

# **Aesthetic Dentistry**

# **Color Atlas of Dental Medicine**

Editors: Klaus H. Rateitschak and Herbert F. Wolf

# **Aesthetic Dentistry**

Josef Schmidseder

With contributions by

E.P.Allen, K.J.Anusavice, U.Belser, C.E.Besimo,  
G.J.Christensen, H.Claus, C.E.DeFreest, J.Dunn,  
K.B.Frazier, G.Grabner, T.Iwata, L.Machado, T.Mifuji,  
Y.Miyoshi, R.F.Murray, R.Naef, F.Pavel, N.Pietrobon,  
E.A.Reetz, K.Sawano, P.Sch r er, A.Schmidseder,  
K.-J.S derholm, R.V.Tucker, M.Wawra

Translated by Karl-Johan S derholm, D.D.S;  
edited by Arthur F.Hefti, D.D.S

952 Illustrations



Thieme  
Stuttgart • New York 2000

Дж.Шмидседер

# Эстетическая стоматология

Перевод с английского

*Под общей редакцией  
проф. **Т.Ф.Виноградовой***

952 иллюстрации

*2-е издание*



Москва  
«МЕДпресс-информ»  
2007

УДК 616.31-039.76  
ББК 56.6  
Ш73

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

*Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.*

*Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.*

*Перевод с английского: А.В.Коваленко*

**Шмидседер Дж.**

Ш73 Эстетическая стоматология / Джозеф Шмидседер ; Пер. с англ. ; Под общ. ред. проф. Т.Ф.Виноградовой. — 2-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2007. — 320 с. : ил.

ISBN 5-98322-304-6

Этот иллюстрированный цветной атлас предназначен, в первую очередь, для практикующих стоматологов и призван помочь им в освоении новых технологий и материалов, применяющихся в современной стоматологической практике с целью устранения дефектов зубов, зубных рядов и др., с тем чтобы сделать лицо пациента более эстетичным, гармоничным и привлекательным, а человека — уверенным и успешным. Наряду с описанием и иллюстрированием известных методов достижения эстетических результатов в стоматологии, каковыми являются отбеливание зубов, реставрация композитами, керамикой и др., в атласе рассматривается ряд еще недостаточно освещенных в литературе методов реставрации десны и пародонта.

Книга может служить прекрасным обучающим и справочным пособием для стоматологов, интересующихся вопросами эстетической стоматологии, а также для студентов, интернов и начинающих врачей.

УДК 616.31-039.76  
ББК 56.6

ISBN 5-98322-304-6 (рус.)  
ISBN 3-13-117731-4 (нем.)  
ISBN 0-86577-923-6 (англ.)

© 2000 Georg Thieme Verlag  
© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление. Издательство «МЕДпресс-информ», 2004

## **ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА РУССКОГО ПЕРЕВОДА**

Все, что делает стоматолог при лечении заболеваний, — устранение дефектов зубов, зубных рядов и др. — должно быть эстетичным, и это незыблемый закон специальности.

В то же время, осваивая современные материалы и технологии, убеждаясь в их высокой эстетичности, стоматологи выходят за пределы своей необходимой деятельности и все активнее и увереннее начинают заниматься улучшением природной эстетики зубов, альвеолярного отростка, прикуса, губ и др. Всего того, что делает лицо более эстетичным, гармоничным, привлекательным, а человека — уверенным и успешным.

Как поощрение этой деятельности на службу стоматологам приходит такое обилие и разнообразие материалов и технологий для эстетической реставрации, каких никогда не было до настоящего времени.

Освоению новых технологий и материалов в значительной степени, наряду с другими, призваны помочь иллюстрированные цветные атласы и, в частности, серия атласов издательства Thieme «Color Atlas of Dental Medicine».

Достоинством атласа являются великолепные иллюстрации и максимально полное освещение всех разделов этого нового направления в стоматологии.

Когда стоматология была направлена в основном на устранение боли, тогда не требовалось детального обсуждения с пациентом действий врача. Теперь применение новых технологий, особенно исключительно с эстетической целью, требует информирование пациента, использования фотографий, видеотехники и др.

С конца 1980-х годов для этой цели в стоматологии стали применять «имиджинговые системы», которые позволяют врачу и пациенту увидеть и оценить эстетический результат планируемого лечения до начала самого лечения. Эта система очень перспективна, особенно, если возникает необходимость в защите интересов врача или пациента. Все составляющие этой системы, возможности и техническое обеспечение описаны и проиллюстрированы в атласе.

Наряду с описанием и иллюстрацией известных методов достижения эстетических результатов в стоматологии, каковыми являются отбеливание зубов, реставрация композитами и керамикой и др., в атласе рассматриваются еще мало освещенные в литературе методы реставрации десны и пародонта с целью нормализации формы десневого края, на этапах реставрации зубов и зубных рядов, включая подготовку десны под протезирование на имплантатах, так называемую «эстетику красного и белого», и устранение рецессий десны разной этиологии.

Кроме того, подробно иллюстрируются этапы операций, позволяющих удлинить коронки зубов путем реконструкции краевого пародонта и др. К сожалению, уделяя большое внимание методикам устранения рецессии десны, авторы этого раздела не анализируют причины рецессий и методы их устранения, а это существенно сказывается на результатах операций.

Наиболее полно и основательно в атласе представлен раздел: вкладки, виниры, коронки и безметалловые керамические протезы. Более чем на 600 рисунках, схемах и фотографиях «шаг за шагом» разбираются этапы изготовления в клинике и лаборатории этих видов работ, включая методы Cad/Cam и Celay system. Детально описаны методы изготовления временных конструкций, а также сформулированы памятки для пациентов и ассистентов врача по «эксплуатации» и уходу за эстетическими реставрациями.

Описывая современные технологии изготовления вкладок, авторы делятся опытом реставрации зубов вкладками из золота, на основе собственных результатов со сроками наблюдения 10, 20 и 40 лет. Авторы считают, что если проблема «белого зуба» в дистальном отделе челюсти не доминирует, то конкуренции золотой вкладке еще не существует. При этом авторы описывают свой опыт минимально-инвазивных технологий при реставрации зубов золотыми вкладками, комбинируя их с композитами.

В настоящее время, когда стоматологу предлагается очень большой выбор материа-

лов и технологий, а информацию о достоинствах и недостатках их он получает из проспектов или публикаций клиницистов-консультантов фирм-изготовителей, когда не принято сравнивать рекламируемые материалы с материалами других фирм, особое значение приобретают приводимые в атласе таблицы, в которых не только перечисляются материалы разных фирм-изготовителей, использующихся для решения одинаковых задач, но и даются их характеристики.

Авторы делятся опытом рационального использования материалов разных фирм-изготовителей, используя достоинство каждого: слепочный материал одной фирмы, адгезивные системы – другой, сами вкладки и коронки – третьей фирмы и т.д. Это очень существенные рекомендации, особенно для специалиста еще не сделавшего свой выбор материалов.

Мало освещающийся в литературе раздел – протезирование на имплантатах, включая важную проблему – формирование десневого края при устранении дефектов во фронтальном участке в деталях с хорошими иллюстрациями и клиническими вариантами – представлены в атласе.

Принимая решение о реставрации зубов и зубных рядов с целью достижения эстетики, особенно если это большие работы, стоматолог должен принимать во внимание возможности ортодонта, челюстно-лицевого хирурга, оториноларинголога и специалиста по косметическим операциям на лице. Эти спе-

циалисты должны присутствовать в специализированных клиниках и участвовать в комплексном решении проблемы. Но часто стоматологу приходится решать эти вопросы самостоятельно. С этой целью в атласе авторы предлагают вниманию врача наиболее типичные методы хирургических вмешательств и их результаты на челюстях, костно-хрящевых составляющих носа, на ушных раковинах и др. Примеров не много, но они дают толчок к размышлению о необходимости комплексного решения проблемы.

Заканчивается атлас главой, посвященной будущему эстетической стоматологии.

В нашей стране по инициативе и при поддержке И.С.Бочковского в 2000 г. создано общество стоматологов, посвятивших себя совершенствованию эстетической стоматологии – «Национальная Академия эстетической стоматологии России». Проводятся ежегодные конгрессы в Москве и регионах России. Работают обучающие центры при торговых фирмах. Большой резонанс получили «Чемпионаты» – конкурсы врачей на лучшие работы в области эстетической стоматологии, начатые С.В.Радлинским в его центре «Апполония».

Интерес к освоению стоматологического мастерства постоянно растет, и я уверена, что для всех начинающих и умудренных опытом стоматологов атлас станет спутником в их повседневной деятельности.

*Проф. Т.Ф.Виноградова*

## ВВЕДЕНИЕ

На одном из недавних собраний Американской академии эстетической стоматологии был проведен опрос, касающийся этичности эстетического лечения. Был поставлен следующий вопрос: «Предположим, что у Вашего пациента совершенно здоровые зубы и нет никаких показаний к проведению терапевтического вмешательства. Сочли бы Вы изготовление керамических виниров, изменение цвета и формы зубов при помощи адгезивной реставрации, отбеливание, ортогнатическое вмешательство, пластику носа или ортодонтическое лечение этичным и предложили ли бы Вы такое эстетическое лечение Вашему пациенту?»

Вопросы анкеты оценивались по 100-балльной шкале, где один балл означал неэтичное вмешательство, а 100 – этичное. Результат опроса был поразительным. Он показал широкое распространение всех, кроме двух, перечисленных в анкете эстетических мероприятий (замены амальгамных пломб прямыми или непрямыми композитными реставрациями):

---

Закрытие диастемы при помощи адгезивной методики	100
Изменение цвета и формы зуба при помощи адгезивной методики	95
Керамические виниры	91
Профессиональное отбеливание	94
Домашнее отбеливание	85
Ортодонтическое лечение у взрослых	97
Замена амальгамовых пломб композитными (прямая методика)	52
Замена амальгамовых пломб композитными вкладками	58
Замена амальгамовых пломб керамическими вкладками	70
Гингивопластика только по эстетическим показаниям	94
Хирургическая коррекция подбородка	97
Ортогнатическая хирургия	90
Хирургическая коррекция носа	77
Лифтинг лица	86

---

Результаты этого опроса наводят на следующие вопросы: является ли эстетическая стоматология медицинской дисциплиной? Отстаем ли мы далеко от основных задач стоматологии, применяя нестандартные виды лечения? Может быть, мы медленно возвращаемся к статусу «парикмахеров»? Хорошо известно, что парикмахеры (брадобреи) стали проводить косметические процедуры только после того, как перестали оказывать стоматологическую помощь.

Безусловно, лечение, которое приводит только к эстетическому улучшению, не является необходимым. Однако, если подходить с этой точки зрения, в благоустройстве квартиры, картинах на стенах или новой одежде также нет необходимости. Все же, если вы окружены приятными вещами или осуществляете Ваши желания или мечты, Вы чувствуете себя хорошо. А хорошее самочувствие является важнейшей составляющей здоровья. С этой точки зрения эстетическое лечение, безусловно, является чрезвычайно важным.

Здоровье является наиболее ценным даром человечеству. Если мы здоровы, нам приятно хорошо выглядеть. Однако красота – это феномен, не поддающийся измерению. В 1996 г. жители Германии истратили около 10 млрд. долларов на косметику. Ту же сумму система стоматологического страхования Германии потратила на оплату стоматологических услуг. Этот пример не нуждается в пояснении. Именно по этой причине, основанной на моем собственном опыте, я не верю в то, что, как часто утверждают мои коллеги, «пациенты не хотят тратить деньги на то, чтобы сделать свои зубы более красивыми».

По моему скромному мнению, действительная причина такого скептического отношения заложена в системе стоматологического образования. Во многих странах студентов – будущих стоматологов – обучают в основном тому, как избавить пациента от боли,

как восстановить утраченные ткани зуба и как остановить дальнейшее их разрушение. Более того, каждый студент на преκληиническом этапе обучения должен изготовить полный съемный протез. По моему мнению, это практически то же самое, как если бы в программу студентов-медиков на начальном этапе входило обязательное посещение похорон! Без сомнения такая ориентация образования существенно отражается на клиническом мышлении врачей. Неудивительно, что на моих семинарах многие коллеги жалуются на то, что они недовольны своей работой. Действительно, чрезвычайно скучно все время заниматься только лечением кариеса и его осложнений.

Пожалуйста, пересмотрите свое отношение к профессии и займите более прогрессивную позицию! Эстетическая стоматология еще очень молода. Возможность реставрации фронтальных зубов композитами и керамическими винирами появилась лишь несколько десятилетий назад с внедрением новой адгезивной техники. В настоящее время реставрации можно фиксировать на практически нерастворимые цементы (полимермодифицированные стеклоиономеры и композитные цементы).

В настоящем атласе показаны возможности эстетической стоматологии. Как уже отмечалось, многие представленные здесь методики проводятся не с целью устранения или предотвращения заболевания. В данном издании будут рассмотрены исключительно эстетические мероприятия и их положительное влияние на самочувствие пациента. Современные пациенты хотят получить не только здоровые зубы, пародонт и нейромышечную функцию, но и красивые зубы.

К счастью, врачей, оказывающих основную терапевтическую помощь, всегда будет предостаточно. Поэтому я бы порекомендо-

вал всем читателям этого атласа освободить время в своем рабочем графике для оказания эстетических стоматологических услуг. Однако эти услуги нуждаются в нестандартных, новых способах продвижения и продажи. Динамический внутренний и наружный маркетинг является основной концепцией эстетической стоматологии. Мы не нуждаемся в продвижении товара, но нуждаемся в продвижении услуг.

Грубо говоря, мы, врачи-стоматологи, продаем красоту как услугу. Красота оказывает большое влияние на благосостояние человека и значительно отражается на самооценке. Она также может способствовать карьере. Красивая улыбка может стать определяющим фактором при первой встрече. Таким образом, стоматологический продукт — коронка или винир — является одной из составляющих успеха. Мы должны показать пациентам, что нам не безразличны их желания и нужды, и мы имеем все средства для достижения поставленных перед нами целей.

