

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ  
С ПОМОЩЬЮ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

МАУРО ФРАДЕАНИ

# АНАЛИЗ ЭСТЕТИКИ

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

1

ТОМ



# ESTHETIC REHABILITATION IN FIXED PROSTHODONTICS

## ESTHETIC ANALYSIS

A SYSTEMATIC APPROACH TO PROSTHETIC TREATMENT

1

VOLUME

**MAURO FRADEANI, MD, DDS**

Private Practice  
Pesaro and Milan, Italy

Visiting Associate Professor  
School of Dentistry  
Louisiana State University  
New Orleans, Louisiana



**Quintessence Publishing Co, Inc**

Chicago, Berlin, Tokyo, Copenhagen, London, Paris, Milan, Barcelona,  
Istanbul, São Paulo, New Delhi, Moscow, Prague, and Warsaw

# ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

## АНАЛИЗ ЭСТЕТИКИ

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

1

ТОМ

### МАУРО ФРАДЕАНИ, MD, DDS

Частная практика  
Пезаро и Милан, Италия

Профессор  
Стоматологический факультет  
Университет штата Луизиана  
Новый Орлеан, Луизиана, США

Перевод Александра Суркина



Москва, Санкт-Петербург, Киев, Алматы, Вильнюс  
2007



©2004 Quintessence Publishing Co, Inc

Quintessence Publishing Co, Inc  
551 Kimberly Drive  
Carol Stream, IL 60188  
www.quintpub.com

All rights reserved. This book or any part thereof may not be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without prior written permission of the publisher.

Printed in Germany

Издатель	Александр Островский
Переводчик	Александр Суркин, кандидат медицинских наук
Коммерческий директор	Василий Гераськов
Руководитель проекта	Елизавета Гельфанд, кандидат медицинских наук

© Издательство «Азбука стоматолога», 2007  
119048 Москва, ул. Усачева, д. 62, стр. 1, оф. 14  
Тел.: +7(495) 245-52-79. Тел/факс: +7(495) 245-52-70  
E-mail: info@dental-azbuka.ru <http://www.dental-azbuka.ru>

Все права защищены.  
Ни одна часть настоящего издания не может быть воспроизведена  
без письменного разрешения издательства

ISBN 978-5-91443-004-4

## ЦЕНА УЛЫБКИ

Улыбка ничего не стоит, но многое дает.

Она обогащает того, кто ее получает, не обедняя того, кто ее дарит.

Улыбка длится мгновение, но воспоминания о ней иногда остаются навсегда.

Нет никого, кто слишком богат или силен, чтобы прожить без улыбки.

Но нет никого, кто настолько беден, чтобы заработать на ней.

Улыбка создает счастье в доме, доброжелательность в бизнесе и является признаком дружбы.

Она приносит успокоение тем, кто волнуется, поддержку отчаявшимся, радость тем, кто грустит, и является природным противоядием трудностям.

Улыбку нельзя купить, вымолить, одолжить или украсть, поскольку она ничего не стоит, если ее не отдали бескорыстно.

Некоторые слишком утомлены, чтобы улыбнуться – подарите им улыбку, потому что никто так не нуждается в улыбке, как тот, кто не может больше улыбнуться сам.

**P. John Faber**

*Перевод Александра Островского*

## МАУРО ФРАДЕАНИ

После завершения факультета медицины и хирургии университета Анконы (Италия) д-р Фрадеани окончил ординатуру. Д-р Фрадеани был президентом Итальянской академии ортопедической стоматологии (1999–2000). Мауро Фрадеани является президентом Европейской академии эстетической стоматологии (2003–2004); приглашенным профессором кафедры ортопедии университета штата Луизиана в Новом Орлеане (США) и входит в редакционные советы журналов *Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry* и *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. Д-р Фрадеани имеет частную практику в Пезаро и Милане (Италия).



## СОСТАВИТЕЛИ

### **Джанкарло Бардуччи (Giancarlo Barducci), MDT**

Соавтор главы 5

Создатель ортопедических реставраций, представленных в данной книге

### **Маркантонио Коррадо (Marcantonio Corrado), MD, DDS**

Соавтор главы 2

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Среди специалистов в области эстетической стоматологии встречаются талантливые клиницисты и зубные техники, способные передать свои знания наиболее доступным способом. Среди этой и без того небольшой группы есть горстка людей, обладающих самыми широкими знаниями, которые позволяют им проводить значительный спектр манипуляций – от одиночных имплантатов и виниров до комплексной реабилитации полости рта. И наконец, на самом вершине иерархической пирамиды находится команда, включающая в себя стоматолога и керамиста, проводящих лечение на основании систематизированных научных данных и способных воплотить свое искусство в создание идеальной улыбки.

Д-р Фрадеани вместе с г-ном Бардуччи представляют собой яркий пример такой команды. В своем учебнике д-р Фрадеани раскрывает уникальный талант и откровенно делится богатыми знаниями и опытом с помощью простого и эффективного дидактического подхода. В этой богато иллюстрированной книге автор объединяет высочайшие стандарты эстетики для достижения наиболее эстетичного результата у пациентов и стоматологов, принадлежащих к самым разным культурам.

8 Текст данной книги представлен в наиболее практичном и систематизированном виде. Описаны все аспекты лечения – от приветствия пациента до анализа эстетики и зуботехнических этапов. Д-р Фрадеани использовал формат, облегчающий восприятие материала. Клинические случаи подробно иллюстрируют все принципы, которые в свою очередь разъясняются в тексте книги не просто глубоко, а со знанием, накопленным в течение многих лет клинической и зуботехнической практики.

Читателя ведут с помощью четких и понятных концепций – от базовых до сложных принципов эстетики, что позволит ему проводить высококачественное стоматологическое лечение даже в самых сложных клинических случаях. В последние несколько лет в университете штата Луизиана мы очень многое приобрели благодаря преподавательской деятельности д-ра Фрадеани. Несомненно, этот учебник по современной эстетической стоматологии получит признание стоматологов и зубных техников.

**Жерар Шиш (Gerard J. Chiche), DDS**

Профессор, заведующий ортопедическим отделением  
Стоматологический факультет  
Университет штата Луизиана  
Новый Орлеан, Луизиана, США

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Существуют некоторые основные универсальные принципы, которые определяют наше представление о красоте. Выражение лица и улыбка характеризуют индивидуальность каждого из нас и представляют собой особую форму невербальной коммуникации, демонстрирующую удовольствие, дружеское расположение, щедрость и одобрение. Желание улыбнуться, чтобы оставить о себе благоприятное впечатление, совершенно естественно. Задача стоматолога заключается в поиске гармонии между функциональными требованиями и индивидуальной эстетикой каждого пациента. Усовершенствование технологий и материалов в значительной степени расширило возможности реставрационной стоматологии, в том числе с точки зрения улучшения эстетического результата лечения. Однако слишком часто стремление к созданию эстетичных реставраций уводит на второй план общую композицию лица.

Основные принципы эстетики уже были подробно рассмотрены в некоторых стоматологических учебниках.<sup>1-3</sup> В первом томе данной монографии представлен систематический подход к планированию эстетического ортопедического лечения. Отдельные главы посвящены конкретным параметрам, влияющим на результат протезирования. Кроме того, продемонстрировано практическое применение полученных данных в создании оптимального плана лечения на основании конкретной клинической ситуации, что часто требует использования многодисциплинарного подхода с участием специалистов разных областей стоматологии.

9

Во втором томе представлена клиническая реализация плана лечения для ортопедической реабилитации с учетом как эстетических, так и функциональных требований. Необходимо помнить, что для достижения оптимального результата следует применять систематизированный подход, поскольку создание стоматологических шедевров невозможно только с помощью интуиции и вдохновения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990.
2. Chiche GJ, Pinault A. *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994.
3. Goldstein RE. Principles of esthetics: Marketing. In: Goldstein RE (ed). *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:54-56.



# БЛАГОДАРНОСТЬ

Прежде всего, я хочу поблагодарить членов своей семьи за их поддержку и понимание. Моего отца Эоло, который являет собой пример доброты, честности, надежности и который, к сожалению, не может разделить радость выхода этой книги. Мою маму Джулию за несравненную выдержку и внутреннюю силу, которая вдохновляла меня в течение всей моей жизни. Мою жену Алессандру, которая подарила мне свою любовь и продемонстрировала неподражаемое терпение в течение последних трех лет работы над этой книгой.

Особая благодарность предназначается моим соавторам, которые одновременно являются моими друзьями и коллегами, д-ру Маркантонио Коррадо, за его помощь в написании этой книги и неоценимый вклад в создание 2-й главы, а также г-ну Джанкарло Бардуччи, великолепному зубному технику-керамисту, который создал все реставрации, представленные в этой книге. Г-н Бардуччи проявил огромное терпение и продемонстрировал потрясающую верность выбранной им специальности. Я горжусь сотрудничеством с этим человеком, одним из самых высоких профессионалов в своей области.

10 Отдельной благодарности заслуживают все мои друзья и коллеги, которые поделились со мной своими знаниями. К ним относятся д-ра Аугусто Аквилано, Тициано Бомбарделли, Микеле Д'Амелио, Стефано Грацис и Марко Редеманьи.

Вряд ли найдутся слова, чтобы выразить все мое восхищение Франкой Байони, которая, помимо своих основных административных обязанностей, взвалила на себя непосильную ношу проверки и контроля огромного числа обстоятельств и задач, требующих потрясающей концентрации. Огромное спасибо Стэну Бейли, оказавшему очень большую помощь в лингвистической обработке текста. Также благодарю Маринеллу Букьярелли из компании Acanto Comunicazione, которая обеспечивала графическую поддержку, и Люку Мелони за создание иллюстраций. Невозможно не назвать всех сотрудников моей клиники: Симону, Мичелу, Паолу, Франческу и, особенно, Валерию, которая слишком рано (в возрасте 20-ти лет) покинула этот мир, оставив глубокий след в душе каждого из знавших ее.

Моя глубокая благодарность двум особенно близким мне друзьям и коллегам: д-рам Кеннету Маламенту за несравненный пример профессионализма и Жерару Шишу, который вдохновил меня написание этой книги и пригласил преподавать на одной из самых уважаемых кафедр ортопедической стоматологии, которой имеет счастье обладать стоматологический факультет университета штата Луизиана.

**Мауро Фрадеани**

# ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

## АНАЛИЗ ЭСТЕТИКИ

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

1

ТОМ

СОСТАВИТЕЛИ	7
ПРЕДИСЛОВИЕ	8
ПРЕДИСЛОВИЕ	9
БЛАГОДАРНОСТЬ	10
ВВЕДЕНИЕ	18

Глава

1

### УСТАНОВЛЕНИЕ КОНТАКТА С ПАЦИЕНТОМ

Мауро Фрадеани	21
БЕСЕДА С ПАЦИЕНТОМ	22
ПОЖЕЛАНИЯ ПАЦИЕНТОВ	24
ОЖИДАНИЯ ПАЦИЕНТОВ	24
ОБЩЕНИЕ С ПАЦИЕНТОМ	26
ИНФОРМИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ	
О ПРОВОДИМЫХ МАНИПУЛЯЦИЯХ	26
ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТЫ ПАЦИЕНТА	28
ПОСТАНОВКА ДИАГНОЗА И СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ	28
ПРОГНОЗ ЛЕЧЕНИЯ И ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ ПАЦИЕНТА	30

Глава

2

### ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА

Мауро Фрадеани, Маркантонио Коррадо	35
АНФАС	36
ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЛИНИИ	36
СИММЕТРИЯ И РАЗНООБРАЗИЕ	38
ДИСГАРМОНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЛИНИЙ	40
ДИСГАРМОНИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ	44
ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ЛИЦА	44
ВИД СБОКУ	50
ПРОФИЛЬ	50
ЛИНИЯ E	52
НОСОГУБНЫЙ УГОЛ	52
ГУБЫ	54
ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	56

**АНАЛИЗ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА**

Мауро Фрадеани	63
АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ГУБ И ЗУБОВ	64
ДВИЖЕНИЯ ГУБ	64
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ	70
РЕЖУЩИЙ КРАЙ	74
СООТНОШЕНИЕ КОНТУРА РЕЖУЩИХ КРАЕВ ВЕРХНИХ ЗУБОВ С КОНТУРОМ НИЖНЕЙ ГУБЫ	74
ВЫПУКЛЫЙ КОНТУР РЕЖУЩИХ КРАЕВ	74
ПЛОСКИЙ ИЛИ ОБРАТНЫЙ КОНТУР РЕЖУЩИХ КРАЕВ	76
ПРОФИЛЬ РЕЖУЩЕГО КРАЯ	84
ЛИНИЯ УЛЫБКИ	86
НИЗКАЯ, СРЕДНЯЯ, ВЫСОКАЯ ЛИНИИ УЛЫБКИ	86
ЧРЕЗМЕРНОЕ ОБНАЖЕНИЕ ДЕСНЫ ПРИ УЛЫБКЕ	92
ШИРИНА УЛЫБКИ	96
<b>ЩЕЧНЫЙ КОРИДОР</b>	100
МЕЖРЕЗЦОВАЯ И СРЕДИННАЯ ЛИНИИ	102
ОККЛЮЗИОННАЯ ПЛОСКОСТЬ И КОМИССУРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ	106

**ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Мауро Фрадеани	117
ЗВУК «М»	118
МЕЖАЛЬВЕОЛЯРНОЕ РАССТОЯНИЕ (В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ)	118
ВЫСОТА КЛИНИЧЕСКИХ КОРОНОК РЕЗЦОВ (УРОВЕНЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЖУЩЕГО КРАЯ)	120
ЗВУК «И»	122
ВЫСОТА КЛИНИЧЕСКИХ КОРОНОК РЕЗЦОВ (УРОВЕНЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЖУЩЕГО КРАЯ)	122
ЗВУКИ «Ф» и «В»	124
ВЫСОТА РЕЗЦОВ И ПРОФИЛЬ РЕЖУЩЕГО КРАЯ	124
ЗВУК «С»	128
ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ	128
ВЫСОТА ПРИКУСА	130

**АНАЛИЗ ЗУБОВ**

Мауро Фрадеани, Джанкарло Бардуччи	137
ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	138
МЕЖРЕЗЦОВЫЕ ЛИНИИ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	138
ТИП ЗУБОВ	140
ЦВЕТ ЗУБОВ	144
ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ	
Иллюзия изменения размеров при изменении цвета	148

ХАРАКТЕР ПОВЕРХНОСТИ РЕСТАВРАЦИИ	152
ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	154
ВЕРХНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ РЕЗЦЫ	154
ФОРМА И КОНТУР ЗУБОВ	154
РАЗМЕР	156
ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ	156
СИММЕТРИЯ И ЗЕРКАЛЬНОЕ СХОДСТВО	158
РЕЖУЩИЙ КРАЙ	162
ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ КОНТУР РЕЖУЩЕГО КРАЯ	162
БОКОВОЙ РЕЗЕЦ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	164
КЛЫКИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	166
ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ. Иллюзии изменения размеров зубов при изменении характера поверхности и контура реставрации	170
ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ	182
ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ	182
«ЗОЛОТЫЕ ПРОПОРЦИИ»	182
ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ. Иллюзии изменения размеров зубов при изменении пропорции зубов	186
МЕЖЗУБНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ОБЛАСТИ И МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ	188
МЕДИОДИСТАЛЬНЫЙ НАКЛОН ЗУБОВ	190
ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ И ФОРМА ЗУБНОЙ ДУГИ	192
СКУЧЕННОСТЬ ЗУБОВ	194
ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ. Недостаток пространства	196
ДИАСТЕМЫ И ТРЕМЫ	198
ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ. Избыток пространства	200
ЗУБЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	208
НИЖНИЕ РЕЗЦЫ И КЛЫКИ	208
КОНТУРЫ И ПРОПОРЦИИ	208
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ	210
РЕЖУЩИЙ КРАЙ	214
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	218
ОККЛЮЗИЯ	218
МАКСИМАЛЬНОЕ МЕЖБУГОРКОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	218
ЦЕНТРАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ	218
ЗАДНЯЯ КОНТАКТНАЯ ПОЗИЦИЯ	218
НАПРАВЛЯЮЩИЕ	220
ВЕРТИКАЛЬНОЕ И САГИТТАЛЬНОЕ РЕЗЦОВЫЕ ПЕРЕКРЫВАНИЯ	224
ЭСТЕТИКА И ФУНКЦИЯ	230

Выявление пожеланий пациента и определение возможных способов их удовлетворения являются ключевыми факторами успеха терапии (глава 1). Анализ особенностей лица и движения губ относительно зубов проводится с помощью оценки лицевых, зубных, губных и фонетических параметров (главы 2, 3 и 4). Несмотря на то что для достижения оптимального результата может потребоваться изменение только одного из указанных параметров, тщательный анализ всех аспектов улыбки обязателен перед началом ортопедической реабилитации. Оценка состояния зубов и мяг-

ких тканей полости рта (главы 5 и 6) завершает эстетический анализ и позволяет получить всю необходимую информацию для планирования лечения. Тщательное планирование способствует выбору наиболее рационального подхода, повышению качества терапии и созданию реставраций, гармонирующих с окружающими структурами и лицом пациента в целом. Использование полноценной эстетической анкеты облегчает идентификацию диагностически значимых данных для оптимизации ортопедической реабилитации.

- 21 Глава **1** УСТАНОВЛЕНИЕ КОНТАКТА С ПАЦИЕНТОМ  
Общение с пациентом и определение оптимального варианта лечения
- 35 Глава **2** ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА  
Определение особенностей протезирования с помощью анализа ориентирующих линий лица
- 63 Глава **3** АНАЛИЗ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА  
Анализ движений губ и их отношение к зубам с точки зрения оптимальной интеграции реставраций
- 117 Глава **4** ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
Оценка соотношения губ и зубов с помощью фонетических тестов. Определение оптимальной высоты и расположения режущих краев резцов
- 137 Глава **5** АНАЛИЗ ЗУБОВ  
Оптимизация формы, пропорций и расположения передних зубов для достижения эстетического и функционального результата
- 243 Глава **6** АНАЛИЗ ДЕСНЕВОГО КРАЯ  
Создание идеального уровня и контура десны и обеспечение здорового состояния пародонта



# УСТАНОВЛЕНИЕ КОНТАКТА С ПАЦИЕНТОМ

Пациенты, обращающиеся за стоматологической помощью, часто предъявляют жалобы к внешнему виду зубов. Нередко ситуацию можно исправить, ограничившись ортопедическим лечением. Однако при наличии более сложных проблем следует проинформировать пациента о необходимости комплексной реабилитации. Планирование лечения проводят с учетом обеспечения благоприятного средне- или долгосрочного прогноза не только в отношении эстетического результата, но и с биологической и функциональной точки зрения.

**Цель: информирование пациентов о лечебных мероприятиях с разъяснением преимуществ и недостатков для информированного выбора того или иного метода.**

## УСТАНОВЛЕНИЕ КОНТАКТА С ПАЦИЕНТОМ

Начиная с первого визита в стоматологическую клинику, пациент должен ощущать дружелюбное и предупредительное отношение персонала, чтобы чувствовать себя спокойно и доверять сотрудникам (рис. 1-1a – 1-1c).

Пациенту предлагают заполнить медицинскую карту, в которой помимо ответов на вопросы, касающиеся медицинского и стоматологического анамнеза, просят указать причину своего визита. Несмотря на то что пациенты иногда понимают сложность имеющихся у них проблем полости рта, очень часто их побуждает обратиться за стоматологической помощью только неблагоприятный внешний вид зубов.<sup>1-6</sup> Стоматолог должен определить план требуемых лечебных мероприятий и, при необходимости, проанализировать эстетические параметры, задокументировав полученные показатели в специальном разделе медицинской карты.<sup>7-11</sup>

Полученные данные позволяют провести тщательный эстетический анализ, который, несмотря на субъективный характер оценки, согласуется со стандартными

критериями и поэтому является универсальным. Указание даты обследования помогает определить динамику изменений после обследования и проведенного лечения.

### БЕСЕДА С ПАЦИЕНТОМ

Этот важный исходный этап необходим для установления доверительных отношений с пациентом. В ходе дружеской беседы в спокойной обстановке пациент должен почувствовать, что может доверить свои проблемы стоматологу. Такой неформальный разговор должен состояться до того, как пациент сядет в стоматологическое кресло для проведения осмотра.<sup>12</sup> Помимо уменьшения напряженности, обычно присутствующей при первом посещении, в ходе беседы выясняются причины, вызвавшие беспокойство пациента. Важно, чтобы пациенты ощущали комфорт. Это позволяет эффективно оценить их внешний вид, характер и поведение, а также изучить непринужденный вид лица, улыбку и мимику.

**Рис. 1** (a и b) Доброжелательная атмосфера помогает пациентам чувствовать себя комфортно во время первичной консультации. (c) В задачи персонала клиники входят приветствие пациентов и помощь в получении исходной информации перед встречей со стоматологом





> Рис. 1-1а



> Рис. 1-1б



> Рис. 1-1с

Определение индивидуальных особенностей каждого пациента необходимо для адаптации манеры общения.<sup>13</sup> Следует избегать, особенно в момент первого посещения, установления между стоматологом и пациентом неравных отношений. Менторский тон и определение жесткой субординации никак не способствуют построению доверительных отношений.

## ПОЖЕЛАНИЯ ПАЦИЕНТОВ

Построение доверительных отношений в непринужденной атмосфере облегчает выявление пожеланий пациентов, которые часто не могут точно выразить причину своей неудовлетворенности.<sup>14</sup> Привлекательный внешний вид полости рта положительно сказывается на социальной активности и профессиональной карьере.<sup>15-21</sup> Большинство пациентов уверены, что эстетическое стоматологическое лечение в состоянии изменить их жизнь в лучшую сторону.<sup>4</sup> Стоматологи обязаны уважать пожелания пациентов и не навязывать им собственное мнение, учитывая всю субъективность представлений о красоте.<sup>22-30</sup> В настоящее время пациенты часто приносят свои старые фотографии, на которых их улыбка значительно отличается от существующей (рис. 1-2а – 1-2е). Однако нельзя забывать, что старая фотогра-

фия может быть чрезвычайно полезна для достижения максимально естественного вида реставраций.<sup>31,32</sup>

## ОЖИДАНИЯ ПАЦИЕНТОВ

Некоторые пациенты рассматривают фотографии знаменитостей в качестве эстетической модели для подражания.<sup>33</sup> Пренебрежительное отношение стоматолога к этому факту может быть ошибочным. Вероятно, в данном случае пациент впервые раскрывается и стремится приблизиться к идеалу для подражания, что не должно вызывать удивления. Следует серьезно отнестись к мнению пациента и правильно понимать его пожелания. Не менее важно выяснить представления пациента о способе достижения желаемого результата. Иногда задача кажется пациенту легко выполнимой, несмотря на ее реальную сложность и необходимость использования комплексного междисциплинарного подхода. В большинстве случаев пациенты не имеют представления или имеют неверное представление о количестве и характере лечебных мероприятий, требуемых для удовлетворения их пожеланий. Более того, многие имеют склонность недооценивать число и продолжительность необходимых посещений и цену лечения. В некоторых случаях просто невоз-

**Рис. 2** (а-с) Желая восстановить внешний вид, пациентка принесла фотографии, которые показывали изменения, происходившие с годами в ее улыбке. На фотографиях можно заметить постепенное стирание резцов верхней челюсти. Это значительно беспокоит пациентку (d и e) При первичном осмотре выявляется не только выраженная стираемость зубов, но и уменьшение их размеров в целом



> Рис. 1-2а



> Рис. 1-2б



> Рис. 1-2с



> Рис. 1-2д



> Рис. 1-2е

можно выполнить пожелания пациентов. Если, несмотря на все усилия стоматолога, пациент не понимает нереальность своих требований, лучше всего вообще не начинать лечение такого пациента, поскольку в таком случае неудача неизбежна.<sup>14,32</sup>

## ОБЩЕНИЕ С ПАЦИЕНТОМ

Как было отмечено выше, очевидно, что для информирования пациентов о предстоящей работе необходимо установить с ними эффективный контакт. Стоматолог должен подобрать индивидуальный подход, использовать доступный язык общения и избегать технических терминов, которые трудно понять большинству пациентов. Следует учитывать, что часто пациенты концентрируются на определенном недостатке улыбки, устранение которого в реальности не изменит ситуации в целом.<sup>14</sup> Для облегчения общения стоматолога с пациентом рекомендуется использовать наглядные пособия, например фотографии, демонстрационные модели пациентов с похожими проблемами, которым было проведено успешное лечение (рис. 1-3а – 1-3с), или примеры из журналов, интересных для этого пациента (рис. 1-4а и 1-4б).<sup>13,34,35</sup>

## ИНФОРМИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ О ПРОВОДИМЫХ МАНИПУЛЯЦИЯХ

Стоматолог обязан поставить пациента в известность о выполняемых процедурах.

Целесообразно проинформировать пациента на доступном для него уровне о параметрах улыбки, что нередко приводит к изменению у него представлений об эстетике. Это помогает объяснить разницу между «совершенной», но стереотипной улыбкой с безупречными, ровными белыми зубами, и естественной улыбкой с некоторым несовершенством формы и цвета, а также между идеалом и гармонией. В итоге это повлияет на оценку пациентом результатов лечения. В то же время можно объяснить причины выбора того или иного метода лечения с учетом преимуществ и недостатков. Следует заметить, что несмотря на необходимость подобных разъяснений, их часто недостаточно для совпадения представлений об эстетике у пациента и стоматолога.

Кто же в итоге принимает решение о выборе идеального эстетического варианта для конкретного случая? Стоматолог, обладающий клиническим мышлением, или пациент со своими эстетическими потребностями? С одной стороны, важно не допустить ошибку и не подавить желания пациента предложениями врача, с другой – стоматолог не должен идти на уступки только ради того, чтобы угодить пациенту.<sup>14</sup> Мнения на этот счет могут отличаться не только у стоматолога и пациента, но и у стоматолога и зубного техника.<sup>29,36,37</sup> Только истинное активное сотрудничество между всеми участниками лечения позволяет получить оптимальный результат, полностью удовлетворяющий пациента (см. том 2, главу 1).



> Рис. 1-3а



> Рис. 1-3б

**Рис. 3** (а и б) Фотографии ранее проведенных аналогичных работ облегчают объяснение пациентам целей и методов лечения  
(с) Гипсовые модели ранее проведенных работ и демонстрационные реставрации также полезны для разъяснения необходимых процедур

**Рис. 4** (а и б) В рекламных журналах можно обнаружить примеры естественных улыбок, что также помогает в объяснении целей лечения



> Рис. 1-3с



> Рис. 1-4а



> Рис. 1-4б

## ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТЫ ПАЦИЕНТА

После того как пациент изложил свои пожелания и выразил доверие команде специалистов, можно приступать к работе, начав со сбора информации для заполнения Карты пациента и ведения предварительной документации (рис. 1-5а и 1-5b). Для этого проводят полное клиническое обследование, включающее в себя оценку состояния пародонта, имеющихся реставраций и эндодонтически леченных зубов, анализ состояния височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) и окклюзии, изучение диагностических моделей в артикуляторе. Кроме того, проводят рентгенологическое исследование и фотографируют пациента. Указанные мероприятия незаменимы для эстетического анализа, постановки правильного диагноза и составления оптимального плана лечения.

Заполнение специальной части медицинской карты, посвященной вопросам эстетики (рис. 1-6а – 1-6с), и документация полученных данных помогают выработать соответствующий план лечения.

Постановке диагноза и планированию лечения могут помочь любые имеющиеся гипсовые модели челюстей и (или) рентгенограммы, сделанные во время проведенного ранее стоматологического лечения, а также старые фотографии пациента, позволяющие оценить произошедшие изменения.

## ПОСТАНОВКА ДИАГНОЗА И СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ

Имея все необходимые данные, стоматолог может поставить правильный диагноз и составить оптимальный план лечения. При отсутствии каких-либо противопоказаний или технических ограничений эстетические требования пациента всегда следует тщательно оценивать и учитывать при планировании лечения.<sup>32</sup> Нередко идеальный план лечения может быть составлен только командой специалистов. Сотрудничество ортодонта, эндодонтиста, пародонтолога, ортопеда, хирурга-стоматолога и (или) челюстно-лицевого хирурга, а также зубного техника и вспомогательного персонала стоматологической клиники является решающим фактором успеха в наиболее сложных случаях.<sup>38-48</sup> Пациентам следует разъяснить предстоящие этапы лечения, причем они должны подтвердить полное понимание целей терапии. Только при наличии доверия со стороны пациента стоматолог может убедить его в эффективности предлагаемого лечения. Перед началом терапии необходимо удостовериться в том, что пациент будет скрупулезно соблюдать самостоятельную гигиену полости рта и регулярно посещать клинику для проведения профессиональной гигиены. Перед проведением необратимых процедур стоматолог должен подтвердить ожидания пациента с помощью соответствующих визуальных вспомогательных средств. Предполага-

**Рис. 5** (а и б) Клиническому осмотру должно предшествовать заполнение пациентом медицинской карты, включающей в себя подробный медицинский и стоматологический анамнез. Рентгенограммы всех зубов и диагностические модели челюстей завершают список необходимых материалов для постановки диагноза

**Рис. 6** (а-с) Раздел карты, посвященный эстетике и оценке параметров лица, соотношения губ и зубных рядов, дикции, состояния зубов и десен, заполняют в последнюю очередь



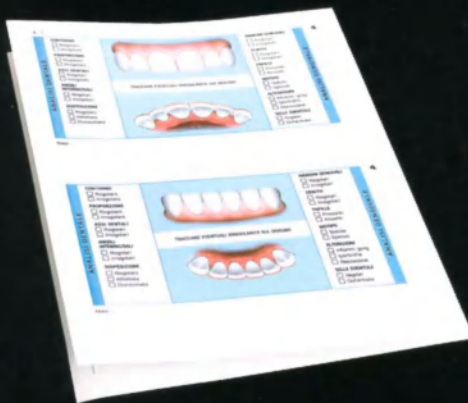
➤ Рис. 1-5а



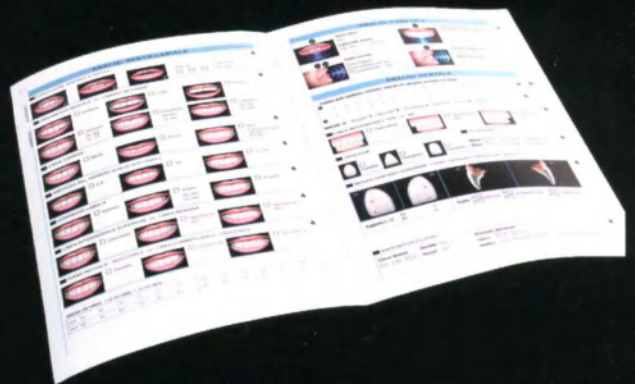
➤ Рис. 1-5б



➤ Рис. 1-6а



➤ Рис. 1-6с



➤ Рис. 1-6б

емые результаты можно продемонстрировать с помощью диагностических восковых моделей, временных акриловых или композитных реставраций (см. том 2, главу 1).<sup>32,49,50</sup> Специальные компьютерные программы позволяют сделать фотомонтаж, позволяющий получить достаточно точное представление о результате терапии.<sup>29,51-54</sup> Кроме того, перечисленные средства облегчают стоматологу выявление вероятных ограничений в выполнении поставленной задачи.

