МГМСУ

**Мананова Ф.Ф.**, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Башкирского ГМУ

**Манашев Г.Г.**, проф., д.м.н., зав. кафедрой ортопедической стоматологии Красноярской ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

**Павленко А.В.**, проф., д.м.н., директор института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика, Киев, Украина

**Расулов М.М.**, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Дагестанской ГМА

**Рыжова И.П.**, доц., зав. каф. ортопедической стоматологии Курского ГМУ

**Салеева Г.Т.**, проф., Казанский ГМУ

**Садовский В.В.**, к.м.н., директор Национального института информатики, анализа и маркетинга в стоматологии, проф. ЕАС, академик РАМТН

**Стафеев А.А.**, проф., д.м.н., зав. каф. ортопедической стоматологии Омской ГМА

**Тупикова Л.Н.**, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Алтайского ГМУ

**Филимонова О.И.**, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Челябинской ГМА

**Юшманова Т.Н.**, проф., зав. каф. ортопедической стоматологии Архангельской ГМА

Руководитель проекта: Чурсин А.В.  
Зам. руководителя проекта: Космин Д.Е., Украина, Киев  
Технический редактор: Анохина Г.В.  
Помощники редактора: Никулина О.В., Бокова Е.Н.  
Менеджер по рекламе: Вавилин В.А.

Издается ООО «Медицинская пресса»  
Номер сверстан и отпечатан в типографии  
ООО «Альянс»  
Заказ № 190  
Тираж 1500  
Цена свободная

Адрес редакции: РОССИЯ  
111524 Москва, Электродная ул., 10  
тел./факс: (495) 723-35-20, 672-70-29/92  
E-mail: zubtech@mail.ru www.zubtech.ru

**Роберт Миллер**

Разрушенный зуб: поэтапный подход к протезированию с опорой на имплантаты \_\_\_\_\_ 4

**Thorsten Mann**

VITABLOCS TriLuxe для CEREC: любимые, испытанные, востребованные! \_\_\_\_\_ 8

К 75-летию со дня рождения профессора Семенюка В.М. \_\_\_\_\_ 12

**Н.Н. Аболмасов, И.А. Адаева, М.С. Сердюков, С.Г. Тымань, В.В. Деткова**

Алгоритм применения средств для ретракции десневого края при ортопедическом лечении пациентов с дефектами твердых тканей зубов \_\_\_\_\_ 13

**Томас Минауд**

Предсказуемое решение \_\_\_\_\_ 18

**Константин Ронкин**

Окклюзионная неразбериха. Еще одно мнение \_\_\_\_\_ 20

**В.Ю. Никольский, В.А. Разумный, Г.В. Никольская, Л.В. Никольская**

Балка с опорой на 2 имплантата: простое и эффективное решение проблемы фиксации полного съемного протеза \_\_\_\_\_ 24

**И.В. Линченко, Ф.Н. Цуканова, В.И. Шемонаев**

Клинический случай ортопедического лечения пациента после обширного оперативного вмешательства в челюстно-лицевой области \_\_\_\_\_ 28

**И.В. Фомичев, Г.М. Флейшер**

Критерии оценки эстетических реставраций ортопедической стоматологии \_\_\_\_\_ 32

**Udo Plaster**

Регистрация индивидуальной информации о пациенте с применением PlaneSystem® от Udo Plaster (разработано в сотрудничестве с Zirkonzahn) \_\_\_\_\_ 39

**Paul D. Hopf, В.Н. Трезубов**

Комплектование режущих инструментов для препарирования зубов под несъемные протезы \_\_\_\_\_ 42

**В.Н. Трезубов, П.Д. Хопф, В.А. Гурьев**

Обоснование оптимального набора фасонных головок для препарирования зубов под несъемные протезы \_\_\_\_\_ 43

**Лариса Филиппенкова, Александр Пасичный**

Реабилитация пациента с полной адентией с помощью условно съемных мостовидных протезов на каркасах из оксида циркония с опорой на дентальные имплантаты \_\_\_\_\_ 51

**Георг Вальер**

Новинка Prettau® Anterior от Zirkonzahn. Лучше, чем стеклокерамика? \_\_\_\_\_ 54

**Э.С. Каливрадзиян, Т.А. Гордеева, П.И. Манеляк, М.А. Крючков**

Снижение высоты, осложненное прогеническим соотношением челюстей \_\_\_\_\_ 56

**Е.А. Булычева, Ю.В. Алпатьева, А.В. Силивейстр, А.А. Алексеева, Д.С. Булычева**

Современное протезирование беззубых больных \_\_\_\_\_ 58

**М.С. Саливончик, Э.С. Каливрадзиян, И.П. Рыжова**

Результаты микроскопии базисных полимеров \_\_\_\_\_ 66

### А.А. Тимофеев

Лейкоплакии слизистых оболочек полости рта при гальванической патологии  
Leucoplakia of mucous membranes of cavity of mouth at galvanic pathology \_\_\_\_\_ 68

### С.С. Воробьев

Несъемные шинирующие мостовидные конструкции из одиночных коронок с жестким сочленением – «свободная шинирующая конструкция» \_\_\_\_\_ 74

### В.Ф. Тибилов, А.В. Ревакин

Сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния в системе полный съемный протез – нижняя челюсть в случае сжатия челюстей с максимальным усилием для различных вариантов фиксации протеза \_\_\_\_\_ 78

Международный Симпозиум Имплантологов 2014 \_\_\_\_\_ 83

ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2014. 36-й Московский международный стоматологический форум и международная выставка \_\_\_\_\_ 92

В номере опубликована информация фирм:

Северная Каролина	(1-я обложка)
Rhein'83	(2-я обложка)
VITA	(3-я обложка)
Бостонский Институт Эстетической Медицины	(4-я обложка)
Ivoclar Vivadent	(1)
3M ESPE	(17)
DeguDent	(37-38)
Астродент	(31)
LLC «SGH»	(65)

Книги для врачей-ортопедов и зубных техников: см. стр. 41, 85, 86, 87, 89



Редакцией журнала «СОВРЕМЕННАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ» подготовлена ПОЛНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ журнала за 2004–2013 гг. (всего 20 номеров)

Диск просматривается в программе просмотра Adobe Acrobat Standart, которая также прилагается к диску.

С содержанием всех номеров можно ознакомиться на сайте [www.zubtech.ru](http://www.zubtech.ru)

Стоимость диска с учетом почтовой доставки составляет **1000 руб. (скидка 50%)**

111524, Москва, Электродная ул., 10; тел./факс: (495) 672-70-29 (92); e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru); [www.zubtech.ru](http://www.zubtech.ru)

Продолжается подписка на 2015 год!

**НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА НАШИ ИЗДАНИЯ!**

В случае, если подписка на 2015 год в почтовых отделениях закончилась, Вы можете оформить редакционную подписку! Счет прилагается с этим номером журнала.



**Зубной ТЕХНИК**



**Современная ортопедическая стоматология**  
научно-практический журнал



**ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ И ХИРУРГИЯ**

Мы продолжаем льготную подписку на все 3 журнала на 2015 г. (счёт прилагается с этим номером журнала)

**12 номеров в год.  
Скидка 25%.  
Экономия – 1775 руб.**

Льготную подписку можно оформить через редакцию журналов: тел.: (495) 672-70-92/29; e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)  
Вы также можете оформить подписку на каждый журнал в отдельности.



# Разрушенный зуб: поэтапный подход к протезированию с опорой на имплантаты

Д-р Роберт Миллер поясняет эстетические аспекты поэтапного подхода к протезированию с опорой на имплантаты в области центральных резцов



**Роберт Миллер**

Д-р Роберт Миллер (Robert J. Miller) получил степень доктора стоматологии в высшей школе стоматологии Гольдмана в Бостонском университете Бостона в 1984 г. Через 2 года (в 1986 г.) получил Сертификат об окончании последипломного образования в области пародонтологии в Бостонском университете в 1986 г. Является владельцем частной практики в области пародонтологии в Плантейшен, Флорида, США, уже на протяжении более 25 лет.

Является активным членом Академии пародонтологии, Академии остеointеграции, Академии Пьера Фошара, Международной академии стоматологии, Американской стоматологической ассоциации (ADA), Стоматологической ассоциации Флориды (FDA), Стоматологической ассоциации округа Палм-Бич (SPBCDA), Стоматологической ассоциации округа Брауэрд (BCDA) и Международной группы по имплантологии (ITI). Ведет бесплатный прием пациентов, оставивших заявку на сайте стоматологической клиники Флоридского университета.

**Концепция планирования протезирования с опорой на имплантаты от «окончательной реставрации» перешла на новый уровень после представления на стоматологическом рынке имплантатов Straumann на уровне кости.**

До появления этой системы имплантатов, хирурги-имплантологи использовали, как правило, имплантаты на уровне мягких тканей как для эстетически значимой области передних зубов, так и для области жевательных зубов. Теперь, когда есть выбор, при планировании окончательной реставрации и подборе соответствующей имплантационной системы все большую роль приобретает тесное сотрудничество хирурга-имплантолога, стоматолога-ортопеда и зубного техника.

При наличии у пациента невосстанавливаемого зуба в переднем секстанте, прежде всего, следует провести комплексное обследование всей полости рта, включая определение эстетических факторов риска. Также необходимо провести беседу с пациентом, чтобы понять, можно ли предложить пациенту вариант стоматологического лечения, соответствующий его ожиданиям или превышающий их. Кроме того, пациенту следует объяснить возможные последствия каждого из предлагаемых вариантов лечения, потенциальные осложнения и риски.

К осложняющим факторам в эстетической зоне у пациентов с высокой или

средней линией губы относятся биотип десны, дефект костного гребня, уровень костной ткани в области соседних зубов и наличие инфекции на предполагаемом участке имплантации. Все эти факторы, подробно изложенные в книге «Руководство по имплантологии» (ITI Treatment Guide), могут значительно затруднить получение эстетического результата протезирования с опорой на имплантаты (Martin WC, Morton D, Buser D, 2006). Таким образом, основной задачей клинициста становится оценка всех этих факторов перед выбором варианта реставрации и имплантационной системы.

Основная проблема, с которой приходится сталкиваться при установке дентальных имплантатов, заключается в наличии значительного дефекта костной или мягких тканей. Часто после удаления зуба в переднем секстанте утрачивается примерно 2–3 мм костной ткани с щечной стороны гребня (Рис. 1). Это связано с резорбцией тонкой кортикальной пластинки альвеолы зуба, толщина которой составляет примерно 0,8 мм. К компактной костной пластинке крепятся элементы пародонтальной связки, обеспечивающие ее

кровоснабжение. В большинстве клинических случаев, в которых планируется удаление невосстанавливаемого зуба, необходимо проведение дополнительных манипуляций для увеличения объема костной и мягких тканей (Рис. 2a, 2b и 2c) (Araujo MG, Lindhe J 2005; Schropp L, Wenzel A, Kostopolous L, Karring T, 2003).

Чаще всего в стоматологии выделяют и рассматривают два биотипа строения тканей пародонта, однако на практике встречается бесчисленное разнообразие комбинаций, что делает каждый клинический случай уникальным. Толстый биотип десны с неярко выраженной фестончатостью и характерной ква-

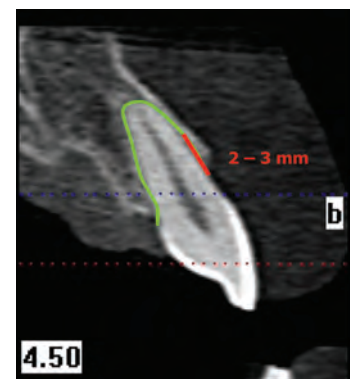


Рис. 1. Утрата кортикальной пластинки альвеолы зуба





Рис. 2а. Клинический вид после удаления зуба



Рис. 2б. Трансплантация мягкотканного лоскута



Рис. 2с. Клинический вид окончательной реставрации после увеличения объема мягких тканей на 2–3 мм

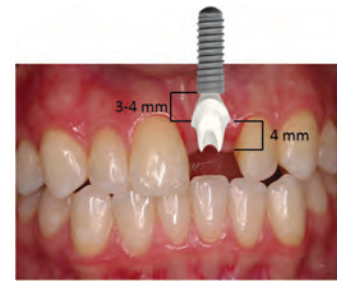


Рис. 3а. Имплантат Straumann на уровне мягких тканей



Рис. 3б. Имплантат Straumann на уровне кости с циркониевым абатментом Etkon



Рис. 4а. 43-летний мужчина с толстым биотипом десны



Рис. 4б. 22-летний мужчина с тонким биотипом десны



Рис. 5. Дооперационный вид абсцесса в области левого центрального резца верхней челюсти (UL1)

дрантной формой зубов, как правило, более благоприятен для установки реставрации с опорой на имплантаты (Рис. 4а). Пациентам с толстым биотипом десны могут быть успешно установлены как имплантаты на уровне мягких тканей, так и имплантаты на уровне кости (Рис. 3а и 3б) (Kois JC, 2001).

При тонком биотипе ярко выражена фестончатость десны и зубы имеют треугольную форму. Протезирование на имплантатах пациентов с тонким биотипом десны может оказаться непростой задачей как для стоматолога-ортопеда, так и для зубного техника (Рис. 4б). Одним из наиболее оптимальных вариантов, который можно предложить пациенту в подобном клиническом случае, является установка имплантата на уровне кости с циркониевым абатментом Etkon. Выбор индивидуального фрезерованного абатмента позволяет получить желаемый угол наклона реставрации в переднем секстанте без риска просвечивания металла сквозь ткани десны, что часто встречается при установке металлического абатмента с уступом 1,8 мм на стандартный имплантат на уровне мягких тканей (Рис. 3а и 3б) (Kois JC, 2001).

В стоматологической практике часто встречаются клинические случаи с необходимостью удаления инфицированных зубов. Причинами удаления зуба могут быть прогрессирующий пародонтит, неудачный исход эндодонтического лечения, перелом или резорбция корня зуба. В этих случаях щечная пластинка может быть повреждена или полностью разрушена, что свидетельствует о невозможности проведения немедленной дентальной имплантации или дентальной имплантации с немедленной нагрузкой, поскольку не будет достигнута первичная стабильность имплантатов. В подобных клинических случаях рекомендуется применение поэтапного подхода к протезированию с опорой на дентальные имплантаты (Рис. 5 и 14) (Hammerle CHF, Chen S, Wilson T, 2004).

## Инфекция на участке имплантации

Пациентка, 25-летняя женщина без серьезных проблем со здоровьем, обратилась в клинику с абсцессом вокруг центрального резца с левой стороны верхней челюсти (UL1). Она сообщила, что причиной развития абсцесса

стала травма. Дважды проводилось лечение корневого канала, включая апикальную хирургию, однако это не привело к желаемому результату. Пациентке не хотелось удалять зуб и заменять его реставрацией с опорой на имплантат, поскольку она была очень обеспокоена возможностью получения эстетического результата.

После тщательного осмотра были выявлены следующие эстетические факторы риска: тяжелое гнойное поражение на участке имплантации, перелом корня и утрата костной ткани в области между левым центральным резцом и левым боковым резцом верхней челюсти (UL1 и UL2) (Рис. 5 и 20).

Пациентке были предложены различные варианты лечения, включая несъемную реставрацию с опорой на имплантаты и съемный мостовидный протез для замены разрушенного зуба. Необходимым этапом лечения перед выбором любого из предложенных вариантов протезирования было увеличение объема костной и мягких тканей. Наиболее оптимальный результат лечения мог быть достигнут только при поэтапном подходе к протезированию. После непродолжительных раздумий пациентка согласилась на проведение дентальной имплантации.

Степень сложности данного клинического случая была определена в качестве повышенной согласно хирургической классификации (SAC) участков имплантации (Dawson A, Chen S, 2007).

Несмотря на то, что регенерация костной и мягких тканей, как правило, является предсказуемой, необходим успешный результат лечения на каждом из этапов, поскольку каждый из них представляет собой необходимое звено для окончательной успешной установки реставрации с опорой на имплантаты. В случае, если исход одной или нескольких манипуляций будет не удачен, то увеличится риск получения неблагоприятного эстетического результата, что будет означать необходимость рассмотрения альтернативных вариантов лечения. Пациента следует проинформировать о возможности изменения плана лечения. Кроме того, вследствие вероятности развития потенциальных осложнений необходимо тесное сотрудничество всех участников стоматологической команды – хирурга-имплантолога, стоматолога-ортопеда и зубного техника – на протяжении всего периода лечения



Рис. 6. Удаление зуба и хирургическая обработка раны



Рис. 7. Минерализованный лиофилизированный костный трансплантат



Рис. 8. Наложение резорбируемой викриловой сетки



Рис. 9. Клинический вид мягких тканей через три месяца после первого хирургического вмешательства



Рис. 10. Повторное отслаивание лоскута через три месяца после первого хирургического вмешательства



Рис. 11. Установка дентального имплантата с гидрофильной поверхностью



Рис. 12. Установка формирователя гесны



Рис. 13. Ксеногенный материал бычьего происхождения использовался в качестве второго аугментационного материала

После получения информированного согласия пациентке ввели 2% раствор лидокаина для обезболивания области хирургического вмешательства и произвели отслаивание полнослойного лоскута с дистальным послабляющим разрезом. Зуб аккуратно удалили щипцами, очистили рану от инфицированных мягких тканей и промыли раствором хлоргексидина биглюконата (0,12%) (Рис. 6). Немедленная дентальная имплантация с последующим немедленным временным протезированием не рассматривалась в качестве варианта лечения вследствие полной утраты щечной кортикальной пластинки и отсутствия возможности достижения адекватной первичной стабильности имплантата. Очевидно, что в данном клиническом случае наиболее оптимальным вариантом могло быть только применение поэтапного подхода с традиционным нагружением имплантата.

Для сохранения экстракционной лунки ее заполнили лиофилизированным костным трансплантатом и закрыли резорбируемой викриловой сеткой (Siegenthaler DW et al, 2007; Fugazzotto PA, 2005; Sclar AG, 2004). Ушивание лоскута произвели с помощью хромированного кетгута 4-0, пациентке были назначены антибиотики и обезболивающие препараты (Рис. 7 и 8). Стоматолог-ортопед установил пациентке частично-съемный протез в качестве временной реставрации.

Через три месяца периода заживления костной и мягких тканей участок оценили на возможность установки дентального имплантата. Периапикальная рентгенограмма подтвердила полное заживление тканей в области экстракционной лунки, что свидетельствовало о готовности участка к принятию имплантата. В качестве окончательной реставрации было решено установить цельнокерамическую коронку с индивидуальным фрезерованным циркониевым абатментом (Etкон). Выбор в пользу циркониевого абатмента был сделан по причине тонкого биотипа десны пациентки и риска потенциального просвечивания металлического абатмента сквозь мягкие ткани. Кроме того, учитывая данный фактор, для пациентки был выбран имплантат на уровне кости системы Straumann (Buser D, Chen S, 2008; Ganeles J, Wismeijer D, 2004; Fugazzotto PA, 1977). Клинический

осмотр показал уровень мягких тканей, недостаточный для достижения адекватного эстетического результата, поэтому было решено установить имплантат с повторным проведением костной пластики на участке имплантации.

Пациентка согласилась на проведение повторного хирургического вмешательства. Для точной установки дентального имплантата необходимо было произвести повторное отслаивание лоскута и обнажить заживающий костный гребень. После помещения ксеногенного материала бычьего происхождения участок имплантации закрыли с вестибулярной стороны с помощью резорбируемой мембраны из высокоочищенных коллагеновых волокон I и III типов, полученных из свиной кожи. Для исключения риска обнажения резьбы пациентке был установлен имплантат на уровне кости узкого диаметра (3,3 мм).

Заживление костной и мягких тканей после имплантации длилось 3 месяца, по прошествии которых на имплантат была оказана нагрузка. В качестве временной реставрации использовали коронку из акриловой пластмассы с идеально точным придесневым контуром (Рис. 16). Временная реставрация позволила смоделировать контур десневых тканей, являющийся зеркальным отражением десневого контура в области соседнего центрального резца верхней челюсти.

Окончательный оттиск сняли после достижения запланированного десневого контура. Точность оттиска проверили с помощью временной реставрации с установленным аналогом имплантата (Рис. 18). На основании полученного оттиска была изготовлена точная рабочая модель, после чего было произведено фрезерование индивидуального циркониевого абатмента. Для получения точного оттиска необходимо было использовать либо индивидуальный оттисковой трансфер, либо временную коронку, поскольку в противном случае после снятия временной реставрации мягкие ткани немедленно потеряли бы форму под воздействием оттискного материала. Снятие точного оттиска обеспечивает сохранение адекватного десневого контура и изготовление постоянной эстетической реставрации (Рис. 23). На завершающем этапе лечения пациентке была установлена окончательная цельнокерамическая коронка (Рис. 22, 24, 25 и 26).





Рис. 14. Наложение резорбируемой мембраны



Рис. 15. Клинический вид сформированного контура мягких тканей



Рис. 16. Временная реставрация



Рис. 17. Пригесневой контур временной реставрации

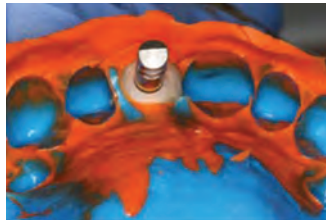


Рис. 18. Оттиск с временной коронкой и аналогом имплантата



Рис. 19. Вид рабочей модели с абатментом Etcon



Рис. 20. Дооперационная рентгенограмма

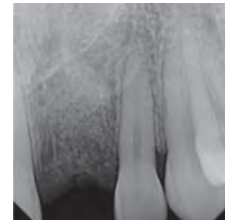


Рис. 21. Рентгенограмма через три месяца после первого хирургического вмешательства

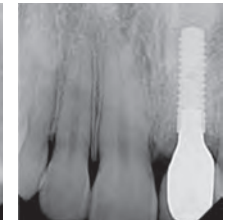


Рис. 22. Послеоперационная рентгенограмма



Рис. 23. Установка абатмента Etcon



Рис. 24. Окончательная цельнокерамическая коронка



Рис. 25. Клинический вид окончательной реставрации



Рис. 26. Вид улыбки пациентки

Следует отметить, что десневой сосочек между центральными резцами верхней челюсти не был полностью восстановлен. Причина этого заключалась в расстоянии между контактным пунктом и краем костного гребня. Дооперационная рентгенограмма показывает, что перелом зуба произошел на уровне края костного гребня. Согласно результатам исследований, при превышении расстояния в 6 мм между контактным пунктом и краем костного гребня, как это и было в данном клиническом случае, полная регенерация десневого сосочка становится менее предсказуемой (Choquet V et al, 2001). На рентгенограмме

через три месяца после проведения первого хирургического вмешательства (Рис.20) отмечается адекватное восстановление костного гребня. Однако рентгенограмма, сделанная через 6 месяцев после первого хирургического вмешательства (т.е. через три месяца после дентальной имплантации) показала недостаточную высоту костного гребня (Рис. 22). Членам стоматологической команды следует быть готовыми к подобным ситуациям и своевременно вносить соответствующие изменения в окончательный план ортопедического лечения для получения идеального эстетического результата.

#### Список литературы

1. Araujo MG, Lindhe J (2005) Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 32: 212-218
2. Buser D, Chen S (2008) Factors influencing the treatment outcomes of implants in post-extraction sites. In: Buser D et al (eds). *ITI Treatment Guide, Vol. 3: Implant placement in post-extraction sites. Treatment options*. Quintessence Publishing Co, Surrey: 18-228
3. Choquet V et al (2001) Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants. A retrospective study in the maxillary anterior region. *J Periodontol* 72(10): 1364-71
4. Dawson A, Chen S (2007) *The SAC Classification in Implant Dentistry*. Quintessence Publishing Co, Surrey
5. Fugazzotto PA (1977) Success and failure rates of osseointegrated implants in function in regenerated bone for 6 to 51 months: a preliminary report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 12(1): 17-24
6. Fugazzotto PA (2005) Treatment options following single rooted tooth removal: a literature review and proposed hierarchy of treatment selection. *J Periodontology* 76(5): 821-830
7. Ganeles J, Wismeijer D (2004) Early and immediately restored and loaded dental implants for single-tooth and partial-arch applications. *Int J Oral Maxillofac Implants* 19(Suppl): 92-102
8. Hammerle CHF, Chen S, Wilson T (2004) Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. The proceedings of the third ITI consensus conference. *Int J Oral Maxillofac Implants* 19(Suppl): 26-28
9. Kois JC (2001) Predictable single tooth periimplant esthetics: five diagnostic keys. *Compen Contin Educ Dent* 22: 199-206, quiz 208
10. Martin WC, Morton D, Buser D (2006) *ITI Treatment Guide*. Quintessence Publishing Co, Surrey
11. Schropp L, Wenzel A, Kostopolous L, Karring T (2003) Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodont Rest Dent* 23: 313
12. Sclar AG (2004) Strategies for management of single tooth extraction sites in aesthetic implant therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 62(9 Suppl 2): 90-105
13. Siegenthaler DW et al (2007) Replacement of teeth exhibiting periapical pathology by immediate implants: a prospective, controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 18(6): 727-37
14. The author would like to thank Dr Kip Ring and Mr Steve Kasler for their prosthetic contributions.



# VITABLOCS TriLuxe для CEREC: любимые, испытанные, востребованные!



**Dr. Thorsten Mann**

- 1993 Экзамены в Philippps-университете в Марбурге
- 1994-1995 Ассистент-стажер в Касселе
- 1996-1999 Ассистент в поликлинике Poliklinik für Zahnerhaltung в Майнце
- 2000 «Стоматолог в центре Gutenbergcenter» в Майнце
- 2012 «Стоматолог в THE SQUAIRE» во Франкфурте

## Контакты:

Стоматолог в THE SQUAIRE  
THE SQUAIRE 11, Ebene 7  
Am Flughafen  
60549 Frankfurt am Main  
Тел: 069 / 6 43 55 43 55  
E-Mail: kontakt@zahnarzt-fra.de

**Для стандартных случаев с области передних и жевательных зубов мы используем эстетически очень привлекательные многослойные блоки VITABLOCS TriLuxe. Дополнительная индивидуализация или подчеркивание характера здесь в большинстве случаев не требуется, однако при необходимости это можно легко сделать с помощью красителей или керамической массы VITAVM9. В любом случае можно добиться очень хорошего эстетического результата, как ниже и будет показано на примере клинического случая.**

## Клинический случай

На рисунках 1 и 2 представлена исходная ситуация в области зубов 22 и 23 со стороны щечной и небной поверхности. На зубе 24 уже установлена цельнокерамическая реставрация. Пациент недоволен эстетическими недостатками металло-керамической коронки зуба 22. Зуб 23 сильно поврежден и реставрирован композитной пломбой. Значительное повреждение твердых тканей в сочетании с трещиной наблюдается и у зуба 46 (рис. 3); такая ситуация представляет собой однозначное показание к перекрытию зуба коронкой.



*Рис. 1. Исходная ситуация в области зубов 22 и 23: вид со стороны щечной поверхности*



*Рис. 2. Исходная ситуация в области зубов 22 и 23: вид со стороны небной поверхности*



*Рис. 3. Исходная ситуация в области зуба 46*

## Препарирование

На рисунке 4 представлена клиническая ситуация после препарирования зубов 22 и 23. Мы стремились, чтобы граница области препарирования располагалась по возможности выше десневого края, а также сохранить слой эмали для лучшего адгезионного соединения. Местами для этого пришлось уменьшить глубину препарирования ниже рекомендуемой минимальной толщины стенки реставраций



Рис. 4. Препарирование зубов 22 и 23



Рис. 5. Регистрирующий оттиск в области зуба 46



Рис. 6. Препарирование зуба 46

Рис. 7. Каталог изображений  
цифрового слепка

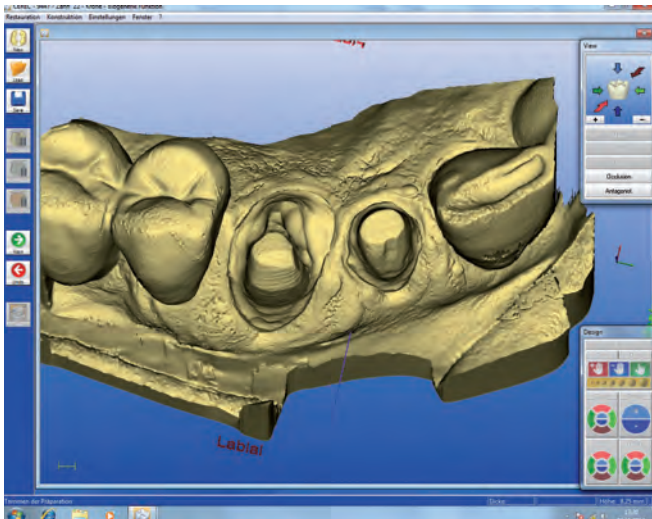


Рис. 8. Цифровая модель

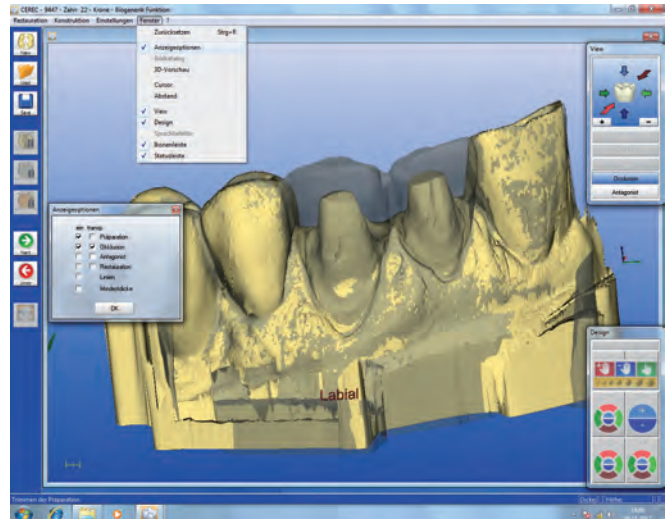


Рис. 9. Виртуальная Mock-Up

или сформировать почти тангенциально прилегающую границу области препарирования. В процессе виртуального моделирования перед шлифованием тонкие кромки можно сделать немного толще и уже затем в ходе примерки дошлифовать их тонкозернистыми алмазными инструментами. Для керамики VITABLOCS это требуется крайне редко.

На рисунках 5 и 6 представлены регистрирующий оттиск и результат препарирования зуба 46. Здесь я также попытался препарировать небольшую Ferrule-область (эффект обруча). Такой тип препарирования более предпочтителен по сравнению с традиционной реставрацией культи с помощью штифта, прежде всего, для зубов с запломбированными корневыми каналами. При препарировании по периметру сохранился равномерный почти круговой слой эмали.

## Цифровой слепок и моделирование

На рисунке 7 представлен каталог изображений, который обеспечивает представление результатов препарирования (верхний ряд) с высокой информационной плотностью, сравнимой со многими снимками. С помощью снимков в окклюзионном окне (средний ряд) отображается исходная ситуация, на которую можно ориентироваться в процессе моделирования. Иногда очень полезной может быть внутриоральная Mock-Up. Во всех случаях целесообразно анализировать изображения с наклоном в щечном направлении, особенно, если нужно изготавливать виниры. Изображений антагонистов (нижний ряд) нужно совсем немного, только чтобы определить место для зубов-антагонистов.



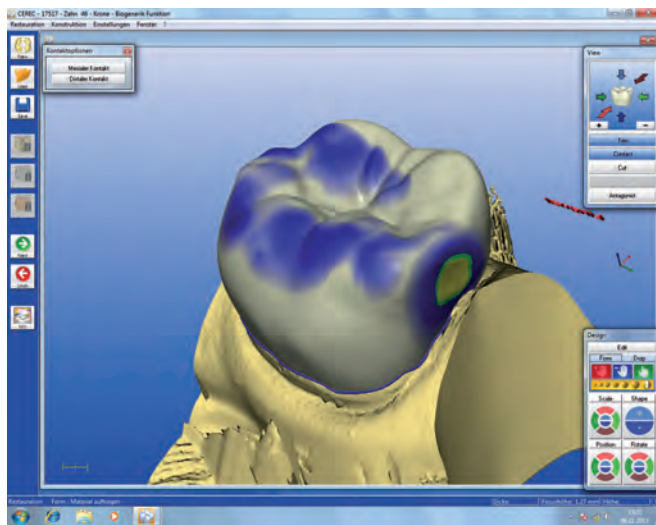


Рис. 10. Модель коронки для жевательного зуба



Рис. 12. Примерка коронок для зубов 22 und 23: вид со стороны поверхности окклюзии



Рис. 14. Контурированная коронка

Камера CEREC Bluesat позволяет получать точное и детальное изображение препарированных зубов (рис. 8). В программном обеспечении CEREC Software V 3.85 в специальном окне пользователь может выбрать различные опции, в том числе Mock-Up. Для передних зубов я часто использую наложение окклюзионного окна на область препарирования для коррекции формы (рис. 9). Для моей техники работы это более предпочтительно, чем простое копирование исходной ситуации. На рисунке 10 представлена готовая модель коронки для жевательного зуба.

Моделирование реставраций всегда осуществляется совместно с пациентом и, чаще всего, с женским содействием нашей сотрудницы. Опыт показывает, что у нее есть очень хорошее тонкое чувство формы и цвета и она может тактично дать пациенту прекрасный совет.



Рис. 11. Примерка коронок для зубов 22 und 23: вид со стороны щечной поверхности



Рис. 13. Примерка коронки для зуба 46



Рис. 15. Индивидуальное окрашивание красителями

## Примерка и финишная обработка

Еще сырые реставрации, только что извлеченные из шлифовальной камеры, уже обладают очень хорошей точностью (рис. 11–13). В большинстве случаев даже при последовательной установке нескольких коронок требуются только незначительные изменения в проксимальных областях. В описываемом случае пациент оказался полностью удовлетворен цветом коронок для передних зубов, изготовленных из блока VITABLOCS TriLuxe типа 2M2C, так что для них не понадобилось проводить никакой индивидуальной коррекции цвета.

Для финишного контурирования реставраций, как в данном случае коронки жевательного зуба, я предпочитаю использовать маленький тонкозернистый грушевидный и бутонообразный инструмент (рис. 14). С помощью стан-



Рис. 16. После глазуричного обжига

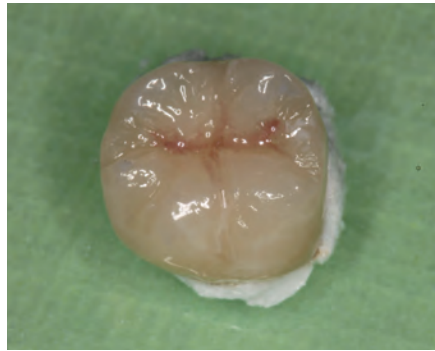


Рис. 17. Адгезивная фиксация

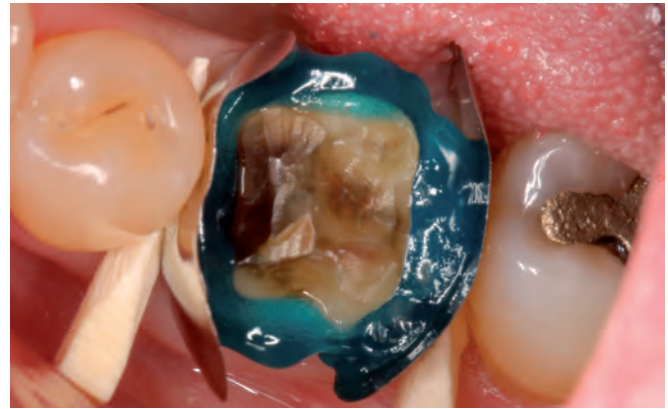


Рис. 18. Коронка для жевательного зуба in situ



Рис. 19. Окончательно зафиксированные коронки для зубов 22 и 23



Рис. 20.  
Конечный  
результат

дартного шлифовального инструмента торпедообразной формы, которым оснащена система CEREC MC XL, такого же результата добиться невозможно. При проведении индивидуального окрашивания с помощью красителей реставрацию рекомендуется фиксировать на основании для обжига с помощью пасты VITA Firing Paste, поскольку она не пересыхает. С небольшим излишком материала изготавливается своего рода индивидуальная культа для обжига. Иногда при этом паста попадает на внешнюю поверхность коронки; в этом случае излишек пасты с помощью микрощеточки – которая также может использоваться для нанесения адгезива – сдвигается в направлении культы для обжига. После того, как капля VITA SHADING PASTE LIQUID потоком воздуха распределяется по коронке и смачивает всю ее поверхность, можно приступать к воспроизведению цветовых акцентов с помощью небольшого количества красителя. При этом важное значение имеет аккуратное дозирование: если ничего не видно, значит все точно правильно! Микрощеточкой на шейку зуба наносится немного желтого, на вершины бугорков немного синего и немного белого рядом, а с помощью стоматологического зонда по фиссурам распределяется немного коричневого красителя (рис. 15). Глазуричный спрей рекомендуется наносить за один раз с расстояния примерно 10–15 см от реставрации (рис. 16). Если на уже слегка подсохшую глазуричную

массу распылить еще один слой, то обе фазы плохо соединятся друг с другом и, как следствие этого, в глазури будут видны легкие пенные включения. Для меня самым простым и чистым способом удаления опорной пасты после глазуричного обжига является пескоструйная обработка потоком частиц оксида алюминия при небольшом давлении. Хотя такая пескоструйная обработка противоречит рекомендациям производителя, при небольшом давлении и расстоянии порядка 3 см происходит очень эффективная очистка, которую, как показывает мой практический опыт, материал переносит очень хорошо.

## Результат

Для адгезивной фиксации реставраций (рис. 17–19) используется универсальный адгезив Scotchbond компании 3M ESPE, который содержит известный по Panavia (Kuraray) MDP-мономер, в сочетании с RelyX Ultimate (также 3M ESPE). После окончательной фиксации проводится заключительная коррекция окклюзии и функции и полирование реставраций с использованием NTI CeraGlaze-System компании NTI-Kahla. Пациент, чьи пожелания и здоровье в конечном итоге и находились в фокусе всех наших усилий, полностью удовлетворен достигнутым результатом лечения (рис. 20).



## Профессор Владимир Михайлович СЕМЕНЮК

### К 75-летию со дня рождения

**Заслуженному деятелю науки Российской Федерации, заслуженному врачу Российской Федерации, доктору медицинских наук, профессору Владимиру Михайловичу Семенюку исполняется 75 лет.**

В.М. Семенюк родился 6 января 1940 г. в Казахской ССР. В 1969 году окончил Омский медицинский институт, клиническую ординатуру по специальности «стоматология ортопедическая», целевую аспирантуру на кафедре госпитальной ортопедической стоматологии МГМСУ. Защитил в 1974 году кандидатскую диссертацию, а в 1988 году докторскую. В 1990 г. был утвержден в ученом звании профессора. С 1989 по 2010 гг. В.М. Семенюк заведовал кафедрой ортопедической стоматологии Омской Государственной Медицинской Академии (ОМГМА). В 2010-2012 гг. профессор кафедры. С сентября 2012 года живет в г. Калининграде. Работает профессором консультантом в негосударственных стоматологических клиниках «3D Стом» и «Центродент».

За время работы в ОМГМА Владимир Михайлович зарекомендовал себя талантливым, эрудированным, высококвалифицированным педагогом, опытным клиницистом и перспективным научным работником. Его лекции, занятия со специалистами проходили на высоком методическом уровне, пользовались неизменным успехом у студентов, врачей и зубных техников.

В.М. Семенюк – автор и соавтор ряда руководств, учебных пособий и монографий: «Атлас рентгенограмм нижней челюсти человека в возрастном аспекте», «Болезни зубов и полости рта», «Ортодонтия», «Протезирование частичных дефектов зубных рядов съёмными протезами», «Функциональная анатомия жевательного аппарата человека», «Стоматология ортопедическая в вопросах и ответах», «Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у женщин», «Путеводитель по стоматологии ортопедической», «Французский язык для стоматолога» (Гриф-Минобрнауки РФ), «Перспективы совершенствования ортопедической стоматологической помощи населению региона», учеб-

ник «Ортопедическая стоматология» (Гриф-Минобрнауки РФ), 45 методических писем и рекомендаций, 31 изобретения (патента), 68 рационализаторских предложений, более 300 научных работ.

Профессор В.М. Семенюк создал Омскую научную школу стоматологов-ортопедов, под его руководством защищено 33 диссертации: 7 докторских и 26 кандидатских. Владимир Михайлович пользуется заслуженным авторитетом среди ученых-стоматологов России, является членом редакционных коллегий и советов журналов «Проблемы нейростоматологии и стоматологии», «Российский стоматологический журнал», «Панорама ортопедической стоматологии» и «Проблемы стоматологии».

Научные направления профессора В.М. Семенюка: разработка мер профилактики и лечения патологических состояний органов и тканей полости рта; влияние материалов зубных протезов на органы, ткани и среды организма; совершенствование методов реабилитации больных с применением современных несъемных и съемных ортопедических конструкций; профилактика осложнений со стороны пульпы и периодонта после препарирования зуба под цельнолитые конструкции; использование зубов после опоры зубных протезов; профилактика переносимости к съёмным протезам из акрилатов; осложнения, клинические и технологические ошибки при ортопедическом лечении больных с дефектами зубных рядов несъемными и съёмными конструкциями.

В.М. Семенюк многие годы являлся членом комиссии по аттестации аспирантов и приему экзаменов у аспирантов и соискателей по иностранному языку, членом диссертационного и ученого советов Омской государственной медицинской академии, экспертом по рецензированию работ, направляемых в печать, председателем клинико-экспертной комиссии

по оценке качества лечения стоматологических больных Министерства здравоохранения Омской области.

Владимир Михайлович более 7 лет работал в качестве врача-стоматолога, преподавателя университета и эксперта по стоматологии за рубежом – Республика Бурунди (1977–1980 гг.) и Республика Лаос (1984–1987 гг.). Участвовал в работе международных симпозиумов и конференций, выступал с научными докладами (Бужумбура, Вьентьян, Монреаль, Хабаровск, Иркутск, Москва, Омск).

Материалы о Владимире Михайловиче включены в книги и энциклопедии: «История развития стоматологии Омской области», «Лучшие люди России», «История образования и просвещения в Западной Сибири», «Энциклопедия ортопедической стоматологии», «Российские научные школы», «WHO IS WHO в России. Библиографическая энциклопедия успешных людей России», «В.М. Семенюк-личность в стоматологии», «На рубеже веков (Кто есть Кто в ОМГМА)». Имеет награды СтАР «За заслуги перед стоматологией» II и I степеней и знак «Изобретатель СССР».

За заслуги в области здравоохранения, вклад в развитие Российской науки и подготовку научных кадров В.М. Семенюк отмечен правительственными наградами: ему присвоены почетные звания «Заслуженный врач Российской Федерации» (2002 г.) и «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» (2009 г.).

Владимир Михайлович доброжелателен и внимателен к коллегам, принципиален и тактичен, отличается интеллигентностью и скромностью. Мы, его ученики, сердечно поздравляем юбиляра, желаем крепкого здоровья и долгих лет жизни.

*От имени и по поручению учеников  
И.В. Струев, доктор медицинских наук,  
профессор, главный врач Инновационного Центра СтАР ООО «Корона Дентал», г. Краснодар*

# Алгоритм применения средств для ретракции десневого края при ортопедическом лечении пациентов с дефектами твердых тканей зубов

**Н.Н. Аболмасов**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии с курсом ортодонтии Смоленской государственной медицинской академии

**И.А. Адаева**, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии с курсом ортодонтии Смоленской государственной медицинской академии

**М.С. Сердюков**, ассистент кафедры ортопедической стоматологии с курсом ортодонтии Смоленской государственной медицинской академии

**С.Г. Тымань**, зубной техник кафедры ортопедической стоматологии с курсом ортодонтии Смоленской медицинской академии

**В.В. Деткова**, врач-стоматолог, клиника «Жемчужина», г. Смоленск

**Создание адекватного обзора при работе с твердыми тканями расположенными апикальнее границы препарирования позволяет изготовить ортопедическую конструкцию с хорошим краевым прилеганием, что особенно важно для ее долговременной службы. Кроме того, корректно проводимое раскрытие зубодесневой бороздки (ретракции десны) позволяет получить качественный оттиск, обеспечивая зубному технику визуальный контроль границы препарирования и в итоге улучшить эстетический результат протезирования (6, 7, 8).**

**При выборе методики ретракции десны необходимо учитывать: степень раскрытия бороздки, обеспечение гемостаза, минимальное травмирование десневого края и отсутствие его необратимого повреждения, системное воздействие манипуляции на организм (3, 9).**

На сегодняшний день известно несколько методик ретракции десны, механическая, химико-механическая и хирургическая, причем последняя может проводиться с использованием вращающихся или электрохирургических инструментов и диодного лазера (1, 4, 5). Наиболее неблагоприятным последствием, к которым может привести небрежно проведенная ретракция, это рецессия десневого края в ближайшие и отдаленные сроки после протезирования.

Точки зрения специалистов по этому вопросу иногда диаметрально противоположны и некоторые из них считают методику двух нитей единственно правильной, другие отдают предпочтение использованию медного кольца, третьи – использованию вращающихся инструментов (тканевых триммеров) или электрохирургии. В чем мнение специалистов сходятся, так это в том, что для получения качественного оттиска раскрытие зубодесневой бороздки необходимо (5, 9, 10).

По нашему мнению, которое согласуется с точкой зрения таких исследователей, как Domenico Massironi 2001, А.И. Ерохин 2010, на выбор методики ретракции существенное влияние оказывает биотип десны. При дефиците кератинизированной десны (тонкий биотип пародонта) излишне агрессивные методики могут привести к неблагоприятным процессам по окончании лечения, связанных с потерей зубодесневого соединения и обнажением края искусственной коронки, в качестве примера можно привести использование двух нитей в ситуациях, когда край искусственной коронки необходимо расположить апикальнее уровня десневого края. При таких клинических ситуациях, когда отсутствует возможность деликатно ввести две нити и отодвинуть десну без ее травмы и значительного кровотечения, стоит отдавать предпочтение более щадящим методам (тонкие ООО нити и ретракционные пасты).