В современной стоматологической практике пациент теперь не только «проситель», ищущий избавления от боли. Он — наш клиент. Пациент выбирает вид лечения, а мы, врачи, оказываем ему запрашиваемую услугу. Пациент должен сам решать, что ему выбрать: амальгаму, золото, композит или керамику для реставрации боковых зубов, съемный протез на замках или несъемный протез на имплантатах для замещения отсутствующих зубов и т.д. И, наконец, пациент может попросить провести какую-либо процедуру для улучшения его внешности.

Я надеюсь, Вы получите удовольствие от прочтения этой книги и вынесете для себя много новых идей.

Josef Schmidseider



## БЛАГОДАРНОСТИ

Эстетическая стоматология включает в себя большое число различных аспектов, выходящих за рамки терапевтической стоматологии. Поскольку я был не в состоянии осветить все вопросы самостоятельно, я хотел бы поблагодарить следующих авторов, которые принимали участие в создании этой книги.

Dr. Heinz Claus, руководителя отделения исследования и развития керамики, Vita Zahnfabrik, Bad Sickingen, Германия, за помощь в написании главы «Эволюция восстановления зубов с эстетической точки зрения».

Kevin B. Frazier, DMD (кафедра челюстно-лицевой реабилитации медицинского колледжа штата Джорджия, Augusta), и Моника Вауга, врача-гигиениста (Мюнхен), за помощь в написании главы «Основные принципы эстетической стоматологии».

Robert F. Murray, DDS (Американская академия реставративной стоматологии, частная практика в г. Anacortes, штат Вашингтон, США) за вклад в раздел, посвященный фотографии.

Gordon Christensen, DDS, MSD, PhD, основателя Ассоциации клинических исследователей (Прово, штат Юта, США), за поддержку в написании глав «Внутриротовые камеры» и «Будущее стоматологии».

Благодарю Dr. Edward P. Allen, профессора кафедры детской стоматологии стоматологического колледжа Baylor (Даллас, штат Техас, США) за техническую поддержку при написании главы «Эстетическая оперативная пародонтология».

Karl-Johan S. derholm, DDS, MPhil, OdontDr, профессора кафедры стоматологических биоматериалов стоматологического колледжа университета Флориды (Gainesville), за его вклад в главы «Композиты», «Пря-

мая реставрация боковых зубов» и «Композитные вкладки».

James Dunn, DDS, профессора кафедры реставративной стоматологии университета Loma Linda (Loma Linda), за поддержку в написании главы «Прямая реставрация фронтальных зубов — эстетика и функция».

За помощь в написании главы «Металло-керамические и цельнокерамические реставрации» и за техническую поддержку я благодарю Kenneth J. Anusavice, DMD, PhD, профессора и заведующего кафедрой стоматологических биоматериалов университета Флориды (Gainesville); Edward A. Reetz, DDS, профессора и заведующего кафедрой реставративной стоматологии, декана по клиническим вопросам Nova Southeastern University (Fort Lauderdale, Флорида); Charles F. DeFrest, DDS, медицинский центр Военно-воздушных сил США Willford Hall (Военно-воздушная база Lackland, Техас).

Благодарю Takeo Iwata, DDS, MSD, руководителя медицинской корпорации Kanshi-Kai (стоматологическая клиника Higashi Koganei, Токио) и директора института остеointegrации Iwata (Токио, Япония); Kenji Sawano, DDS, руководителя мемориальной стоматологической клиники (Саппоро, Япония); Tsukasa Mifuji, CDT, руководителя стоматологической лаборатории Саппоро и Yutaka Miyoshi, CDT, президента обучающего центра стоматологических технологий Waseda (Токио) за помощь и техническую поддержку в написании главы «Цельнокерамические системы: клинические аспекты изготовления цельнокерамических коронок».

Alfons Schmideder, зубной техник, изобретатель системы Cerapress (Aschau, Германия), заслуживает моей благодарности за вклад в главы «Цельнокерамические системы: клинические аспекты изготовления цельнокерамических коронок» и «Керамические вкладки».

Благодарю Dr. Roger Naef, главного ассистента, Nicola Pietrobbon, главного зубного техника и Dr. Peter Sch ger, профессора и руководителя клиники ортопедии и стоматологических материалов центра Tooth, Mouth and Jaw Medicine университета г. Цюриха, за написание главы «Система Celay».

Благодарю Christian E.Besimo, Docent Private Practice и профессора George Graber, сотрудников клиники протезирования и окклюзии стоматологического центра университета г. Базель (Швейцария), авторов главы «Системы CAD/CAM в реставрации».

Благодарю Dr. Urs C.Belser, профессора кафедры стоматологии медицинского факультета университета Женевы (Швейцария), за помощь в написании главы «Эстетика в имплантологии».

Благодарю Richard V.Tucker, DDS (Вашингтон, США), который принимал участие в работе над главой «Литые золотые реставрации».

Благодарю Lester Machado, MD, DDS, FRCS (Ed), специалиста по челюстно-лице-

вой хирургии, и Frank Pavel, сотрудников центра челюстно-лицевой хирургии г. Сан-Диего, за разработку главы «Эстетическая лицевая хирургия».

Благодарю за предоставленную продукцию компании Heraeus Kulzer, Wehrheim, Германия; Ultra-Dent; Bisco, Itasca; 3M Medica, Borken; Dentsply.

Благодарю Dr. Andrea Beilmann, Dr. Marc T.Sebastian и Ms. Janette Schröder за издательскую поддержку.

Особую благодарность выражаю издателям серии стоматологических атласов Color Atlases of Dental Medicine, Prof. Dr. Klaus H. Rateitschak и Dr. Herbert F.Wolf за поддержку в ходе разработки данного издания.

И, наконец, благодарю за сотрудничество моих коллег в Georg Thieme Verlag: Dr. C.Urbanowicz, Mr. Gert Kr ger, Ms. Joanne Stead и Clifford Bergman, MD.

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие автора русского перевода . . . . .	5	Информирование членов семьи . . . . .	43
Введение . . . . .	7	Страховые компании . . . . .	43
Благодарности . . . . .	9	Стоматологический архив фотографий . . . . .	43
Эволюция восстановления зубов с эстетической точки зрения. <i>H.Claus</i> . . . . .	11	Улучшение обзора во время лечения . . . . .	44
Долгий путь к восстановлению функции индивидуального зуба . . . . .	16	Лечение под непрямым зрительным контролем . . . . .	44
Восстановление индивидуальных зубов . . . . .	18	Применение видеопленок для стоматологического просвещения пациентов . . . . .	45
Металлические коронки . . . . .	18	Стоимость . . . . .	45
Металлокерамика . . . . .	18	Характеристики систем внутриротовых камер . . . . .	46
Биосовместимость и эстетика . . . . .	19	Работа с внутриротовыми камерами . . . . .	47
Цельнокерамические конструкции . . . . .	19	Обобщение . . . . .	47
Дополнительные цельнокерамические системы . . . . .	20	Рекомендуемые внутриротовые камеры . . . . .	48
Заключение и перспективы . . . . .	20	<b>Отбеливание зубов. <i>J.Schmidseder</i> . . . . .</b>	<b>49</b>
<b>Основные принципы эстетической стоматологии. <i>J.Schmidseder, K.B.Frazier, M.Wawra</i> . . . . .</b>	<b>21</b>	История отбеливания . . . . .	50
Кариес как инфекционное заболевание и его профилактика . . . . .	22	Обзор методов отбеливания . . . . .	52
Задачи профилактики . . . . .	23	Побочные эффекты отбеливающих препаратов . . . . .	52
Лечебная концепция эстетической стоматологии . . . . .	24	Какие дисколориты поддаются отбеливанию? . . . . .	54
Необходимость в эстетической реставрации . . . . .	24	Отбеливание витальных зубов . . . . .	56
Профессиональная гигиена полости рта у пациентов с эстетическими реставрациями . . . . .	25	Домашнее отбеливание . . . . .	57
Ручной скалинг . . . . .	25	Методика . . . . .	57
Механический скалинг . . . . .	26	Показания . . . . .	58
Воздушная абразия . . . . .	26	Противопоказания . . . . .	58
Полировка зубов . . . . .	27	Отбеливающие препараты . . . . .	50
Применение фторидов . . . . .	27	Изготовление каппы . . . . .	60
Домашняя гигиена полости рта пациентов с эстетическими реставрациями . . . . .	28	Профессиональное отбеливание . . . . .	61
Памятки для врача и пациента . . . . .	30	Показания . . . . .	61
<b>Фотография. <i>J.Schmidseder, R.F.Murray</i> . . . . .</b>	<b>31</b>	Противопоказания . . . . .	61
Зачем делать фотоснимки? . . . . .	32	Методика . . . . .	61
Основы фотографии . . . . .	33	Возможные осложнения . . . . .	61
Системы фотокамер . . . . .	34	Отбеливание при помощи Superoxol . . . . .	62
Моментальные фотоаппараты (Polaroid) . . . . .	34	Возможные побочные эффекты . . . . .	62
35-мм фотоаппараты и системы APS . . . . .	34	Информация о домашнем отбеливании для пациентов . . . . .	63
Цифровые фотоаппараты – критерии выбора . . . . .	36	Отбеливание девитальных зубов . . . . .	64
Техническое оснащение . . . . .	37	Отдаленные результаты . . . . .	66
Обобщение . . . . .	38	Как долго сохраняется результат отбеливания? . . . . .	66
<b>Внутриротовые камеры. <i>G.J.Christensen, J.Schmidseder</i> . . . . .</b>	<b>39</b>	Микроабразия . . . . .	67
Применение внутриротовых камер . . . . .	40	Отбеливание зубов (памятка) . . . . .	69
Информирование пациента . . . . .	41	<b>Эстетическая оперативная пародонтология. <i>E.P.Allen, J.Schmidseder</i> . . . . .</b>	<b>69</b>
Как можно проводить информирование пациентов при помощи внутриротовых камер? . . . . .	41	Рецессия десны . . . . .	70
Документация . . . . .	43	Классификация . . . . .	70
		Скользящие лоскуты . . . . .	71
		Латеральные скользящие лоскуты . . . . .	71
		Методика операции . . . . .	72
		Возможные ошибки . . . . .	73
		Коронковая репозиция лоскута . . . . .	74
		Методика операции . . . . .	75

Свободные десневые лоскуты . . . . .	77	Современные аббревиатуры компонентов и активных веществ адгезивных систем . . . . .	127
Методика подсадки . . . . .	78	Адгезивы пятого поколения . . . . .	128
Возможные ошибки . . . . .	78	Клиническое руководство к применению адгезивных систем . . . . .	129
Методика закрытия рецессий . . . . .	79	<b>Факторы, влияющие на адгезию</b> к дентину . . . . .	130
Соединительнотканый трансплантат . . . . .	80	Дентинные адгезивы и пульпа . . . . .	132
Методика пересадки соединительнотканного трансплантата . . . . .	81	Дентинные адгезивы — идеальное средство для лечения глубокого кариеса . . . . .	132
Подготовка донорской области (небо) . . . . .	82	Профилактика кариеса корня и вторичного кариеса . . . . .	132
Пересадка . . . . .	83	Десенсибилизация дентина шеек зубов . . . . .	133
Комбинированные методики . . . . .	84	<b>Цементы и цементировка</b> . . . . .	134
Пересадка соединительнотканного трансплантата с коронковой репозицией десневого лоскута . . . . .	85	Полимерные цементы . . . . .	136
Пересадка соединительнотканного трансплантата и трансплантата неполной толщины на двойной ножке . . . . .	86	<b>Фиксация композитных вкладок</b> на полимерные цементы . . . . .	138
<b>Направленная тканевая регенерация</b> для закрытия рецессий . . . . .	87	<b>Фиксация керамических вкладок</b> на полимерные цементы . . . . .	138
Методика операции . . . . .	88	<b>Фиксация металлических реставраций</b> на композитные цементы . . . . .	138
Коррекция альвеолярного отростка . . . . .	90	<b>Прямая реставрация фронтальных зубов — эстетика и функция. J. Dunn, J. Schmidseider . . . . .</b>	139
Дефекты альвеолярных отростков: классификация по Seibert (1983) . . . . .	90	Показания к реставрации композитами . . . . .	140
Методика операции . . . . .	91	Выбор композита . . . . .	141
Открытие ретинированных зубов . . . . .	93	Техника реставрации композитами . . . . .	142
Эстетика «белого и красного» . . . . .	95	Реставрации зубов с дефектом V класса . . . . .	146
Хирургическое удлинение коронок зубов . . . . .	96	Типы дефектов V класса . . . . .	146
Методика операции . . . . .	98	Техника реставрации . . . . .	147
<b>Композиты. K.-J.S derholm, J.Schmidseider . . . . .</b>	99	Реставрации зубов с дефектом IV класса . . . . .	148
Матрица и системы полимеров . . . . .	100	Удлинение коронки зуба . . . . .	150
Полимеры . . . . .	100	Закрытие диастемы . . . . .	152
Активаторно-инициаторные системы . . . . .	102	Прямые композитные виниры . . . . .	154
Ингибиторные системы . . . . .	103	Техника изготовления . . . . .	154
Эстетические свойства композитов . . . . .	104	<b>Прямая реставрация боковых зубов.</b> <i>K.-J.S derholm, J.Schmidseider . . . . .</i>	157
Связывающий агент . . . . .	105	Преимущества и недостатки композитов . . . . .	159
Частицы наполнителя . . . . .	106	Применение кариес-детектора для щадящего препарирования . . . . .	160
Макронаполненные композиты . . . . .	107	Показания к применению композитов для реставрации боковых зубов . . . . .	160
Микронаполненные композиты . . . . .	107	Противопоказания прямой реставрации композитами боковых зубов . . . . .	160
Гибридные композиты . . . . .	108	Прямая реставрация II класса (памятка) . . . . .	163
Количество и размер наполнителя . . . . .	109	<b>Композитные вкладки. J.Schmidseider, K.-J.S derholm . . . . .</b>	163
Стоматологические композиты . . . . .	109	Преимущества и недостатки композитных вкладок . . . . .	164
Цвет и его определение . . . . .	110	Системы композитных вкладок . . . . .	165
Обработка и полировка композитных реставраций . . . . .	112	Диагностика и планирование лечения с использованием композитных вкладок и накладок . . . . .	166
Основы полимеризации . . . . .	114	Изготовление композитных вкладок и накладок . . . . .	166
Срок службы композитов . . . . .	116	Техника препарирования и наложения блокирующей пломбы . . . . .	166
<b>Адгезия. J.Schmidseider . . . . .</b>	117	Снятие слепка . . . . .	169
Адгезия к эмали . . . . .	118	Временная пломба . . . . .	170
Структура эмали . . . . .	118	Примерка вкладки . . . . .	170
Травление эмали (памятка) . . . . .	119		
Адгезия к дентину . . . . .	120		
Структура дентина . . . . .	120		
Техника тотального травления . . . . .	120		
История дентинных адгезивов . . . . .	122		
Адгезивы первого и второго поколения . . . . .	122		
Адгезивы третьего и четвертого поколения . . . . .	124		
Путь к адгезивам четвертого поколения . . . . .	126		