## ПРОГНОЗ ЛЕЧЕНИЯ И ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ ПАЦИЕНТА

Завершение ортопедического лечения, кроме удовлетворения эстетических пожеланий пациента, предусматривает биологическую и функциональную интеграцию реставраций, что непосредственно

влияет на их долгосрочный прогноз. Большинство стоматологов и пациентов, принимавших участие в двух многоцентровых исследованиях, отметили, что эффективное долгосрочное функционирование реставраций значительно важнее высоких эстетических результатов.<sup>36,55</sup> Благоприятный долгосрочный прогноз невозможен без соблюдения биологических и функциональных принципов лечения, а также без правильного выбора материалов и методов, особенно при значительных реставрациях.<sup>56-61</sup>

Регулярные контрольные осмотры необходимы для обеспечения адекватного срока службы реставраций и сохранения достигнутых эстетических результатов.<sup>62-67</sup>

После согласования с пациентом плана, целей, прогноза, сроков и стоимости лечения пациент должен подписать соответствующее письменное информированное согласие на проведение терапии (рис. 1-7).

Рис. 7 Схема этапов, предшествующих началу реабилитационных мероприятий





> Рис. 1-7

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 ■ Goldstein RE, Fritz M. Esthetics in the dental curriculum. *J Dent Educ* 1981;45:355-357.
- 2 ■ Renner RP. Dental esthetics. In: Renner RP. *An Introduction to Dental Anatomy and Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1985:241-273.
- 3 ■ Conny DJ, Tedesco LA, Brewer JD, Albino JE. Changes of attitude in fixed prosthodontic patients. *J Prosthet Dent* 1985;53:451-454.
- 4 ■ Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetic of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont* 1999;12:9-19.
- 5 ■ Smigel I. The non-surgical facelift. *Contemp Esthet Restorative Pract* 2000;October:12-14.
- 6 ■ Rinaldi P. Simplifying anterior esthetics in the general practice. *Contemp Esthet Restorative Pract* 2001; April:1-6.
- 7 ■ Belser UC. Esthetics checklist for the fixed prosthesis. Part II: Biscuit-bake try-in. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). *Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1982:188-192.
- 8 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St. Louis: Mosby, 1989: 318, 351.
- 9 ■ Mack MR. Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. *J Prosthet Dent* 1996;75:169-176.
- 10 ■ Abrams L. Esthetic diagnostic analysis form. In: Goldstein RE (ed). *Esthetics in Dentistry: Principles, Communications, Treatment Methods*, ed 2. Hamilton: Decker, 1998:453-456.
- 11 ■ Roach RR, Muia PJ. Communication between dentist and technician: An esthetic checklist. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics*. Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics. Chicago: Quintessence, 1998: 445-455.
- 12 ■ Silverstein J. For better practice relations. *Int Dent J* 1987;37:123-126.
- 13 ■ Levin RP. Patient personality assessment improves case presentation. *Dent Econ* 1988;78:49-50, 52, 54-55.
- 14 ■ Goldstein RE. Masters of esthetic dentistry. Considerations for smile-generated long-range treatment planning: Thoughts and opinion of a master of esthetic dentistry. *J Esthet Dent* 1999;11:49-53.
- 15 ■ Linn EL. Social meanings of dental appearance. *J Health Hum Behav* 1966;7:295-298.
- 16 ■ Shaw WC, Gabe MJ, Jones BM. The expectations of orthodontic patients in South Wales and St Louis, Missouri. *Br J Orthod* 1979;6:203-205.
- 17 ■ Graber LW, Lucker GW. Dental esthetic self-evaluation and satisfaction. *Am J Orthod* 1980;77: 163-173.
- 18 ■ Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod* 1985;87: 21-26.
- 19 ■ Patzer GL. *The Physical Attractiveness Phenomena*. New York: Plenum Publishing, 1985.
- 20 ■ Jenny J, Proshok JM. Visibility and prestige of occupations and the importance of dental appearance. *J Can Dent Assoc* 1986;12:987-989.
- 21 ■ Goleman D, Goleman TB. Beauty's hidden equation. *Am Health March* 1987.
- 22 ■ Goldstein RE. Study of need for esthetics in dentistry. *J Prosthet Dent* 1969;21:589-598.
- 23 ■ Goldstein RE, Lancaster JS. Survey of patient attitudes toward current esthetic procedures. *J Prosthet Dent* 1984;52:775-780.
- 24 ■ Tripodakis AP. Dental aesthetics, "oral personality" and visual perception. *Quintessence Int* 1987;18:405-418.
- 25 ■ Nathanson D. Current developments in aesthetic dentistry. *Curr Opin Dent* 1991;1: 206-211.
- 26 ■ Matthias RE, Atchison KA, Schweitzer SO, Lubben JE, Meyer-Oakes A, De Jong F. Comparisons between dentist ratings and self-ratings of dental appearance in an elderly population. *Spec Care Dentist* 1993; 13:53-60.
- 27 ■ Qualtrough AJE, Burke FJT. A look at dental esthetics. *Quintessence Int* 1994;25:7-14.
- 28 ■ Feeley RT. Cosmetics and the esthetic patient and laboratory communication. *Oral Health* 1995;85: 9-12, 14.
- 29 ■ Wagner I-V, Carlsson GE, Ekstrand K, Ödman P, Schneider N. A comparative study of assessment of dental appearance by dentists, dental technicians, and laymen using computer-aided image manipulation. *J Esthet Dent* 1996;8:199-205.
- 30 ■ Vallittu PK, Vallittu AS, Lassila VP. Dental aesthetics—A survey of attitudes in different groups of patients. *J Dent* 1996;24:335-338.
- 31 ■ Preston JD. The golden proportion revisited. *J Esthet Dent* 1993;5:247-251.
- 32 ■ Marzola R, Derbabian K, Donovan TE, Arcidiacono A. The science of communicating the art of esthetic dentistry. Part I: Patient-dentist-patient communication. *J Esthet Dent* 2000; 12:131-138.
- 33 ■ Geller W. A timeworn concept: Reality or utopia? *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1998;10:542-544.
- 34 ■ Moskowitz M, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent* 1995;16: 1164, 1166, 1186.
- 35 ■ Goldstein RE. Marketing. In: Goldstein RE (ed). *Esthetics in Dentistry: Principles, Communications, Treatment Methods*, ed 2. Hamilton: Decker, 1998:54-56.
- 36 ■ Carlsson GE, Wagner I-V, Ödman P, et al. An international comparative multicenter study of assessment of dental appearance using computer-aided image manipulation. *Int J Prosthodont* 1998;18: 246-254.
- 37 ■ Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.

- 38 ■ Nevins M. The periodontist, the prosthodontist, and laboratory technician: A clinical team. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1988:407-419.
- 39 ■ Tanaka A. Successful technologist-dentist teamwork. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1988:439-444.
- 40 ■ Martin D. The dental technologist's role in the clinical team. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1988:421-428.
- 41 ■ Shavell HM. Dentist-laboratory relationships in fixed prosthodontics. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1988:429-437.
- 42 ■ Rieder CE. The role of operator and laboratory personnel in patient esthetic consultations. *Dent Clin North Am* 1989;33:275-284.
- 43 ■ Shannon JL, Rogers WA. Communicating patients' esthetic needs to the dental laboratory. *J Prosthet Dent* 1991;65:526-528.
- 44 ■ Materdomini D. Communicate visually with your laboratory. *J Am Acad Cosmet Dent* 1994;1:32-34.
- 45 ■ Chiche GJ, Pinault A. Communication with the dental laboratory: Try-in procedures and shade selection. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:115-142.
- 46 ■ Drago CJ. Clinical and laboratory parameters in fixed prosthodontic treatment. *J Prosthet Dent* 1996;76:233-238.
- 47 ■ Derbabian K, Marzola R, Arcidiacono A. The science of communicating the art of dentistry. *J Calif Dent Assoc* 1998;26:101-106.
- 48 ■ Gürel G. *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. London: Quintessence, 2003:44-47.
- 49 ■ Magne P, Magne M, Belser U. The diagnostic template: A key element to the comprehensive esthetic treatment concept. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:560-569.
- 50 ■ Cho GC, Donovan TE, Chee WWL. Clinical experience with bonded porcelain laminate veneers. *J Calif Dent Assoc* 1998;26:121-127.
- 51 ■ Christensen GJ. Esthetic dentistry and ethics. *Quintessence Int* 1989;20:747-753.
- 52 ■ Goodacre J. Computer imaging: Its practical application. *J Am Dent Assoc* 1991;122:41-44.
- 53 ■ Nathanson D. Dental imaging by computer: A look at the future. *J Am Dent Assoc* 1991;122:45-46.
- 54 ■ Miller M. Reality 2000. In: *Esthetic Dentistry Research Group (eds). Reality*, vol 14. Houston: Reality, 2000:315-324.
- 55 ■ Watson JF, Crispin BJ. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part III. Attitudes of patients and dentists. *J Prosthet Dent* 1981;45:499-501.
- 56 ■ Walton JN, Gardner FM, Agar JR. A survey of crown and fixed partial denture failures: Length of service and reasons for replacement. *J Prosthet Dent* 1986;56:416-421.
- 57 ■ Davies JA. Dental restoration longevity: A critique of the life table method of analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15:202-204.
- 58 ■ Creugers NHJ, Kayscr AF, van't Hof MA. A meta-analysis of durability data on conventional fixed bridges. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:448-452.
- 59 ■ Newman MG, McGuire MK. Evidence-based periodontal treatment. II. Predictable regeneration treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995;15:116-127.
- 60 ■ Libby G, Arcuri MR, La Velle WE, Hebl L. Longevity of fixed partial dentures. *J Prosthet Dent* 1997;78:127-131.
- 61 ■ Scurria MS, Bader JD, Daniel A. Meta-analysis of fixed partial denture survival: Prostheses and abutments. *J Prosthet Dent* 1998;79:459-464.
- 62 ■ Valderhaug J, Birkeland JM. Periodontal conditions in patients 5 years following insertion of fixed prostheses. Pocket depth and loss of attachment. *J Oral Rehabil* 1976;3:237-243.
- 63 ■ Valderhaug J, Heloe LA. Oral hygiene in a group of supervised patients with fixed prostheses. *J Periodontol* 1997;48:221-224.
- 64 ■ Listgarten MA, Sullivan P, George C, et al. Comparative longitudinal study of 2 methods of scheduling maintenance visits: 4-year data. *J Clin Periodontol* 1989;16:105-115.
- 65 ■ Valderhaug J, Ellingsen JE, Jokstad A. Oral hygiene, periodontal conditions and carious lesions in patients treated with dental bridges. A 15-year clinical and radiographic follow-up study. *J Clin Periodontol* 1993;20:482-489.
- 66 ■ Nevins M. Periodontal considerations in prosthodontic treatment. *Curr Opin Periodontol* 1993;151-156.
- 67 ■ Strub JR, Türp JC. Esthetics in dental prosthetics: Fundamentals and treatment concept. In: Fischer J (ed). *Esthetics and Prosthetics: An Interdisciplinary Consideration of the State of the Art*. Chicago: Quintessence, 1999:16-30.



# ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА

35

Перед проведением стоматологического осмотра необходимо проанализировать лицо пациента в целом. Изучение лица анфас и в профиль, положения глаз, контуров носа, подбородка и губ позволяет определить ориентиры для эстетической реабилитации.

**Цель:** достижение параллельности между окклюзионной плоскостью и горизонтальными ориентировочными линиями, восстановление оптимальной высоты нижней трети лица, воссоздание необходимого выпуклания передних зубов и профиля лица.

## ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА

Черты лица в значительной степени определяют восприятие индивидуума окружающими. Действительно, внешний вид часто соответствует психологическому портрету и некоторым особенностям характера. Анализ лица проводят, используя горизонтальные и вертикальные ориентировочные линии, позволяющие сопоставить черты лица и положение зубов пациента.<sup>1-6</sup> Стоматолог изучает внешний вид пациента на предварительном этапе лечения. Осмотр проводят с некоторого расстояния, чтобы оценить лицо в целом. Более близкое расположение к пациенту, чем требуется для обычного разговора, позволяет в ущерб общей оценке изучить соотношение губ и зубов, а при дальнейшем уменьшении поля зрения – только зубов и тканей пародонта.

### АНФАС

#### ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЛИНИИ

Для правильной эстетической оценки лица стоматолог должен располагаться напротив пациента, который ровно держит голову в естественном положении.<sup>7-10</sup>

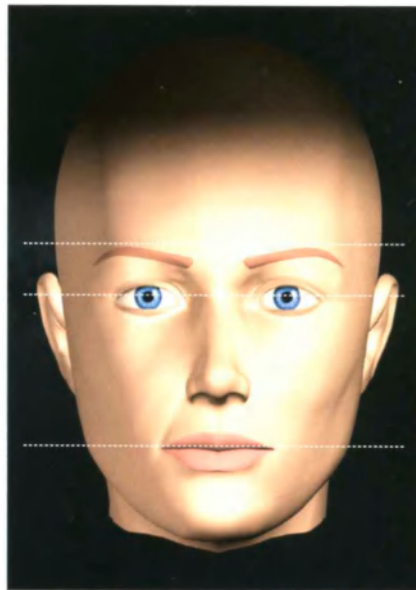
В гармоничном лице можно выделить линии, образующие стандартный геометрический узор.

*Межзрачковая линия* проходит через зрачки и при условии ее параллельности линии горизонта представляет собой наиболее удобный ориентир для эстетической оценки лица. Как правило, межзрачковой линии также параллельны линии, соединяющие брови, углы рта (комиссуральная линия) и крылья носа. Параллельность линий определяет гармонию лица (рис. 2-1а).<sup>4,6,11,12</sup> Указанные линии часто используются в качестве ориентиров при оценке резцовой и окклюзионной плоскости, а также контура десны (см. главу 3) (рис. 2-1а и 2-2).

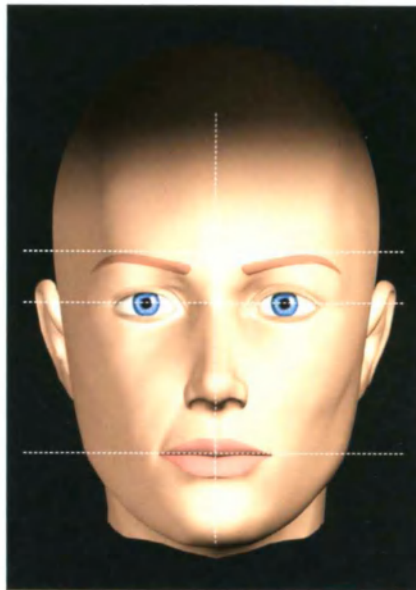
*Срединная линия* проходит вертикально через надпереносье (*glabella*), кончик носа, носогубную кожную складку и кончик подбородка. Срединная линия, как правило, перпендикулярна межзрачковой линии (рис. 2-1б).<sup>6,13-15</sup> Чем больше эти линии центрированы и перпендикулярны между собой, тем более гармоничным кажется лицо (рис. 2-1б и 2-2).<sup>16</sup>

**Рис. 1** (а) Межзрачковая линия, линия, соединяющая брови, и комиссуральная линия, соединяющая уголки рта, при параллельности с линией горизонта являются идеальными ориентирами. (б) Срединная линия перпендикулярна горизонтальному и делит лицо на две – правую и левую – половины, являющиеся зеркальным отражением одна другой

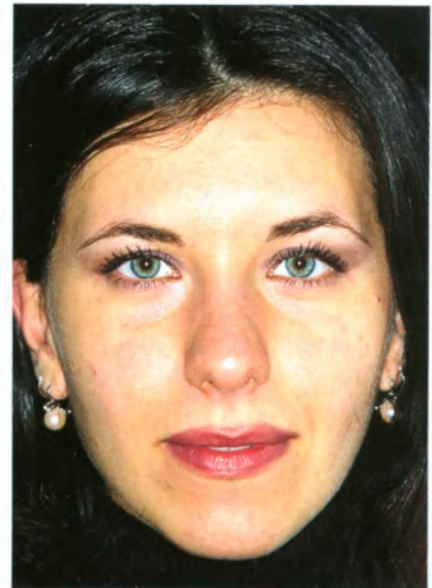
**Рис. 2** Параллельность между окклюзионной плоскостью, уровнем края десны и горизонтальными ориентировочными линиями является определяющим фактором в создании приятной гармоничной улыбки



> Рис. 2-1а



> Рис. 2-1б



> Рис. 2-2

## ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА

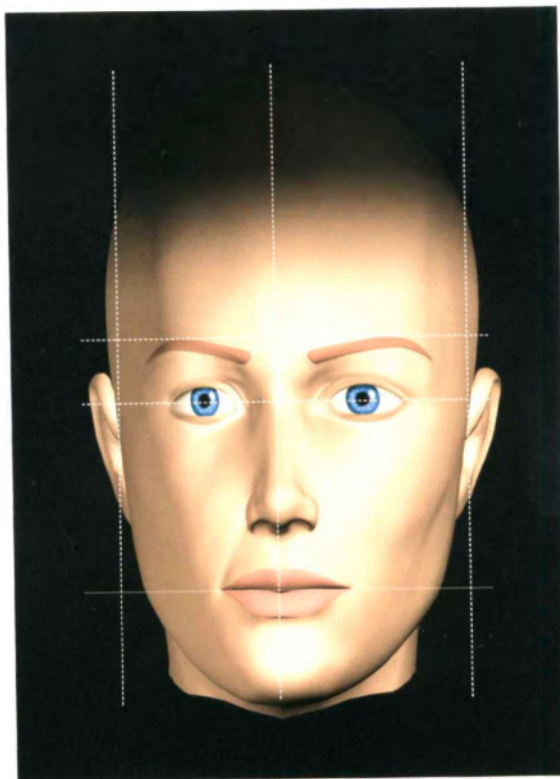
		ОЦЕНКА
<b>ВИД АНФАС</b>		
■ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЛИНИИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Межзрачковая линия</li> <li>■ Комиссуральная линия</li> </ul>	
■ ВЕРТИКАЛЬНАЯ ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ЛИНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Срединная линия</li> </ul>	
■ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ЛИЦА	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Трети лица</li> </ul>	
<b>ВИД В ПРОФИЛЬ</b>		
■ ПРОФИЛЬ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Линия Е</li> <li>■ Носогубный угол</li> <li>■ Губы</li> </ul>	

## СИММЕТРИЯ И РАЗНООБРАЗИЕ

Пересечение срединной линии с горизонтальными линиями образует систему координат, с помощью которой оценивают симметричность правой и левой половин лица. У большинства людей с асимметрией лица разница размеров левой и правой сторон составляет менее 3 %. Более значительная асимметрия становится заметной окружающим людям (рис. 2-3а – 2-3д).<sup>17</sup> Эстетический комплекс лица включает в себя несколько индивиду-

альных черт, объединенных принципом «единство в разнообразии» (Chiche и Pinault).<sup>6</sup> Следует отметить необходимость некоторых отличий, чтобы вызвать интерес в глазах окружающих, так называемый принцип «многообразия в единстве». Более того, симметрия зубных рядов относительно срединной линии (т.е. центральных резцов) ассоциируется с красивой улыбкой даже при отсутствии симметрии в боковых отделах (т.е. в области боковых резцов и клыков).

**Рис. 3** (а и б) Асимметрия между правой и левой половинами лица более чем на 3 % заметна окружающим, но не всегда нарушает внешний вид. (с и д) С помощью компьютера можно определить отличия между исходным видом и изображениями, созданными с помощью зеркального отображения левой (с) и правой (д) половин лица



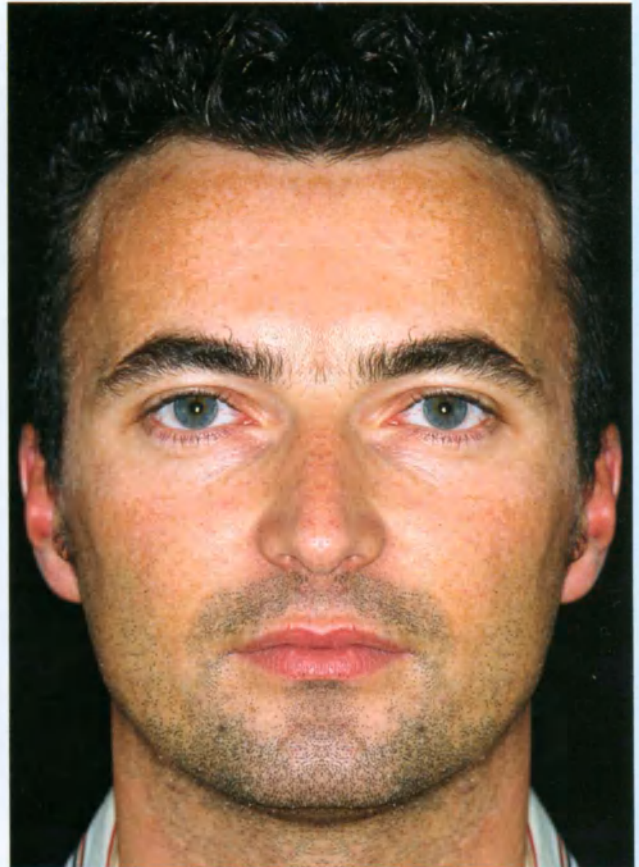
> Рис. 2-3а



> Рис. 2-3b



> Рис. 2-3c



> Рис. 2-3d



В целом желательно добиваться более равномерного расположения зубов. Однако умеренные расхождения или незначительные неровности не только не ухудшают внешний вид, но и придают ему естественность (рис. 2-4а и 2-4б).<sup>18-22</sup>

## ДИСГАРМОНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

Идеальная гармония между межзрачковой, комиссуральной и горизонтальной линиями в ряде случаев отсутствует. Первые две ориентировочные линии могут быть не параллельны между собой и (или) линии горизонта (рис. 2-5а – 2-5д). Иногда эти линии, хотя и проходят несколько под наклоном, тем не менее, параллельны между собой и придают лицу некоторый общий наклон к горизонтальной плоскости (рис. 2-5е и 2-5ф).

**Рис. 4** Незначительное отклонение межзрачковой (а) и (или) комиссуральной линий. (б) По отношению к другим горизонтальным линиям не нарушает внешнего вида лица

**Рис. 5** Комиссуральная линия может иметь некоторый наклон по отношению к межзрачковой линии, которая в данном случае параллельна линии горизонта (а и б). Межзрачковая и комиссуральная линии могут иметь разнонаправленный наклон (с и д). Межзрачковая и комиссуральная линии могут иметь одинаковый наклон по отношению к плоскости горизонта (е и ф)

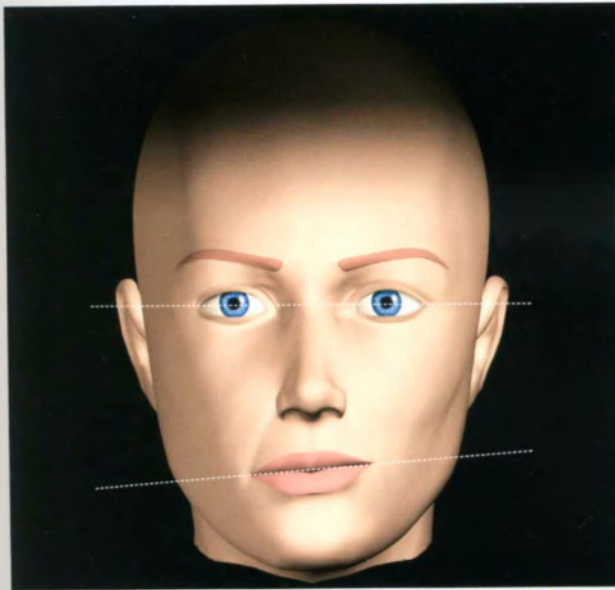
40



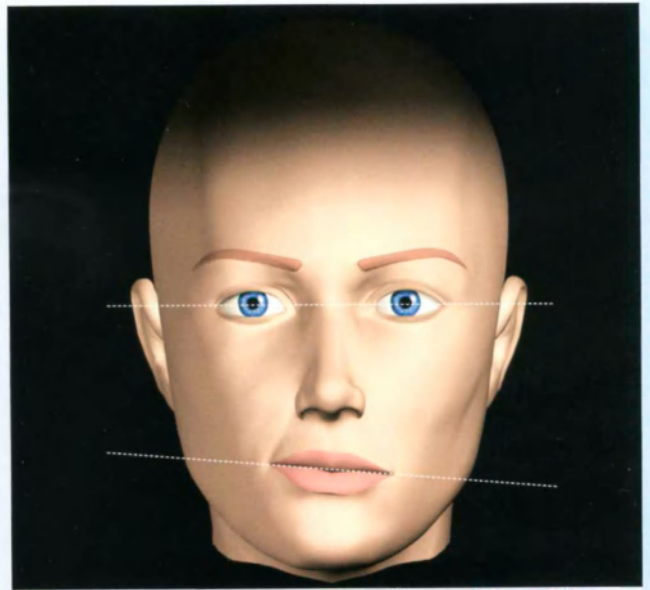
> Рис. 2-4а



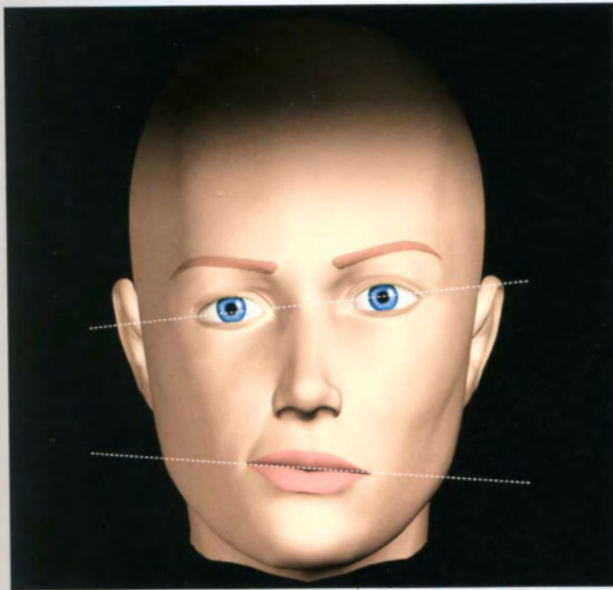
> Рис. 2-4б



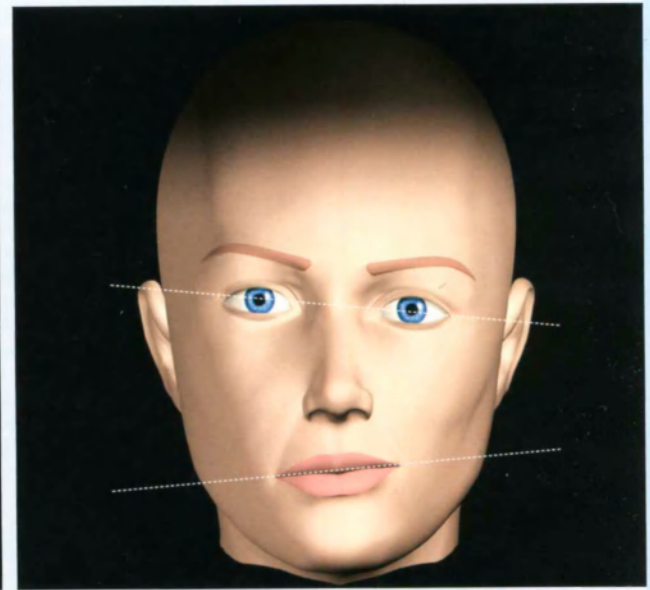
> Рис. 2-5a



> Рис. 2-5b



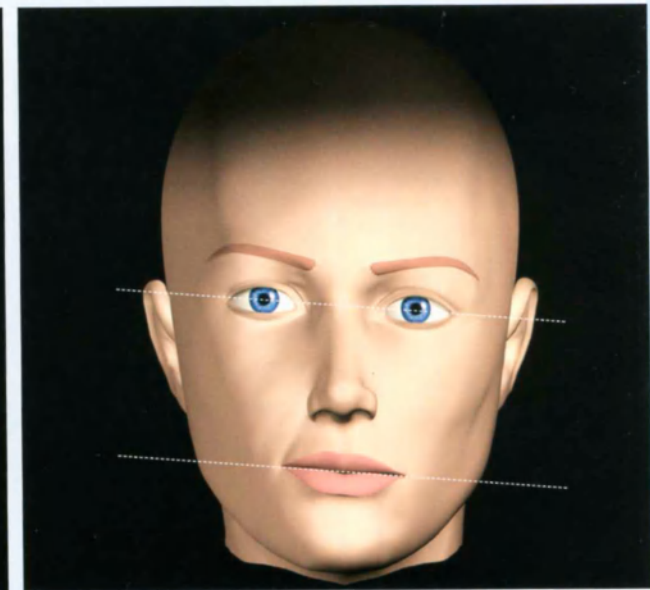
> Рис. 2-5c



> Рис. 2-5d



> Рис. 2-5e



> Рис. 2-5f

### ■ Практическое применение

Межзрачковую линию обычно используют в качестве горизонтального ориентира.<sup>6</sup> Однако глаза или даже уголки рта не всегда располагаются на одинаковом уровне. В таких случаях в качестве ориентира используют линию горизонта<sup>23</sup> вне зависимости от параллельности с ней межзрачковой или комиссуральной линии (рис. 2-6а – 2-6и).

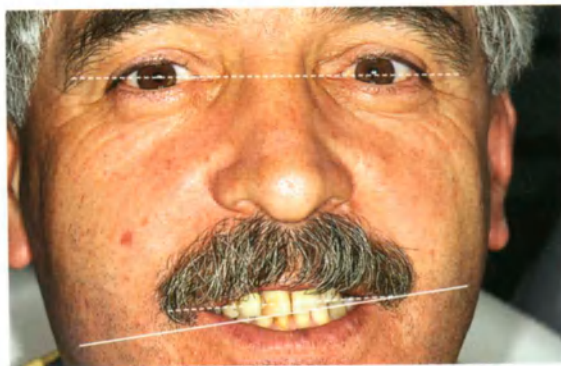
Однако линию горизонта не следует считать абсолютным ориентиром. При отсутствии параллельности между горизонтальной плоскостью и межзрачковой или

комиссуральной линиями, последние можно использовать в качестве ориентира для ортопедического лечения, если они параллельны между собой.