Наиболее оправданным нам видится следующий алгоритм использования средств для ретракции десны на этапах ортопедического лечения пациентов. До проведения препарирования зуба под искусственную коронку провести введение ретракционной нити OO, OOO, в зависимости от биотипа десны, для создания адекватного доступа к операционной области и постараться максимально качественно провести препарирование культи с созданием уступа.

По оттиску, полученному до препарирования, прямым методом изготовить провизорную коронку и после ее временной фиксации удалить нить. Изготовление временных коронок должно быть обязательным этапом ортопедического лечения, так как кроме формирования стабильного десневого края они облегчают процедуру ретракции десны за счет создания тоннеля в мягких тканях. По окончании времени необходимого для формирования здорового десневого края, снять провизорную коронку, осторожно ввести нить OOO Ultrapack и провести окончательное оформление уступа, далее получить предварительный отпечаток зубного ряда с использованием высоковязкой массы (тип O) в случае применения 2-х этапной методики прецизионного оттиска. Введение ретракционной пасты Astringent Retraction Paste (3M ESPE) на 2–3 минуты и последующее ее смывание провести непосредственно перед получением окончательного оттиска. Затем, высушив поверхность культи, нанести на зуб корректирующую массу необходимой вязкости, используя диспенсер с внутривитровыми насадками, и получить окончательный оттиск.

При получении 2-фазного оттиска по одноэтапной методике после окончательного препарирования, нанести ретракционную пасту, смыть ее через положенное время и провести нанесение корректирующей и основной массы в соответствии с инструкцией для названной методики. Удаление ретракционной нити в обоих случаях проводится после выведения оттиска из рта.



Такая последовательность проводимых мероприятий наиболее благоприятна для десневого края, позволяет обеспечить хороший гемостаз, достаточное смещение десны и поддерживать здоровое состояние краевого пародонта на протяжении всего лечения и в более отдаленные сроки. Для наглядности приводим клиническое наблюдение.

Пациентка К. 39 лет, обратилась по поводу отлома коронковой части ранее эндодонтически леченного зуба 1.1 с частичной утратой цемента корня с вестибулярной поверхности. При этом граница перелома находилась на 2–3 мм апикальнее края десны. Биотип десны у пациентки можно определить как толстый. Для формирования тоннеля в мягких тканях и обнажения границы препарирования последовательно были проведены: хирургическая коррекция десневого края, изготовление временного штифтового зуба, штифтовой культевой вкладки из золотого сплава и провизорной коронки (рис. 1, 2, 3, 4). Временные



Рис. 1. Фрагмент зубного ряда пациентки К., 39 лет. Диагноз: полный отлом коронковой части зуба 1.1, линия перелома с вестибулярной поверхности располагается апикальнее эмалево-цементной границы, глубокое резцовое перекрытие



Рис. 2. Временный штифтовый зуб, изготовленный прямым методом из композитного материала: а) в момент наложения — часть штифтового зуба, расположенная выше пунктирной линии, позволяет оценить степень разрушения вестибулярной поверхности корня; б) временная конструкция фиксирована на зубе 1.1; в) состояние десневого края зуба 1.1 спустя 1 неделю после изготовления штифтового зуба; г) штифтовый зуб выведен из корневого канала после временной фиксации (Relyx® Temp NE (3M ESPE)). Преимущество указанного материала в том, что при извлечении протеза он остается на его поверхности и практически отсутствует на твердых тканях зуба



Рис. 3. Получение оттиска для изготовления штифтовой культевой вкладки а) раскрытие десневой бороздки с использованием ретракционной пасты Astringent Retraction Paste; б) фрагмент оттиска (материал Express™ XT Penta Putty и Express™ Ultra Light Body (3M ESPE))



Рис. 4. Штифтовая культевая вкладка из золотого сплава  
а) вне полости рта (длина штифта 13 мм); б) фиксированная в корневом канале зуба 1.1



Рис. 5. Провизорная коронка (а) (Protemp® 4 Garant 3M ESPE) на зубе 1.1;  
б) состояние десневого края перед получением окончательного оттиска



Рис. 6. Проведение ретракции десны перед получением окончательного оттиска:  
а) нить Ultrarak 000 введена с оральной и контактных поверхностей зуба 1.1, расположение нити с вестибулярной поверхности без травмы десневого края невозможно;  
б) селективное (на вестибулярную поверхность) нанесение ретракционной пасты

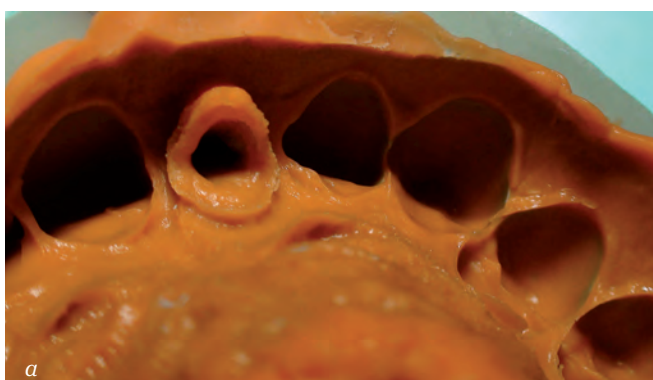


Рис. 7. Фрагмент а) оттиска Express™ XT Penta Putty и Express™ Ultra Light Body (3M ESPE); б) комбинированной разборной модели для изготовления фарфоровой коронки





Рис. 8. Результаты ортопедического лечения а) внутриротовая прицельная рентгенограмма зуба 1.1 после фиксации фарфоровой коронки для контроля качества краевого прилегания; б, в, г) состояние десневого края после фиксации фарфоровой коронки на зубе 1.1

конструкции изготавливали из композита Protemp® 4 Garant (3M ESPE). Таким образом, в течении 1 месяца с момента обращения удалось сформировать стабильный десневой край (рис. 5).

При получении оттиска для постоянной фарфоровой полешошпатной коронки этап ретракции десны пришлось модифицировать. Суть заключалась в том, что нить Ultrarak ООО без пропитки ввели только с оральной и апроксимальных поверхностей, так как, введение любой нити с вестибулярной поверхности вызвало бы кровотечение, связанное с отсутствием места для ее расположения. По этой причине для ретракции десны дважды перед получением основного и корректирующего оттисков использовали пасту Astringent Retraction Paste. Это обеспечило получение качественного оттиска с визуализацией границы препарирования на модели (рис. 6, 7) и, как следствие хорошего окончательного результата лечения (рис. 8).

Уникальность ретракционной пасты Astringent Retraction Paste, использованной на этапах ортопедического лечения в ее удобной для внесения в зубодесневую бороздку форме карпулы с тонким носиком, что позволяет ее применять в ограниченном пространстве зубодесневой борозды, даже при тонком биотипе десны.

По мнению авторов наиболее универсальной методикой ретракции десны при получении оттисков является использование нити, которая остается в зубодесневой бороздке во время получения оттиска и выводится после окончания манипуляции и пасты ARP. Последняя легко проникает и эффективно раскрывает десневую бороздку особенно с апроксимальных поверхностей, снижает риск возникновения кровоточивости, обеспечивая чистое и сухое рабочее поле и длительный гемостаз и может использоваться с большинством диспенсеров применяемых для композитных материалов.

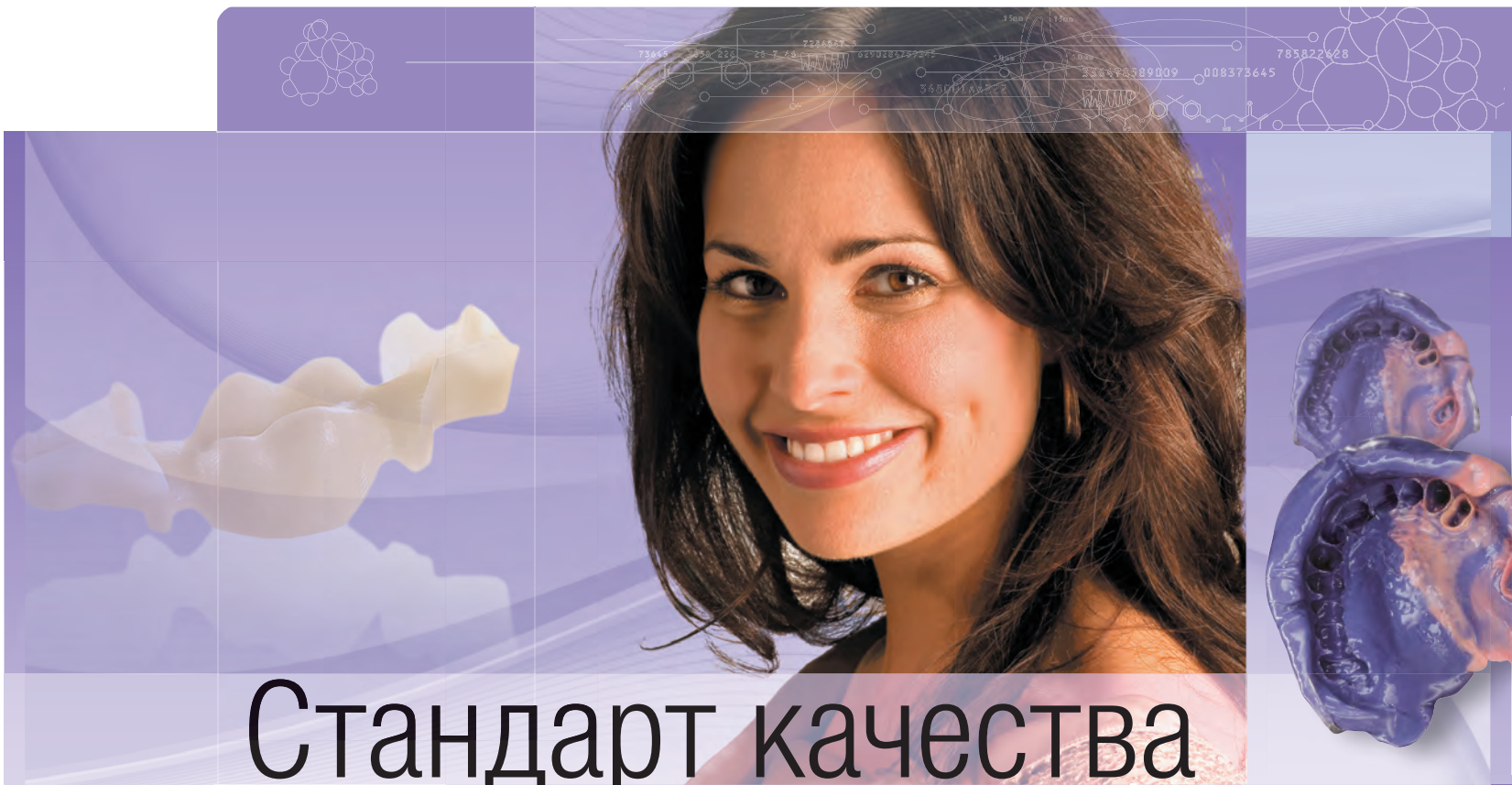
#### Список литературы

1. Анисимова Я.Ю., Бизяев А.А. Современные подходы к методам ретракции десневого края \ \ Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150) 2013. Volume 3. Issue 3. P. 740.
2. Ерохин А.И., Кузин А.В. Биотипы пародонта \ \ Материалы 10 Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии в стоматологии и имплантологии», Саратов, 2010, С. 65.
3. Жулев Е.Н., Золотухина Е.В., Саакян М.Ю. Оценка влияния дизайна ретракционных нитей на состояние краевого пародонта при ортопедическом лечении несъемными протезами \ \ Стоматология, 2013, № 6, С. 51-52.
4. Золотухина Е.В. Сравнительная клинико-функциональная оценка эффективности различных средств ретракции десны при применении несъемных протезов. Автореферат к.м.н., Н. Новгород, 2013.
5. Ряховский А. Н., Ерошкина Е.А., Уханов М. М. -Ретракционные пасты: клинический обзор \ \ Панорама ортопедической стоматологии, 2008, №4, С. 24-32.
6. Щербачков А.С., Кузнецова М.Б., Кузнецов Д.Л., Иванова С.Б. Динамика нарушений кровотока в десневом крае после препарирования зубов при разных уровнях расположения края искусственной коронки \ \ Стоматология, 2013, № 2, С. 40-43.
7. Domenico Massironi, Romeo Pascetta, Giuseppe Romeo. Precision in dental esthetics. Clinical and laboratory procedures \ \ Quintessence, 2007 г.
8. Stephen F. Rosenstiel, Martin F. Land, Junhei Fujimoto \ \ Contemporary Fixed Prosthodontics, 3e by, 2001 г.
9. Herbert T. Shillingburg, Sumiya Hobo, Lowell D. Whitsett, Richard Jacobi \ \ Fundamentals of fixed prosthodontics, 3rd Edition, 1997 г.
10. Перакис Н. , Белсер У. , Манье П. Окончательные оттиски: Обзор свойств оттисковых материалов и описание современных методик снятия оттисков \ \ IntJ Periodontics Restorative Dent, 2004, 24, P. 109-117.



# Impregum™

Полиэфирный оттисковый материал  
для автоматического замешивания



## Стандарт качества МОЖЕТ БЫТЬ ТОЛЬКО ОДИН

Протезирование на имплантатах, снятие оттисков при адентии и под несъемные конструкции требуют от оттисковой массы максимальной гидрофильности, тиксотропности и удобства в работе.

Impregum™ – единственный полиэфирный оттисковый материал, который обеспечивает:

- бескомпромиссную точность оттиска
- оптимальное рабочее время оттисковой массы
- отсутствие деформаций и возможность отливки нескольких моделей с одного оттиска

# Предсказуемое решение

*«Пациентам, обратившимся с эстетическими проблемами, важно предложить то решение, которое им нужно».*

*Доктор Томас Минауд.*

Доктор **Томас Минауд** стал партнёром и ведущим стоматологом практики «Primley Park Dentistry» в 2007 году. Получив начальное образование в 2003 году в Ливерпуле, сдал экзамены в Royal College of Surgeons (Королевский Колледж Хирургов), а после получения диплома продолжил обучение в Британии и за её пределами. Область интересов – эстетическая стоматология и сложная ортопедическая реабилитация. Ассоциированный член Британской Академии Косметической Стоматологии. Желая достигнуть совершенства, Томас посещал многие курсы повышения квалификации и практические курсы обучения процедурам современной эстетической стоматологии. Также он обучался регулярному применению цифровых устройств сканирования объектов в полости рта. Целью его обучения было изготовления работ самого высокого качества. Он провел много времени, обмениваясь опытом и участвуя в дискуссиях с другими стоматологами, и стал признанным авторитетом в области эстетической стоматологии. Томас – активный член местного сообщества стоматологов, и текущий председатель Стоматологической Ассоциации Лидса (крупного промышленного центра в графстве Йоркшир) и прилегающих районов.

Перевод –Елены Дьяконенко



*Рис. 1. Пациент был недоволен видом цельнокерамической коронки на центральном резце*



*Рис. 2. Неблагоприятное сочетание металлического штифта, нарушенной окраски корня и тонкой десны привело к тому, мягкие ткани в области десневого края стали выглядеть серыми*



*Рис. 3. Рентгенограмма до начала лечения*



*Рис. 4. Существующая коронка и металлический штифт*

Повышаются эстетические требования наших пациентов, и мы должны предлагать им предсказуемое решение эстетических проблем. Обратившийся к нам пациент переживал из-за неприглядного вида цельнокерамической коронки зуба 12 (рис. 1). К самой эстетике коронки у него претензий не было, однако ему не нравилась серая окраска десны в области пришеечного края, и, как заметил сам пациент, при взгляде на реставрацию сразу бросалось в глаза, что это не натуральный зуб. Пациент имел высокую линию улыбки и неблагоприятную комбинацию металлического штифта, нарушенной окраски корня и тонкой десны, в результате чего мягкие ткани в области десневого края выглядели серыми (рис. 2). На рис. 3 представлена дооперационная рентгенограмма.

С пациентом обсуждались три возможных варианта дальнейших действий:

1. принять текущую ситуацию, и оставить всё, как есть;
2. заменить металлический штифт в зубе 12 стекловолоконным штифтом, зафиксированным белым непрозрачным цементом, и установить новую цельнокерамическую коронку из керамики Lava;
3. провести трансплантацию мягкой ткани для утолщения десны в области корня зуба 12 для маскировки неблагоприятного цвета корня.

Пациент согласился на вариант с заменой существующего металлического штифта.

## Процедура

Для удаления существующей коронки и металлического штифта (рис. 4) использовали высокоскоростную турбину и ультразвук. Затем было проведено минимальное препарирование участка под новый штифт спиральными свёрлами RelyX Fibre Post (3M ESPE). Участок препарирования был протравлен 37% фосфорной кислотой (Scotchbond etchant, 3M ESPE), а затем тщательно промыт водой и высушен бумажными штифтами. Стекловолоконный штифт зафиксировали цементом (рис. 5, 6 и 7).

Культю сформировали полимерным композитом Z100MP (3M ESPE) после травления и покрытия адгезивом поверхности корня (Adper Scotchbond IXТ, 3M ESPE) (рис. 8).

Затем зуб препарировали под цельнокерамическую коронку Lava, состоящую из цирконового каркаса, хорошо



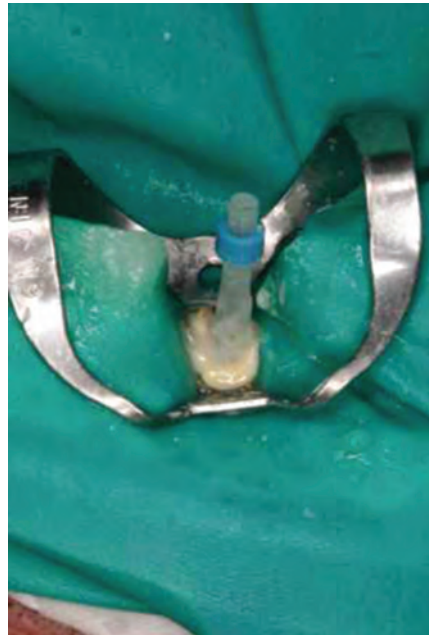


Рис. 5, 6 и 7. Стекловолоконный штифт RelyX Glass Fibre был примерян пациенту и зафиксирован белым непрозрачным цементом RelyX Unicem

маскировавшего цвет расположенной под ним структуры, и облицовки.

Для изготовления коронки препарированную культю отсканировали с помощью сканера Lava C.O.S и полученный цифровой оттиск отослали в лабораторию. Перед сканированием была проведена ретракция десны шнуром Ultrarak (Ultradent); для изоляции препарирования от жидкостей полости рта и контроля влаги использовали мини-коффердам Optragate (Ivoclar Vivadent), а затем поверхность культи покрыли лёгким слоем порошка оксида алюминия. Затем были отсканированы зубы. Головку сканера водили по поверхности зуба и перемещали вдоль зубной дуги. Эта процедура позволила создать цифровую рабочую модель, которую врач-ортопед может ещё раз проверить перед отсылкой информации по электронной почте в лабораторию для изготовления коронки.



Рис. 8. Культя из полимерного композита



Рис. 9 и 10. Окончательный результат

Рис. 11. До лечения



Рис. 12. После лечения

# Окклюзионная неразбериха. Еще одно мнение

Константин Ронкин, DMD, MScCMO, LVIF, FIACA

Бостонский Институт Эстетической Медицины

**Диагностика и лечение пациентов со сложными проблемами зачастую является непреодолимой задачей для стоматолога. Патология прикуса, дисфункция ВНЧС, обструктивное апноэ сна, окклюзионные проблемы, кранио-мандибулярные проблемы – вот лишь неполный список подобных диагнозов. И дело не только в том, что в стоматологических университетах нам не дали достаточно знаний, не говоря уже о практических навыках, чтобы квалифицированно оказывать помощь таким пациентам. ( Это не их вина и не их задача). Во многом сложность ситуации объясняется существующей окклюзионной неразберихой, которая мешает врачам лечить, а пациентам быть вылеченными.**

Около 75% пациентов, обратившихся к нам в клинику за последние 6 лет с перечисленными выше диагнозами, имели многолетнюю историю хождения по врачам и безуспешных попыток решить свои проблемы. У 60% – мы были как минимум пятыми специалистами, а 40% пациентов обошли уже более 10 врачей различных специальностей, побывав в нескольких городах и странах. Для 25% пациентов мы тоже оказались промежуточным этапом. И еще одна цифра. 17% пациентов обратились к нам повторно, начав с нами, как минимум второй круг.

Прежде всего это говорит о том, что не все мы обладаем достаточной квалификацией, чтобы эффективно помочь нашим пациентам. Не все пациенты хотят быть вылеченными. Но самый главный вывод для меня – это то, что нет ни одной современной окклюзионной концепции, которая дала бы нам 100%-но эффективную технологию для лечения сложных случаев. Ведь большинство наших пациентов побывало у экспертов по лечению ДВНЧС, а не просто у «рядовых» врачей. Причем, почти все эксперты, за редким исключением, не отказали себе в удовольствии всячески обвинить в содеянном и оскорбить предыдущего коллегу, особенно, если последний относится к другому окклюзионному направлению. Такое впечатление, что основной задачей докторов является не нахождение наиболее эффективного пути лечения пациента, а стремление во что бы то ни стало принизить своего коллегу.

Основной задачей этого обзора является внесение некоторой ясности в существующее положение окклюзионных концепций, в особенности относительно ДВНЧС.

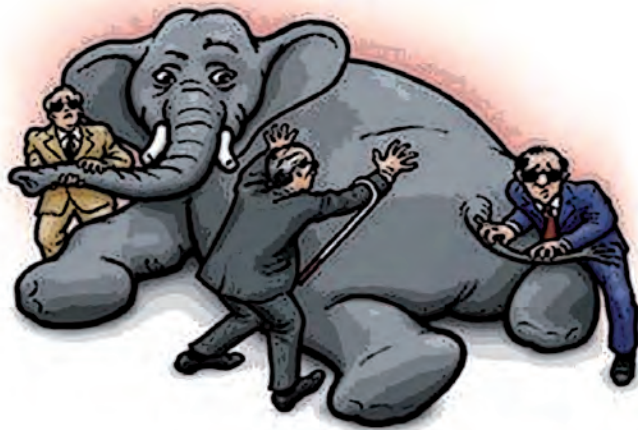
Прежде всего, стоматологи во всем мире никак не могут договориться о едином названии. Если взять дисфункцию ВНЧС, то можно встретить различную терминологию, начиная от патологии ВНЧС и заканчивая кранио-мандибулярной дисфункцией.

Если говорить об этиологии ДВНЧС, то здесь есть большая группа докторов, которая свято верит в то, что ДВНЧС – это неврологическая проблема, которая связана с гиперчувствительностью ЦНС. Поэтому лечение дисфункции должно сводиться к лечению пациентов в основном противосудорожными препаратами.

Другая группа настаивает на том, что это психосоматическая или психологическая проблема, которая требует консультаций психолога или лечения психотропными препаратами.

Вместе с тем, есть еще и группа докторов, которая полагает, что дисфункция ВНЧС связана с окклюзией и положением челюстей, что, соответственно, требует восстановления правильной окклюзии у пациента с целью лечения дисфункции.

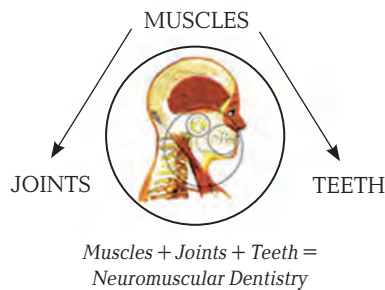
Доктор Prabu Raman<sup>1</sup> в своей статье привел хорошее сравнение, когда четверо слепых на ощупь пытаются определить нового обитателя зоопарка. Первый из них, ощупав часть животного, сказал, что это что-то большое и плоское, как стена, другой, ощупав другую часть, сказал, что это скорее что-то округлое и толстое, как ствол дерева, третий полагал, что это напоминает что-то гладкое и острое, а четвертый настаивал, что вообще это похоже на большого питона. Каждый из них был уверен в своей правоте. Каждый из них полагал, что другой абсолютно не прав. Но если бы у них была возможность увидеть всего животного, как единое целое, то они поняли бы, что это слон. (Рис. 1).



Примерно то же самое происходит с ДВНЧС. Многообразные факторы влияют на возникновение дисфункции суставов. Зачастую, тот фактор, который является последним, переполняя чашу компенсаторных механизмов организма, мы считаем причиной и лечим ее. В качестве примера можно привести стресс, как этиологический фактор. Стресс безусловно играет роль в возникновении патологии, но позиция нижней челюсти<sup>2,3</sup>, которая связана с положением костей черепа, шеи и головы, а также с дыхательными путями, напряжением твердой оболочки мозга, кровообращением по вертебральным артериям – является более важным фактором в развитии суставной дисфункции<sup>4,5</sup>.

Изменив положение верхней и нижней челюсти, мы можем создать условия для нормализации состояния суставов и окружающих его тканей. Вопрос заключается в том, как определить это правильное положение. Различные окклюзионные философии решают этот вопрос по-разному.





Зубочелюстная система состоит из трех компонентов: зубы, суставы и мышцы. (Рис. 2) Оклюзионные философии можно также разделить на три группы в соответствии с тем, что они ставят на первое место.<sup>1</sup>

## А. Философии, использующие в качестве основного фактора анатомию ВНЧС

**Теория Центрального Соотношения (ЦС)** получила наибольшее распространение. Она основана на определении позиции суставной головки относительно суставной впадины. За последние более чем 50 лет понятие центрального соотношения изменилось от наиболее заднего положения суставной головки до наиболее переднего и передне-верхнего положения. Согласно литературным данным это определение претерпело изменение от 76 до 267 раз. Доктор Питер Дуосон в 2007 году писал: «наиболее оптимальной позицией нижней челюсти при определении ЦС является наиболее верхнее положение суставной головки»<sup>8</sup> Многими авторами неоднократно подчеркивалось, что отсутствие единого понятия центрального соотношения вносит большую путаницу.<sup>9,10,11</sup> Клинически ЦС подтверждается томографией суставов и возможностью добиваться одного и того же положения при повторных манипуляциях.

**Теория мышечно-скелетного стабильного положения** была предложена Джеффри Окесоном. По сути, положение нижней челюсти, которое получал Окесон при бимануальном воздействии, ничем не отличалось от положения ЦС, при котором головка сустава занимала наиболее передне-верхнее положение. Также, основным принципом, подтверждающим правильность положения, являлась повторяемость этого положения при повторных манипуляциях. Вместе с тем, подтверждение положения суставной головки с помощью рентгенологического обследования или подтверждение скелетно-мышечной стабильности объективными методами не использовалось в качестве стандартного протокола лечения.

**Международная ортогнатическая биоэстетическая концепция** также является разновидностью философии ЦС. Авторы теории полагают, что центр вращения суставной головки может быть найден с помощью верхнего ортотика с передней накусочной пластинкой (MAGO). После определения ЦС протезирование проводилось с созданием выраженных бугров на окклюзионных поверхностях зубов для удержания нижней челюсти в созданном положении.

**Реставрированное центральное соотношение** – еще одна теория, которую можно отнести к этой группе. Она предусматривает использование различных аппаратов (NTI, Lucia jig, Kois), которые теоретически перепрограммируют мышцы, и при этом головка сустава оказывается в ЦС. Недостатками этой концепции является то, что нет протокола, стандартизирующего время перепрограммирования мышц. Кроме того, нет объективного подтверждения того, что мышцы перепрограммированы, а сустав находится в ЦС.

**Функциональная концепция** была предложена доктором Херольдом Гелбом. Она основывалась на передне-нижней позиции суставной головки, в так называемом положении 4/7, которое определяют по транскраниальной рентгенографии сустава. В этой позиции изготавливают каппу, с помощью которой восстанавливают функциональную позицию нижней челюсти, используя также кинезиологические тесты.

## Б. Философии, основанные на анатомии зубных рядов

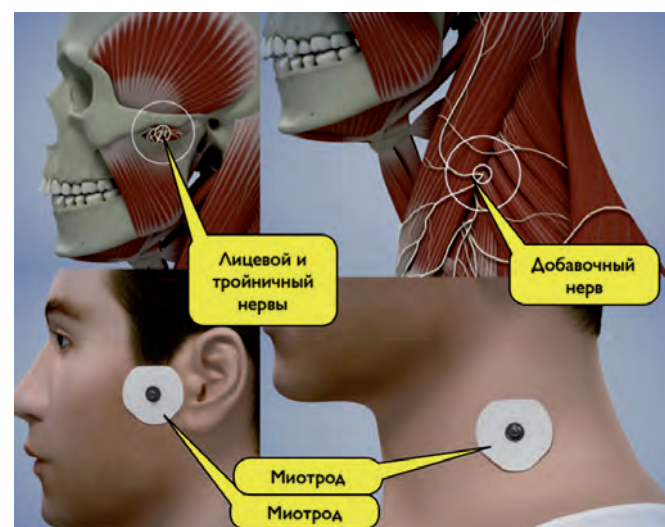
**Центральная окклюзия** (привычная) – окклюзия, при которой у пациента наблюдаются множественные контакты между зубами при их смыкании. Как правило, в повседневной практике именно в этой окклюзии происходит реставрация зубов при использовании одиночных или небольших реставраций. Некоторые специалисты даже при полной реконструкции зубов стремятся реставрировать в этом положении, поскольку они полагают, что расстояние физиологического покоя является величиной неизменяемой, и в связи с этим менять положение челюстей ни в коем случае нельзя. Поэтому, если у пациента в связи с выраженной патологической стираемостью уменьшилась высота коронковой части зубов, то они предлагают хирургически удлинить коронковую часть зубов, не меняя положение нижней челюсти. Логично было бы предположить, что если причина, приведшая к стиранию не была устранена, то новые реставрации могут быть подвергнуты тому же процессу. А если такой пациент страдает ДВНЧС или ночным апноэ, то можно ожидать ухудшение симптомов обоих заболеваний.

**Гнатологическая философия** основана на понимании того, что окклюзия зубов верхней и нижней челюстей должна сопровождаться идеальным фиссурно-бугорковым контактом в трех точках. Как правило, такая окклюзия достигается путем тщательной пришлифовки зубов или реставраций. Положение нижней челюсти при этом может регистрироваться в ЦС или в каком-либо другом положении.

## В. Философии, основанные на состоянии мышц

**Нейромышечная концепция** основана на учете физиологии в работе зубочелюстной системы и организма в целом. Одним из важных критериев в определении оптимального положения нижней челюсти при регистрации окклюзии является состояние мышц головы, шеи и плечевого пояса. Электростимуляция этих мышц – это эффективный метод их расслабления, восстанавливающий их баланс и стирающий патологические энграммы. В результате этого, восстановленные мышцы перемещают нижнюю челюсть на физиологическую траекторию движения в положение истинного физиологического покоя, которое является точкой отсчета в процессе регистрации оптимальной окклюзии.

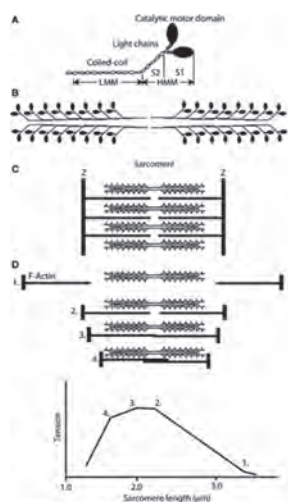
Стимуляция лицевого, тройничного и добавочного нервов электрическими импульсами миомонитора вызывает изотоническое самопроизвольное сокращение всех мышц, иннервируемых этими нервами. (Рис. 3)



Это особенно ценно, поскольку появляется возможность расслабить глубокие мышцы, такие, как латеральная крыловидная, Tensor Veli Palatini и Tensor Tympani мышцы.<sup>1</sup> Стимуляция мышечных сокращений посредством проведения нервного импульса с помощью миомонитора хорошо изучена и подробно освещена в литературе. Исследования, проведенные Choi, Metani, Williamson, Jankelson, Thomas и другими, доказали, что сокращения мышц происходят под действием импульсов, передаваемых по нервам от электродов миомонитора, а не непосредственной стимуляцией мышечных волокон<sup>12-17</sup>. При этом воспроизводятся все биохимические и физиологические процессы, характерные для нормальной работы мышц<sup>18</sup>.

Использование ТЕНС или чрескожной электронной-ростимуляции в области нижнечелюстной выемки было продемонстрировано Mitani and Fujii, (1973 J.Dent Res.)<sup>19</sup>, с целью блокировки двигательного отдела тройничного нерва и расслабления жевательной мускулатуры посредством антидромных импульсов (гиперполяризация), идущих к альфа и гамма-мотонейронам.

Работа Fujii и Mitani в 1973 году ясно продемонстрировала антидромную гиперполяризацию мотонейронов и отклонения в передаче импульса по цепи обратной связи. (Рис. 4)



Достижение расслабления мышц и восстановление мышечного баланса является важным эффектом миомонитора. С точки зрения физиологии, оптимальная мышечная функция возможна при наличии оптимально физиологической длины мышечных волокон. Теория, объясняющая, как мышцы создают внутреннее напряжение (силу), носит название «Теория скользящих нитей», модель которой была разработана Рис (1955 год) и получила дальнейшее развитие в работах Huxley (1957 год)<sup>20</sup>. (Рис. 5)

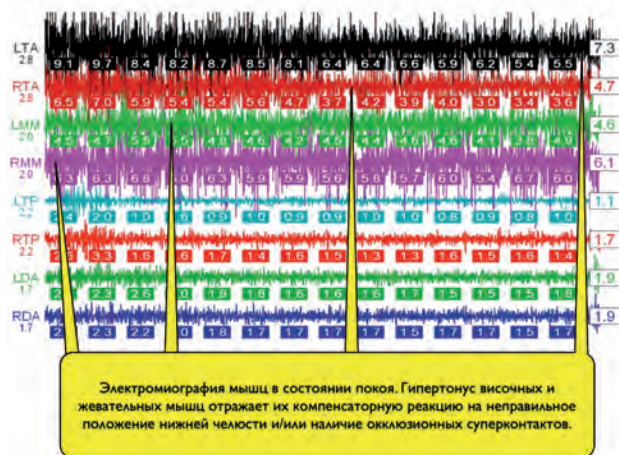
В теории говорится о том, что во время сокращения мышц, тонкие актиновые волокна скользят между толстыми миозиновыми волокнами. Взаимоотношения актиновых и миозиновых волокон в данный момент времени определяют длину мышечных волокон. Под оптимальной длиной подразумевают такую длину мышечных волокон, при которой мышца сокращается в ответ на минимальный электрический импульс. Такая оптимальная длина мышечных волокон характеризует состояние физиологического покоя мышц.

В нейромышечной концепции также существует несколько теорий.

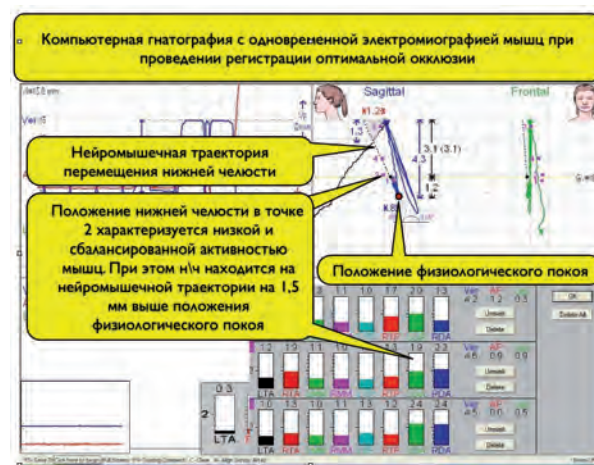
**Классическая нейромышечная окклюзия** была описана Бернардом Дженкельсоном более 50 лет тому назад. В основе ее лежит использование ультразвукового электростимулятора, который позволяет нижней челюсти переместиться на нейромышечную физиологическую траекторию, в положение физиологического покоя. Если под действием ТЕНСа позволить нижней челюсти переместиться на 1–2 мм вверх по нейромышечной траектории, то это положение будет соответствовать классической нейромышечной окклюзии. (миоцентрик)

**Нейромышечная окклюзия, основанная на использовании фонетических тестов и глотательных проб.** Согласно данным, приведенным Prabu Raman, некоторые врачи используют нейромышечное оборудование и ТЕНС для диагностики состояния зубочелюстной системы и для проведения физиотерапевтического лечения. Вместе с тем, они находят положение челюсти на основе фонетики и глотательных проб, используя диагностическую систему Миотроникс К7 для визуализации полученных результатов. Эта методика в значительной степени отходит от принципов НМ концепции, а использование оборудования вряд ли можно считать достаточным для того, чтобы причислить эти методики к НМ.

**LVI нейромышечная окклюзия.** Институт Передовых Стоматологических Технологий г. Лас-Вегас (LVI) взял на вооружение НМ концепцию окклюзии примерно в 1998 г. С тех пор, в течение десятилетий было добавлено много нововведений и доработок к «LVI-NM протоколу». Девяносто процентов всех болей связаны с мышцами<sup>21</sup>. Поэтому есть смысл проверять электрическую активность мышц. (Рис. 6)



Поэтому в основе LVI-NM окклюзии лежит определение состояния мышц по электромиографии. Измерения мышечной активности в режиме реального времени по показаниям ЭМГ используются для уточнения окончательной позиции прикуса. (Рис. 7)





Еще одной составляющей является взаимосвязь шейного отдела позвоночника, осанки, дыхательных путей с положением нижней челюсти.

Начиная с 2006 года, стандартный протокол предусматривает использование ультранизкочастотной электро-нейростимуляции (ТЕНС) для стимуляции XI пары черепно-мозговых нервов (Добавочного нерва), что позволяет восстанавливать баланс мышц шеи.

Как правило, окклюзия регистрируется с использованием диагностической системы K7, включающей в себя электромиографию, компьютерную гнатографию, электро-сонографию и электронейростимуляцию. (рис. 8)



По результатам обследования на основе регистра прикуса изготавливается НМ ортотик, лечение с которым осуществляется в течение 3–6 мес. По завершению этого периода, нормализации симптомов и объективных показателей приступают к второй фазе лечения для стабилизации полученной окклюзии.

**ВИАМ нейромышечная окклюзия.** Бостонский Институт Эстетической Медицины, начиная с 2000 года развивает концепцию НМ окклюзии. За эти годы в институте сформировался свой протокол регистрации оптимальной физиологической НМ окклюзии.

Положение нижней челюсти во многом определяет физиологическую окклюзию. В свою очередь, ее положение зависит от многих факторов: развитие и рост челюстей, состояние зубных дуг, наличие или отсутствие патологии прикуса, состояние дыхательных путей, позвоночника, особенно шейного его отдела, длины ног, состояния ступней. Помимо нижней челюсти в формировании окклюзии участвуют и верхняя челюсть. Ее рост и развитие как правило учитываются многими специалистами, однако связь верхней челюсти с другими костями черепа далеко не всегда в центре внимания врачей при определении окклюзии у пациента.

Верхняя челюсть непосредственно связана с 10 костями черепа с помощью швов и синхондрозов. Через сошник верхняя челюсть связана с клиновидной костью, которая является основой основания черепа. Кости черепа не сращены между собой, они подвижны в швах. Череп как бы дышит, при этом изменяется размер головы в передне-заднем и поперечном направлениях. Частота таких колебаний составляет 12–14 в минуту, и за счет такого «насоса» происходит перемещение спинномозговой жидкости. Положение клиновидной кости в пространстве черепа может влиять на положение верхней челюсти и суставов. Поэтому важно, чтобы клиновидная кость занимала горизонтальное положение и не имела ротаций относительно других костей черепа. В свою очередь клиновидная кость соединена с затылочной и височной костями. Соотношение клиновидной и затылочных костей в так называемом сфено-базиллярном синхондрозе может характеризоваться наличием ротаций вокруг вертикальной оси (правый и левый латеральный стрейн) и передне-задней оси (торсии). Они могут быть вызваны родовой травмой, наложением щипцов во время родов, травматическим удалением зубов, наличием патологии прикуса, бруксизмом, травмами головы и т.д.

Если клиновидная и затылочная кости являются наиболее важными среди костей черепа, расположенных по его средней линии, то из парных костей наиболее значимыми являются височные кости. В их толще проходят большинство краниальных нервов, располагаются органы слуха и баланса. Кроме того, они содержат суставные ямки ВНЧ суставов. Височные кости могут быть подвержены наружной и внутренней ротации, что будет влиять на положение суставов, а следовательно и окклюзию. Например, если суставные ямки смещены назад и вверх, что ведет к смещению нижней челюсти назад, тогда клиновидная кость смещена вниз, верхняя челюсть выталкивается вперед и вверх, что ведет к тому, что передние верхние зубы выступают вперед и вверх. В результате мы имеем превосходный второй класс, первый подкласс по Энглу.

Как правило, краниальные деформации приводят к асимметриям лица, которые врач может диагностировать при внимательном клиническом осмотре, анализе фотографий, рентгенологических снимков головы, таких, как боковая и фронтальная ТРГ или конусно-лучевая томография. Кроме того, подобные смещения краниальных костей можно определить при остеопатической пальпации.

В среднем зубы верхней и нижней челюстей соприкасаются 2000–2500 раз в день. Это происходит во время глотания, жевания и разговора. Наш организм использует эти соприкосновения в качестве саморегулируемого механизма балансировки костей всего черепа и первого шейного позвонка. И если верхняя челюсть ротирована или смещена, то этот механизм работает не адекватно. Поэтому при создании физиологической окклюзии в первую очередь необходима коррекция положения верхней челюсти, а значит и основных краниальных костей.

Достигается это путем проведения лечения у остеопата, мануального терапевта, физиотерапевта, кинезиотерапевта и массажиста. Ортодонтическое лечение заключается в нормализации положения верхней челюсти с использованием технологии легких проволок (ALF аппаратов). Эти ортодонтические аппараты оказывают очень легкое воздействие, которое прежде, чем перемещать зубы, способствует перемещению краниальных костей.

Другим важным компонентом создания оптимальной окклюзии является баланс всего организма. Достаточно часто у пациентов с окклюзионными проблемами, ДВНЧС и ночным апноэ наблюдается снижение функции щитовидной железы и надпочечников. Нормализация функции этих желез у таких пациентов является первым этапом их лечения.

## Заключение

Многообразие окклюзионных теорий еще раз подтверждает всю сложность проблемы. Вместе с тем, мы должны понимать, что забота о здоровье пациентов, избавление их от боли и прочих симптомов является перво-степенной задачей, и каждый из нас должен иметь свободу в выборе наиболее эффективной методики диагностики и лечения. Если лечение требует изменения привычной окклюзии пациента, то оно должно проводиться с большой осторожностью, опираясь на объективную диагностику функции всей зубочелюстной и опорно-двигательной системы, не только учитывая анатомические критерии, но, в первую очередь, базируясь на физиологии организма.

Мне трудно представить, что скоро наступит то время, когда все философии сольются воедино, и мы будем иметь одну стройную систему лечения пациентов. Но то, что нас всех должно объединять – это стремление разобраться во всех существующих окклюзионных философиях, чтобы лучше понимать друг друга и помогать нашим пациентам.

*Список литературы находится в редакции*

# Балка с опорой на 2 имплантата: простое и эффективное решение проблемы фиксации полного съемного протеза



**В.Ю. Никольский**

**В.Ю. Никольский**, ГБОУ ВПО Кировская государственная медицинская академия Минздрава России, 610027, Киров, К. Маркса, 112-129

**В.А. Разумный**, ООО «Клиника доктора Кравченко», 443114, Самара, Г. Димитрова, 18

**Г.В. Никольская**, ГБОУ ВПО Кировская государственная медицинская академия Минздрава России, 610027, Киров, К. Маркса, 112-129

**Л.В. Никольская**, ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет Минздрава России, 127473, Москва, ул. Делегатская, 20-1



**В.А. Разумный**

В статье показаны техника ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов съемными бескаркасными протезами, фиксирующимися к балке с опорой на 2 имплантата. Представлены результаты протезирования 7 больных с изготовлением 9 протезов, в том числе для 7 нижних и 2 верхних челюстей. Сроки наблюдения составили от 5 до 12 лет, в среднем  $94,3 \pm 8,8$  месяца. По данным субъективных отзывов пациентов об их удовлетворенности результатами лечения, а также при помощи методов оценки объективной стабильности имплантатов и контроля изменения уровня прилежащей к имплантатам кости (соответственно « $-1,8 \pm 0,78$ » и  $1,08 \pm 0,21$  мм через 5 лет пользования протезами), установлена высокая клиническая эффективность данного метода имплантологического лечения.

**Ключевые слова:** полное отсутствие зубов, протезирование на имплантатах, съемные зубные протезы, фиксация к балке.



**Г.В. Никольская**

## Актуальность исследования

Фиксация полных съемных протезов была и остается одной из самых сложных проблем ортопедической стоматологии. Особую остроту эта проблема имеет в отношении полностью беззубой нижней челюсти.

Следует отметить, что Протокол ведения больных «Полное отсутствие зубов», утвержденный заместителем Министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации В.И. Стародубовым 16 сентября 2004 г., адресован только для больных с благоприятными условиями для протезирования, включая отсутствие выраженной атрофии альвеолярного отростка (I типы по классификациям Шредера и Келлера), I тип слизистой оболочки по Суппле и отсутствие выраженной патологии височно-нижнечелюстного сустава (раздел 7.1.1. Критерии и признаки, определяющие модель пациента).

На современном уровне развития стоматологии достаточно простым и эффективным путем достижения благоприятного исхода ортопедического лечения пациентов с использованием полного съемного протеза нижней челюсти может являться обеспечение его фиксации за счет балки с опорой на 2 дентальных имплантата.

Цель исследования: обоснование клинической эффективности ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов полным съемным протезом, который фиксируется на балку с опорой на 2 дентальных имплантата.

## Материал и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 7 больных с полным отсутствием зубов на обеих челюстях, 6 женщин и 1 мужчина, возрасте от 52 до 79 лет, в среднем 59,2 года. Ранее у 5 пациентов выполнялось изготовление полных съемных протезов, причем у каждого из них наблюдалась удовлетворенность качеством протезирования верхней челюсти и неудовлетворенность функциональными характеристиками протеза нижней челюсти. В отношении остальных двух пациентов изготовление полных съемных протезов выполнялось впервые.

От каждого больного получали добровольное информированное согласие на операцию дентальной имплантации и последующее зубное протезирование с опорой на имплантаты, а также согласие на обработку персональных данных, их использование в научных целях и публикацию.