Фиксация вкладки .....	171	Подбор цвета, снятие слепка, временная реставрация .....	210
Обработка вкладки .....	174	Системы керамических вкладок .....	212
Иммидиат-вкладки .....	175	Спекаемая керамика .....	213
Прямые композитные вкладки .....	176	Техника Cerapress .....	213
<b>Металлокерамические и цельнокерамические реставрации. K.J.Anusvice, E.A.Reetz, C.F.De Freest, J.Schmidseder .....</b>	<b>177</b>	Техника IPS Empress и OPC .....	214
Металлокерамические реставрации .....	178	Примерка .....	215
Клинический успех применения металлокерамики .....	180	Припасовка .....	215
Природа керамической реставрации .....	181	Фиксация на композитный цемент .....	216
Соединение керамики и металла .....	181	Выбор подходящего цемента .....	216
Классификация стоматологической керамики .....	182	Адгезивная фиксация .....	217
Прочность керамики и риск сколов .....	183	Керамические вкладки (памятка) .....	218
Методики укрепления керамики .....	184	<b>Виниры. J.Schmidseder .....</b>	<b>219</b>
Повышение успеха металлокерамических реставраций .....	185	Преимущества виниров .....	220
Увеличение прочности на разрыв .....	185	Эстетические качества .....	220
Уменьшение количества циклов обжига .....	185	Долговечность и сохранение тканей зуба .....	220
Глазуровка .....	186	Функция .....	220
Полировка .....	186	Прочность .....	220
Лабораторный контроль охлаждения керамики .....	186	Пародонт .....	221
Коронки на фольге и с электрохимическим напылением .....	187	Недостатки виниров .....	221
Цельнокерамические коронки .....	188	Необратимость .....	221
Коронки из алюминиевой керамики (Vita Hi-Ceram, Vitadur Alpha) .....	189	Стоимость .....	221
Стеклокерамика Dicog .....	190	Показания и противопоказания .....	222
Упроченная лейцитом керамика (Optec HSP) .....	191	Диагностика и планирование лечения .....	224
Техника Cerapress .....	192	Обучение гигиене полости рта .....	224
Прессованная стеклокерамика (IPS Empress) .....	193	Препарирование .....	226
Optec OPC: оптимально прессуемая керамика .....	193	Снятие слепка и изготовление временных реставраций .....	228
Procera AllCeram .....	194	Лабораторный этап .....	230
Инфильтрированная стеклом алюминиевая керамика (In-Ceram) .....	194	Спекаемая керамика .....	230
In-Ceram Spinell .....	195	Техника Cerapress .....	231
Системы CAD/CAM .....	196	Примерка и коррекция цвета .....	232
Обобщение .....	196	Адгезивная фиксация .....	234
<b>Цельнокерамические системы: клинические аспекты изготовления цельнокерамических коронок. T.Iwata, J.Schmidseder, K.Sawano, A.Schmidseder, T.Mufuji, Y.Miyoshi .....</b>	<b>197</b>	Подготовка зуба и винира .....	234
Показания и противопоказания .....	198	Апликация адгезива .....	234
Этапы препарирования .....	199	Фиксация винира .....	235
Требования к материалам для цельнокерамических коронок .....	200	Фиксация нескольких виниров в одно посещение .....	235
Задачи врача .....	201	Обработка и полировка .....	236
Изготовление коронок In-Ceram Spinell .....	202	<b>Система Celay. R.Naef, N.Pietrobon, P.Sh rer ..</b>	<b>239</b>
Изготовление коронок Cerapress .....	204	Фрезерование .....	240
Техника IPS Empress и OPC .....	205	Техника .....	240
<b>Керамические вкладки. J.Schmidseder, A.Schmidseder .....</b>	<b>207</b>	Препарирование и прецизионность .....	241
Обзор .....	208	Вкладки и накладки .....	241
Принципы препарирования .....	209	Коронки и мостовидные протезы .....	243
		Керамические материалы .....	245
		Вкладки, накладки (Vita Celay Blank) .....	245
		Коронки, мостовидные протезы (Vita Celay Alumina Blank) .....	245
		Celay In-Ceram Spinell .....	248
		Фиксация .....	248
		Преимущества системы Celay .....	248
		Обобщение .....	248
		<b>Системы CAD/CAM в реставрации. C.E.Besimo, G.Grabner .....</b>	<b>249</b>
		Возможности и ограничения технологий CAD/CAM .....	250
		Система DCS .....	251

Запись цифровых данных и компьютеризированный дизайн . . . . .	252	Вертикальная гиперплазия верхней челюсти, нижнечелюстная ретрогнатия и деформация носа . . . . .	287
Компьютеризированное изготовление керамических конструкций . . . . .	254	Ортогнатическая хирургия . . . . .	288
<b>Эстетика в имплантологии. U.C.Belser . . . . .</b>	<b>257</b>	Ринопластика . . . . .	289
Остеоинтеграция . . . . .	258	Отопластика . . . . .	290
Планирование лечения . . . . .	258	Пластика скуловой кости . . . . .	291
Имплантология и эстетика . . . . .	259	Липосакция шейного отдела . . . . .	292
Протезирование фронтальных зубов на имплантатах . . . . .	260	Блефаропластика . . . . .	292
Позиционирование имплантата . . . . .	261	<b>Будущее стоматологии. G.F.Christensen, J.Schmidseder . . . . .</b>	<b>294</b>
Операция . . . . .	262	Развитие стоматологии . . . . .	294
Клинические случаи . . . . .	263	Отрицательные тенденции стоматологии . . . . .	294
<b>Литые золотые реставрации. R.V.Tucker, J.Schmidseder . . . . .</b>	<b>275</b>	Положительные тенденции стоматологии . . . . .	294
Золотые вкладки . . . . .	276	Диагностика и планирование лечения . . . . .	295
Окклюзионные вкладки . . . . .	276	Реставрация . . . . .	296
Вкладки, занимающие одну и две поверхности зуба . . . . .	277	Эндодонтия . . . . .	296
Вкладки, занимающие три поверхности зуба (МОД) . . . . .	279	Пародонтология . . . . .	296
Золотые накладки . . . . .	280	Ортодонтия . . . . .	297
Устранение дистального дефекта на верхнем клыке . . . . .	281	Детская стоматология . . . . .	297
Фиксация . . . . .	281	Челюстно-лицевая хирургия . . . . .	297
Литые золотые реставрации (памятка) . . . . .	282	Ортопедия . . . . .	298
<b>Эстетическая лицевая хирургия. L.Machado, F.Pavel . . . . .</b>	<b>283</b>	Материалы . . . . .	298
Аномалии подбородка . . . . .	284	CAD/CAM . . . . .	298
Двусторонняя горизонтальная гиперплазия нижней челюсти . . . . .	285	Концепции . . . . .	298
Вертикальная гиперплазия верхней челюсти . . . . .	286	Профилактика стоматологических заболеваний . . . . .	298
		<b>Литература . . . . .</b>	<b>299</b>
		<b>Иллюстрации . . . . .</b>	<b>308</b>
		<b>Алфавитный указатель . . . . .</b>	<b>309</b>

## **ЭВОЛЮЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБОВ С ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ**

Несмотря на то, что замещение потерянных зубов проводилось с давних времен, применение искусственных зубов для улучшения функции жевания и внешности долгое время игнорировалось. Известно, что Etruscan, проводя исследования на территории современной Тосканы, обнаружил данные, свидетельствующие о том, что замещение зубов проводилось еще в 700 г. до н.э. Греки и финикийцы прикрепляли выпавшие и искусственные зубы к соседним зубам при помощи золотой проволоки (Woodforde, 1869).

Однако только в XX в. применение искусственных зубов для замены естественных достигло того уровня, когда пациент мог спокойно смеяться и откусывать пищу искусственными зубами. Еще около 100 лет назад искусственные зубы были столь ненадежны, что их приходилось вынимать перед приемом пищи. В те времена считалось неподобающим говорить о проблемах, связанных с зубами.



**Рис. 1.** Дамы с веерами.

На картине «Дамы с веерами» Э.Дега (1834–1917) изобразил типичные жесты благородных дам, с помощью которых они элегантно скрывали свои проблемы с зубами. Отсутствие зубов часто скрывалось за веерами не только при улыбке, но и при разговоре. Более того, дамы никогда не ели в обществе. Говорили, что «она питается любовью и воздухом». Действительной же причиной этого было отсутствие зубов.

## ДОЛГИЙ ПУТЬ К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ФУНКЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗУБА

Сейчас мы едва можем представить ту боль, которую наши предки испытывали из-за проблем с зубами, или то, какое влияние зубная боль оказывала на принятие решений ведущими историческими личностями. В те времена зубы выпадали в молодом возрасте. Сейчас все усилия направлены на восстановление поврежденных зубов на максимальный срок. В прошлом же стоматологическая помощь состояла лишь в удалении поврежденных, болезненных зубов. Поскольку тогда было очень мало зубных врачей, их работу выполняли парикмахеры. Обычные граждане даже не знали о возможности замещения утраченных зубов. Однако состоятельные люди могли себе это позволить. Основное значение придавалось эстетической роли замещения зубов, а не восстановлению способности откусывать и пережевывать пищу.

До середины XVIII в. искусственные зубы и базисные пластинки для протезов изготавливали из костей крупного рогатого скота, зубов лошадей, моржей или из слоновой кости. Удаленные человеческие зубы использовались для изготовления дорогостоящих зуб-

ных протезов. Зубы разрезали на уровне шейки и фиксировали в отверстия на базисной пластинке (Woodforde, 1869). Зубы обычно покупали у бедных, которые за деньги отдавали свои здоровые зубы, или удаляли из полости рта трупов, найденных на поле боя, на кладбищах или на месте казни. Эти протезы не всегда могли улучшить эстетику лица, о чем лучше всего свидетельствует портрет Джорджа Вашингтона на однодолларовой купюре. Его протез был изготовлен из кости бегемота, на которую были зафиксированы восемь человеческих зубов. Протез заметно ухудшал его внешность. Однако эти эстетические недостатки были приемлемыми в те времена, поскольку беззубый рот выглядел бы еще менее привлекательно. Протез Джорджа Вашингтона не позволял ему откусывать и пережевывать пищу.

К счастью, с течением времени происходило совершенствование искусственных зубов. После изобретения фарфора в 1710-х годах В. Ватерс предложил использовать этот материал для изготовления искусственных зубов. Фарфор был белого цвета, износостой-

**Рис. 2.** Удаление зубов в прошлом.

*Слева.* Wilhelm Busch (1832–1908). Удаление зуба.

*Справа.* На этой картине Франсиско де Гойя (1746–1828) изображена женщина, вытаскивающая для продажи зубы из полости рта повешенного. Эти зубы использовались для изготовления зубных протезов.





кий, и ему до обжига можно было легко придать форму зуба.

В 1774 г. французы Duchateau и de Chemant впервые использовали керамическую массу для изготовления искусственных зубов. Это стимулировало дальнейшее развитие этой области. В последующие десятилетия протезы стали состоять не из однородного блока, а из отдельных зубов, имеющих цвет и функциональную форму естественных зубов, и ретенционные штифты из благородных металлов, которые приплавлялись к фарфору на обратной стороне зубов. Таким образом, *фарфоровые зубы* стоят в начале развития керамических реставраций (Krumholz, 1992).

Промышленное изготовление фарфоровых зубов началось с конца XIX—начала XX века. В 1893 г. в Германии была построена зубная фабрика Wienand. Затем в 1900 г. была построена фабрика Hoddes (Bad Nauheim), в 1921 г. — фабрика Hutschenreuther и в 1922 г. — фабрика Dr. Hildebrandt. Последний впервые разработал фарфоровые зубы, изготовленные по принципу послойного строения эмали и дентина. Он также укрепил искусственный зуб с помощью твердого каркаса. Это позволило керамическим зубам выполнять функцию

жевания. Эстетичность искусственных зубов значительно улучшилась после того, как Gatzka в 1949 г. внедрил метод вакуумного обжига (Claus, 1980). Этот метод позволял уменьшить объем пор от 5 до 0,5%, что увеличивало прозрачность искусственного зуба.

Производимые в настоящее время неметаллические, неорганические зубы изготовлены из материалов на основе полевого шпата с добавлением некоторых компонентов для улучшения прочности, прозрачности и цвета. Из полевых шпатов чаще всего используется калиевый полевошпатный ортоклаз ( $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ), натриевый полевошпатный альбит ( $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ) и нефелиновый сиенит ( $K_2O \cdot Na_2O \cdot 4Al_2O_3 \cdot SiO_2$ ). Эти кристаллические полевые шпаты смешивают с кристаллическим кварцем ( $SiO_2$ ) и спекают в однородную массу. Это разрушает кристаллическую решетку, в результате чего образуется аморфный стеклоподобный материал (Claus, 1985; Claus, 1990).

С начала Второй мировой войны искусственные зубы стали изготавливать из *пластмассы*. Это позволило устранить проблему дефицита материала. В настоящее время пластмассовые зубы вытеснили фарфоровые, поскольку они обладают меньшей массой.



**Рис. 3.** Портрет Дж. Вашингтона на однодолларовой купюре. Видно, насколько зубной протез ухудшает внешность американского президента.



**Рис. 4.** Зубной протез Дж. Вашингтона на нижнюю челюсть. Протез изготовлен в 1789 г. из клыка бегемота и 8 человеческих зубов.