Если обе линии не параллельны между собой и плоскости горизонта, то стоматолог должен обсудить с пациентом выбор линии, которую предполагается использовать в качестве ориентира.<sup>24</sup> Правильное применение лицевой дуги позволяет точно передать клиническую ситуацию и правильно установить модели в артикуляторе (см. том 2, главу 1).<sup>10,12,25,26</sup>

42

**Рис. 6** (а и б) У пациента отмечается значительный наклон окклюзионной плоскости по отношению к межзрачковой линии, параллельной линии горизонта. Комиссуральная линия, хотя и в меньшей степени, также несколько наклонена и не параллельна горизонтальной плоскости. (с) На фотографии зубных рядов отмечают неудовлетворительные старые реставрации и нарушение формы окклюзионной плоскости. (d) Рентгенограмма позволяет определить ретинированный клык верхней челюсти. (e) После удаления ретинированного зуба на верхней челюсти изготовлены реставрации с опорой на зубы и имплантаты. (f) После установки рабочих моделей в артикуляторе с помощью лицевой дуги зубной техник получил возможность придать режущей плоскости параллельность с линией горизонта. (g и h) По завершении ортопедического лечения режущая плоскость параллельна межзрачковой линии и линии горизонта. Таким образом восстановлена правильная ориентация окклюзионной плоскости, что необходимо для оптимального эстетического результата реабилитации. (i) Рентгенограммы зубов после завершения лечения. Адекватные реставрации, фиксированные на естественных зубах и имплантатах



> Рис. 2-6а



> Рис. 2-6б



> Рис. 2-6с



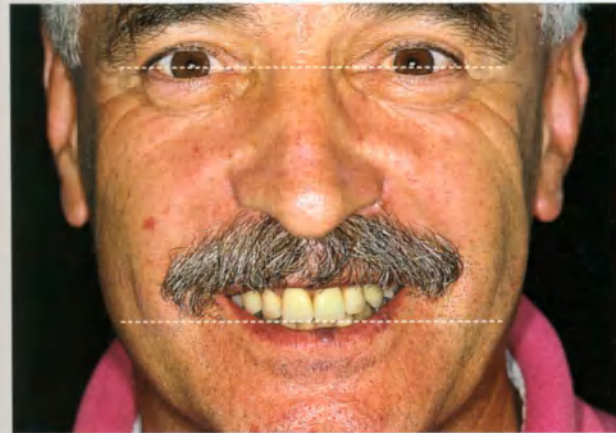
> Рис. 2-6d



> Рис. 2-6е



> Рис. 2-6f



> Рис. 2-6g



> Рис. 2-6h



> Рис. 2-6i

## ДИСГАРМОНИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Как уже отмечалось выше, надпереносье, кончик носа и кончик подбородка являются ориентирами для определения срединной линии лица. Тем не менее, эти точки не всегда надежны, поскольку они могут располагаться в стороне от срединной оси (рис. 2-7а – 2-7d). По этой причине для определения срединной линии лица в качестве идеального ориентира можно использовать центр верхней губы.<sup>27</sup>

### ■ Практическое применение

С технической точки зрения любая асимметрия лица не имеет большого значения, поэтому реставрации могут быть интегрированы в зубные ряды без учета лицевой дисгармонии, при условии соблюдения вертикальности межрезцово́й линии. Стоматолог должен обсудить с пациентом параметры, которые необходимо учитывать в конкретном случае, и приемлемость выбранного решения.

## ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ЛИЦА

Используя горизонтальные ориентировочные линии, пропорциональное лицо можно разделить на три равные по высоте части. Верхняя треть лица представляет собой область между границей волосистой части головы и линией, соединяющей

брови. Средняя треть находится между линией, соединяющей брови, и линией, соединяющей крылья носа. Нижняя треть располагается между линией, соединяющей крылья носа, и горизонтальной линией, проходящей через кончик подбородка (рис. 2-8а и 2-8b).<sup>28,29</sup> Абсолютные размеры трех отделов лица могут отличаться, что не обязательно приводит к какой-либо значительной дисгармонии.

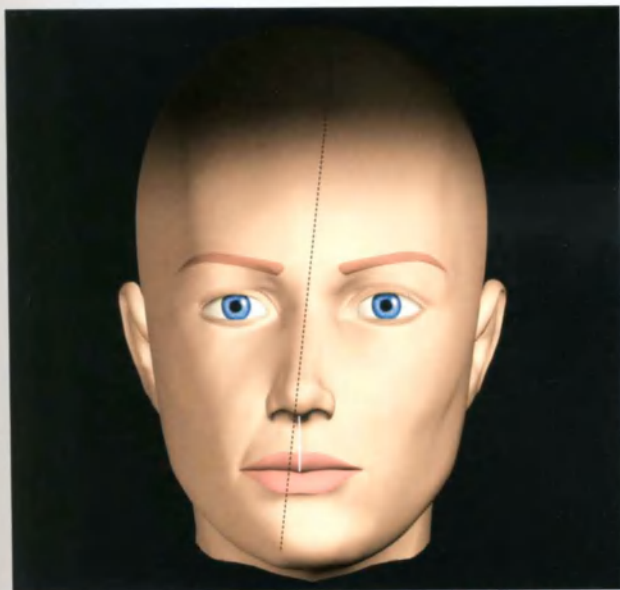
С профессиональной точки зрения нижняя треть лица, несомненно, представляет собой область наибольшего внимания из-за наличия губ и зубов. В идеале верхнюю треть этой области занимает верхняя губа, а нижние две трети занимают нижняя губа и подбородок.<sup>30</sup> Соответственно расстояние между кончиком носа и нижним краем верхней губы должно составлять приблизительно половину расстояния между нижней губой и нижней границей подбородка.

Нижняя треть лица играет значительную роль во внешнем виде человека.

При переходе из состояния покоя со слегка разобщенными зубными рядами к положению привычной окклюзии (т.е. к максимальному межбугорковому положению) становится очевидным нарушение оптимальных пропорций между третями лица.

**Рис. 7** (а–d) Надпереносье, кончик носа и кончик подбородка не всегда располагаются на одной линии, что затрудняет определение положения срединной линии. В таких случаях срединную линию лица определяют, используя в качестве ориентира центр верхней губы

**Рис. 8** (а и b) Три отдела лица ограничены линией роста волос, линией, соединяющей брови, линией, соединяющей крылья носа, и горизонтальной линией, проходящей через кончик подбородка. При наличии правильных пропорций лица эти отделы имеют равную высоту



> Рис. 2-7а



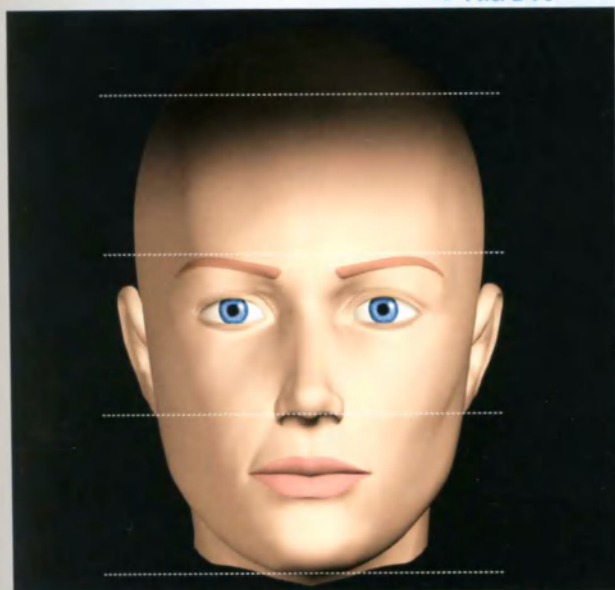
> Рис. 2-7б



> Рис. 2-7с



> Рис. 2-7д



> Рис. 2-8а



> Рис. 2-8б

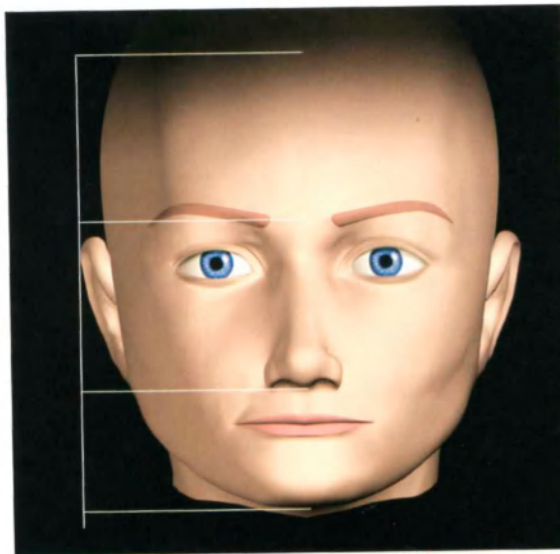
### ■ Практическое применение

У пациентов с уменьшением вертикального соотношения челюстей отличие высоты нижней трети лица особенно заметно, что указывает на прямую связь между высотой окклюзии (межальвеолярным расстоянием) и высотой нижней трети лица.<sup>5,31-39</sup> В таких случаях часто наблюдается уменьшение видимой части губ, края которых подворачиваются вовнутрь,<sup>6</sup> и углубление ямки между подбородком и нижней губой (рис. 2-9а и 2-9б). Для определения степени увеличения вертикального соотношения челюстей обычно достаточно проведе-

ния фонетической пробы (см. главу 4). Кроме того, для этой цели применяют цефалометрическое исследование, при условии, что полученные сведения будут использованы с учетом клинических данных. Правильность достигнутой высоты окклюзии подтверждается адаптацией пациента к новым условиям после установки временных реставраций.<sup>40</sup> После проверки новые вертикальные размеры должны быть точно повторены на окончательных реставрациях, что позволяет обеспечить эстетическую и функциональную реабилитацию пациента (рис. 2-9с – 2-9бб).

**Рис. 9** (а и б) У пациентов со снижением межальвеолярного расстояния высота нижней трети лица может уменьшаться. (с) При осмотре выявлены генерализованная стираемость зубов и недостаточная стабильность окклюзии из-за потери большого числа жевательных зубов. (d) При определении условий для установки имплантатов получены прицельные рентгенограммы и проведена компьютерная томография. (e-h) После проведения фонетических проб было принято решение увеличить высоту окклюзии примерно на 5 мм. (i и j) Коррекция высоты окклюзии улучшает соотношение между зубными рядами и позволяет провести оптимальную восковую постановку. (k) Перед изготовлением окончательных реставраций необходимо оценить адаптацию пациента к новой высоте окклюзии с помощью временных реставраций. (l-p) Внешний вид реставраций оценить адаптацию пациента на гипсовых моделях и в полости рта (q и r). Вид зубов до (s) и после (t) проведенного лечения. Получен удовлетворительный эстетический и функциональный результат. (u-x) Фотографии до (u и w) и после (v и x) лечения демонстрируют коррекцию видимой при улыбке окклюзионной плоскости и увеличение объема губ, достигнутые за счет увеличения высоты окклюзии. (y и z) После завершения лечения пропорциональность лица была восстановлена. (aa и bb) Рентгенограммы, полученные сразу (aa) и через шесть лет (bb) после фиксации реставраций. Достигнута адекватная интеграция реставраций и удовлетворительный среднесрочный результат стоматологической реабилитации

46



> Рис. 2-9а



> Рис. 2-9б



> Рис. 2-9с



> Рис. 2-9d



> Рис. 2-9e



> Рис. 2-9g



> Рис. 2-9h



> Рис. 2-9i



> Рис. 2-9j



> Рис. 2-9к





> Рис. 2-9л



> Рис. 2-9м



> Рис. 2-9п



> Рис. 2-9о



> Рис. 2-9р



> Рис. 2-9с



> Рис. 2-9г



> Рис. 2-9с



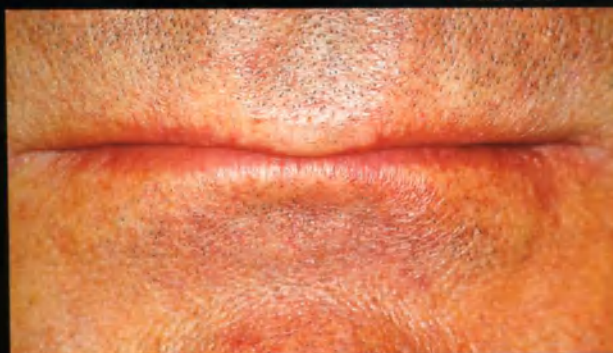
> Рис. 2-9т



> Рис. 2-9и



> Рис. 2-9v



> Рис. 2-9w



> Рис. 2-9x



> Рис. 2-9y



> Рис. 2-9z



1997

> Рис. 2-9aa



2003

> Рис. 2-9bb

## ВИД СБОКУ

### ПРОФИЛЬ

Анализ лица пациента в боковой проекции является определяющим в успешном завершении эстетического обследования.<sup>41-49</sup> Естественное положение головы проверяют с помощью франкфуртской горизонтали,<sup>7,9,10,50,51</sup> которая проходит через нижний край глазницы (*orbitale*) и верхний край костного наружного слухового прохода (*porion*).<sup>52</sup>

Франкфуртская горизонталь, по определению, представляет собой горизонтальную плоскость, которая на самом деле может быть параллельна горизонту только при небольшом наклоне головы пациента вперед (рис. 2-10а).<sup>53-55</sup> При ровном положении головы, когда взгляд направлен на горизонт, франкфуртская плоскость в переднем отделе лица поднимается вверх, образуя угол около  $8^\circ$  с произвольной горизонтальной плоскостью, которую обычно называют *эстетической плоскостью* (см. том 2, главу 1) (рис. 2-10б).<sup>23,53,55</sup>

Помимо клинического осмотра, для анализа внешнего вида целесообразны тщательное изучение фотографий пациента в профиль и проведение цефалометрического анализа. Многоцентровое исследование, посвященное изучению некоторых параметров профиля представителей

шести рас (Owens et al.),<sup>56</sup> выявило незначительные различия, что позволило разработать эстетические стандарты для каждой расы. В целях общей классификации профилей лица стоматолог должен учитывать параметры, универсальные для всех пациентов.

**Нормальный профиль.** Профиль оценивается с помощью измерения угла, образованного тремя соединенными между собой ориентирами: надпереносье, подносовая точка (*subnasale*), кончик подбородка (*soft tissue pogonion*). Линии, соединяющие эти точки, в норме образуют угол примерно  $170^\circ$  (рис. 2-11а и 2-11б).

**Выпуклый профиль.** У пациента с выпуклым профилем величина угла, образованного соединяющими указанные точки линиями, существенно уменьшена. Отмечается выраженное расхождение линий кзади. Выпуклый профиль, как правило, соответствует относительной ретропозиции кончика подбородка (рис. 2-12а и 2-12б).

**Вогнутый профиль.** У пациентов с вогнутым профилем величина указанного угла превышает  $180^\circ$ , создавая расхождение линий кпереди. Вогнутый профиль, как правило, соответствует относительно переднему положению кончика подбородка (рис. 2-13а и 2-13б).

**Рис. 10** (а) Франкфуртская плоскость параллельна линии горизонта при небольшом наклоне головы вперед. (б) При ровном положении головы франкфуртская плоскость образует с горизонтальной плоскостью угол около  $8^\circ$

**Рис. 11** Угол между линиями, соединяющими надпереносье, основание перегородки носа и кончик подбородка, используют для дифференциации нормального (2-11а и 2-11б), выпуклого (2-12а и 2-12б) и вогнутого (2-13а и 2-13б) профилей



> Рис. 2-10а



> Рис. 2-10б



> Рис. 2-11а



> Рис. 2-12а



> Рис. 2-13а



> Рис. 2-11б



> Рис. 2-12б



> Рис. 2-13б

Излишняя выпуклость или вогнутость профиля обычно свидетельствует о наличии скелетных деформаций II или III класса соответственно.<sup>28</sup> Однако выпуклость или вогнутость профиля не указывает на причинную челюсть. Сам факт наличия выпуклого или вогнутого профиля не позволяет судить о том, какая из челюстей находится кпереди или кзади. Следует помнить, что некоторое расхождение линий возможно и при правильных пропорциях лица, хорошей окклюзии и привлекательной внешности. Профили лиц представителей разных рас могут сильно отличаться.<sup>56-69</sup> Так, у коренного населения северной части Европы отмечается расхождение линий кзади, в то время как американские аборигены чаще имеют расхождение линий кпереди.<sup>30,60</sup> Профиль пациента иногда коррелирует с психологическими характеристиками. По мнению Rufenacht,<sup>61</sup> выпуклый профиль характерен для активных, амбициозных людей, а вогнутый – для более спокойных и менее амбициозных.

### ЛИНИЯ E

При определении профиля также помогает оценка положения губ относительно идеальной линии, соединяющей кончики носа и подбородка (линия E) (рис. 2-14а). По данным Ricketts,<sup>62</sup> у человека с нор-

мальным профилем, верхняя губа располагается примерно на 4 мм, а нижняя губа – на 2 мм кзади от линии E. В то же время автор допускает возможность значительных различий по этому признаку между людьми разных полов и считает нормальной любую ситуацию, когда губы находятся кзади от линии E (рис. 2-14b и 2-14c).<sup>63</sup> Такое положение губ наблюдается у представителей многих народов (японцев, корейцев, испанцев), но особенно ярко этот признак выявляется у европейцев, у которых среднее расстояние до линии E от верхней губы составляет 7,5 мм и от нижней губы – 5,2 мм.<sup>56</sup> В противоположность этому, у афроамериканцев губы часто расположены кпереди от линии E, причем нижняя губа выступает больше верхней (на 0,3 и 2,9 мм кпереди от линии E).

### НОСОГУБНЫЙ УГОЛ

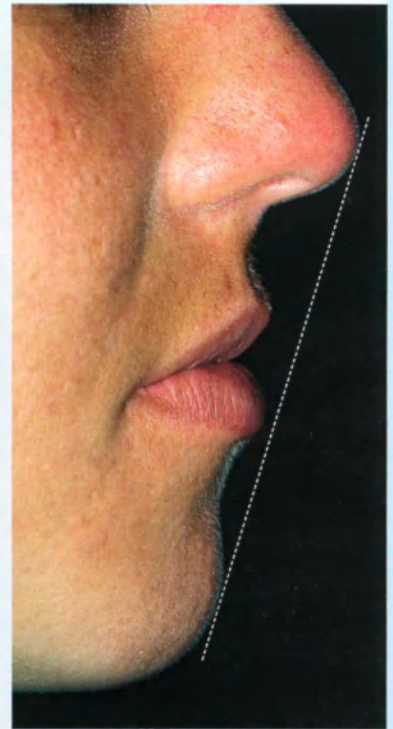
Носогубный угол образуется при пересечении в подносовой точке (*subnasale*) двух линий, одна из которых перпендикулярна основанию носа, а другая – наружному краю верхней губы (рис. 2-15а). Величина этого угла зависит от наклона основания носа и положения верхней губы. При нормальном профиле носогубный угол составляет примерно 90–95° у мужчин и 100–105° у женщин (рис. 2-15b и 2-15c).<sup>64</sup>



> Рис. 2-14а



> Рис. 2-14b



> Рис. 2-14с

**Рис. 14** (а-с) Несмотря на множество исключений, позиция губ считается нормальной, если они расположены кзади от линии, соединяющей кончики носа и подбородка (линия E)

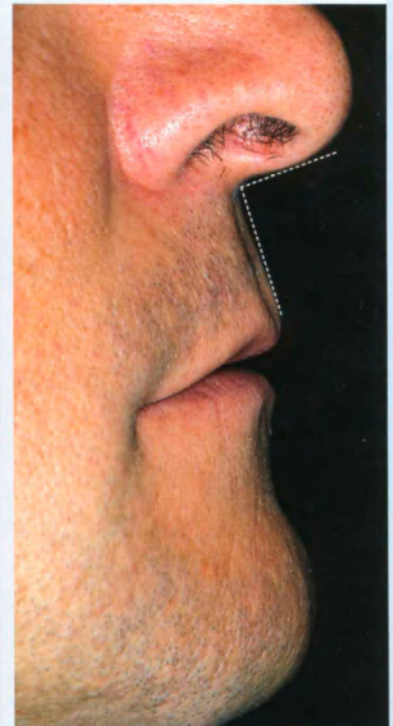
**Рис. 15** (а-с) У женщин величина носогубного угла обычно больше, чем у мужчин



> Рис. 2-15а



> Рис. 2-15b



> Рис. 2-15с

По данным Legan и Burstone,<sup>65</sup> носогубный угол в среднем равен  $102^\circ$ , в то время как Owens и соавт.<sup>56</sup> определили, что для европейцев это угол составляет  $110^\circ$  и значительно отличается у корейцев ( $93^\circ$ ), китайцев ( $92^\circ$ ) и афроамериканцев ( $90^\circ$ ).

#### ■ Практическое применение

Носогубный угол и линия *E* могут значительно повлиять на планируемое ортопедическое лечение.

Несмотря на необходимость учета при протезировании расовых особенностей пациента, следует соблюдать осторожность, во избежание придания зубам положения, мешающего языку, губам и щекам (см. главу 4, с. 130).

### ГУБЫ

Верхняя и нижняя губы соединяются в боковых отделах, образуя спайки губ. Контур губ ограничивает зону проведения ортопедического лечения (см. главу 3, с. 63). Губы помогают определить правильное положение зубов.

**Форма губ.** Губы бывают тонкими, средней толщины и толстыми (рис. 2-16a – 2-16f).

Высота верхней губы, как правило, равна половине высоты нижней губы,<sup>38,66</sup> хотя возможны разнообразные индивидуальные отличия. Форму и размер губ иногда связывают с некоторыми психологическими чертами. Обычно толстые губы приписывают экстравертам, а тонкие губы считаются присущими интравертным личностям, объективным, имеющим самообладание.<sup>61</sup>

**Носогубная кожная складка.** Носогубная кожная складка представляет собой заслуживающее внимание анатомическое образование верхней губы. Высоту складки измеряют от основания кожной перегородки носа (*subnasale*) до нижнего края верхней губы. Такая складка, как правило, на 2–3 мм короче расстояния от основания носа до комиссуральной линии,<sup>67</sup> особенно у лиц молодого возраста. Это происходит из-за особенности роста верхней губы и приводит к большей визуализации верхних резцов у молодых людей. У взрослых наличие слишком короткой складки в состоянии покоя создает обратный контур верхней губы, что встречается редко и поэтому считается неестественным и непривлекательным.<sup>67</sup>

**Рис. 16** (a – f) У разных людей форма и размер губ могут значительно отличаться. Губы бывают тонкими (a и b), средней толщины (c и d) и толстыми (e и f)



> Рис. 2-16а



> Рис. 2-16b



> Рис. 2-16с



> Рис. 2-16d



> Рис. 2-16е



> Рис. 2-16f



**Морфологические изменения.** На протяжении жизни профиль человека неизбежно меняется из-за естественных процессов, происходящих в мягких тканях. Эти изменения, в частности, происходят в губах, которые, в отличие от носа и подбородка,<sup>68</sup> с возрастом становятся более плоскими.<sup>69</sup> По этой причине желание людей иметь более выступающие губы вне зависимости от биологического возраста вызвало в последние годы бурный рост использования вмешательств, направленных на коррекцию объема и формы губ. Это в особенности относится к женщинам, у которых большее выступание верхней губы относительно нижней в настоящее время считается особенно привлекательным,<sup>67</sup> поскольку связывается с амбициозностью и сексуальностью.

#### ■ Практическое применение

Особенности губ и профиля пациента могут определять идеальную форму и размер реставраций передних зубов. Не привлекающие внимания верхние центральные резцы представляют собой естественную компенсацию при наличии у пациента выпуклого профиля лица и, особенно, тонких губ. И наоборот, доминирование зубов может быть благоприятно для вогнутого профиля и при наличии толстых губ.

Варианты положения зубов, также зависящие от носогубного угла и линии *E*, позволяют стоматологу в некоторой степени

компенсировать особенности профиля мягких тканей и одновременно избежать неестественного вида. По мнению Rufenacht,<sup>4</sup> между формой губ и зубов, а также губ и зубных рядов существует определенная зависимость. У людей, имеющих пропорциональные по форме и размерам губы среднего объема, должны доминировать передние зубы с радиальной симметрией формы (см. главу 3, с. 74) (рис. 2-17а – 2-17f).

И напротив, у пациентов с тонкими губами более естественными выглядят менее доминирующие передние зубы с горизонтальной симметрией (см. главу 3, с. 76). Пухлым губам, в свою очередь, должны соответствовать ярко доминирующие верхние центральные резцы (рис. 2-18а – 2-18g). Модификация положения и контура центральных резцов верхней челюсти, особенно в пришеечной и средней третях, может привести к значительным изменениям поддержки верхней губы,<sup>70</sup> особенно при наличии тонких выступающих губ.<sup>71</sup>

## ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Цефалометрический анализ позволяет определить наклон передних зубов, рассчитать их идеальную ось и оценить форму мягких тканей в боковой проекции.<sup>72-74</sup> Кроме того, этот метод помогает определить конфигурацию скелета лица в переднезаднем направлении.<sup>50,63</sup>

**Рис. 17** (а–f) При восстановлении передних зубов у пациента с губами нормальной формы и размеров, необходимо уделять особое внимание созданию выпуклой кривой контура режущих краев, гармонично сочетающихся с кривизной контура нижней губы (т.е. лучевая, радиальная симметрия)



> Рис. 2-17а



> Рис. 2-17b



> Рис. 2-17с



> Рис. 2-17d



> Рис. 2-17е



> Рис. 2-17f

## ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

## ВИД АНФАС

■ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ  
ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ  
ЛИНИИ

- Восстановить параллельность между окклюзионной плоскостью и межзрачковой и коммиссуральной линиями

■ ВЕРТИКАЛЬНАЯ  
ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ  
ЛИНИЯ

- Игнорирование асимметрии зубного ряда относительно срединной линии
- Восстановить вертикальность линии между центральными резцами

■ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ  
ЛИЦА

- Восстановить высоту окклюзии, чтобы воссоздать правильные вертикальные размеры нижней трети лица

## ВИД В ПРОФИЛЬ

■ ЛИНИЯ E  
НОСОГУБНЫЙ УГОЛ

- Изменить положение зубов, не вторгаясь в функциональные зоны мышц полости рта

■ ВОГНУТЫЙ ПРОФИЛЬ,  
ТОЛСТЫЕ ГУБЫ

- Восстановить выраженное выступание передних зубов

■ ВЫПУКЛЫЙ ПРОФИЛЬ,  
ТОНКИЕ ГУБЫ

- Восстановить умеренное выступание передних зубов

58

**Рис. 18** (a и b) Форма и размеры губ помогают определить идеальные пропорции реставраций. Пухлые губы часто ассоциируются с выступающими центральными резцами. (c–e) Размеры естественных зубов были изменены с помощью шести керамических виниров. (f и g) При моделировании реставраций было подчеркнуто выступание центральных резцов



&gt; Рис. 2-18a



&gt; Рис. 2-18b

> Рис. 2-18с



> Рис. 2-18d



> Рис. 2-18e



> Рис. 2-18f



> Рис. 2-18g

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 ■ Landa LS. Practical guidelines for complete denture esthetics. *Dent Clin North Am* 1977;21:285-298.
- 2 ■ Tjan AHL, Miller NN, The GP. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984;51:24-28.
- 3 ■ Behrend DA. An improved esthetic control system. *Int J Prosthodont* 1988;1:80-86.
- 4 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67-134.
- 5 ■ Mack MR. Vertical dimension: A dynamic concept based on facial form and oropharyngeal function. *J Prosthet Dent* 1991;66:478-485.
- 6 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 7 ■ Viazis AD. A cephalometric analysis based on natural head position. *J Clin Orthod* 1991;25:172-181.
- 8 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;103:299-312.
- 9 ■ Rifkin R. Facial analysis: A comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:865-871.
- 10 ■ Paul SJ. Smile analysis and face-bow transfer: Enhancing aesthetic restorative treatment. *Pract Proced Aesthet Dent* 2001;13:217-222.
- 11 ■ Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent* 1973;29:358-382.
- 12 ■ Roach RR, Muia PJ. Communication between dentist and technician: An esthetic checklist. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1998:445-455.
- 13 ■ Powell N, Humphreys B. *Proportions of the Aesthetic Face*. New York: Thieme-Stratton, 1984;2, 4-9, 50.
- 14 ■ Cipra DL, Wall JG. Esthetics in fixed and removable prosthodontics. The composition of a smile. *J Tenn Dent Assoc* 1991;71:24-29.
- 15 ■ Moskowitz M, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent* 1995;16:1164-1186.
- 16 ■ Golub J. Entire smile pivotal to teeth design. *Clin Dent* 1988;33.
- 17 ■ Lu KH. Harmonic analysis of the human face. *Biometrics* 1965;21:491-505.
- 18 ■ Miller EC, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-660.
- 19 ■ Brisman AS. Esthetics: A comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc* 1980;100:345-352.
- 20 ■ Peck S, Peck L, Kataja M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. *Angle Orthod* 1991;61:43-48.
- 21 ■ Strub JR, Türp JC. Esthetics in dental prosthetics: Fundamentals and Treatment Concept. In: Fischer J (ed). *Esthetics and Prosthetics: An Interdisciplinary Consideration of the State of the Art*. Chicago: Quintessence, 1999:1-30.
- 22 ■ Strub JR, Blatz MB, Türp JC. Gingival and dental esthetics: Mimicking mother nature. In: McNamara JA, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series*. Vol 38: *Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:55-75.
- 23 ■ Lee RL. Standardized head position and reference planes for dento-facial aesthetics. *Dent Today* 2000 Feb;19(2).
- 24 ■ Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.
- 25 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St. Louis: Mosby, 1989: 238-260.
- 26 ■ Chiche GJ, Aoshima H. Functional versus aesthetic articulation of maxillary anterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9:335-342.
- 27 ■ Kokich V. Anterior dental esthetics: An orthodontic perspective. III. Mediolateral relationships. *J Esthet Dent* 1993;5:200-207.
- 28 ■ Proffit WR, White RP Jr. Diagnostic and treatment planning approaches. In: Proffit WR, White RP Jr. *Surgical-Orthodontic Treatment*. St Louis: Mosby-Year Book, 1991:106.
- 29 ■ Jacobson A. *Radiographic Cephalometry, From Basics to Videoimaging*. Chicago: Quintessence, 1995:242.
- 30 ■ Proffit WR. Diagnosis and treatment planning. In: Proffit WR. *Contemporary Orthodontics*. St. Louis: Mosby, 1986:128.
- 31 ■ Tallgren A. The reduction in face height of edentulous and partially edentulous subjects during long-term denture wear. *Acta Odontol Scand* 1956;24:195-239.
- 32 ■ Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns. *Angle Orthod* 1959;29:93-104.
- 33 ■ Boucher CO. *Swenson's Complete Dentures*. St Louis: Mosby, 1964:675-682.
- 34 ■ Martone AL. Effects of complete dentures on facial esthetics. *J Prosthet Dent* 1964;14:231-255.
- 35 ■ L'Estrange P, Stevens L. Adverse effects of reduction in lower facial height on lip and tongue. *Aust Prosthet Soc Bull* 1984;14:35-38.
- 36 ■ Hellsing G. Functional adaptation to changes in vertical dimension. *J Prosthet Dent* 1984;52:867-870.
- 37 ■ Di Biase DD. Class II malocclusion: Making the face fit. *Dent Update* 1991;6:429-435.
- 38 ■ Mack MR. Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. *J Prosthet Dent* 1996;75:169-176.
- 39 ■ Kois J, Phillips KM. Occlusal vertical dimension: Alteration concerns. *Compend Contin Educ Dent* 1997;8:1169-1177.