**Л.В. Никольская**



На диагностическом этапе проводилось обычное имплантологическое обследование больных, включая такие специальные дополнительные методы исследования, как рентгенологическая оценка состояния костной ткани челюстей и диагностическое изучение моделей челюстей.

После выполнения диагностического моделирования искусственных зубных рядов получали письменное согласие на выбранные параметры зубов, в том числе цвет и гарнитур, а также расположение искусственных зубов в базисе и особенности прикуса. В соответствии с данными характеристиками изготавливался временный полный съемный пластиночный протез и получался силиконовый ключ (направляющий ортопедический шаблон) искусственных зубов.

Пациентам, у которых имелись удовлетворяющие их полные съемные протезы верхней челюсти, имплантологическое лечение планировалось только на нижней челюсти. Оба пациента, у которых планирование полного съемного протезирования выполнялось впервые, предполагалась имплантация на обеих челюстях.

На каждой протезируемой челюсти было запланировано установить 2 винтовых имплантата типа OT-F1 фирмы «OT-Medical» (Германия). Выбор именно 2 имплантатов (а не большего их количества) был обусловлен состоянием зубов-антагонистов, которые представляли собой полный съемный протез – либо обычный (без фиксации на имплантаты), либо идентичный с фиксацией на балку, соединяющую 2 имплантата.

Из прозрачной пластмассы изготавливался хирургический шаблон, указывающий центральные точки имплантатов и ограничивающий максимальное отклонение их осей от взаимной параллельности.

Операция дентальной имплантации у всех пациентов выполнялась под местным обезболиванием и без премедикации. Хирургический шаблон применялся до разреза слизистой оболочки полости рта. Дальнейшее препарирование костной ткани фрезами проводилось по общепринятой методике.

Установка имплантатов в костное ложе проводилась имплантоводом на наконечнике со скоростью 150 оборотов в минуту с усилием 40 Н · см. Дентальная имплантация у всех больных проводилась погружным двухфазным способом.

С учетом индивидуальных особенностей костной ткани в области имплантации, возраста и общего состояния здоровья пациентов, для достижения остеоинтеграции имплантатов отводился срок от 2 до 3 месяцев. К получению оттиска приступали через 7–10 дней после второго этапа имплантации.



Рис. 3. Компоненты балочной фиксации и вид протеза



Рис. 1. Модель челюсти с аналогами имплантатов



Рис. 2. Абатменты имплантатов с балкой, десневые удлинители и фиксирующие винты

При поступлении пациента на ортопедический этап лечения клиническим способом (в полости рта) проводилась коррекция временного съемного протеза относительно формователей десны с использованием быстротвердеющей пластмассы. Данная процедура позволяла на время изготовления постоянных зубопротезных конструкций продолжать пользоваться этим временным протезом и осуществлять первичную функциональную адаптацию костной ткани.

При протезировании всех 5 беззубых нижних челюстей и 1 верхней челюсти с практически параллельными имплантатами оттиск получали закрытой ложкой и с двухслойным использованием А- или С-силиконовой массой. Только для 1 верхней челюсти потребовалось получение оттиска открытым методом с изготовлением

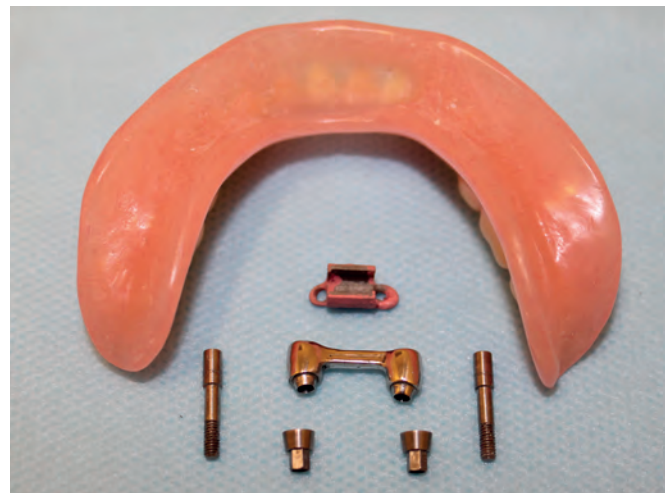


Рис. 4. Вид базиса протеза со стороны протезного ложа

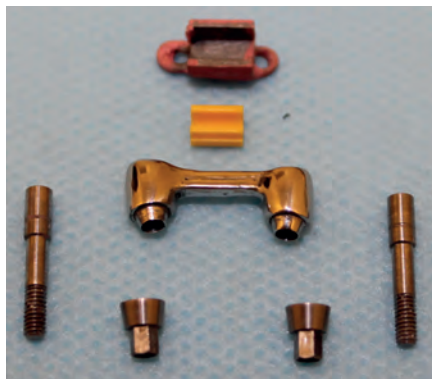


Рис. 5. Вид матричной части фиксатора балки и эластичной матрицы

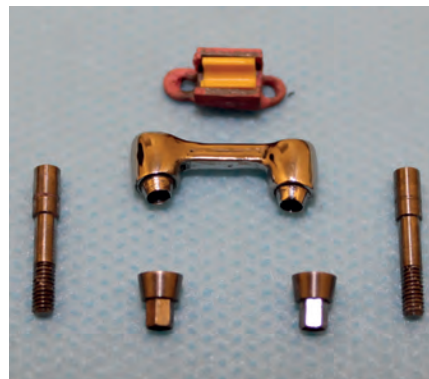


Рис. 6. Эластичная матрица установлена в контейнер фиксатора балки



Рис. 7. Контейнер фиксатора с эластичной матрицей установлен на балку



Рис. 8. Вид балки с опорой на 2 имплантата в полости рта

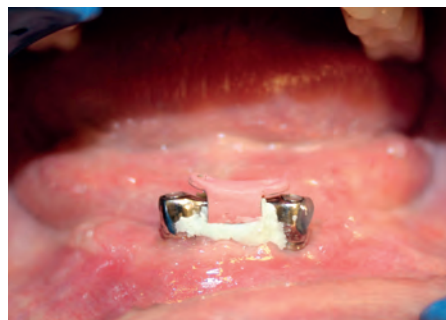


Рис. 9. Подготовка к позиционированию контейнера фиксатора в базис протеза



Рис. 10. Вид протеза в прикусе



Рис. 11. Вид протеза с зафиксированным в базис контейнером

индивидуальной перфорированной ложки при помощи массы Impregum.

Важнейшим этапом для достижения благоприятного результата лечения было повторное, с учетом временного съемного протеза, которое пользовался больной, определение и фиксация центрального соотношения челюстей с последующим переносом при помощи лицевой дуги в среднеанатомический или индивидуально настраиваемый артикулятор.

У всех больных применялись специальные комплекты абатментов фабричного изготовления, которые включали в себя следующие компоненты: 1) металлический удлинитель, длина которого соответствовала толщине десны, 2) элемент из беззольной пластмассы для моделирования соединения с балкой и 3) фиксирующий винт.

Удлинительный компонент абатмента сочленялся с имплантатом при помощи шестигранника и должен был чуть возвышаться над уровнем десны. Соединение десневого удлинителя и абатмента имплантата осуществлялось по типу конуса, что обеспечивало в дальнейшем свободную посадку балки с имплантатами на имплантаты при их некоторой непараллельности.

Моделирование мезиоструктуры велось с использованием индивидуально корректируемых заготовок рельефных балок, которые соединялись воском с беззольным внешним элементом из комплекта абатмента имплантата. Для сочленения с матричным элементом готовился край будущей балки с круглым сечением.

После завершения моделирования восково-беззольный прообраз балки с абатментами имплантата снимался с лабораторных аналогов имплантата и отливалась с последующей припасовкой в полости рта. Параллельно с этим отливалась матричная часть фиксатора балки, к которой для дополнительной фиксации в базисе протеза с двух сторон моделировались «ушки». Отлитый контейнер матричного фиксатора покрывался маскирующим материалом красного цвета (чтобы не просвечивать сквозь базис протеза).

Вместе с этим получением цельнолитых компонентов зубопротезной конструкции выполнялось изготовление полного съемного пластиночного протеза нижней челюсти в соответствии с обычными клиничко-лабораторными этапами. Две достаточно существенные особенности протеза заключались в следующем.

Во-первых, осуществлялась минимизация (укорочение) границ базиса, так как даже при таком варианте тактики лечения обеспечивалась хорошая фиксация за счет имплантатов. Во-вторых, в базисе протеза по месту будущего расположения абатментов имплантатов и балки оставлялось свободное место.



На заключительном клиническом этапе абатменты имплантатов вместе с балкой через десневой удлинитель прикручивались фиксирующими винтами к имплантатам. При этом использовался динамометрический ключ с усилием 35 Н · см. Центральный канал абатментата над закрученным фиксирующим винтом заполнялся фотополимеризуемым временным пломбирочным материалом.

Матричный фиксирующий элемент балки вместе с эластической матрицей позиционировался в базисе протеза клиническим способом при помощи самотвердеющей пластмассы химической полимеризации. Мы считаем, что именно такой способ позволяет максимально точно соотнести балку, ее матричный фиксирующий элемент с учетом индивидуальных особенностей прикуса, силы жевательных мышц и податливости слизистой оболочки протезного ложа.

Во избежание затекания неполимеризованной пластмассы в ретенционные участки последние изолировались базисным слоем силиконовых оттисковых материалов. Для предотвращения химического раздражения или ожога слизистая оболочка в области имплантатов смазывалась вазелином.

Матричная часть фиксатора балки вместе с эластичной матрицей помещалась в свое рабочее положение (фиксирувалась на балке). Самотвердеющая пластмасса замешивалась и вносилась в оставленное свободное место в базисе протеза. Протез вносился в полость рта, и пациент смыкал зубные ряды в положении центральной окклюзии со средним усилием жевательных мышц. Избытки пластмассы выдавливались и, после полимеризации, шлифовывались и полировались.

## Результаты и их обсуждения

В итоге, у названных 7 больных с полным отсутствием зубов на одной или обеих челюстях, а именно при протезировании 9 беззубых челюстей, было установлено 18 имплантатов. Объективная стабильность имплантатов, измеренная методом «Periotest» после выполнения 2 этапа имплантации составила от «-1,2» до «-4,0», в среднем «-2,7±0,34», что интерпретировалось нами как достижение полноценной остеоинтеграции.

Ни один имплантат не подвергся отторжению ни после хирургического, ни после ортопедического этапов имплантологического лечения. Ни у одного пациента не выявлены явления периимплантита, а наблюдавшиеся у 2 пациентов в течение первых месяцев пользования протезами явления периимплантатного мукозита были легко купированы при помощи соответствующего терапевтического лечения.

При регулярных контрольных осмотрах все пациенты выражали полное удовлетворение высокими эстетическими характеристиками протезов, отмечали высокую эффективность жевания, хорошую фиксацию протезной конструкции, комфортно воспринимаемый небольшой объем протеза из-за существенного уменьшения площади базиса протеза, отсутствие неприятного давления на слизистую оболочку протезного ложа, а также удобство при снятии и наложении протеза для проведения гигиенических процедур.

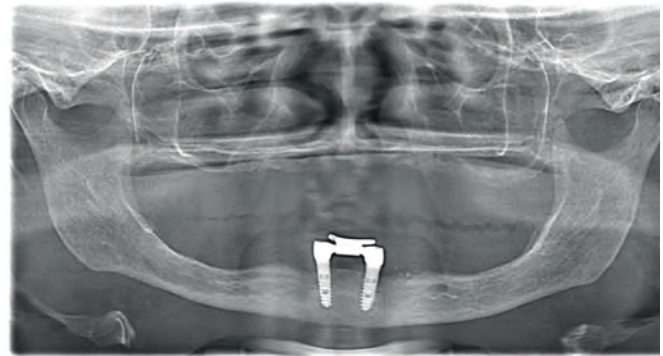


Рис. 12. Контрольный снимок через 1 год пользования протезом

Срок наблюдения за результатами имплантологического лечения составил от 5 до 12 лет, в среднем 94,3±8,8 месяцев. Объективная оценка результатов протезирования проводилась при помощи измерения уровня маргинальной кости и оценки объективной стабильности имплантатов.

Стабильность имплантатов, исследованная в динамике методом «Periotest», находилась на уровне следующих средних показателей: «-2,4±0,53» во время фиксации протезов в полости рта, «-2,2±0,60±» через 1 месяц после включения имплантатов в функцию, «-2,0±0,47» через 1 год, «-2,0±0,55» через 3 года и «-1,8±0,78» через 5 лет пользования протезами. Все названные величины можно трактовать как сохранение состояния остеоинтеграции и полноценной функциональной способности костной ткани, окружающей имплантаты.

Средние показатели убыли краевого уровня прилегающей к имплантату кости составили 0,12±0,08 мм во время фиксации протезов в полости рта, 0,26±0,14 мм через 1 месяц после включения имплантатов в функцию, 0,62±0,17 мм через 1 год, 0,79±0,18 мм через 3 года и 1,08±0,21 мм через 5 лет пользования протезами. В отношении данных изменений можно считать, что морфологическая структура костной ткани вокруг функционирующих имплантатов сохраняла достаточно адекватной уровень стабильности.

## Выводы

Результаты представленного клинического исследования дают достаточное основание, чтобы сделать вывод о том, что ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов полным съемным протезом, фиксирующимся на балку с опорой на 2 дентальных имплантата, позволяет достигать высоких показателей клинической эффективности.

Существенными характеристиками представленной врачебной тактики являются простота зубопротезной конструкции при ее изготовлении и удобство для пользования пациентом. В целом, можно сделать заключение, что балка с опорой на 2 имплантата является эффективным и простым решением проблемы фиксации полного съемного протеза, особенно на нижней челюсти.

## Клинический случай ортопедического лечения пациента после обширного оперативного вмешательства в челюстно-лицевой области

**И.В. Линченко**, ассистент кафедры ортопедической стоматологии, кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет

**Ф.Н. Цуканова**, старший лаборант кафедры ортопедической стоматологии, кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет

**В.И. Шемонаев**, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, доктор медицинских наук, доцент, Волгоградский государственный медицинский университет

Кафедра ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Волгоград

**На примере клинического случая описаны этапы ортопедического лечения пациента после проведенного хирургического лечения по поводу злокачественного новообразования верхней челюсти.**

**Ключевые слова:** онкостоматология, сложно-челюстное протезирование, дефекты верхней челюсти.

На сегодняшний день встречаемость злокачественных опухолей в области головы и шеи в общей структуре онкологической заболеваемости составляет около 20% [5]. В настоящее время при лечении злокачественных опухолей такой локализации общепринят комбинированный (комплексный) метод. Он включает в себя лучевую или химиолучевую терапию, чаще всего выполняемую перед операцией, и хирургическое вмешательство. Анатомические особенности головы и шеи способствуют тому, что даже небольшие, локальные опухолевые процессы вынуждают хирургов к проведению объемных оперативных вмешательств, что, в свою очередь, приводит к образованию обширных дефектов как мягких тканей, так и челюстей.

После оперативных вмешательств остаются тяжелые последствия в виде обширных дефектов челюстей и лица. Резкие анатомо-функциональные расстройства, обезображивание лица причиняют больным мучительные психологические страдания. Больные тяжело переживают перенесенную травму, становятся замкнутыми и мало контактными. Безысходность и обреченность делают их раздражительными. Способы восстановительной хирургии порой оказываются малоэффективными. Требуется восстановить лицо больного, функции жевания, глотания, речи, вернуть его к труду и выполнению других важных социальных задач и функций. В комплексе реабилитационных мероприятий на передний план выступает совместная работа врачей – челюстно-лицевого хирурга и стоматолога-ортопеда [2].

Челюстно-лицевая ортопедия является одним из сложных разделов ортопедической стоматологии и включает клинику, диагностику и лечение повреждений челюстно-лицевой области, возникших в результате ранений, травм, оперативных вмешательств по поводу воспалительных процессов, новообразований. Ортопедическое лечение может быть самостоятельным или применяться в сочетании с хирургическими методами.

Тактика проведения восстановительных мероприятий различна. При хирургическом лечении больных с повреждениями челюстно-лицевой области нередко возникают сопутствующие задачи: создание опоры для

мягких тканей, закрытие послеоперационной раневой поверхности, кормление больных. В этих случаях показаны ортопедические методы лечения. Отечественной школой ортопедической стоматологии не только была научно обоснована необходимость ортопедических вмешательств при восстановлении формы и функции челюстно-лицевой области, но и разработаны оригинальные методы лечения и протезирования [1].

Различают непосредственное протезирование, при котором до операции изготавливается протез, а на операционном столе сразу после операции стерильный протез накладывают на раневую поверхность, покрытую тампонами. Последующее протезирование проводят после заживления раны. Оно может быть ближайшим (до 1 месяца) и отдаленным (через 3–4 месяца). Отдаленное протезирование без предшествующих ортопедических вмешательств, следует признать наименее удачным выбором, так как функциональные нарушения в этом случае ярко выражены [3].

При протезировании верхней челюсти после резекции в отдаленные сроки большую роль играет опора и фиксация резекционного протеза. Чаще всего оставшаяся часть челюсти расположена с одной стороны протезного ложа. Протез в таких условиях имеет одностороннюю костную опору, что ведет к увеличению амплитуды вертикальных движений замещающей части протеза под влиянием силы тяжести; появляется функциональная перегрузка опорных зубов и тканей протезного ложа на здоровой половине челюсти. Очень важными элементами для создания опоры являются зубы, альвеолярный отросток, твердое небо. Значение альвеолярного отростка верхней челюсти возрастает по мере уменьшения количества опорных зубов. Остатки твердого неба также являются опорой протеза. Широкое и плоское небо более выгодно, чем небо с узким и высоким сводом. Особое внимание необходимо уделить функциональной выносливости пародонта оставшихся опорных зубов: если он ослаблен, зубы необходимо шинировать. Кроме того, при частичной резекции верхней челюсти в переднем отделе, сочетающейся с резекцией твердого неба, нарушается процесс откусывания и переже-



вываивания пищи, глотание. Из-за возникающего сообщения между полостью рта и полостью носа нарушается речь, она становится невнятной, гнусавой.

Таким образом, применение ортопедических конструкций в реализации комплексного подхода к лечению пациентов со злокачественными новообразованиями при планировании обширных оперативных вмешательствах способствует улучшению состояния больных.

## Клинический случай

В клинике ортопедической стоматологии Волгоградского государственного медицинского университета был принят больной для протезирования после проведенного хирургического вмешательства по поводу злокачественного новообразования верхней челюсти справа. У пациента наблюдалась асимметрия лица, рубцовые деформации крыльев носа, щеки, дефект верхней губы справа треугольной формы, сообщающийся с полостью носа (Рис. 1). При осмотре полости рта выявлено: дефект верхней челюсти справа размерами 3,5 на 2,5 см в области 13 – 17 зубов, сообщающийся с полостью носа и рубцовыми изменениями, отсутствие зубов (Рис. 2). Оставшиеся 24, 25 зубы разрушены (индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) по В.Ю. Миликевичу (1989) составлял – 0,6–0,7), имели подвижность первой степени и атрофию костной ткани на  $\frac{1}{4}$ . На оставшейся половине верхней челюсти – небо плоское, альвеолярные отростки и бугры верхней челюсти выражены слабо, подвижная

слизистая оболочка и переходная складка сращены со щекой, слизистая оболочка малоподатлива. На нижней челюсти имеются ранее изготовленные ортопедические конструкции в удовлетворительном состоянии.

В процессе лечения депульпировали 24, 25 зубы, покрыли их металлическими цельнолитыми коронками. Для получения слепка использовали стандартную ложку, которую адаптировали для данного пациента (Рис. 3). На ложке в области дефекта справа сформировали выступ из воска, соответствующий границам послеоперационного дефекта верхней челюсти. Эластической массой снимали анатомический рабочий слепок. В зуботехнической лаборатории по общепринятой методике была изготовлена индивидуальная ложка (Рис. 4), которую припасовывали в полости рта с учетом образовавшихся рубцовых изменений и получали функциональный слепок (Рис. 5). Затем были изготовлены восковые базисы с окклюзионными валиками и проведен этап определения центрального соотношения челюстей. Постановку искусственных зубов осуществляли по способу Васильева. Затем проверяли конструкцию в полости рта пациента. В последующем, при помощи обычной методики замены воска на пластмассу, был изготовлен съемный пластиночный протез с obtурирующей частью и удерживающими кламмерами (Рис. 6 а, б). Нам удалось добиться хорошей фиксации протеза за счет успешного сочетания ряда факторов, а именно: точного прилегания базиса протеза к слизистой оболочке неба, а obtурирующей части к границам дефекта; адгезии и когезии; ретенционных пунктов и удерживающих кламмеров на 24, 25 зубы. После про-



Рис. 1. Внешний вид пациента до лечения



Рис. 2. Вид дефекта

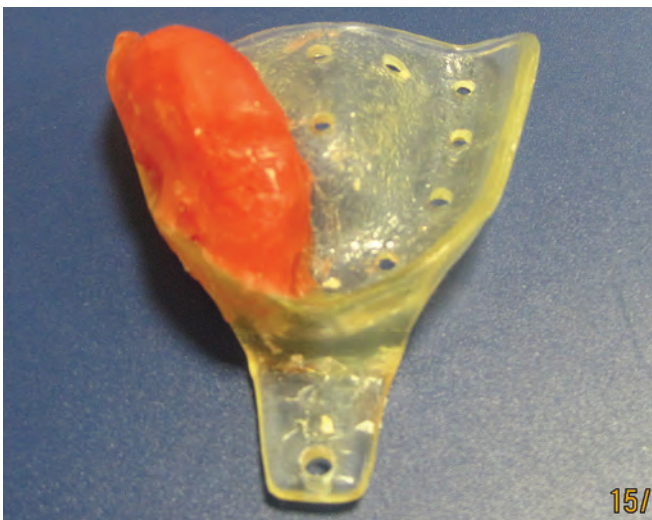


Рис. 3. Адаптированная стандартная ложка



Рис. 4. Гипсовая модель и индивидуальная ложка

веденного лечения восстановлены функции откусывания, жевания, глотания. Речь стала внятной, понятной, исчезла гнусавость. Психоземotionalное состояние больного улучшилось, он доволен возможностью общения (Рис. 7, Рис. 8). Оценку адаптации проводили по авторской методике [4]. Коэффициент дизадаптации устойчиво снижался в период после наложения протеза и достиг оптимальных значений к концу третьей недели пользования. В дальнейшем пациенту предстоит пластическая операция на мягких тканях в области крыла носа и верхней губы, которая изменит его внешний вид к лучшему.

**Выводы:** для профилактики рубцовых изменений, формирования мягких тканей и тканей протезного ложа, а также для предупреждения возможных осложнений во время ортопедического лечения пациентов с резекциями челюстей необходимо проводить непосредственное протезирование, а в последующем – ортопедическое лечение. Лечение и реабилитации таких больных должна вестись комплексно совместно челюстно-лицевыми хирургами и стоматологами-ортопедами, врачами других специальностей.

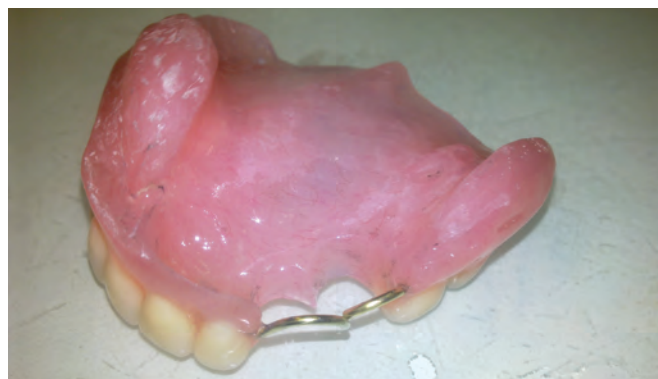


Рис. 6 б. Съёмный пластиночный протез с obturating частью



Рис. 7. Протез в полости рта пациента



Рис. 5. Функциональный слепок



Рис. 6 а. Съёмный пластиночный протез с obturating частью



Рис. 8. Внешний вид пациента после протезирования

### Список литературы

1. Жулев Е.Н. Челюстно-лицевая ортопедическая стоматология / Е.Н. Жулев, С.Д. Арутюнов, И.Ю. Лебедевич. – М.: «МИА», 2008. – 155 с.
2. Карасева В.В. Ортопедическая реабилитация при приобретённых срединных дефектах твердого неба / В.В. Карасева, С.Е. Жолудев // Уральский медицинский журнал. – 2009. – №5. – С. 37-40.
3. Климова Т.Н. Ортопедическое лечение дефектов челюстно-лицевой области / Т.Н. Климова, В.И. Шемонаев, В.В. Шкарин. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2013 – 92с.
4. Малолеткова А.А. Оценка течения адаптационного процесса в клинике ортопедической стоматологии / А.А. Малолеткова, В.И. Шемонаев, С.В. Клаучек // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2013. – №1. – С.133 – 137.
5. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство. Под ред. А.А. Кулакова, Т.Г. Робустовой, А.И. Неробеева. – М.: «ГЭОТАР», 2010. – 928 с.



# Deflex®



Эстетичный



Легкий



Безмономерный



Прочный



## DEFLEX - Integra 300

Компактный дизайн

Полностью автоматический

4 программы настроены под материал **Deflex**

6 программ можно настроить под свой материал

Защитная крышка кюветы



ООО «АСТРОДЕНТ»

г. Москва, Ярославское шоссе, дом 116, стр. 3

Тел.: +7 (499) 118-11-17, 188-33-01, 188-64-80

Факс: +7 (499) 188-50-03, E-mail: [adinfo@astrodent.net](mailto:adinfo@astrodent.net)

[www.astrodent.net](http://www.astrodent.net)



**И.В. Фомичев**



**Г.М. Флейшер**

# Критерии оценки эстетических реставраций ортопедической стоматологии

**И.В. Фомичев**, Заслуженный врач РФ, к.м.н., главный внештатный стоматолог управления здравоохранения Липецкой области, главный врач \*

**Г.М. Флейшер**, врач-стоматолог-консультант, \*

\* ГУЗ «Областная стоматологическая поликлиника – Стоматологический центр», г. Липецк

В настоящее время восстановление анатомической формы и функциональности зубов неотъемлемо от эстетики. Цель каждого ортопедического лечения – воссоздать форму, цвет, размер, постановку и фотооптический эффект естественного зуба. В качестве эстетического облицовочного материала первое место занимает керамика, которая по своим свойствам, цвету, гляncу близка эмале естественного зуба. Сегодня концепция эстетического лечения стала неотъемлемой составной частью современной стоматологии. Значительно выросло количество пациентов, которые обращаются за стоматологической помощью исключительно по этим причинам. Эффектная, безукоризненная улыбка и яркие белые зубы стали обязательным атрибутом успеха. Такие общественные настроения привели к тому, что перед стоматологами встала новая задача – гарантировать не только функциональную эффективность, но и эстетическое совершенство результатов лечения. Эстетика – это состояние, к которому стремится индивидуум, суть которого заключается в преодолении изъянов внешнего вида и устранении отрицательных эмоций, которые эти изъяны вызывают. С точки зрения стоматологии это означает, что неэстетическая реставрация в большинстве случаев не обеспечивает оптимальное функционирование, что в свою очередь ведет к психологическому дискомфорту.

Исторически под керамикой понимали изделия и материалы, получаемые спеканием

глин и их смесей с минеральными добавками, а также окислов и др. неорганических соединений. Происхождение основы слова *ker* остается спорным. Некоторые указывают на происхождение его от слова *ceras* (лат.) – рог, другие – от *cera* – воск. По другим данным, керамика (греч. *keramike* – гончарное искусство, др. греч. *kéραμος* – глина) – изделия из неорганических, неметаллических материалов (например, глины) и их смесей с минеральными добавками, изготавливаемые под воздействием высокой температуры с последующим охлаждением.

Впервые цельнофарфоровые зубные протезы разработал аптекарь Дюшато во Франции в 1774 г. У аптекаря был клиент – владелец фарфоровой фабрики, который Дюшато заказал зубной протез, целиком (зубы и базис) изготовленный из фарфора. Своими впечатлениями Дюшато поделился с Дюбуа Клементом, который в 1778 г. взял во Франции патент на изготовление протезов из фарфора фабричным путём. Однако эти протезы из фарфора имели много недостатков вследствие тяжести, слабой адгезии и стабилизации, значительной усадки после обжига, частых поломок из-за хрупкости и т.д.

В 1808 г. итальянский зубной врач Фонци впервые изготовил искусственные зубы из фарфора с крапонами для механического укрепления их в базисах. Как известно, фарфор не соединяется монолитно ни с одним базисным материалом, поэтому для его укрепления с базисом протеза изобретены различные приспособления (крапонами).

Таблица 1. Критерии оценки качества циркониевых и металлокерамических коронок (Национальная Служба Здоровья США – USPHS)

	Alfa (A)	Bravo (B)	Charlie (C)	Delta (D)
<b>Перелом коронки</b>	Нет перелома коронки		Перелом коронки	
<b>Скол облицовки</b>	Нет скола	Имеется скол, но нуждается в полировке или реставрации	Линия скола проходит до металла коронки	Необходимо изготовление новой коронки
<b>Окклюзионная стертость (патологическая стираемость)</b>	Нет окклюзионной стертости на реконструкции или на антагонистах	Окклюзионная стираемость на реконструкции или на антагонистах < 2 мм	Окклюзионная стираемость на реконструкции или на антагонистах > 2 мм	Необходимо изготовление новой коронки
<b>Маргинальное приращение</b>	Отсутствует щель при зондировании	Небольшая щель при зондировании, но отсутствует видимый промежуток	Отмечается видимый промежуток с дентином или цементом	Необходимо изготовление новой коронки
<b>Анатомическая форма</b>	Идеальная	Выражен незначительный над – или поддесневой контур	Выражен более высокий над – или поддесневой контур	Необходимо изготовление новой коронки
<b>Проксимальный контакт</b>	Хороший	Слабый	Открытый	



**Таблица 2. Эстетический индекс качества конструкции (ЭИКК)**

Критерии ЭИКК	Оценка в баллах	
	Интактный, симметричный зуб	Изготовленная конструкция
1	2	3
<b>1. Геометрическая форма зуба:</b>		
• прямоугольный		
• треугольный		
• овальный		
• квадратный		
<b>2. Размеры зуба: высота, мм</b>		
<i>поперечный размер, мм</i>		
• в пришеечной области		
• в области экватора		
• в области режущего края		
<b>3. Признак угла коронки:</b>		
• выражен		
• не выражен		
<b>4. Признак кривизны коронки:</b>		
• точка наибольшей выпуклости смещена мезиально		
• точка наибольшей выпуклости смещена ближе к средней линии		
• точка наибольшей выпуклости смещена дистально		
• отсутствует		
<b>5. Признак отклонения корня:</b>		
• выражен		
• не выражен		
<b>6. Десневой контур:</b>		
• уплощенный		
• округлый		
• куполообразный		
<b>7. Режущий край:</b>		
• прямой		
• выпуклый		
• вогнутый		
• зубчатый		
<b>8. Рельеф вестибулярной поверхности:</b>		
• выражен		
• не выражен		
<b>9. Тип прозрачности зуба:</b>		
• эмаль прозрачна на всех участках коронки зуба		
• выраженная прозрачность проксимальных • поверхностей зуба		
• прозрачный только режущий край		
• прозрачный режущий край и проксимальные поверхности		
<b>10. Оценка цвета зуба по шкале VITA:</b>		
• в пришеечной области		
• в области экватора		
• у режущего края		
• на проксимальных поверхностях		
<b>11. Степень блеска эмали (наличие пережим):</b>		
• равномерно «матовая»		
• «матовая» в пришеечной области		
• блестящая		
<b>12. Светлота</b>		
<b>13. Цветочный тон</b>		
<b>14. Насыщенность</b>		
<b>15. Многоцветность</b>		
<b>16. Опалесценция</b>		
<b>17. Наличие индивидуальных особенностей зуба (пятна при гипоплазии, флюороз и др.)</b>		

**Формула ЭИКК**

$$\text{ЭИКК} = n / 51,$$

[1]

где **n** – общая сумма баллов, **51** – максимальная сумма баллов

В начале XX века в связи с развитием фабричного производства искусственных зубов из фарфора возникла необходимость выработки стандартов форм зубов, повышающих функциональный и косметический эффект зубных протезов.

В СССР производство искусственных зубов из фарфора было начато в 1929 г. на заводе имени М.В. Ломоносова в Ленинграде, а в 1930 г. в Харькове был создан специальный завод.

В настоящее время подавляющее большинство мостовидных протезов (почти 80%) изготавливается из металлокерамики. Этот вид ортопедических конструкций подтвердил свою клиническую надежность и стал стандартом лечения дефектов зубов и зубных рядов. Тем не менее, пациенты не всегда удовлетворены их эстетическими и функциональными свойствами и нередко высказывают опасения по поводу возможной биологической несовместимости металлов, применяемых для их изготовления. Применяемые для этой цели сплавы на основе золота обладают недостаточной твердостью и слишком высокой теплопроводностью. К недостаткам неблагородных сплавов относят возможность развития аллергических реакций. Кроме того, темный цвет металлического каркаса маскируется грунтовым (опаковым) слоем, который, обладая высокой заглушенностью и интенсивностью окраски, отражает весь попадающий на него свет.

Внедрение предложенных параметров будет способствовать повышению эффективности изготовления стоматологических конструкций, максимально приближенных к естественным зубам пациентов, снижению процента осложнений, связанных с неудовлетворительной эстетикой конструкций.

В соответствии с критериями оценки качества коронок высший балл (Аlfa) присваивается циркониевым и металлокерамическим коронкам на основании сохранения анатомической формы зуба. На современном этапе развития стоматологии стало возможным не только воссоздание общих морфологических признаков, включающих геометрическую форму, признаки угла и кривизны коронки, но воспроизведение более тонких структур, как десневой контур, индивидуальные особенности режущего края, макро- и микрорельеф поверхности. Моделируются также возрастные изменения зубов и межзубных промежутков (исчезновение резцового межзубного пространства и увеличение придесневого за счет стирания режущего края и рецессии десны и др.).

*Цветовой тон* – наиболее важная характеристика цвета, ассоциирующая в человеческом сознании с обусловленностью окраски предмета определенным тоном пигмента, красителя.

*Насыщенность* – свойство цвета, характеризующее степень, уровень, силу выражения цветового тона. В человеческом сознании эта категория связана с количеством (концентрацией) пигмента, краски, красителя.

*Светлота* – степень приближения цвета к белому. Иногда ее подменяют термином яркость.

*Многоцветность* – наличие более двух характеристик тона, светлоты или насыщенности на вестибулярной поверхности искусственного зуба.

*Опалесценция* – рассеяние света мутной средой, но связано с появлением голубых участков, а также появлению эффекта ореола (гало).

Для того чтобы конструкция удовлетворяла врача и пациента по каждому критерию должно быть набрано не менее двух баллов. В том случае, если до 50% критериев получают оценку «2 балла» врач может откорректировать

#### Критерии оценки каждого параметра

Оценка	Результат
3 балла	результат полностью соответствует интактному, симметричному зубу
2 балла	результат частично соответствует интактному, симметричному зубу
1 балл	результат не соответствует интактному, симметричному зубу

#### Критерии оценки качества

Сумма баллов	Оценки
48-54	отличное
36-48	хорошее
24-36	удовлетворительное
ниже 24	неудовлетворительное

#### Интерпретация результатов

ЗИКК	Значение
0,9-1	отличный результат
0,7-0,8	хороший результат, нужна незначительная коррекция реставрации
<0,7	неудовлетворительный результат, нужна замена конструкции

*Примечание: если по пунктам 9, 10, 12 выставлена оценка ниже 3-х баллов, реставрация не может оцениваться, как имеющая отличный и хороший результат*

реставрацию, если ошибки касаются воссоздания формы зуба. Если «2 баллами» оценены более 50% критериев, то по согласованию с пациентом производится коррекция реставрации без переделки. В тех случаях, когда конструкция не соответствует тканям зуба по цвету и светопрозрачности ее следует заменить.

#### Эстетический Индекс коронки (имплантат) Meijer H.J. и соавт. (2005)

Эстетический Индекс ICA (Implant Crown Aesthetic Index. 2005)

Различные категории оценка каждого параметра в пределах Индекса ICA представлены в Таблице 3.

Оценка 1 соответствует небольшому отклонению, оценка 5 – большой девиации (отклонение). Индекс ICA вычисляется следующим образом:

- Оценка 0 = превосходный;
- Оценка 1 = удовлетворительный;
- Оценка 2–4 = умеренный;
- Оценка 5 или больше = плохой.

Большое отклонение в каждом критерии соответствует плохой эстетической оценки.

#### Формула ICA

$$ICA = n / 45, \text{ где } (2)$$

Под последовательностью понимается качество подготовки к протезированию полости рта, а также стадийность лечения. Адекватность – соответствие плана лечения достигнутой цели, медико-техническим требованиям и клиническим условиям. Правильность предполагает высокую степень рациональности лечения, а также результативность терапии. Цельностью именовалась полнота проведенного лечения.

Оценка проводилась по трехбалльной системе: неудовлетворительный уровень оценивался как «0». За удовлетворительное качество выставлялся балл «1». Хороший уровень оценивался баллом «2». Данная система оценки



**Таблица 3. Эстетический индекс ICA. Параметры эстетического индекса**

№	Пункты	Параметры	Оценка
1	Мезио-дистальный размер коронки (мезио-дистальная ширина коронки)	Значительное уменьшение	5
		Небольшое уменьшение	1
		Нет девиаций	0
		Небольшое увеличение	1
		Значительное увеличение	5
2	Положение режцового края	Значительное уменьшение	5
		Небольшое уменьшение	1
		Нет девиаций	0
		Небольшое увеличение	1
		Значительное увеличение	5
3	Губная выпуклость коронки	Значительное уменьшение	5
		Небольшое уменьшение	1
		Нет девиаций	0
		Небольшое увеличение	1
		Значительное увеличение	5
4	Цвет и прозрачность коронки	Большая девиация	5
		Незначительная девиация	1
		Нет девиаций	0
5	Структура коронки	Большая девиация	5
		Незначительная девиация	1
		Нет девиаций	0
6	Глубина погружения вестибулярного края коронки в слизистую оболочку (высота десны)	Отклонение > 1.5 мм	5
		Отклонение < 1.5 мм	1
		Нет отклонений	0
7	Глубина погружения края коронки в слизистую оболочку межзубного (десневого) сосочка	Отклонение > 1.5 мм	5
		Отклонение < 1.5 мм	1
		Нет отклонений	0
8	Контуры вестибулярной структуры слизистой оболочки	Значительное уменьшение	5
		Небольшое уменьшение	1
		Нет отклонений	0
		Небольшое увеличение	1
		Значительное увеличение	5
9	Цвет и поверхность переходной неподвижной части слизистой оболочки (ороговевший край десны)	Большая девиация	5
		Незначительная девиация	1
		Нет девиаций	0

осуществлялась как по основополагающим, так и по специфическим критериям. Целесообразно отметить, что оценка по базисным критериям преимущественно имеет отношение к процессу протезирования в меньшей степени именно к протезам, а по специфическим критериям – в основном к протезам и в меньшей степени – к процессу протезирования. Вместе с тем, очевидно, что взаимосвязь основополагающих и специфических критериев настолько же тесна, насколько она имеет место между понятиями – «протез» и «протезирование».

Таким образом, система оценки качества зубных протезов является простой и портативной. Ее точность и валидность (соответствие тому, что должна измерять) проверены в клинической практике, на достаточном количестве больных, при параллельном использовании других методов.

Несомненно, что критерии оценки зубных протезов значительно повышают ответственность производителей этих изделий за качество, что непременно ведет к улучшению их функциональных свойств, надежности, эстетики и не влияют на индивидуальность создания протезов. Единые критерии оценки качества зубных протезов на различных этапах протезирования, включая подготовку больного, значительно повышают их характеристики.



*Рис. 1. Интегральная клиническая оценочная система качества зубных протезов*

### Список литературы

1. Арутюнов С.Д. Профилактика осложнений при применении металлокерамических зубных протезов [Текст] / С.Д. Арутюнов: автореф. дисс. ... канд. мед. наук - М., 1990. - 19 с.
2. Гажва С.И. Определение гарантийных сроков и критериев качества прямой эстетической реставрации [Текст] / С.И. Гажва, Г.В. Агафонова - Клиническая стоматология. - 2009. - N 3. - С.52-55.
3. Геворкян Э.М. Медико-правовое обоснование регулирования деятельности зуботехнических лабораторий в современных рыночных условиях [Текст] / Э.М. Геворкян: автореф. дисс. ... канд. мед. наук - М., 2006 - 25 с.
4. Жулев Е.Н. Клиника, диагностика и ортопедическое лечение заболеваний пародонта / Е.Н. Жулев. - Н.Новгород: НГМА, 2003. - 276 с.
5. Жулев Е.Н. Металлокерамические протезы. Руководство - Н.Новгород. Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2005- 288 с.
6. Ибрагимов, Т.И. Оттисные материалы в стоматологии / Т.И. Ибрагимов, Н.А Цаликова. М.: Практическая медицина, 2007. - 128 с.
7. Каламкарров, Х.А. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов / Х.А. Каламкарров. М.: Медицинское информационное агентство, 2003. - 215 с.
8. Курляндский В.Ю. Керамические и цельнолитые несъемные зубные протезы [Текст]: В.Ю. Курляндский - М., «Медицина», 1978. - 176 с.
9. Лебеденко, И.Ю. Телескопические и замковые крепления зубных протезов / И.Ю. Лебеденко, А.Б. Перегудов, Т.Э. Глебова. М.: Молодая гвардия, 2004. - 344 с.
10. Луцкая И.К. Критерии оценки эстетических реставраций (инструкция по применению) [Текст]: И.К. Луцкая, Н.В. Новак, Т.А. Запашник, В.П. Кавецкий - Министерство Здравоохранения Республики Беларусь, 2007.
11. Полянская О. Г. Осложнения на этапах пользования металлокерамики [Текст] / О. Г. Полянская, Т. В. Моторкина, В. И. Шемонаев // Волгоградский научно-медицинский журнал - 2012. - №1 - С. 11-13
12. Трезубов, В.Н. Пропедевтика ортопедической стоматологии [Текст] / В.Н. Трезубов, А.С. Щербаков, Л.М. Мишнев. СПб.: СпецЛит, 2004. - 134 с.
13. Трезубов, В.Н. Явление образования протетического пародонтита у человека (клиническая форма пародонтитов) / В.Н. Трезубов, О.Н. Сапронова, Л.Я. Кусевицкий // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2008. - № 2, Т. XV. - С. 112-113.
14. Henning, G. Precious or non-precious metal alloys - is that a question? / G. Henning // Dental Labor. 1978. - Vol. 26, № 5. - P. 715-20.
15. Meijer H.J., Stellingsma K., Meijndert L., Raghoobar G.M. A new index for rating aesthetics of implant-supported single crowns and adjacent soft tissues - the Implant Crown Aesthetic Index. Clin Oral Implants Res 2005; 16: - P.645-9.
16. Peter Gehrke, Zitta Lulay-Saad, Günter Dhom Reproducibility of the Implant Crown Aesthetic Index - Rating Aesthetics of Single-Implant Crowns and Adjacent Soft Tissues with Regard to Observer Dental Specialization. Clinical Implant Dentistry and Related Research, Volume 11, Number 3, 2009 - P. 201-13.

**Не забудьте  
подписаться  
на журнал  
«СОВРЕМЕННАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ  
СТОМАТОЛОГИЯ»  
на 2015 год**



**cercon® ht**

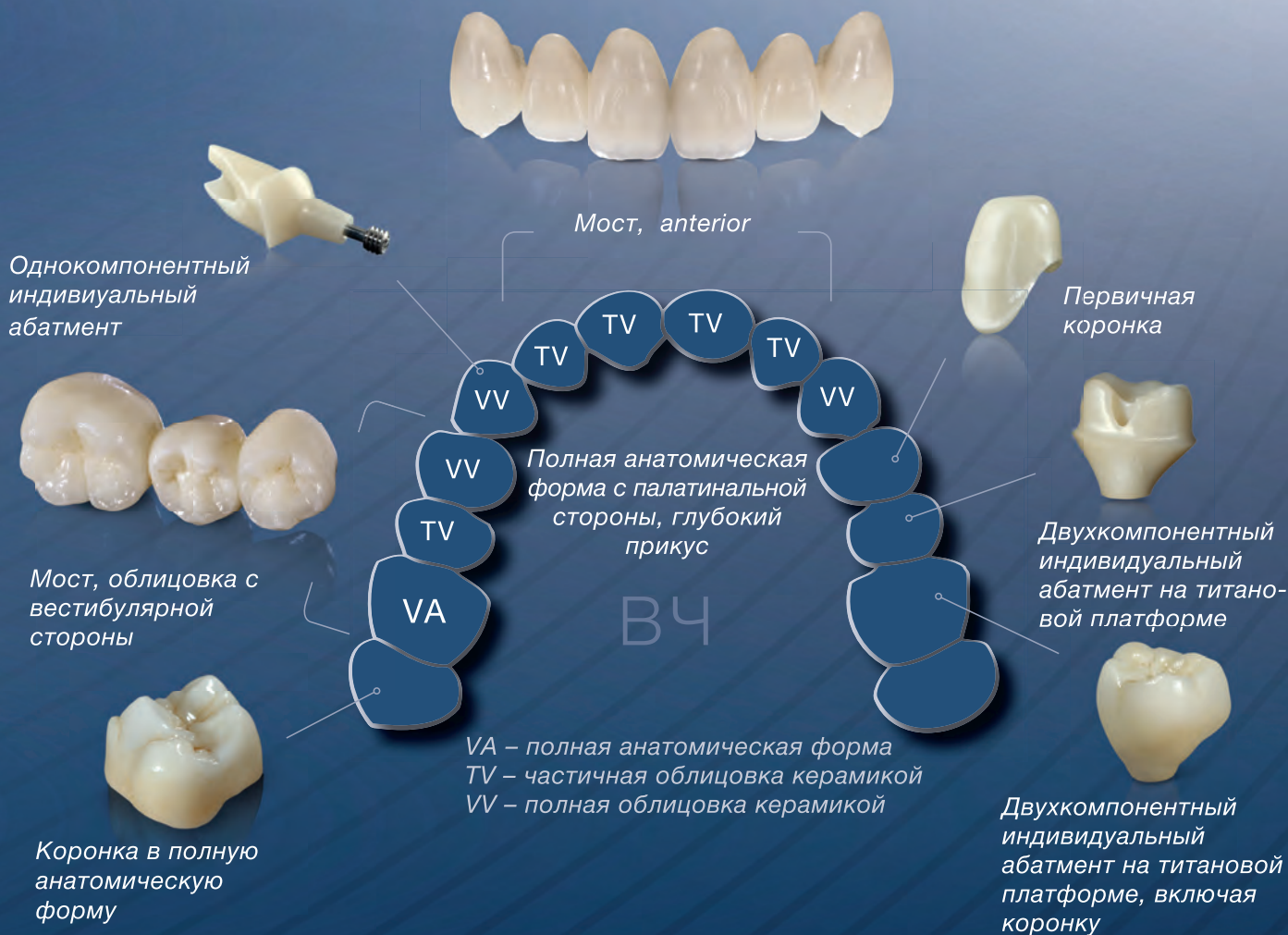
## Оксид циркония для различных показаний в клинической практике

Примеры всевозможных показаний и вариантов использования Cercon ht для цельнокерамического протезирования

**cercon® ht**

ОКСИД ЦИРКОНИЯ  
ПРЕМИУМ КЛАССА  
СЕРТИФИЦИРОВАННОГО  
КАЧЕСТВА

MADE IN GERMANY



## Cercon ht

Оксид циркония премиум класса Cercon ht покрывает весь спектр показаний для применения цельнокерамических зуботехнических работ. Он позволяет изготавливать зуботехнические работы в полную анатомическую форму, сохраняя субстанции зуба, коронки, частично или полностью облицованные керамикой, индивидуальные абатменты и первичные коронки. Вы можете благодаря его выдающейся прозрачности добиваться самых высоких эстетических результатов, применяя технику раскрашивания или облицовывая его керамическими системами Cercon ceram Kiss или love.