Иллюстрации предоставлены Медицинской академией Нью-Йорка.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗУБОВ

### Металлические коронки

До 1960-х годов не существовало керамики для восстановления отдельных зубов. Покрытие отпрепарированных опорных зубов металлическими коронками серого или золотого цвета, которое стало применяться с начала прошлого века, было первым шагом на пути к реставрации индивидуальных зубов. Впоследствии предпринимались попытки покрыть металл глазурью цвета зуба, схожей с эмалью.

### Металлокерамика

Затем поверхность металла покрывали несколькими слоями глазури. Считалось, что это позволит комбинировать прочность металла с преимуществами неметаллических, неорганических материалов (цвет, твердость, химическая устойчивость и биосовместимость).

Эра металлокерамических конструкций началась в США после Второй мировой войны с разработкой металлического сплава обладающей низкой температурой плавления и повышенной твердостью. Первым был метод Permadent (Weinstein, Нью-Йорк). В Европе этот метод не получил большого рас-

пространения из-за высокой стоимости производства и лицензии (Claus, 1980). В этой части света с начала 1960-х годов благодаря сотрудничеству корпораций Degussa и Vita стал широко применяться метод керамической облицовки металлических конструкций. За последние 30 лет произошли значительные изменения в области металлокерамических конструкций. Все усилия были направлены на создание долговечных и эстетических конструкций для реставрации отдельных зубов и замещения дефектов, образовавшихся после потери зубов (Caesar, Hermann, 1986; Caesar, Steger, 1986).

В настоящее время существует большое количество различных металлокерамических систем. Выпускаются материалы с достаточно низкой температурой плавления (800°C). Это позволяет разрабатывать новые системы с улучшенными эстетическими качествами и биосовместимостью.

В качестве каркасного материала используется также *титан*. В его преимущества входят хорошая биосовместимость и низкий вес. Существуют также специальные керамические массы для покрытия этого металла.

**Рис. 5.** Портреты мастеров прошлых веков. Наши предки на портретах всегда изображались в благородной позе со строгим лицом. Их губы всегда были сомкнуты. Одной из причин этого было то, что написание портрета занимало много времени, и было бы чрезвычайно сложно все это время улыбаться. Однако еще одной причиной было и то, что у людей не было передних зубов.



**Рис. 6.** Современные портреты.

На обложках современных журналов изображены красивые улыбающиеся люди. Мы также всегда улыбаемся в камеру при домашней съемке. Причиной этого является то, что впервые в истории и молодые и пожилые люди могут смело улыбаться, поскольку у них есть зубы.



### Биосовместимость и эстетика

Керамическая облицовка металлического каркаса имеет большие преимущества. Однако не всегда удается избежать проблем, связанных с эстетикой и биосовместимостью. *Слабое звено* в этой системе – *металлический сплав*. В настоящее время доступно более 1000 сплавов металлов, однако проблема их биосовместимости становится все острее. Пациенты также начинают интересоваться этим вопросом (Gall, 1983; Hermann, 1985). Эстетическим недостатком металлокерамических реставраций является их *непрозрачность* из-за слоя металла. К тому же могут быть видны края металла. Нередко на реставрации появляются сероватые участки. Поэтому сейчас растет спрос на безметалловые конструкции. Разработка прозрачных плечевых керамических масс позволяет улучшить эстетичность пришеечной части реставрации.

Стоматологически просвещенные пациенты в настоящее время требуют от реставрации эстетичности и биосовместимости. Альтернативные неметаллические, неорганические материалы должны обладать повышенной прочностью и твердостью, а также оптимальной химической стабильностью и устойчивостью к коррозии.

### Цельнокерамические конструкции

Разработка цельнокерамических реставраций была целью многих исследований. Однако ее не удавалось достичь из-за хрупкости керамики. Это «ахиллесова пята» всех неметаллических, неорганических материалов. В отличие от металлов керамические материалы гибкие и эластичные, поэтому их применение ограничивается в основном одиночными коронками, вкладками и винирами.

В 1896 г. американец Land разработал новый способ изготовления безметалловых *жакетных коронок*. Он обжигал керамику на преформированной платиновой фольге. Платиновый колпачок нужной формы покрывали фарфоровой массой и обжигали. Позднее фарфоровые массы были заменены на безкаолиновую полевошпатовую фритту. В 1925 г. Brill усовершенствовал эту методику, обозначив прорыв в области жакетных коронок в Германии (Krumbholz, 1992; Strub, 1992).

McLean и Huges достигли большого прогресса в 1965 г. Дальнейшее сотрудничество McLean и компании Vita привело к разработке систем Vitadur (1968) и Vitadur N (1976). Эти материалы стали основными для эстетической реставрации фронтальных зубов.



**Рис. 7.** Коронка из сплава VMK-68.

Один из центральных резцов был восстановлен коронкой из сплава VMK-68.

Фотография любезно предоставлена B.Scherer.



**Рис. 8.** Коронки на жевательные зубы.

*Слева.* Срез опаковой металлокерамической коронки на жевательный зуб.

*Справа.* Срез прозрачной металлокерамической коронки на жевательный зуб.

### Дополнительные цельнокерамические системы

Стремление получить более биосовместимые и эстетические материалы, а также рост стоимости золота способствовало развитию практичных цельнокерамических систем. В начале 1980-х годов европейские стоматологи одобрили системы Cerestore и Dicor, разработанные в США. Позднее были разработаны и другие системы, такие как Hi-Ceram, Optec HSP, Mirage II, Empress и In-Ceram (Strub, 1992; P bster, 1993). Техника изготовления большинства систем различна. Используют послойное нанесение керамики, литье, инфильтрацию, прессование, а также различные стеклокерамические системы (Bolten, M nke-meyer, 1987; Bolz, 1987; Geller et al., 1987). Для укрепления керамики к ней добавляють кристаллы и другие стабильные частицы.

К сожалению, из-за довольно низкой устойчивости к сколам большинство систем не получили широкого распространения, особенно для реставрации боковых зубов. Общепринятыми стали такие системы, как Empress и In-Ceram. Empress была менее прочной, поэтому применялась в основном для изготовления вкладок, накладок, виниров и коронок на фронтальные зубы. In-Ceram значительно превосходила Empress по прочности, поэтому она также успешно использовалась для изготовления коронок на премо-

ляры и моляры и небольших мостовидных протезов во фронтальном участке.

### Заклучение и перспективы

В настоящее время функциональные и эстетичные реставрации принимаются как должное. За последние 30 лет в области протезирования произошла революция, конец которой еще не предвидится. Стоматологи интересуются цельнокерамическими системами, обладающими улучшенной биосовместимостью и эстетическими качествами. Популярность получают также такие методы изготовления цельнокерамических вкладок, накладок и виниров, как Ceres и Celay.

В будущем появятся новые методики протезирования. Вероятно, станет возможным компьютерное изготовление коронок и мостовидных протезов. Также будут расширяться показания к применению цельнокерамических конструкций. McLean (1993) и Lauer (1996), например, ясно показали, что можно увеличить прочность цельнокерамических систем.

Однако, по всей вероятности, из-за высокой стоимости цельнокерамических конструкций металлокерамика все же сохранит главенствующую позицию. Поэтому целесообразно совершенствовать металлокерамические системы с улучшенной биосовместимостью и эстетичностью, а также те, основу которых составляют сплавы золотого цвета.

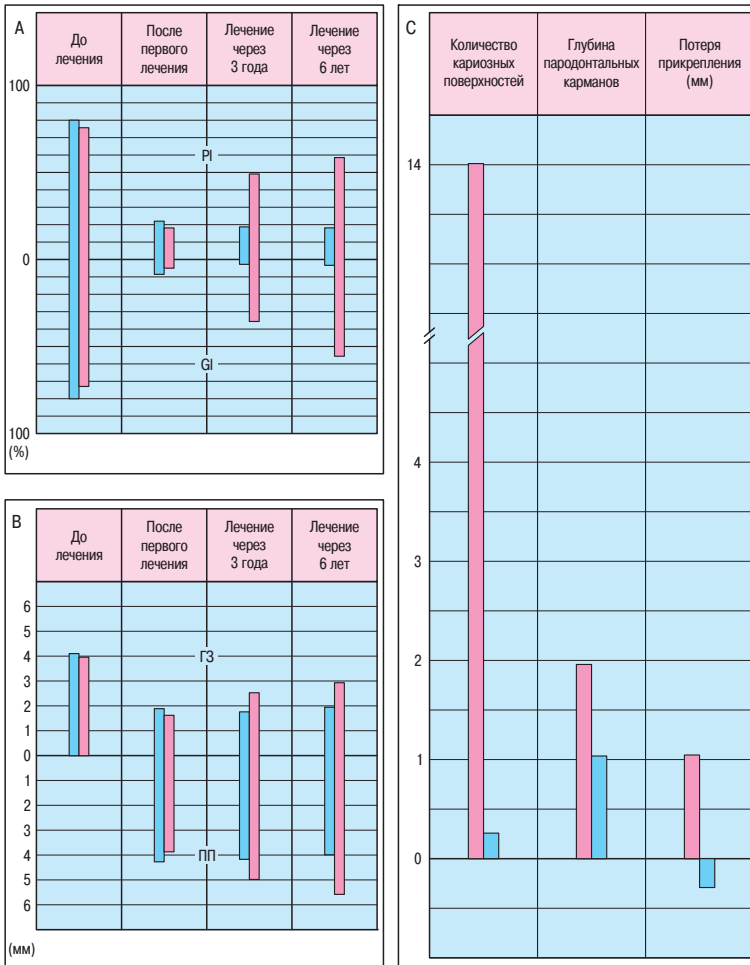
**Рис. 9.** Цельнокерамические системы для изготовления коронок и мостовидных протезов.

(Продукты, отмеченные \*, насколько мы знаем, более не выпускаются.)

Система	Материал	Метод изготовления	Эстетика	Производитель
Vitadur	Оксид алюминия	Спекание	Послойное нанесение	Vita Zahnfabrik
Dicor	Стеклокерамика	Литье/кераминг	Окрашивание	DeTrey/Dentsply
Dicor Plus	Стеклокерамика	Литье/кераминг	Послойное нанесение	DeTrey/Dentsply
Olympia	Стеклокерамика	Литье/кераминг	Окрашивание	Olympia
Willis Glass	Стеклокерамика	Литье/кераминг	Послойное нанесение	W.Geller
Cerestore*	Оксид алюминия	Прессование/спекание	Послойное нанесение	Johnson & Johnson
AllCeram	Оксид алюминия	Прессование/спекание	Послойное нанесение	Innotek
Hi-Ceram	Оксид алюминия	Спекание	Послойное нанесение	Vita Zahnfabrik
Mirage	Стеклокерамика	Спекание	Послойное нанесение	Concorde
Cerapearl*	Апатит	Литье/кераминг	Окрашивание	Kyocera
Optec	Стеклокерамика	Спекание	Послойное нанесение	Jeneric
In-Ceram	Оксид алюминия	Спекание/Инфильтрация	Послойное нанесение	Vita Zahnfabrik
Empress	Стеклокерамика	Прессование	Окрашивание/ послойное нанесение	Ivoclar
Cerapress	Любой	Прессование	Окрашивание/ послойное нанесение	Cerapress

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Концепция эстетической стоматологии включает не только лечение заболевания, но и выявление его причин и подходящих альтернатив лечения. Шведский стоматолог Per Axelsson (1978) поднял следующий вопрос: «Существуют ли различия в состоянии полости рта у пациентов, которые посещают стоматолога дважды в год, и у тех, которые обращаются к врачу только тогда, когда появляются болевые симптомы?» Ответ был ошеломляющим: пациенты обеих групп теряли зубы, вне зависимости от того, посещали они стоматолога регулярно или нет. Однако в последующие годы Axelsson (1981) обнаружил следующее: пациенты, регулярно посещающие стоматолога, могут сохранить зубы здоровыми на всю жизнь только в том случае, если они после проведения полной санации полости рта будут регулярно *приходить* в клинику для наблюдения.



**Рис. 10.** Значение регулярного посещения стоматолога.

**А** – Процент поверхностей зубов, покрытых зубным налетом (индекс зубного налета PI, верхняя половина), и процент невоспаленной десны (гингивальный индекс GI, нижняя половина).

**Б** – Глубина зондирования (ГЗ) и потеря прикрепления (ПП).

**С** – Кариозные поверхности, глубина пародонтальных карманов и потеря прикрепления через 6 лет.

■ группа пациентов, регулярно посещающих стоматолога  
 ■ контрольная группа

## КАРИЕС КАК ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

Кариес — это инфекционный процесс, поэтому недостаточно просто провести реставрацию существующего дефекта. Необходимо также выявить и устранить причину заболевания. Это особенно важно, если реставрация проводится эстетическими материалами или фиксируется на цемент. Большинство полимерных, композитных и полимер-модифицированных стеклоиономерных цемента имеют сравнительно низкое содержание наполнителя. Из-за этого они обладают несколько ухудшенными физическими свойствами и с течением времени вымываются в участках по краям реставрации. В результате в этих участках возрастает риск развития кариеса.

Перед началом лечения необходимо установить *индивидуальный риск развития кариеса и пародонтита* для каждого пациента. Нельзя проводить реставрацию эстетическими материалами, цементируемую реставрацию или реставрацию больших размеров до тех пор, пока не будет закончено первичное лечение.

Кроме того, необходимо настоять на том, чтобы пациент впредь регулярно посещал стоматолога.

Эстетическая реставрация на практике должна проводиться только в сочетании с профилактической программой. Профилактика стоматологических заболеваний включает четыре уровня:

- пренатальная профилактика;
- первичная профилактика;
- вторичная профилактика;
- третичная профилактика.

Задачей *первичной* профилактики является сохранение здоровья зубов и пародонта. *Вторичная* профилактика направлена на предотвращение рецидивов заболевания после лечения. В задачи *третичной* профилактики входит обеспечение профилактических свойств реставраций. Поэтому цементы, высвобождающие фтор и имеющие низкую растворимость, предпочитают классическим цинк-фосфатным цементам.

**Рис. 11.** Риск развития кариеса и пародонтита. Перед началом эстетического лечения важно определить риск развития кариеса и пародонтита у данного пациента. При этом следует принимать во внимание факторы, перечисленные в таблице.