- 40 ■ Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations. In: McNeill C (ed). *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence, 1997:421-434.
- 41 ■ Burstone CJ. The integumental profile. *Am J Orthod* 1958;44:1-25.
- 42 ■ Subtelny JD. A longitudinal study of the soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. *Am J Orthod* 1959;45:481-507.
- 43 ■ Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod* 1970;40:284-318.
- 44 ■ Pahl-Andersen B, Boersma H, van der Linden FP, Moore AW. Perceptions of dentofacial morphology by laypersons, general dentists, and orthodontists. *J Am Dent Assoc* 1979;89:209-212.
- 45 ■ McNamara JA, Burst EW, Rolio ML. Soft tissue evaluation of individuals with an ideal occlusion and a well-balanced face. In: McNamara JA (ed). *Craniofacial Growth Series*. Vol 28: Esthetics and the treatment of facial form. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1993: 115-146.
- 46 ■ Yuen SWH, Hirinaka DK. A photographic study of the facial profiles of southern Chinese adolescents. *Quintessence Int* 1989;20:665-676.
- 47 ■ Tweed CH. The diagnostic facial triangle in the control of treatment objectives. *Am J Orthod* 1969;55: 651-657.
- 48 ■ Chiu CSW, Clark RKF. The facial soft tissue profile of the southern Chinese: Prosthodontic implications. *J Prosthet Dent* 1992;68:839-850.
- 49 ■ Brunton PA, McCord JF. An analysis of nasolabial angles and their relevance to tooth position in the edentulous patient. *Eur J Prosthodontics Restorative Dent* 1993;2:53-56.
- 50 ■ Viazis AD. A new measurement of profile esthetics. *J Clin Orthod* 1991;25:15-20.
- 51 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:395-411.
- 52 ■ Academy of Prosthodontics. *The Glossary of Prosthodontic Terms*, ed 7. St Louis: Mosby, 1999.
- 53 ■ Pitchford JH. A reevaluation of the axis-orbital plane and the use of orbitale in a facebow transfer record. *J Prosthet Dent* 1991;66:349-355.
- 54 ■ Castellani D. *Elements of Occlusion*. Bologna, Italy: Edizioni Martina, 2000:121.
- 55 ■ Gracis S. Clinical considerations and rationale for the use of simplified instrumentation in occlusal rehabilitation. Part 1: Mounting of the models on the articulator. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23: 57-67.
- 56 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 1: A comparison of extraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002; 15:273-282.
- 57 ■ Richardson ER. Racial differences in dimensional traits of the human face. *Angle Orthod* 1980;50: 301-311.
- 58 ■ Progel MA. What are normal esthetic values? *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49:963-969.
- 59 ■ Johnson PF. Racial norms: Esthetic and prosthodontic implications. *J Prosthet Dent* 1992;67:502-508.
- 60 ■ Proffit WR, Ackerman JL. Diagnosis and treatment planning in orthodontics. In: Graber TM, Swain BF (eds). *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. St. Louis: Mosby, 1985:67.
- 61 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:33-58.
- 62 ■ Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. *Angle Orthod* 1957;27:14-37.
- 63 ■ Ricketts RM. Cephalometric analysis and synthesis. *Angle Orthod* 1961;31:141-156.
- 64 ■ Rohrich RJ, Bell WH. Management of nasal deformities: An update. In: Bell WH (ed). *Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery*, vol 1. Philadelphia: Saunders, 1992:262-283.
- 65 ■ Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1980; 38:744-751.
- 66 ■ Renner RP. *An Introduction to Dental Anatomy and Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1985:241-273.
- 67 ■ Sarver DM. The face as the determinant of treatment choice. In: McNamara JA Jr, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series*. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:19-54.
- 68 ■ Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes of the soft tissue profile. *Angle Orthod* 1990;60:177-190.
- 69 ■ Mammandras AH. Linear changes of maxillary and mandibular lips. *Am J Orthod* 1988;94:405-410.
- 70 ■ Maritato FR, Douglas JR. A positive guide to anterior tooth placement. *J Prosthet Dent* 1964;14:848.
- 71 ■ Pound E. Applying harmony in selecting and arranging teeth. *Dent Clin North Am* 1962;March:241.
- 72 ■ Sarver DM, Johnston MW. Video imaging: Techniques for superimposition of cephalometric radiography and profile images. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1990;5:241-248.
- 73 ■ Rakosi T, Jonas I, Graber TM. Orthodontic diagnosis. In: Rateitschak KH, Wolf HF (eds). *Color Atlas of Dental Medicine*. New York: Thieme, 1993:108-115.
- 74 ■ Viazis AD. *Atlas of Advanced Orthodontics. A Guide to Clinical Efficiency*. Philadelphia: Saunders, 1998: 41-43.



# АНАЛИЗ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА

В этой главе обсуждается анализ нижней трети лица, включающей в себя губы и зубные ряды. Губы образуют подвижную раму, которая при разговоре и улыбке постоянно меняет форму, в разной степени обнажая зубы. Представленный в данной главе системный подход основан на учете точных анатомических параметров и позволяет провести полную оценку губ и зубных рядов для достижения эстетической интеграции реставраций.

**Цель: воссоздание оптимального положения режущего края восстановлением высоты зубов и гармоничного соотношения окклюзионной плоскости и комиссуральной линии.**

## АНАЛИЗ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА

### АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ГУБ И ЗУБОВ

При изучении лица и, в частности его нижней трети, определяющим условием является естественное положение головы пациента.<sup>1,2</sup> Данный анализ необходим для оценки правильного соотношения между зубными рядами и губами при разговоре и улыбке.

Улыбка является одним из наиболее выразительных невербальных средств общения, она передает разнообразные эмоции от смущения до восторга.<sup>3,4</sup>

Улыбка появляется в результате сокращения мышц не только губ, но и мышц, окружающих глаза.<sup>5</sup> Естественная, непосредственная улыбка, выражающая удовольствие, появляется при сокращении особых мышц – скуловых и нижней части круговой мышцы глаз, которые одновременно сокращаясь, максимально поднимают верхнюю губу.<sup>6,7</sup> Следует заметить, что если пациента специально просят улыбнуться, то такой сочетанной работы мышц не проис-

ходит.<sup>8</sup> В этом случае круговая мышца глаз не сокращается, что приводит к неестественному выражению лица.

### ДВИЖЕНИЯ ГУБ

Наблюдение за губами позволяет оценить степень визуализации зубов при разговоре и улыбке.

Для анализа естественных движений губ необходимо пообщаться с пациентом на начальном, доклиническом этапе в неформальной и расслабленной обстановке, наблюдая за движениями губ во время дружеского, непринужденного разговора (см. главу 1, с. 22) (рис. 3-1а – 3-1д).

Если пациента, находящегося в стоматологическом кресле, как уже было сказано, попросят улыбнуться, возникает искаженная улыбка из-за соответствующей ситуации напряженности. Следует помнить, что оценку губ следует проводить до введения местных анестетиков, полностью искажающих мимику.

**Рис. 1** (а–д) Непринужденная беседа с пациентом перед началом лечения позволяет наблюдать за движениями губ и оценивать степень визуализации зубов и десны



> Рис. 3-1а



> Рис. 3-1б



> Рис. 3-1с



> Рис. 3-1д

Губы должны согласованно двигаться и быть параллельными межзрачковой линии (рис. 3-2).<sup>9-11</sup>

Тонус губ может значительно снижаться, что нарушает их подвижность (рис. 3-3а и 3-3б). Нередко встречается птоз губ вследствие неврологических заболеваний. Иногда пациенты психологически на-



> Рис. 3-2

мерно ограничивают подвижность губ для маскировки непривлекательных реставраций. Независимо от причины любая неравномерность тонуса левой и правой

половин губы приводит к разной степени визуализации зубов, что следует отмечать в Карте пациента. В таких случаях губы не могут служить надежным эстетическим ориентиром.

Если межзрачковая линия параллельна линии горизонта, то первую можно использовать в качестве ориентира для оценки плоскости режущего края, окклюзионной плоскости и десневого контура.

Даже у одного человека при мимике можно обнаружить значительное разнообразие визуализации верхних и нижних зубов. Например, при улыбке зубы верхней челюсти могут быть более заметны, тогда как во время речи в большей степени могут обнажаться нижние зубы (рис. 3-4а – 3-4д).

Эту особенность необходимо учитывать, если план лечения предусматривает реставрацию зубов нижней челюсти. При оценке эстетических параметров стоматологи зачастую концентрируют свое внимание только на внешнем виде переднего отдела верхней челюсти, недооценивая значение нижних зубов (см. главу 5, с. 208).

**Рис. 2** Комиссуральная и межзрачковая линии должны быть параллельны линии горизонта



> Рис. 3-3а



> Рис. 3-3б



> Рис. 3-4а



> Рис. 3-4б



> Рис. 3-4с



> Рис. 3-4д

**Рис. 3** (а и б) Со временем подвижность губ может меняться и приводить к выраженной асимметрии. Неравномерная подвижность губ особенно заметна при улыбке

**Рис. 4** (а-д) Зубы верхней челюсти обычно визуализируются при улыбке. При разговоре часто обнажаются и зубы нижней челюсти

### ■ Практическое применение

Многие люди улыбаются скованно, чтобы скрыть некрасивые реставрации, измененные в цвете зубы или другие дефекты зубов (рис. 3-5а – 3-5с). Восстановление привлекательного внешнего вида возвращает возможность непринужденно улыбаться, что позволяет мимическим мыш-

цам восстановить естественные движения (рис. 3-5d – 3-5h). Для ускорения этого процесса можно проводить специальные упражнения, разработанные Гибсоном (Gibson).<sup>12</sup> Следует помнить, что эффективность таких упражнений зависит от продолжительности их использования.<sup>13,14</sup>



➤ Рис. 3-5а



➤ Рис. 3-5b



➤ Рис. 3-5с

**Рис. 5** (а–с) Щель между верхними центральными резцами и старые композитные виниры на верхних и нижних зубах особенно заметны при расслабленном состоянии губ и при разговоре. (d–h) Замена композитных виниров на более эстетичные реставрации (коронки на верхней челюсти и керамические виниры на нижней) придала пациентке больше уверенности, что заметно по более непринужденному движению губ



> Рис. 3-5d



> Рис. 3-5e



> Рис. 3-5f



> Рис. 3-5g



> Рис. 3-5h

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ

При сомкнутых в максимальном межбугорковом положении зубах губы слегка соприкасаются между собой и режущая треть верхних резцов покрыта нижней губой.<sup>15,16</sup>

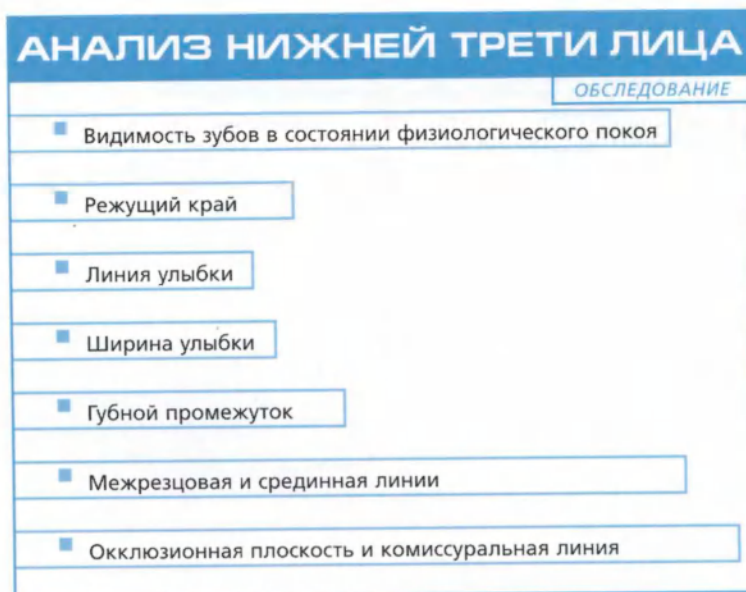
Если мышцы, удерживающие нижнюю челюсть, находятся в состоянии физиологического покоя, то зубные ряды не смыкаются, губы слегка разобщены, а режущая треть верхних резцов обнажена. Высота видимого участка составляет 1–5 мм в зависимости от высоты губ, пола и возраста пациента (рис. 3-6а, 3-6б, 3-6d и 3-6е).<sup>16,17</sup>

По данным Vig и Brundo,<sup>16</sup> в состоянии физиологического покоя резцы верхней челюсти обычно больше визуализируются у женщин, чем у мужчин (3,40 против 1,91 мм), а также у молодых людей по сравнению с людьми среднего возраста (3,37 против 1,26 мм).

Как указывают некоторые авторы,<sup>16,18–20</sup> с возрастом видимая часть верхних резцов уменьшается как за счет стираемости режущего края, так и вследствие снижения тонуса мышц, окружающих полость рта, что приводит к прогрессирующему увеличению обнажения резцов нижней челюсти (рис. 3-6с, 3-6f и 3-6g).

Поэтому эти самые маленькие по размерам зубы, которые и в норме заметны при разговоре, играют решающую роль для эстетики, особенно у пожилых пациентов.

70



**Рис. 6** (а, b, d, e) При положении нижней челюсти в состоянии покоя режущая треть верхних резцов у молодых людей обнажена примерно на 2–4 мм. (с, f, g) С возрастом часто наблюдается увеличение визуализации нижних резцов, главным образом за счет нарушения тонуса мягких тканей, окружающих полость рта



> Рис. 3-6а



> Рис. 3-6б



> Рис. 3-6с



> Рис. 3-6д



> Рис. 3-6е



> Рис. 3-6ф



> Рис. 3-6г



➤ Рис. 3-7а



➤ Рис. 3-7б

### ■ Практическое применение

Восстановление, омоложение улыбки является одним из основных пожеланий пациентов, которым планируется ортопедическое лечение (рис. 3-7а и 3-7б). Стоматолог должен объяснить, что помимо более светлого оттенка зубов, одним из основных условий выполнения поставленной задачи является увеличение объема

видимой части верхних резцов, которые у пожилых пациентов зачастую визуализируются в меньшей степени вследствие описанных выше естественных причин. Определение видимой в покое части резцов верхней челюсти является одним из ключевых аспектов определения необходимости коррекции длины зубов (см. таблицу в главе 5, с. 237) (рис. 3-7с – 3-7и).

72



➤ Рис. 3-7с

**Рис. 7** (а и б) Стираемость и эрозия привели к значительному уменьшению высоты зубов у пациентки 30 лет. (с) Недостаточная визуализация верхних зубов в состоянии покоя старит пациентку, что не соответствует ее реальному возрасту. (д-и) Нормальная длина резцов верхней челюсти, восстановленная с помощью реставраций, обеспечивает достаточное обнажение верхних зубов в состоянии покоя





> Рис. 3-7d



> Рис. 3-7e



> Рис. 3-7f



> Рис. 3-7g



> Рис. 3-7h



> Рис. 3-7i

## РЕЖУЩИЙ КРАЙ

Определение положения режущего края по вертикали (контур режущего края) и в переднезаднем направлении (профиль режущего края) имеет большое значение для эстетического анализа. Правильное расположение режущего края в значительной степени влияет на выбор лечебных мероприятий и ортопедических конструкций.

## СООТНОШЕНИЕ КОНТУРА РЕЖУЩИХ КРАЕВ ВЕРХНИХ ЗУБОВ С КОНТУРОМ НИЖНЕЙ ГУБЫ

### ВЫПУКЛЫЙ КОНТУР РЕЖУЩИХ КРАЕВ

Как правило, при улыбке, при взгляде спереди, линия режущих краев выпуклая и параллельна естественному вогнутому верхнему краю нижней губы.

Такая параллельность наблюдается в значительной части популяции, достигая 85 %, по данным Tjan и Miller,<sup>21</sup> и 75 %, по данным Owens и соавт.<sup>22</sup> Изгиб контура режущей плоскости может быть выражен в разной степени. У пациентов с соотношением зубных рядов I класса изгиб контура режущих краев может быть незначительным, а у пациентов с соотношением зубных рядов III класса режущий контур может быть довольно плоским. При соотношении зубных рядов II класса, когда высота центральных и боковых резцов значительно отличается, режущий контур может быть вогнутым. При этом боковые резцы обычно находят-

ся на расстоянии 1 мм от линии, образованной режущими краями клыков и центральных резцов, придавая режущему контуру типичную форму крыла чайки.

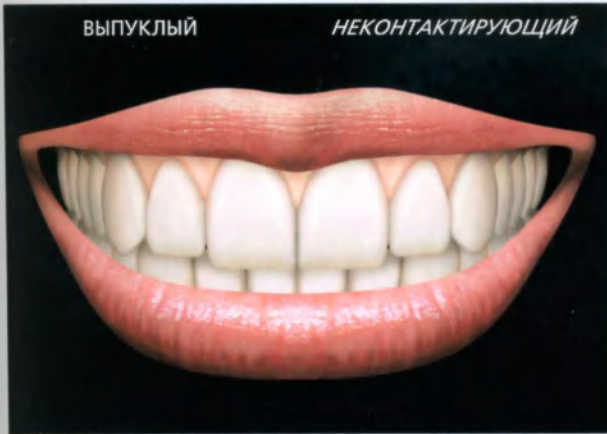
### Лучевая (радиальная) симметрия

Выпуклость контура режущих краев вместе с идеальными пропорциями зубов образует радиальную симметрию,<sup>23</sup> которая тем более выражена, чем больше выступают центральные резцы по отношению к боковым. Радиальная симметрия ассоциируется с красивой улыбкой и в норме наблюдается у молодых людей.

Соотношение между двумя кривыми, проведенными по режущим краям передних зубов и контуру нижней губы, может отличаться у разных людей. Во многих случаях между режущим краем и нижней губой имеется некоторый зазор. Такое соотношение называется *неконтактирующим* (рис. 3-8а и 3-8б).

В исследовании азиатской популяции Dong и соавт.<sup>5</sup> обнаружили такое соотношение у большинства обследованных людей (56 %). В ряде случаев отмечается касание режущих краев и нижней губы. Такое соотношение называется *контактирующим* (рис. 3-9а и 3-9б) и считается эстетически привлекательным. Если нижняя губа полностью перекрывает режущую треть верхних передних зубов, такое соотношение называется *перекрывающим* (рис. 3-10а и 3-10б). Для создания гармоничной улыбки режущие края верхних передних зубов во всех случаях должны быть параллельны верхнему краю нижней губы.

## ЛУЧЕВАЯ (РАДИАЛЬНАЯ) СИММЕТРИЯ



➤ Рис. 3-8a



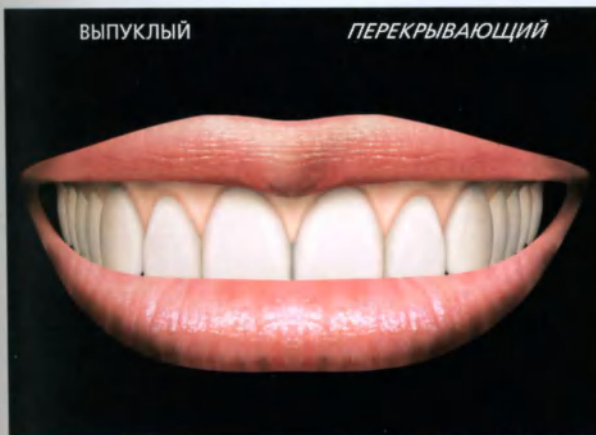
➤ Рис. 3-8b



➤ Рис. 3-9a



➤ Рис. 3-9b



➤ Рис. 3-10a



➤ Рис. 3-10b

Рис. 8 Контур режущего края обычно имеет выпуклую форму и параллелен краю нижней губы, что образует радиальную симметрию. Соотношение между двумя контурами бывает *неконтактирующим* (3-8a и 3-8b), *контактирующим* (3-9a и 3-9b) или *перекрывающим* (3-10a и 3-10b)

## ПЛОСКИЙ ИЛИ ОБРАТНЫЙ КОНТУР РЕЖУЩИХ КРАЕВ

Иногда стираемость режущих краев может приводить к уплощению (рис. 3-11a и 3-11b) или даже к вогнутости (рис. 3-12a и 3-12b) контура резцов, нарушая эстетику. Вместе с уменьшением высоты зубов это ведет к уменьшению или, в некоторых случаях, даже к исчезновению межрезцовых уголков, которые придают улыбке привлекательность (см. главу 5, с. 188).<sup>10</sup> Данный эффект часто встречается у естественных зубов. Это обычно приводит к нарушению параллельности контура режущих краев зубов и верхнего края нижней губы с образованием неестественного зазора в переднем отделе.

### Горизонтальная симметрия

Ровная режущая плоскость с зубами одинаковой длины и уменьшением или исчезновением межрезцовых уголков придает улыбке горизонтальную симметрию. Это приводит к потере гармонии между зубами и мягкими тканями<sup>9</sup> и создает немину-

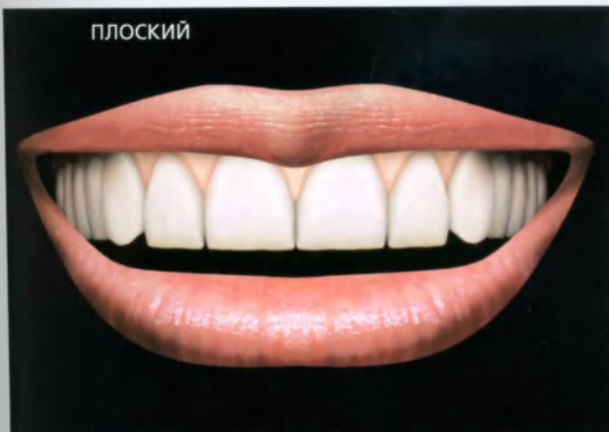
емое ощущение непривлекательной, «возрастной» улыбки.

### ■ Практическое применение

Идеальное эстетическое лечение заключается в создании правильной кривизны контура режущих краев, гармонирующего с вогнутостью верхнего края нижней губы, с помощью восстановления формы и пропорций зубов (рис. 3-13a и 3-13b). Подавляющее большинство пациентов стремятся выглядеть моложе.<sup>24</sup> Это позволяет повысить самооценку и добиться уверенности в себе. Все больше пациентов желают иметь более светлые и яркие зубы. Во всех случаях необходимо проводить проверку увеличения высоты клинических коронок зубов с помощью временных реставраций, изготовленных прямым методом из композита (рис. 3-13c, 3-13d, 3-13f) или непрямым методом из акриловой пластмассы (рис. 3-13e) (см. том 2, главу 1). Такие реставрации не только облегчают прогнозирование эстетического результата, но и позволяют оценить дикцию и окклюзию (резцовая направляющая) (рис. 3-13g – 3-13j).

## ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

ПЛОСКИЙ



> Рис. 3-11а



> Рис. 3-11б

ОБРАТНЫЙ



> Рис. 3-12а



> Рис. 3-12б



> Рис. 3-13а



> Рис. 3-13б

Рис. 11 Плоский (3-11а и 3-11б) или обратный (3-12а и 3-12б) режущий контур выглядит непривлекательно из-за неестественного зазора в переднем отделе; 3-13а и 3-13б – зазор в переднем отделе в результате недостаточной параллельности между режущим краем резцов верхней челюсти и вогнутостью нижней губы



➤ Рис. 3-13с



➤ Рис.3-13d



➤ Рис. 3-13е



➤ Рис. 3-13f



➤ Рис. 3-13g

**Рис. 13** (продолжение): (с–е) Временные реставрации изготовлены прямым способом для определения оптимальной высоты зубов (с и d). Взяв за основу полученную длину, изготовили не прямые временные реставрации (е). (f) Даже при помощи прямой реставрации можно заметить, что параллельность между новым режущим краем и нижней губой близка к идеальной. (g–j) Внешний вид окончательных реставраций на рабочей модели (g) и в полости рта пациентки (h–j) подтверждает их успешную интеграцию в зубном ряду и восстановление радиальной симметрии



> Рис. 3-13h



79



> Рис. 3-13i



> Рис. 3-13j



> Рис. 3-14а



> Рис. 3-14б



> Рис. 3-14с

Тем не менее, некоторые пациенты предпочитают сохранить несколько сглаженный контур режущих краев, особенно если до лечения резцы были стертые (рис. 3-14а – 3-14с). В таких случаях следует объяснить пациенту, что необходимость создания выпуклого контура режущих

краев помимо эстетических соображений преследует функциональные цели, например восстановление режущей направляющей, позволяющей при протрузионных движениях нижней челюсти разобщить боковые зубы (рис. 3-14д – 3-14j).



> Рис. 3-14д



> Рис. 3-14е

**Рис. 14** (а и б) У пациента наблюдаются выраженная стираемость передних зубов и удовлетворительное состояние пародонта. (с) Обратный контур режущего края. В переднем отделе также имеется пустое пространство. (д и е) Вид реставраций на гипсовых моделях. В ортопедическую конструкцию включены все зубы обеих челюстей за исключением четырех резцов нижней челюсти. (ф–h) Вид фиксированных реставраций в полости рта. Выявлены клинические и рентгенологические признаки хорошей интеграции реставраций и восстановление выпуклости кривой режущих краев. (i и j) На режущих краях созданы небольшие участки, имитирующие стираемость, что придает реставрациям естественный вид





> Рис. 3-14f



> Рис. 3-14g



> Рис. 3-14h



> Рис. 3-14i



> Рис. 3-14j

Контур края нижней губы не всегда равномерный. Может наблюдаться асимметрия правой и левой сторон, о чем стоматолог должен оставить запись в Карте пациента. В таких случаях стоматолог должен определить необходимость следования контура края резцов аномальному контуру нижней губы или моделирования контура края резцов параллельным горизонтальной плоскости (рис. 3-15а – 3-15д).

Следует помнить, что контур нижней губы является неустойчивым параметром, поскольку в будущем возможны непредсказуемые изменения ее подвижности. Это означает, что для определения резцовой плоскости важнее придерживаться более стабильного ориентира, такого, как горизонтальная плоскость (рис. 3-15е – 3-15h).



➤ Рис. 3-15а



➤ Рис. 3-15b



➤ Рис. 3-15c



➤ Рис. 3-15d

**Рис. 15** (а и b) При стираемости режущего края обычно вогнутый изгиб нижней губы кажется выпуклым. Такой аномальный изгиб подтверждает способность мягких тканей адаптироваться к снижению высоты зубов. (с) Контур режущих краев временных реставраций соответствует горизонтальным линиям. Однако этот контур, очевидно, не параллелен аномальному контуру нижней губы. (d) Через 6 мес после установки временных реставраций нижняя губа адаптировалась к новой длине резцов. (е–g) После препарирования зубов изготовлены окончательные реставрации. (h) Через один год после окончания лечения восстановилась параллельность между контуром режущих краев и краем нижней губы, что подтверждает возможность тканей губ адаптироваться к новым клиническим условиям



> Рис. 3-15e



> Рис. 3-15f



> Рис. 3-15g



> Рис. 3-15h

## ПРОФИЛЬ РЕЖУЩЕГО КРАЯ

Профилем режущего края называют контур режущего края в сагиттальной плоскости. Как правило, режущий край резцов находится в пределах внутреннего края нижней губы (см. главу 4, с. 124). Это позволяет губам смыкаться без препятствий со стороны резцов.<sup>25,26</sup>

### ■ Практическое применение

Слишком большой наклон передних зубов вперед вызывает ощущение их чрезмерной длины и затрудняет смыкание губ (рис. 3-16а – 3-16д и 3-16г). Такое поло-

жение зубов приводит к слишком значительному выступанию верхней губы и иногда может изменять форму нижней губы.

Постоянное давление зубов на нижнюю губу может приводить к компенсаторному образованию отпечатков на красной кайме (рис. 3-16д).<sup>9</sup>

Ортопедическое лечение в таких случаях должно включать в себя изменение профиля режущего края в такой степени, чтобы передние зубы находились изнутри от границы красной каймы нижней губы (рис. 3-16е – 3-16ф и 3-16г).



➤ Рис. 3-16а



➤ Рис. 3-16б

**Рис. 16** (а–г) Потеря пародонтального прикрепления привела к расхождению всех зубов (а и б) и протрузии передних зубов (с), что изменило поддержку губ и затруднило их полное смыкание (д и г). Неправильное положение зубов также привело к образованию на нижней губе отпечатков (д). Ортопедическое лечение предполагало изменение резцового профиля со значительным уменьшением горизонтального перекрытия резцов (е) для обеспечения естественного смыкания губ (ф и г)



> Рис. 3-16с



> Рис. 3-16d



> Рис. 3-16е



> Рис. 3-16f



> Рис. 3-16g



> Рис. 3-16h

## ЛИНИЯ УЛЫБКИ

При анализе линии улыбки в первую очередь необходимо оценить степень визуализации передних зубов при улыбке.<sup>10,21,27–32</sup>

На основании степени обнажения зубов и десны Tjan и Miller<sup>21</sup> выделили три типа линий улыбки: низкую, среднюю и высокую.

### НИЗКАЯ ЛИНИЯ УЛЫБКИ

При движениях верхней губы обнажается не более 75 % поверхности передних зубов (рис. 3-17а и 3-17b).

### СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ УЛЫБКИ

Движения губ приводят к визуализации 75–100 % поверхности передних зубов и межзубных сосочков (рис. 3-18а и 3-18b).

### ВЫСОКАЯ ЛИНИЯ УЛЫБКИ

При улыбке полностью обнажаются не только передние зубы, но и участок десны различной ширины (рис. 3-19а и 3-19b).

Красивой считают улыбку, при которой полностью обнажаются зубы верхней челюсти и полоска десны шириной около 1 мм. Обнажение зоны десны шириной не более 2–3 мм также считается эстетически приемлемым, в то время как чрезмерная визуализация десны (более 3 мм) большинство людей считают непривлекательным.<sup>33</sup>

Tjan и Miller<sup>21</sup> обнаружили, что у 20,5 % обследованных наблюдается низкая линия улыбки, у 69 % – средняя линия улыбки и только у 10,5 % – высокая линия улыбки. Те же авторы сообщают, что высокая линия улыбки в два раза чаще встречается у женщин, чем у мужчин.<sup>21</sup> Эти данные подтверждают результаты Owens и соавт.,<sup>22</sup> которые обнаружили подобную ситуацию в каждой из шести обследованных рас. Высокая линия улыбки часто ассоциируется с сильно развитыми мышцами верхней губы и (или) короткой верхней губой.