Cercon ht – оксид циркония премиум класса для применения при различных показаниях в клинике и зуботехнической лаборатории.

### Представительство в странах СНГ:

120090 Москва, проспект Мира дом 6

+7 916 305 1228

[vladimir.artukhov@dentsply.com](mailto:vladimir.artukhov@dentsply.com)

+7 916 161 5589

[natalya.balueva@dentsply.com](mailto:natalya.balueva@dentsply.com)

+7 916 161 5675

технические консультации

[alexandr.kolosov@dentsply.com](mailto:alexandr.kolosov@dentsply.com)

[www.degudent.eu](http://www.degudent.eu)

DeguDent GmbH

Rodenbacher Chaussee 4

D-63457 Hanau-Wolfgang

[www.degudent.de](http://www.degudent.de)

**DeguDent**  
A Dentsply Company

# Красота

в совершенстве



Kiss – это универсальная система керамических масс, используя которую Вы надежно и просто добьетесь наивысших эстетических результатов. Результат гарантирован с наименьшим количеством керамических масс для любого из 4 материалов каркаса. Используя Kiss, Вы совершенствуете красоту.

[www.degudent.su](http://www.degudent.su)

**DeguDent GmbH**  
Rodenbacher Chaussee 4  
D-63457 Hanau-Wolfgang  
[www.degudent.de](http://www.degudent.de)



Keep it simple and safe.

**Представительство в СНГ:**  
120090 Москва Проспект Мира дом 6

+7 916 161 5675 технические  
консультации

+7 916 305 1228 Артюхов В.В.

+7 916 161 5589 Балужева Н.А.

[www.degudent.su](http://www.degudent.su)

**DeguDent**  
A Dentsply Company



# Регистрация индивидуальной информации о пациенте с применением PlaneSystem® от Udo Plaster (разработано в сотрудничестве с Zirkonzahn)

1987–1990 гг. обучался профессии зубной техник.

В 1997 г. получил звание мастера-техника (Дюссельдорф, Германия).

Владелец собственной лаборатории «Plaster Dental-Technik» (Нюрнберг, Германия).

Основные направления деятельности: изготовление комплексных эстетико-функциональных реставраций.

Член и эксперт DGÄZ, ICCMO, EADT.

Проводит по всему миру практические курсы и лекции по темам гнатология и керамические реставрации.



**Udo Plaster,**  
зубной мастер-техник

## Наш образец – природа

Увидеть человека как единое целое. Это означает, в комплексе со всеми структурами рассмотреть единую систему под названием «человек». И это означает, также, увидеть каждого человека как особенного индивидуума.

Почему произошла утрата зуба?

Для этого существуют множество индивидуальных причин. Если мы сможем выявить источники этих проблем и восстановить с помощью реставрации естественный образец, то нам удастся и предотвратить дальнейшее воздействие патологических факторов.

Наш образец – природа: пропорции, цвет, форма; статика и динамика; эстетика и функция. Природа как единое целое поражает воображение точно так же, как индивидуальность каждого отдельного пациента. Единство, органические взаимодействия и специфическая функция, все это одновременно является для нас образцом и вызовом. По этой причине в нашей лаборатории Plaster Dental-Technik первичным инструментом поиска решения существующих проблем является дифференциальный функциональный анализ. Мы должны сначала «прочитать» особенности природного образца, чтобы потом суметь с максимальной технической точностью добиться оптимального результата для конкретного человека. Наша лаборатория всегда работает в тесном сотрудничестве с пациентами, а также со стоматологами, остеопатами, физиотерапевтами и психотерапевтами.

Наша задача – основательно и комплексно работать по природному образцу.

## Функциональный анализ

### Функция

Организм человека «хочет» функционировать. Он постоянно приспосабливается к многочисленным требованиям и воздействиям. Исходя из естественного желания функционировать, организм должен экономить свои ресурсы: он компенсирует мелкие недостатки, чтобы расходовать ресурсы максимально эффективно.

### Анализ

Как лучше всего выявить недостатки функции? Каждый человек по-разному компенсирует свои «слабые места»: наш организм реагирует на них скрежетом зубов, болью в спине и головной болью, аллергическими реакциями, изменением осанки и положения головы и даже изменением внешнего вида лица вследствие перенапряжения мимической мускулатуры и т.д.

Если удастся выявить признаки таких компенсационных явлений, то создаются наилучшие условия для того, чтобы устранить не только само нарушение, но и причины его возникновения. То есть, зная причину, мы можем начать с ней бороться и назначить эффективное лечение!

### Мимическая документация

Мы планируем зуботехническое/стоматологическое лечение с учетом индивидуальных причин возникновения функциональных нарушений у конкретного пациента. И визуализируем это! Наш метод «мимической документации» в качестве стандартизированного рабочего процесса позволяет решить сразу две задачи: четко определить проблему и наглядно зафиксировать ее.

### Мимическая документация в форме «портрета»:

Больше, чем фотография – весь комплекс фиксируется с помощью техники современной прецизионной фотографии.

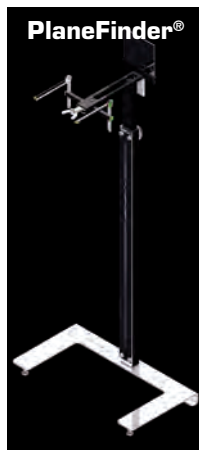
В результате мы фиксируем «исходное состояние»:

- особенности жевания,
- прикус,
- функционирование мимической и жевательной мускулатуры,
- положение головы.

### Мимическая документация в форме «истории»:

Больше, чем просто портреты «до-после». Все этапы изменения фиксируются с «фотографической» точностью. Снова фиксируется весь комплекс! Превосходное сочетание документации и удовольствия от результата: наглядное свидетельство удачного сотрудничества пациента, стоматолога и зубного техника.

## Третье измерение в анализе данных пациента



Очень часто нам приходится бороться с «наклонными плоскостями» или полностью функционально не эффективными стоматологическими реставрациями. Основная причина возникновения таких ситуаций заключается в недостаточной точности регистрации индивидуальных параметров пациента. Для решения этой задачи мы разработали новый вспомогательный инструмент PlaneSystem®, состоящий из следующих компонентов: PlaneFinder®, виртуального и реального артикулятора PS1, позиционирующего столика PlanePositioner® и специального набора программных инструментов PlaneSystem® Software-Tool.

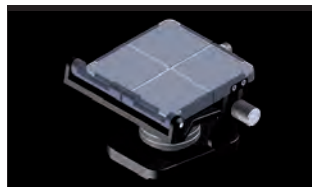
С помощью PlaneFinder®, помимо естественной позиции головы (Natural Head Position, NHP), регистрируется еще и угол линии окклюзии.



### Физический и виртуальный артикулятор PS1

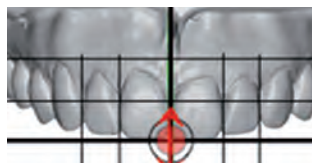
Геометрия артикулятора PS1 специально разработана для симуляции индивидуальных траекторий движений нижней челюсти пациента: поворот, скольжение и смыкание, которые она совершает при жевании. В сканере

Scanner S600 ARTI можно отсканировать модели вместе с артикулятором PS1 и перенести в виртуальный артикулятор программного обеспечения.



### Позиционирующий столик PlanePositioner®

С помощью позиционирующего столика PlanePositioner® модели фиксируются в артикуляторе PS1 с учетом идентифицированного угла.



### PlaneSystem Software-Tool

Набор программных инструментов PlaneSystem Software-Tool предназначен для виртуальной объемной обработки модели верхней челюсти в программном обеспечении для сканирования Zirkonzahn.Scan.

С помощью инструмента PlaneSystem индивидуальная позиция плоскости окклюзии и возможная асимметрия регистрируются по позиции Ala-Tragus-плоскости и естественной позиции головы Natural Head Position (NHP) и без использования лицевой или трансферной дуги прецизионно точно интегрируются в цифровой технологический процесс.

С помощью инструмента PlaneSystem индивидуальная позиция плоскости окклюзии и возможная асимметрия регистрируются по позиции Ala-Tragus-плоскости и естественной позиции головы Natural Head Position (NHP) и без использования лицевой или трансферной дуги прецизионно точно интегрируются в цифровой технологический процесс.

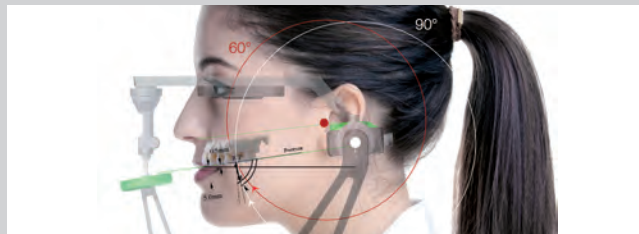
## Научные основания трансферного инструмента PlaneSystem от UDO PLASTER

### Ala-Tragus-линия



В различных исследованиях, в том числе Xie et.al, было установлено, что линия, соединяющая нижнюю кромку крыльев носа с серединой Tragus, так называемая, Ala-Tragus-плоскость, более параллельна плоскости окклюзии, чем часто используемая Камперовская или франкфуртская плоскость. Позиция Ala-Tragus-линии индивидуальна для каждого пациента и отражает имеющуюся асимметрию. Поэтому, для точного воспроизведения плоскости окклюзии, ее позицию необходимо определять независимо от скелетного класса.

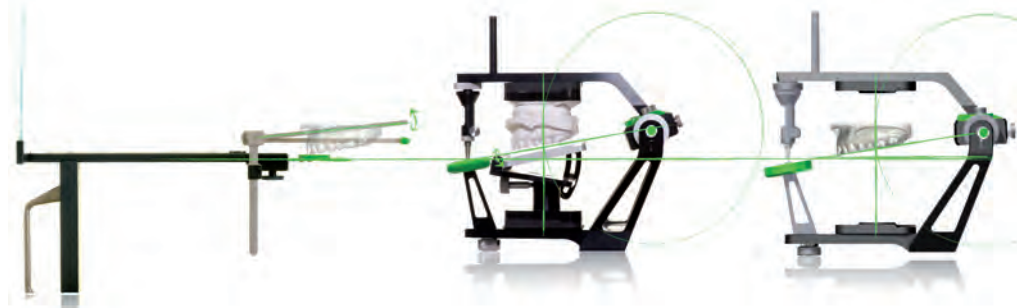
### Естественная позиция головы Natural Head Position (NHP)



Вторым важнейшим параметром трансферной системы PlaneSystem является естественная позиция головы (Natural Head Position, NHP). 5-летние исследования Cooke показали, что естественная позиция головы пациента варьируется в узком пределе всего 1–2°, если он стоит ровно и смотрит прямо в глаза своему отражению в зеркале. Этот вывод подтверждается и результатами 15-летнего исследования Peng et al. Естественная позиция головы оценивается по отношению к контрольным параметрам, независящим от пациента. Это позволяет воспроизвести индивидуальные пространственные отклонения, характерные для пациента.

Правильный перенос данных, зафиксированных с помощью PlaneSystem (координаты и пропорции верхней челюсти) в виртуальное трехмерное пространство возможен благодаря использованию полностью автоматического оптического сканера Zirkonzahn S600 ARTI и виртуального артикулятора, интегрированного в программное обеспечение для моделирования Zirkonzahn.Modellier. Сканер сканирует модели, зафиксированные в артикуляторе PS1, и с точностью один к одному переносит их данные в виртуальный артикулятор программного обеспечения.

Благодаря этому становится возможным еще до разработки плана лечения выявить возможные патологические явления и максимально минимизировать или даже





полностью устранить соответствующие источники ошибок и ошибки при переносе при планировании и изготовлении стоматологических реставраций.

Последующее моделирование реставраций в программном обеспечении для моделирования Zirkozahn.Modellier осуществляется в обычной последовательности. В идеальном случае при этом необходимо учитывать еще и физио-

гномию лица пациента. Это возможно при использовании лицевого 3D-сканера Face Hunter компании Zirkozahn. Получаемое в результате цифровое изображение лица пациента с почти фотографической реалистичностью можно использовать для текущего и финишного контроля. Кроме того, оно идеально подходит для планирования лечения и проведения консультаций с пациентом.

**Основные преимуществам PlaneSystem® от Udo Plaster:**

- Новый инструмент для регистрации индивидуальной информации, в частности: Natural Head Position (NHP) и Ala-Tragus-плоскости для точного определения позиции плоскости окклюзии, возможной естественной асимметрии и эстетической позиции пациента
- Устранение возможных неточностей переноса с помощью лицевой или трансферной дуги
- 100% интеграция в цифровой технологический процесс, благодаря прецизионному 1:1 переносу позиции в виртуальный артикулятор программного обеспечения для моделирования Zirkozahn.Modellier
- Идеальная сочетаемость с фотографиями пациента и данными лицевого сканирования (Face Hunter, Zirkozahn)
- Оптимизированное определение центральной позиции и взаимного расположения челюстей благодаря точно определенной позиции верхней челюсти
- Совместимость с системой ZebriS, возможность использования для лечения с помощью шин (готовится к внедрению)
- Повышенная надежность планирования для стоматолога, зубного техника и пациента
- Великолепно подходит для проведения консультаций с пациентом

**Уважаемые коллеги!**

**Ознакомиться с системой PlaneSystem от Udo Plaster, попробовать ее в работе и пройти обучение Вы можете в Инновационном учебно-производственном стоматологическом центре РИКОМ.**

**Вы также можете получить любую необходимую информацию на сайте [www.rikom-dent.ru](http://www.rikom-dent.ru) и по телефонам: (495) 785-68-91, (495) 306-37-55, (495) 672-71-99.**

**Редакцией журнала «Зубной техник» подготовлена НОВАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ «Библиотека зубного техника» в 7 томах.**

С содержанием можно ознакомиться на сайте [www.zubtech.ru](http://www.zubtech.ru)

В тома вошли лучшие статьи, опубликованные в журнале «Зубной техник» с 1999 по 2013 гг. включительно. На дисках представлено более 1000 статей.



- 1 ТОМ**    Металлокерамика. Безметалловая керамика. (324 статей)
- 2 ТОМ**    Литейное дело и сплавы. (117 статей)
- 3 ТОМ**    Бюгельное протезирование/Замковые крепления. (32/112 статей)
- 4 ТОМ**    Зубопротезное производство. Общие темы. (242 статей)
- 5 ТОМ**    Пластмассы и термопласты. (48 статей) + книга «Применение термопластических материалов в стоматологии».
- 6 ТОМ**    Протезирование на имплантатах. (64 статьи)
- 7 ТОМ**    CAD/CAM технологии в стоматологии. (73 статьи)

Стоимость дисков с учетом почтовой доставки составляет **650 руб. за диск**, или 3500 руб. за весь комплект из 7 дисков.



Dr. Paul D. Hopf



Профессор  
**В.Н. Трезубов**

# Комплектование режущих инструментов для препарирования зубов под несъемные протезы

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Мы, авторы данной статьи, откликаясь на многочисленные пожелания ортопедов-стоматологов, как начинающих, так и имеющих опыт работы, пришли к выводу, что создание полноценного набора режущих инструментов для поэтапного препарирования зубов, будет уместным и во многом облегчит работу врача. Изучив и обобщив накопленные знания в области препарирования опорных зубов под несъемные протезы, мы предлагаем готовое решение – полноценный набор режущего и полирующего инструмента для последовательной подготовки зубов.

В этом наборе высокое немецкое качество воплощает идеи лучших умов России.

Набор алмазных головок по рекомендации профессора Трезубова, изготовлен фирмой HORICO (Германия) под руководством доктора Хопфа.

При создании этого набора, мы полагались на следующие принципы:

- простота и точность препарирования твердых тканей;
- безопасность десны и зуба;
- долговечность и эстетика зубных протезов;
- высокие режущие качества, минимальный износ и, следовательно, максимальное время использования инструмента;
- отсутствие разрушительного воздействия головки на стоматологический наконечник и, следовательно, максимальное время работы наконечника без ремонта.

Почему именно качество HORICO было взято за производственную основу? Потому, что за 100 лет существования фирма HORICO накопила громадный опыт в разработке и производстве режущих инструментов. На наш взгляд, головки HORICO имеют высокие режущие свойства и долговечность при относительно низкой стоимости. Мы надеемся, что воспользовавшись нашим подходом к препарированию и нашим набором инструментов, Вы сможете быть уверены в результатах своей клинической деятельности. Если Вы хотите чтобы:

- Ваши конструкции служили значительно дольше гарантийного срока;
- Ваши пациенты были довольны эстетикой протеза;
- была исключена необратимая рецессия десны из-за травмирования или неточного прилегания коронки;
- исключалось преждевременное нарушение фиксации протезов;
- Ваш зубной техник моделировал без ошибок;
- Вы сэкономили Ваше время и деньги;
- Ваши пациенты забыли о существовании других ортопедов-стоматологов,

**ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ НАШИМ НАБОРОМ И НАШИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ!**

*(Обратите внимание, что Вы можете написать нам свое мнение и предложить коррективы. Мы его учтем в дальнейшей работе. Пишите на почту: karolina\_spb@mail.ru)*

Ниже приводим последовательное применение головок различных фасонов, применяемых при препарировании зубов под несъемные протезы. В одном наборе использованы два комплекта инструментов. На рисунках 1–4 представлена последовательность использования инструментов для препарирования опорного зуба под искусственную литую культю со штифтами.

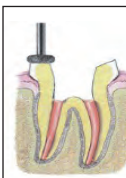


Рис. 1. Колесовидная фасонная головка для шлифования твердых тканей зуба, на уровне десневого края

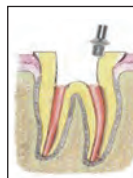


Рис. 2. Головки для формирования опорной площадки

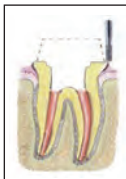


Рис. 3. Головка для создания символа уступа. (Для удобства моделирования культи, в зуботехнической лаборатории)



Рис. 4. Головка для придания уступу желаемой формы





На рисунках 5–14 представлена последовательность использования инструментов для препарирования зубов под искусственную коронку



Рис. 5. Фасонная головка — маркер, для определения точной глубины сошлифовывания твердых тканей зуба



Рис. 6. Сепарация и сошлифовывание основного объема твердых тканей

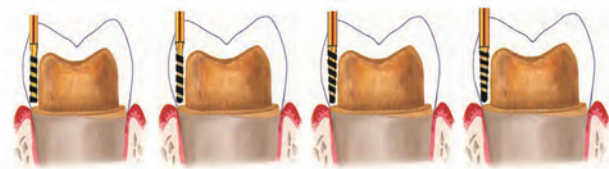


Рис. 7. Головки для сошлифовывания основного объема твердых тканей зуба со спиральными фасонными насечками для лучшего охлаждения



Рис. 8. Сепарация опорного зуба и создание предварительного уступа



Рис. 9. Головка с рабочей торцевой частью, для погружения уступа, на нужную глубину



Рис. 10. Головка для препарирования небной поверхности зубов



Рис. 11. Головки для сошлифовывания твердых тканей зуба с жевательной поверхности



Рис. 12. Головка с безопасным торцом, для формирования нужной конусности культи зуба



Рис. 13. Торпедовидная головка, для окончательного формирования уступа под углом в 135°



Рис. 14. Финирование. Полирование уступа арканзасским камнем

## Обоснование оптимального набора фасонных головок для препарирования зубов под несъемные протезы

**В.Н. Трезубов**, профессор  
**П.Д. Хопф**, доктор  
**В.А. Гурьев**, доктор

Безусловными являются следующие критерии оценки зубного протеза с точки зрения как пациента, так и врача: механическая прочность, эстетика, функциональность, инертность, здоровые окружающие ткани и стоимость. В той или иной степени эти показатели зависят от используемых врачом при препарировании зуба инструментов. Главным приспособлением при препарировании является стоматологический наконечник с закрепленным в нем режущим инструментом. Не по отдельности, а в единой механической конструкции. Если оба компонента обладают отличным качеством, то получается идеальный инструмент для препарирования зуба.

Что значит хорошая фасонная головка? Это высокие и долговременные режущие качества и точная осевая центровка. Что такое хороший наконечник? Это удобное портативное приспособление с подсветкой и охлаждением. Он должен обладать необходимой мощностью и создавать равномерное, ровное, без биений, вращательное движение закрепленного в нем инструмента. Он также должен иметь систему охлаждения бора и головки, достаточную для условий их эксплуатации. При наличии идеального

наконечника успех зависит от качества используемой фасонной головки. Её плохие режущие свойства, быстрый износ, приводят к необходимости избыточного давления на зуб при препарировании. Это, в свою очередь, приводит к перегреву тканей препарлируемого зуба и тепловому воздействию на роторную группу наконечника. Инструмент быстро разрушается или покрывается запекшейся, трудно смываемой массой, становится непригодным. Зуб, в особенности — его пульпа, перегревается со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Роторная группа наконечника также быстро разрушается и, подчас, дорогой наконечник приходится преждевременно и дорого ремонтировать, а то и выбрасывать. Если головка не центрирована, то при работе возникают биения, нарушающие процесс и качество препарирования поверхности зуба. К тому же, биения передаются на роторную группу наконечника, что может привести к её поломке. Таким образом, при желании получить идеальное и недорогое препарирование, нужно использовать качественно изготовленную фасонную головку, пусть даже, если её цена несколько выше цены среднего и плохого бора. Потери

в качестве препарирования и поломка дорогого наконечника существенно значительнее, чем небольшая экономия на инструментах. Разница в цене хорошего и плохого режущего инструмента мала, разница в конечных результатах и совокупных потерях велика. Поэтому, в качестве материальной основы для нашего комплекта мы выбрали фирму «HORICO». Цена головок «HORICO» сопоставима с ценой среднего уровня, однако качество намного опережает цену. Трехслойная алмазная конструкция «HORICO» на хорошем связующем материале и точная металлическая основа являются стандартом качества.

При подборе форм, используемых в комплекте инструментов, мы исходили из необходимости оптимизации и упрощения выбора начального ассортимента боров и головок для препарирования опорных зубов при протезировании несъемными ортопедическими конструкциями на основе литых и фрезерованных каркасов, а также при протезировании цельнокерамическими конструкциями.

Является абсолютной истиной то, что точное и качественное выполнение последовательности этапов препарирования зубов – основа успешного протезирования. Помимо очевидных механических свойств ортопедических конструкций, зависящих от качества препарирования зуба, важным показателем грамотного протезирования – является здоровый пародонт. Принцип сохранения здорового пародонта во многом обуславливает успех лечения. Неправильное препарирование опорного зуба под несъемный протез, может привести к усугублению или обострению имеющейся патологии пародонта, развитию пародонтита или гингивита, необратимой рецессии десны или, как минимум, неудовлетворительной эстетике, проявляющейся просвечиванием каркаса металлокерамической коронки сквозь десневой край («синяя» кайма). Необходимым и достаточным условием сохранения здорового пародонта и создания прочного протеза, является соблюдение правильной последовательности препарирования зубов под искусственные коронки.

Этот принцип мы использовали при формировании нашего комплекта боров и головок.

Обобщив накопленные знания в области препарирования опорных зубов под несъемные ортопедические конструкции, предлагается готовое решение – полноценный набор режущего и полирующего инструмента для поэтапной подготовки зубов, который существенно облегчит работу врача стоматолога-ортопеда.

## Цель работы

Далее мы постараемся создать четкое представление о важных и необходимых принципах препарирования зубов под современные типы несъемных протезов, выявив основные ошибки, варианты решения возможных проблем и попробуем найти готовый рецепт, который с успехом будет применяться в подавляющем большинстве случаев. Набор из определенных, согласно медицинским показаниям, алмазных головок – позволит врачу быстро, качественно и правильно готовить опорные зубы к последующему протезированию. Он также даст возможность снизить риск ошибки, повысить точность манипуляций и вывести эстетическую составляющую протезирования на новый, более высокий уровень.

Являясь ортопедами-стоматологами, мы, лично, убедились на практике, что именно рекомендуемое сочетание инструментов, их последовательность и степень абразивности, дают врачу широкие возможности в работе и повышают качество протезирования. Размерность рабочей части инструментов, подобрана с учетом медицинских

требований и правил. Учтена необходимость щадящего препарирования, а также сохранения целостности краевого пародонта, который, в свою очередь, имеет помимо эстетической еще и опорно-удерживающую функцию.

## Современный взгляд на основы препарирования опорных зубов

Высота культи зуба, её форма и конусность, ширина уступа и глубина его погружения по отношению к десневому краю, его форма и угол наклона, наконец, степень абразивности инструмента и последовательность действий – это основные вопросы которые стоят перед ортопедом-стоматологом ежедневно, в его клинической деятельности.

В наши дни в стоматологии широкое применение получают бинокулярные лупы, микроскопы и повышающие наконечники, но ввиду их высокой стоимости, использовать их может небольшое число стоматологических клиник. Коллектив авторов данной статьи, обосновывает свои рассуждения, исходя из всех доступных методик, включая и применение повышающего наконечника, как основного инструмента, углового наконечника как завершающего, плюс постоянный визуальный контроль со стороны врача, невооруженным взглядом или с использованием бинокулярных луп.

Процесс сошлифовывания твердых тканей зуба – является необратимым и следует правильно подбирать режущий инструмент. Препарирование опорного зуба проводится последовательно. Сначала сошлифовываются твердые ткани с дистальной и мезиальной поверхностей. Таким образом опорный зуб сепаруется от соседних зубов. Затем препарирование жевательная поверхность (режущий край). В завершение – сошлифовываются ткани вестибулярной и оральной поверхностей зубов. Процедура проводится под местной анестезией, с обязательным использованием ретракционной нити, крупноабразивным бором, повышающим наконечником с адекватным охлаждением и высокой частотой оборотов.

Уже на этом этапе, необходимо обозначить циркулярный уступ (предварительный уступ, под углом в 90°). Далее следует основное препарирование опорного зуба при помощи специальной алмазной головки со спиральными бороздками, для лучшего охлаждения. Они также, препятствуют «спеканию» дентина на поверхности бора, постоянно промываясь водой. Сошлифовывание твердых тканей зуба, следует проводить прерывистыми точными движениями, во избежание перегрева. На этом этапе, циркулярный уступ приобретает четкие формы.

Формировать уступ следует на уровне десневого края, ни в коем случае не травмируя мягкие ткани. Ранее установленная ретракционная нить, способствует защите десны от вращающегося инструмента. Травмирование краевого пародонта, как правило, приводит к рецессии десны и отсутствию эстетического эффекта. Созданию циркулярного уступа, на препарированном зубе, следует уделять особое внимание. Он играет важную роль в успехе протезирования, выполняя защитную, опорную, стабилизирующую, а также эстетическую функции. Не будет лишним напомнить, что формирование циркулярного уступа, при препарировании опорного зуба под несъемные ортопедические конструкции – является обязательным.

Следует лишь иметь в виду некоторые особенности.

В свое время, были предложены разные виды уступов: под углом 135°, под углом в 90°, со скосом 45°, жёлобообразный и так называемый символический уступ. Уступ в 90° давал неплохой эстетический эффект, позволяя



чётко увидеть на гипсовой модели границу препарирования, но вызывал излишние напряжения в каркасе и керамической массе. Уступ в 45° или так называемый «ножевидный» уступ оказался неприемлем, по причине высокой травматичности для десны и плохой, гигиены в последующем, что приводило к развитию воспалительного процесса. Желобообразный уступ, также, не давал требуемых результатов.

В области резцов нижней челюсти препарирование с уступом сопряжено с опасностью повреждения пульпы из-за близости полости зуба. Поэтому, при наличии живой пульпы нижние резцы препарировать лишь с символическим уступом шириной до 0,3 мм, либо вообще без уступа.

С большой осторожностью следует препарировать пришеечную зону у нижних премоляров. У этих зубов также лучше формировать лишь символический уступ. В области депульпированных зубов формирование уступа обязательно. Ширина и форма уступа, согласно комплексу требований, предъявляемых к несъемным протезам, должны обеспечивать точное прилегание искусственной коронки и не травмировать десневой край.

В зависимости от показаний к препарированию конкретного зуба, ширина уступа может колебаться от 0,3 до 1,2 мм, а угол наклона, в оптимальном варианте, должен приближаться к 135°. Эти требования построены с учетом толщины коронки, а также в связи с необходимостью создания плавного перехода искусственной коронки в корень зуба, без поднутрений.

Необходимо упомянуть о таком понятии как конусность препарированного зуба или, как ее еще называют, «угол конвергенции». Мы рекомендуем создавать угол конвергенции в пределах от 5° до 8°. При невысокой клинической коронке, на опорных зубах, угол конвергенции следует уменьшать до 5°, а при высокой клинической коронке — увеличивать до 8°. С увеличением числа опорных зубов угол конвергенции увеличивают. Препарируемые под металлокерамические коронки опорные зубы должны в общих чертах сохранять свою анатомическую форму.

Препарируя опорные зубы под несъемные протезы, с сопутствующим пародонтитом легкой и средней степени тяжести, циркулярный уступ нужно создавать на уровне десневого края. При конструировании несъемных протезов, лучше не моделировать в пришеечной области с оральной поверхности так называемую «гирлянду» — металлическую полоску шириной в несколько миллиметров, облицованную керамикой, чтобы исключить адгезию зубной бляшки, которая в свою очередь усугубляет течение пародонтита.

### **Критерии выбора режущего инструмента (фасонных головок) для препарирования опорных зубов, в конкретных случаях Методика препарирования опорных зубов с применением набора режущего инструмента для последовательной подготовки. Достоинства и недостатки**

С 1986 года, Международной организацией по стандартизации (ISO), характеристика стоматологических режущих инструментов, разделена в 15-значном цифровом коде, разделенном на 4 группы. Она включает в себя классификацию режущих инструментов по материалу и форме рабочей части, степени абразивности, диаметру рабочей части, длине и типу стержневой части. Остановившись подробнее на этой классификации мы не будем, но выделим основные требования которые предъявляются к инструменту.

Требования при работе с вращающимися инструментами:

1) не превышать скорость при вращении инструментов, имеющих большие размеры рабочей части. Нельзя превышать скорость, что приводит к нестабильности вращения;

2) при скорости вращения более 1500 об/мин, подача охлаждающей жидкости должна составлять 50 мл/мин, подача воздуха 1–5 л/мин, для контроля можно использовать манометр, т.к. высокоскоростные инструменты, способны приводить к нарушению жизнеспособности пульпы;

3) препарирование зуба должно осуществляться ВСЕГДА с использованием охлаждения;

4) охлаждение не должно ухудшаться из-за неправильной системы всасывания. (работы пылесоса)

5) при препарировании, нельзя оказывать избыточного давления на зуб выше 0,3-2 N (30-200 г).

Необходимо помнить, что максимальный крутящий момент (наибольшее усилие, которое можно приложить к бору), достигается при скорости 70–80% от максимального возможного числа оборотов.

Пример: Если по данным завода-изготовителя, скорость вращения составляет 350000 об/мин, при вращении под давлением 2,8 Bar (2,5 кг/см<sup>2</sup>), то оптимальная скорость препарирования обеспечивается в диапазоне от 150000 до 200000 об/мин.

6) избегать наклона инструмента, работы рычагом или блокировки инструмента, вызванных большим контактным давлением;

7) помнить о том, что вершина инструмента, имеющего большую конусность, из-за своих небольших размеров, будет изнашиваться быстрее других зон рабочей части.

Для продления срока службы, препарирование проводится с небольшим усилием;

8) не пользоваться поврежденным, изогнутым или нецентрированным инструментом, чтобы не повредить препарированный зуб. В случае разрушения инструмента – возможно травмирование пациента. Или, как минимум выход из строя дорогостоящего ортопедического наконечника.

Эти требования – наш первый критерий, при выборе режущего инструмента. Необходимо следовать им всем без исключения, каким бы надежным не был режущий инструмент. Умудренный опытом врач, наверняка сможет добавить еще несколько своих требований.

Далее, предлагаем рассмотреть этапы препарирования и выбора непосредственно самих головок. Это – второй критерий.

### **Создание четкой последовательности, подкрепленной обоснованием каждого из этапов препарирования будет служить ключом к успеху, в создании зубного протеза.**

Приступая к препарированию, необходимо определить:

1) высоту культи зуба. Это позволит верно подобрать длину рабочей части инструмента;

2) диаметр культи зуба. Таким образом вы определите толщину рабочей части инструмента и составите представление об объеме будущего протеза;

3) конусность клинической коронки зуба. Когда речь идет о протяженном, мостовидном протезе, эти данные позволят более точно соблюсти конвергенцию стенок культи относительно друг друга;

4) величину полости зуба и ее топографию. Если работа планируется с витальным зубом, это поможет избежать её вскрытия.

5) окклюзионные взаимоотношения с зубами-антагонистами. Препарируя опорный зуб, врач ориентируется на его анатомическое строение и верно оценив окклюзию, значительно упростит работу зубного техника при моделировании протеза.

В свою очередь, такой подход позволит избежать неверных окклюзионных контактов.

## Препарирование зубов под искусственную коронку

В состав набора режущего инструмента для последовательного препарирования зубов под несъемные протезы, с учетом вышеупомянутых требований включаются следующие фасонные головки.



Рис. 1. Головка-маркер для подготовительного этапа

Головка-маркер, имеет в составе своей рабочей части несколько колесовидных, абразивных поверхностей, с фиксированным расстоянием между собой и определенной глубиной погружения: 0,6 мм; 0,8 мм; 1,0 мм; 1,3 мм. Применяя

эту головку, ортопед-стоматолог, может точно отметить на какую толщину и на какой поверхности необходимо сошлифовывать твердые ткани зуба.

Например, для цельнолитых протезов, рекомендуемая глубина погружения составляет 1,0 мм, если же планируется керамическая облицовка, то глубина погружения составит 1,3 мм.



Рис. 2. Головки для препарирования окклюзионной поверхности зубов

Для препарирования режущего края и жевательной поверхности зубов, используются веретенообразная и колесовидная алмазные головки высокой или средней степени абразивности. Они оптимально подходят

для сошлифовывания твердых тканей с окклюзионной поверхности моляров и премоляров. Их форма учитывает анатомическую форму последних. Следует учитывать, что размер рабочей поверхности этих инструментов, достаточно велик и не рекомендуется оказывать избыточного давления при препарировании зуба.



Рис. 3. Головки для сепарации зуба

Для аккуратного сошлифовывания твердых тканей с дистальной и мезиальной поверхностей, рекомендовано использование пламевидных и конусовидных фасонных головок. Применение

этих инструментов особенно удобно при плотных контактах между зубами и что особенно важно, их форма позволяет избежать травмирования мягких тканей в пришеечной области.

Данные инструменты рекомендованы и для препарирования вестибулярных и контактных поверхностей резцов и клыков. Степень их абразивности и рабочая длина, определяются врачом, исходя из клинической картины.

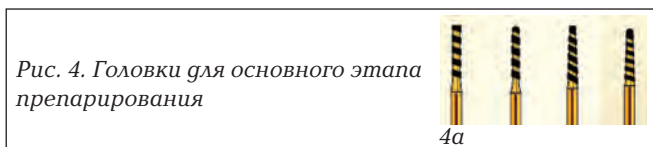


Рис. 4. Головки для основного этапа препарирования

Цилиндрические головки, со спиральными фасонными насечками (Рис. 4а) являются уникальными в наборе. Мягко и точно сошлифовывая твердые ткани зуба, они не подвержены значительному нагреву и «спеканию» на своей поверхности дентинных опилок. Поток охлаждающей жидкости, из стоматологического наконечника, еще лучше охлаждает и очищает абразивный слой головки. Инструменты этой группы, имеют цилиндрическую и коническую форму, врачу остается лишь выбрать нужный размер и абразивность, руководствуясь ситуацией. Этот

режущий инструмент, позволяет успешно завершить основной этап препарирования и сформировать предварительный уступ, под углом около 90°. При необходимости сошлифовывания режущего края передних зубов, можно с успехом применить эти же фасонные головки.

Данный этап препарирования опорного зуба, является наиболее ответственным и требует особенной внимательности и мастерства от ортопеда-стоматолога.



Рис. 5. Головки для придания конусности и формирования циркулярного уступа

Головка – усеченный конус (Рис. 5а), с атравматичным кончиком (применяется средняя абразивность), позволяет, руководствуясь конструкцией будущего протеза, точно и легко придать нужную конусность культе зуба, страхуя, при этом, от случайной травмы, мягкие ткани десневого края. Особенно важно, что этот режущий инструмент не повредит предварительный уступ.

Следующая за ней, цилиндрическая головка с рабочим кончиком (так называемый торцевая головка) (Рис. 5в), позволяет легко и удобно погрузить уступ на требуемую глубину. Рабочая часть инструмента устроена так, что предохраняет мягкие ткани от повреждения и дополнительно страхует от случайного создания поднутрения в области перехода культы зуба в уступ.

Завершать формирование уступа, с помощью цилиндрической головки с коническим кончиком (Рис. 5в) (так называемый торпедовидный бор), максимально удобно и безопасно. При этом создается рекомендуемый уступ, с углом около 135°. Использовать следует торпедовидную головку средней абразивности (международн.ST), для основного объема работ по формированию уступа. Первичное полирование культы и уступа проводится торпедовидным бором мелкой абразивности (международн.Fine).



Рис. 6. Головки для препарирования небной поверхности резцов и клыков

Для успешного препарирования труднодоступной небной поверхности резцов и клыков, следует использовать эллипсоидный режущий инструмент, средней абразивности.

Проводить механическую обработку небной или язычной поверхности резцов и клыков следует особенно осторожно. Сошлифовывание излишка твердых тканей, может осложнить работу зубного техника или привести



Рис. 7. Финиры для полирования

к разрушению протеза, а также культы зуба уже после протезирования вследствие неправильного распределения нагрузки.

Особое внимание, следует уделить и этапу завершающего полирования культы зуба.

Включая в набор эти инструменты коллектив авторов опирался на основные факторы ретенции искусственной коронки, а именно:

- точность прилегания края коронки к зубу
- текстура внутренней поверхности коронки

Конусовидная головка, с атравматичным кончиком, мелкоабразивная (международн.Fine), рекомендована для окончательной полировки культы зуба (Рис. 7а) позволяет избежать повреждения уступа и травмы мягких



тканей. Следующий за ним, керамический полировочный инструмент, выпускается как для повышающего, так и для углового наконечника, носит название «арканзасский камень» (Рис. 7б). Обработка проводится на минимальных оборотах.

«Арканзасский камень», рекомендовано использовать для завершающего полирования уступа. Это позволяет добиться очень точного прилегания края коронки, что в свою очередь, позволит зубному технику наилучшим образом моделировать каркас будущей коронки и точнее нанести все слои керамической массы. Таким образом добиваются оптимального эстетического эффекта.

Еще одной особенностью завершающего полирования – является то, что его рекомендуется проводить, вооружившись бинокулярной лупой с увеличением 2х; 4х. Эта мера предосторожности продиктована риском повредить или сгладить границу препарирования, которая, в свою очередь, является важным ориентиром для зубного техника.

### Препарирование под искусственную культю со штифтами

В состав набора режущего инструмента для последовательного препарирования зубов под литую культю со штифтом мы включили алмазные фасонные головки для препарирования надкорневой части зуба. Для обработки корневых каналов, существуют специальные развертки, которыми врач работает в определенной последовательности и освещать их использование в данной статье не предусмотрено.



Рис. 8. Фасонные головки (а, б) для препарирования надкорневой части зуба



Рис. 9. Фасонные головки (а, б) для создания опорной площадки

Веретенообразная (Рис. 8а) и колесовидная (Рис. 8б) головки, высокой или средней степени абразивности, оптимально подходят для шлифования твердых тканей при подготовке зуба под искусственную культю. Следует учитывать, что размер рабочей поверхности этих инструментов – достаточно велик, поэтому не нужно создавать избыточного давления при препарировании.

Опорная площадка, является одним из необходимых элементов, для успешной фиксации искусственной культы. Если корневая часть культы стабилизирует конструкцию при поперечных нагрузках, то стабильность в вертикальном апикальном направлении, во многом, обеспечивается за счет опорной площадки. Процесс создания опорной площадки, требует соблюдения ряда требований, учитывая которые, мы разработали две уникальных алмазных головки. В случае, когда объем здоровых твердых тканей зуба позволяет создать полноценную опорную площадку, необходимо, формировать ее с отвесными стенками, но не создавая перехода самой площадки в стенку под углом в 90° или под отрицательным углом, т.е. не допуская образования поднутрений.

При этом рекомендовано использовать головку изображенную на рис. 9а. Вы будете уверенно контролировать создание опорной площадки, а специальный ограничитель, не позволит случайно излишне углубиться. Торцевая часть бора, имеет специальный, скругленный переход, что дополнительно страхует от создания угла между самой площадкой и стенкой в 90°.

В случае же, когда свобода действий врача ограничена небольшим объемом здоровых тканей зуба, предпочтительно формировать опорную площадку при помощи головки представленной на рис. 9б.

Теперь стандартная манипуляция будет занимать в 2 раза меньше времени и позволит использовать 1 инструмент для конкретного пациента.

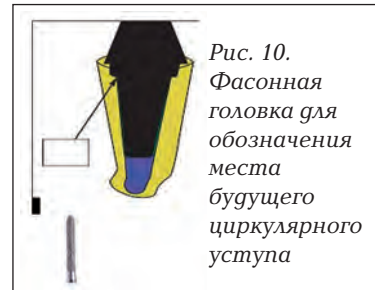


Рис. 10. Фасонная головка для обозначения места будущего циркулярного уступа

Врач и зубной техник взаимодействуют между собой, на всех этапах создания ортопедической конструкции. В случае, когда утраченные ткани коронковой части зуба замещаются при помощи искусственной культы, создание циркулярного уступа на дальнейшем этапе протезирования является таким же необходимым условием, как и при протезировании на естественной культе зуба.

В связи с этим, мы включили в состав этого набора цилиндрическую так называемую «торпедовидную» алмазную головку. С её помощью, ортопед-стоматолог, обращает внимание зубного техника, на ту часть зуба, где будет сформирован циркулярный уступ. Такое действие позволит более точно моделировать искусственную культю. Врач же на этапе подготовки искусственной культы под коронку не будет тратить дополнительное время и ресурс оборудования на коррекцию металла этого предварительного протеза.

Давая рекомендации по использованию инструмента и технике препарирования, коллектив авторов, осознает и свою ответственность за это. Проведя большую работу по опробованию данного набора и последовательности действий, были определены и возможные ошибки при препарировании, в частности, и в общем процессе протезирования.

Вот – основные возможные ошибки и варианты преодоления их:

1) Препарирование опорного зуба без местной анестезии.

Местная инфильтрационная анестезия, является важным первым шагом перед препарированием зуба под несъемный протез. Из очевидных плюсов местной анестезии, можно выделить следующие: безболезненное введение ретракционной нити, безболезненное препарирование зуба (в случае, когда зуб витальный), дополнительный комфорт для пациента. А в случае, когда соседние зубы – витальные и имеют повышенную чувствительность, местное обезболивание предотвратит их термическое раздражение. Не следует забывать и о положительном психотерапевтическом действии анестезии на пациента. Очевидно, что местное обезболивание, решает комплекс задач и является неотъемлемой частью квалифицированного ортопедического лечения, элементом врачебной культуры.

2) Препарирование опорного зуба, без заранее введенной ретракционной нити.

Это ответственный подготовительный этап. Грамотно подобранный размер и тип ретракционной нити, позволяет врачу уверенно препарировать зуб, создавать циркулярный уступ именно такой конфигурации, какой необходимо в конкретном случае, защищая десну от травматического воздействия режущего инструмента и открывая путь для оттисковой массы.

Травма десневого края, круговой связки зуба или десневого сосочка приводит к нарушению эстетической

функции (рецессия десневого края), развитию воспалительного процесса, а в случае стороннего микробного воздействия – возможна генерализация воспаления и хронизация процесса. Сочетание всего вышеперечисленного недопустимо и может привести к потере зуба.

3) Препарирование опорного зуба без адекватного охлаждения или вообще без него.