### Индивидуальный риск развития кариеса и пародонтита

- Пациенты с низким риском развития кариеса и пародонтита (приблизительно 80%)
- Пациенты с высоким риском развития кариеса (около 10%), более одной новой пломбы в год, более 250 000 *Streptococcus mutans* в 1 мл слюны
- Caries alba
- Лактобактерии  $\geq 10\,000$  CFU/мл слюны
- Частое употребление сладкого
- Индекс образования зубного налета (PFR-I)  $\geq$  III
- Пациенты с высоким риском развития пародонтита (около 5%)
- Потеря прикрепления более 1 мм/5 лет
- Пациенты с очень высоким риском развития кариеса и пародонтита (около 5%)

**Рис. 12.** Микробиологическое исследование. Для определения активности кариеса подсчитывают количество лактобактерий или *Streptococcus mutans*. Это легко сделать при помощи микробиологического набора. *Справа.* I степень — низкая активность лактобактерий, IV степень — высокий риск развития кариеса из-за высокой бактериальной активности. *Слева.* Риск развития кариеса можно легко определить при исследовании слюны.



### Задачи профилактики

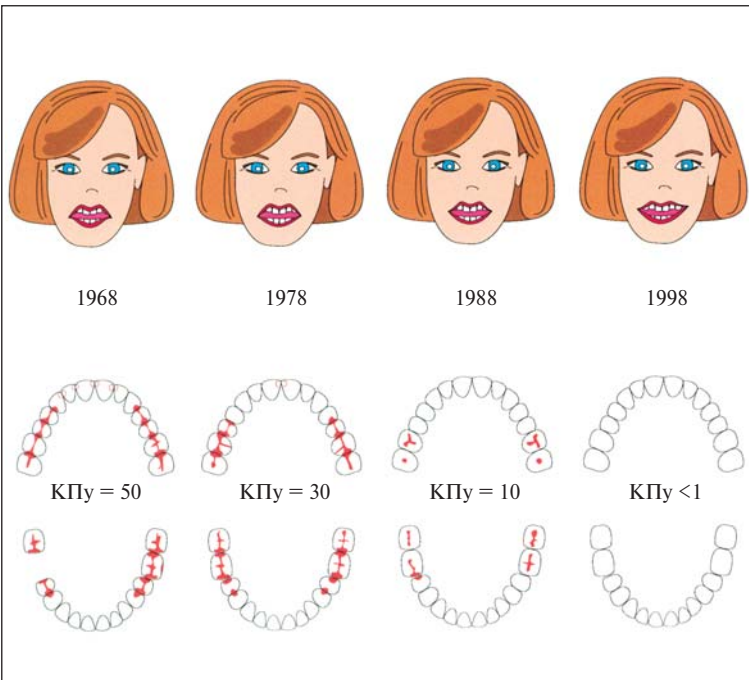
Профилактика позволяет выполнить две основные задачи:

1. В возрастной группе до 19 лет следует избегать апроксимальных реставраций. В этой возрастной группе предпочтение отдается применению герметиков. Для реставрации больших дефектов боковых зубов используют самые хорошие из доступных материалов. Небольшой начальный кариозный дефект можно заместить прямой композитной реставрацией, в то время как большие полости в постоянных молярах лучше лечить при помощи золотых вкладок, поскольку согласно данным исследований они являются достаточно долговечными. Если же пациент предпочитает реставрацию из материалов цвета зуба (керамическую или композитную вкладку/накладку), необходимо предупредить его о повышенном риске сколов и вероятности замены реставрации с течением времени.

В этой возрастной группе повышенный риск развития кариеса наблюдается в 3, 7,

8 лет и от 13 до 15 лет. К группе высокого риска относятся также все подростки, находящиеся на ортодонтическом лечении.

2. В возрастной группе от 20 до 50 лет у большинства пациентов не должно появляться новых кариозных дефектов. Большую часть реставраций в этом возрасте должна составлять замена существующих реставраций. Для этого также должен использоваться наилучший из доступных материалов. Следует подбирать материал к дефекту, а не тип полости под выбранный материал. Керамические реставрации, особенно изготавливаемые с использованием технологии CAD/CAM (например, Ceges), заставляют подгонять форму и размеры полости под материал, что делает лечение менее консервативным. Для реставрации дефектов небольшого размера рекомендуется использовать композиты и золотые сплавы. Основной задачей должно быть максимальное сохранение здоровых тканей зуба, а не препарирование под конкретный тип реставрации.



**Рис. 13.** Уменьшение распространенности кариеса среди подростков г. Карлштадт (Швеция) за последние 30 лет.

В настоящее время большинство подростков в Швеции достигают взрослого возраста, не страдая кариесом. Начальный кариес можно лечить при помощи адгезивных пломбирочных материалов.

## ЛЕЧЕБНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Эстетическое лечение, как и любое другое, состоит из четырех этапов:

### 1-й этап. Лечение общих заболеваний

К этому этапу приступают до начала лечения. Лечение общих заболеваний позволяет защитить как пациента, так и врача. Пациентов группы риска, например, страдающих сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми заболеваниями или заболеваниями крови, необходимо определить до начала лечения и проконсультироваться с лечащими врачами.

### 2-й этап. Гигиена полости рта

Целью этого этапа является очистка полости рта для обеспечения безопасности последующих этапов.

### 3-й этап. Лечение

### 4-й этап. Поддержание здоровья

Этот этап заключается в наблюдении за существующими реставрациями и состоянием полости рта в целом.

### **Необходимость в эстетической реставрации**

Срок службы многих эстетических реставраций может быть не меньше, чем металли-

ческих. Этому способствуют правильное планирование лечения, умелое использование материалов и адекватный поддерживающий этап, адаптированный к конкретной реставрации. Для успеха лечения пациент, врач-стоматолог и гигиенист должны знать специальные требования, предъявляемые тем или иным материалом или методикой.

Чаще всего эстетические реставрации изготавливают из полимерных материалов, керамики, стекла или комбинированных материалов. Полимерные материалы (композиты, полимерные цементы, полимер-модифицированные стеклоиономерные цементы и компомеры) имеют более высокую стираемость и подвергаются химическому разрушению. При использовании керамики велик риск сколов. Кроме того, керамика может протравливаться под воздействием некоторых гигиенических средств. Перед началом лечения врач должен обсудить с пациентом преимущества и недостатки различных пломбирочных материалов и скоординировать соответственно домашнюю гигиену полости рта.

**Рис. 14.** Систематическое планирование лечения.

Эстетическое лечение должно проводиться только после окончания гигиенического этапа. Долгосрочный успех лечения обеспечивается поддерживающим этапом (см. также рис. 10 и 11).

Гигиенический этап	Лечение	Поддерживающий этап
<ul style="list-style-type: none"> <li>Удаление зубного камня</li> <li>Лечение кариеса и его осложнений: временные пломбы, эндодонтия</li> <li>Обучение гигиене полости рта</li> <li>Удаление не подлежащих лечению зубов</li> <li>Временное шинирование</li> <li>Временная реставрация</li> <li>Профессиональная чистка зубов: удаление над- и поддесневых зубных осложнений, скалинг поверхности корня</li> <li>Первичная коррекция окклюзионных контактов; удаление суперконтактов</li> <li>Контроль за образованием зубного налета</li> <li>Оценка гигиены полости рта</li> <li>Пересмотр плана лечения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль за образованием зубного налета</li> <li>Ортодонтическое лечение</li> <li>Функциональное лечение с использованием шин</li> <li>Оперативная пародонтология, эстетическая пародонтология</li> <li>Имплантация</li> <li>Реставрация: вкладки, виниры, частичные коронки, мостовидные протезы, коронки, съемные протезы</li> <li>Оценка проведенного лечения</li> <li>Устранение недостатков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка результатов лечения</li> <li>Поддержание состояния здоровья полости рта, предотвращение образования новых дефектов</li> <li>Индивидуальная система посещений, основанная на состоянии зубов пациента и гигиене полости рта</li> </ul>



## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ЭСТЕТИЧЕСКИМИ РЕСТАВРАЦИЯМИ

Очень важно, чтобы профессиональная гигиена полости рта (удаление зубных отложений, скалинг, обработка поверхности корня, полировка и аппликация фторидов) проводилась в соответствии с существующими у пациента реставрациями. Удаление зубных отложений и бактериальных токсинов с поверхности корня можно проводить вручную или механически.

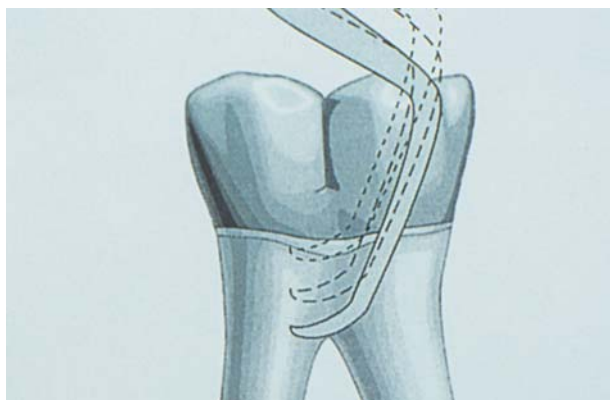
Индивидуальная гигиеническая программа разрабатывается вместе с гигиенистом во время первого посещения.

### Ручной скалинг

Ручной скалинг, выполняемый при помощи металлических кюреток, не повреждает адгезивные реставрации в такой степени, как ультразвуковые инструменты, если проводится с соблюдением некоторых предосторожностей.

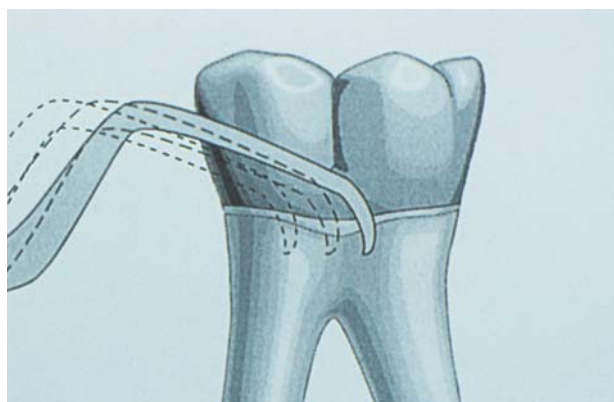
В число *предосторожностей* входит определение *границ реставрации*. Обычно скалинг проводят следующим образом: режущую часть кюретки вводят в пародонтальный карман, плотно прижимают к поверхности зуба и совершают соскабливающее движение по направлению к коронке. Однако при этом кюретка, проходя по краю реставрации, может нарушить его целостность. Чтобы этого избежать, рекомендуется проводить скалинг *вдоль и параллельно краям реставрации*.

- Рекомендуемые кюретки: кюретки Гресеу.
- Направление движений: горизонтальное.
- Избегайте использования скалеров, поскольку они дают плохую тактильную чувствительность.



**Рис. 15.** Применение кюреток на зубах без реставраций.

Обычная техника применения кюреток состоит в следующем: кюретку вводят в десневую борозду и выводят в коронковом направлении. Режущий край кюретки должен быть обращен к поверхности зуба. Эта техника рекомендуется только на нереставрированных зубах. В противном случае это приведет к повреждению краев реставрации.



**Рис. 16.** Применение кюреток на реставрированных зубах.

При наличии реставрации кюретку продвигают не параллельно длинной оси зуба, а по ходу края реставрации. Это предотвращает повреждение краев реставрации.

### **Механический скалинг**

Скалинг также можно осуществлять при помощи звуковых и ультразвуковых инструментов. Многие врачи предпочитают скалеры, поскольку они позволяют быстрее удалить зубной камень. К тому же одновременно проводится орошение зубодесневой борозды антисептическим раствором.

При неправильном применении ультразвуковые инструменты могут повредить имеющиеся на зубах реставрации. Они скалывают керамику, вызывают абразию композитов, увеличивают неровность поверхности всех реставраций и разрушают адгезивное соединение между тканями зуба и реставрацией. Из-за этих недостатков применять ультразвуковые инструменты у пациентов с несколькими реставрациями в полости рта не рекомендуется. При необходимости их следует использовать с особой осторожностью, не касаясь краев реставрации.

Пациентов с эстетическими реставрациями необходимо предупредить о том, что им необходимо чаще проводить профессиональную чистку зубов, чтобы избежать скопления большого количества зубного

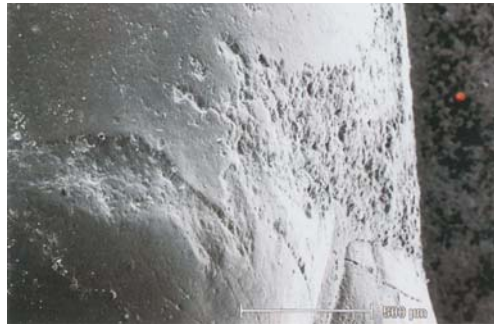
налета, камня, красителей, а, следовательно, и необходимости использования более агрессивных инструментов для их удаления. Если пациент будет чаще посещать врача, ручной скалинг станет намного проще и будет занимать меньше времени. Это снижает риск повреждения реставраций и в то же время дает возможность выявить вторичный кариес на ранних стадиях его развития.

### **Воздушная абразия**

Поверхностные дисколориты можно удалить при помощи полировки вращающимися инструментами (щеточками и резиновыми головками). Кроме того, в этих целях можно использовать устройства для воздушной абразии (Cavijet, ProphyJet, AirFlow, AirScaler). Эти устройства очень эффективны для удаления темных пятен с вогнутых поверхностей зуба и труднодоступных участков. Однако из-за высокой абразивности их применение вблизи реставраций любого типа противопоказано. Использование этих устройств ограничивается только естественными, нереставрированными зубами.

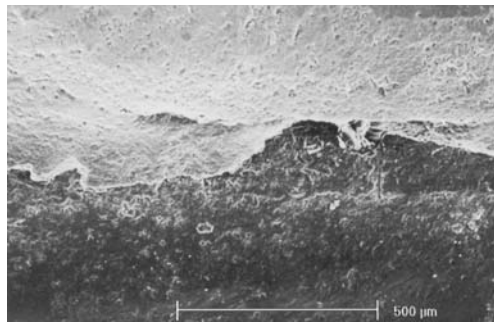
**Рис. 17.** Ультразвуковые инструменты и композиты.