Измеряя расстояние между основанием перегородки носа и нижним краем верхней губы, т.е. длину носогубной складки, Реск и Реск<sup>34</sup> определили, что средняя высота губы приблизительно составляет 20–22 мм у женщин и 22–24 мм у мужчин. Меньшая высота верхней губы у женщин приводит к тому, что линия улыбки располагается в среднем на 1,5 мм выше, чем у мужчин.<sup>35</sup>

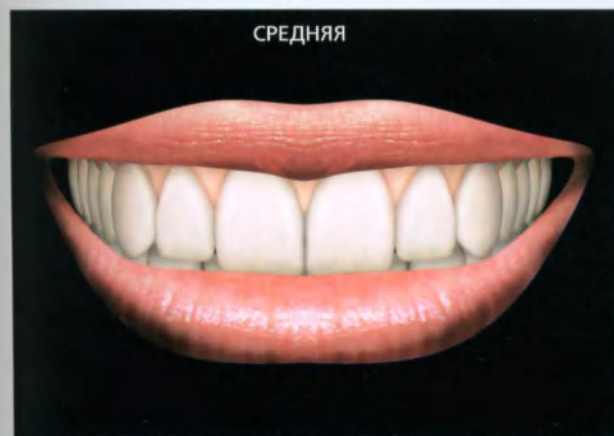
Это объясняет большую распространенность высокой линии улыбки у женщин.<sup>21,22</sup> Вне зависимости от типа линии улыбки, при поднятии верхней губы ее контур в центральной части может становиться выпуклым, плоским или вогнутым. В зависимости от высоты верхней губы визуализируется разная площадь центральных резцов верхней челюсти.<sup>5</sup>



> Рис. 3-17a



> Рис. 3-17b



> Рис. 3-18a



> Рис. 3-18b



> Рис. 3-19a



> Рис. 3-19b

Рис. 17 Линия улыбки бывает низкой (рис. 3-17a и 3-17b), средней (рис. 3-18a и 3-18b) или высокой (рис. 3-19a и 3-19b). Высокая  
18 линия улыбки чаще всего встречается у женщин  
19

В некоторых случаях степень обнажения зубов слева и справа отличается, что приводит к неравномерной линии улыбки (рис. 3-20a и 3-20b).

Верхняя губа, так же, как и нижняя, является анатомической структурой, которая со временем может изменяться и поэтому является ненадежным ориентиром. Поэтому вне зависимости от контура края верхней губы<sup>21</sup> необходимо использовать те же критерии, что и при оценке нижней губы: параллельность плоскости режущих краев с горизонтальной линией, например межзрачковой.

#### ■ Практическое применение

При высокой линии улыбки дисгармоничный десневой контур может потребовать использования хирургических и (или) ортодонтических методов для создания симметричного края десны перед проведением протезирования (см. главу 6, с. 250) (рис. 3-20b – 3-20f).

Кроме того, обнажение десны при улыбке часто заставляет стоматолога скрывать края реставраций в зубодесневой борозде (рис. 3-20g – 3-20k). Такой подход может приводить к нарушению биологической ширины и не обоснован, если при улыбке пациент не полностью обнажает зубы.<sup>36-54</sup>

Также зачастую стоматологи размещают края реставраций под десной, не проанализировав предварительно линию улыбки пациента.<sup>55,56</sup>

По данным Watson и Crispin,<sup>57</sup> большинство опрошенных пациентов (73,6 %) предпочитают, чтобы край реставраций не был виден при высокой линии улыбки, но 87 % из них допускают возможность наддесневого расположения краев реставраций, если при низкой линии улыбки они не будут заметны.

Следует отметить, что 63,8 % пациентов отдают предпочтение здоровому состоянию мягких тканей даже в ущерб эстетике, если ее достижение угрожает десне.<sup>57</sup>

Необходимо учитывать привычку многих пациентов оценивать внешний вид реставраций, поднимая перед зеркалом верхнюю губу.

Нередко многие пациенты, несмотря на информированность об угрозе мягким тканям, требуют, чтобы все края реставраций были скрыты под десной, даже при наличии низкой линии улыбки.<sup>58</sup>





> Рис. 3-20а



> Рис. 3-20b



> Рис. 3-20с



> Рис. 3-20d

**Рис. 20** У пациента наблюдаются плоский контур десневого края (а) и высокая линия улыбки (b), подчеркивающие неудовлетворительное состояние реставраций и разные уровни шеек центральных резцов верхней челюсти (с). (d) Очевидно, что недостаток твердых тканей передних зубов создает большие трудности для лечения



Рис. 3-20е



Рис. 3-20ф



Рис. 3-20г

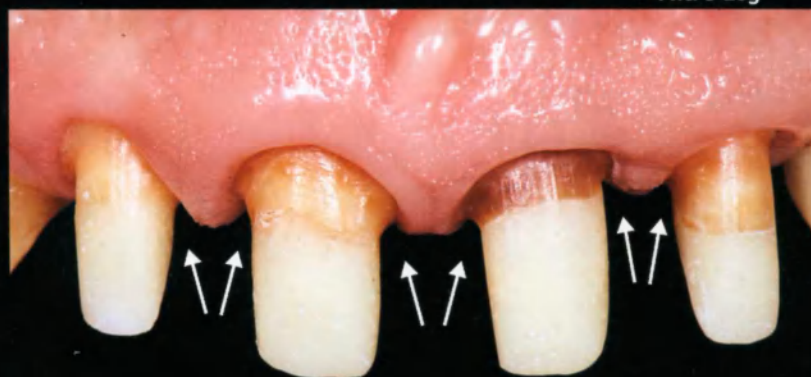


Рис. 3-20h

**Рис. 20** (продолжение): (е-г) Хирургическое устранение пародонтальных карманов, восстановлена симметричность десневого контура и достаточно обнажены шейки зубов для проведения протезирования (пародонтологические вмешательства проведены д-ром Roberto Pontoriero). (h) Высокая линия улыбки вынуждает расположить границу препарирования в пределах зубодесневой борозды, чтобы скрыть края реставраций. (i-k) Вид реставраций на гипсовых моделях и в полости рта. Десневой край выровнен. Достигнута биологическая и эстетическая интеграция реставраций



> Рис. 3-20i



> Рис. 3-20j



> Рис. 3-20k

## ЧРЕЗМЕРНОЕ ОБНАЖЕНИЕ ДЕСНЫ ПРИ УЛЫБКЕ

Обнажение полоски десны шириной более 3–4 мм при улыбке многими пациентами, как уже говорилось, считается непривлекательным (рис. 3-21a – 3-21b).

К чрезмерной визуализации десны могут приводить различные факторы или их сочетание:<sup>59-62</sup>

- Короткая верхняя губа.
- Излишняя подвижность верхней губы.
- Нарушение техники форсированного выдвижения зубов.

- Зубоальвеолярное выдвижение в переднем участке.
- Гипертрофия верхней челюсти в вертикальной плоскости.

### ■ Практическое применение

Правильный диагноз позволяет выбрать оптимальный метод лечения для каждого пациента.<sup>23,62</sup> Среди возможных вариантов терапии ортодонтическое лечение особенно целесообразно при наличии интактных передних зубов (рис. 3-22a – 3-22f).<sup>63</sup>

**Рис. 21** (a и b) Визуализация десны при улыбке считается чрезмерной при обнажении полосы десны шириной более 3–4 мм

**Рис. 22** (a–f) Ортодонтическое лечение часто предпочтительно при коррекции положения интактных зубов и отсутствии показаний к ортопедическим вмешательствам. Лечение включало в себя выравнивание, увеличение наклона и интрузию передних зубов (ортодонтическое лечение проведено д-ром Giulio Alessandro Bonetti)



➤ Рис. 3-21a



➤ Рис. 3-21b



> Рис. 3-22а



> Рис. 3-22б



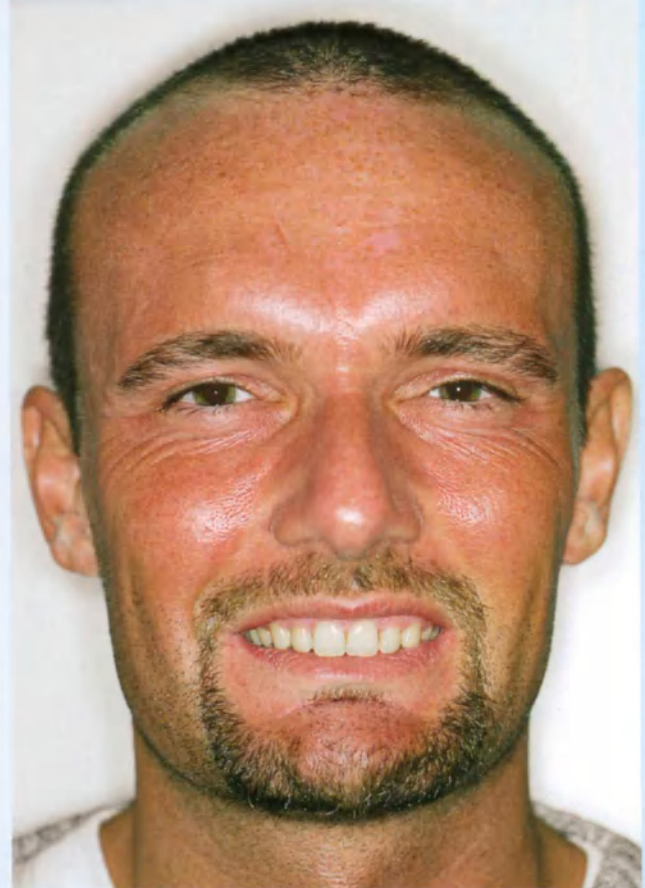
> Рис. 3-22с



> Рис. 3-22д



> Рис. 3-22е



> Рис. 3-22ф

При необходимости проведения ортопедического лечения реставрационные процедуры часто требуется комбинировать с ортодонтическими или хирургическими методами удлинения клинических коронок зубов<sup>64-68</sup> для восстановления оптимальной высоты зубов и уменьшения визуализации десны (рис. 3-23а – 3-23г).

Выбор лучшего варианта лечения проводится с учетом следующих эстетических и функциональных параметров:

- визуализация зубов в состоянии покоя;
- визуализация зубов при улыбке;
- положения режущего края по отношению к нижней губе;
- фонетических проб;
- размеров и пропорциональности зубов;
- сохранения или восстановления режцовой направляющей;
- формы и длины корней зубов;
- состояния пародонта.



➤ Рис. 3-23а



➤ Рис. 3-23б

**Рис. 23** (а) Значительная асимметрия между левой и правой половинами верхнего зубного ряда на уровне как шеек, так и режущих краев центральных резцов. Нарушение симметрии вследствие зубоальвеолярного выдвигания с правой стороны верхней челюсти привело к чрезмерной визуализации десны при улыбке. (б) Пародонтологическое хирургическое лечение позволило выровнять десневой контур (операция выполнена д-ром Roberto Pontoriero). (с и д) После тщательного планирования положения и длины режущих краев избыточные по высоте зубы были сошлифованы. Тем временем проходило заживление десны (см. том 2, главу 2). (е и ф) После коррекции первых временных реставраций был изготовлен второй комплект временных реставраций, после чего изготовили окончательные реставрации той же формы (см. том 2, главу 4). (г) Вид после завершения лечения. Достигнуты гармоничный уровень шеек и режущих краев передних зубов, эстетичное обнажение десны при улыбке, контур режущих краев параллелен краю десны



> Рис. 3-23с



> Рис. 3-23d



> Рис. 3-23е



> Рис. 3-23f



> Рис. 3-23g

## ШИРИНА УЛЫБКИ

При улыбке обычно обнажаются передние зубы, премоляры, а также во многих случаях первые моляры (рис. 3-24а – 3-24с, 3-25а – 3-25f). В исследовании Азиатской популяции Dong и соавт.<sup>5</sup> обнаружили, что у 57 % обследованных при улыбке визуализировались вторые премоляры. В значительном числе случаев (около 20 %) при улыбке также были видны первые моляры, т.е. 12 зубов верхней челюсти.

### ■ Практическое применение

В дистальных отделах зубного ряда при препарировании зубов под покрывные конструкции идеальными считаются границы препарирования в виде лезвия ножа или неглубокого желоба, что позволяет максимально сохранить твердые ткани зубов. Следует помнить, что при использовании металлокерамических реставраций создание таких границ означает наличие металлического придесневого края реставрации.

При обнажении при улыбке края десны в области верхних моляров металлические края реставраций неприемлемы для большинства пациентов.<sup>69</sup>

96

**Рис. 24** (а–с) Число видимых при улыбке зубов отличается у разных людей. Анализ ширины улыбки является необходимым для планирования объема препарирования вестибулярной поверхности зубов и выбора реставрационного материала



> Рис. 3-24а

> Рис. 3-24б

> Рис. 3-24с





> Рис. 3-25a



> Рис. 3-25b



> Рис. 3-25c



> Рис. 3-25d



> Рис. 3-25e



> Рис. 3-25f

**Рис. 25** (a-f) После анализа ширины улыбки старые реставрации заменили цельнокерамическими коронками, края которых были скрыты, особенно с щечной стороны

Ширина улыбки может повлиять на характер препарирования зубов. Иногда требуется дифференцированное препарирование зуба. На вестибулярной поверхности иссекают большой объем твердых тканей и создают границу препарирования в виде

уступа или желоба достаточной ширины (рис. 3-26а – 3-26с). Это позволяет зубно-му технику полностью облицевать керамикой край реставрации с вестибулярной стороны (см. том 2, главу 6) (рис. 3-26d – 3-26h).



➤ Рис. 3-26а



➤ Рис. 3-26б



➤ Рис. 3-26с

**Рис. 26** (а) Показаны удаление дистального корня первого правого моляра верхней челюсти и сепарация медиального и небного корней по пародонтологическим показаниям. Также был удален небный корень верхнего правого второго моляра (пародонтологическое вмешательство проведено д-ром Roberto Pontoriero). (b и c) После заживления тканей (см. том 2, главу 2) отпрепарировали сохраненные части зубов. Для максимального сохранения твердых тканей зубов границу препарирования создали в виде лезвия ножа во всех отделах, кроме вестибулярных поверхностей видимых при улыбке зубов (верхние первый и второй премоляры и медиальный корень первого моляра), где граница препарирования имела вид желоба (указано стрелками)



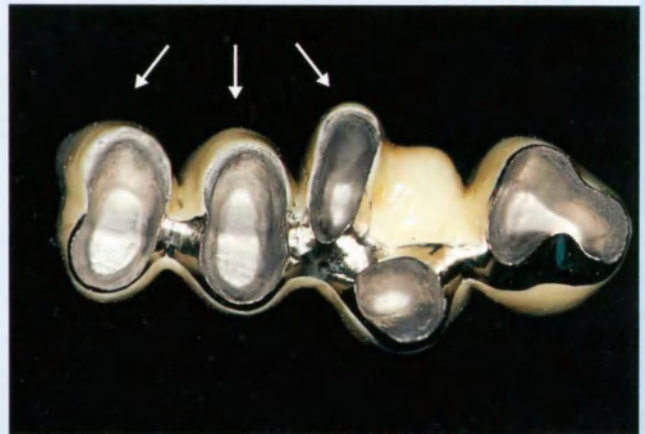
> Рис. 3-26d



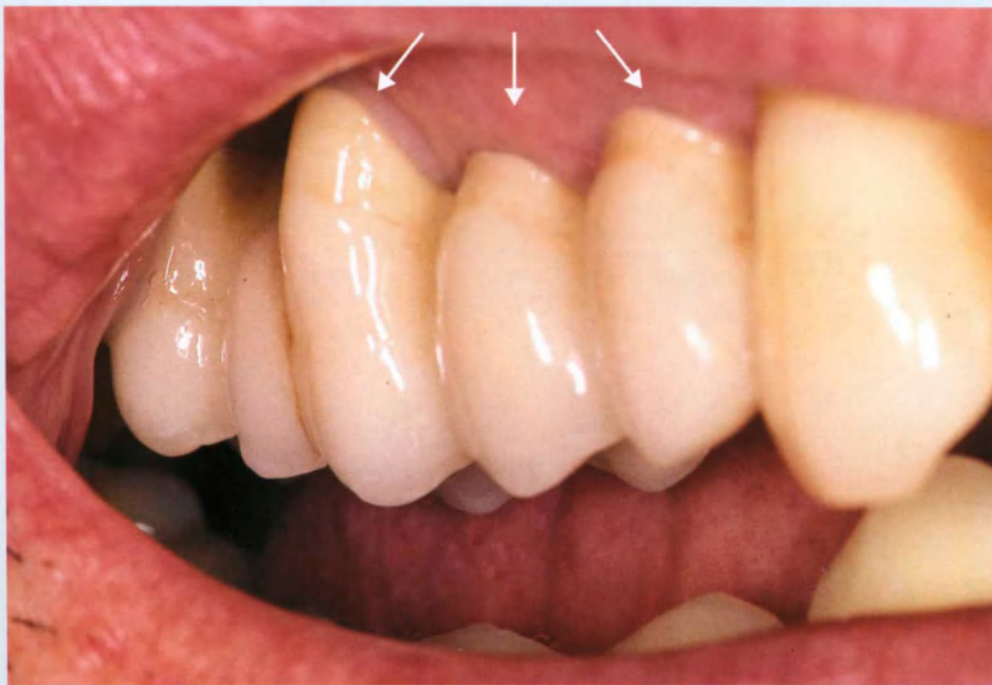
> Рис. 3-26e



> Рис. 3-26f



> Рис. 3-26g



> Рис. 3-26h

**Рис. 26** (продолжение). (d и e) Металлокерамический протез с металлическими шейками коронок в областях, где граница препарирования зубов была в виде края ножа. (f и g) На вестибулярных поверхностях граница препарирования в виде желоба позволила создать облицованные керамикой края реставраций. (h) Внешний вид реставраций, удовлетворяющих эстетическим и биологическим принципам

## ЩЕЧНЫЙ КОРИДОР

Щечным коридором называют видимое при улыбке пространство с двух сторон между щечными поверхностями верхних зубов и углами рта (рис. 3-27а – 3-27с). Этот промежуток всегда присутствует в гармоничной улыбке и придает ей естественность. Ощущение перспективы за счет увеличивающегося расстояния до зубов акцентируется отражением света от дистальных зубов и за счет постепенного уменьшения высоты зубов спереди назад.<sup>70,71</sup> Комбинированный эффект указанных факторов подчеркивает ощущение расстояния и глубины.

### ■ Практическое применение

Слишком щечное смещение реставраций боковых зубов может привести к полному заполнению щечного коридора и нарушить естественный и гармоничный вид улыбки (рис. 3-27с, 3-28а и 3-28б).

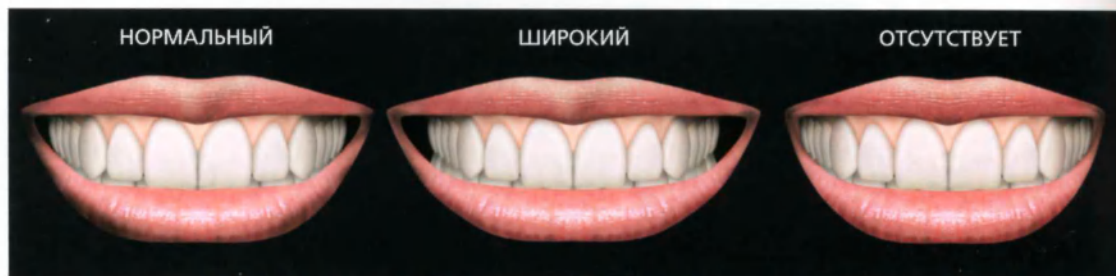
Отсутствие двустороннего пустого пространства придает реставрациям неестественный вид.

При проведении ортопедического лечения следует тщательно оценить ширину щечного коридора и при необходимости изменить наклон оси препарирования зубов. Такая модификация вместе с адекватным объемом препарирования обеспечивает достаточно пространства для изготовления реставрации с правильными контурами (рис. 3-28с и 3-28д).

100

**Рис. 27** (а–с) Щечный коридор по ширине может быть нормальным (а), широким (б) или отсутствовать (с)

**Рис. 28** (а и б) Неудовлетворительное ортопедическое лечение заключалось в слишком щечном положении контуров реставраций, которые почти полностью заполнили щечный коридор, чем придавали улыбке неестественность. (с и д) Тщательный анализ щечного коридора позволил изменить оси препарирования зубов и восстановить нормальную ширину щечного коридора и гармонию улыбки



➤ Рис. 3-27а

➤ Рис. 3-27б

➤ Рис. 3-27с



> Рис. 3-28a



> Рис. 3-28b



> Рис. 3-28c



> Рис. 3-28d

## МЕЖРЕЗЦОВАЯ И СРЕДИННАЯ ЛИНИИ

Если лучшим ориентиром для определения срединной линии лица служит центр верхней губы или ее носогубная кожная складка,<sup>72</sup> то лучшим ориентиром определения срединной линии зубного ряда обычно служит межрезцовая линия.

Однако любой медиолатеральный наклон резцов верхней челюсти не позволяет использовать межрезцовую линию в качестве надежного ориентира. В таких случаях оптимальной отправной точкой для определения срединной линии зубного ряда служит десневой сосочек между центральными резцами верхней челюсти.<sup>72</sup> Часто отмечается расхождение между срединными линиями лица и зубных рядов (рис. 3-29а и 3-29b).<sup>32,73</sup> По мнению ряда авторов, такое расхождение встречается приблизительно у 30 % населения.<sup>74-76</sup> Чем больше несоответствие между этими линиями, тем больше ощущение асимметрии лица,<sup>77</sup> и тем больше это становится очевидно неспециалистам.<sup>78</sup> По данным Kokich и соавт.,<sup>79</sup> отклонение срединных линий лица и зубного ряда в пределах 4 мм остается незаметным ни для пациентов, ни для стоматологов. Несмотря на то что почти 80 % опрошенных предпочитают, чтобы срединные линии лица и зубных рядов совпадали,<sup>80</sup> некоторые авторы не считают такое соответствие идеальным, поскольку оно делает улыбку «скудной»,

тогда как некоторые неровности придают реставрациям более естественный вид.<sup>81,82</sup>

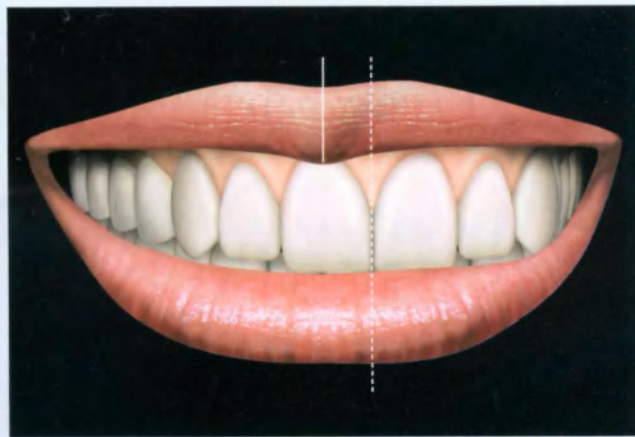
### ■ Практическое применение

Слабовыраженное несоответствие между срединными линиями лица и зубных рядов, которое не беспокоит пациента, как правило, не требует никакой коррекции. В противном случае для оптимизации соотношения между линиями можно провести ортодонтическое лечение. Некоторые стоматологи пытаются во что бы то ни стало исправить даже малейшие расхождения между срединной линией лица и межрезцовой линией верхнего зубного ряда, а также между межрезцовыми линиями верхнего и нижнего зубных рядов (см. главу 5, с. 138), изменяя наклон осей зубов с помощью ортопедических конструкций (рис. 3-30а и 3-30b). Однако необходимо помнить, что неправильный наклон осей зубов очень непривлекателен и легко заметен любому наблюдателю.<sup>78,79</sup> Поэтому такой подход менее предпочтителен, чем небольшое смещение межрезцовой линии верхней челюсти по отношению к срединной линии лица.

Поэтому при протезировании важнее откорректировать осевой наклон зубов с восстановлением строго вертикальной срединной линии зубного ряда, даже если это вмешательство может повлечь дальнейшее боковое смещение межрезцовой линии верхней челюсти по отношению к срединной линии лица (рис. 3-30с – 3-30h).



> Рис. 3-29а



> Рис. 3-29b



> Рис. 3-30а



> Рис. 3-30b

**Рис. 29** (а и б) Боковой сдвиг межрезцовой линии верхней челюсти по отношению к срединной линии лица наблюдается у многих пациентов и часто не привлекает внимание ни пациента, ни стоматолога

**Рис. 30** (а) Улыбка пациентки подчеркивает неправильный наклон осей передних зубов. Верхние правый боковой резец и центральные резцы восстановлены композитными реставрациями, которые могли быть изготовлены для коррекции положения межрезцовой линии. (б) Коррекция медиального контура верхнего левого центрального резца привела к уменьшению ширины зуба и неестественному наклону его оси, а также к наклону межрезцовой линии



➤ Рис. 3-30с



➤ Рис. 3-30d

**Рис. 30** (продолжение) (с–h) Восстановление вертикальности осей зубов и межрезцово́й линии является основной задачей для улучшения внешнего вида улыбки. Несколько большее смещение межрезцово́й линии по отношению к срединной линии лица в действительности мало заметно окружающим и самому пациенту. Напротив, неестественный наклон осей зубов легко определяется даже неспециалистом





> Рис. 3-30e



> Рис. 3-30f



> Рис. 3-30g



> Рис. 3-30h

## ОККЛЮЗИОННАЯ ПЛОСКОСТЬ И КОМИССУРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Окклюзионная плоскость является важным ориентиром,<sup>83-87</sup> обеспечивающим правильное функционирование и эстетический результат реставраций.<sup>88</sup> Окклюзионная плоскость проходит через режущие края передних зубов и окклюзионные поверхности жевательных зубов.<sup>89</sup>

При осмотре сбоку окклюзионная плоскость параллельна камперовской горизонтали, которая проходит от верхнего края козелка уха до нижнего края крыла носа<sup>89</sup> и образует угол около  $10^\circ$  с франкфуртской горизонталью (*porion-orbitale*) (рис. 3-31).

Величина этого угла и положение окклюзионной плоскости могут значительно различаться в зависимости от расовой принадлежности субъекта.<sup>85,87,90,91</sup> Для оценки возможности использования данной плоскости верхние центральные резцы, клыки и



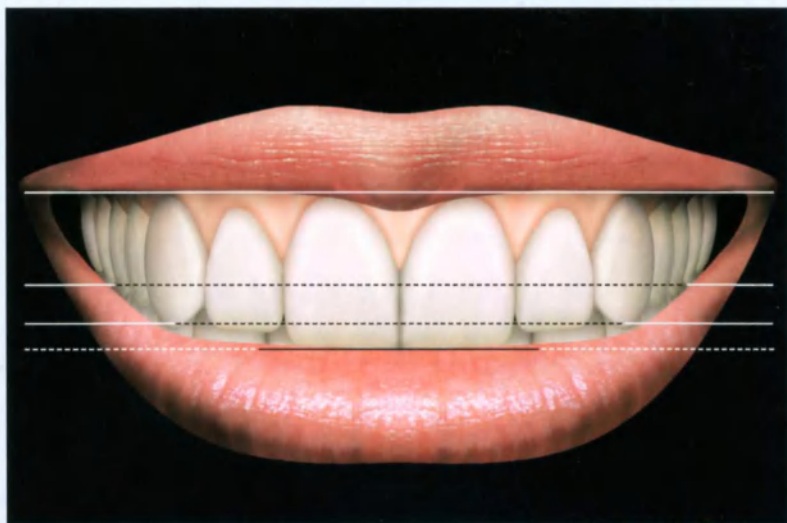
> Рис. 3-31

первые моляры используют в качестве ориентиров, проводя линию, соединяющую щечные бугорки моляров с режущими краями передних зубов.<sup>92</sup> Правильное положение других зубов (бокового резца и премоляров) легко определить, однако в целях гармонии они должны находиться в пределах этой линии. Цефалометрический анализ полезен для визуализации соотношений ориентировочных линий и окклюзионной плоскости.<sup>93,94</sup>

Режущая плоскость образует переднюю часть окклюзионной плоскости. Для естественной гармонии лица режцовая плоскость должна быть параллельна горизонтальным ориентировочным линиям (межзрачковой и комиссуральной линиям) (см. главу 2, с. 36) (рис. 3-32).<sup>10,95</sup>

Недостаточно тщательная оценка параллельности реставрируемых плоскостей с ориентировочными линиями является наиболее частой диагностической ошибкой в стоматологии. По данным Padwa и соавт.,<sup>96</sup> боковой наклон окклюзионной плоскости сразу же замечается при виде спереди самими пациентами (рис. 3-33а – 3-33d). Однако Kokich и соавт.<sup>79</sup> сообщают об относительно низкой способности пациентов определить неправильный наклон окклюзионной плоскости в группе обследованных.

**Рис. 31** Окклюзионная плоскость в норме параллельна камперовской плоскости, которая находится под углом  $10^\circ$  к франкфуртской плоскости



> Рис. 3-32

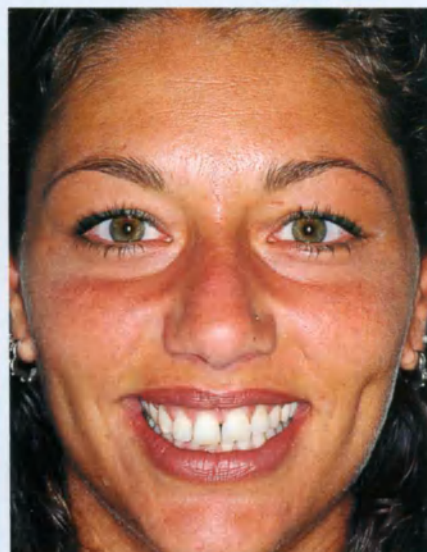


> Рис. 3-33а

> Рис. 3-33б



> Рис. 3-33с



> Рис. 3-33д

**Рис. 32** При виде спереди окклюзионная плоскость должна быть параллельна линии горизонта и горизонтальным ориентировочным линиям (в данном случае комиссуральной линии). Равномерный наклон окклюзионной плоскости к франкфуртской горизонтали обеспечивает параллельность линий, соединяющих с каждой стороны режущие края центральных резцов, кончики бугорков клыков и первых моляров, несмотря на их расположение на разных уровнях

**Рис. 33** (а-д) Нередко встречается естественный боковой наклон окклюзионной плоскости

### ■ Практическое применение

Выраженный наклон окклюзионной плоскости часто указывает на необходимость комплексного лечения, тогда как незначительное отклонение от горизонтальной плоскости можно считать приемлемым и не требующим коррекции.<sup>10</sup> Значительное отсутствие параллельности между окклюзионной плоскостью, комиссуральной и межзрачковой линиями может быть вызвано различными причинами, которые необходимо выявить в каждом случае (рис. 3-34а – 3-34с). Положение естественных зубов можно исправить с помощью ортогнатических хирургических вмешательств, часто в комбинации с ортодонтическим лечением.<sup>62,97</sup> При ортопедическом лечении отсутствие параллельности между окклюзионной плоскостью и другими горизонтальными ориентировочными линиями можно исправить разными методами, которые подбираются отдельно в каждом конкретном случае.