Минимальный вред от такого действия – это испорченный режущий инструмент. Такая ошибка приводит к «спеканию» твердых тканей зуба на абразивном слое инструмента и последующему нарушению режима стерилизации, что неприемлемо. Самым неприятным последствием, может служить, пожалуй, термическая травма пульпы зуба (у витального зуба) или термическая травма пародонта. Оба этих возможных осложнения вызывают воспаление, лечение которого длительно и может привести к неудачному исходу лечения. Работая режущим инструментом, частота вращения которого может достигать 350000 об/мин, врач должен следить за охлаждением инструмента и препарированной поверхностью. Пренебрежение этим правилом недопустимо.

В этом же пункте, мы считаем нужным напомнить и о неблагоприятном влиянии чрезмерного давления на инструмент, во время препарирования зуба.

4) Пренебрежение этапом оценки параметров зуба и несоблюдение очередности этапов препарирования.

Такие ошибки, могут привести к созданию культи зуба, не соответствующей требованиям и могут проявляться в виде недостаточной толщины стенок ортопедической конструкции, что приводит к просвечиванию грунта, нарушению эстетики, повышению абразивности по отношению к зубам-антагонистам. Создание же чрезмерного пространства – это угроза вскрытия полости зуба, развития травматического пульпита, пародонтита, преждевременному нарушению фиксации протеза. Несоблюдение очередности этапов препарирования зуба, может привести к отклонениям в геометрических параметрах культи и осложнениям в снятии оттиска, моделировании, наложении протеза (сложный, ступенчатый путь введения), отсутствию ретенции, перелому культи, повреждению соседних зубов.

5) В свете обсуждения возможных ошибок, при препарировании зубов, не будет лишним, упомянуть, что закрепление успеха, достигнутого в результате этого, дает обязательное использование временных ортопедических конструкций, для защиты раневой поверхности дентина, а в некоторых случаях и слизистой оболочки (краевого пародонта)

При использовании витальных зубов в качестве опорных электроодонтометрия на промежуточных этапах и перед наложением несъемного протеза позволит избежать развития травматического пульпита и замены протеза в связи с необходимостью.

## Клинико-лабораторные аспекты методики

Каждый ортопед-стоматолог, в своей ежедневной практике, тесно сотрудничает с технической лабораторией и передает туда важную клиническую информацию в виде оттиска.

Зубной техник отливает модель и начинает технологию протезирования. Убедиться в правильности применения набора режущего инструмента для последовательного препарирования зубов, можно изучив контрольную модель зубного ряда. Последняя является важным пособием для врача, т.к. всегда полезно иметь возможность оценить и контролировать свое мастерство подготовки опорных зубов.

Пациент платит вам не только гонорар за ваш труд, но и за ваше обучение!

Контролируя визуально в полости рта создание уступа и его месторасположение, в зависимости от клинической картины, уже на контрольной модели врач может получить следующую информацию об этом:

- расположение уступа окклюзионное, до экватора зуба;
- наддесневое, на линии экватора;
- наддесневое, пришеечно, ниже экватора;
- на высоте края десны;
- поддесневое, вглубь десневого кармана, желательнее не более 0,5-0,6 мм;

Где бы не располагался уступ, он должен быть идеально отполирован. Это обеспечит высокую точность краевого прилегания каркаса протеза и надежность его наложения. Уповать на высокие адгезивные свойства фиксирующего цемента можно, но с оговоркой. Плохо полированный уступ, дает достаточно ощутимую погрешность, при наложении искусственной коронки. Среда в полости рта, достаточно агрессивная и воздействуя на область соединения коронки с культей зуба, может разрушать цемент, создавая таким образом поднотрение, что, в свою очередь, будет являться фактором скопления частиц пищи, микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности. А это приводит к воспалительному процессу в пародонте, нарушает эстетику, служит фактором преждевременного нарушения фиксации протеза, развития кариеса.

Для успешного полирования уступа, коллектив авторов, предлагает использовать уникальную головку, типа «арканзасского камня». Соблюдая последовательность препарирования культи зуба, на малых оборотах наконецника, «арканзасский камень» следует применять после завершающего абразива типа Fine (международн). Как правило, это фасонная головка с красным ободком на рабочей части инструмента.

Особенностью нашей уникальной головки, является форма её рабочего торца, она адаптирована к полированию нужного типа уступа. Вариант выбора – скругленный уступ или уступ под углом в 135°.

Принимая решение о месте расположения и форме уступа, врачу следует руководствоваться медицинскими показаниями в каждом конкретном случае. Но уступ – это всего один элемент из комплекса мер, предпринимаемых врачом для создания условий, в которых механическая (форма культи) и химическая (цемент) адгезии, в совокупности, дадут надежный результат. Еще одним, сопутствующим, клинико-лабораторным фактором, является форма самого уступа отпрепарированного зуба.

Ниже, дается описание наиболее часто встречающихся форм, их достоинства и недостатки.

### 1. Тангенциальное препарирование.

Обладает следующими преимуществами: простота выполнения, меньшее разобщение между краем коронки и культей зуба, в случае неточности формы препарирования или ошибках при фиксации. Является щадящим методом с точки зрения сохранения твердых тканей.

Но 2 недостатка делают эту методику неприемлемой: травма десневого края и отсутствие точной границы препарирования. Как сопутствующие неприятности, можно, также добавить неточное наложение протеза и нарушение эстетики.

### 2. Препарирование с прямоугольным уступом.

Обладает следующими преимуществами: широкие возможности для эстетического моделирования, точный контроль сошлифовывания твердых тканей, четкая граница препарирования. Недостатки не менее существенны: риск образования поднотрений, в пограничной с уступом



области, существенная убыль твердых тканей, неточное наложение протеза и, как следствие – неточное краевое прилегание.

### 3. Препарирование с полукруглым уступом.

Более совершенный способ. Обладает следующими преимуществами: выраженная граница препарирования, точное и удобное моделирование, позволяет точно снять оттиск, цемент, внесенный для фиксации в коронку распределяется более точно. Недостатки носят не абсолютный характер и связаны, скорее, с недостатком врачебного опыта: препарирование такого рода требует большего мастерства, чем предыдущие методики. Кроме того, имеет место недостаточная ретенция, при низкой клинической коронке, рецессия десны при моделировании массивного края искусственной коронки.

### 4. Препарирование с уступом под углом в 135°.

Способ препарирования со следующими преимуществами: четкая граница препарирования, удобный визуальный контроль за убылью твердых тканей, высокая точность при наложении протеза, удобство при снятии оттиска любой из методик, очень точное краевое прилегание искусственной коронки.

Из недостатков выделяют только сложность в препарировании, но это вопрос опыта.

## Влияние методики последовательного препарирования опорных зубов на результаты протезирования (функциональные, эстетические и отдаленные результаты)

Верно проведя диагностику и определив показания к протезированию, врач безошибочно выберет тип конструкции, которую необходимо наложить конкретному пациенту.

Методика последовательного препарирования опорных зубов, напрямую оказывает влияние на все основные результаты протезирования такие, как функция, эстетика, долговечный результат.

Успех в функциональном отношении – определяется, в основном, формой культи, в эстетическом плане большую роль будет играть вид уступа. В совокупности же, всё это влияет на долгосрочный результат протезирования. Создавая сочетание инструментов, при их комплектовании для последовательного препарирования опорных зубов, коллектив авторов, руководствовался практическими соображениями, а также соблюдением принципов и факторов ретенции несъемных протезов.

Принципы ретенции при формировании культи, следующие:

- параллельность контактных поверхностей;
  - высота культи;
  - оптимальная площадь препарированной поверхности.
- Факторы ретенции:
- угол конвергенции противоположащих стенок культи;
  - текстура поверхности культи;
  - текстура внутренней поверхности коронки;
  - точность прилегания;
  - один путь введения (максимально протяженный).

Необходимо заметить, что соблюдение этих принципов, зависит не только от мастерства врача, но и от качества и удобства инструментария. Режущий инструмент нашего набора и последовательность его применения ориентированы на создание оптимальной, по мнению большинства ортопедов-стоматологов, конусности культи (5°–8°) и наиболее функционально и эстетически значимого уступа в области десневого края (135°).

## Уникальные фасонные головки HORICO для препарирования опорных зубов, в составе набора профессора Трезубова, специфика их применения

Из всего вышесказанного, понятно, что обеспечить строгий уровень требований к препарированию опорного зуба – можно, только применяя инструмент высокого качества.

Вопрос выбора производителя, режущему инструменту которого будет отдано предпочтение, тщательно прорабатывался коллективом авторов. Из всего разнообразия, предлагаемой производителями продукции – мы не случайно выбрали именно HORICO. Решающими факторами выбора послужили:

- 1) стабильно высокое качество обеспечивается уже в четвертом поколении;
- 2) долговечность инструмента, подтвержденная потребителями из 80 стран мира;
- 3) весь режущий инструмент сертифицирован;
- 4) контроль качества произведенного инструмента осуществляется под микроскопом;
- 5) весь режущий инструмент производится только в Германии.

Это 5 основных причин, на основании которых утвердилось доверие к режущим инструментам HORICO. Как дополнительную рекомендацию, к применению нашего набора режущего инструмента, мы предлагаем вашему вниманию – несколько уникальных боров, созданных специально, для вашего удобства.

Рис. 11. Цилиндрические алмазные головки со спиральными фасонными насечками



Во-первых, это алмазные инструменты, основного этапа препарирования опорного зуба под искусственную коронку. Цилиндрические головки, со спиральными насечками, является уникальными в наборе. Мягко и точно сошлифовывая твердые ткани зуба, они не подвержены значительному нагреву и «спеканию» на своей поверхности дентинных опилок. Поток охлаждающей жидкости, из рабочего наконечника, еще лучше охлаждает и очищает абразивный слой бора. В отличие от многих других подобных инструментов, эффективность этих фасонных головок выше на 20%. Улучшить рабочие качества этих головок, помогли именно фасонные насечки на их поверхности (рис. 11).

Следующий за ним, керамический полировочный инструмент, выпускается как для повышающего, так и для углового наконечника, носит название «арканзасский камень» (рис. 12).

Рис. 12. Арканзасский камень



Рис. 13. Ромбовидная фасонная головка, для формирования опорной площадки



Эта головка, в составе нашего набора, является также уникальной. Как вид абразива, «арканзасский камень», известен уже давно и применяется в стоматологии, но фасон головок, выпускаемых другими производителями, не соответствовал требованиям по полированию уступа. Врачу, самостоятельно приходилось придавать необходимую форму кончику инструмента. Согласитесь, это не удобно. Теперь, ситуация изменилась, вам необходимо,

просто взять «арканзасский камень» нужного фасона и полировать поверхность уступа.

Третья головка, являясь нашей фирменной разработкой. Она призвана облегчить работу ортопеда-стоматолога, на этапе формирования опорной площадки для искусственной культи.

Создание при этом угла 90° считается неправильным, т.к. именно в этом месте образуется излишнее напряжение. Необходимо сформировать опорную площадку с несколько скругленным углом, чтобы нагрузка распределялась равномерно, по всему корню. Раньше, во многих случаях, приходилось использовать две или три фасонных головки, чтобы сформировать опорную площадку нужной формы, теперь же наше конструктивное решение, позволит быстрее и удобнее производить привычные манипуляции одной головкой.

### Краткий аналитический обзор существующих наборов фасонных головок для обработки опорных зубов и преимущества освещённого, в данной статье

Коллектив авторов рассмотренного набора режущего инструмента для последовательного препарирования опорных зубов под несъемные протезы вовсе не считывал на свое первенство в данном вопросе. Другие авторские коллективы, крупные компании-производители и отдельно взятые специалисты, в свою очередь, тоже выпустили похожие наборы и рекомендации к ним. Мы, основываясь, при этом, на своем опыте и опыте коллег. Решения, реализованные в других наборах, по-своему хороши. Врачу предлагается определенный обоснованный алгоритм действий. Результат будет хорошим и удовлетворит высокие требования современной стоматологии. Но важны детали, именно те, что делают сочетание инструментов уникальным и наиболее актуальным на данный момент. Вот основные преимущества нашего уникального набора.

Цилиндрической головка с фасонными поперечными насечками, позволяет:

- не перегревать ткани зуба;
- за счёт лучшего охлаждения, продлевать срок службы самой головки;
- лучше контролировать сошлифовывание твёрдых тканей зуба;
- повышать качество препарирования;
- создавать нужную текстуру препарированной поверхности, достигаемой без многих промежуточных этапов;
- экономить режущий инструмент.

Фасонная головка «арканзасский камень», позволяет:

- качественно полировать уступ;
- улучшить прилегание края искусственной коронки;
- повысить эстетику протеза (зубной техник более совершенно моделирует каркас коронки);
- улучшить отдаленные результаты протезирования.

Повышается таким образом авторитет специалиста и как следствие – растёт число пациентов и доход клиники!

Фирменная головка для формирования опорной площадки, при протезировании искусственными культями позволяет одновременно:

- экономить режущий инструмент (вы используете один бор, вместо двух-трех);
- экономить время на стандартной манипуляции;
- повышать качество протезирования;
- привлекать дополнительных пациентов;
- развивать свое мастерство;
- зарабатывать больше!

Это – основные свойства нашего уникального набора режущего инструмента, для последовательного препарирования зубов под несъемные протезы. Не исключено, что применяя этот набор на практике, ортопеды-стоматологи, выявят дополнительные качества. Очевидно также, что наборы режущего инструмента других производителей и авторов не имеют в своем составе уникальных боров и позволяют добиться лишь определенных успехов в препарировании зубов.

### Практические выводы для специалистов, с медицинской точки зрения и прогноз развития предложения в других сферах стоматологии

Для успешного ведения ортопедического стоматологического приема, необходимо иметь в кабинете арсенал режущего инструмента. При этом, часть из него востребована наиболее часто.

Именно основу рабочего инструмента, очень удобно составить из нашего набора, т.к. в самом наборе учтены основы препарирования зубов. Мы добавили лишь тонкости, которые приближают вас к идеалу. Применяя на практике наш набор, вы сможете оценить все его преимущества. У вас появится больше свободного времени за счет увеличения скорости проведения стандартных манипуляций, без ущерба их качеству.

Современные оттискные массы, обладают очень высокими физическими свойствами. Воспроизведение деталей подготовленных опорных зубов с их помощью – крайне высоко. И чем качественнее будет подготовлена культа зуба, тем более качественный и информативный оттиск получит ваш зубной техник. Следовательно, применяя современный набор режущего инструмента для препарирования зубов, врач во многом определяет успех протезирования на всех его этапах.

Каждый из самостоятельных разделов стоматологии (ортопедический, в том числе – ортодонтический, терапевтический, педиатрический) специфичен и изобилует наличием тонкостей и особенностей. Но в то же время, есть и стандартные, рутинные манипуляции, которые, несмотря на свою индивидуальность, выполняются стандартными инструментами, в одинаковой последовательности.

Вероятно, можно сделать вывод, что создав подобные наборы режущего инструмента, для всех разделов стоматологии, где они востребованы, имеет смысл, применять их с целью экономии времени, ресурса самого режущего инструмента, повышения качества проводимого лечения, увеличения количества пациентов, роста экономической составляющей работы клиники и, что особенно важно, экономии ресурса оборудования клиники в целом.

**Эксклюзивный поставщик в России боров Horigo и Sunshine группа компаний «Северная Каролина».**  
Санкт-Петербург, ул. Ломаная, д. 5, тел./факс: 8 (812) 702-81-12,  
[www.carolinaspb.ru](http://www.carolinaspb.ru), [info@carolinaspb.ru](mailto:info@carolinaspb.ru), [vk.com/carolinaspb](https://vk.com/carolinaspb)

## Реабилитация пациента с полной адентией с помощью условно съёмных мостовидных протезов на каркасах из оксида циркония с опорой на дентальные имплантаты

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, около 15% взрослого населения планеты страдает полной адентией [NIH publication, no. 87-2868]. Увеличивается количество больных с полной утратой зубов не только среди пожилых людей, но и среди лиц трудоспособного возраста [Ettinger R.L., 1993]. Согласно расчётам С. Douglas (1996) и А. Furino (1997), в ближайшие десятилетия около половины больных с полной утратой зубов одной или обеих челюстей будут составлять люди в возрасте от 30 до 50 лет.

Полная адентия приводит к нарушениям функций жевания и речи, изменениям анатомо-топографических пропорций лица и лицевого скелета, прогрессирующей атрофии и остеопорозу челюстей, атрофии жевательных и мимических мышц, дисфункции этих мышц и височно-нижнечелюстных суставов. В результате отсутствия полноценного питания, изменения внешнего вида, проблем в общении с людьми образуется целый комплекс психосоматических реакций больного, которые часто приводят к его социальной самоизоляции [Blau Z., 1995; Beck J., Hunt R., 1997].

Век высокого уровня развития науки, техники и технологии изготовления зубных протезов, традиционные съёмные зубные протезы уже не удовлетворяют пациентов с полной адентией.

На помощь нам приходит протезирование с помощью опоры на дентальные имплантаты, которые уже достаточно завоевали доверие у пациентов. Более того, при несъёмном протезировании на внутрикостных имплантатах жевательные усилия могут достигать 412N, восстанавливаются миостатические, миодинамические рефлексы и нормализуется функция височно-нижнечелюстных суставов [Hobo S., Ichida E., Garcia L., 1990].

На сегодняшний день существует много методик изготовления несъёмных и условно съёмных протезов с опорой на дентальные имплантаты.

Индивидуальное изготовление таких реставраций предполагает достижение незаметного, гармонично интегрированного и высоко эстетичного результата. Совершенно недостаточно просто изготовить стереотипную реставрацию или даже точно скопировать естественный зуб. Симметрия — это недостаточное условие; гораздо правильнее стремиться к восстановлению гармонии.

Путь к достижению начинается с планирования работы, правильное планирование — это залог успеха. Именно на этом этапе должны принимать участие все специалисты, которые будут задействованы в работе, включая пациента.

Первым большим шагом для достижения высокоэстетического результата, является концепция цифрового компьютерного моделирования *Digital Smile Design*.

Digital Smile Design позволяет нам визуализировать и правильно проанализировать исходную ситуацию, спрогнозировать результат будущей работы, согласовать его с пациентом.

Для анализа нам необходимо выполнить фото и видеопрокол, что поможет нам в дальнейшем достичь оптимального результата (рис. 1).

Данный фото протокол должен быть очень простой, но и в то же время очень информативный. Все фотографии необходимо делать быстро и точно, так как пациенту очень трудно находиться долго в необходимом положении. Получив и проанализировав фотографии, мы можем перейти к цифровому моделированию (рис. 2–3).

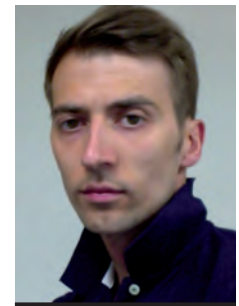
После планирования работы при помощи компьютерного моделирования, мы приступаем к изготовлению Wax-up. На этом этапе мы должны максимально точно смоделировать вид будущей работы, что включает в себя воспроизведение точной анатомической формы, текстуры, цвета. Это так же касается и моделирования искусственной десны при помощи цветных восков. Таким образом, мы имеем возможность довольно точно оценить результат будущей работы (рис. 4).



Рис. 1. Необходимый фото-протокол



**Лариса Филиппенко**  
Фрезерный центр  
Zirkontek Kiev



**Александр Пасичный**  
Delfio Dental Laboratory  
Kiev Ukraine







Рис. 2. Анализ лица пациента



Рис. 3. Цифровое планирование

Самый ответственный момент в согласовании деталей и утверждении конструкции будущей реставрации – примерка восковой репродукции в полости рта пациента. Именно на этом этапе проводится контроль всех параметров (форма, функция, фонетика и т.п.), коррекция и обсуждение нюансов, что бы наше видение и возможности совпали с ожиданиями пациента.

Этот этап позволяет исключить всевозможные ошибки при изготовлении постоянной реставрации. Важным параметром является внешний вид губ и улыбки. Необходимую коррекцию можно легко провести непосредственно в полости рта.

### Каждый случай уникален

Для представленного клинического случая была выбрана конструкция с винтовой фиксацией. Конструкции с винтовым соединением, как правило, обладают прецизионной и свободной фиксацией на имплантатах. Для коррекции или ремонта их достаточно легко снять.

Исследования нашей лаборатории и опыт коллег показывает, что снятие и повторная фиксация внешней конструкции оказывает негативное влияние на имплантаты и слизистую оболочку. Поэтому было чрезвычайно целесообразно найти компромиссное решение и сформировать реставрацию из двух частей: постоянная часть, которая остается в полости рта и на которой легко установить временную реставрацию, и съемная часть, структуру которой легко корректировать и ремонтировать.

### Клинический случай

Пациент, которому предстояло выполнить протезирование, имел жалобы на плохую фиксацию протезов, невозможность пережевывания пищи, нарушение речи,

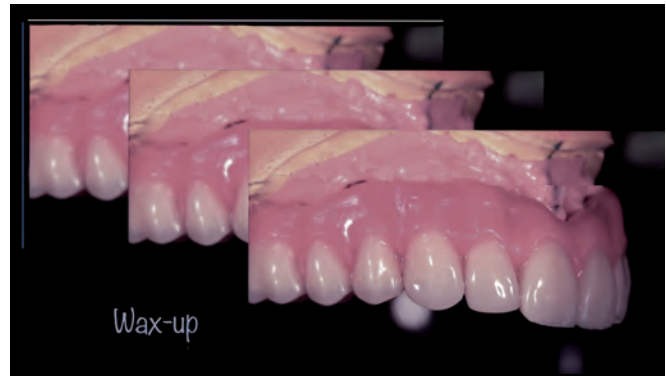


Рис. 4. При моделировании Wax-up, мы так же должны учитывать индивидуальные пожелания пациента. Следует так же помнить, что в природе не бывает прямых и застывших линий

воспаление десен и внутренней части щек, отсутствие эстетики полных съемных протезов.

В качестве опоры для новых реставраций на верхнюю челюсть было установлено 6 дентальных имплантатов. Особенность данного случая заключается в том, что в качестве мезо-структур мы решили использовать условно съемные мостовидные конструкции из оксида циркония с вклеенными титановыми основаниями и окклюзионным винтовым соединением. Они должны иметь розовую десневую часть и «препарированные культы зубов».

Сначала на модели с аналогами имплантатов изготавливается диагностический Set-up верхней челюсти и дублируется при помощи полимерных материалов. Затем, используя силиконовый шаблон, который был заранее подготовлен, в качестве ориентира ведется препарирование вначале десневой части, а затем и зубов.

Полученные модели сканировались во фрезерном центре, на основе виртуальных моделей изготовлены CAD/CAM-каркасы из оксида циркония компании Sagemax Bioceramics Inc (USA), в которые вклеиваются





титановые основания. Для этого нами использовался композитный цемент, компании Ivoclar Vivadent, Multilink Implant.

После этого проводилась примерка каркаса из оксида циркония с вклеенными титановыми основаниями, что бы еще раз убедиться в точности посадки отфрезерованной работы, так же можно еще раз провести контрольную регистрацию прикуса, но уже с установленным в полость рта каркасом.

Искусственная розовая десна изготавливалась композитным материалом, (Nexco Ivoclar Vivadent) с учетом индивидуальных особенностей и цветовых характеристик (рис. 5).

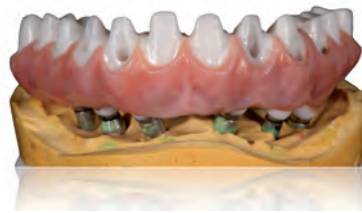


Рис. 5. Индивидуальный каркас из оксида циркония с облицованной композитной розовой десной

В данной работе каркасы коронок моделировались по классической технологии из стандартных заготовок керамики IPS e.max<sup>®</sup> Press .

Во фронтальном отделе каркасы облицованы керамическими массами системы IPS e.max Ceram, индивидуальная послойная облицовка придает коронке максимально естественный внешний вид. На этапе финишной обработки особое внимание уделяется формированию структуры поверхности реставрации. А в дистальных отделах коронки выполнены техникой окрашивания (рис. 6).

После завершения работы, устанавливаем каркас в полость рта.

Для фиксации керамических коронок использовался цемент RelyX U200. Этот композитный цемент прекрасно подходит для фиксации цельнокерамических реставраций.

Сочетание клинических, технологических и технических приемов позволяет изготавливать великолепные индивидуальные реставрации.

Путь к эстетике начинается уже на первой консультации с пациентом и проходит через комплексный анализ и планирование к успешному результату. Это надежная концепция, в которой всегда есть место креативности и творческому подходу.



Рис. 7. ... Вид готовой реставрации в полости рта пациента сразу после фиксации



Рис. 6. Вид готовой реставрации с установленными коронками на модели

## Резюме

Индивидуальная гибридная методика представляет собой оптимальное решение для удовлетворения высоких эстетических требований и обеспечивает великолепную интеграцию реставрации, прецизионную точность фиксации и возможность ремонта. Если на какой-либо из одиночных коронок произойдет скол, ее достаточно легко можно снять с каркаса, отремонтировать или заменить в кратчайшие сроки.

При этом вся конструкция остается в полости рта, что, несомненно, является большим преимуществом.

Планирование с помощью Digital Smile Design, высокоточное производство каркасов с использованием CAD\CAM технологии, биологическая совместимость и трансплюцентность оксида циркония Sagemax Bioceramics Inc (USA), применение материалов компании Ivoclar Vivadent и системы IPS e.max Ceram, обеспечивают оптимальную гармонию формы и цвета, прецизионность и высокую механическую прочность, стабильность и долговечность конструкции.

И самое главное – улучшение качества жизни наших пациентов.



## Новинка Prettau® Anterior от Zirkonzahn.

### Лучше, чем стеклокерамика?

Георг Вальхер, Южный Тироль, Италия



Prettau® Anterior – это новый материал из оксида циркония от компании ZirkonZahn, который обладает высокой биосовместимостью. Благодаря высокой прозрачности материал идеально подходит для использования во фронтальной области и, следовательно, может стать идеальной альтернативой для дисиликата лития.





Во время двухосных тестов на упругость, которые проводились для определения силы упругости в соответствии с нормой ISO 6872, испытателям удалось достичь значений выше, чем 660 Мпа (+/- 60 Мпа). Prettau® Anterior – это материал, который обладает более высокой стабильностью (устойчивостью), чем обычная стеклокерамика. Кроме того, новый материал из оксида циркония, обладая аналогичной с дисиликатом лития прозрачностью, во время использования показывает более высокую силу упругости. Спектр использования Prettau® Anterior включает в себя единичные и частичные мосты, вкладки, накладки, виниры и мосты максимальной протяженностью до трех единиц (полная и сокращенная анатомия). Идеально Prettau® Anterior подходит и для жевательных зубов.



Благодаря улучшенной микроструктуре оксида циркония, Prettau® Anterior обладает высокой прозрачностью и прекрасными эстетическими свойствами. В сочетании с жидкостями для окрашивания Colour Liquids Prettau® Anterior Aquarell, Энрико Штегер специально для этой цели разработал наружные красители ICE Zirkon Prettau® Stains и ICE Zirkon 3D. Благодаря этому стало возможным изготовление полных анатомических реставраций во фронтальной области, а проблемы сколов в этих местах удалось избежать. Как и в случае с Prettau® Zirconia, умение зубного техника производить послойное нанесение при работе с Prettau® Anterior не требуется. Нет необходимости вручную воссоздавать анатомическую форму зуба керамической массой, так как эта форма полностью моделируется в программном обеспечении. Техник должен обладать лишь достаточными знаниями по методике окрашивания.

В отличие от стеклокерамики, реставрации из Prettau® Anterior могут быть окрашены в несколько цветов еще до спекания, что позволяет находить индивидуальные решения для каждого пациента. По сравнению со стеклокерамикой Prettau® Anterior не только имеет более высокий показатель упругости, но и отличается методом обработки, который схож с методом обработки Prettau® Zirconia и не требует ни водного охлаждения, ни использования алмазных фрез. Материал фрезеруется всухую обычными фрезами по цирконию, что приводит к сокращению времени фрезерования и уменьшению расхода фрез. Кроме того, Prettau® Anterior синтеризуют при температуре 1450 °С, что приводит к сокращению времени спекания.

Новый материал можно обрабатывать на фрезерных аппаратах ZirkonZahn M1 и M5. Никакое обновление программного обеспечения при этом не требуется. Как и Prettau® Zirconia, новый материал отвечает самым высоким стандартам качества и является абсолютно биосовместимым. В настоящий момент материал Prettau® Anterior и жидкости для окрашивания Prettau® Anterior Aquarell уже в продаже.



*Уважаемые коллеги, сообщаем Вам, что все оборудование и материалы Zirkonzahn зарегистрированы в Минздраве РФ и имеют сертификаты соответствия.*

**Вы в любое время можете ознакомиться с системой и материалами, попробовать их в работе и пройти обучение в Инновационном учебно-производственном стоматологическом центре Риком.**

**Вы также можете получить любую необходимую информацию на сайтах:**

**www.zirkonzahn.ru, www.rikom-dent.ru, а также по телефонам (495) 785-68-91; 306-37-55; 672-71-99**



## Снижение высоты, осложненное прогеническим соотношением челюстей

**Э.С. Каливрадзиян, Т.А. Гордеева, П.И. Манеляк, М.А. Крючков**

ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России  
Кафедра пропедевтической стоматологии

В клинику ортопедической стоматологии обратился мужчина 43 лет с жалобами на неудовлетворительное состояние полости рта. При клиническом обследовании было выявлено отсутствие зубов 1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 3.5, 3.6, 3.7; полное разрушение зубов 1.7 и 4.7. При этом наблюдалось снижение ВНОЛ на 5-6 мм и прогеническое соотношение челюстей. У пациента нарушена речь.



После коллегиального обсуждения клинического случая был составлен план лечения, который заключался в санации полости рта, планировании имплантации в 3 квадранте и изготовлении несъемных металлокерамических мостовидных протезов. Имеющиеся у пациента интактные зубы было решено сохранить витальными.

После проведенной санации полости рта на первом этапе ортопедического лечения были сняты слепки и изготовлены диагностические модели. После фиксации цент-



рального соотношения челюстей с повышением ВНОЛ на 6 мм в зуботехнической лаборатории изготовили восковую модель будущей конструкции.

По согласованному с пациентом плану лечения на втором этапе было проведено препарирование опорных зубов и изготовление временных коронок. При этом одновременно была увеличена ВНОЛ на 6 мм, после чего у пациента прикус был приближен к ортогнатическому.



В последующем, через 6 недель, по стандартным методикам были сняты двухслойные слепки, изготовлены разборные модели и выполнены металлокерамические мостовидные протезы.



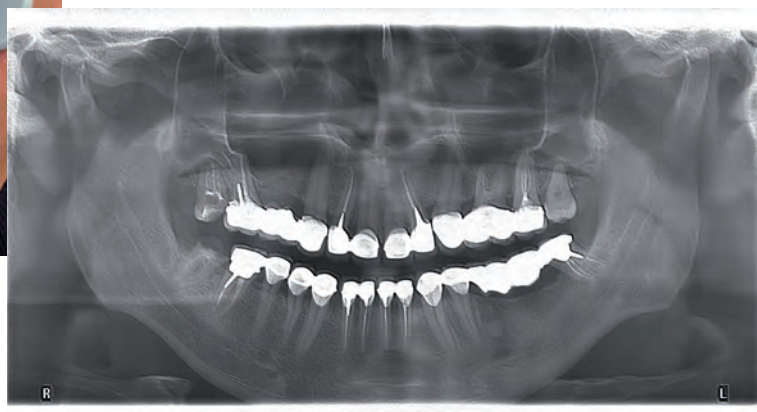


Металлокерамический мостовидный протез с опорами на 3.3, 3.4, 3.8 фиксирован на безэвгенольный временный фиксирующий материал до момента протезирования на имплантатах в области 3.5, 3.6, 3.7. в последующем

этот мостовидный протез будет заменён на одиночные металлокерамический коронки с опорой на зубах 3.3, 3.4, 3.8 и имплантатах в области 3.5, 3.6, 3.7.



С момента изготовления временных коронок прошло 2 месяца. За этот период пациент не предъявляет жалоб, отмечает уменьшение напряжения жевательных мышц, частичное восстановление дикции, моральное удовлетворение.





# Современное протезирование беззубых больных

**Е.А. Булычева**, д.м.н., профессор, кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

**Ю.В. Алпатьева**, аспирант кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

**А.В. Силивейстр**, врач-стоматолог ортопед клиники «Вероника»

**А.А. Алексеева**, зубной техник клиники «Вероника»

**Д.С. Булычева**, студентка 2 курса стоматологического факультета ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

**РЕЗЮМЕ.** В данной статье представлен клинический случай, а также особенности современной ортопедической реабилитации пациента с полной потерей зубов, осложненной расщелиной неба и верхней губы. Рассмотрены пути решения данной проблемы во время клинических и лабораторных этапах.

**Ключевые слова:** полная потеря зубов, межальвеолярная высота, нижняя часть лица.

Чаще всего в клинике ортопедической стоматологии для определения межальвеолярной высоты<sup>1</sup> у больных с полным отсутствием зубов на верхней и нижней челюстях используется анатомо-функциональный метод.

Для этого на коже лица устанавливаются две точки: у основания перегородки носа и на подбородке. Пациента вовлекают в непродолжительный разговор, по окончании которого губы свободно смыкаются. Измеряют расстояние между двумя указанными точками (функциональная высота<sup>2</sup>).

Затем в полость рта больного вводят жесткие базисы с восковыми окклюзионными валиками, просят сомкнуть их и вновь измеряют расстояние (морфологическая высота).

При разнице в величине функциональной и морфологической высоты в 2–3 мм и центральном соотношении челюстей устанавливается нормальная межальвеолярная высота.

С помощью плоскопараллельных прикусных шаблонов и использования ряда функциональных проб определяют центральное положение нижней челюсти в лицевом скелете. При этом челюсти находятся в своем центральном соотношении.

Однако, было выявлено, что на этапе определения центрального соотношения челюстей вышеописанным способом возникает до 32% разного вида ошибок (Е.Д. Волова, 1993).

Альтернативой хорошо закрепившемуся в стоматологической практике анатомо-функциональному методу определения межальвеолярной высоты является функционально – инструментальный (с использованием вну-

три – и внеротовых аппаратов). Использование внутриротового регистрирующего устройства позволяет записать траектории движения нижней челюсти в трех взаимно перпендикулярных плоскостях в виде стрелки «готической дуги». Вершина пересечения траекторий (стрелки) является точкой определения центрального соотношения челюстей (ЦСЧ).

Поэтому целью нашего исследования является достижение оптимальных результатов реабилитации у больных с полной потерей зубов на верхней и нижней челюстях с помощью внутриротового регистрирующего устройства.

Ниже приводится выписка из истории болезни. Пациент П., 43 лет обратился с жалобами на потерю зубов на верхней и нижней челюстях, невозможность пережевывания пищи. Из анамнеза: более десяти лет назад потеря зубов произошла вследствие осложненной кариеса. Хирургическое устранение врожденного дефекта неба было проведено в раннем детстве. Протезировался более 7 лет назад. Социальный статус: менеджер крупной компании.

При внешнем осмотре лица отмечается уменьшение нижнего отдела лица, опущение углов рта, углубление носогубных и подбородочных складок. На верхней губе слева отмечается следы рубца от ранее проведенного хирургического вмешательства по поводу расщелины неба и верхней губы (рис. 1).

При осмотре полости рта определяется корень 23 зуба, стенки которого размягчены. Остальные зубы на верхней и нижней челюстях отсутствуют. Имеется сквозное отверстие на верхней челюсти, расположенное в переднем отделе альвеолярного гребня. Рубец, от проведенной ранее операции, определяется по всему твердому небу (рис. 2).

<sup>1</sup> Высота межальвеолярная (лат. *alveolaris* – альвелярный) – вертикальное расстояние между альвеолярным отростком верхней и альвеолярной частью нижней челюстей в центральном положении последней, при котором, в частности, создаются гармоничные взаимоотношения верхнего, среднего и нижнего отделов лица и возникает наиболее удобное положение для жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов (В.Н. Трезубов, 2001).

<sup>2</sup> Функциональный покой жевательных мышц – это состояние их максимального расслабления. При этом нижняя челюсть опущена и между передними зубами наблюдается просвет величиной 1–13 мм (в среднем 2–3 мм), то есть – свободное межокклюзионное пространство. Губы лежат свободно, сглаживаются носогубные складки (В.Н. Трезубов, 2001).

Бытуют неправильные названия – синонимы «покой нижней челюсти», «относительный покой нижней челюсти (мышц)». Во-первых, «активность» и «покой» – это определение состояния мышц, а не костей, во-вторых, у живого человека не может быть «абсолютного покоя мышц», а значит нет и «относительного». (Прим. редактора)



Рис. 1. Внешний вид пациента П. анфас



Рис. 2. Вид верхней (а) и нижней (б) челюстей пациента П.

**Диагноз:** полная потеря зубов на верхней и нижней челюстях, осложненная дефектом твердого неба.

Для более точного выбора размера стандартных металлических ложек с помощью циркуля измерялось поперечное расстояние в области дистальных участков имеющих полных съемных протезов верхней и нижней челюстей (рис. 3, 4).

Для определения положения нижней челюсти по отношению к верхней использовалась «центральная ложка» («IVOCLAR»), с помощью которой можно получить оттиски одновременно с обеих челюстей без фиксации межальвеолярной высоты. «Центральная ложка» представляет собой укороченные и соединенные между собой видоизмененные пластмассовые оттискные ложки, которые состоят из опоры для губ, ретенционной планки и стандартных фиксаторов (рис. 5).

После предварительной проверки «центральной ложки» (рис. 6), приступают к замешиванию альгинатной массы, которую наносят на верхнюю и нижнюю части «центральной ложки» и вводят в полость рта. После чего пациент

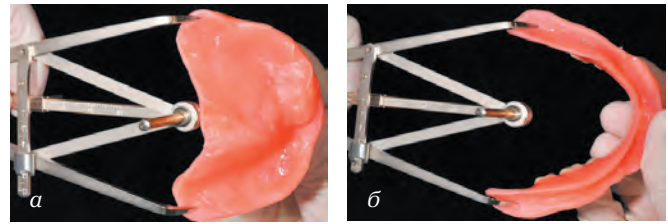


Рис. 3. Измерение поперечного размера старых протезов для подбора оттискных ложек с помощью циркуля  
а – измерение верхнего протеза; б – измерение нижнего протеза

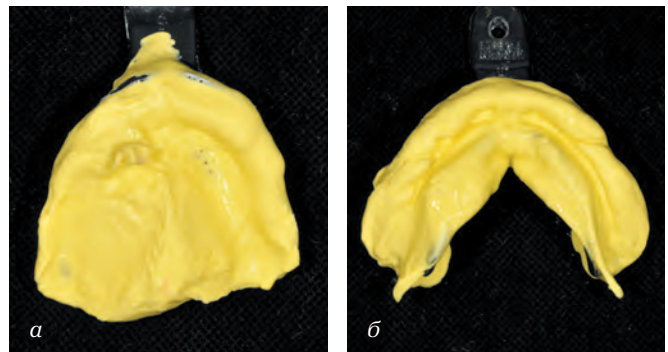


Рис. 4 а, б. Предварительные анатомические оттиски с верхней (а) и нижней челюстей (б)



Рис. 5. Устройство для одновременного получения анатомических оттисков с верхней и нижней челюстью в положении центрального соотношения челюстей («Центральная ложка», «IVOCLAR»)



Рис. 6. Предварительная проверка «центральной ложки» в полости рта пациента П.





Рис. 7. Измерение расстояния между точками на кончике носа и на подбородке с помощью циркуля в положении центрального соотношения челюстей



Рис. 8. Одновременный оттиск с обеих челюстей, полученный с помощью «центральной ложки»  
а) вид со стороны отпечатка верхней челюсти  
б) вид со стороны отпечатка нижней челюсти

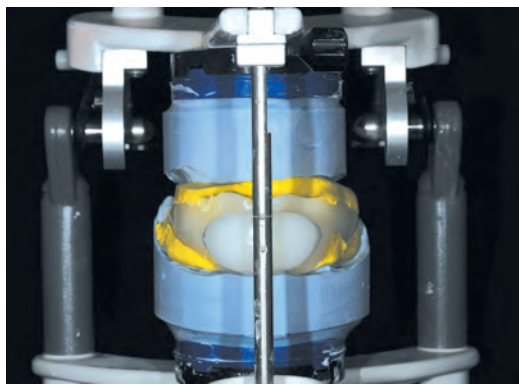


Рис. 9. Установка оттисков, полученных с помощью «центральной ложки», в артикулятор

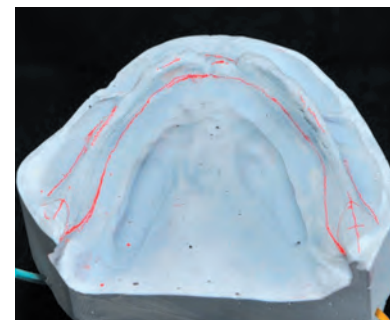
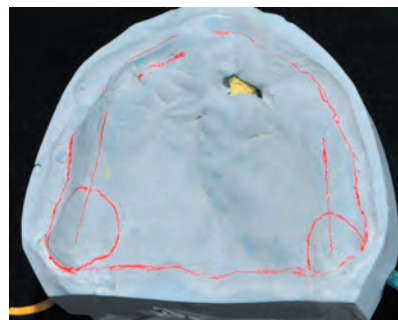


Рис. 10. Границы будущих индивидуальных ложек на гипсовых моделях, полученных по анатомическому оттиску



Рис. 11. Детали гнатометра («IVOCLAR VIVADENT») для определения центрального соотношения челюстей  
а) регистрирующая пластина для верхней челюсти и пишущий штифт для нижней челюсти  
б) основания на верхнюю и нижнюю индивидуальные ложки

медленно смыкает челюсти и делает несколько глотательных движений. На этом этапе измеряют высоту нижнего отдела лица с помощью циркуля (рис. 7).

После того как оттиски из альгинатного материала (рис. 8), полученные одновременно с двух челюстей в положении центрального соотношения челюстей, отправляются к зубному технику-лаборанту. Оттиски отливают из гипса III класса и устанавливают их в артикулятор по среднестатистическим данным (рис. 9).

Затем на гипсовой модели врач обозначает границы индивидуальной ложки (рис. 10). На верхней челюсти границы ложки охватывают альвеолярные бугры, проходя вестибулярно ниже самой высокой точки свода переходной складки, обходя щечные и губную уздечки. Дистальная граница на 2 мм перекрывает небные ямки.

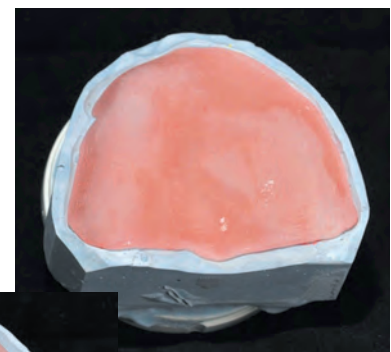


Рис. 12. Индивидуальные ложки верхней и нижней челюстей

На модели нижней челюсти вестибулярная граница ложки проходит на 2–3 мм не доходя переходной складки и обходя щечные и губные уздечки. В ретромоларной области она располагается на 2 мм позади слизистого бугорка. На язычной поверхности, от бугорка, граница идет отвесно вниз к челюстно-подъязычной линии и проходит вперед несколько ниже нее, немного не доходя до перехода в дно полости рта, огибая впереди уздечку языка.



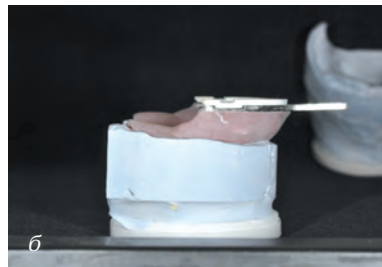


Рис. 13. Установка металлических дуг гнатометра на индивидуальные ложки и их оснований (а, б – верхняя челюсть; в – нижняя челюсть)



Рис. 14. Индивидуальные ложки на рабочих моделях с фиксированными дугами гнатометра, гипсованные в артикулятор

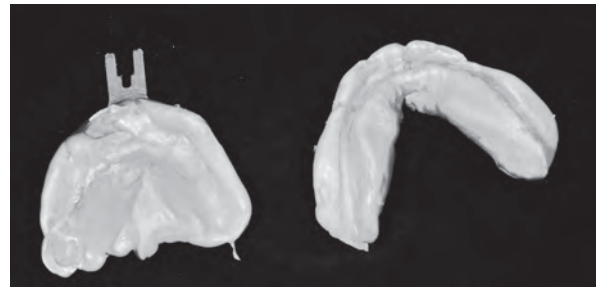


Рис. 15. Функциональные оттиски с верхней и нижней челюстей

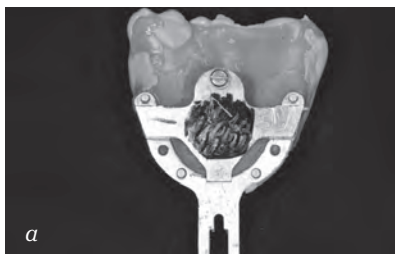


Рис. 16. Функциональные оттиски с верхней и нижней челюстей: отпечаток готической дуги на окрашенной регистрирующей пластине верхней челюсти (а); на внешней стороне функционального оттиска нижней челюсти установлена регистрирующая пластина с пиущим штифтом (б)

### Определение межальвеолярной высоты и центрального соотношения челюстей с помощью гнатометра

Для определения межальвеолярной высоты и центрального соотношения челюстей при полной потере зубов проводится регистрация траекторий движений нижней челюсти в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Готическая дуга – рисунок на окрашенной стороне регистрирующей пластины, полученный в результате движений нижней челюсти вперед, назад, влево, вправо. Для этого необходимо использовать специальное приспособление гнатометр («IVOCLAR VIVADENT»), который состоит из регистрирующей пластины и пиущего штифта (рис. 11 а,б).

Полученные индивидуальные ложки из светотверждаемого полимерного материала «Light- Tray» (Ivoclar Vivadent), Германия) (рис. 12) тщательно припасовывают в полости рта. Сначала рекомендуется проверять границы ложки визуально. Край ложки, упирающийся в переходную складку, уздечки, корректируют до тех пор, пока ложка не прекратит смещаться при функциональных пробах. На верхней челюсти ложку проверяют по линии «А», а также за альвеолярными буграми и при необходимости проводят коррекцию границ.