Поверхность композита разрушена под действием ультразвуковых инструментов. Это приведет к изменению цвета и дальнейшему разрушению реставрации.



**Рис. 18.** Ультразвуковые инструменты и керамика.

Ультразвуковые скалеры повреждают края цельнокерамических коронок, виниров и вкладок.



### Полировка зубов

Наилучшим способом полировки зубов является применение вращающихся инструментов и профилактических паст. Следует заметить, что рекомендуется использовать пасты *низкой абразивности*. Полировочные головки также должны быть изготовлены из мягкого, низкоабразивного материала. Многие из твердых резиновых головок и большинство выпускаемых профилактических паст слишком абразивны для поверхности композитов и полимерного цемента по краям реставрации.

Избегайте использования воздушных полировочных устройств. Финишные штрипсы и диски также должны применяться с особой осторожностью.

Поскольку идеальная реставрация должна быть невидимой, ее границы следует указывать в карте.

Рекомендуемые профилактические пасты:

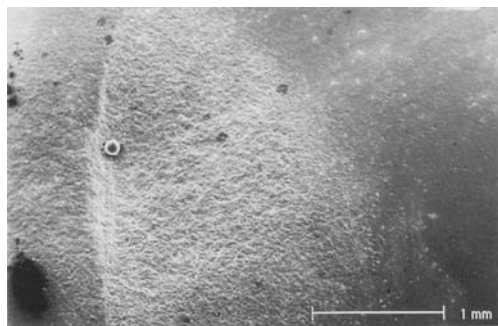
- Proxyl
- CCS Prophylaxepaste; RDA 40

### Применение фторидов

Аппликацию фторидов необходимо проводить в каждое посещение. При наличии эстетических реставраций следует избегать применения фторидов двухвалентного олова, поскольку они могут протравливать поверхность реставраций, особенно керамических. При частой аппликации фторида олова на окрашенные виниры IPS Empress их цвет может постепенно раствориться. Поэтому рекомендуется всегда использовать нейтральные фториды натрия.

Рекомендуемые препараты фтора:

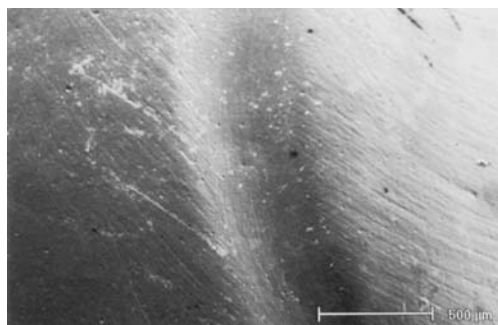
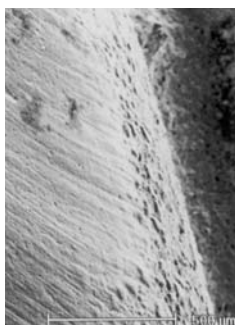
- Фторсодержащий гель Blend-A-Med
- Oral-B Neutra-Foam
- АСТ



**Рис. 19.** Действие воздушных абразивов на реставрацию.

Поверхность этой композитной реставрации (из гибридного композита) была повреждена под действием воздушной абразии.

*Слева.* Повреждение поверхности керамики под действием воздушной абразии.



**Рис. 20.** Влияние различных техник полировки на реставрацию.

При полировке резиновой головкой и абразивной полировочной пастой на поверхности этой композитной реставрации была сформирована глубокая борозда.

*Слева.* Абразия поверхности микронаполненного композита под действием пасты ProphyJet.

### **Домашняя гигиена полости рта пациентов с эстетическими реставрациями**

Пациентов с эстетическими реставрациями необходимо обучить личной гигиене полости рта. Из-за большого разнообразия предлагаемых торговлей продуктов пациентам довольно сложно самостоятельно подобрать подходящую им зубную пасту и щетку.

#### **Зубные щетки**

При наличии в полости рта большого количества эстетических реставраций пациент должен пользоваться очень мягкой зубной щеткой. Зубная щетка легко стирает поверхность композитных реставраций.

Некоторым пациентам не удается контролировать образование зубного налета, поэтому они должны чаще посещать стоматолога.

Если у пациента имеются проблемы с гигиеной полости рта, можно порекомендовать ему электрическую зубную щетку. Эти щетки надежны и эффективны.

#### **Зубные пасты**

В настоящее время на рынке имеется большое количество различных зубных паст.

Выпускают специальные зубные пасты для удаления зубного камня, поддержания здоровья десен, отбеливания зубов. Их выпускают как в виде паст, так и гелей. Большинство зубных паст содержат фториды. Некоторые пасты также содержат пищевую соду и пероксиды. Пациент должен знать, что гели менее абразивны, чем пасты. Отбеливающие зубные пасты часто более абразивны, поэтому их применять не рекомендуется. Зубные пасты, содержащие фторид двухвалентного олова, могут изменять цвет композитных реставраций. Рекомендуется использовать пасты низкой абразивности, содержащие фторид натрия, например Colgate Gel.

#### **Средства для полоскания**

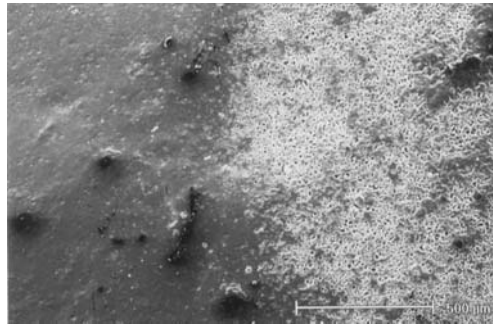
Многие средства для полоскания полости рта содержат большое количество спирта. Спирт может размягчать полимеры и с течением времени растворять их. Поэтому лучше использовать бесспиртовые средства.

Выделяют две группы средств для полоскания, рекомендуемых к применению:

- средства для полоскания с фтором
- средства для полоскания с антибактериальным действием

**Рис. 21.** Протравленная поверхность керамики.

Поверхность керамики была обработана гелем, содержащим фторид амина. Фторид амина и фторид олова, имеющие очень высокий уровень рН, входят в состав многих зубных и полировочных паст. При наличии керамических реставраций рекомендуется использовать пасты, содержащие фторид натрия, с нейтральным рН.



**Рис. 22.** Примеры продуктов для гигиены полости рта.

На рынке представлено большое количество различных средств личной гигиены полости рта. Врач или гигиенист должны помочь пациенту подобрать гигиенические продукты, подходящие для его реставраций.



Не рекомендуется использовать средства, содержащие хлоргексидин, поскольку он вызывает изменение цвета зуба. Особенно активно этот дисколорит появляется в участках сцепления с реставрацией. Этот тип дисколорита достаточно трудно удалить. Если все же требуется применение хлоргексидинсодержащих средств для полоскания полости рта, местная аппликация геля снизит риск дисколорита к минимуму.

**Дополнительные средства**

Многие пациенты пользуются флоссами, щеточками для межзубных промежутков и зубочистками. Флоссы при правильном применении абсолютно безвредны для реставраций. Пользоваться зубочистками не рекомендуется. Ирригаторы также достаточно безопасны, если они не содержат веществ, которые могут растворить полимер или изменить его цвет.

**Питание**

Пациенту также следует дать рекомендации по питанию, включая список продуктов, окрашивающих поверхность реставрации

или растворяющих керамику. Пациенты обычно не склонны изменять свой пищевой рацион, однако они должны по крайней мере знать, какие продукты могут изменить цвет зуба и реставрации.

**Курение**

Курение приводит к значительному изменению цвета зубов и полимерных реставраций. Курильщики должны чаще посещать стоматолога.

**Вредные привычки**

Бруксизм, жевание кубиков льда, прикусывание различных предметов, таких как зубочистки, авторучки и т.д., приводит к стираемости зубов. Об этом следует рассказать пациенту.

Такие вредные привычки могут повредить не только зубы, но и реставрации. Пациента следует в устной и письменной форме предупредить о том, что из-за особенностей его стиля жизни (курение, вредные привычки, питание и т.д.) ему необходимо чаще посещать стоматолога.

<b>Мягкие зубные щетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ручные Например, Sensodyne-Soft, Colgate Plus Soft, Colgate Precision, Colgate total soft, Blend-A-Med Professional, Blend-A-Med Medic Plus 3, Aronal Oko-Dent, Elmex Sensitive, Bulter Protect</li> <li>• Электрические Например, Blend-A-Med Medic Control (мягкая), Brown-Plaque-Control, Interplaque, Sonicare</li> </ul>
<b>Зубные пасты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержащие фторид натрия, pH-нейтральные, низкоабразивные/неабразивные Например, Blend-A-Med Gel, Colgate Gel, Perio-Gard Gel</li> <li>• Детский гель My First Colgate (RDA=29, pH=6,7)</li> <li>• Elmex-Sensitive (RDA=30, pH=6,1)</li> </ul>
<b>Фториды</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С низкой кислотностью</li> <li>• Например, Blend-A-Med Fluoride Gel, Oral-B FLUO-RINSE, Johnson &amp; Johnson ACT (pH=4,5; не содержит спирта)</li> </ul>
<b>Ингибиторы образования налета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не окрашивающие ткани зуба (без хлоргексидина биглюконата и фторида олова)</li> <li>• Например, средство для полоскания полости рта Perio-Guard (Sanguinara), Odol-Med-3 Junior (pH-нейтральный, бесспиртовой)</li> </ul>

**Рис. 23.** Рекомендуемые средства гигиены полости рта для пациентов с керамическими реставрациями. Пациенты должны использовать самые мягкие зубные щетки. У многих пациентов с высокими эстетическими запросами имеются выраженные абразивные дефекты. Остановить развитие этих дефектов можно, посоветовав пациенту использовать подходящую электрическую зубную щетку. Рекомендуется использовать низкоабразивные зубные пасты, содержащие фторид натрия, с нейтральным pH. Следует избегать применения средств для полоскания полости рта, содержащих хлоргексидин, поскольку он окрашивает ткани зуба.

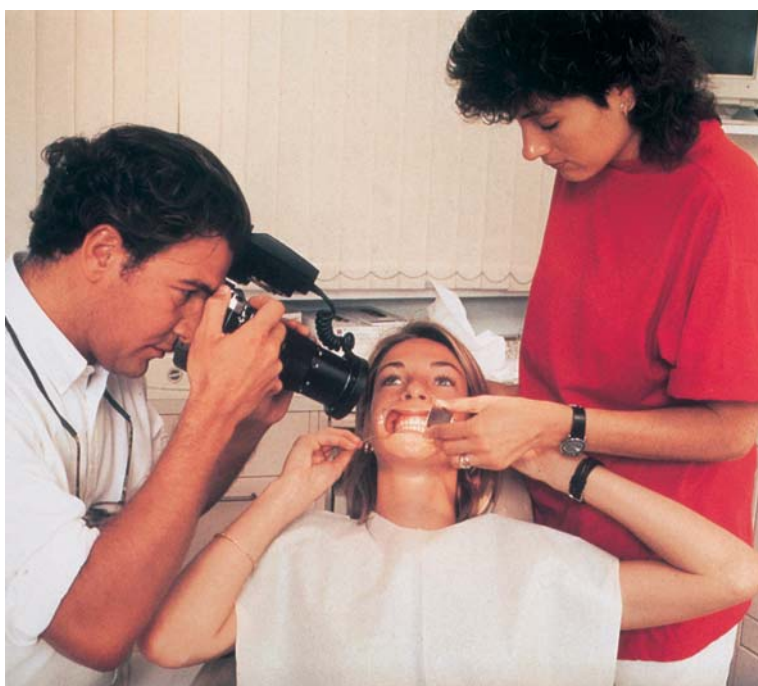
<b>Памятка для врача</b>
<b>Профессиональная гигиена полости рта у пациентов с эстетическими реставрациями</b>
<p><b>Проверка краев реставрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поверхность</li> <li>• Изменение цвета</li> <li>• Краевые пустоты</li> </ul> <p><b>Индекс зубного налета</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление налета при помощи флюоресцина</li> <li>• Средства для выявления зубного налета могут окрашивать края реставраций</li> </ul> <p><b>Скалинг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кюретки Gtasey (чтобы избежать повреждения краев реставрации, работайте в горизонтальном направлении)</li> <li>• Не рекомендуется использовать скалеры</li> <li>• Ультразвуковые устройства разрушают поверхность композитов, нарушают сцепление керамики с полимерным фиксирующим цементом, могут вызвать сколы керамики</li> <li>• Воздушная абразия (например, ProphyJet) травит поверхность композитов, разрушает глазуровку керамики</li> </ul> <p><b>Удаление дисколоритов с апроксимальных поверхностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте мелкодисперсные финишные штрипсы</li> <li>• Не нарушайте контактный пункт</li> <li>• После обработки используйте полировочную пасту и флоссы</li> </ul> <p><b>Полировка</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте низкоабразивные полировочные пасты с нейтральным pH, содержащие фторид натрия, например Paradontax professional</li> <li>• Полировочные пасты, содержащие фторид олова, обладают повышенной кислотностью, травят поверхность керамики, разрушая их глазуровку</li> <li>• Абразивные полировочные пасты также могут снимать глазуровку и верхний слой краски с поверхности керамики</li> <li>• Алмазные полировочные пасты применяются для керамических реставраций. Их нельзя использовать на композитах и реставрациях с видимыми краевыми пустотами</li> <li>• Алюминиевые полировочные пасты используются для керамических и композитных реставраций</li> </ul> <p><b>Очистка апроксимальных поверхностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH-нейтральные, низкоабразивные полировочные пасты и флоссы</li> </ul> <p><b>Аппликация фторидов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фтор-лаки (Fluorprotector)</li> <li>• Фторсодержащие гели низкой кислотности (Blend-A-Med fluoride gel)</li> </ul> <p><b>Выявление зубного налета</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства, не окрашивающие реставрации</li> </ul> <p><b>С доступными абразивами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бруксизм может привести к сколам керамики и стираемости зубов-антагонистов, поэтому таким пациентам показано лечение на каппах Michigan</li> </ul>

<b>Памятка для пациента</b>
<b>Домашняя гигиена полости рта пациентов с эстетическими реставрациями</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Композиты быстрее скапливают зубной налет, чем другие пломбировочные материалы</li> <li>• Композитные и керамические реставрации быстрее изменяют цвет</li> <li>• Пользуйтесь мягкими зубными щетками, чтобы уменьшить стираемость реставраций</li> <li>• Пользуйтесь низкоабразивными/безабразивными зубными пастами или гелями с нейтральным/щелочным pH, содержащими фтор. Абразивные пасты с повышенной кислотностью могут разрушать поверхность реставраций и их адгезию</li> <li>• Не используйте средства для полоскания полости рта, содержащие хлоргексидин, и зубные пасты, содержащие дифторид олова, поскольку эти агенты могут изменять цвет реставраций</li> <li>• Не пользуйтесь ирригаторами, содержащими спирт. Это может привести к растворению поверхности реставраций</li> <li>• Для фторирования не используйте продукты с низким pH (содержащие дифторид олова). Это может повредить поверхность реставраций и их адгезию</li> <li>• Избегайте чрезмерного употребления алкоголя, красящих продуктов питания и сладостей – это может разрушить и изменить в цвете реставрации</li> <li>• Боритесь с вредными привычками (грызть ногти, ручки и т.д.)</li> <li>• Пациентам, страдающим бруксизмом, необходимо надевать на ночь специальные каппы, чтобы предотвратить сколы керамики и стираемость зубов-антагонистов</li> </ul>

## ФОТОГРАФИЯ

Фотография также незаменима в эстетической стоматологии, как и рентгенография в традиционной стоматологии. В настоящее время в современной стоматологической клинике фотография используется рутинно для документации, маркетинга и общения с пациентом. При правильном выборе оборудования и знании некоторых основных правил использования фотографии в стоматологии становится проще, чем когда-либо.