Данные вмешательства направлены на восстановление параллельности окклюзион-

ной плоскости с горизонтальной линией, обычно межзрачковой ориентировочной линией. Помимо восстановления эстетичного внешнего вида зубных рядов, это также способствует восстановлению правильной функции.

При коррекции окклюзионной плоскости может использоваться пародонтологическое и имплантологическое лечение, что в некоторых случаях является совершенно необходимым (рис. 3-34d – 3-34h). В сложных случаях любая коррекция окклюзионной плоскости должна начинаться с переднего участка. Установление правильной резцовой плоскости и ее изгиба должно быть проведено на первом этапе терапии. Создание оптимальной резцовой направляющей обеспечивает размыкание зубных рядов в дистальных отделах при протрузионных движениях нижней челюсти.<sup>98</sup> Восстановление параллельности окклюзионной плоскости с ориентировочными линиями с помощью ортопедического лечения решает как эстетические, так и функциональные задачи (рис. 3-34i – 3-34j).

**Рис. 34** (а и b) На исходных фотографиях и рентгенограммах отмечаются множество реставраций и вторичные кариозные поражения в переднем и боковых отделах зубных рядов. Утраченные нижние зубы замещены съемным частичным протезом. Пациентка обратилась с просьбой изготовить несъемную конструкцию с опорой на имплантаты. (с) При осмотре зубных рядов спереди окклюзионная плоскость по отношению к комиссуральной линии кажется наклоненной вправо. Кроме того, наклонена межрезцовая линия. (d и e) Вид после установки имплантатов. (f и g) Эстетичные новые временные реставрации обеспечивают параллельность между окклюзионной плоскостью и комиссуральной линией. (h) На втором хирургическом этапе имплантации была восстановлена симметрия десневого контура в верхнем правом квадранте (пародонтологические вмешательства и установка имплантатов проведены д-ром Stefano Parma Benfenati). (i и j) Резцовая плоскость нижней челюсти слегка изменена с помощью коррекции режущего края левых бокового резца и клыка



➤ Рис. 3-34а



➤ Рис. 3-34б



> Рис. 3-34с



> Рис. 3-34d



> Рис. 3-34е



> Рис. 3-34f



> Рис. 3-34g



> Рис. 3-34h



> Рис. 3-34i



> Рис. 3-34j



Рис. 3-34к



Рис. 3-34л



Рис. 3-34м



Рис. 3-34п



Рис. 3-34о



Рис. 3-34р



Рис. 3-34q



Рис. 3-34r



Рис. 3-34s

**Рис. 34** (продолжение) (к–п) Реставрации гармонируют с зубным рядом и выглядят естественно. (о и р) Эстетичные и функциональные реставрации зубов верхней челюсти. (q) Контрольные рентгенограммы через 8 лет после протезирования подтверждают хороший среднесрочный результат. (т) При виде спереди окклюзионная плоскость параллельна комиссуральной линии. Межрезцовая линия строго вертикальна. (r и s) Вид сбоку. Очевидно изменение наклона окклюзионной плоскости



► Рис. 3-34t

## АНАЛИЗ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА

### ОРИЕНТИРЫ ДЛЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

- |   |  |
|---|--|
| <p>■ ВИДИМОСТЬ ЗУБОВ В СОСТОЯНИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ</p> | <p>■ Восстановить визуализацию зубов в пределах 1–5 мм в зависимости от возраста и пола</p>  |
| <p>■ РЕЖУЩИЙ КРАЙ</p>                                       | <p>■ Изгиб режущего края</p> <p>■ Профиль режущего края</p> <p>■ Восстановить выпуклость контура режущих краев, параллельно контуру нижней губы</p> <p>■ Режущий край передних зубов должен находиться кнутри от границы красной каймы верхней губы</p>  |
| <p>■ ЛИНИЯ УЛЫБКИ</p>                                       | <p>■ Высокая</p> <p>■ Низкая</p> <p>■ При возможности идеализировать изгиб контура десневого края</p> <p>■ Обеспечить биологическую интеграцию реставраций, если края коронок погружены под десну</p> <p>■ Избежать комплексных междисциплинарных методов лечения для идеализации контура десневого края</p> <p>■ При возможности отдавать предпочтение наддесневому положению краев реставраций</p> |
| <p>■ ШИРИНА УЛЫБКИ</p>                                      | <p>■ Оценить число видимых при улыбке зубов</p> <p>■ Выбрать наиболее подходящие материалы и методики, чтобы создать максимально эстетичные щечные поверхности реставраций</p>   |
| <p>■ ГУБНОЙ ПРОМЕЖУТОК</p>                                  | <p>■ Восстановить адекватный щечный коридор</p> <p>■ Восстановить правильный наклон жевательных зубов</p> <p>■ Улучшить прогрессию улыбки</p>  |
| <p>■ МЕЖРЕЗЦОВАЯ И СРЕДИННАЯ ЛИНИИ</p>                      | <p>■ Восстановить вертикальность межрезцовой линии</p> <p>■ Не учитывать смещение межрезцовой линии в сторону по сравнению со срединной линией лица</p>  |
| <p>■ ОККЛЮЗИОННАЯ ПЛОСКОСТЬ И КОМИССУРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ</p>      | <p>■ Восстановить параллельность между окклюзионной плоскостью, межзрачковую и комиссуральными линиями и линией горизонта</p>  |

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 ■ Moorrees CFA, Kean MR. Natural head position: A basic consideration for analysis of cephalometric radiographs. *Am J Phys Anthropol* 1958;16:2123–2134.
- 2 ■ McNamara JA, Brust EW, Riolo ML. Soft tissue evaluation of individuals with an ideal occlusion and a well-balanced face. In: McNamara JA Jr (ed). *Esthetics and the Treatment of Facial Form*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1992:115–146.
- 3 ■ Matthews TG. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent* 1978;39:128–134.
- 4 ■ Gürel G. Smile design. In: Gürel G (ed). *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. London: Quintessence, 2003:101.
- 5 ■ Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetic of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont* 1999;12:9–19.
- 6 ■ Ekman P, Davidson RJ, Friesen WV. The Duchenne smile: Emotional expression and brain physiology. *J Personality Soc Psychol* 1990;58:342–353.
- 7 ■ Davidson RJ. Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychol Sci* 1992;3:39–43.
- 8 ■ Duchenne GB. *The Mechanism of Human Facial Expression*. New York: Cambridge Univ Press, 1990.
- 9 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67–134.
- 10 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13–32.
- 11 ■ Roach RR, Muia PJ. Communication between dentist and technician: An esthetic checklist. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1998:445–455.
- 12 ■ Gibson RM. Smiling and facial exercise. *Dent Clin North Am* 1989;33:139–144.
- 13 ■ Kim JH, Jin TH, Dong JK. A study on the effect of Gibson's smile exercise. *J Korean Acad Prosthodont* 1995;33:164–175.
- 14 ■ Dong JK, Kim JH. A study on the durability of smile exercise. *J Korean Dent Assoc* 1996;34:208–214.
- 15 ■ Broadbent BH Sr, Broadbent BH Jr, Golden W. *Bolton Standards of Dentofacial Developmental Growth*. St Louis: Mosby, 1975:69–81.
- 16 ■ Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502–504.
- 17 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;103:299–312.
- 18 ■ Behrents RG. Growth in the Aging Craniofacial Skeleton. *Craniofacial Growth Series, Monograph 17*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1985:112–115.
- 19 ■ Qualtrough AJE, Burke FJT. A look at dental esthetics. *Quintessence Int* 1994;25:7–14.
- 20 ■ Choi TR, Jin TH, Dong JK. A study on the exposure of maxillary and mandibular central incisor in smiling and physiologic rest position. *J Wonkwang Dent Res Instit* 1995;5:371–379.
- 21 ■ Tjan AHL, Miller GD, The JGP. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984;51:24–28.
- 22 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 2: A comparison of intraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:283–288.
- 23 ■ Hambridge J. Dynamic symmetry. *Sci Am* 1921;4:23.
- 24 ■ Goldstein RE. *Change Your Smile*. Chicago: Quintessence, 1984.
- 25 ■ Stallard H. Survival of the periodontium during and after orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1964;50:584–592.
- 26 ■ Pound E. *Personalized Denture Procedures*. Dentist's Manual. Anaheim: Denar, 1973.
- 27 ■ Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod* 1967;53:262–284.
- 28 ■ Aboucaya WA. A classification of smiles. *Quintessence Int* 1975;10:1–2.
- 29 ■ Matthews TG. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent* 1978;39:128–134.
- 30 ■ Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod* 1992;62:91–100.
- 31 ■ Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *Angle Orthod* 1993;63:183–189.
- 32 ■ Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. *J Am Dent Assoc* 2001;132:39–45.
- 33 ■ Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. *Dent Clin North Am* 1988;32:307–330.
- 34 ■ Peck S, Peck L. Esthetics and the treatment of facial form. In: McNamara JA, ed. *Craniofacial Growth Series, Vol 28: Esthetics and the treatment of facial pain*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 1993:97.
- 35 ■ Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod* 1995;1:105–126.
- 36 ■ Waerhaug J. Tissue reactions around artificial crowns. *J Periodontol* 1953;24:172.
- 37 ■ Waerhaug J. Histological considerations which govern where the margins of restorations should be located in relation to the gingiva. *Dent Clin North Am* 1960;4:161–176.
- 38 ■ Larato DC. The effect of crown margin extension on gingival inflammation. *J South Calif Dent Assoc* 1969;37:476–478.
- 39 ■ Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. *J Periodontal Res* 1970;5:60–68.
- 40 ■ Karlsen K. Gingival reactions to restorations. *Acta Odontol Scand* 1970;28:895–904.



- 41 ■ Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. II. The influence of full and partial crowns on plaque accumulation, development of gingivitis and pocket formation. *J Periodontol Res* 1970;5:219-224.
- 42 ■ Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. III. The relationship between the location of the crown margin and the periodontal condition. *J Periodontol Res* 1970;5:255-259.
- 43 ■ Bergman B, Hugoson A, Olsson C. Periodontal and prosthetic conditions in patients treated with removable partial dentures and artificial crowns. A longitudinal two-year study. *Acta Odontol Scand* 1971;29:621-638.
- 44 ■ Renggli HH, Regolati B. Gingival inflammation and plaque accumulation by well-adapted supragingival and subgingival proximal restorations. *Helv Odontol Acta* 1972;16:99-101.
- 45 ■ Richter WA, Ueno H. Relationship of crown margin placement to gingival inflammation. *J Prosthet Dent* 1973;30:156-161.
- 46 ■ Mörmann W, Regolati B, Renggli HH. Gingival reaction to well-fitted subgingival proximal gold inlays. *J Clin Periodontol* 1974;1:120-125.
- 47 ■ Newcomb GM. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. *J Periodontol* 1974;45:151-154.
- 48 ■ Waerhaug J. Presence or absence of plaque on subgingival restorations. *Scand J Dent Res* 1975;83:193-201.
- 49 ■ Palomo F, Peden J. Periodontal considerations of restorative procedures. *J Prosthet Dent* 1976;36:387-394.
- 50 ■ Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. *Dent Clin North Am* 1980;24:317-329.
- 51 ■ Müller HP. The effect of the artificial crown margins at the gingival margin on the periodontal conditions in a group of periodontally supervised patients treated with fixed bridges. *J Clin Periodontol* 1986;13:97-102.
- 52 ■ Parma Benfenati S, Fugazzotto PA, Ruben MP. The effect of restorative margins on the postsurgical development and nature of the periodontium. Part II: Anatomical considerations. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1986;6:65-75.
- 53 ■ Orkin DA, Reddy J, Bradshaw D. The relationship of crown margins to gingival health. *J Prosthet Dent* 1987;57:421-424.
- 54 ■ Flores-de-Jacoby L, Zafiropoulos GG, Ciancio S. The effect of crown margin location on plaque and periodontal health. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:197-204.
- 55 ■ Crispin BJ, Watson JF. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part I: Anterior tooth visibility. *J Prosthet Dent* 1981;45:287-282.
- 56 ■ Crispin BJ, Watson JF. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part II: Posterior tooth visibility. *J Prosthet Dent* 1981;45:389-391.
- 57 ■ Watson JF, Crispin BJ. Margin placement of esthetic veneer crowns. Part III. Attitudes of patients and dentists. *J Prosthet Dent* 1981;45:499-501.
- 58 ■ Goldstein RE. *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:431.
- 59 ■ Coslet JG, Vanarsdall RL, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan* 1977;70:24-28.
- 60 ■ Itoiz ME, Carranza FA. The gingiva. In: Carranza FA, Newman MG (eds). *Clinical Periodontology*, ed 8. Philadelphia: Saunders, 1996:12-29.
- 61 ■ Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. *Periodontol* 2000 1996;11:18-28.
- 62 ■ Kokich VG, Spear FM, Kokich VO Jr. Maximizing anterior esthetics: An interdisciplinary approach. In: McNamara JA Jr, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:1-18.
- 63 ■ Sarver DM. The face as the determinant of treatment choice. In: McNamara JA Jr, Kelly KA (eds). *Craniofacial Growth Series. Vol 38: Frontiers of dental and facial esthetics*. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan, 2001:19-54.
- 64 ■ Pennel B, King K, Wilderman M, Barron J. Repair of the alveolar process following osseous surgery. *J Periodontol* 1967;38:426-431.
- 65 ■ Van der Velden V. Regeneration of the interdental soft tissue following denudation procedures. *J Clin Periodontol* 1982;2:455-457.
- 66 ■ Herrero F, Scott JB, Maropis PS, Yukna RA. Clinical comparison of desired versus actual amount of surgical crown lengthening. *J Periodontol* 1995;66:568-71.
- 67 ■ Oakley E, Rhyu IC, Karatzas S, Gandini-Santiago L, Nevins M, Caton J. Formation of the biological width following crown lengthening in nonhuman primates. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:529-541.
- 68 ■ Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol* 2001;72:841-848.
- 69 ■ Chiche GJ, Pinault A. Metal ceramic crowns. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:75-96.
- 70 ■ Renner RP. *An Introduction to Dental Anatomy and Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1985:125-166, 187-233.
- 71 ■ Lee R. Esthetics and its relationship to function. In: Rufenacht CR (ed). *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:137-209.
- 72 ■ Kokich V. Esthetics and anterior tooth position: An orthodontic perspective. Part III: Mediolateral relationships. *J Esthet Dent* 1993;5:200-207.
- 73 ■ Latta GH. The midline and its relation to anatomic landmarks in the edentulous patient. *J Prosthet Dent* 1988;59:681-683.
- 74 ■ Heartwell CM Jr. *Syllabus of Complete Dentures*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1968.
- 75 ■ Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-660.

- 76 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 1: A comparison of extraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:273-282.
- 77 ■ Parammon JM. *Comment peindre une nature morte*. Paris: Bordas, 1980.
- 78 ■ Johnston CD, Burden DJ, Stevenson MR. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod* 1999;21:517-522.
- 79 ■ Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.
- 80 ■ Rosenstiel SF, Rashid RG. Public preferences for anterior tooth variations: A web-based study. *J Esthet Restorative Dent* 2002;14:97-106.
- 81 ■ Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1958;8:558.
- 82 ■ Golub J. Entire smile pivotal to teeth design. *Clin Dent* 1988;33.
- 83 ■ Gysi A. Kieferbewegung und Zahnform. In: Scheff J (ed). *Handbuch der Zahnheilkunde*, ed 4. Berlin: Urban & Schwarzenberg, 1929.
- 84 ■ Björk A. The face in profile. *Svensk Tandläk Tidsskr* 1947;40(suppl 5B).
- 85 ■ Olsson AO, Posselt U. Relationship of various skull reference lines. *J Prosthet Dent* 1961;11:1045-1049.
- 86 ■ L'Estrange PR, Vig PS. A comparative study of the occlusal plane in dentulous and edentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1975;33:495-503.
- 87 ■ Kapur KK, Lestrel PE, Chauncey HH. Development of prosthodontic craniofacial standards: Occlusal plane location [abstract]. *J Dent Res* 1982;61:222.
- 88 ■ L'Estrange PR, Murray CG. Application of lateral skull cephalometry to prosthodontics. *Aust Orthod J* 1976;4:146-152.
- 89 ■ Academy of Prosthodontics. *The Glossary of Prosthodontic Terms*, ed 7. St Louis: Mosby, 1999.
- 90 ■ Ricketts RM, Roth RH, Chaconas SJ, Schulhof RJ, Engel GA. *Orthodontic Diagnosis and Planning*. Denver: Rocky Mountain Data System, 1982:39-147.
- 91 ■ Ow RKK, Djieng SK, Ho CK. Orientation of the plane of occlusion. *J Prosthet Dent* 1990;64:31-36.
- 92 ■ Pound E. Applying harmony in selecting and arranging teeth. *Dent Clin North Am* 1962;March:241.
- 93 ■ Ricketts RM. The role of cephalometrics in prosthetic diagnosis. *J Prosthet Dent* 1956;6:488-503.
- 94 ■ Chaconas SJ, Gonidis D. A cephalometric technique for prosthodontic diagnosis and treatment planning. *J Prosthet Dent* 1986;56:567-574.
- 95 ■ Castellani D. *Elements of Occlusion*. Bologna, Italy: Edizioni Martina, 2000:122.
- 96 ■ Padwa BL, Kaiser MO, Kaban LB. Occlusal cant in the frontal plane as a reflection of facial asymmetry. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:811-816.
- 97 ■ Kokich V. Esthetics and anterior tooth position: An orthodontic perspective. Part II: Vertical position. *J Esthet Dent* 1993;5:174-178.
- 98 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St. Louis: Mosby, 1989:365-381.



# ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Произношение звуков непосредственно связано с взаимоотношениями между зубами, губами и языком и может в значительной степени нарушаться в результате создания реставраций недостаточного качества. Для определения некоторых функциональных и эстетических параметров, необходимых при планировании лечения, используют фонетические пробы с произнесением звуков «м», «и», «ф», «в» и «с».

**Цель: определение оптимального уровня расположения режущего края резцов, положения зубов и межальвеолярного расстояния с помощью фонетических проб.**

## ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Фонетические пробы представляют собой надежное средство для оценки эстетических и функциональных показателей,<sup>1</sup> а также помогают определить правильное положение, высоту коронок зубов и межальвеолярное расстояние.

Несмотря на то что фонетические пробы являются эффективным диагностическим средством, их результаты необходимо использовать с учетом данных других методов обследования.

Иногда необходимо выбирать между взаимоисключающими диагностическими данными. В таких случаях после оценки результатов обследования в целом стоматолог должен принять решение, опираясь на свой клинический опыт и интуицию.

### ЗВУК «М»

#### МЕЖАЛЬВЕОЛЯРНОЕ РАССТОЯНИЕ (В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ)

Когда нижняя челюсть находится в состоянии покоя, между верхними и нижними зубами в норме всегда имеется зазор шириной 2–4 мм, так называемое *свободное пространство*.<sup>2–5</sup>

Ширина этого зазора может отличаться не только у разных людей,<sup>6,7</sup> но даже у одного человека в течение дня (рис. 4-1а – 4-1е). Многие авторы<sup>8–12</sup> считают, что фонетическая проба со звуком «м» полезна при определении высоты нижнего отдела лица в состоянии физиологического покоя. Однако

## ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

### ОБСЛЕДОВАНИЕ

#### ■ ПРОИЗНЕСЕНИЕ ЗВУКА «М»

- Оценить длину резцов
- Оценить высоту центральной окклюзии

#### ■ ПРОИЗНЕСЕНИЕ ЗВУКА «И»

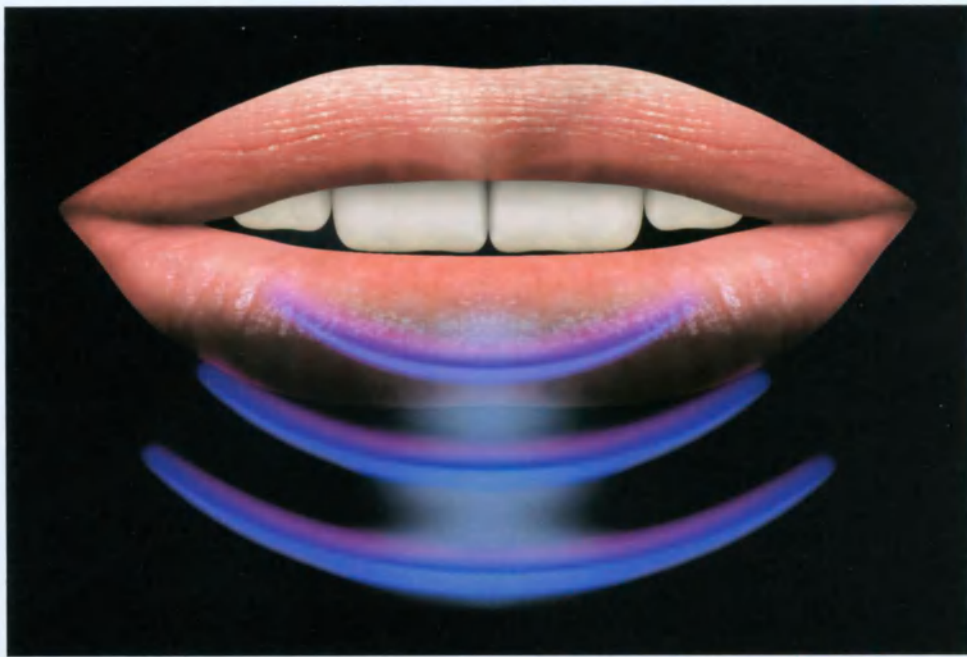
- Оценить длину резцов

#### ■ ПРОИЗНЕСЕНИЕ ЗВУКА «Ф» и «В»

- Оценить длину резцов
- Оценить профиль режущих краев

#### ■ ПРОИЗНЕСЕНИЕ ЗВУКА «С»

- Оценить положение зубов
- Оценить высоту центральной окклюзии



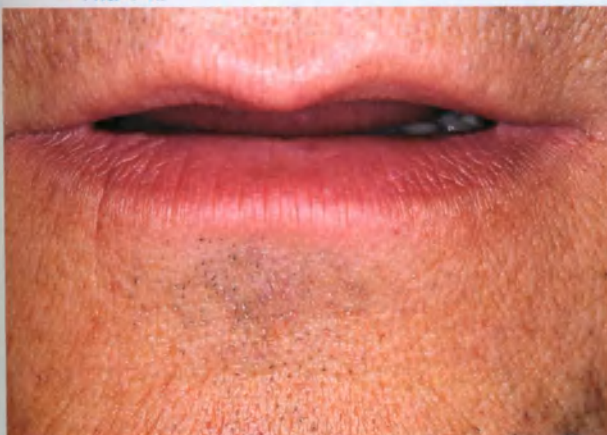
> Рис. 4-1а



> Рис. 4-1b



> Рис. 4-1с



> Рис. 4-1d



> Рис. 4-1е

**Рис. 1** (а) Пространство между зубными рядами, наблюдаемое в интервалах между повторным произнесением звука «м», дает полезную информацию о межальвеолярном расстоянии и высоте верхних резцов. (b и c) Степень визуализации зубов в состоянии покоя может отличаться в зависимости от возраста и пола пациента. У молодых людей в норме видна довольно значительная часть верхних резцов. (d и e) У лиц среднего возраста в состоянии покоя часто не обнажаются ни верхние, ни нижние резцы или обнажаются только нижние резцы

некоторым эта проба не кажется достаточно надежной.<sup>13</sup> Тем не менее, вертикальный зазор между зубными рядами при произнесении звука «м» помогает правильно определить высоту прикуса.

#### ■ Практическое применение

При необходимости увеличения межальвеолярной высоты в центральной окклюзии следует уделять особое внимание тому, чтобы ортопедические конструкции не полностью заполняли весь зазор между зубными рядами в состоянии покоя. Межзубный зазор 2–4 мм при произнесении звука «м» необходим для нормальной дикции. Наряду со звуком «с» звук «м» является одним из диагностически значимых параметров, наиболее часто используемых для проверки изменений высоты окклюзии в результате ортопедического лечения.

### ВЫСОТА КЛИНИЧЕСКИХ КОРОНОК РЕЗЦОВ (УРОВЕНЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЖУЩЕГО КРАЯ)

Кроме определения высоты нижнего отдела лица в состоянии покоя, звук «м»

также позволяет получить информацию о высоте клинических коронок резцов. С помощью повторения слов, содержащих звук «м», с регулярными интервалами (например: мом... мом...) оценивают положение нижней челюсти в состоянии покоя.

В интервале между словами стоматолог может проанализировать видимую в покое часть центральных резцов, что помогает определить необходимость изменений высоты коронок резцов.<sup>12,14</sup>

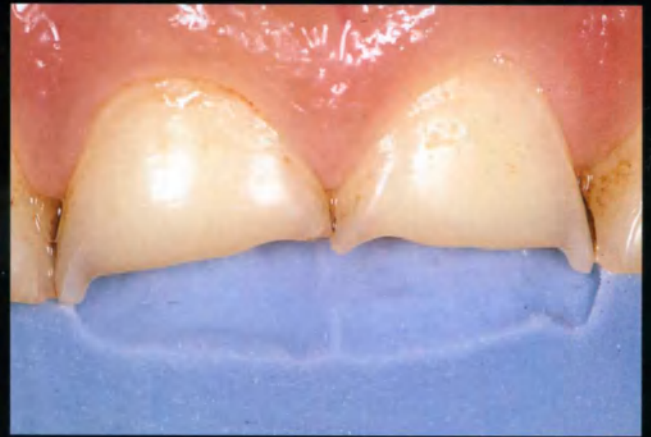
#### ■ Практическое применение

В норме центральные резцы визуализируются приблизительно на 3,5 мм у молодых людей, с возрастом степень визуализации уменьшается до 2 мм (см. главу 3, с. 70).<sup>15,16</sup> Возможность укорочения или удлинения режущей трети резцов необходимо оценить с учетом имеющейся визуализации зуба, пола и возраста пациентов, их требований и общей клинической ситуации (см. таблицу в главе 5, с. 237) (рис. 4-2a – 4-2g).

**Рис. 2** (а) Высота центральных резцов верхней челюсти сильно снижена в результате стираемости и эрозии верхних передних зубов. (б) Установлен силиконовый шаблон, изготовленный по диагностической восковой модели. Требуемая степень увеличения высоты зубов определена с помощью фонетической пробы (звук «м»). (с) Препарирование зубов проведено в пределах эмали. (d–f) Два керамических винира фиксированы адгезивом на верхних центральных резцах. Реставрации гармонируют с зубными рядами (см. том 2, главу 6). (g) При многократном произнесении звука «м» в интервалах отмечается нормальное обнажение реставрированных зубов



> Рис. 4-2а



> Рис. 4-2б



> Рис. 4-2с



> Рис. 4-2д



> Рис. 4-2е



> Рис. 4-2ф



> Рис. 4-2г

## ЗВУК «И»

ВЫСОТА КЛИНИЧЕСКИХ  
КОРОНОК РЕЗЦОВ  
(УРОВЕНЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ  
РЕЖУЩЕГО КРАЯ)

Следующей по надежности анализа высоты верхних резцов является фонетическая проба с длительным произношением гласного звука «и» (например, *миииии...*).<sup>17</sup>

Наблюдая за тем, как пациент произносит этот звук, можно увидеть промежуток между верхней и нижней губами, который, в свою очередь, частично заполняют верхние резцы. Размер этого промежутка отличается у разных пациентов и зависит от возраста (рис. 4-3а).

## ■ Практическое применение

**Молодые пациенты.** У молодых людей при произнесении звука «и» промежуток

между верхней и нижней губами, как правило, почти полностью заполнен резцами верхней челюсти, поэтому режущий край находится очень близко к нижней губе. Если верхние зубы занимают менее 50 % этого пространства, их можно удлинить с помощью реставраций до заполнения ими 80 % пространства между губами (рис. 4-3b – 4-3h).

**Пожилые пациенты.** Из-за сниженного тонуса мягких тканей, окружающих полость рта, у пожилых пациентов верхние резцы лишь немного заполняют пространство между верхней и нижней губами. Поэтому режущий край резцов может находиться на значительном расстоянии от края нижней губы. Это позволяет удлинить передние зубы, которые, однако, не должны занимать более 50 % данного пространства, чтобы не казаться слишком длинными для уже не молодых людей.<sup>17</sup>

**Рис. 3** (а) Во время протяжного произнесения звука «и» верхние резцы занимают до 80 % промежутка между губами, особенно у молодых людей. (b и c) На фотографии в момент произнесения звука «и» видно: верхние резцы занимают чуть больше половины пространства между губами, что указывает на возможность некоторого удлинения передних зубов



> Рис. 4-3а



> Рис. 4-3b

> Рис. 4-3c





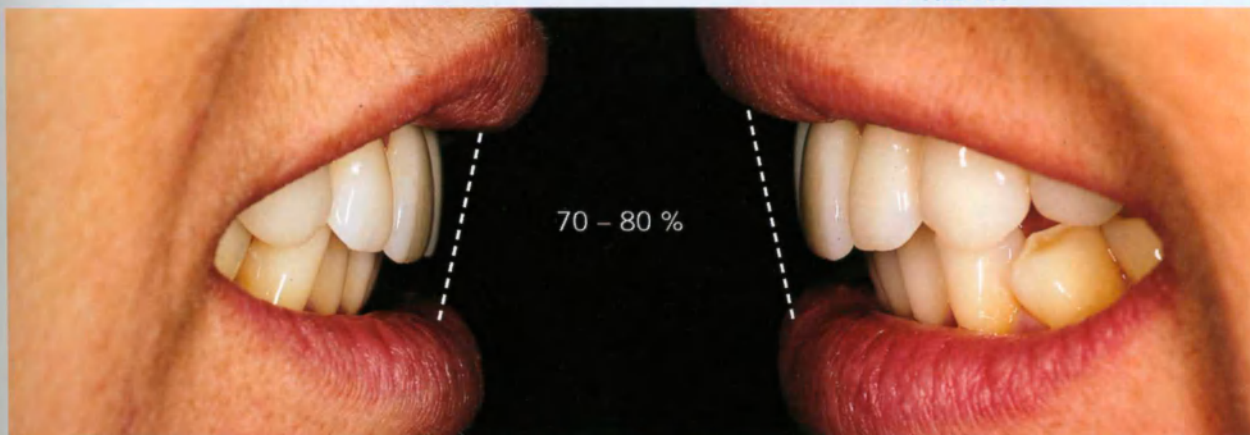
> Рис. 4-3д



> Рис. 4-3е



> Рис. 4-3ф



> Рис. 4-3г

> Рис. 4-3h

**Рис. 3** (продолжение). (д и е) Создание прямой композитной надстройки, воссоздающей адекватные пропорции зубов, перед изготовлением окончательных реставраций. (ф-г) Оптимальная высота коронок зубов восстановлена с помощью окончательных реставраций

## ЗВУКИ «Ф» И «В»

### ВЫСОТА РЕЗЦОВ И ПРОФИЛЬ РЕЖУЩЕГО КРАЯ

Правильное произнесение звуков «ф» и «в» происходит при легком касании верхних центральных резцов с границей красной каймы нижней губы (рис. 4-4а).