Затем зубным техником – лаборантом металлические дуги гнатометра фиксируются с помощью светополимеризационного материала «Light – Tray» (Ivoclar Vivadent), Германия) на вершину гребня индивидуальных ложек с вестибулярной поверхности. Пластиковые основания белого цвета укладываются в пазы металлических дуг (рис. 13).

Таким образом, готовые индивидуальные ложки с фиксированными металлическими дугами (рис. 14), а также еще не использованными составляющими гнатометра (а именно, регистрирующая пластина для верхней челюсти и пиущий штифт для нижней челюсти) передаются в клинику для продолжения работы.

Для функционального оформления краев индивидуальных ложек в данном случае использовалась методика объемного моделирования по Танрыкулиеву П. (1974).

Затем, с использованием жидкотекучего силиконового материала снимались функциональные оттиски с верхней и нижней челюстей, при которых пациент выполнял ряд функциональных проб с помощью движений мимических мышц (рис. 15).

На рабочую сторону регистрирующей пластины наносили тонкий слой цветного лака, затем, устанавливался регулируемый по высоте пиущий штифт. После этого осуществлялось удаление белого основания и на его место укладывалась окрашенная регистрирующая пластина. А на месте основания функционального оттиска нижней челюсти – устанавливался регистрирующая пластина с фиксированным пиущим штифтом (рис. 16).

После наложения регистрирующих пластин и пиущего штифта, в полость рта вводят два функциональных оттиска. Затем было произведено измерение величины вертикального расстояния между ними, осмотр внешнего вида лица, проверка смыкания челюстей. При необходимости на этом этапе возможна коррекция межальвеолярной высоты. Для соединения функциональных оттисков с регистрирующими пластинами и пиущим штифтом был использован силиконовый материал «Regidur I» (Bisico), рис. 18 (б), 19.

При определении центрального соотношения челюстей пациент сидит, слегка откинувшись назад. Для получения на рабочей поверхности регистрирующей пластины четкого отпечатка, а именно «готической дуги» (рис. 17б), необходимо попросить пациента сомкнуть челюсти и совершить несколько движений нижней челюсти вперед и назад, вправо и влево, не прерывая непосредственного контакта между вершиной пиущего штифта и рабочей поверхностью регистрирующей пластины.

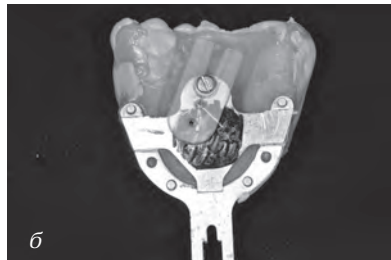
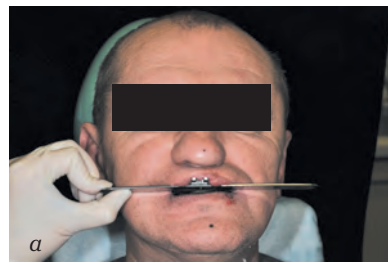
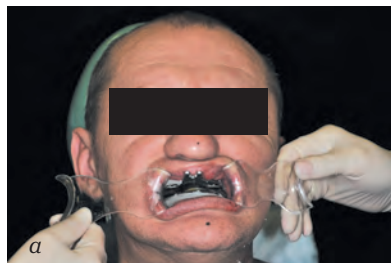


Рис. 17. Совпадение вершины пишущего штифта с центром отверстия регистрирующей пластины (а); Отпечаток готической дуги (регистрация переднезадних и боковых движений нижней челюсти), (б)

Рис. 18. Проверка параллельности наложения верхней металлической дуги функционального оттиска со зрочковой линией (а); соединение функциональных оттисков с регистрирующими пластинами и пишущим штифтом с помощью силиконового материала «Regidur I» (Bisico) (б)

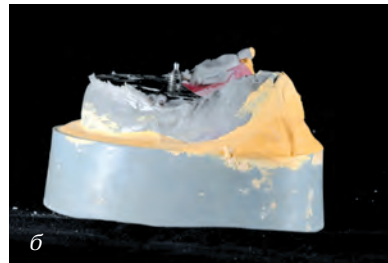


Рис. 20. Получение рабочих гипсовых моделей (а – верхней, б – нижней челюсти)

После того как оттисковая масса, находящаяся в индивидуальной ложке на верхней челюсти, затвердела, ее извлекают из полости рта, и затем поверх регистрирующей пластины устанавливают прозрачную пластинку таким образом, чтобы воронкообразное отверстие пластинки точно располагалось точно напротив готической дуги (рис. 17). Если отпечаток готической дуги имеет четкие прямые линии, симметричные очертания, а траектории движений (переднезадние, боковые) сходятся в одной точке, это свидетельствует о регистрации центрального соотношения челюстей.

Соединенные функциональные индивидуальные ложки с регистрирующими пластинами и пишущим штифтом (рис. 19) передавались в зуботехническую лабораторию, где получали рабочие модели из гипса IV класса (рис. 20).

Для правильной постановки передних зубов необходимо знать расположение линии смыкания губ. Поэтому высота верхней губы пациента ортопедом-стоматологом измерялась с помощью прибора папиллометра (рис. 21), наложив его на вершину резцового сосочка. Учитывая некоторую напряженность верхней губы и упругость резцового сосочка, необходимо для уточнения из полученного результата вычесть 2 мм для того, чтобы компенсировать окончательную величину. О последней информируют зубного техника-лаборанта.

После проверки восковой конструкции в полости рта, завершалась технология полных съемных протезов. Рабо-

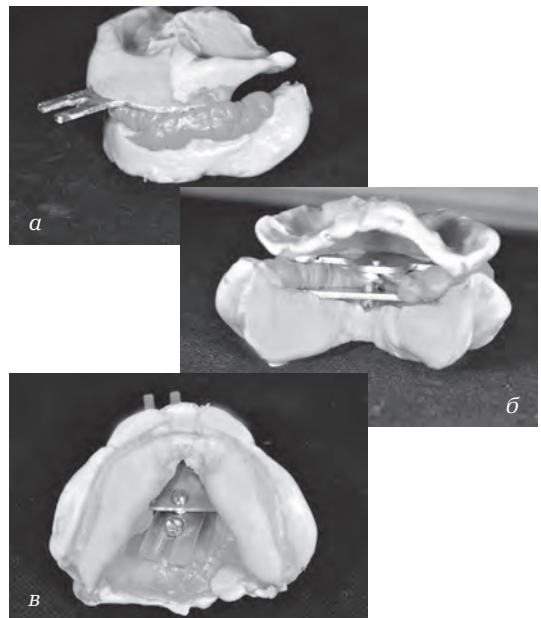


Рис. 19. Соединенные функциональные оттиски с регистрирующими пластинами и пишущим штифтом: а – вид в профиль; б – вид сзади; в – вид снизу



Рис. 21. Прибор для определения глины верхней губы (папиллометр)

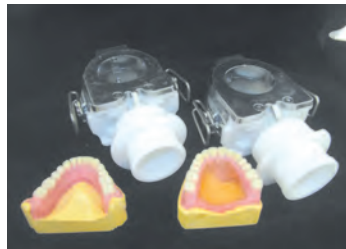


Рис. 22. Алюминиевые кюветы с горизонтальным изолятором (1)

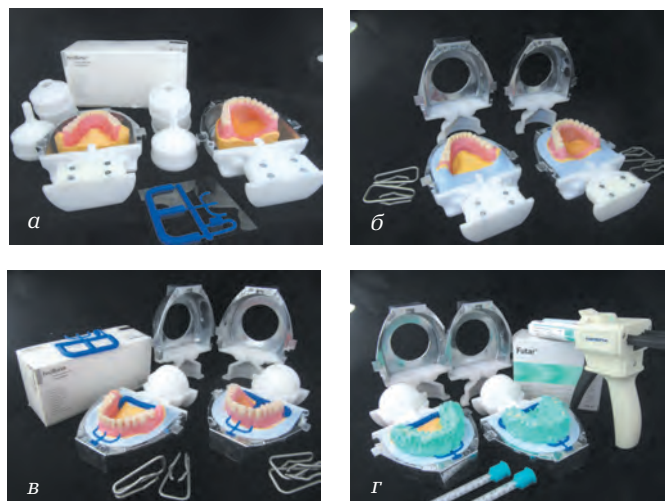


Рис. 23. Укладывание гипсовых моделей в кюветы (а); заполнение кювет супертвердым гипсом (б); установка стандартных восковых литников (в); изоляция рабочих моделей с помощью силиконового материала (г); 1-инжекционная воронка; 2-центрирующий вкладыш



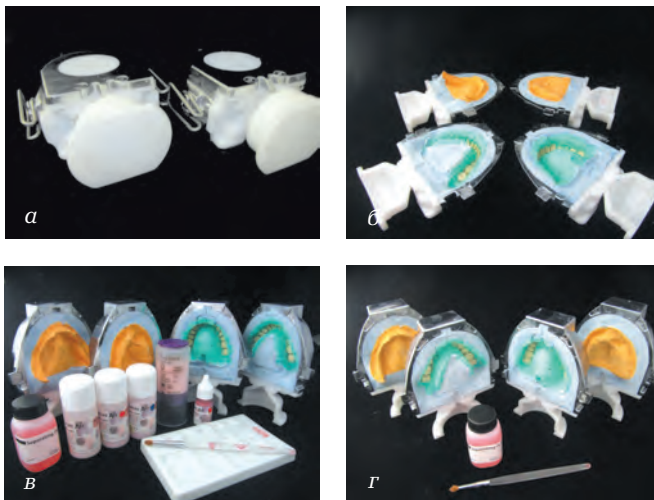


Рис. 24. Отливка гипсовой формы (а), кюветы сразу же после разделения (б), изоляция гипсовых моделей разделительной жидкостью (в), набор материалов для создания искусственной десны («Dentur Art») (г)



Рис. 25. Процедура коррекции цвета искусственной десны (а,б); закрытие кюветы (в); термическая полимеризация (г)

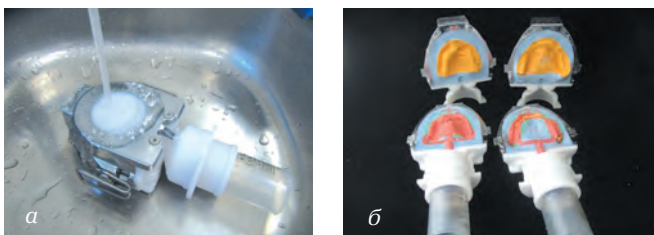


Рис. 26. Этап охлаждения кюветы после полимеризации (а); раскрытие кювет (б)

Рис. 27. Извлеченные из кювет рабочие модели с готовыми протезами (а); рабочие модели с протезами, установленные в артикулятор (вид спереди) (б, в); вид сбоку (г)

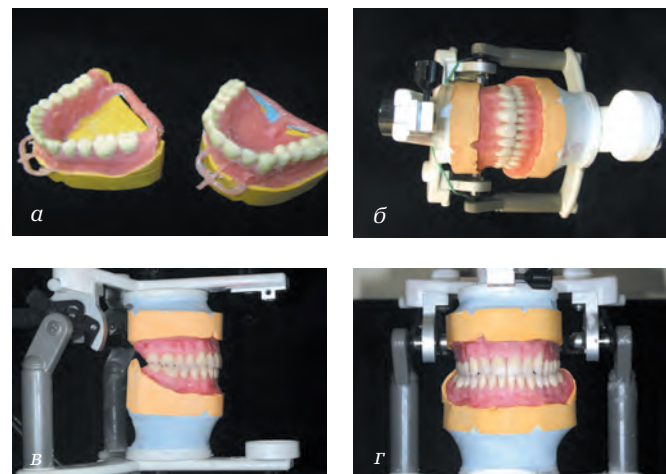


Рис. 28. Полные съемные протезы на две челюсти вне полости рта: вид сбоку (а) справа; б) слева), вид спереди (в)

чие модели помещали в алюминиевые кюветы с дорзальным изолятором, благодаря которому поток тепла распространялся в одном направлении (снизу вверх) (рис. 22) для равномерной полимеризации протеза.

Перед укладкой рабочих моделей в кюветы, в последние необходимо установить центрирующий вкладыш с инъекционной воронкой. Затем предварительно устанавливают рабочие модели, располагая их как можно ближе к переднему краю во избежания полимеризации в картридже, так как кювету вертикальном положении погружают в воду до определенного уровня. Внутренняя часть кюветы смазывается вазелином. Для облегчения разделения кювет после полимеризации. Кювету заполняют гипсом (рис. 23 б),

устанавливают восковые литники формируя литьевые каналы для подачи полимерного материала (рис. 23 в). Рабочие модели изолируют силиконовым материалом для облегчения отделения готовых протезов от гипсового основания (рис. 23 г).

Затем закрывают кюветы (рис. 24 а), устанавливают их на вибростол, медленно добавляя гипс. После затвердевания гипса, кюветы помещают в горячую водяную баню на 10 минут, далее разделяют их (рис. 24 б), изолируют поверхности гипсовых моделей специальной разделительной жидкостью. Приступают к созданию искусственной десны, имитирующей мягкие ткани полости рта с помощью набора Denture Art (красители), рис. 24 г.



После создания искусственной десны (рис. 24, 25 а,б), кюветы закрывают и в заднюю часть вставляют смеси-тельную капсулу с полимерным материалом, далее идет процесс нагнетения полимера под давлением (инжекция) и полимеризации в течении 60 минут в аппарате IvoBase (рис. 25 в,г).

После полного охлаждения (рис. 26 а), кювету раскрывают и аккуратно извлекают готовые протезы (рис. 26 б,27 а, 28). Далее следует этап коррекции протезов в артикуля-торе (рис. 27 б-г).

После этого было проведено наложение протезов (рис. 29).

Благодаря всем вышеперечисленным этапам протезирования данному пациенту были оптимально определены межальвеолярная высота и центральное соотношение челюстей с учетом тех данных, которые были получены в результате внутриротовой регистрации движений нижней челюсти (функциографии). А именно, была получена готическая дуга, характеризующая индивидуальные движения нижней челюсти пациента П. в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. При этом стороны дуги симметричны, прямолинейны, амплитуды боковых движений в пределах физиологических норм. Вершина угла располагается на средней линии



Рис. 29. Протезы в полости рта

металлической пластинки и соответствует положению центрального соотношения челюстей.

Таким образом, была проведена реабилитация пациен-та с полным отсутствием зубов с применением внутрирото-вого регистрирующего устройства – гнатометра («IVOCLAR VIVADENT», Германия), позволившего точно определить центральное положение нижней челюсти и получить до-стойный результат протезирования.

#### Список литературы

1. Воронов И.А., Лебеденко И.Ю. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 320с.
2. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов /Под ред. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадзияна, Т.И. Ибрагимова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 400 с.
3. Объемное моделирование базиса полного съемного протеза для нижней челюсти и особенности постановки зубов: Методические разработки -Смоленск, СГМИ, 1990. – 18 с.
4. Саввиди Г.Л. «Методика функционального оформления дистального отдела полного протеза верхней челюсти» / Стоматология, 1992. – №1. – С. 72-73.
5. Танрыкулиев П. «Клиника и протезирование больных с беззубыми челюстями», Ашхабад, 1988, С. 143 – 147.
6. Трезубов В.Н. с соавторами «Ортопедическая стоматология», Спб.- 2001.-С.584.
7. Драгобецкий М.К. Компенсаторно-приспособительные процессы в органах и тканях полости рта при пользовании съемными зубными протезами/ Стоматология. – 1991, № 5. -С. 88 – 91.
8. Иванова Г.Г., Ковалев Ю.С., Шутов К.А. Дифференциальный подход к проведению реабилитационных мероприятий в период адаптации больных к съемным протезам //Актуальные проблемы стоматологии. Сб. трудов под ред проф. Лебеденко И.Ю. – М, 2002. – С. 100 – 102.
9. Хватов И.Л. Диагностика дисфункции височно-нижнечелюстного сустава на основании графической регистрации движений нижней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21/ М.,2000. – 25 с.
10. Stuck J. Die Herstellung eines totalen Zhanersatzes // Quintessenz Zhantechnik. 1984. – Bd. 10. – S. 11-20.
11. Kurt Fiedler. Полные BPS-протезы с системой для достижения поставленной цели// М.,ООО «Медицинская пресса», 2006.- С.199.
12. Trezubov V. Modelage du volume des protheses completes. Trans.Symposium European sur le traitement de l'edentation totale. Lyon, 1993.- p. 30-31

## Полировальные системы Meisinger LUSTER® Доведите ваши CAD/CAM-реставрации до зеркального блеска!

### Для обработки оксида циркония

**LUS85** Лабораторный набор  
**LUS91** Врачебный набор



LUS85



LUS91

### Для обработки стеклокерамики

**LUS80** Лабораторный набор  
**LUS100** Врачебный набор



LUS80



LUS100

### Для обработки гибридной керамики (Enamic®)

**LUS01** Лабораторный набор  
**LUS02** Врачебный набор



LUS01



LUS02

### Для обработки стеклокерамики, обогащенной оксидом циркония (Suprinity®)

**LUS03** Лабораторный набор  
**LUS04** Врачебный набор



LUS03



LUS04

### Для обработки нанокерамики на основе пластмассы (LAVA™ ULTIMATE)

**3M000** Лабораторный полировальный набор



3M000



### Для придания зеркального блеска любой керамике

**LUS41** Лабораторный полировальный набор  
**LUS30** Врачебный полировальный набор



LUS41



LUS30

**LUS05** Лабораторный полировальный набор  
**LUS06** Врачебный полировальный набор



LUS05



LUS06





# Результаты микроскопии базисных полимеров

М.С. Саливончик, Э.С. Каливрадджян, И.П. Рыжова

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко  
«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

## Актуальность

Комплексное влияние съемных зубных протезов на ткани протезного ложа и организм в целом складывается из механического, химико-токсического, микробиологического и аллергического воздействий [1,3,5,6]. Полость рта человека является местом обитания большого количества разнообразных микроорганизмов, формирующих постоянную и резидентную микрофлору. Некачественная поверхность зубных протезов и реставраций, задержка остатков пищи, постоянная влажность и температура создают благоприятные условия для адгезии, колонизации, размножения различных видов микробов как на поверхности, так и во внутренней структуре стоматологических конструкций и реставраций, ухудшая и сокращая тем самым их функциональные и эксплуатационные качества [2,4,5,7].

Материал, используемый для изготовления зубных протезов, вступает в сложное взаимодействие с микробиоценозом полости рта и подлежащими тканями протезного ложа. Остатки пищи, наиболее часто задерживающиеся под базисом протеза, создают благоприятную среду для развития микроорганизмов, в особенности *Candida albicans*. Микроорганизмы налета, утилизируя углеводы пищи, создают критическое значение pH в ретенционных пунктах. Кроме того, существует предположение, что продукты жизнедеятельности *Candida albicans* содержат вещества, которые способствуют улучшению жизнедеятельности других микроорганизмов. Нарушение микробиоценоза может привести к воспалению слизистой оболочки протезного ложа и протезным стоматитам. Последствиями инфекционных воспалительных процессов, связанных с протезированием, являются прогрессирующая деструкция пародонта и костной ткани альвеолярной кости, возникновение дефектов зубных рядов, нарушение жевательной функции пациента [1,2,4,5,7].

Влияние на микробиоценоз полости рта термопластических полимеров, как новых базисных полимеров, не достаточно изучен, что представляет клинический интерес для стоматологической практики.

В связи с этим, **целью** работы явилось – изучить адгезию микрофлоры полости рта и степень ее проникновения в структуру конструктивных базисных полимеров в сравнительном аспекте.

## Материал и методы исследования

Для исследования были подготовлены образцы из современных базисных полимеров разной химической природы и режимов полимеризации, применяемых в современной ортопедической стоматологии: «Мега-F», «Valplast», «Dental-D», «Acree-Free», «Протакрил» на базе зуботехнической лаборатории. Полирование поверхности производилось в соответствии с рекомендациями фирм-производителей до состояния глянца, которое определялось визуально.

Объективную оценку качества полученной поверхности образцов базисных стоматологических полимеров

проводили методом растрово-ионной микроскопии на аппарате «Quanta 200 3D», на базе центра коллективного пользования НИУ Белгородского государственного университета в лаборатории «Наноструктурные материалы и нанотехнологии», руководитель профессор Иванов О.Н., которому выражаем благодарность за оказанную поддержку. Исследование поверхности образцов проводилось в двух произвольно выбранных точках на каждом образце, при увеличении в 300 и 3000 раз.

После изучения поверхности, образцы были подготовлены для испытаний на предмет изучения способности микрофлоры адсорбироваться на поверхности и проникать в структуру материала. Для этого был проведен этап «заражения» образцов материалов. Исследования по изучению адгезии микрофлоры проводили в эксперименте *in vitro* по методике В.Н. Царева, 2006, позволяющей соотносить количество бактерий в тест – культуре, нанесенной на образец базисного материала, и количество прилипших бактерий из расчета на 1 см<sup>2</sup>. Использовали культуры бактерий – *E. coli*, *S. aureus*, *B. subtilis*, а так же культуру грибов *Candida albicans*. Количество бактерий в 1 мл взвеси составляло – 10<sup>8</sup> КОЕ, количество грибов в 1 мл взвеси составляло – 10<sup>6</sup> КОЕ. Посев производили путем прикладывания образцов к поверхности питательной среды той стороной, на которую наносили взвесь микробов и слегка прижимали пинцетом для получения отпечатка. По завершении времени культивирования, проводили подсчет количества изолированных колоний, выросших из бактерий, прилипших к образцу материала, в пересчете на 1 см<sup>2</sup> образца. Полученные результаты выражали через десятичный логарифм (lg) числа колониеобразующих единиц (КОЕ).

Дальнейшие исследования по изучению глубины проникновения микроорганизмов в толщу полимеров проводили с помощью конфокального лазерного сканирующего микроскопа «Nikon Eclipse Ti» на базе кафедры анатомии и физиологии живых организмов НИУ «БелГУ». С целью флуоресцентной визуализации микроорганизмов, исследуемые образцы, «заражались» по отдельности, в культуральных средах с добавлением универсального искусственного органического пигмента «Родамин-В». Данный краситель хорошо растворим в воде, и имеет высокую стабильность к действию света. Сканирование осуществляли при длине волны 488 нм. Для визуализации изображения использовали специализированную программу «Nikon C1».

## Результаты и обсуждение

С помощью электронно-микроскопического изучения поверхности образцов стало возможным оценить качество окончательной обработки на микроуровне.

На полученных фотографиях при большом увеличении представляется возможным увидеть такие дефекты как шероховатости, поры, трещины. Можно произвести точное измерение величины каверн, а также их количества. Размер каверн варьирует от 1 до 5 мкм. Число пор в поле зрения составляет от 3–5. На поверхности имеются участки выпуклостей и углублений.

**Таблица 1. Адгезия микроорганизмов полости рта к базисным конструкционным материалам ( $M \pm m$ )**

Материал Микроорганизмы	Мега	Acree-Free	Valplast	Dental-D	Протакрил
Candida albicans	0,27±0,01	0,35±0,01	0,25±0,01	0,3±0,01	0,2±0,01
S. aureus	0,5±0,01	0,51±0,01	0,28±0,01	0,30±0,01	0,6±0,02
E. coli	0,37±0,01	0,39±0,01	0,23±0,01	0,21±0,01	0,45±0,01
B. subtilis	0,22±0,01	0,2±0,01	0,26±0,01	0,22±0,01	0,22±0,01

В результате исследования, наибольшее количество дефектов было обнаружено на поверхности образца из «Valplast», в виде углублений, каверн, неровности. Поверхность образца из «Dental-D» характеризуется наличием продольных борозд и шероховатостей.

Наименьшее количество дефектов присутствовало на образцах «Мега».

Результаты исследования адгезии бактерий и грибов к поверхности конструкционного материала *in vitro* представлены в табл. 1. Индекс адгезии рассчитывали как частное от деления полученной величины на десятичный логарифм концентрации бактерий (грибов) в исходной взвеси, нанесенной на образец исследуемого материала.  $Ia = I_g A / I_g N$ , где Ia – индекс адгезии; A – число прилипших бактерий; N – количество бактерий взвеси. Результаты выражены в виде индексов адгезии.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у разных видов микроорганизмов, населяющих полость рта, способность адгезии к стоматологическим базисным полимерам варьирует в зависимости от их физико-химических параметров. Индексы адгезии колебались в пределах от 0,2 до 0,6. Систематизация полученных данных позволила выделить 3 степени интенсивности адгезии: от 0,2 до 0,3 – низкая степень; от 0,31 до 0,4 – умеренная степень; от 0,41 и выше – высокая степень.

В ходе исследования поверхности изучаемых образцов полимеров на конфокальном лазерном сканирующем микроскопе, программа выдает серию снимков послойного исследования на толщину образца, с шагом в 0,18 мкм.

Критериями полученных изображений являлись объемы зеленого свечения от красителя «Родамина-В», видимой площади свечения в поле зрения и интенсивности. Важно отметить, что по критерию интенсивности свечения можно предполагать об отдаленности живого объекта от поверхности.

При анализе полученных результатов, можно констатировать, что наличие самого факта флюоресцирующего свечения было зафиксировано на всех образцах изучаемых полимеров. Микроорганизмы обнаруживали свое присутствие на образцах как после двухдневной экспозиции в микробной среде, так и после пятнадцатидневной выдержки, но в большей степени. Это свидетельствует об адгезии живых организмов как на поверхности образцов, так и внутри, с проникновением микрофлоры в толщу материала.

Можно констатировать, что из всех материалов, на срезах образцов из термопластического полимера «Valplast», можно наблюдать свечение высокой интенсивности на ста процентах площади, видимой в поле зрения, при этом, яркой интенсивности.

При изучении образцов из термопластического полимера «Dental-D» площадь свечения была меньшей, но при этом локально были яркие участки, что по-видимому объясняется наличием трещин и борозд на поверхности.

Опираясь на результаты микроскопирования поверхности образцов, где было выявлено наличие всевозможных дефектов, можно объяснить проникновение микроорганизмов в толщу материала. Яркое и неравномерное зеленое свечение микроорганизмов от красителя «Родамина-В» есть тому доказательство. Можно наблюдать, по наличию линии углубления – свечение значительно более концентрировано.

Образцы из акриловых полимеров «Мега-Ф», «Acree-Free» и «Протакрил» характеризовались значительно меньшей площадью свечения. Результаты исследования позволяют рассматривать группу безмономерных базисных полимеров, как материалы, не отличающиеся существенно от акриловых полимеров повышенной адгезией и колонизации видов бактерий полости рта, Способность к проникновению в толщу материала живых микроорганизмов находится в зависимости от качества поверхности и структуры материала: чем она однороднее, тем более защищена от влияния микрофлоры.

## Заключение

Полученные данные убедительно подтверждают значимость качества окончательной обработки поверхности полимеров. Термопластические полимеры, характеризуются сложной обработкой, в связи с этим предрасположены к большей адгезии и проникновению микроорганизмов в толщу конструкции по сравнению с акриловыми полимерами, что однозначно является неблагоприятным фактором для долговечности конструкции зубного протеза и его влияние на подлежащие ткани. Основываясь на том, что колонизация *in vivo* существенно может отличаться от результатов исследований *in vitro*, планируется продолжить изучение данного вопроса в клинических условиях. Результаты исследования позволят дифференцированно и индивидуально подходить к выбору конструкционных материалов при планировании ортопедического лечения.

## Список литературы

1. Каливраджян Э.С., Голубев Н.А., Алабовский Д.В., Бурлуцкая С.И., Лихошерстов А.В., Рами Хамдан Али Насер, Талалай М.А. Клинико-лабораторные этапы изготовления двухслойных базисов протезов и ортодонтических аппаратов // Воронеж: Журнал теоретической и практической медицины. Системный анализ и управление в биомедицинских системах, 2004. – Том 3, № 1. – С. 90-92.
2. Кузнецов Е.А., Царев В.И. и др. Микробная флора полости рта и ее роль в развитии патологических процессов [Учеб. пособие для студентов, интернов и врачей стоматологов]. – М., 1995.
3. Олейник И.И. / Биология полости рта / Под ред. Е.В. Боровского, Е.К. Леонтьева. – М., 1991.
4. Покровский В.И. Медицинская микробиология. – М., 1999.
5. Применение эластичных полимеров в практике лечения трансверзальных аномалий окклюзии / И.П. Рыжова, С. И. Бурлуцкая, В.Ю. Денисова, А.С. Яцун // Науч. ведомости Белгород.гос. ун-та. Сер. Медицина. Фармация. – 2011. – № 4, вып. 13. – С. 1067-1069.
6. Царев В.Н., Ушаков Р.В., Давыдова М.М. Лекции по клинической микробиологии для стоматологических факультетов. – Иркутск, 1996.
7. Царев В.Н., Огородников М.Ю., Сулемова Р.Х. // Стоматология – 2006 г. - №3 С.30-35





**А.А. Тимофеев**

## Лейкоплакии слизистых оболочек полости рта при гальванической патологии

**Тимофеев Алексей Александрович** – заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины.

### Резюме

**Цель:** Изучить особенности заболеваний слизистых оболочек полости рта при гальванической патологии, которая имеется в стоматологии.

**Методы:** обследовано 148 больных с заболеваниями слизистых оболочек полости рта в возрасте от 16 до 70 лет, у которых в полости рта имеются металлические включения и выявлена такая патология как гальванизм и гальваноз.

**Результаты:** На основании проведенного анализа поражений слизистых оболочек полости рта, которые выявлены при гальванической патологии установлено, что наиболее частым заболеванием являются кератинизация и лейкоплакии. Представлена клиническая классификация лейкоплакий. Рассмотрены формы течения заболеваний. Подробно описаны, наблюдаемые при гальванической патологии, явление кератинизации (ороговения) и различные формы лейкоплакий. Даны рекомендации по методу диагностики и лечения, указаны сроки реабилитации больных.

**Выводы:** Установлены формы лейкоплакий, которые встречаются при гальванической патологии в стоматологии. Определены методы клинической и лабораторной диагностики. Подробно описаны методы лечения лейкоплакий.

**Ключевые слова:** металлические включения, гальваническая патология, гальванизм, гальваноз, кератинизация, лейкоплакии.

## Leucoplakia of mucous membranes of cavity of mouth at galvanic pathology

**Oleksii Tymofieiev** – Head of Maxillofacial Surgery Department of National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Doctor of Medical sciences, Full professor, Honoured Scientist and Technician of Ukraine.

### Summary

**Purpose:** to study the features of diseases of mucous membranes of cavity of mouth at galvanic pathology which is present in stomatology.

**Methods:** 148 is inspected patients with the diseases of mucous membranes of cavity of mouth in age from 16 to 70 years, at which in the cavity of mouth are the metallic including and such pathology as galvanism and galvanoz | is educed.

**Results:** On the basis of the conducted analysis of defeats of mucous membranes cavities of mouth, which are educed it is set at galvanic pathology, that the most frequent disease are keratinization and leucoplakia |. Clinical classification of leucoplakia | is presented. The forms of flow of diseases are considered. In detail described, looked after at galvanic pathology, phenomenon of keratinizing (cornifications) and different forms of leucoplakia |. Recommendations are given on the method of diagnostics and treatment, the terms of rehabilitation of patients are indicated.

**Conclusions:** the forms of leucoplakia | which meet at galvanic pathology in stomatology are Set. The methods of clinical and laboratory diagnostics are certain. The methods of treatment of leucoplakia | are described in detail.

**Keywords:** metallic including, galvanic pathology, galvanism, galvanoz |, keratinization, leucoplakia |.

В своей 41-летней практической деятельности челюстно-лицевым хирургом более 20 лет я изучал гальванические изменения и их осложнения, которые наблюдаются в полости рта после введения металлических включений (металлических назубных шин, зубных протезов, штифтов, дентальных имплантатов, имплантатов челюстей, остеотропных материалов с включениями серебра, брекет-систем и др.). За этот период времени у меня сложился свой взгляд и собственное мнение на процессы, которые наблюдаются при гальванической патологии.

С сожалением хочу отметить, что до настоящего времени практические врачи не придерживаются единой классификации, относящейся к гальванической патологии. В диагноз «гальва-

ноз» или «непереносимость сплавов металлов» они включают всю гальваническую патологию и все осложнения, которые наблюдаются при этом. Известно, что у некоторых людей, имеющих во рту зубные протезы, десятилетиями не возникают какие либо неприятные симптомы, связанные с присутствием металлов в полости рта. Но после появления у них во рту других металлических включения, в течение ближайшего времени, появляется не только негативная субъективная клиническая симптоматика, но и объективные клинические симптомы (изменения со стороны слизистых оболочек и др.). В данной статье мы не будем касаться ранее предложенной классификации гальванических проявлений, которые возникают в полости рта

при наличии металлических включений, т.к. она уже неоднократно была опубликована как в Украине (2011, 2012), так и за рубежом (Москва, 2012). В этой статье я хочу уточнить лишь свой взгляд на некоторые осложнения, которые связаны с изменениями на слизистых оболочках полости рта, которые наблюдаются при гальванической патологии.

Напомню некоторые морфологические особенности строения слизистых оболочек полости рта. Слизистая оболочка полости рта в отличие от других слизистых оболочек человека имеет ряд своих особенностей. Слизистая оболочка полости рта и кожа имеют одинаковые структурные элементы. Однако между ними имеются и различия. Слизистая оболочка полости рта отличается от кожи наличием в ней малых (мелких) слюнных желез, секрет которых поддерживает её поверхность во влажном состоянии. В слизистой оболочке полости рта нет потовых желез, а сальных желез очень мало. Гетеротопические сальные железы (*гранулы Фордайса*) встречаются в молодом возрасте в области смыкания мolarов, вокруг отверстий выводных протоков околоушных желез, в ретромолярных областях, а также на красной кайме губ и представляют собой узелки желтого цвета. Название гранул произошло от имени врача J.A.Fordyce, который описал данные узелки в 1896 году. *Гранулы Фордайса следует считать вариантом нормы*. В ранние периоды зрелого возраста человека гранулы Фордайса постепенно сглаживаются и рассасываются, что связано с физиологическим возрастным уменьшением выработки секреции сальных желез.

В слизистой оболочке полости рта встречаются *железы Серра*, которые представляют собой скопления эпителиальных клеток. Железы Серра — результат дизонтогенеза и выявляются обычно в возрасте до 1 года. Эти образования могут обнаруживаться и у взрослых. Они локализируются на слизистой оболочке альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти, твердого неба. Железы Серра — это плотные, безболезненные, округлой формы образования размером от 1 до 5 мм в виде полушария, белесовато-желтого цвета, имеют блестящую поверхность. Железы Серра лечения не требуют, т.к. со временем самостоятельно исчезают.

Слизистая оболочка рта, как и кожа, состоит из трех отделов: эпителия, собственного слоя слизистой оболочки и подслизистого слоя. В коже эти отделы соответствуют эпидермису, дерме и подкожной клетчатке. На всем протяжении полости рта слизистая оболочка выстлана многослойным плоским эпителием, который почти на всей поверхности не имеет рогового, блестящего и зернистого слоев, а состоит только из двух слоев — шиповатого и базального. Толщина эпителия в разных участках полости рта неодинакова. Наиболее утолщен эпителий на губах и щеках, а самый тонкий эпителий располагается на нижней поверхности языка. Эпителий слизистой оболочки твердого неба, спинки языка и десен имеет выраженное ороговение. В области дна полости рта, переходных складок, в зубодесневом кармане, нижней поверхности языка в норме ороговения слизистой оболочки не наблюдается. Процесс ороговения эпителия носит защитный характер и наблюдается на тех участках, которые испытывают большую нагрузку при жевании. Известно, что слизистая оболочка полости рта подвергается ороговению с образованием зернистого и рогового слоев при хронических воспалительных процессах (при кератинизации, лейкоплакиях и др.).

В медицинской литературе шиповатый слой кожи и слизистой оболочки нередко называют «шиповидным». Согласно «Энциклопедическому словарю медицинских терминов» (Москва, 1984, 2000 и др.) данный слой называется «шиповатым». Шиповатый слой слизистой оболочки представлен несколькими рядами полигональных клеток (в верхнем слое шиповидные клетки уплощаются и превращаются в плоские). При физиологическом сдвигании эпителия плоские клетки примешиваются к слюне. Такое

строение верхней части эпителия слизистой оболочки рта называют физиологическим паракератозом. Базальный слой является самым глубоким и состоит из цилиндрических или кубических клеток. Они расположены в один ряд и непосредственно примыкают к базальной мембране, поэтому он также и получил название базального слоя. Базальная мембрана является связующим звеном между собственно слизистой оболочкой полости рта и слоем эпителия.

Регенерация эпителия слизистой оболочки полости рта отражает ее физиологические особенности. В течение суток сдвигается большое количество клеток плоского эпителия. Регенерация клеток эпителия происходит в результате митозов клеток базального и шиповатого слоев.

Собственный слой слизистой оболочки полости рта состоит из соединительной ткани и представлен межклеточным веществом, волокнистыми структурами, а также клеточными элементами (фибробластами, гистиоцитами, плазматическими и тучными клетками). Всем известно, что раны слизистой оболочки полости рта заживают намного быстрее, чем раны на коже. Это объясняется наличием в слизистой оболочке малодифференцированных клеток — молодых фибробластов. Ясвоин Г.В. (1928), Заварзин А.А. (1945, 1947) и другие авторы доказали, что выраженность регенераторного процесса зависит от степени зрелости фибробластов. Чем менее зрелые фибробласты, тем более они способны к регенерации. В тканях всегда можно обнаружить разные степени дифференциации клетки: от недифференцированного фибробласта до деградирующего фиброцита. Фибробласты, содержащиеся в слизистой оболочке, имеют вид, который является характерным для молодых клеток. Это свидетельствует о меньшей степени их дифференцировки по сравнению с фибробластами кожи. На границе с эпителием собственно слизистая оболочка образует выступы, которые в виде сосочков внедряются на различную глубину в слой эпителия. В собственно слизистой оболочке и ее сосочках находятся сосудистые и нервные сплетения, а также лимфатические сосуды.

Подслизистый слой представлен рыхлой соединительной тканью. Толщина подслизистого слоя не на всех участках полости рта одинакова. Подслизистый слой отсутствует в слизистой оболочке языка, десен и частично в области твердого неба. Достаточно выражен подслизистый слой в области дна полости рта, а также переходных складок губ и щек. Подвижность слизистой оболочки полости рта находится в прямой зависимости от степени выраженности подслизистого слоя. Чем более выражена подслизистая основа, тем более подвижна слизистая оболочка.

Для каждого участка слизистой оболочки характерен определенный температурный показатель. Температура слизистой оболочки повышается по мере углубления в полость рта. В зоне границы кожи и красной каймы губ температура снижается.

Теперь остановимся на первичных элементах, которые появляются на слизистой оболочке полости рта и могут быть связаны с гальванической патологией.

Кератоз и гиперкератоз, являются клиническими понятиями и связаны кератинизацией эпителия слизистой оболочки полости рта. **Кератинизация (keratinization)** или **ороговение (cornification)** — процесс ороговения слизистой оболочки в результате отложения входящих в ее состав клеток кератина. Процесс ороговения начинается с помутнения эпителия участка слизистой оболочки. Кератоз и гиперкератоз отличается степенью выраженности ороговения (кератинизации). При этом появляется возвышающиеся над уровнем нормальной слизистой оболочки слой (утолщение) белесоватого цвета (линейное или в виде патулы или бляшки). Синонимом такого ороговения слизистой оболочки является термин «лейкокератоз» — участок гиперкератоза белого цвета (рис. 1).



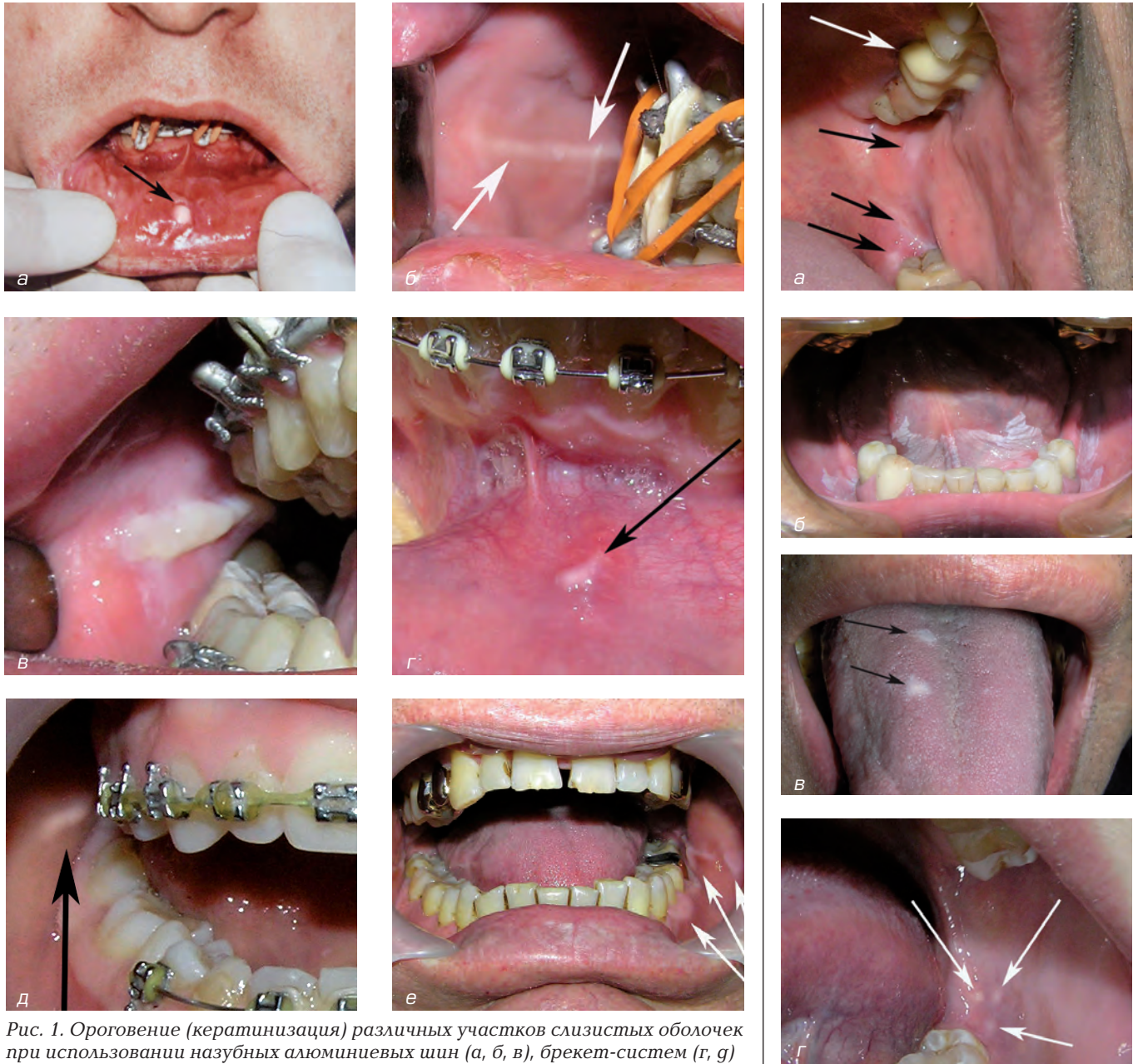


Рис. 1. Ороговение (кератинизация) различных участков слизистых оболочек при использовании на зубных алюминиевых шин (а, б, в), брекет-систем (г, г) и несъёмных металлических зубных протезов (е)

Необходимо эти понятия отличать от **дискератоза** – нарушения физиологического процесса ороговения эпителия в виде участков мелкочешуйчатого шелушения. **Кератоз** и **гиперкератоз** относят к клиническим понятиям, а **паракератоз** и **акантоз** – это гистологические термины. **Паракератоз** – нарушение процесса ороговения с потерей способности клеток эпителия вырабатывать кератогиалин, в результате чего происходит неполное ороговение клеток. **Акантоз** – утолщение эпителия в результате усиленной пролиферации базального и шиповатого слоёв эпителия слизистой оболочки с повышением в них энергетического обмена и митотической активности (пролиферационный акантоз) или их активности (ретенционный акантоз).

Достаточно часто при наличии металлических включений в поло-

сти рта встречаются лейкоплакии. Термин «лейкоплакия» (в переводе с греческого означает «белая бляшка») впервые был применен Швиммером в 1887 году. **Лейкоплакия (leucoplakia)** – это дистрофические изменения слизистой оболочки рта или красной каймы губ, сопровождающиеся повышенным ороговением эпителия. Типичной локализацией лейкоплакии является слизистая оболочка в области угла рта, щёк по линии смы-

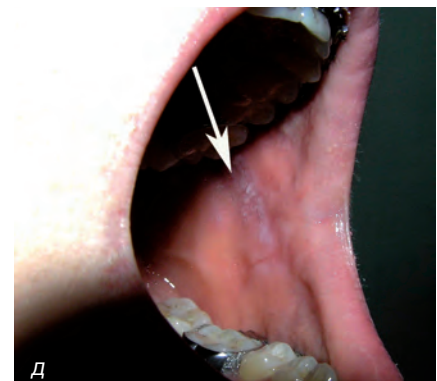


Рис. 2. Плоская лейкоплакия (черные стрелки) у больного (а) с атипичным гальванозом, вызванным наличием несъёмных зубных протезов (белая стрелка). Несколько обширных очагов плоской лейкоплакии у больного (б) с типичной формой гальваноза, вызванного несъёмными металлическими зубными протезами. Очаги плоской лейкоплакии (указан стрелками) на языке у больного (в) с переломом нижней челюсти и атипичным гальванозом, обнаруженным через 2 дня после удаления на зубных алюминиевых шин. Очаги плоской лейкоплакии (указаны стрелками) у больной (г) с переломом нижней челюсти и декомпенсированной формой гальванизма, которые сохранились через 3 месяца после удаления на зубных алюминиевых шин. Участки плоской лейкоплакии (указаны стрелкой) у больной (г) с металлической брекет-системой (фиксирована во рту более 1,5 лет) и атипичной формой гальваноза



Рис. 3. Очаги плоской лейкоплакии (синяя стрелка) и веррукозной лейкоплакии (черная стрелка) на твёрдом нёбе у больного (а) с несъёмными металлическими протезами и типичной формой гальваноза. Участки веррукозной лейкоплакии на твёрдом нёбе (указаны стрелками) у больной (б) с съёмными металлическими протезами и амальгамовой пломбой в первом верхнем левом премоляре и типичной формой гальваноза. Очаги веррукозной лейкоплакии (указаны стрелками) у больной (в) с типичной формой гальваноза через 2 года после ортодонтического лечения металлическими брекет-системами (последние фиксированы во рту)

кания зубов, ретромолярных областей, но могут встречаться на твёрдом нёбе, в области языка и переходных складок. Лейкоплакия является факультативным предраком. Несвоевременная диагностика, отсутствие или неправильное лечение увеличивает число случаев озлокачествления лейкоплакий.