Первые фотоаппараты, приспособленные для внутриротовой фотосъемки, были выпущены в начале 1960-х годов. До недавнего времени стоматологи пользовались обычными однообъективными зеркальными фотоаппаратами (SLR). Сейчас доступны новые цифровые камеры. Пациентам можно показать состояние их полости рта на экране во время лечения. Можно также продемонстрировать пациентам цель и задачи лечения при помощи компьютерной симуляции.



**Рис. 24.** Фотография. В эстетической стоматологии большое значение имеет документация ситуации до и после лечения. Она необходима для информирования пациента, общения с зубным техником, а также для общего контроля.

## ЗАЧЕМ ДЕЛАТЬ ФОТОСНИМКИ?

Существует ряд причин, по которым необходимо делать фотоснимки в процессе стоматологического лечения:

- Для фотодокументации ситуации до, в процессе и после окончания лечения.
- Для документации работы врача и его навыков. Фотодокументация является частью *общего контроля качества* стоматологической помощи. Она является богатым источником информации для врача – от состояния десен пациента до оттенков виниров.
- Облегчение *общения* между врачом и зубным техником. Фотографии значительно облегчают работу техника. С их помощью он получает больше информации о требованиях врача и пациента, что, в свою очередь, улучшает результаты работы. Изготовление одиночного фронтального винира или коронки является одной из наиболее трудных задач для зубного техника. Хорошее иллюстрирование ситуации увеличивает вероятность успеха работы.
- Для *мотивации и просвещения пациентов*. Фотографии документируют достижения современной стоматологии.
- Для маркетинга. Фотографии «до» и «после» позволяют продемонстрировать *планируемое лечение* пациенту. Особенно убедительно, если врач демонстрирует пациенту *свои собственные случаи* («Я сделал это, и я могу сделать это же и вам!»).
- В рекламных целях. После окончания лечения фотографии «до» и «после» выдаются пациенту на руки. С их помощью пациент, удовлетворенный результатом лечения, может привлечь *других пациентов*. Это наилучшая реклама стоматологической практики. Что, в конце концов, такое маркетинг? «Делай хорошо и убедись, что другие будут говорить об этом».
- Для общения с *работниками здравоохранения и страховыми компаниями*, а также для судебных разбирательств.

**Рис. 25.** Фотографии фронтальных зубов. При фотографировании фронтальных зубов губы пациента отодвигают при помощи двух щечных ретракторов. Фотограф стоит напротив пациента.



**Рис. 26.** Фотографии боковых зубов в окклюзии. Губы отводят щечными ретракторами. Для получения изображения боковых зубов в окклюзии используют длинное, слегка конусное зеркало.





## ОСНОВЫ ФОТОГРАФИИ

Современные 35-миллиметровые камеры сконструированы так, что для их использования не требуются особые технические знания. Большинство из них имеют автоматическое определение светочувствительности пленки, автофокус, автоматическую выдержку с синхронизированной вспышкой, чувствительной к световым условиям, а также автоматическую перематку пленки. Тем не менее, некоторые основы фотографии все же знать необходимо.

### Выдержка и диафрагма

Время выдержки и размер диафрагмы ограничивают количество света, попадающего на пленку. Размер диафрагмы устанавливает фотограф. Небольшая диафрагма (большое *f*-число) обеспечивает большую *глубину резкости*. Поэтому для макросъемки размер диафрагмы должен быть как можно меньше. Это, в свою очередь, требует достаточно мощного источника света. Однако, поскольку обычно используемое увеличение находится в разумных пределах (1:2–1:1), света бывает достаточно.

### Разрешение

Врач выбирает желаемое увеличение (например, 1:2 или 1:1), затем медленно перемеща-

ет камеру по направлению к объекту до тех пор, пока не получит требуемого положения и резкости, и только после этого делает снимок.

### Объективы

Для внутриротовой фотографии используют макрообъективы с фокусным расстоянием 90–120 мм. Такие линзы обеспечивают изображение в масштабе 1:1.

### Тип пленки

Применяют диапозитивные и негативные пленки. Диапозитивные пленки (слайды) используют для презентаций и лекций. Отпечатки негативной пленки удобны для общения с пациентом и лабораторией.

### Светочувствительность пленки

Светочувствительность пленки выражается в единицах ASA (Американская организация стандартов), ISO (Международная организация по стандартизации) или DIN. Рекомендуется использовать пленки со светочувствительностью 100 ASA.

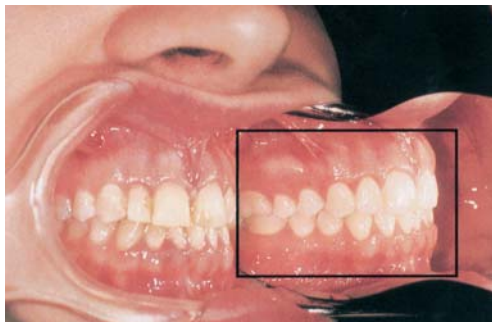
### Источники света

Для внутриротовой фотографии обычно используют кольцевую вспышку.



**Рис. 27.** Фронтальная проекция.

Если нужно сфотографировать только зубы, используйте увеличение 1:2 или 1:1.



**Рис. 28.** Боковая проекция (с использованием зеркала).

В этом случае требуется увеличение 1:2 (формат 35 мм).

## СИСТЕМЫ ФОТОКАМЕР

Врач должен выбрать между двумя системами камер: обычными пленочными и цифровыми. Среди обычных фотоаппаратов выделяют моментальные (Polaroid), обычные 35-миллиметровые и системы APS (продвинутые фотосистемы).

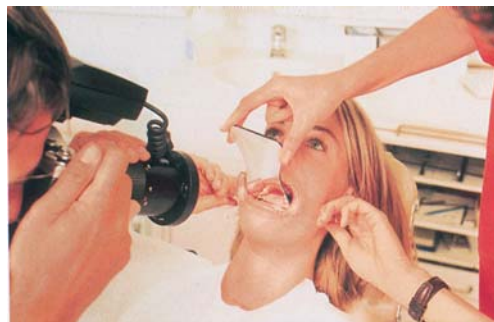
### **Моментальные фотоаппараты (Polaroid)**

В определенных ситуациях моментальные фотоаппараты имеют свои преимущества, например, если нет внутриротовой камеры и цифрового фотоаппарата, а пациенту требуется немедленно показать внутриротовой снимок, иллюстрирующий плохое состояние его старых реставраций. Моментальные фотографии, сделанные при помощи фотоаппарата Polaroid, помогут пациенту понять необходимость предлагаемого лечения и методику его проведения. Такие снимки также могут использоваться в качестве быстрого маркетингового средства. Можно сделать фотографии до и после лечения, которые пациент сможет показать родственникам, друзьям и коллегам. Таким образом, фотографии Polaroid могут быть быстрым и эффективным способом рекламы стоматологической помощи.

**Рис. 29.** Фотографии верхнего зубного ряда. При помощи ретракторов отодвигают губы пациента. На нижний зубной ряд помещают зеркало подходящего размера. Фотограф стоит за пациентом и делает непрямой снимок через зеркало.



**Рис. 30.** Фотографии нижнего зубного ряда. С помощью ретракторов отодвигают губы пациента. Зеркало помещают на верхний зубной ряд. Фотограф стоит перед пациентом и делает непрямой снимок через зеркало.



### **35-мм фотоаппараты и системы APS**

Для внутриротовой фотографии – макросъемки – незаменимы SLR камеры с соответствующими дополнительными приспособлениями (макрообъективами, вспышкой) как при использовании обычной 35-миллиметровой пленки, так и при применении новых APS-систем.

Системы APS используют новый, меньший формат негативной пленки. Все данные хранятся на магнитных полосках. В последующем идентичные цветные фотографии можно получить, используя информацию, хранящуюся на магнитных полосках. Кроме того, системы APS позволяют делать снимки в классическом, широком и панорамном формате.

Данные, хранящиеся на APS-пленке, можно передать на обычный телевизионный экран при помощи видеосигнала. Изображение можно также посредством цифрового соединения перевести на компьютерный APS-плеер и распечатать при помощи принтера. Эти преимущества APS-систем могут сыграть решающую роль при выборе фотосистемы.

**Фотоаппараты и их комплектующие**

- SLR-камера (APS или 35-миллиметровая пленка).
- Макрообъективы (фокусное расстояние 90–120 мм), обеспечивающие масштаб 1:1.
- Соответствующая вспышка, подключающаяся через объектив (TTL), обычно кольцевая или многосторонняя.
- Фотопленка, например, стандарта 100 ASA.
- Щечные ретракторы и внутриротовые зеркала.

Для внутриротовой фотографии важно использовать фотоаппараты с небольшой диафрагмой (обычно f-32). Это позволяет получить максимальную глубину резкости при макросъемке.

**Примеры обычных 35-миллиметровых фотоаппаратов**

Для внутриротовой макросъемки специально приспособлены два фотоаппарата:

- Nikon Medical Nikkor (120 мм).
- Yashica Dental Eye II.

Однако можно также использовать некоторые из неспециальных систем известных марок с макрообъективами:

- Nikon F-601 AF или F50 с Nikon AF Micro-Nikkor 2.8/105 мм.
- Minolta Duvar 600 si classic или 500 si super с Minolta A-F Macro 2.8/100 мм.

- Canon EOS 500 N или EOS 50 E с Canon EF 2.8/100 mm Macro.
- Pentax MZ-5/10 или Z-70 с Pentax SMC-FA 2.8/100 mm Macro.
- Sigma SA-300N/SA-5 с Sigma AF 2.8/90 mm Macro.

Перечисленные выше макрообъективы принадлежат оригинальным маркам. Однако можно также использовать подходящие объективы с фокусным расстоянием 90–120 мм других фирм, таких как Sigma, Tamron, Tonika и т.д., которые обычно стоят вдвое дешевле оригинальных. Сложно назвать наилучший фотоаппарат. Лучший фотограф — это тот, у которого получаются наилучшие снимки вне зависимости от применяемого фотоаппарата.

**Системы APS**

Лидеры на рынке фотосистем недавно выпустили фотоаппараты APS-SLR, к которым можно подсоединить специальные APS-объективы, обычные 35-миллиметровые объективы и внешние TTL-вспышки (например, кольцевые вспышки). Для внутриротовой макросъемки подходят следующие APS-системы:

- Canon EOS IX.
- Nikon Pronea 600i.
- Minolta Vectis S-1.



**Рис. 31.** Фотография верхнего зубного ряда. Рекомендуется использовать увеличение 1:3 или 1:4.



**Рис. 32.** Фотография нижнего зубного ряда. Необходимо увеличение 1:3 или 1:4.

### **Цифровые фотоаппараты – критерии выбора**

Новое поколение видеокамер записывает изображение не на пленку, а на электронную микросхему, откуда оно может передаваться на персональный компьютер или выводиться на экран. Такие цифровые фотографии можно распечатывать при помощи цветного принтера.

Цифровые камеры снабжены светочувствительным чипом (сенсор CCD). Он переводит изображение в электрические импульсы (цифровые данные). Изображение хранится на микросхеме даже после выключения камеры. Его можно напрямую перевести на компьютер и при помощи драйверов и соответствующей компьютерной программы, которые обычно продаются в наборе с камерой, вывести на экран и проводить различные манипуляции. Качество изображения зависит от плотности пикселей микросхемы, которая определяет, находится ли цифровая картинка в фокусе и в правильном цвете.

Несколько лет назад цифровые камеры были очень дорогостоящими, поэтому пользоваться ими могли себе позволить только профессиональные фотографы. Некоторое время существовали относительно доступные аппараты, однако их пиксельная плот-

ность была несравнима с профессиональными камерами. Возможности цифровой фотографии огромны. Они особенно полезны, когда изображение нужно показать немедленно или когда есть необходимость перевести его на компьютер.

#### **Разрешающая способность**

CCD-сенсоры выражают информацию в пикселах. Разрешающая способность камеры определяется числом пикселей на дюйм (ppi) или на см (ppcm). Разрешение определяет максимальный формат и качество изображения.

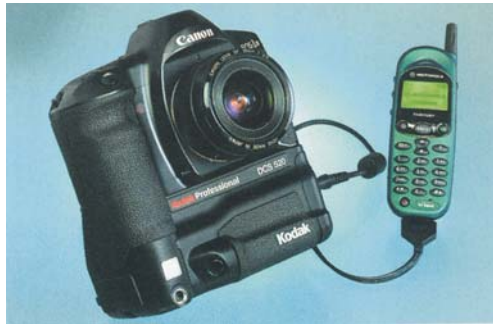
#### **Битовая глубина**

Битовая глубина определяет максимальное количество цветов, воспринимаемых цифровой камерой. Она определяет не только индивидуальные цвета, но и градации серого. Если серый цвет разделен лишь на несколько оттенков, наблюдается так называемый эффект «постеризации» (придания фотографии плакатного вида).