Звуки «ф» и «в» возникают при сжатии воздуха, когда твердые режущие края резцов верхней челюсти прижимаются к мягкой нижней губе. Свободное произношение этих звуков означает, что верхние резцы имеют правильную высоту, а режущие края адекватно выстоят вперед.<sup>18-20</sup>

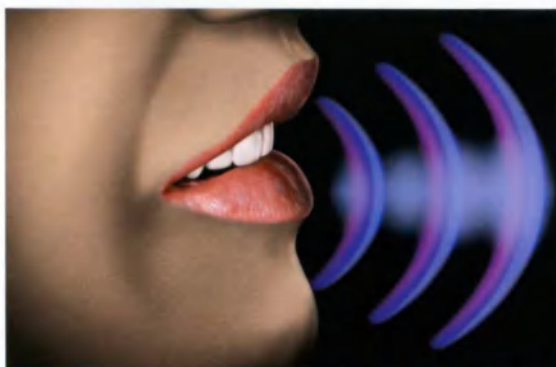
#### ■ Практическое применение

В норме центральные резцы верхней челюсти имеют выраженный изгиб вестибулярной поверхности, что способствует отражению и преломлению света, а также выделяет эти зубы при улыбке. Для воспроизведения этого эффекта и сохранения правильных размеров реставрации необходимо провести достаточное препарирование реставрируемых зубов. Дизайн препарирования должен предусматривать язычный наклон режущей трети препариро-

ванной культи. Недостаточное препарирование часто является причиной слишком вестибулярного положения режущего края реставрации из-за толстого слоя керамической массы, необходимого для достижения хорошего косметического результата.<sup>12,21</sup> Это ведет к неправильному произношению звуков «ф» и «в», создает у пациента ощущение излишней массивности зубов и затрудняет смыкание губ, поскольку режущий край находится кпереди от границы между слизистой и красной каймой нижней губы (рис. 4-4б – 4-4л).<sup>19,22</sup>

Таким образом, граница между слизистой и красной каймой нижней губы представляет собой линию, на которой должны быть расположены режущие края реставраций (рис. 4-4м – 4-4bb).<sup>19,21</sup> Высота резцов считается нормальной, если их режущий край слегка касается нижней губы. Если при произнесении звуков «ф» и «в» между зубами и нижней губой имеется зазор, то следует оценить длину передних зубов с помощью других фонетических проб, например со звуками «м» и «и». Кроме того, в таких случаях необходимо оценить высоту других зубов, а также соотношение мягких тканей и зубных рядов (см. таблицу в главе 5, с. 237).

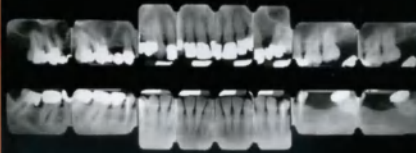
**Рис. 4** (а) При произнесении звуков «ф» и «в» режущие края верхних резцов не должны выступать вперед дальше границы между слизистой и красной каймой нижней губы



> Рис. 4-4а



> Рис. 4-4b



> Рис. 4-4c



> Рис. 4-4d



> Рис. 4-4e



> Рис. 4-4f



> Рис. 4-4g



> Рис. 4-4h



> Рис. 4-4i



> Рис. 4-4j



> Рис. 4-4k



> Рис. 4-4l



> Рис. 4-4m

**Рис. 4** (продолжение). (b–e) Пациентка жалуется на неудовлетворительный внешний вид зубных рядов и нарушение функции. Имеющиеся верхние реставрации слишком выступают вперед. Большая сагиттальная щель не позволяет резцам контактировать, при протрузионных движениях нижней челюсти не происходит размыкания боковых зубов (см. главу 5, с. 228). (f) В ходе нескольких сеансов профессиональной гигиены рта были удалены зубные отложения. Пациентка продемонстрировала высокую степень сотрудничества. Для устранения дефектов пародонта была проведена пародонтологическая операция (д-р Stefano Parma Benfenati). (g) В ходе вмешательства также была иссечена часть десны, визуализируемая при улыбке. (h–j) На этапе заживления мягких тканей проверили адекватность воссозданной с помощью временных реставраций высоты резцов (фонетическая проба со звуком «ф»). Однако режущие края зубов выступали за границу между слизистой и красной каймой нижней губы. Кроме того, отмечался значительный наклон зубов. (k и l) Осмотр сбоку с другой стороны и изучение гипсовых моделей подтвердили излишнее сагиттальное перекрытие (7 мм). (m) Проведено диагностическое восковое моделирование с учетом коррекции излишнего сагиттального перекрытия. По восковой модели изготовили второй комплект временных реставраций



> Рис. 4-4п



> Рис. 4-4о



> Рис. 4-4р



> Рис. 4-4q



> Рис. 4-4r

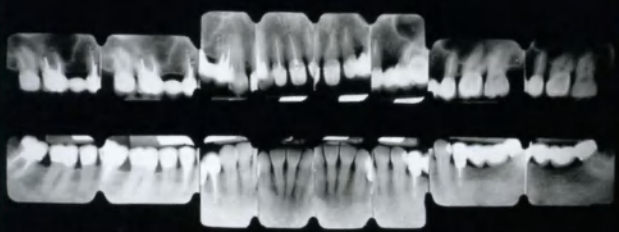
126



> Рис. 4-4s



> Рис. 4-4t



> Рис. 4-4u



> Рис. 4-4v



➤ Рис. 4-4w



➤ Рис. 4-4x



➤ Рис. 4-4y



➤ Рис. 4-4z



➤ Рис. 4-4aa



➤ Рис. 4-4bb

**Рис. 4** (продолжение). (n) После проведения эндодонтического лечения было уменьшено выступание зубов, зубы отпрепарировали до нового уровня десны. (o и p) Правильность нового положения зубов проверили с помощью акрилового шаблона, изготовленного по восковой модели, и прозрачного шаблона. (q и r) После окончательного препарирования зубов были изготовлены постоянные реставрации. Перед фиксацией реставраций проверили их припасовку и сочетание со структурами полости рта. (s–bb) Успех ортопедического лечения подтвержден клинически и рентгенологически. Степень сагиттального перекрытия уменьшилась, что позволило нормализовать функцию за счет восстановления контактов между передними зубами (w и x). Адекватность соотношения передних зубов верхней челюсти и края нижней губы подтверждается правильным положением режущего контура по отношению к границе красной каймы и слизистой нижней губы при произнесении звуков «ф» и «в» (y–bb)

## ЗВУК «С»

Правильное произнесение звука «с» происходит при равномерном прохождении широкой, плоской струи воздуха между твердыми поверхностями передних зубов верхней и нижней челюсти (рис. 4-5а).<sup>23,24</sup>

### ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ

Существуют разные варианты движений нижней челюсти при произнесении звука «с»,<sup>25,26</sup> что необходимо учитывать перед любыми вмешательствами на передних зубах. Некоторые пациенты держат нижнюю челюсть в заднем положении и произносят звук «с», смещая челюсть вертикально, что заставляет воздух проходить между режущими краями нижних резцов и небной поверхностью верхних резцов. Другие, напротив, выдвигают нижнюю челюсть до тех пор, пока режущие края верхних и нижних резцов не соприкоснутся. По данным Spear,<sup>27</sup> такое выдвигание челюсти обычно наблюдается при соотношении зубных рядов III класса, а также часто при соотношении I класса. Пациенты с соотношением зубных рядов II класса обычно

произносят этот звук с вертикальным движением при заднем положении нижней челюсти.

#### ■ Практическое применение

Любому изменению положения передних зубов должна предшествовать тщательная оценка движений нижней челюсти, которые могут значительно отличаться у разных людей.

Часто при произнесении звука «с» пациенты выдвигают нижнюю челюсть вперед и слегка касаются режущими краями нижних резцов режущих краев верхних резцов (рис. 4-5b – 4-5e). В таких случаях увеличение высоты клинических коронок зубов или незначительное вестибулярное смещение нижних зубов, или язычный наклон верхних может вызвать нежелательный контакт передних зубов, что приводит к нарушению дикции. Напротив, избыточный сагиттальный зазор между верхними и нижними зубами при произнесении звука «с» компенсируется просовыванием языка, образуя типичный шепелявый звук. Шепелявость возникает при прохождении воздуха между твердой поверхностью зубов и мягкой поверхностью языка.<sup>24</sup>

**Рис. 5** (а) При произнесении звука «с» зубные ряды максимально сближаются. (b и c) При этом у некоторых людей нижняя челюсть движется только в вертикальной плоскости. (d и e) У других нижняя челюсть движется в вертикальной и горизонтальной плоскостях



> Рис. 4-5а

МАКСИМАЛЬНОЕ СБЛИЖЕНИЕ ЗУБНЫХ РЯДОВ:  
ДВИЖЕНИЕ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ



> Рис. 4-5b



> Рис. 4-5с

МАКСИМАЛЬНОЕ СБЛИЖЕНИЕ ЗУБНЫХ РЯДОВ:  
ДВИЖЕНИЕ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ



> Рис. 4-5d



> Рис. 4-5е

Во избежание нарушения дикции и жевательной функции при проведении ортопедического лечения необходимо соблюдать осторожность. Не следует значительно изменять положение зубов ради одного только эстетического результата. Активная мышечная зона, образованная с вестибулярной стороны губами, а с оральной – языком, определяет точные границы возможного изменения положения передних зубов, если это необходимо.<sup>28,29</sup> В дистальных отделах зубного ряда изменение положения зубов также жестко ограничено жевательной мышцей с одной стороны и внутренней крыловидной – с другой. Выраженный тонус этих мышц и прочные костные границы ограничивают возможности изменения положения зубов.<sup>30</sup>

### ВЫСОТА ПРИКУСА

При произнесении звука «с» верхний и нижний зубные ряды максимально сближаются, но никогда не контактируют.

Фонетическая проба с использованием этого звука является наиболее практичным методом для определения правильности высоты центральной окклюзии.<sup>23–26,31,32</sup>

### ■ Практическое применение

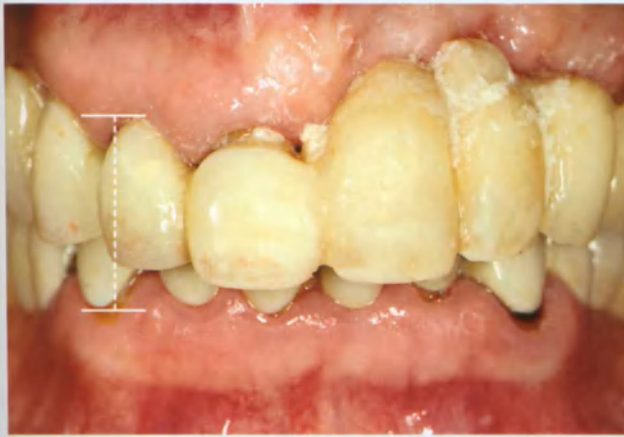
Если у пациента имеется большой вертикальный зазор между верхним и нижним зубными рядами, то следует рассмотреть необходимость увеличения высоты центральной окклюзии (рис. 4-6а – 4-6f).

Чрезмерное увеличение межальвеолярного расстояния затрудняет произнесение звука «с», потому что зубы полностью заполняют естественный зазор.

Адаптацию пациента к новому межальвеолярному расстоянию проверяют с помощью временных реставраций. Уже через несколько дней становится понятно, может ли пациент адаптироваться к изменению данного параметра с воссозданием правильного зазора между зубами и нормализацией дикции.<sup>14,33</sup> Если этого не происходит, то необходимо несколько уменьшить межальвеолярное расстояние в достаточной степени для нормализации показателей фонетических проб.<sup>27</sup> Правильность окклюзионных параметров временных, а затем и постоянных реставраций подтверждается удовлетворительными результатами фонетических проб, отражающих восстановление адекватного соотношения между зубными рядами и мягкими тканями (рис. 4-6g – 4-6j).

**Рис. 6** (а) Пациентка нуждается в ортопедическом лечении по эстетическим показаниям. (b–d) При произнесении звука «с» отмечается значительный зазор между зубными рядами. Было принято решение увеличить межальвеолярное расстояние с помощью временных реставраций и проверить новое соотношение примерно в течение 3 мес. (e и f) Оптимальное положение зубов определено с помощью фонетических проб и воспроизведено с помощью временных, а затем и окончательных реставраций (см. том 2, главу 4)





> Рис. 4-6а



> Рис. 4-6б



> Рис. 4-6с



> Рис. 4-6д



> Рис. 4-6е



> Рис. 4-6ф

## ЗВУК «М»



Рис. 4-6г



## Практическое применение

## ■ ДЛИНА РЕЗЦОВ

Высота резцов правильна, если обнажение зубов в интервале между произнесением звука «м» составляет 1–5 мм в зависимости от пола и возраста пациента

## ■ ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ

Высота нижней трети лица оптимальна, если расстояние между зубными рядами в интервале между произнесениями звука «м» составляет 2–4 мм

## ЗВУК «И»

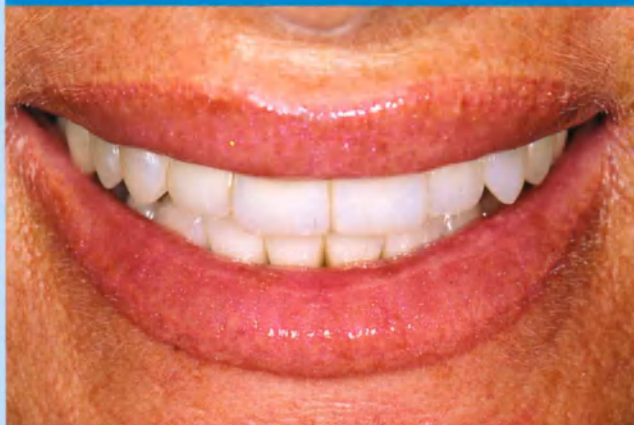


Рис. 4-6h



## Практическое применение

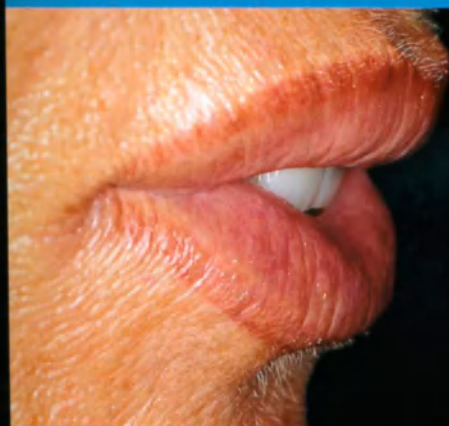
## ■ ДЛИНА РЕЗЦОВ

**Молодые:** верхние зубы занимают до 80 % расстояния между губами

**Пожилые:** верхние зубы занимают не более 50 % расстояния между губами

**Рис. 6** (продолжение). (g–j) Успех ортопедического лечения подтверждается правильным соотношением между зубными рядами и мягкими тканями во время речи и фонетических проб

## ЗВУКИ «Ф» и «В»



➤ Рис. 4-6i



### Практическое применение

#### ■ ДЛИНА РЕЗЦОВ

При произнесении этих двух звуков режущие края верхних резцов должны слегка касаться нижней губы

#### ■ ПРОФИЛЬ РЕЖУЩЕГО КРАЯ

Линия между красной каймой и слизистой нижней губы является границей, в пределах которой должны располагаться режущие края реставраций

## ЗВУК «С»



➤ Рис. 4-6j



### Практическое применение

#### ■ ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ

При необходимости смещения передних зубов в вестибулярно-язычном направлении следует оценить тип движений нижней челюсти (вертикальный или горизонтальный)

#### ■ ВЫСОТА НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА

При произнесении этого звука зубные ряды не должны смыкаться

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 ■ Pound E. Esthetic dentures and their phonetic values. *J Prosthet Dent* 1951;2:98-112.
- 2 ■ Garnick JJ, Ramfjord SP. Rest position. An electromyographic and clinical investigation. *J Prosthet Dent* 1962;12:895-911.
- 3 ■ Mansour RM, Reynik RJ. In vivo occlusal forces and moments: 1. Forces measured in terminal hinge position and associated moments. *J Dent Res* 1975;54:114-119.
- 4 ■ Rugh JD, Drago CJ, Barghi N. Comparison of electromyographic and phonetic measurements of vertical rest position [abstract]. *J Dent Res* 1979;58(special issue):316.
- 5 ■ Pound E. Applying the vertical dimension of speech to restorative procedures. In: Lefkowitz W (ed). *Proceedings of the Second International Prosthodontic Congress*. St Louis: Mosby, 1979.
- 6 ■ Boos RH. Intermaxillary relation established by biting power. *J Am Dent Assoc* 1940;27:1192-1199.
- 7 ■ Pleasure MA. Correct vertical dimension and freeway space. *J Am Dent Assoc* 1951;43:160-163.
- 8 ■ Gibbs CH, Messerman T, Reswick JB, Derda HJ. Functional movements of the mandible. *J Prosthet Dent* 1971;26:604-620.
- 9 ■ Landa JS. The free-way space and its significance in the rehabilitation of the masticatory apparatus. *J Prosthet Dent* 1952;2:756-779.
- 10 ■ Mehringer EJ. The use of speech patterns as an aid in prosthodontic reconstruction. *J Prosthet Dent* 1963;13:825-836.
- 11 ■ MacGregor AR. Fenn, Liddelow and Gimson's Clinical Dental Prosthetics. London: Wright, 1989:89.
- 12 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13-32.
- 13 ■ Burnett CA. Mandibular incisor position for English consonant sounds. *Int J Prosthodont* 1999;12:263-271.
- 14 ■ Strub JR. Gingival and dental esthetics. Mimicking mother nature. Presented at the Study Club ACE 2001, Pesaro, Italy, 10 Nov 2001.
- 15 ■ Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;103:299-312.
- 16 ■ Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502-504.
- 17 ■ Spear FM. Achieving the harmony between esthetics and function. Presented at the XIV Italian Academy of Prosthetic Dentistry International Congress, Bologna, Italy, 9 Nov 1995.
- 18 ■ Dawson PE. Restoring upper anterior teeth. In: Dawson PE (ed). *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St Louis: Mosby, 1989:321-352.
- 19 ■ Pound E. *Personalized Denture Procedures*. Dentist's Manual. Anaheim: Denar, 1973.
- 20 ■ Robinson SC. Physiological placement of artificial anterior teeth. *Can Dent J* 1969;35:260-266.
- 21 ■ Dawson PE. Determining the determinants of occlusion. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1983;3:8-21.
- 22 ■ Stallard H. Survival of the periodontium during and after orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1964;50:584-592.
- 23 ■ Dawson PE. Restoring lower anterior teeth. In: Dawson PE (ed). *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St Louis: Mosby, 1989:298-319.
- 24 ■ Pound E. Let /S/ be your guide. *J Prosthet Dent* 1977;38:482-489.
- 25 ■ Pound E. The mandibular movements of speech and their seven related values. *J Prosthet Dent* 1966;16:835-843.
- 26 ■ Rivera-Morales WC, Mohl ND. Variability of closest speaking space compared with interocclusal distance in dentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1991;65:228-232.
- 27 ■ Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations. In: McNeill C (ed). *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence, 1997:421-434.
- 28 ■ Silverman MM. Accurate measurements of vertical dimension by phonetics and the speaking centric space, part 1. *Dent Dig* 1951;57:261-265.
- 29 ■ Gross MD, Ormianer Z. A preliminary study on the effect of occlusal vertical dimension increase on mandibular postural rest position. *Int J Prosthodont* 1994;7:216-226.
- 30 ■ Lee R. Esthetics and its relationship to function. In: Rufenacht CR (ed). *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:145-155.
- 31 ■ Manns A, Miralles L, Palazzi C. EMG, bite force, and elongation of the masseter muscle under isometric voluntary contractions and variations of vertical dimension. *J Prosthet Dent* 1979;42:674-682.
- 32 ■ Silverman SI. Biology of esthetics. In: Goldstein RE (ed). *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:101-121.
- 33 ■ Silverman ET. Speech rehabilitation: Habits and myofunctional therapy. In: Seide L (ed). *Restorative Procedures in Dynamic Approach to Restorative Dentistry*. Philadelphia: Saunders, 1980.



# АНАЛИЗ ЗУБОВ

Последовательно переходя от эстетического анализа лица в целом к оценке соотношения губ и зубных рядов, затем к оценке фонетики, в данной главе внимание будет сосредоточено исключительно на передних зубах верхней и нижней челюсти. Помимо специфических характеристик каждого зуба, в этой главе обсуждаются наиболее важные общие особенности фронтального отдела зубных рядов.

137

**Цель: создание формы и контура зубов, обеспечивающих оптимальный эстетический и функциональный результат.**

## ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Большинство пациентов беспокоит неудовлетворительный внешний вид зубных рядов из-за старых реставраций, которые часто не соответствуют эстетическим и функциональным требованиям. Стоматолог должен подробно внести в Карту пациента все сведения о ранее проведенном лечении и указать отсутствующие, стертые, измененные в цвете и депульпированные зубы. При планировании ортопедического лечения эти данные используются при выборе ортопедических конструкций и материалов для их изготовления в каждом конкретном случае. Помимо подробного анализа отдельных зубов, в главе описаны некоторые общие характеристики верхних и нижних зубов, например соотношение резцов, форма, цвет и рельеф поверхности.

### МЕЖРЕЗЦОВЫЕ ЛИНИИ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

У большинства людей (около 70 %) срединная линия лица и межрезцовая линия верхней челюсти совпадают.<sup>1,2</sup> Однако совпадение межрезцовых линий верхней и

нижней челюсти встречается реже – примерно у 25 % людей (рис. 5-1а – 5-1с).<sup>1</sup>

#### ■ Практическое применение

Незначительное несовпадение межрезцовых линий верхней и нижней челюсти редко беспокоит пациентов и поэтому не только не мешает достижению идеального косметического результата, но и придает улыбке естественность.

Тем не менее, некоторые особенно требовательные пациенты предпочитают, чтобы межрезцовые линии абсолютно совпадали (рис. 5-2а – 5-2е). Под давлением таких требований пациенты стоматологи и зубные техники часто пытаются добиться совпадения с помощью изменения наклона осей коронок зубов. Однако, по данным Kokich и соавт.,<sup>3</sup> даже незначительный наклон оси зуба заметен окружающим и делает улыбку непривлекательной.

Поэтому рекомендуется сохранять правильный осевой наклон коронок зубов и создавать вертикальную межрезцовую линию, даже за счет некоторого несовпадения межрезцовых линий верхней и нижней челюсти, вместо попыток достижения их совпадения любой ценой.<sup>4,5</sup>



> Рис. 5-1а

> Рис. 5-1б

> Рис. 5-1с



> Рис. 5-2а



> Рис. 5-2б



> Рис. 5-2с



> Рис. 5-2д



> Рис. 5-2е

**Рис. 1** (а) Абсолютное совпадение межрезцовых линий верхней и нижней челюсти встречается достаточно редко. (б и с) Часто отмечается некоторое смещение межрезцовых линий в сторону, одна относительно другой. Иногда несовпадение межрезцовых линий достаточно велико

**Рис. 2** (а и б) Пациентка начала ортопедическое лечение в другой стоматологической клинике и обратилась в клинику автора из-за недовольства цветом временных реставраций, маленькими верхними центральными резцами и несовпадением межрезцовых линий верхней и нижней челюсти. (с-е) Следует помнить, что в стремлении добиться абсолютного совпадения верхней и нижней межрезцовых линий допустимо изменение осей коронок зубов, но только при условии сохранения вертикальности указанных линий. Отсутствие вертикальности сразу же становится заметно и сильно ухудшает внешний вид зубного ряда

## ТИП ЗУБОВ

Внимательный осмотр пациентов позволяет легко выявить различные варианты формы зубов, которые можно разделить на три основные группы: треугольные, прямоугольные и овальные. Выше уже отмечалась взаимосвязь между контуром губ, размером и положением зубов (см. главу 2, с. 56).<sup>6</sup>

По данным некоторых авторов,<sup>7-9</sup> разная форма зубов ассоциируется с полом, возрастом и характером пациентов. Некоторые исследователи<sup>6,10</sup> считают, что сгла-

женная форма указывает на гибкость характера, приветливость и способность к адаптации в обществе, а острые углы характерны для волевых, активных людей. Существование типично мужских или женских форм зубов можно предполагать лишь теоретически, поскольку не отмечается выраженной связи между полом человека и формой зубов (рис. 5-3а – 5-3h).<sup>11,12</sup>

Однако необходимо отметить, что многим пациентам, особенно женщинам, больше нравится овальная форма зубов,<sup>13,14</sup> в то время как треугольные зубы считаются наименее привлекательными.<sup>14-16</sup>

**Рис. 3** (а и b) Овальные зубы со сглаженными гранями обычно считаются признаком женственности. (с и d) Прямоугольные зубы со стираемостью режущего края ассоциируются с мужским полом. (e-h) Однако в естественных зубных рядах четкая зависимость с полом отсутствует. Нередко встречаются мужчины с изящными формами зубов и женщины с прямоугольными зубами





Рис. 5-3а



Рис. 5-3с



Рис. 5-3б



Рис. 5-3д



Рис. 5-3е



Рис. 5-3г



Рис. 5-3ф



Рис. 5-3х

Таким образом, несмотря на отсутствие данных, доказывающих связь между полом и формой зубов, предпочтения пациентов основываются на определенных стереотипах. Кроме того, в некоторых исследованиях изучалась вероятная связь между формой лица и зубов. Так, Williams<sup>17</sup> предположил наличие прямой зависимости между формой лица и центральных резцов верхней челюсти, причем сегодня эта гипотеза продолжает использоваться при проведении ортопедического лечения.<sup>18</sup> Хотя некоторые исследования подтверждают наличие определенной зависимости между некоторыми чертами лица и формой зубов,<sup>19–21</sup> эти данные ни в коей мере не могут служить жестким правилом для определения формы зубов.<sup>22–26</sup>

#### ■ Практическое применение

При планировании ортопедического лечения для выбора оптимальной формы зубов важно учитывать следующее:

- Логичным ориентиром при выборе формы реставраций служат соседние естественные зубы или, при их отсутствии, зубы-антагонисты (рис. 5-4а и 5-4б).
- В случае проведенного ранее неадекватного протезирования, затрудняющего получение сведений о форме естественных зубов, ценным источником информации становятся старые фотографии или гипсовые модели челюстей пациента (рис. 5-5а – 5-5е).
- При отсутствии каких бы то ни было сведений об исходной форме зубов, об оптимальной форме реставраций можно судить по архитектуре и биотипу десны (см. том 2, главу 2).

**Рис. 4.** (а и б) Наиболее простой способ восстановления правильной формы и контура зубов заключается в использовании симметричного зуба в качестве ориентира. Верхний левый центральный резец был поврежден в результате несчастного случая и восстановлен прямым способом с помощью композитного материала. Воспроизведены все морфологические особенности по образцу интактного правого центрального резца. Достигнуты симметрия и зеркальное сходство центральных резцов верхней челюсти

**Рис. 5.** (а–с) Постепенное стирание и эрозия передних зубов привели к значительному уменьшению объема эмали. Это в свою очередь вызвало большую насыщенность цвета, исчезновение естественного микрорельефа и выраженное изменение контура режущего края. Ранние фотографии (а и б) демонстрируют наличие относительно прямоугольной исходной формы зубов. (d и e) С помощью фотографий были изготовлены шесть керамических виниров, воспроизводящих исходную форму, длину и микрорельеф поверхности зубов



➤ Рис. 5-4а



➤ Рис. 5-4б



➤ Рис. 5-5а



➤ Рис. 5-5б



➤ Рис. 5-5с



➤ Рис. 5-5д



➤ Рис. 5-5е

## ЦВЕТ ЗУБОВ

При осмотре естественных зубов очевидны их значительные отличия в цвете – как в разных участках и на разных челюстях, так и в пределах одного зуба. Например, центральные резцы верхней челюсти имеют самый светлый оттенок и, таким образом, доминируют в улыбке не только из-за своего размера, но и из-за цвета. У большинства людей боковые резцы кажутся того же оттенка, что и центральные резцы, однако их цвет не так интенсивен, поэтому они выглядят менее яркими.