Классификаций лейкоплакий достаточно много, но я, в своей практической деятельности, придерживаюсь классификации, которая предложена А.Г. Шаргородским (1976), А.И. Пачесом (1988), А.Л. Машкиллейсоном (2001) и других авторов с небольшим моим дополнением. По моему мнению, следует различать только 3 формы лейкоплакий:

- простая (плоская),
- бородавчатая (веррукозная),
- эрозивно-язвенная.

Следует знать о том, что каждая из представленных форм может сочетаться между собой (например: плоская и бородавчатая и др.). Считается, что одна форма лейкоплакии, при неправильном лечении или при отсутствии лечения, может переходить в другую форму, а также озлокачествляться.

**Простая (плоская) лейкоплакия** встречается наиболее часто и может быть представлена одним или несколькими ороговевшими (гиперкератотическими) пятнами беловато-серого или серого цвета с чёткими краями (белые бляшки), которые располагаются на видимо неизменной слизистой оболочке и не удаляются при поскабливании. Данное пятно или пятна имеют вид ожога и не выступают над уровнем окружающей слизистой оболочки, безболезненные при пальпации. Чаще всего очаги плоской лейкоплакии располагаются на слизистой оболочке щеки и ретромолярной области, реже – в области языка, твёрдого нёба и по переходной складке (рис. 2). Форма и размеры

пятен самые разнообразные и их легко можно увидеть невооруженным взглядом. Жалоб больные обычно не предъявляют, иногда ощущают жжение или сухость в полости рта.

По наблюдениям Н.Ф. Данилевского и Л.И. Урбанович (1979), а также И.М. Федяева и соавт. (2000) и А.Л. Машкиллейсона (2001) плоская лейкоплакия озлокачествляется в менее 6% случаев.

**Веррукозная (бородавчатая) лейкоплакия** проявляется в виде возвышающейся, бугристой, плотной консистенции, округлой формы серовато-белой бляшки или бородавки, которая может возвышаться на 2–3 мм над уровнем нормальной слизистой оболочки. Бородавчатая лейкоплакия нередко встречается на фоне плоской формы лейкоплакии. Федяев И.М. и соавт. (2000) считают, что веррукозная лейкоплакия является дальнейшей стадией развития плоской формы. Чаще всего очаги бородавчатой (веррукозной) лейкоплакии располагаются на слизистой оболочке в ретромолярной области, реже – в области твёрдого нёба (рис. 3). Жалобы обычно относятся к неудобству из-за наличия и шероховатости возвышающейся бляшки, иногда больные ощущают жжение или сухость во рту. Веррукозная форма лейкоплакии обладает большей потенциальной злокачественностью по сравнению с плоской формой.

По наблюдениям Н.Ф. Данилевского и Л.И. Урбанович (1979) бородавчатая лейкоплакия озлокачествляется с частотой от 6% до 15% случаев, а по мнению И.М. Федяева и соавт. (2000) и А.Л. Машкиллейсона (2001) – в 20% случаев.

**Эрозивно-язвенная форма лейкоплакии** характеризуется наличием одиночных (чаще) или множественных (редко) эрозий различной

величины, возникающих обычно на фоне ороговевших очагов плоской лейкоплакии. На этом участке эрозивной лейкоплакии нередко располагается 1 или 2 язвы округлой или неправильной формы. В некоторых случаях эрозии могут встречаться отдельно без участков изъязвлений, но, по нашему наблюдению, это является только визуальным обманом, т.к. при патогистологических исследованиях практически всегда обнаруживались нами очаги изъязвлений. Эрозивно-язвенная лейкоплакия болезненная и легко кровоточит при пальпации. Отличается плохой эпителизацией и склонностью к рецидивам. Чаще всего очаги эрозивно-язвенной формы лейкоплакии встречаются на слизистой оболочке щеки и в ретромолярной области, редко – в области твёрдого нёба (рис. 4).

По наблюдениям Н.Ф. Данилевского и Л.И. Урбанович (1979) бородавчатая лейкоплакия озлокачествляется с частотой более 16%, а по мнению И.М. Федяева и соавт. (2000) и А.Л. Машкиллейсона (2001) – более 20% случаев.

У злостных курильщиков выделяют ещё одну форму лейкоплакии – **лейкоплакию курильщиков Таппейнера** (leucoplakia nicotinicа Tappeiner). Заболевание ранее было описано Таппейнер под названием «никотиновый лейкокератоз нёба». Однако по моим данным, лейкоплакия курильщиков на нёбе встречается не более чем в 20%, а по данным А.Л. Машкиллейсона (2001) – в 40%. По моим наблюдениям, лейкоплакия Таппейнера наиболее часто встречается на слизистых оболочках в области угла рта, щеки и ретромолярных областей (рис. 5). Данная лейкоплакия на слизистых оболочках щек выглядит в виде точечных, полушаровидных, ороговевших образований (узелкового характера).



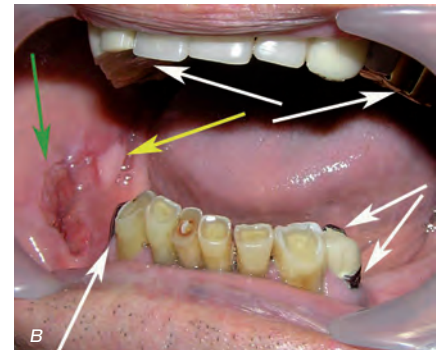
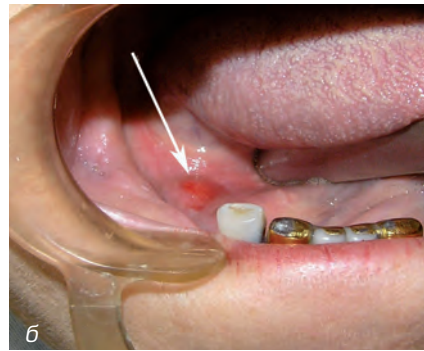
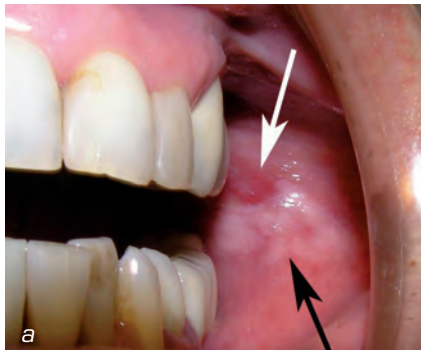


Рис. 4. Очаг эрозивно-язвенной формы лейкоплакии (белая стрелка), расположенный на фоне участка плоской лейкоплакии (черная стрелка) у больной (а) с металлокерамическими зубными протезами и декомпенсированной формой гальванизма. Очаг эрозивно-язвенной формы лейкоплакии (белая стрелка) у больной (б) с несъёмными металлическими зубными протезами и атипичной формой гальванизма. Очаг эрозивно-язвенной формы лейкоплакии (зеленая стрелка), расположенный возле участка плоской лейкоплакии (желтая стрелка) у больного (в) с металлическими несъёмными зубными протезами (указаны белыми стрелками) и типичной формой гальванизма



Рис. 5. Внешний вид никотиновой лейкоплакии Таппейнера, локализованной на слизистой оболочке в области угла рта и щеки

По выражению А.Л. Машкиллейсона (2001) патологический очаг имеет сходство с «булыжной мостовой». Многие авторы (Thoma, Sahn, Cooke и др.) считают, что лейкоплакия курильщиков возникает в результате закупорки выводных протоков мелких (малых) слюнных желез гиперкератотическими массами. Учитывая тот факт, что среднее число секреторных (функциональных) малых слюнных желез на участке слизистой оболочки примерно 17–20 шт., то клинически внешний вид при лейкоплакии Таппейнера действительно может соответствовать этому предположению (рис. 5). При проведении патоморфологических исследований мы также смогли выявить закупорку гиперкератотическими массами выводных протоков малых слюнных желез. Однако, в некоторых случаях, рядом с этими такими участками были обнаружены и единичные самостоятельные очаги ороговения (кератинизации) слизистой оболочки, которые не имели отношения к мелким слюнным железам. Жалоб нет. Процесс

кератинизации (ороговения) при лейкоплакии курильщиков Таппейнера имеет обратимый характер, т.е. патологические очаги регрессируют и после устранения раздражающего фактора (прекращения курения) через 2–4 месяца эта лейкоплакия исчезает.

**Диагностика.** В литературе описаны разные способы, которые используются в диагностике лейкоплакии.

Используют пробу Шиллера (йодная проба). Для окраски применяют 2% водный раствор Люголя. Накладывают ватный тампон, смоченный раствором Люголя, на патологический очаг. В ороговевшем эпителии окраска на гликоген значительно уменьшается или полностью отсутствует. Применение других ядерных окрасок возможно только по истечению 15–20 минут после пробы Шиллера, т.к. при наложении других ядерных окрасок (гематоксилином или толудиновым голубым) на окраску 2% водного раствора Люголя правильная цветовая диагностика невозможна ввиду нарушения цветопередачи. Этот метод нами использовался при диагностике плоской лейкоплакии. Результаты хорошие.

Эксфолиативный метод исследования предложен Н.Ф. Данилевским (1979), И.М. Федяевым и соавт. (2000) и другими авторами. Авторы рекомендуют определять индекс кератинизации. Для его определения подсчитывают в эксфолированном материале общее количество ороговевших и неороговевших клеток. Число ороговевших клеток умножают на 100 и делят на общее количество клеток. Индекс ороговения индивидуален. В норме индекс кератинизации десны равен 50%, твёрдого нёба – от 83,5 до 94,3%. Этот метод нами также использовался при диагностике плоской лейкоплакии. Результаты хорошие.

К числу наиболее достоверных методов обследования лейкоплакии относится цитологический и патогистологический методы. Цитологический метод осуществляется путем взятия в области патологического очага мазка-отпечатка, отпечатка или соскоба. При патогистологическом исследовании проводится иссечение лейкоплакии в пределах здоровых тканей.

**Клиническими признаками озлокачествления лейкоплакии** являются следующие симптомы:

- увеличение размеров патологического очага после начала проведения консервативного лечения,
- появление участков уплотнения вокруг или у основания очага лейкоплакии,
- рецидивирование лейкоплакии после её удаления (путем проведения криодеструкции или другим методом),
- появление участков кровоточивости в области эрозивно-язвенных поверхностей лейкоплакии,
- безуспешное консервативное лечение.

**Сроки консервативного лечения лейкоплакии не должны превышать 3–4 недели.** Если эффективность проводимого лечения недостаточно успешная, то необходимо убедиться в наличии доброкачественного характера заболевания. Для этого, по истечению этих сроков консервативного лечения, рекомендуется проведение биопсии. Если имеется один патологический очаг его желательно удалить полностью с последующим патоморфологическим исследованием. Если имеются несколько очагов – проводят удаление одного из них с последующим уточнением патогистологического диагноза. После установления окончательного диагноза корректируем проводимое лечение.

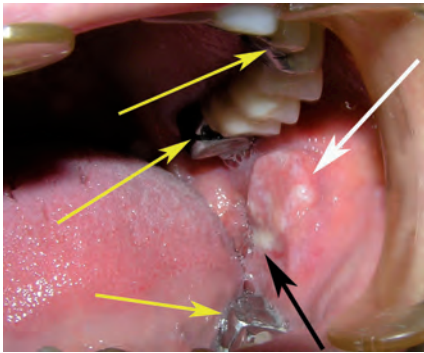


Рис. 6. Плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта (белая стрелка), развившийся как результат озлокачествления лейкоплакии (черная стрелка) у больной с металлическими включениями — несъемными зубными протезами (желтые стрелки) и атипичной формой гальваноза

**Патоморфологически** при плоской лейкоплакии выявляют акантоз, паракератоз, периваскулярный полиморфно-клеточный инфильтрат. Веррукозная лейкоплакия характеризуется выраженным гиперкератозом, паракератозом, акантозом с неравномерными эпителиальными выростами, гранулезом и периваскулярным лимфоцитарным инфильтратом. При эрозивно-язвенной форме — обнаруживаются эрозии и язвы на фоне воспалительного инфильтрата. Лейкоплакия курильщиков характеризуется очагами серовато-белой окраски с зияющими устьями выводных протоков малых слюнных желез, вокруг которых могут формироваться мелкие узелки кератинизации.

**Патоморфологическими признаками озлокачествления лейкоплакии являются:**

- дисконфлексация базального и шиповатого слоёв эпителия с наличием клеточной атипии (появление клеток с измененной формой),
- резко выраженный акантоз и гиперплазия эпителия,
- увеличение количество клеточных митозов (в фазе деления),
- обнаружение множественных очагов клеточной атипии с признаками дискератоза, паракератоза и акантоза,

– дискератоз с эрозированием очагов и выраженной воспалительной лимфоцитарной инфильтрацией.

Внешний вид озлокачествленной лейкоплакии представлен на рис. 6.

Хочу выразить свое мнение по поводу диагноза «**мягкая лейкоплакия**». Заболевание, которое описывают как мягкая лейкоплакия, по данным некоторых авторов, встречается у молодых людей (даже у детей) и отличается отсутствием ороговения клеток эпителия, повышенной митотической активностью эпителия и воспалительной реакции стромы. Клинически её описывают как патологический очаг в виде множественных очагов поражения неправильной формы, расположенных на слизистой оболочке щек, губ, языка. Белесоватый мягкий налет (чешуйки) легко удаляется шпателем. Участков уплотнения и эрозирования нет. Тенденция к озлокачествлению также нет. Патоморфологически заболевание характеризуется явлениями дискератоза. **Учитывая тот факт, что все формы лейкоплакий необходимо относить к кератозам и гиперкератозам, а при мягкой лейкоплакии наблюдается дискератоз, то, по моему мнению, это заболевание не следует относить к лейкоплакиям.**

**Лечение лейкоплакий.** При обнаружении лейкоплакии, в первую очередь, необходимо устранить раздражающий (причинный) фактор, т.е. удалить металлические включения (зубные протезы, брекет-системы и т.д.), которые явились причиной появления лейкоплакии. Кроме этого, в нашем случае (при гальванической патологии), требуется провести медикаментозное лечение декомпенсированной формы гальванизма, атипичной или типичной форм гальваноза (см. методические рекомендации – Тимофеев А.А., Тимофеев А.А. «Гальванизм і гальваноз, що виникає при наявності металевих включень в порожнині рота»). Устранить следует любые травмирующие факторы (острые края зубов, поломанные зубные протезы и др.), необходимо прекратить курение, не принимать острую и раздражающую пищу, а также провести санацию полости рта.

Показан длительный прием масляного раствора ретинола ацетата или ретинола пальмитата (витамина А) по 10 капель (в 1 капле содержится около 5000МЕ) 3 раза в день в течение 1,5–2 месяцев, витамины группы В<sub>1</sub> (тиамин), В<sub>2</sub> (рибофлавин), В<sub>6</sub> (пиридоксин).

Наружно применяют: аппликации каротолина (масляного экстракта из мякоти плодов шиповника) или масла шиповника. Применение прижигающих и/или раздражающих средств категорически противопоказано. Полное исчезновение плоской лейкоплакии происходит медленно (обычно от 8 месяцев до 1 года).

Хочу высказать своё мнение по поводу применения криодеструкции, электрокоагуляции и лазеротерапии при веррукозной и эрозивно-язвенной формах лейкоплакии. При поверхностном воздействии этими способами лечения на патологический очаг возникает сомнение в полноценном его удалении (нередко в нашу клинику поступали больные после этих методов лечения с рецидивом заболевания!), а при глубоком воздействии этих методов лечения — появляются грубые рубцы мягких тканей. И самое главное — при данных способах лечения невозможно провести патогистологическое исследование патологического очага, т.е. достоверно не можем установить точный диагноз.

Я убежден, что наиболее радикальным, достоверным, безопасным и благоприятным по отношению к больному методом лечения веррукозных и эрозивно-язвенных форм лейкоплакий является хирургический метод лечения. После подтверждения этого диагноза необходимо устранить ранее неустранимой причиной фактор, т.е. удалить металлические включения (зубные протезы, брекет-системы и т.д.), которые явились причиной появления лейкоплакии, а также провести медикаментозное лечение декомпенсированной формы гальванизма, атипичной и типичной форм гальваноза и др. Дать соответствующие рекомендации (см. ранее).

#### Список литературы

1. Тимофеев А.А. Клиническая классификация гальванических проявлений, возникающих в полости рта / А.А. Тимофеев, А.А. Тимофеев // Современная стоматология. — 2011. — №5 (59). — С. 59 — 63.
2. Тимофеев О.О. Гальванизм і гальваноз, що виникає при наявності металевих включень в порожнині рота: методичні рекомендації. / О.О. Тимофеев, О.О. Тимофеев. — Київ: ТОВ ВП «Едельвейс» — 2012. — 20 с.
3. Тимофеев А.А. Гальванические проявления в полости рта. / А.А. Тимофеев, А.А. Тимофеев // Современная ортопедическая стоматология (Москва, Россия). — 2012. — №18. — С.72 — 75.
4. Тимофеев А.А. Основы челюстно-лицевой хирургии / А.А. Тимофеев — Москва: «Медицинское информационное агентство», 2007. — 696 с.
5. Тимофеев А.А. Челюстно-лицевая хирургия / А.А. Тимофеев — Киев: «Медицина», 2010. — 576 с.
6. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев — Киев: ООО «Червона Рута — Турс», 2012. — 1048 с.





**С.С. Воробьев**

## Несъемные шинирующие мостовидные конструкции из одиночных коронок с нежестким сочленением – «свободная шинирующая конструкция»

**С.С. Воробьев**, зубной техник, руководитель зуботехнической лаборатории, лектор и консультант по вопросам организации конвейерной системы производства в зуботехническом производстве, г. Тольятти, e-mail: edl2007@yandex.ru

В практике врача – ортопеда встречаются случаи, когда ортопедическое вмешательство несет в себе не только задачу «заменить», но и «восстановить изначальное состояние» зубочелюстной системы. При этом приведенное расположение опорных зубов, высота естественных коронок и соотношение зубных дуг, вызывают, как правило, известное количество затруднений уже на этапе планирования лечения. В частности, малая высота опорных зубов (культей), при восстановлении высоты прикуса со смещением НЧ, в большинстве случаев приводит к необходимости создания многозвеньевых шинирующих конструкций с целью создания надежной опоры для значительно увеличившейся наддесневой части зуба. Такие классические шинирующие конструкции имеют как положительные:

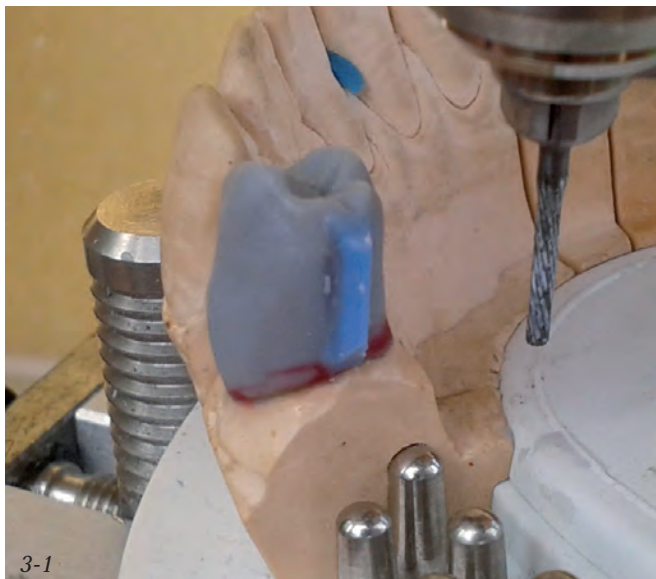
- 1 – увеличение прочности фиксации реставрации
- 2 – распределению функциональной нагрузки.
- 3 – укрепление «слабых» зубов – шинирование

так и отрицательные стороны:

- 1 – осложнение гигиенических процедур
- 2 – снижение естественной подвижности опорных зубов, что оказывает влияние на физиологическое состояние зуба
- 3 – невозможность контроля качества фиксации и герметизации реставрации (расцементировка одной из коронок в шине)
- 4 – лечение одного из зубов в шинирующей конструкции предполагает ее полную замену.

В своей практике я использую разработанную мной технологию создания «свободных шинирующих конструкций» с аппроксимальными рельсовыми замками. Такая конструкция не сложна в изготовлении, фиксации и пользовании пациентом. Не требуется никаких дополнительных приспособлений и технологий от врача. Конструкция создается техником при помощи фрезерного станка так, как изображено на рисунках 2–5. Поочередно полностью подготовленные (в данном описанном случае под цельнофрезерованные циркониевые коронки (рис. 1-1, 1-2)) колпачки или коронки дополняются с аппроксимальной стороны (обычно дистальной) элементом рельсового замка путем наплавления фрезерного воска (рис. 2-1, 2-2, 3-1). Производится фрезерование таким образом, чтобы этот интерлок оказался строго в межзубном пространстве (иначе будет затруднительно извлекать одну из соединенных





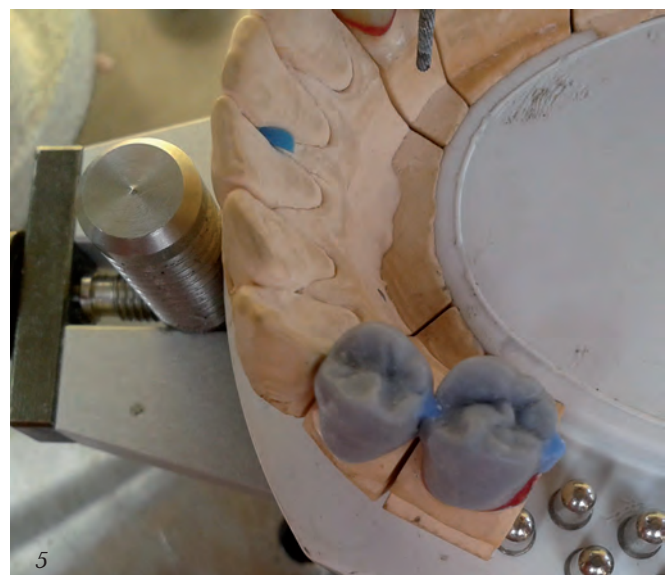
3-1



3-2



4



5



6



7-1

в такое соединение коронок) от самой окклюзионной поверхности до уровня шейки коронки (рис. 3-1, 3-2). Далее приставляется следующая восковая коронка, предварительно размягченная с медиальной аппроксимальной стороны электрошпателем (рис. 4). Правильно подобранные сорта воска (в данном случае голубой фрезерный воск Renfert и универсальный серый моделировочный воск Crowax) позволяют обойтись техникой без дополнительных изолирующих материалов- воска не склеиваются, при этом получается очень точный отпечаток матрицы впередистоящего зуба и качественная матрица позадистоящего. После

этого следует лишь удалить излишки выдавленного воска. Следующий элемент сочленения шины к позадистоящему зубу, производится в той-же последовательности (рис. 5). В данном случае использование «свободной шинирующей конструкции» позволило обеспечить качественную и контролируемую фиксацию каждого элемента системы отдельно и создать надежную фиксацию к остальным членам конструкции даже при такой низкой клинической коронке (рис. 6). Правильность выбранного угла наклона фрезеровки подтверждается свободным извлечением любого из членов шины (рис. 7-1, 7-2, 7-3).







9-5



9-6



10-1



10-2

На рисунках 8-1, 8-2 изображен вариант элемента «свободной шинирующей конструкции» для мостовидного протеза, в которой заложена не только блокировка вестибуло-оральных перемещений в межопорном элементе, но и передача вертикальной нагрузки на дистально расположенный дополнительный зуб. В данном случае сложность конструкции обусловлена клинической ситуацией. Вынужденно низкая линия границы препарирования и высокая кровоточивость десен позволяют врачу быть в полной уверенности в герметичности фиксации протеза. Такая ситуация побудила предусмотреть возможность легкой «перификсации» мостовидного протеза и спроектировать «разборный» мостовидный протез. Протез будет зафиксирован по сегментам.

Подготовленные восстанавливающие и шинирующие протезы на модели и в полости рта (рис. 9–10).

Разработанная мной система «свободной шинирующей конструкции» имеет ряд положительных сторон позволяющая мне рекомендовать ее на практике в подходящих случаях, а именно:

- 1 – отсутствие необходимости в дополнительных манипуляциях, приспособлениях и материалах для врача
- 2 – легкая и несложная техника изготовления для зуботехнической лаборатории
- 3 – высокая степень укрепления одиночных коронок от вестибуло-оральных нагрузок (а так же в значительной степени вращательных и медиолатеральных, за счет передачи близстоящим зубам) во время функции
- 4 – сохранение естественной подвижности каждого отдельного зуба объединенного в систему (в основном вертикальные перемещения сохранены в полной мере. Вращательные и наклонные перемещения в значительной степени заблокированы)



10-3

- 5 – сохранение естественной гигиенической ситуации в зоне шинирования
- 6 – возможность замены любого из элементов системы в любое время без повреждения остальных членов
- 7 – возможность избирательной фиксации (временная фиксирующая паста для зубов на лечении и постоянный фиксирующий материал уже для вылеченных)
- 8 – возможность проведения ортодонтического перемещения любого из сегментов зашинированной группы зубов, всей линии или ее деформации
- 9 – создания мостовидных протезов с полулабильным соединением искусственных зубов к опорным коронкам
- 10 – такая конструкция не вызывает увеличение стоимости на этапах фрезерования (в CAD/CAM системах) или литья.



## Сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния в системе полный съемный протез – нижняя челюсть в случае сжатия челюстей с максимальным усилием для различных вариантов фиксации протеза

**В.Ф. Тибилев**, врач-имплантолог, главный врач клиники Нормодент-Центр, Москва

**А.В. Ревякин**, заместитель декана факультета довузовской подготовки, Самарский государственный аэрокосмический университет

Для решения вопросов оптимального выбора конструкции полного съемного протеза (ПСП) с фиксацией и частичной опорой на внутрикостных имплантатах, установленных в беззубой нижней челюсти с двусторонней частичной атрофией альвеолярного гребня и оценки ее эффективности необходимо иметь данные о перераспределении функциональной нагрузки в опорных тканях, как со стороны базиса планируемого протеза, так и со стороны внутрикостной части имплантатов. Вместе с тем достоверная информация о напряженно-деформированном состоянии (НДС) опорных тканей нижней челюсти с учетом особенностей ее анатомо-топографического строения, позволит осуществить выбор тех конструкций ПСП, которые обеспечат минимальный уровень интенсивности атрофических процессов в подлежащих мягких тканях, наиболее благоприятное биомеханическое взаимодействие костных структур и имплантатов и нормальное функционирование зубочелюстной системы в целом.

Анализ существующих на сегодняшний день работ, как отечественных авторов Лебедево И. Ю., Матвеевой А. И., Гветадзе Р. Ш., Олесовой В. Н., Балгуриной О. С. [1, 2, 3, 4, 5], так и ряда зарубежных исследователей [6, 7, 8], посвященных изучению биомеханики различных протезных конструкций с опорой на дентальные внутрикостные имплантаты с использованием метода конечных элементов, свидетельствует о том, что в данных работах математическая модель содержит, как правило, фрагмент какого-либо из отделов нижней челюсти. К сожалению, при такой постановке задачи авторы этих работ исследовали собственную модель в рамках конкретных граничных условий, а не НДС костной ткани, как целостный биомеханический процесс в нижней челюсти, причем результаты их исследований ограничивались лишь численным расчетом напряженно-деформированного состояния (НДС) в опорных тканях. Велика вероятность того, что именно это обстоятельство вышло основной причиной расхождения окончательных выводов исследователей по данному вопросу.

**Цель исследования:** осуществить сравнительный анализ результатов расчета напряженно-деформированного состояния в системе полный съемный протез – нижняя челюсть в случае сжатия челюстей с максимальным усилием для двух вариантов фиксации ПСП на 4-х дентальных имплантатах:

1-й вариант – посредством 4-х опорных головок со сферическими аттачментами;

2-й вариант – посредством 4-х опорных головок с пружинными микроамортизаторами (рис. 1).

Для исследования были взяты 4 двухэтапных имплантата серии «Люкс», 4 батмента с микроамортизатором от компании NIKO DENTAL GmbH (Германия) и 4 шаровидных аттачмента от компании Rhein-83 (Италия).

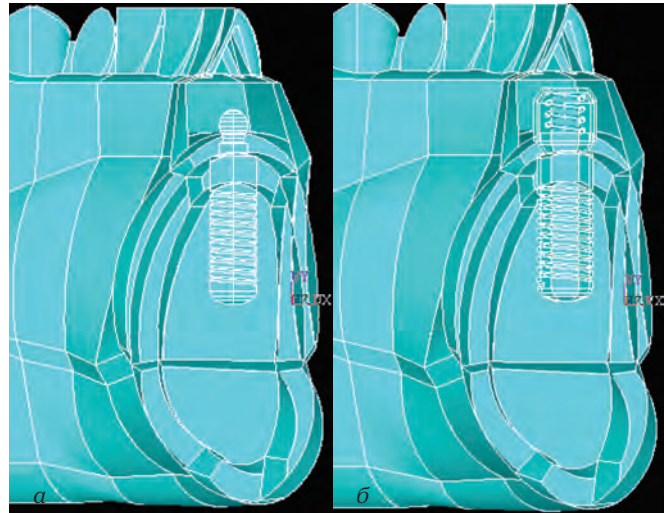


Рис. 1. Поперечный разрез бокового отдела геометрической модели нижней челюсти с ПСП через ось медиального имплантата:

а) со сферической головкой – 1-й вариант;

б) с пружинным амортизатором – 2-й вариант.

**Метод исследования.** Все расчеты осуществлялись с использованием программного комплекса ANSYS (ANSYS, Inc) математической основой, которого является метод конечных элементов (МКЭ).

При создании конечно-элементной модели была использована компьютерная томограмма (КТ) челюстно-лицевой области конкретного больного. На основании полученных горизонтальных срезов были получены вертикальные изображения плоских срезов нижней челюсти. На основании каждого такого изображения в программе ANSYS построена геометрическая модель беззубой нижней челюсти с частичной двусторонней атрофией. Модели протезных конструкций с дентальными имплантатами для обоих вариантов была созданы в программе SolidWorks.

Распределение внешней нагрузки на искусственный зубной ряд геометрической модели нижней челюсти с ПСП в положении центрального соотношения челюстей, сопровождаемом максимальным усилием сжатия челюстей, действующей по общепринятой схеме контактов обоих премоляров и двух моляров с антагонистами (рис. 2) задано следующим соотношением:

$$P_n = k \cdot n \cdot 0,67 \quad (1)$$

где:  $P_n$  – сила, действующая на искусственный зуб с номером  $n$  ( $n = 4, 5, 6, 7$ ),  $k$  – линейный коэффициент равновесия сил, действующих на нижнюю челюсть.

**Результаты исследований.** Отличительные особенности НДС челюстных костей рассматриваемых моделей заключаются, в первую очередь, в особенностях внешних перемещений по трем направлениям пространственных осей координат рассматриваемых моделей.

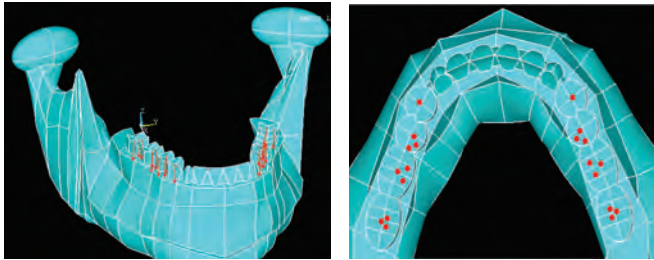


Рис. 2. Распределение внешней нагрузки на искусственный зубной ряд геометрической модели нижней челюсти с полно съемным протезом (ПСП) в положении центрального соотношения челюстей в соответствии с соотношением:

$P_n = k n^{0,67} \text{ гге}$ ;  $P_n$  – сила, действующая на искусственный зуб с номером  $n$  ( $n = 4, 5, 6, 7$ ),  $k$  – линейный коэффициент равновесия сил, действующих на нижнюю челюсть

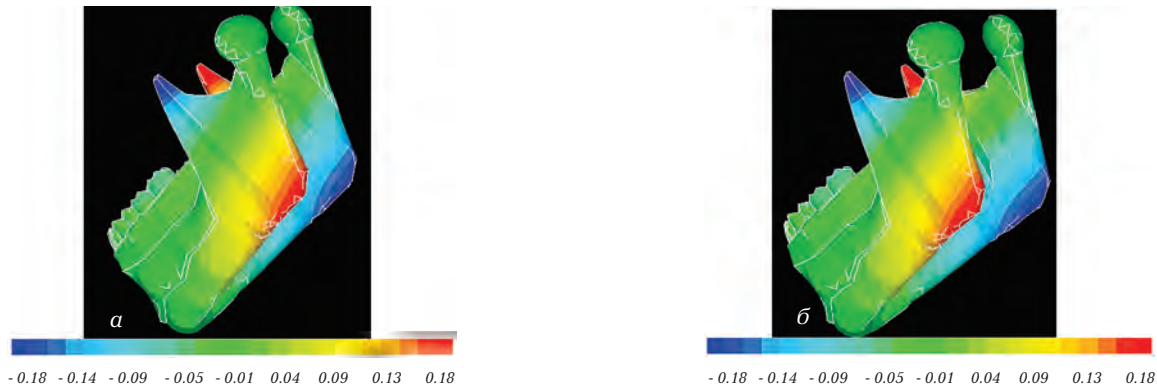


Рис. 3. Картины трансверзальных перемещений (вдоль оси Y в мм) в системе ПСП – НЧ: а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта

Сравнительный анализ картин трансверзальных перемещений (вдоль оси Y) в системе ПСП – НЧ для рассматриваемых вариантов фиксации протеза свидетельствует о следующем (рис. 3). В 1-ом варианте фиксации протеза (рис. 3а) также как и во 2-ом варианте (рис. 3б) максимальные трансверзальные перемещения ветвей нижней челюсти относительно друг друга составляют 0,36 мм (360 мкм). Стало быть податливость (и жесткость) ветвей нижней челюсти, как ее твердых упругих составляющих в данном направлении для обоих вариантов одинакова.

Вместе с тем, как показывает анализ картин вертикальных перемещений (вдоль оси Z рис. 4), во втором варианте ПСП (рис. 4б) по сравнению с первым (рис. 4а) произошло уменьшение составляющей максимальных перемещений преимущественно в области подбородка нижней челюсти в отрицательном направлении оси Z с 0,010 мм (10 мкм) до 0,007 мм (7 мкм), т. е. на 0,007 мм (7 мкм), что составляет 41% от максимальной величины.

В свою очередь сравнительный анализ картин сагиттальных перемещений (вдоль оси X в мм рис. 5) свидетельствует о росте величины максимальных перемещений

углов НЧ по указанному направлению во втором варианте ПСП (рис. 5б) по сравнению с первым (рис. 5а) с 0,014 мм (14 мкм) до 0,020 мм (20 мкм), т. е. на 0,006 мм (6 мкм), что составляет 30% от максимальной величины.

Таким образом, сравнительный анализ внешних перемещений для рассматриваемых вариантов свидетельствует о следующем. Появление опорной головки с пружинным микроамортизатором во 2-ом варианте исполнения ПСП при одних и тех же условиях нагружения привело к уменьшению абсолютных перемещений НЧ по направлению действия внешней нагрузки на искусственный зубной ряд. Это свидетельствует о том, что пружины (пружинных микроамортизаторов) за счет их сжатия частично компенсируют действие внешних сил, делая систему ПСП – НЧ более податливой в данном направлении, т. е. менее способной сопротивляться внешней механической нагрузке, чему свидетельствует уменьшение абсолютных вертикальных перемещений НЧ преимущественно в области подбородка на 41%, и что в результате явилось причиной дополнительного увеличения абсолютных перемещений углов нижней челюсти в сагиттальном направлении на 30%.

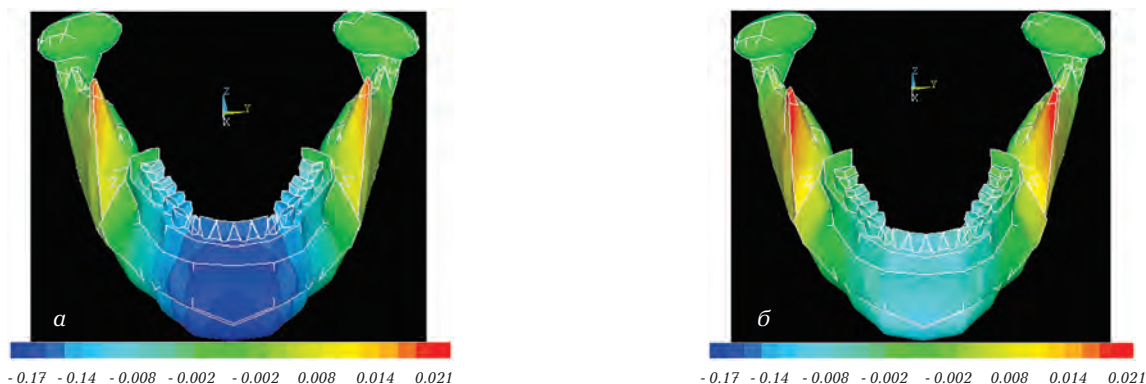


Рис. 4. Картина вертикальных перемещений (вдоль оси Z в мм) в системе ПСП – НЧ: а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта



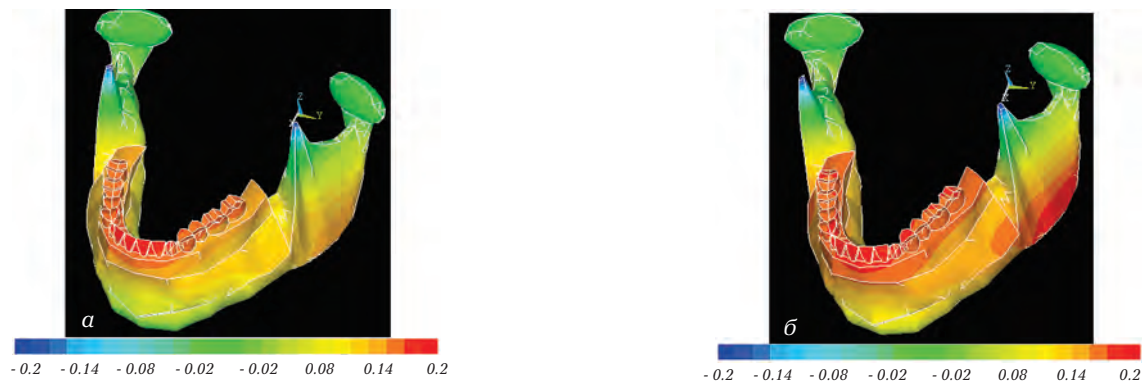


Рис. 5. Картина сагиттальных перемещений (вдоль оси X в мм) в системе ПСП - НЧ:  
а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта

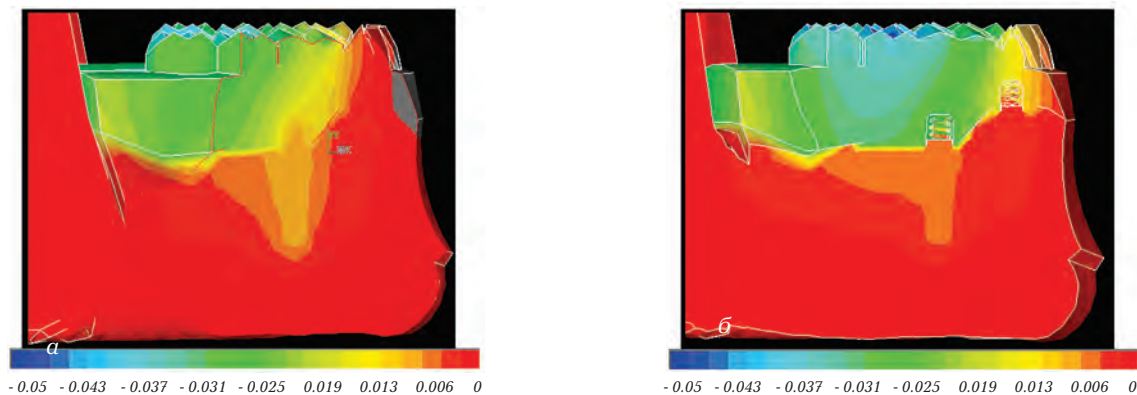


Рис. 6. Картина относительных вертикальных перемещений в системе ПСП - НЧ (вдоль оси Z в мм) в плоскости ее бокового продольного разреза:  
а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта

Анализ картин относительных вертикальных перемещений в системе ПСП – НЧ в плоскости ее бокового продольного разреза (совпадающей с направлением действующей нагрузки на искусственный зубной ряд), свидетельствует о следующем (рис. 6). Величина относительных максимальных перемещений в рассматриваемой плоскости: дистальных внутрикостных имплантатов со сферическими головками (1-ый вариант рис. 6а) достигает 0,010 мм (10 мкм); медиальных имплантатов – 0,004 мм (4 мкм); протеза – 0,025 мм (25 мкм). Величина относительных максимальных перемещений в рассматриваемой плоскости: дистальных внутрикостных имплантатов с головками с пружинными амортизаторами (2-ой вариант рис. 6б) достигает 0,006 мм (6 мкм); медиальных имплантатов – 0,004 мм (4 мкм); протеза – 0,038 мм (38 мкм).

Вполне очевидно, что величина относительных вертикальных перемещений дистальных внутрикостных имплантатов со сферическими головками на 0,004 мм (4 мкм) больше аналогичных перемещений имплантатов с головками с пружинными амортизаторами, что составляет 40% относительно максимума. Величина относительных вертикальных перемещений медиальных имплантатов оказалась одинаковой, а величина относительных вертикальных перемещений протеза во 2-ом варианте увеличилась на 0,013 мм (13 мкм) по сравнению с аналогичной величиной 1-ого варианта, что составляет 34% относительно максимума. Причем пик максимальных перемещений самого протеза в обоих вариантах расположен в области между искусственными молярами.

В свою очередь анализ картин НДС (эквивалентных напряжений по Мизесу) в плоскости рассматриваемого сечения исследуемой системы (рис. 7) свидетельствует

о значительном росте величины максимальных напряжений, возникающих в компактной кости в области шеек дистальных имплантатов в 1-ом варианте (рис. 7а), по сравнению со 2-ым (рис. 7б) с 0,14 кг/мм<sup>2</sup> до 0,35 кг/мм<sup>2</sup>, т. е. в 2,5 раза или на 60% относительно максимальной величины. В компактной кости в области шеек медиальных имплантатов картина напряжений в обои вариантах приблизительно одинакова с максимумом не более 0,10 кг/мм<sup>2</sup>. При этом в губчатой кости, обнаруживается рост величины максимальных напряжений под основаниями дистальных имплантатов (рис. 8) в 1-ом варианте (рис. 8а), по сравнению со 2-ым (рис. 8б) с 0,06 кг/мм<sup>2</sup> до 0,10 кг/мм<sup>2</sup>, т. е. в 1,7 раза или на 40% относительно максимальной величины. Вместе с тем вполне очевиден десятикратный рост максимальных напряжений в слизистой с дистальной стороны дистальных имплантатов, и в особенности, вокруг их головок с пружинным амортизатором во 2-ом варианте (рис. 8б), по сравнению с 1-ым (рис. 8а) с 0,01 кг/мм<sup>2</sup> до 0,10 кг/мм<sup>2</sup>.