Обычные компьютерные программы для обработки цифровых изображений используют не более 256 (8 бит) градаций серого. Большинство цифровых камер имеют бóльшую битовую глубину: 1024 (10 бит),

**Рис. 33.** Профессиональная цифровая фотокамера.

SLR со сменными объективами. Возможна беспроводная передача графических файлов (например, в лабораторию). К профессиональным камерам Kodak также относят DCS 330, CDS 500, 520, 600 и 620.



**Рис. 34.** Цветной принтер.

Подходящий принтер позволяет вывести на печать изображения фотографического качества. Здесь представлен набор Kodak Personal Picture Maker Kit.



4096 (12 бит), 16 386 (14 бит). Компьютер затем уменьшает количество входных данных. 8 бит доступны для каждого из трех основных цветов. Это значит, что изображение строится из 16,7 миллионов цветов ( $256 \cdot 256 \cdot 256$ ).

### Объективы

Качество изображения также зависит от качества объектива. Выпускают профессиональные камеры высокого разрешения с взаимозаменяемыми объективами (например, Kodak DCS 1 – DCS 5; DCS 410 – DCS 460 с Canon или Nikon). Эти модифицированные 35-миллиметровые фотоаппараты позволяют получить изображение высокого качества. Однако такое количество данных может обработать только мощный компьютер с большой оперативной памятью.

Для стоматологического пользования обычно достаточно доступных цифровых компактных фотоаппаратов. Обзор основных из них представлен на рисунках 33 и 35.

### Техническое оснащение

Для получения и обработки цифровых изображений необходимо следующее оснащение:

- Фотоаппарат (рис. 34 и 36).
- Персональный компьютер с быстрой графической картой и большой оперативной памятью (предпочтительно 64 Мб и более).
- Программное обеспечение. Наиболее распространенной программой для работы с фотографиями является программа Adobe PhotoShop. Для применения в стоматологии достаточно «облегченной» версии этой программы. Однако не следует недооценивать сложность этих программ.
- Цветной принтер. Для печати цифровых фотографий подходят цветные принтеры фирм Canon, HP, Citizen или Lexmark. Принтер является наиболее доступным компонентом цифровой системы.

**Рис. 35.** Обзор непрофессиональных цифровых камер.

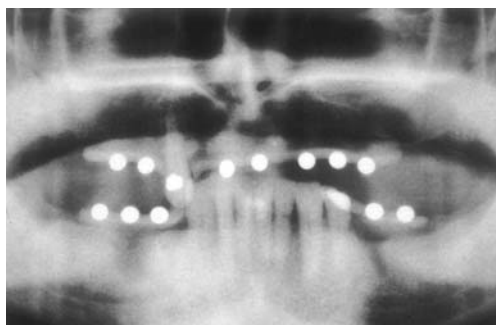
Технические характеристики.

Камера	Casio QVC 2000 UX/IR	Epson PhotoPC 800	Fujifilm MX-2900 Zoom	Kodak DC280 Zoom	Olympus Camedia C-21	Sony DSC-F505
Разрешение						
Фокусное расстояние, мм	36–108	38	35–105	30–60	38	38–190
Тип съемного запоминающего устройства/размер	CompactFlash 8 Мб	CompactFlash 8 Мб	SmartMedia 8 Мб (2×)	CompactFlash 8 Мб	SmartMedia 8 Мб (2×)	Memory Stick 4 Мб
Хранение данных	да		да	2 Мб		
Ручная фокусировка	да	да	да	да	да	да
Видоискатель/экран	да/да	да/да	да/да	да/да	да/да	нет/да
Вспышка/разъем для внешней вспышки	да/нет	да/нет	да/да	да/нет	да/нет	да/нет
Интерфейс	USB, serial, IrDa-Ir, PAL	USB, serial, PAL	serial, PAL	USB, serial, PAL	serial, PAL	serial, USB, PAL
Минимальный фокус	50 см	50 см	90 см	50 см	60 см	50 см
Минимальный фокус для макросъемки	50 см	15 см	25 см	25 см	15 см	8 см
Фотометр: встроенный, точечный, матричный	встроенный, точечный, центральный	встроенный, точечный	встроенный, точечный, матричный	встроенный, точечный	встроенный, точечный	встроенный
Компенсация белого: автоматическая, ручная, ступенчатая	ручная	ручная	ручная	ступенчатая	ступенчатая	ручная
Чувствительность (ASA)		100, 200, 400	125	70	100, 200, 400	100
Микрофон (максимальная продолжительность записи)	нет	10 с	нет	нет	нет	5 с на каждое изображение
Видео (максимальная продолжительность)	30 с	mp	нет	нет	нет	60 с
Выдержка, секунд	1/800-1	1/750–1/30	1/2000–3	1/755–1/2	1/750–1/2	1/750–1/6
Питание	4 батарейки типа AA	2 NiMH перезарядные	1 NP-80	щелочные батарейки или NiMH перезарядные	литиевый блок CRV3 или 2 NiMH AA	литиевые перезарядные NP-FS11
Размер (мм)						
Вес, г	435	280	400	460	240	485



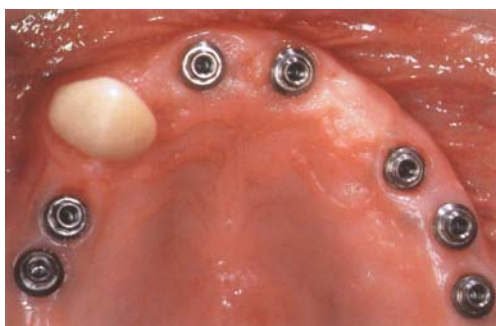
**Рис. 552.** Клиническая ситуация до лечения.

Пациент, 55 лет, с множественной адентией не смог адаптироваться к съемному протезу, изготовленному несколько месяцев назад. Основную проблему для пациента представляло покрытие протезом неба.



**Рис. 553.** Рентгенограмма.

Для диагностики был изготовлен акриловый шаблон. В участки планируемой локализации имплантатов были введены металлические сферы.



**Рис. 554.** Имплантаты на верхней челюсти.

Клиническая фотография была сделана после фиксации восьмигранных циркониевых элементов. Она подтверждает успешную передачу информации с рабочего шаблона, а также показывает несоответствие размером имплантатов и оставшегося естественного зуба 13, особенно в вестибуло-оральной плоскости.



**Рис. 555.** Изготовление восковой композиции.

Восковая композиция протеза и ее соотношение с подлежащими имплантатами показывает, что доступ к нескольким окклюзионным винтам ограничен, несмотря на то, что была проведена тщательная диагностика и планирование операции. Для того чтобы выполнить механические (конструкция каркаса, окклюзионные контакты) и эстетические (толщина слоя керамики) требования, доступ к окклюзионным штифтам должен осуществляться из центра жевательной поверхности или из пришеечной области.

**Рис. 556.** Индивидуальные мезио-структуры. Одним из возможных способов решений вышеназванной проблемы является использование специальных фрезеруемых цилиндров, которые подбираются в соответствии с требованиями, определенными при помощи восковой композиции. Опору для супраструктуры фрезеруют индивидуально и используют в качестве мезио-структуры для цементации или фиксации поперечных винтов.

*Справа.* При помощи параллелометра проводят индивидуальную коррекцию фрезеруемых цилиндров.



**Рис. 557.** Обычный дизайн супраструктуры.

Сегментарная металлокерамическая супраструктура из 10 единиц, изготовленная подобно телескопическому методу имеет значительные преимущества: окклюзионные и оральные поверхности протеза не нарушаются окклюзионными винтами. Это имеет эстетические и механические преимущества.



**Рис. 558.** Клинический результат.

На фотографии виден приемлемый результат лечения. Перед разработкой плана лечения были оценены длина верхней губы и динамика линии улыбки. Поскольку было определено, что апикальная треть супраструктуры не будет видна даже при широкой улыбке, был выбран описанный выше способ протезирования.



**Рис. 559.** Рентгенограммы после лечения.

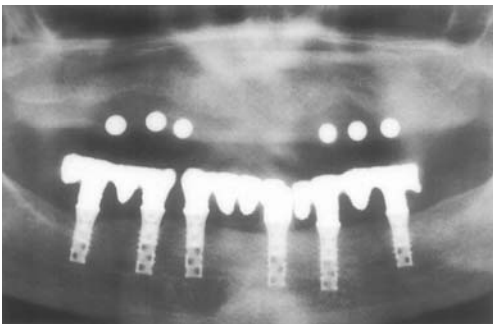
На рентгенограммах, сделанных через год после окончания лечения, видна практически параллельная ориентация 11 имплантатов благодаря применению хирургического шаблона. Вертикальный уровень костной ткани вокруг имплантатов стабилен.





**Рис. 560.** Естественный вид протеза на имплантатах.

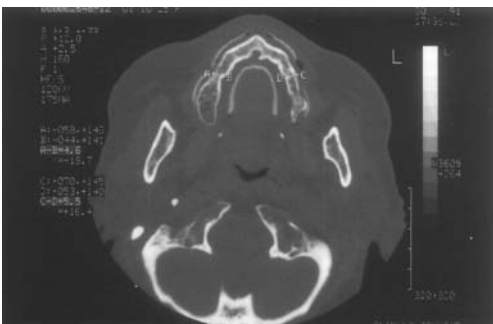
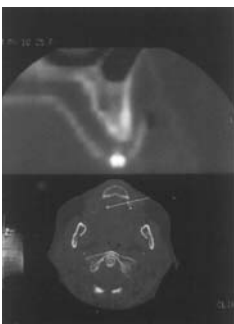
Фотография пациента при улыбке демонстрирует успешный эстетический результат протезирования на имплантатах.



**Рис. 561.** Беззубая верхняя челюсть — рентгенологическая диагностика перед имплантацией.

Ортопантомография служит для оценки вертикальных и трансверсальных размеров альвеолярного отростка в боковых участках. Для этого рентгенограмма была сделана с металлическими сферами.

Слева. Дубликат съемного протеза из прозрачной пластмассы, в который в участках предполагаемой имплантации были вставлены металлические сферы.



**Рис. 562.** Компьютерная томография.

В исключительных случаях, когда нет достаточного количества костной ткани, потенциальное положение имплантатов можно определить при помощи прицельной компьютерной томографии. Она позволяет провести послойный трехмерный анализ костной ткани.

Слева. С помощью томографии можно определить оптимальное вертикальное и трансверсальное положение каждого имплантата, маркированного металлической сферой, а также направление его оси.



**Рис. 563.** Определение относительной плоскости

На боковой телерентгенограмме головы определяют наиболее значимые диагностические относительные плоскости для индивидуальной имплантации.



**Рис. 564.** Локализация имплантатов в беззубой верхней челюсти.

У этой 62-летней пациентки фиксация имплантатов во фронтальном участке была невозможна по эстетическим и фонетическим причинам, несмотря на достаточный вертикальный и трансверсальный объем костной ткани. Во фронтальном участке пришлось бы фиксировать имплантаты чересчур орально. Помимо технических проблем это бы привело к неприемлемому ограничению пространства для языка.



**Рис. 565.** Балочная конструкция на имплантатах.

Четыре имплантата в боковых участках были соединены двумя штангами.



**Рис. 566.** Покрывающий протез.

Такая постановка имплантатов позволила изготовить покрывной протез, укрепленный металлической проволокой, который не покрывает небо. Эта конструкция компенсирует эстетически и функционально атрофию альвеолярного отростка и мягких тканей во фронтальном участке. Несмотря на то, что эта конструкция съемная, она хорошо воспринимается большинством пациентов благодаря ее высокой стабильности и комфорту.



**Рис. 567.** Эстетический результат.

Фотография, сделанная после наложения покрывного протеза с опорой на 4 имплантата в боковых участках. Очевидны преимущества выбранного метода: оптимальный эстетический результат и поддержка верхней губы.



## **ЛИТЫЕ ЗОЛОТЫЕ РЕСТАВРАЦИИ**

Следует ли в наше время рассматривать литые золотые реставрации как альтернативу многочисленным новым эстетическим материалам? Не устарела ли методика изготовления золотых реставраций? Дает ли этот метод теперь какие-либо преимущества для среднего пациента? Данная глава ответит на эти и многие другие вопросы. Здесь будут рассмотрены показания, задачи и методика изготовления литых золотых реставраций.

Учитывая существующие альтернативы, золотые реставрации должны применяться только для восстановления боковых зубов и дистальных поверхностей клыков. Причина этого проста: золотые реставрации являются эстетичными только тогда, когда они не видны при улыбке и разговоре.



**Рис. 568.** Эстетические золотые реставрации.

Золотые вкладки все еще являются самыми долговечными из всех реставраций. Именно поэтому для реставрации своих собственных зубов врачи-стоматологи часто выбирают золото. Однако многие пациенты отказываются от золотых реставраций из эстетических соображений.

**Джозеф Шмидседер**

**ЭСТЕТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ**

*Перевод с английского*

*Под общ. ред. проф. Т.Ф.Виноградовой*

Главный редактор: *В.Ю.Кульбакин*

Ответственный редактор: *Е.Г.Чернышова*

Редактор: *М.Н.Ланицман*

Корректоры: *Т.С.Марголина, О.А.Степанцева*

Компьютерный набор и верстка: *С.В.Шацкая, А.Ю.Кишканов*

ISBN 5-98322-304-6



Лицензия ИД №04317 от 20.04.01 г.

Подписано в печать 09.04.07. Формат 70×100/16.

Бумага мелованная. Печать офсетная. Объем 20 п.л.

Гарнитура Таймс. Тираж 3000 экз. Заказ №С-637

Издательство «МЕДпресс-информ».

119992, Москва, Комсомольский проспект, д. 42, стр. 3

Для корреспонденции: 105062, Москва, а/я 63

E-mail: [office@med-press.ru](mailto:office@med-press.ru)

[www.med-press.ru](http://www.med-press.ru)

Отпечатано в ОАО ПИК «Идел-Пресс»

в полном соответствии с качеством предоставленных материалов.

420066, г. Казань, ул. Декабристов, 2