Теперь обратимся к результатам расчета, которые наглядно демонстрируют внешнюю картину НДС (эквивалентные напряжения по Мизесу) мягких тканей непосредственно под протезным ложем для обоих вариантов (рис. 9). Анализ этих изображений свидетельствует о том, что как в 1-ом, так и во 2-ом варианте наблюдается неравномерный характер распределения напряжений на поверхности мягких тканей по дуге НЧ с образованием очагов напряжений преимущественно, как и ожидалось, в области максимума относительных вертикальных перемещений базиса протеза с искусственным зубным рядом, т.е. в области между искусственными молярами (рис. 6). Причем величина максимальных напряжений

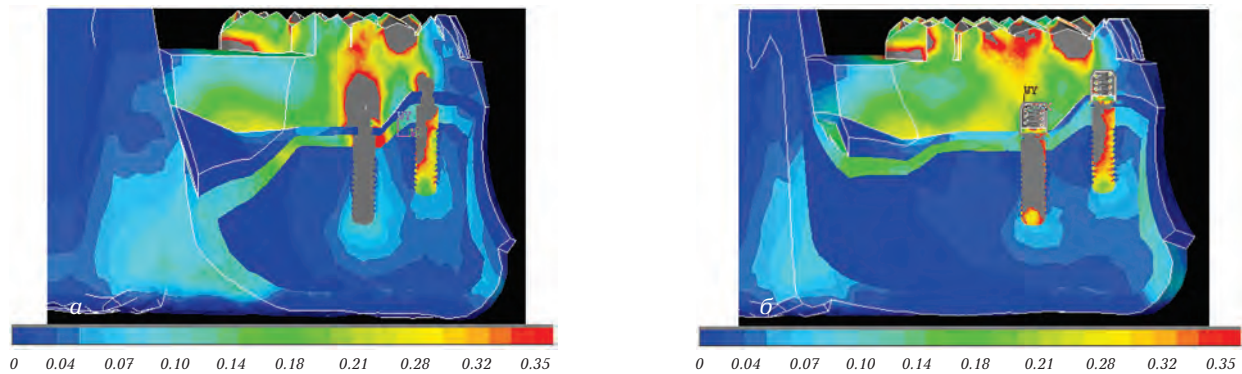


Рис. 7. Картина НДС (эквивалентные напряжения по Мизесу в кг/мм<sup>2</sup>) в системе ПСП - НЧ в плоскости ее бокового продольного разреза: а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта

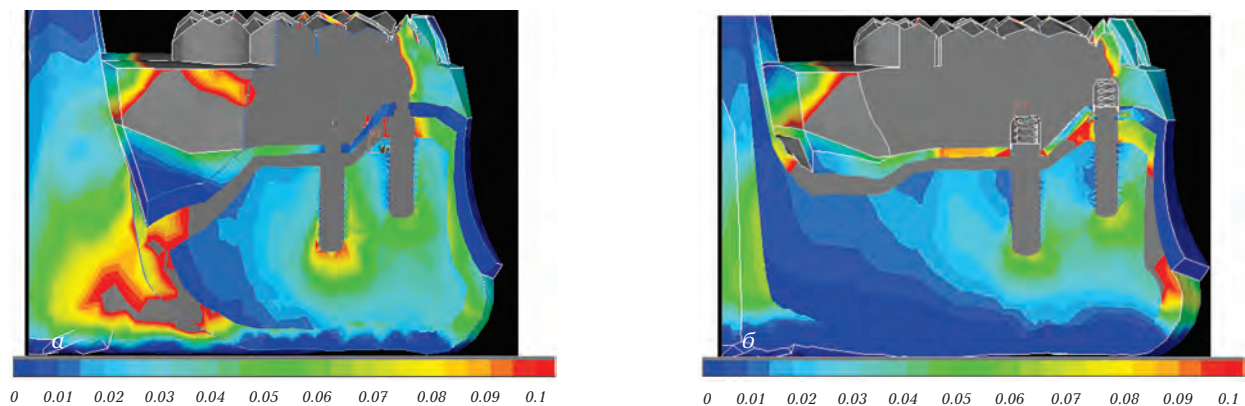


Рис. 8. Картина НДС (эквивалентные напряжений по Мизесу в кг/мм<sup>2</sup>) в системе ПСП - НЧ в плоскости ее бокового продольного разреза: а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта

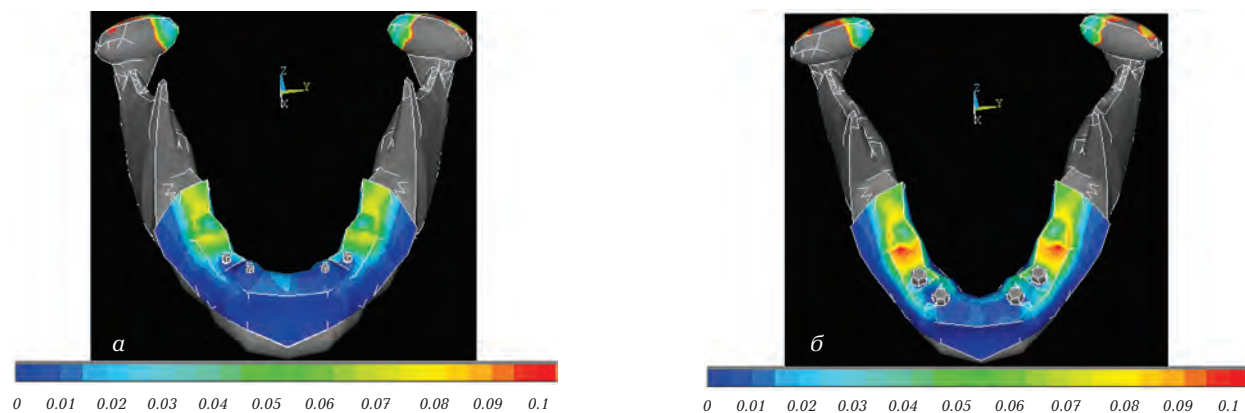


Рис. 9. Картина НДС (эквивалентные напряжения по Мизесу в кг/мм<sup>2</sup>) мягких тканей НЧ под протезным ложем: а) для 1-го варианта; б) для 2-го варианта

на поверхности мягких тканей в указанной области во 2-ом случае, достигающая 0,1 кг/мм<sup>2</sup> (рис. 9б), на 30% больше, аналогичных напряжений в той же области 1-го варианта (рис. 9а).

Резюме по результатам расчета НДС в системе ПСП – НЧ для исследуемых вариантов фиксации ПСП в случае сжатия челюстей с максимальным усилием

Для удобства анализа результатов расчета и наглядности все контрольные расчетные параметры и величины сведены в таблицах 1, 2, 3.

Сравнительный анализ внешней и внутренней картин НДС в системе ПСП – НЧ с частичной опорой на четыре винтовых титановых имплантата немецкой системы имплантатов «НИКО» (диаметром 4,0 мм и длиной внутрикостной части 10 мм) и фиксацией посредством сферических головок и головок с пружинным микроамортизатором

свидетельствует об отсутствии предельно опасных напряжений в костной ткани в положении центрального соотношения челюстей, в условиях их максимального сжатия.

Сравнительный анализ внешних перемещений для рассматриваемых вариантов свидетельствует о том, что появление головки с пружинным амортизатором во 2-ом варианте исполнения ПСП при одних и тех же условиях нагружения привело к уменьшению абсолютных перемещений НЧ по направлению действия внешней нагрузки на искусственный зубной ряд. Это свидетельствует о том, что пружины (пружинных амортизаторов) за счет их сжатия частично компенсируют действие внешних сил, делая систему ПСП – НЧ более податливой в данном направлении.

В свою очередь сравнительный анализ картин относительных вертикальных перемещений в плоскости бокового продольного разреза исследуемой системы показал, что



**Таблица 1.**

**Относительные вертикальные перемещения (в микрометрах) в системе ПСП – НЧ для исследуемых вариантов фиксации ПСП в случае сжатия челюстей с максимальным усилием**

	МИ	ДИ	46–47
1-й вариант	4	10	25
2-й вариант	4	6	38

МИ – максимальные вертикальные перемещения медиальных имплантатов в плоскости бокового продольного разреза системы ПСП – НЧ;  
ДИ – максимальные вертикальные перемещения дистальных имплантатов в плоскости бокового продольного разреза системы ПСП – НЧ;  
46–47 – максимальные вертикальные перемещения протеза в плоскости бокового продольного среза системы ПСП – НЧ в области между 46-м и 47-м искусственными зубами

**Таблица 3.**

**Величины эквивалентных напряжений по Мизесу в кг/мм<sup>2</sup> в губчатой кости и мягких тканях для исследуемых вариантов фиксации ПСП в случае сжатия челюстей с максимальным усилием**

	МИ	ДИ	С 46-47	СДИ
1-й вариант	0,05	0,10	0,07	0,01
2-й вариант	0,06	0,06	0,10	0,10

МИ – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в губчатой кости в области апекса медиальных имплантатов;  
ДИ – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в губчатой кости в области апекса дистальных имплантатов;  
С 46-47 – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в мягких тканях в области между 46-м и 47-м искусственными зубами;  
СДИ – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в мягких тканях в области головок дистальных имплантатов

величина максимальных перемещений в рассматриваемой плоскости дистальных внутрикостных имплантатов со сферическими головками на 0,004 мм (4 мкм) больше аналогичных перемещений имплантатов с головками с пружинными микроамортизаторами, что составляет 40% относительно максимума. Величина относительных вертикальных перемещений медиальных имплантатов оказалась одинаковой, а величина относительных вертикальных перемещений протеза во 2-ом варианте увеличилась на 0,013 мм (13 мкм) по сравнению с аналогичной величиной 1-ого варианта, что составляет 34% относительно максимума. Причем пик максимальных перемещений самого протеза в обоих вариантах расположен в области между искусственными молярами.

**Таблица 2.**

**Величины эквивалентных напряжений по Мизесу в кг/мм<sup>2</sup> в компактной кости для исследуемых вариантов фиксации ПСП в случае сжатия челюстей с максимальным усилием**

	МИ	ДИ	46–47
1-й вариант	0,10	0,35	0,25
2-й вариант	0,10	0,14	0,16

МИ – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в компактной кости в области шейки медиальных имплантатов;  
ДИ – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в компактной кости в области шейки дистальных имплантатов;  
46–47 – максимальные величины эквивалентных напряжений по Мизесу в компактной кости в области между 46-м и 47-м искусственными зубами

Вместе с тем анализ картин НДС (эквивалентных напряжений по Мизесу) системе ПСП – НЧ в плоскости ее бокового продольного разреза для обоих вариантов свидетельствует о значительном росте величины максимальных напряжений, возникающих в компактной кости в области шеек дистальных имплантатов в 1-ом варианте, по сравнению со 2-ым на 60% относительно максимальной величины. При этом в губчатой кости, обнаруживается рост величины максимальных напряжений под основаниями дистальных имплантатов в 1-ом варианте, по сравнению со 2-ым на 40% относительно максимальной величины. Вместе с тем вполне очевиден десятикратный рост максимальных напряжений в мягких тканях с дистальной стороны дистальных имплантатов, и в особенности, вокруг их головок с пружинным амортизатором во 2-ом варианте, по сравнению с 1-ым.

Сравнительный анализ биомеханической реакции подлежащих мягких тканей протезного ложа свидетельствует о том, что как в 1-ом, так и во 2-ом варианте наблюдается неравномерный характер распределения напряжений на их поверхности по дуге НЧ с образованием очагов напряжений преимущественно, как и ожидалось, в области максимума относительных вертикальных перемещений базиса протеза с искусственным зубным рядом, т.е. в области между искусственными молярами. Причем величина максимальных напряжений на поверхности мягких тканей в указанной области во 2-ом случае на 30% больше, аналогичных напряжений в той же области 1-ого варианта.

### Список литературы

1. Лебедеко И. Ю., Глебова Т. Э. Компьютерное моделирование конструкций зунных протезов // *Мастер стоматологии*. – 2003. – № 4. – С. 73 – 75.
2. Матвеева А. И., Гветадзе Р. Ш., Логинов В. Э., Гаврюшин С. С. Исследование биомеханики дентальных имплантатов с использованием методики трехмерного объемного математического моделирования. *Стоматология* 1998; 6: 38 – 40.
3. Олесова В. Н., Осипов А. В. Новые аспекты в оценке результатов математического анализа напряженно-деформированного состояния системы протез – кость – имплантат. *Проблемы стоматологии и нейростоматологии* 1999; 2: 18 – 22.
4. Олесова В. Н. Биомеханическое обоснование несъемного протезирования с опорой на внутрикостные имплантаты при полном отсутствии зубов на нижней челюсти. *Институт стоматологии* 1999; 4: 39 – 40.
5. Олесова В. Н., Балгурина О. С., Мушуев И. У., Перевезенцев А. П., Кравченко В. В., Разумный В. А., Маркин В. А. Характеристика напряженно-деформированного состояния в кортикальной костной ткани вокруг опорных зубов и под базисом малого седловидного протеза. *Стоматология* 2003; 1: 55 – 60.
6. Clayton J. A., Simonet P. F. // *Cah. Protese*. – 1990. – Vol. 72. – P. 115 – 138.
7. Davis D. M., Rimroff R., Zarb G. A. // *Ibid*. – 1988. – Vol. 6. – P. 275 – 280.
8. Clelland N. L., Ismail Y. H., Zaki H. S., Pipko D. // *Int. J. Oral Maxillofac. Impl.* – 1991. – Vol. 6. – P. 391 – 398.

## Международный Симпозиум Имплантологов 2014

27–28 сентября 2014 года состоялось одно из самых масштабных мероприятий в стоматологическом мире России – ежегодный Международный Симпозиум Имплантологов, организованный Национальной Академией Имплантологии и Эстетической стоматологии (НАИЭС).

Симпозиум традиционно проходил в главном – Светлановском зале Московского международного Дома музыки и насчитывал порядка 2000 участников, среди которых были как Российские специалисты, так и международные врачи-стоматологи различных профилей.

В этом году организаторы решили расширить границы и параллельно основному мероприятию, в Камерном зале ММДМ, проводили Симпозиум для зубных техников.

В качестве лекторов на основном симпозиуме присутствовали такие гуру, как: д-р Андре Саадун, д-р Алессандро Поцци, д-р Морис Салама, д-р Александр Джованович, д-р Кензо Сузуки, д-р Тиду Манку, а так же Российские специалисты – д-р Александр Бабуров, и д-р Анастасия Смолякова.

Для зубных техников была подготовлена не менее интересная программа, в Камерном зале делились своим мастерством д-р Стефан Куби, д-р Нассер Шейдман и д-р Паскаль Фавори. Помимо лекции специалисты проводили мастер-классы на сцене.

В холлах обоих залов проходили параллельные сессии для молодых специалистов. Начинающие врачи могли посетить круглые столы, попробовать сделать что-то своими руками на стойках мастер-классов или посмотреть видеотрансляции операций с комментариями лечащего врача.

Вся научная программа мероприятий была подготовлена куратором и модератором симпозиума – всемирно известным проф. Бернаром Туати.

*Подготовлено Ким О.Р.*





# РАЗУМНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ

**От имплантолога умеющего  
до имплантолога разумного всего один шаг.  
Сделайте его!**



США

Дипломант Американского совета имплантологов, разработчик новых технологий в имплантации. Обладатель патента на технику проведения гребневого синус-лифтинга и небные имплантаты

**Самуэль Ли**  
хирург



ПОРТУГАЛИЯ

**Мигель Стенли**  
хирург/ортопед

Магистр имплантологии и косметической стоматологии, участник телевизионного шоу «Doctor White» и «The Doctors» на CBS. Создатель уникального курса «Как создать успешную стоматологию»

ЮЖНАЯ КОРЕЯ



**Ли Джун Хо**  
ортопед/хирург

Создатель и разработчик уникальной концепции Simple Way, универсального хирургического шаблона и Cube.

ГЕРМАНИЯ



**Мартон Якубович**  
хирург

Эксперт мирового уровня по аллогенной костной ткани, научный директор AIC, эксперт немецкой ассоциации имплантологов.

РОССИЯ



**Эдуард Ким**  
ортопед

Практикующий ортопед, специалист по тотальной реабилитации полости рта с применением циркониевых конструкций, создатель авторского курса по ортопедии.

ФРАНЦИЯ



**Джозеф Чукрун**  
хирург

Профессор, создатель и разработчик методики A-PRF, директор международного учебного центра (г. Ницца)



ИСПАНИЯ



**Фернандо Рояс Виская**  
ортопед

Доцент кафедры ортопедической стоматологии в Университете Северной Каролины (США), основатель и директор Средиземноморского Института Протезирования.



## ЛЕКЦИИ

2 параллельные сессии  
(Хирурги – Ортопеды)



## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Мастер-классы

8 (800) 5555-746 · 8 (495) 783-47-63 · 8 (916) 580-66-01 · 8 (985) 854-61-60 info@stomgu.ru

**WWW · S T O M G U · RU**

Для получения **СКИДКИ 500 рублей** при регистрации укажите уникальный промо-код DIN11500





# Мишель Темперани в Москве

В феврале 2015 года всемирно известный сертифицированный зубной техник Мишель Темперани посетит Москву и проведет курс практических занятий.

**05-06.02.2015 г.** Состоится практический курс «**Мастерская работа с керамическими массами из дисиликата лития IPS e.max®**» в Тренинг-центре Ивоклар Вивадент ICDE Moscow

**07.02.2015 г.** Проведение мастер-классов на III Международном стоматологическом CAD/CAM конгрессе

Мишель Темперани является сертифицированным зубным техником. Получил специальное образование в несъемном протезировании в США, где он посещал курсы, проводимые Институтом стоматологических технологий Танака и семинары Masahiro Kuwata в университете Вашингтона. В течение трех лет он работал в лаборатории Kijosato Okamoto в Сиэтле (США) в качестве руководителя отделения керамистов. Регулярно посещает «Проект Непрерывного Образования» в Сиэтле, который проводится на ежегодной основе. С 1990 года вместе с братом руководит своей собственной лабораторией во Флоренции, основной фокус работы которой – изготовление керамических реставраций. Специализируется в прессовочной керамике, которую он использует с 1998 года. Читает лекции и курсы на регулярной основе, опубликовал несколько статей о стоматологических технологиях.

■ За последние годы интерес пациентов к эстетическим методам восстановления зубов резко вырос, что, в свою очередь, привело к увеличению спроса на цельнокерамические реставрационные материалы. Инновационные керамические компоненты, такие как транслюцентный дисиликат лития, открывают для нас новые эстетические возможности в изготовлении живых реставраций, независимо от техники изготовления.

На мастер-классе, который будет проводиться 5 и 6 февраля в тренинг-центре Ивоклар Вивадент участникам будут продемонстрированы свето-оптические свойства и прочность транслюцентной керамики из дисиликата лития в сравнении с оксидной керамикой. На практическом занятии участники также получат возможность разработать и изготовить мостовидный протез из пластмассы для верхней челюсти на переднюю группу зубов с шестью элементами. В центре внимания будет находиться гармонизация эстетической концепции формы и совершенствование текстуры отдельных элементов. Кроме того, каждый технический этап курса будет задокументирован в фотографиях. Во время отдельных этапов будет рассказано о подходящих техниках фотографической съемки и даны практические советы, в том числе и с точки зрения создания мультимедиа-презентаций.

■ 7 февраля на III Международном стоматологическом CAD/CAM конгрессе, Мишель Темперани продемонстрирует финишную обработку и характеризацию реставраций из дисиликата лития и оксида циркония, фрезерованных в CAD/CAM-системе врачом стоматологом в клинике и в зуботехнической лаборатории. В ходе этих мастер-классов будут продемонстрированы завершающие этапы обработки предварительно отфрезерованных реставраций в условиях клиники и зуботехнической лаборатории.

Event-холл «ИнфоПространство» по адресу:  
г. Москва, 1-й Зачатьевский переулок, д.4

Официальный сайт конгресса:  
[www.cadcamcongress.com](http://www.cadcamcongress.com)

Зарегистрироваться можно на сайте,  
по e-mail: [dentalcadcamcongress@gmail.com](mailto:dentalcadcamcongress@gmail.com),  
а также по телефону +7 (495) 221-50-52

Адрес проведения курса: м. Коломенская, проспект Андропова, д. 18, к.6, офис 10-07

Записаться на курс и получить подробную информацию можно на нашем сайте

[www.ivoclarvivadent.ru](http://www.ivoclarvivadent.ru), по телефонам +7 499 418 03 08; +7 499 418 03 08

или написав на электронную почту [icde.ru@ivoclarvivadent.com](mailto:icde.ru@ivoclarvivadent.com)

## Вышла в свет книга одного из лучших керамистов мира ОЛИВЕРА БРИКСА.

### Содержание книги

- Предисловие
- Глава 1. Введение
- Глава 2. Протокол создания эстетической реставрации – цели лечения
- Глава 3. Керамика e.max: материал от А до Я
- Глава 4. Метод послойного нанесения керамики на примере e.max Ceram
- Глава 5. Примеры окрашивания, комбинации эмалевых оттенков и контроля насыщенности цвета
- Глава 6. Рекомендации по препарированию зубов
- Глава 7. Виниры
- Глава 8. Коронки
- Глава 9. Коронки и виниры
- Глава 10. Цирконий и потенциальные возможности его использования
- Глава 11. Имплантаты
- Глава 12. Метод перекрестного моделирования
- Глава 13. Протезирование при минимально инвазивном препарировании и без препарирования
- Глава 14. Стоматологические чудеса
- Глава 15. Инструменты
- Список материалов

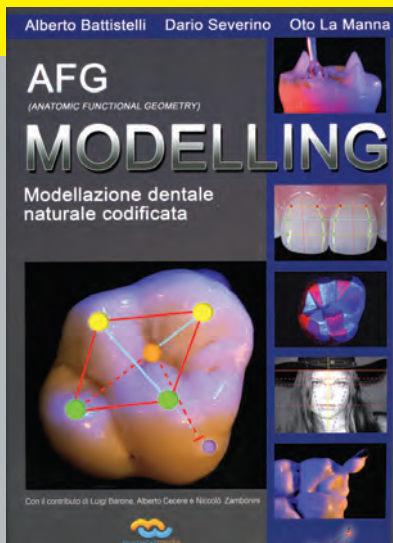


формат А-4, твердый переплет, 292 стр., 1233 цв. иллюстраций,  
рассмотрено более 40 клинических случаев, лакированные стр., цена 8500 руб.

Заказы принимаются по тел.: (495) 672-70-29/92; e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)  
Подробнее на сайте [www.zubtech.ru](http://www.zubtech.ru)



**Книга по моделированию на русском языке!**



**Alberto Battistelli, Dario Severino, Oto La Manna**

# **AFG MODELLING**

**Моделирование зубов в соответствии с природой и ее законами**

*формат А4, 314 стр., 865 цветных фотографий, отпечатано в Италии*

Эта книга написана как практическое справочное пособие как для начинающих, так и для тех, кто хотел бы освежить свои познания. Поэтому ее оформление отличается от типичного оформления «научных» книг. Однако, приведенный в ней материал основывается на фундаменте точных наук, таких, как математика и геометрия. При ее написании потребовалось привлечение как секретов старинных живописцев, так и новейших методов обработки изображений. Речь в этой книге пойдет не только о технических приемах, но и о высоком искусстве и свободном творчестве. Еще в 1991 г. я начал записывать в дневнике различные идеи. Я чувствовал

недовольство результатами своего моделирования формы зубов и пытался нащупать закономерности, определяющие естественную функциональную форму зуба. Естественная улыбка имеет свои скрытые законы, которые должны применяться при воспроизведении зубов. В 1998 г. в Риме я провел свою первую конференцию по АФГ. В 2001 г. началась наша совместная работа с докторами Дарио Северино (Dr. Dario Severino) и Ото Ла Мана (Dr. Oto La Mana), внесшими в исследования по АФГ свой энтузиазм, мудрость и энергию. Первая работа (Dental dialogue 4, P. 424–439), результат математического, статистического и геометрического анализа более 200 ртов и 3000 зубов, была опубликована в 2002 г. Затем работа была продолжена. Мы накапливали каждодневные результаты исследований наших пациентов в течение почти 19 лет, отыскивая повторяющиеся и устойчивые опорные точки. Эта книга не претендует на исчерпывающее описание всего, относящегося к форме зубов. Она скорее является скромным вкладом в дело моделирования зубов, начинаясь с его простейших основ. В ней сохранено все из наследия прошлого, что сохраняет свою ценность, хотя и не всегда используется в практике. АФГ использует все известные сейчас гнатологические методы.

Alberto Battistelli

**Стоимость книги с учетом почтовой доставки: 8900 руб.**

**Заказы на книгу принимаются по тел.: 8 (495) 672 70 29/92, либо по e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)**

## **Предлагаем книги Хеннинга Вульфеса**



Стоимость  
книги с  
учетом  
доставки  
**2000 руб.**

Стоимость  
книги с  
учетом  
доставки  
**4900 руб.**



## **Специальное предложение!**

Только у нас, при покупке двух книг «Современные технологии протезирования» и «Телескопические коронки из неблагородных сплавов»  
Цена составит – **6000 руб.!** Скидка за 2 книги – **900 руб.!**

**Заказы на книги принимаются по тел./факс: (495) 672-70-29, 672-70-92, 723-35-20; e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)**

# Предлагаем книгу мастера-керамиста Геральда Убасси

(итальянская печать, прекрасные иллюстрации, русский перевод)

Gérald Ubassy  
www.ubassy.com



**TRUCS ET ASTUCES**

## ПРИЕМЫ И СОВЕТЫ.

**72 ноу-хау для зубных техников** (НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ)

Италия, 216 стр., цв. иллюстрации, тв. переплет.

В течение нескольких лет в ходе профессиональных обучающих курсов и конференций систематически возникал один вопрос: «Когда выйдет Ваша следующая книга?»

Чтобы удовлетворить энтузиастов от стоматологии, после долгих раздумий я решил написать этот третий труд. Но предпочел не писать новую книгу о послойном нанесении керамики, а, наоборот, написать весьма полезную книгу для широчайшего круга профессионалов с информацией, легкой для восприятия.

Вот почему на страницах этой книги зубной техник и врач обнаружат, что представленные методы, идеи и навыки не являются истиной в последней инстанции, но они логически обоснованы и могут быть адаптированы к любой клинической ситуации. Вы не только найдете приемы и советы, но и узнаете мою философию определения цвета, насыщенности, яркости и полупрозрачности, не забывая о том, как достигается поглощение, а также отражение света на Ваших реставрациях.

**В ДАННОМ ТРУДЕ МНЕ УДАЛОСЬ СГРУППИРОВАТЬ СТОЛЬКО ПОЛЕЗНЫХ И ПРАКТИЧНЫХ МЕТОДИК, СКОЛЬКО СМОГ. ВСЕГО ПОЛУЧИЛОСЬ 72. ОНИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В МОЕЙ ЛАБОРАТОРИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОВСЕДНЕВНОЙ РАБОТЫ.**

Мы стараемся добиться высокого качества работы, оставаясь настолько эффективными, насколько это возможно. Ограничения в работе нашей лаборатории быстро вынудили нас рационализировать этапы производства. Некоторые методики или «приемы и советы», как мы их называем, вроде применения 2-цветного карандаша, просты, но, несомненно, эффективны. В течение более 15 лет они были представлены на моих профессиональных обучающих курсах. Именно во время этих курсов я смог увидеть эффективность ноу-хау, которые представлял. Общение со слушателями позволили мне развивать свои методики и рационализировать логику моих работ. Более того, я бы хотел, чтобы эта книга стала выражением моей большой благодарности всем тем профессионалам, которые посещали мои курсы, так как Ваше присутствие и Ваша работа вдохновляли меня. Более того, множество приемов и советов, которые я показываю, являются моими личными, но некоторые мне изначально предоставили участники моих семинаров.

Чтобы облегчить подход к приемам и подсказкам, я разработал оценку по уровням сложности, используя один, два, три или четыре зуба, чтобы указать уровень сложности метода. Текстовое сопровождение умышленно небольшое, чтобы этой книгой было легко пользоваться, так, чтобы как можно скорее приемы и подсказки применялись на практике.

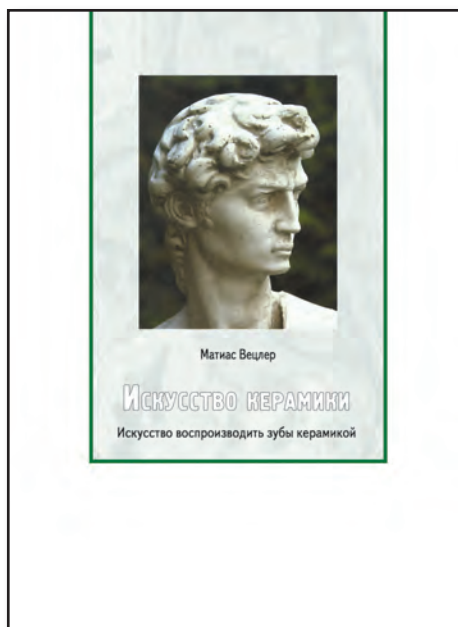
**Цена книги 9500 руб.**

Подробное содержание книги «Приемы и советы. 72 ноу-хау для зубных техников» на сайте [www.zubtech.ru](http://www.zubtech.ru)

**Заказы принимаются по тел.: (495) 672-70-29/92, 723-35-20; e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)**

**Адрес издательства: 111524, г. Москва, ул. Электродная д. 10**

## Книга известного немецкого зубного техника – керамиста Матиаса Вецлера «Искусство керамики»



**Книга известного немецкого зубного техника – керамиста Матиаса Вецлера «Искусство керамики» (Ars Ceramica)** впервые была выпущена в Германии издательством Verlag Neuer Merkur GmbH и имела большой успех не только у зубных техников Германии, но и других европейских стран. Для многих зубных техников книга стала руководством для повседневной работы, наглядно показывающим, как добиться максимальных результатов при минимальных затратах. Специфичная, авторская технология работы с керамикой и керамическими системами чрезвычайно облегчает ежедневную работу и приносит конкретную пользу. Особое внимание автор обращает на такие понятия, как анатомическая форма, цвет и качество поверхности. Подробно продемонстрированные в книге технические этапы легко воспроизводимы и сопровождаются качественными иллюстрациями. Книга интересна, как опытному, так и начинающему зубному технику. Она прекрасно пополнит библиотеку любой зуботехнической лаборатории. Чтобы облегчить подход к приемам и подсказкам, автор разработал оценку по уровням сложности, используя один, два, три или четыре зуба, чтобы указать уровень сложности метода. Текстовое сопровождение умышленно небольшое, чтобы этой книгой было легко пользоваться, так, чтобы как можно скорее приемы и подсказки применялись на практике.

Стоимость книги с учетом почтовой доставки: **1250 руб.**

Заказы на книгу принимаются по тел.: 8 (495) 672 70 29/92, либо по e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)



# СТОМАТОЛОГ-ПРАКТИК

Настольная книга практикующего стоматолога

Подписной индекс журнала «Стоматолог-практик» в каталоге «Роспечать» на 2015 г.

18371

Издается с 1994 года

Эндодонтия



Реставрация

Рентген и радиовизиография



Ортопедия



Имплантология



Лекарственные и профилактические средства



МЕДИЦИНСКИЙ  
БИЗНЕС

111524, Москва, ул. Электродная, д. 10,

Тел. (495) 672-60-10, 790-36-99.

E-mail: medbus@mail.ru, www.medbusiness.ru

Правильный  
выбор

СТОМАТОЛОГИЯ РОССИИ

ЕЖЕГОДНЫЙ СПРАВОЧНИК

ДВА ТОМА

БЕСЦЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

ДЛЯ

КАЖДОГО СТОМАТОЛОГА

WWW.MIRMED.RU





## «ОТТИСКИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ЗУБОВ НА ИМПЛАНТАТАХ»

*Показания, назначение и принципиальные основы нового поколения стерильных и рентгеноконтрастных оттисковых материалов*

тв. переплет, 160 стр., цв. илл., 2009 г.  
Цена с учетом доставки 1900 рублей.

### СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ

- ГЛАВА 1. Оттисковый материал для протезирования на имплантатах
- ГЛАВА 2. Оттисковый материал для протезирования зубов на имплантатах: Биологические свойства
- ГЛАВА 3. Физикохимические и механические свойства оттискового материала для изготовления протезов на имплантатах
- ГЛАВА 4. Изготовление индивидуальных оттисковых ложек при протезировании на имплантатах
- ГЛАВА 5. Методики снятия оттисков при протезировании на имплантатах
- ГЛАВА 6. Применение специальных материалов при протезировании на имплантатах: рекомендации для клиники
- ГЛАВА 7. Дезинфекция оттиска
- ГЛАВА 8. Изготовление мастер-модели и проверка её точности в зажимном устройстве.
- ГЛАВА 9. Клинические примеры

## «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛНОСЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ ПО МЕТОДУ СЛАВИЧЕКА»

тв. переплет, 138 стр., цв. илл., 2009 г.  
Цена с учетом доставки 1800 рублей.

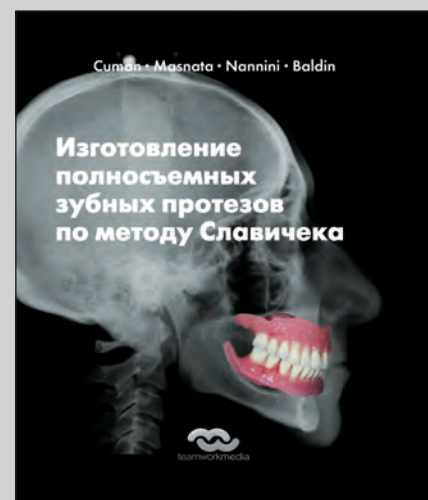
### СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ

#### ПРЕДИСЛОВИЕ

#### ВСТУПЛЕНИЕ

- ГЛАВА 1. График последовательности операций • История болезни • Клинический функциональный анализ • Осмотр полости рта • Телерентгенография • Ортопантомография
- ГЛАВА 2. Цефалометрия • Доортопедическое лечение • Окончание лечения
- ГЛАВА 3. Первичный оттиск беззубой челюсти • Индивидуализация вертикального размера • Первая регистрация центрального соотношения • Лицевая дуга
- ГЛАВА 4. Отливка модели • Установка модели в артикулятор • Изготовление акриловых базисов • Определение длины и наклона нижнечелюстного резца • Оценка плоскости окклюзии • Изготовление индивидуальных оттисковых ложек
- ГЛАВА 5. Проверка индивидуальных оттисковых ложек • Оценка эстетики с помощью прикусного шаблона • Определение индивидуальных границ оттисковой ложки • Функциональный оттиск • Центральное и вертикальное соотношение • Передача лицевой дугой • Размер зуба и выбор его формы
- ГЛАВА 6. Запакровка и отливка окончательных моделей • Установка модели в артикулятор • Задание программы артикуляции • Постановка искусственных зубов
- ГЛАВА 7. Эстетическая примерка • Проверка окклюзии • Исправление эстетики и функционирования • Определение линии вибрации
- ГЛАВА 8. Проверка постановки зубов • Исправление эстетики • Запакровка в кювету • Акриловый полимер и полимеризация • Проверка активного центрального соотношения • Оценка динамики • Окончательная отделка и полировка съемного протеза
- ГЛАВА 9. Доставка протезов в кабинет • Оценка протеза и коррекция окклюзии • Инструкции изготовителя и уход за зубными протезами
- ГЛАВА 10. Адаптация • Проверка окклюзии и функциональная припасовка

#### БИБЛИОГРАФИЯ



Заказы принимаются по тел.: (495) 672-70-29/92;  
e-mail: zubtech@mail.ru





Московский  
Государственный  
Медико-  
Стоматологический  
Университет

**DENTALEXPO®**

**9-11  
ФЕВРАЛЯ  
2015**

D E N T A L



R E V I E W

12-й Всероссийский стоматологический форум

**ДЕНТАЛ-РЕВЮ**

ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И ПРАКТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

МОСКОВСКАЯ  
ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА

Научно-практическая  
конференция  
НЕОТЛОЖНАЯ  
ПОМОЩЬ  
В СТОМАТОЛОГИИ

**МОСКВА  
Крокус Экспо  
павильон 2  
м. Мякинино**



На правах рекламы

Оргкомитет  
конференции:

☎ (+7 495) 684-53-40  
@ [nauch.ot@mail.ru](mailto:nauch.ot@mail.ru)  
🌐 [www.msmsu.ru](http://www.msmsu.ru)

Оргкомитет  
выставки:

☎ (+7 495) 921-40-69  
@ [info@dental-expo.com](mailto:info@dental-expo.com)  
🌐 [www.dental-expo.com](http://www.dental-expo.com)



37-й Московский  
международный  
стоматологический  
форум и выставка

DENTAL<sup>®</sup>  
SALON

# Дентал Салон

20-23 апреля 2015

Москва, Крокус Экспо,  
павильон 2, залы 7, 8  
Проезд: м. "Мякинино"



[www.dental-expo.com](http://www.dental-expo.com)



Устроитель:

**DENTALEXPO<sup>®</sup>**

Спонсор выставки

**Colgate<sup>®</sup>**

S.T.I.dent - спонсор выставки,  
эсклюзивно представляет

**Septanest<sup>®</sup>**

Генеральные информационные партнеры

Стоматология  
**СЕГОДНЯ**

**DENTAL TRIBUNE**  
The World's Leading Source

18+

На правах рекламы



# ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2014

**36-й Московский международный стоматологический форум и международная выставка**

**29 сентября – 2 октября 2014 г., Москва – Крокус Экспо**

**С 29 сентября по 2 октября в Крокус Экспо с успехом прошел 36-й Московский международный стоматологический форум «ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2014» – выставка «Дентал-Экспо 2014» и Всероссийская научно-практическая конференция СТАР «Стоматология XXI века».**

**Статистика Форума и выставки:**

**Общее количество участников: 33393**

**Посетители выставки: 27807**

**Оргкомитет СТАР и VIP: 105**

**Персонал экспонентов: 5213**

**Оргкомитет выставки: 156**

**Пресса: 112**

**Общая площадь, кв.м.: 25200**

**Экспоненты: 502**

Будучи одной из крупнейших в Европе, выставка предоставила возможность ознакомиться с наиболее полным ассортиментом оснащения для стоматологов и зубных техников. Огромный выбор продукции производителей десятков стран, все последние тенденции, российские и мировые презентации новинок были представлены на ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2014! Спонсором выставки выступила компания S.T.I.dent, эксклюзивно представляющая Septanest®.

На выставке «ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2014» в трех выставочных залах экспонировались 502 компании из 30 стран, производители Германии, Кореи, Бразилии, Китая, Словакии и России были представлены объединенными национальными павильонами. Оргкомитет постарался обеспечить посетителям выставки максимальный уровень комфорта. Этому способствовала также

постоянно улучшающаяся инфраструктура выставочного центра Крокус Экспо: крытые переходы со станции метро «Мякинино» в выставочные павильоны, обновленный фуд-корт, только что введенный в действие торгово-развлекательный центр «Vegas». Со стороны Оргкомитета выставки – новый более удобный для навигации сайт выставки, интерактивный каталог участников и программа мероприятий, мобильный путеводитель по выставке, а также нововведение – электронная система регистрации на iPad, запущенная в качестве пилотного проекта в помощь основной регистрации и прекрасно проявившаяся.

Главное достоинство ДЕНТАЛ-ЭКСПО – экспозиция сопровождалась самой масштабной в стране образовательной программой, большинство мероприятий были бесплатны для посетителей выставки. Но

главное достоинство образовательной программы на выставке – это возможность получить в одном месте повышение квалификации, консультацию разработчика и возможность опробовать и приобрести понравившуюся модель в одном месте и в одно время. На выставке каждый бренд стремится показать лучшее из того, что в нем есть. Конкуренция между пятью сотнями участников и тысячами брендов, выраженная в атмосфере праздника в присутствии десятков тысяч профессионалов своего дела дает практикующему врачу прекрасную возможность для наиболее продуманного и осознанного выбора. А это впоследствии стократно окупится в повседневной практике и послужит на благо пациента.

Если просто подсчитать список мероприятий в рамках выставки в интерактивной программе за 4 дня – получится умопомрачительная



цифра в 600 презентаций, семинаров, мастер-классов, симпозиумов, конференций и конгрессов. Конечно, охватить все это разом невозможно, но можно выбрать наиболее интересные события и спланировать свой визит. Инструментарий для этого, существенно экономящий время врачей, был представлен на сайте выставки.

Главным научно-практическим мероприятием форума, безусловно, стала XXXII Всероссийская научно-практическая конференция СТАР «Стоматология XXI века», которую традиционно открыли 29 сентября Президент СТАР, директор НИИАМС В.В. Садовский и Главный стоматолог МЗ РФ, ректор МГМСУ им. А.И. Евдокимова, профессор О.О. Янушевич.

Со всей страны на конференцию СТАР прибыли врачи, Главные стоматологи регионов и федеральных округов, Президенты и члены советов территориальных ассоциаций СТАР, которые приняли участие в работе Совета Стоматологической Ассоциации России и в заседаниях Профильной комиссии МЗ РФ по специальности «Стоматология», а так же Профильной комиссии по ЧЛХ.

Конференция СТАР включила в себя весьма обширную научную программу с международным участием (Германия, Америка, Испания, Италия, Швейцария), которую посетили более 1000 участников.

II Российский Региональный конгресс Международной ассоциации детской стоматологии (29–30 сентября) при участии Международной ассоциации детских стоматологов (IAPD), секции детской стоматологии СТАР и Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова и при поддержке компании «Дентал Семинар» привлекает все большее количество детских стоматологов. Не все желающие смогли попасть на конгресс, на котором лекторы из Великобритании, Израиля,



Греции, Казахстана и России рассказывали и обсуждали с участниками широкий спектр проблем в детской стоматологии – от профилактики до реставрации, терапии, эндодонтии и др.

29 сентября Общество по изучению цвета в стоматологии представило ежегодный Симпозиум «Вопросы цвета в эстетической стоматологии». В рамках симпозиума состоялось награждение победителей III-го Всероссийского чемпионата «Профессиональное отбеливание зубов» и представление нового президента «Общества по изучению цвета в стоматологии» – доктора Дмитрия Ермилова.

30 сентября ведущий итальянский ученый-исследователь в области эндодонтии профессор Лучано Джардино (Luciano Giardino) провел курс: «Новые научно-обоснованные подходы к консервативному эндодонтическому лечению. Новые решения эффективной дезинфекции системы корневых каналов и оптимизация последующих этапов эндодонтического вмешательства», который вызвал живой интерес эндодонтистов и собрал более 300 участников.

Ведущие мастера выступили с лекциями и мастер-классами по актуальным аспектам зубопротезного мастерства на зуботехническом симпозиуме Dental Lab 2014 «Эффективность и качество. Секреты мастерства зубного техника» под руководством Заслуженного врача РФ, профессора Арутюнова С.Д.

Одним из серьезных завершающих мероприятий научной программы стал ежегодный Съезд гигиенистов стоматологических НП «ПОГС», собравший 1 октября в зале А ведущих представителей специальности. На съезде был избран новый Президент, им стала Иванова Е.Н.

Выставка прошла крайне динамично, в атмосфере праздника и доброжелательности, оставив у подавляющего большинства участников приятные впечатления.



**Подробную информацию о мероприятии смотрите на сайте [www.dental-expo.com](http://www.dental-expo.com)**





• ТЕХНОЛОГИИ • ОБОРУДОВАНИЕ • МАТЕРИАЛЫ

# 18-20 марта 2015

ПРИМИТЕ УЧАСТИЕ В КРУПНЕЙШЕМ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОМ ПРОЕКТЕ  
В ОБЛАСТИ СТОМАТОЛОГИИ ЗА УРАЛОМ!

IX СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

## СИБИРСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ



ИТОГИ ФОРУМА-2014:

Площадь экспозиции: 3 000 кв. м.  
Количество экспонентов: 85 компаний из Китая,  
Германии и 11 регионов России  
Количество посетителей: 3659 специалистов –  
представителей 824 предприятий из 16 регионов России



Организатор – ВК «Красноярская ярмарка»



МВДЦ «Сибирь», ул. Авиаторов, 19

тел.: (391) 22-88-608, 22-88-611  
e-mail: stom@krasfair.ru  
www.krasfair.ru

Соорганизатор: Dentalexpo  
тел./ факс +7-495-921-40-69  
office@dental-expo.com  
www.dental-expo.com



ОМСК

# ДЕНТАЛ-ЭКСПО ОМСК

Выставка и XXI научно-практическая конференция «Новые материалы  
и оборудование, технологии их применения в стоматологической практике»

## 3-5 марта 2015

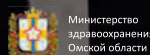


Организаторы:

ОМСКАЯ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ  
Тел.: (3812) 23-46-15

**DENTALEXPO®**  
Тел./факс: +7 (495) 921-40-69  
Http://www.dental-expo.com/omsk

При поддержке:



Министерство  
здравоохранения  
Омской области



Стоматологическая  
Ассоциация России  
(СтАР)



Ассоциация  
«Стоматологическая  
индустрия» (РосИИ)

Стоматологическая выставка

**ОСНОВНЫЕ  
РАЗДЕЛЫ  
ВЫСТАВКИ**

- СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
- ЗУБОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
- ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
- УСЛУГИ



По вопросам участия обращайтесь в дирекцию выставки

Князькова Елена  
+7 (383) 363-00-63, доп. 355  
dentima@sibfair.ru

Милешина Юлия  
+7 (383) 363-00-63, доп. 308  
dentima@sibfair.ru

[www.dentimaexpo.ru](http://www.dentimaexpo.ru)



ITE Сибирь  
+7 (383) 363-00-63  
[www.ite-siberia.ru](http://www.ite-siberia.ru)



Генеральный  
информационный  
партнер

**XIV ФОРУМ**

# Стоматология Ставрополья.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ»

14-я специализированная выставка

**1-3 апреля 2015 г.**

Выставочный комплекс «Прогресс»  
г. Ставрополь, пр. Кулакова, 37а  
(8652) 500-700, 394-610

[stoma@progrexpo.ru](mailto:stoma@progrexpo.ru)  
[www.progrexpo.ru](http://www.progrexpo.ru)





# Вы хотите повысить свой профессиональный уровень?!!

Тогда не забудьте подписаться на наши издания!



**Зубной ТЕХНИК**

**Современная ортопедическая  
Стоматология**  
научно-практический журнал

**ДЕНТАЛЬНАЯ  
ИМПЛАНТОЛОГИЯ И ХИРУРГИЯ**

Подписка на журналы принимается в любом почтовом отделении России, а также через редакцию журналов.

Информация по телефонам:  
**(495) 672-70-29, (495) 672-70-92**  
e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)  
[www.zubtech.ru](http://www.zubtech.ru)

## Подписные индексы:

**КАТАЛОГ (красный) «Агентства «Роспечать»**  
**«ЗУБНОЙ ТЕХНИК»** (раздел «Газеты»)  
32849 – подписка на полугодие (3 номера)  
33380 – годовая подписка (6 номеров)

**«СОВРЕМЕННАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»**  
82700 – подписка на полугодие (1 номер)  
82701 – годовая подписка (2 номера)

**«ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ И ХИРУРГИЯ»**  
36685 – подписка на полугодие (2 номера)  
83004 – годовая подписка (4 номера)

**ЛЬГОТНАЯ ПОДПИСКА НА ВСЕ ТРИ ИЗДАНИЯ**  
**«ЗУБНОЙ ТЕХНИК» +**  
**«СОВРЕМЕННАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ» +**  
**«ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ И ХИРУРГИЯ»**  
81022 – подписка на полугодие (3+1+2)  
80267 – годовая подписка (6+2+4)

**КАТАЛОГ (зеленый) «Объединенный каталог «Пресса России»**  
**«ЗУБНОЙ ТЕХНИК»**  
29495 – подписка на полугодие (3 номера)  
29496 – годовая подписка (6 номеров)



Через редакцию журналов можно подписаться на электронную версию всех номеров:  
**«Зубной техник»** 1999–2013 гг. (101 номер)  
**«Современная ортопедическая стоматология»** 2004–2013 гг. (20 номеров)  
**«Дентальная имплантология и хирургия»** 2010–2013 гг. (13 номеров)

Журналы записаны на электронный носитель в формате PDF. Программа для просмотра (Adobe Acrobat Standart) прилагается.

Заказы принимаются по тел.: (495) 672-70-29/92, 723-35-20; e-mail: [zubtech@mail.ru](mailto:zubtech@mail.ru)