Верхние и нижние клыки часто окрашены в большей степени и иногда выглядят намного темнее соседних зубов (рис. 5-6а и 5-6б). Премоляры обычно имеют тот же цвет, что и боковые резцы, таким образом отличаясь от клыков. Цвет зубов является результатом отражения света от поверхности зуба. Цвет зависит от толщины эмали и зрелости дентина.<sup>27</sup> Толщина эмали верхних центральных резцов составляет от 0,3 мм в пришеечной области приблизительно до 1 мм в области режущего края.<sup>28</sup>

В пришеечной области дентин просвечивается через тонкую эмаль в большей степени, что создает ощущение более насыщенного цвета. Более толстая эмаль режущей трети придает этой части зуба выраженную прозрачность. В этом участке флюоресценция и опалесценция сочетаются с отражением света за счет наклона режущего края.<sup>29</sup>

### ■ Практическое применение

При восстановлении передних зубов следует тщательно спланировать имитацию естественной цветовой гаммы. Пациентам нужно правильно объяснить необходимость придания клыкам более интенсивной окраски, что не всегда воспринимается ими с одобрением. В последнее время растет число пациентов, желающих иметь светлые зубы,<sup>30</sup> и пациентов, которые перед протезированием отбеливают зубы. Полученный цвет кроме придания улыбке привлекательности дает новый цветовой ориентир для последующего ортопедического лечения (рис. 5-7а – 5-7е).<sup>31</sup>



➤ Рис. 5-6а



➤ Рис. 5-6б



➤ Рис. 5-7а



➤ Рис. 5-7б



➤ Рис. 5-7с



➤ Рис. 5-7д



➤ Рис. 5-7е

**Рис. 6** (а и б) Вид естественных зубов спереди показывает характер изменения цвета зубов от центральных резцов до клыков. Премоляры, как правило, по цвету схожи с боковыми резцами. Цвет клыков нередко более насыщенный, чем у соседних зубов

**Рис. 7** (а–с) Пациентка обратилась для восстановления верхнего левого бокового резца. По настоянию пациентки перед ортопедическим лечением было проведено домашнее отбеливание зубов. Сравнение исходных фотографий (а), а также снимков после отбеливания верхних (б) и нижних (с) зубов позволяет оценить достигнутый результат. (д) Пациентка обратилась для устранения щели между левым боковым резцом и соседними зубами. (е) Реставрация гармонирует с остальными зубами (лечение проведено д-ром Stefano Gori)

**Молодые пациенты.** При эстетической стоматологической реабилитации молодых пациентов следует помнить о необходимости воспроизведения типичной прозрачности режущей трети, характерной для интактного зуба. У молодых людей важно добиться достаточно высокой яркости реставраций, что связано со светлым оттенком подлежащего дентина и большим слоем эмали естественных зубов (рис. 5-8а и 5-8б).<sup>18,32-34</sup>

**Пожилые пациенты.** Стираемость зубов вызывает постепенное уменьшение объема эмали не только в области режущего края, но и на вестибулярной поверхности, где ее постепенное истончение приводит к значительному уменьшению объема зуба. Это происходит вследствие воздействия мышц губ и естественной функци-

ональной стираемости, в том числе при агрессивной чистке зубов. При лечении пожилых людей стоматологу необходимо учитывать их пожелания (см. главу 1, с. 24) и в то же время следует информировать пациентов об естественном изменении цвета зубов по мере старения. Усиление окраски и снижение яркости зубов возникают вследствие уменьшения толщины эмали. Это ведет к большему просвечиванию дентина, который по мере созревания накапливает все больше пигментов и темнеет (рис. 5-9а и 5-9б). Однако в наши дни необходимо обязательно учитывать пожелания пациентов, их индивидуальность и стиль жизни, выполняя ортопедическое лечение, соответствующее их собственному эстетическому стандарту, обусловленному многими факторами, включая мнение окружающих (рис. 5-10а – 5-10д).

- Рис. 8** (а и б) Прямые и не прямые реставрации верхних резцов восстанавливают исходный цвет. Зубам придана большая яркость за счет увеличения эмалевого слоя, что характерно для зубов молодых людей, особенно в режущей трети
- Рис. 9** (а и б) Ортопедическое лечение на фоне пародонтита. Моделирование реставраций на естественных зубах и имплантатах, особенно в пришеечных областях, проведено с учетом возраста пациента и состояния пародонта
- Рис. 10** (а) Пациентка обратилась для замены старых реставраций, изготовленных в другой стоматологической клинике 15 лет назад. Несмотря на возраст, пациентка хотела значительно омолодить свою улыбку. (б) Повторное протезирование заключалось в создании относительно светлых реставраций, достаточная прозрачность которых придала им естественный вид. (с и д) На крупном плане видно, что форма и, особенно, цвет реставраций характерны для зубов молодых людей, что соответствовало пожеланиям пациентки



> Рис. 5-8а



> Рис. 5-9а



> Рис. 5-8б



> Рис. 5-9б



> Рис. 5-10а



> Рис. 5-10б



> Рис. 5-10с



> Рис. 5-10д

## ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

**Иллюзия изменения размеров при изменении цвета.** Пациенты часто считают цвет реставраций одним из основных параметров ортопедического лечения. На самом деле цвет играет вторичную роль по отношению к форме и пропорциям зубов. Тем не менее, цветовая группа и оттенок цвета, яркость зубов, их прозрачность и текстура поверхности важны для эстетических качеств реставрации и существенно влияют на иллюзию изменения размера зубов.

### ■ Практическое применение

**Цветовая группа и оттенок цвета.** Цветовая группа определяет основу цвета зуба, а оттенок влияет на насыщенность цвета (см. том 2, главу 4).<sup>35-42</sup> Цветовые группы центральных и боковых резцов часто очень похожи. Однако создание четырех резцов одного цвета может усилить ощущение неестественности реставраций.<sup>43</sup> Клыки

обычно имеют более насыщенный цвет, чем резцы.<sup>44,45</sup> Во избежание резкого контраста между цветом клыков и боковых резцов Geller<sup>46</sup> предлагает создавать плавный цветовой переход от центральных резцов к клыкам (рис. 5-11a и 5-11b).

Существуют определенные закономерности зрительного восприятия разных объектов. Из двух зубов одинаковой цветовой группы более вестибулярно расположенный зуб кажется светлее (рис. 5-12a и 5-12b). Из двух зубов разного размера (например, верхние центральный и боковой резцы) более крупный кажется светлее из-за большей площади поверхности (обман зрения) (рис. 5-13a – 5-13c).<sup>29</sup>

Одновременное действие этих законов будет в большей степени выделять центральные резцы, содействуя приятному виду улыбки.

**Рис. 11** (a и b) При восстановлении передних зубов следует стремиться к достижению цветовой гармонии. Клыки обычно кажутся более насыщенными, чем боковые и, особенно, центральные резцы. Такая особенность позволяет центральным резцам доминировать на фоне остальных зубов

**Рис. 12** (a и b) Из-за более вестибулярного положения центральные резцы кажутся ярче боковых, несмотря на одинаковый цвет этих зубов

**Рис. 13** (a–c) Из двух зубов одинакового оттенка более крупный кажется светлее





> Рис. 5-11a



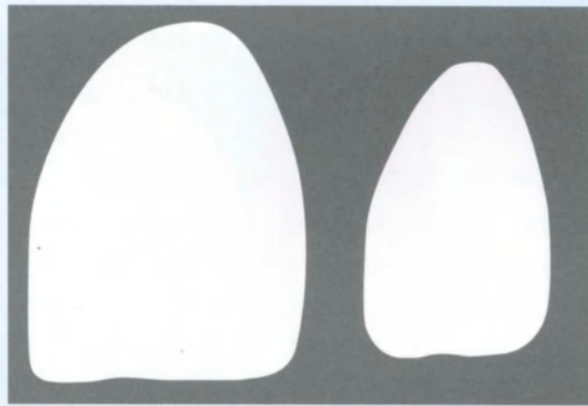
> Рис. 5-11b



> Рис. 5-12a



> Рис. 5-12b



> Рис. 5-13a



> Рис. 5-13b



> Рис. 5-13c

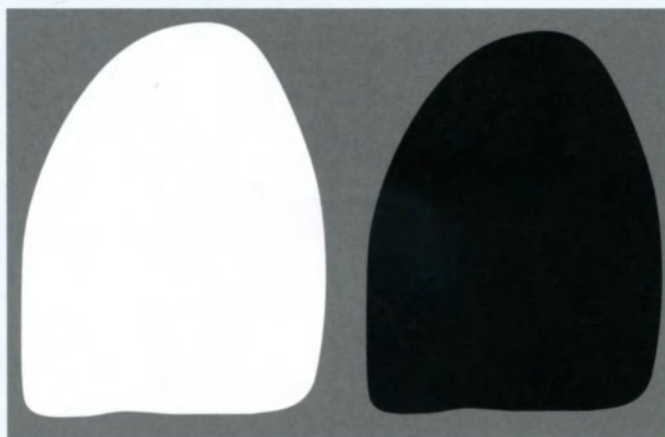
**Яркость.** Яркость является параметром, определяющим количество серого цвета. Шкала яркости начинается с белого цвета (высокая яркость) и заканчивается черным цветом (низкая яркость) (см. том 2, главу 4). Высокая яркость позволяет выделить реставрации, низкая – при необходимости делает реставрации менее заметными (обман зрения) (рис. 5-14).

**Прозрачность/непрозрачность (опаковость).** Прозрачная керамика в проксимальных областях дает ощущение меньшего медиодистального размера реставрации (рис. 5-15а и 5-15b).<sup>32-34</sup> Напротив, использование менее прозрачной керамики в этих участках подчеркивает ширину зуба. Излишнюю высоту клинической коронки зуба в случае пародонтита или при протезировании на имплантатах можно оптически уменьшить, используя прозрачную керамику в области режущего края (обман зрения).

**Особенности окраски поверхности реставрации.** Поверхностные красители могут эффективно создавать иллюзию изменения размеров реставрации за счет множества вариантов нанесения (обман зрения):

- Имитация цементно-эмалевого соединения (ЦЭС) и корня зуба особенно позволяет уменьшить ощущения излишней длины зубов при ортопедическом лечении пациентов с пародонтитом или при протезировании с опорой на имплантаты (рис. 5-16а и 5-16b).
- У пожилых коричневые вертикальные линии (трещины) в толще реставрации или на ее поверхности создают иллюзию большей, чем в действительности, высоты зубов.
- Тонкие, окрашенные горизонтальные линии, имитирующие множественные очаги деминерализации на вестибулярной поверхности, создают иллюзию увеличения ширины зубов.

Использование поверхностных красителей часто является последней возможностью коррекции цвета реставрации. Поэтому данный способ используется широко и неоправданно часто. Однако необходимо помнить, что поверхностные красители изготавливаются из оксидов металлов, поэтому их неправильное использование может привести к нежелательному снижению прозрачности реставрации.



> Рис. 5-14



> Рис. 5-15a



> Рис. 5-15b



> Рис. 5-16a



> Рис. 5-16b

**Рис. 14** Из двух зубов одинакового размера, но разной яркости более яркий (*светлый*) зуб кажется крупнее менее яркого (*темного*)

**Рис. 15** (а) Нанесение прозрачной керамики в проксимальных областях создает иллюзию уменьшения ширины зуба, аналогично тому как нанесение прозрачной керамики по режущему краю создает иллюзию уменьшения высоты зуба. (б) Умелое использование указанного эффекта позволяет создавать реставрации, гармонирующие по размеру с соседними зубами

**Рис. 16** (а и б) Чрезмерную высоту зуба можно маскировать с помощью особого моделирования пришеечной области, имитируя внешние признаки корня зуба и ЦЭС

## ХАРАКТЕР ПОВЕРХНОСТИ РЕСТАВРАЦИИ

Поверхность естественных зубов имеет микро- и макрорельеф. Понятие *микрорельефа* относится к мелким бороздкам, в основном проходящим горизонтально и чаще встречающимся у молодых людей. Такие бороздки обычно сглаживаются или исчезают к 40–50 годам (рис. 5-17а и 5-17б). Понятие *макрорельефа* относится к долям зуба, которые делят щечную поверхность зуба на достаточно четкие вогнутости и выпуклости (рис. 5-18а – 5-18с). Эти вогнутости и выпуклости также обычно хорошо заметны у молодых людей, но с возрастом могут исчезать или значительно уменьшаться в результате абразивного воздействия со стороны щек и губ, а также эрозии поверхности с неизбежной потерей объема зуба.

### ■ Практическое применение

При работе над поверхностью реставрации следует помнить, что сочетание двух типов рельефа придает реставрации идеальные оптические свойства, оптимизируя проводимость, отражение и преломление света (см. рис. 5-18а – 5-18с). Рельеф поверхности в совокупности с правильной формой и контурами реставрации в значительной степени способствует возникновению ощущения изменения размеров зуба, которого на самом деле нет (обман зрения). По возможности поверхность реставрации должна быть похожа на поверхности соседних зубов.<sup>47</sup> При отсутствии ориентиров для определения выраженности и вида рельефа поверхности реставраций следует учитывать возраст и предпочтения пациента.

**Рис. 17** (а) Необходимость эстетической коррекции левого центрального резца верхней челюсти с помощью прямой композитной реставрации требует внимательного воспроизведения рельефа поверхности реставрации. В качестве ориентира может использоваться правый центральный резец. (б) Достигнуто значительное сходство горизонтального микрорельефа двух передних зубов

**Рис. 18** (а) Депульпированный левый центральный резец верхней челюсти восстановлен массивной неэстетичной композитной реставрацией. (б) Планируется восстановление зуба цельнокерамической коронкой. На фотографии представлен этап моделирования реставрации. (с) Реставрация в полости рта гармонирует с соседними зубами и зеркально повторяет макрорельеф (доли) вестибулярной поверхности симметричного зуба

## МИКРОТЕКСТУРА



> Рис. 5-17а



> Рис. 5-17б

## МАКРОТЕКСТУРА



> Рис. 5-18а



> Рис. 5-18б



> Рис. 5-18с

# ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

## ВЕРХНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ РЕЗЦЫ

Аналогично тому, что полость рта и глаза представляют собой эстетический центр лица, центральные резцы верхней челюсти можно считать наиболее важным эстетическим элементом улыбки. Кроме того, функционально эти зубы используются для откусывания пищи.

Центральные резцы верхней челюсти выделяются среди всех зубов верхней и нижней челюсти. Это связано как с их положением, так и размером, поэтому реставрации центральных резцов должны обеспечивать необходимое доминирование.<sup>7,48</sup>

Несмотря на существование разных вариантов строения этих зубов, можно опре-

делить некоторые основные характеристики передних зубов, отвечающие за привлекательный внешний вид.<sup>49-51</sup>

### ФОРМА И КОНТУР ЗУБОВ

- **Треугольная форма:** вестибулярная поверхность расширяется по направлению к режущему краю и сужается в области шейки (рис. 5-19а).
- **Овальная форма:** контуры вестибулярной поверхности сглажены и плавно сужаются как в области режущего края, так и в области шейки (рис. 5-19б).
- **Прямоугольная форма:** проксимальные поверхности более или менее прямые и параллельные и образуют широкую шейку и широкий режущий край коронки (рис. 5-19с).

### АНАЛИЗ ЗУБОВ: ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ОБСЛЕДОВАНИЕ

- ТИП, ЦВЕТ, РЕЛЬЕФ ПОВЕРХНОСТИ
- ФОРМА И КОНТУР
- РАЗМЕРЫ И ПРОПОРЦИИ
- РЕЖУЩИЙ КРАЙ И ПРОФИЛЬ ЩЕЧНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

**Рис. 19** (а-с) Форма верхних центральных резцов у разных людей отличается. Все многообразие форм зубов можно разделить на три группы: (а) треугольные, (б) овальные, (с) прямоугольные

# ФОРМА И КОНТУР

ТРЕУГОЛЬНАЯ



> Рис. 5-19а

ОВОИДНАЯ



> Рис. 5-19б

КВАДРАТНАЯ



> Рис. 5-19с

## РАЗМЕР

Размеры центральных резцов были изучены в целом ряде исследований на удаленных зубах.<sup>2,24,51-57</sup> Оказалось, что в среднем ширина коронки составляет 8,3–9,3, а высота 10,4–11,2 мм. В то время как ширина коронки обычно остается одинаковой, высота с возрастом может значительно меняться.

Например, у молодых пациентов, несмотря на отсутствие стираемости режущего края и наличие выраженных мамелонов, коронки зубов могут казаться короче за счет более коронального положения десневого края по отношению к ЦЭС (нарушение пассивного прорезывания зуба). Это частичное покрытие зуба десной в пришеечной области может в некоторых случаях приводить к значительному укорочению клинической коронки. У пожилых довольно часто встречается стираемость режущих краев, что в свою очередь приводит к сглаживанию режущих

краев. В некоторых случаях уменьшение высоты зуба частично компенсируется рецессией десны. При этом при относительном сохранении высоты клинической коронки зуба происходит постепенное апикальное смещение режущего края с неизбежным уменьшением визуализации зубов в состоянии покоя и при улыбке.

## ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ

Почти во всех исследованиях, посвященных изучению размеров зубов, было установлено, что ширина центральных резцов составляет около 80 % их длины, незначительно отличаясь у разных людей (рис. 5-20а – 5-20с).<sup>53,54,56</sup> Такое соотношение ширины к длине считается идеальным большинством пациентов.<sup>13</sup> Однако многие стоматологи, возможно, ориентируясь на гарнитурные зубы для съемных протезов, предпочитают более длинные и узкие формы.<sup>58</sup> Chiche и Pinault<sup>59</sup> считают идеальным соотношение ширины к длине 75–80 %.

**Рис. 20** (а–с) Ширина естественного центрального резца верхней челюсти составляет 8,3–9,3, а высота – 10,4–11,2 мм, при этом соотношение ширины к высоте коронки зуба составляет около 80 %. Размеры, пропорции и положение обеспечивают доминирование верхних центральных резцов



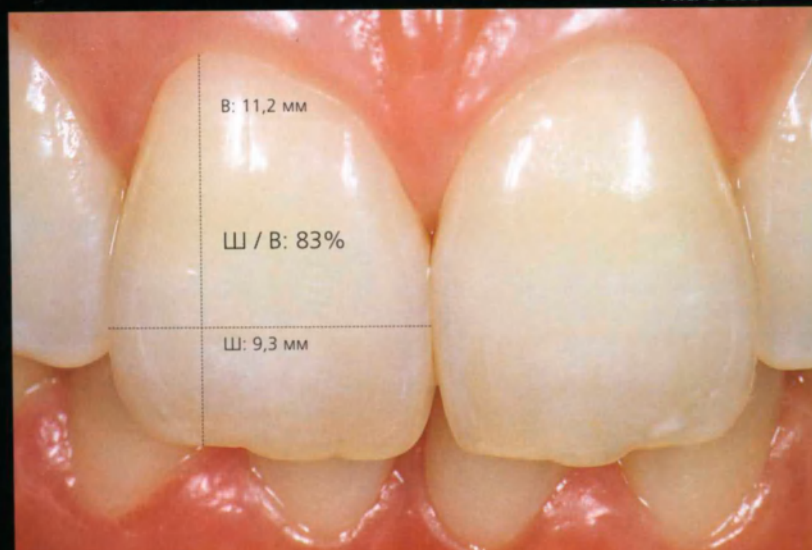
## РАЗМЕРЫ И ПРОПОРЦИИ



> Рис. 5-20а



> Рис. 5-20b



> Рис. 5-20с

Несмотря на то что соотношение ширины зуба к высоте в среднем составляет 75–85 %, отмечено, что у мужчин резцы крупнее, чем у женщин,<sup>2,60,61</sup> а у людей негроидной расы резцы крупнее, чем у европейцев.<sup>2,62,63</sup> Реск и Реск<sup>64</sup> подтвердили эти данные и обнаружили, что у женщин более короткие клинические коронки центральных резцов часто сочетаются с высокой линией улыбки.

## СИММЕТРИЯ И ЗЕРКАЛЬНОЕ СХОДСТВО

Одним из условий, определяющих эстетичность улыбки, являются симметрия и доминирование верхних центральных резцов,<sup>48,65</sup> которые в норме имеют одинаковую форму и размеры и являются зеркальным отражением один другого. Одна-

ко в реальных условиях трудно найти два абсолютно одинаковых центральных резца верхней челюсти. По некоторым данным, такое сходство наблюдается только в 14 % случаев.<sup>55</sup> В естественных зубных рядах коронки зубов часто не совпадают ни по ширине, ни по высоте.<sup>43</sup> Однако в норме ширина зубов не отличается более чем на 0,3 мм.<sup>55,61</sup> При превышении этого порога даже неспециалист может легко заметить несоответствие (рис. 5-21а – 5-21f).

В норме также наблюдаются незначительные различия высоты коронок центральных резцов (рис. 5-22а и 5-22b). Умеренные различия могут остаться незаметными, но если они превышают 0,3–0,4 мм, то такая асимметрия бросается в глаза (рис. 5-23а и 5-23b).



➤ Рис. 5-21а



➤ Рис. 5-21b

- Рис. 21** (а–f) В норме идеальная симметрия и зеркальное сходство центральных резцов верхней челюсти встречаются далеко не всегда. Различия зубов по ширине более чем на 0,3 мм может быть заметно постороннему человеку. В представленном случае разница составляет приблизительно 0,5 мм
- Рис. 22** (а и b) Незначительные различия высоты резцов, заметные при расслабленном положении губ, являются эстетически приемлемыми при наличии высокой линии улыбки. Несоответствие высоты компенсируется идентичной разницей уровня края десны, что сохраняет абсолютные размеры зубов одинаковыми
- Рис. 23** (а и b) Кажущаяся одинаковой при расслабленном положении губ разная высота верхних центральных резцов при высокой линии улыбки может стать очевидной из-за визуализации неодинакового положения десневого края. В данном случае симметрия зубов может быть нарушена



> Рис. 5-21c



> Рис. 5-21d



> Рис. 5-21e



> Рис. 5-21f



> Рис. 5-22a



> Рис. 5-22b



> Рис. 5-23a



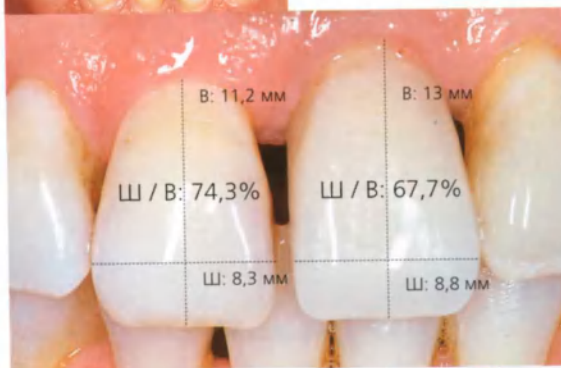
> Рис. 5-23b

### ■ Практическое применение

Любая коррекция формы зубов с целью восстановления их высоты и ширины, достижения правильных пропорций, симметрии и зеркального сходства должна проводиться также с учетом других важных факторов. Кроме улучшения внешнего вида, внесенные изменения должны обеспечивать полноценную функцию, включая эффективную режцовую направляющую. Адекватность новой высоты зубов необходимо дополнительно проверять с помощью фонетических проб с произнесением звуков «м», «и», «ф» и «в» (см. главу 4, с. 117). Перед принятием решения о необходимости коррекции высоты

зубов также необходимо четко определить линию улыбки пациента. При низкой линии улыбки любая асимметрия контура десны и, следовательно, разная высота центральных резцов не будет заметна ни пациенту, ни окружающим. Если пациенты не требуют создания симметричного десневого края, то можно ограничиться выравниванием режущих краев (рис. 5-24а – 5-24е). При полной визуализации зубов при улыбке восстановление абсолютной симметрии и зеркального сходства центральных резцов является главным условием успешной эстетической интеграции реставраций (рис. 5-25а – 5-25е).

> Рис. 5-24а



> Рис. 5-24б



> Рис. 5-24с

**Рис. 24** (а и б) Верхний левый центральный резец удален по пародонтологическим показаниям. Зуб заменили с помощью металло-керамической коронки с опорой на имплантат. После завершения лечения можно отметить разные уровни положения края десны у естественного и восстановленного центральных резцов. Левый резец длиннее правого в результате рецессии десны. (с) Однако неодинаковое положение десневого края не заметно даже при максимально широкой улыбке



> Рис. 5-25а



> Рис. 5-25b



> Рис. 5-25с



> Рис. 5-25d



> Рис. 5-25е

**Рис. 25** (а и b) У пациентов с высокой линией улыбки правильность положения десневого и режущего краев является решающим фактором, определяющим симметрию и зеркальное сходство верхних центральных резцов. (с–е). Неудовлетворительные размеры и пропорции зубов исправили с помощью двух виниров, которые обеспечили достаточное доминирование, симметрию и зеркальное сходство восстановленных зубов

## РЕЖУЩИЙ КРАЙ

У подростков на режущих краях выражены мамелоны, которые исчезают по мере взросления. За счет наклона режущего края относительно средней трети вестибулярной поверхности и полного отражения света создается ощущение тонкого светящегося обода, или ореола, типичного для резцов верхней челюсти (рис. 5-26а).<sup>29</sup> Во избежание создания выраженного искусственного вида реставрации внутренняя граница ее режущего края должна находиться апикальнее вестибулярной.

## ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ КОНТУР РЕЖУЩЕГО КРАЯ

Вестибулярную поверхность центральных резцов можно разделить на три части: пришеечную, среднюю и режущую трети. Каждая из этих частей имеет собственный наклон, что определяет выпуклую форму поверхности зуба, хорошо определяемую при виде сбоку.

### ■ Практическое применение

Толщина центрального резца на границе между средней и режущей третями естественных зубов варьируется от 2,5 (тонкие зубы) до 3,3 мм (толстые зубы) (рис. 5-26b и 5-26с).<sup>59</sup> Толщина реставрации не более 3,5 мм считается приемлемой, несмотря на незначительное превышение средне-

статистического показателя естественных зубов (рис. 5-27а – 5-27с). В идеале при препарировании необходимо иссекать достаточный объем тканей зуба для обеспечения пространства для слоя реставрационного материала (рис. 5-27а). Перед началом необратимого этапа препарирования следует рассчитать толщину окончательной реставрации. Для этого может быть использован силиконовый шаблон, изготовленный с помощью диагностической восковой модели. Такой шаблон позволяет точно представить положение режущего края относительно препарированной культи зуба.

Одна из наиболее распространенных ошибок при восстановлении передних зубов заключается в создании излишне выраженного режущего края вследствие недостаточного небного наклона режущей трети препарированного зуба.<sup>66</sup> Адекватность вестибулярного контура режущей трети определяют с помощью измерения толщины реставрации на границе между средней и режущей третями (Chiche и Pinault).<sup>59</sup> Кроме того, расположение режущего края за границей между слизистой и красной каймой нижней губы ведет к нарушению произнесения звука «ф» (см. главу 4, с. 124).



> Рис. 5-26а



> Рис. 5-26б



> Рис. 5-26с



> Рис. 5-27а



> Рис. 5-27б



> Рис. 5-27с

**Рис. 26** (а) Наклон режущих краев верхних центральных резцов приводит к образованию характерного опалесцирующего ореола, характерного для интактных режущих краев передних зубов. (б и с) Обследование контура зубов и передне-заднего наклона режущего края позволяет определить толщину зуба на границе между средней и режущей третями коронки. Этот показатель составляет, как правило, 2,5–3,3 мм

**Рис. 27** (а–с) При препарировании верхних передних зубов необходимо иссекать достаточный слой твердых тканей с вестибулярной и небной сторон, чтобы толщина готовой коронки не превышала 3,5 мм

## БОКОВОЙ РЕЗЕЦ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Форма и контуры боковых и центральных резцов верхней челюсти схожие, однако, как правило, первые намного меньше (рис. 5-28а и 5-28b). Варианты размеров и положения боковых резцов могут быть очень различными – не только у разных людей, но даже и у одного человека.<sup>50,54,56,59,67,68</sup>

У некоторых людей наблюдаются особые аномалии строения одного или обоих боковых резцов, которые называют *шиповидными* (рис. 5-29а и 5-29b).

### ■ Практическое применение

Разнообразие размеров естественных боковых резцов позволяет при необходимости ортопедическим путем изменять высоту и ширину этих зубов. При недостатке пространства в зубном ряду, невозможности правильного расположения реставраций и во избежание создания ретированных боковых резцов их ширину можно уменьшить. Любые различия размеров этих зубов малозаметны неспециалистам, поскольку такие отклонения довольно распространены (рис. 5-30а и 5-30b). Однако слишком широкие тремы можно легко закрыть, увеличивая ширину прилегающих зубов (рис. 5-30с и 5-30d).



> Рис. 5-28а



> Рис. 5-28b

**Рис. 28** (а и b) В норме верхние боковые резцы достаточно часто по форме повторяют центральные резцы, но намного уступают им по размеру





> Рис. 5-29а



> Рис. 5-29б



> Рис. 5-30а



> Рис. 5-30б



> Рис. 5-30с



> Рис. 5-30д

**Рис. 29** (а и б) Пациент недоволен своей улыбкой, в первую очередь из-за измененного в цвете шиповидного бокового резца. Эстетику улучшили с помощью искусственной коронки, восстанавливающей нормальную форму левого бокового резца

**Рис. 30** (а и б) Для достижения оптимального вида зубного ряда можно в некоторой степени пожертвовать медиодистальными размерами боковых резцов, не нарушая общей эстетики. (с и д) Напротив, при наличии слишком широких межзубных промежутков возможность увеличения ширины зубов является определяющим фактором для оптимизации переднего сегмента зубного ряда

## КЛЫКИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Верхние клыки характеризуются очень выпуклой наружной поверхностью, особенно в пришеечной части, а в области режущего края имеют мощный острый V-образный бугорок, который с возрастом сглаживается в результате стираемости (рис. 5-31а и 5-31б). Особое анатомическое строение верхних клыков с выраженным небным бугорком и значительной шириной в вестибулярно-небном направлении позволяет этим зубам противостоять боковой нагрузке. Поэтому в норме клыки обеспечивают клыковую направляющую, или клыковое ведение, приводящее к размыканию жевательных зубов при боковых движениях нижней челюсти.<sup>69</sup> Обычно клыки имеют более интенсивную окраску по сравнению с центральными и боковыми резцами. Зенит контура десны и

верхушки бугорков этих зубов не всегда идеально симметричны, поскольку часто встречается естественный наклон окклюзионной плоскости.<sup>43</sup> Вестибулярно-небный наклон клыков также часто отличается, нарушая гармонию межрезцовых углов.

### ■ Практическое применение

Форма и положение клыков верхней челюсти играют важную роль в определении ширины улыбки, существенно влияя на размер щечного коридора (см. главу 3, с. 100). Недостаточное выступание этих зубов из-за неправильного изготовления или излишнего небного наклона реставраций уменьшает их визуализацию при улыбке, в которой они играют значительную роль, являясь границей между передней и дистальной группами зубов (рис. 5-32а – 5-32е). Однако чрезмерно выступающие реставрации клыков суживают щечный коридор, нарушая гармонию улыбки.



> Рис. 5-31а



> Рис. 5-31б

**Рис. 31** (а и б) Клыки также могут иметь разнообразную морфологию. Наличие их острого кончика придает пациенту решительный вид. Нередко клыки обладают округлой, элегантной формой



> Рис. 5-32а



> Рис. 5-32b



> Рис. 5-32с



> Рис. 5-32d



> Рис. 5-32е

**Рис. 32** (а и b) Недостаточное выступание верхнего правого клыка ухудшает улыбку молодого пациента. (с) Высоту клыка увеличили и сместили его вестибулярно приблизительно на 1,0 мм. (d и e) Коррекция вернула клыку роль разделителя переднего и дистального сегментов зубного ряда и придала улыбке индивидуальность



### Центральный резец верхней челюсти

- Вестибулярная поверхность с тремя гребнями (долями) и двумя впадинами
- Пришеечная область треугольной формы с зенитом дистальнее центральной оси зуба
- Медиальный контур зуба в основном прямой или слегка выпуклый, с широкой проксимальной контактной областью в режущей трети
- Выпуклый дистальный контур с более апикальной контактной областью по сравнению с медиальной поверхностью
- Режущий край слегка выпуклый у подростков и прямой с вестибулярно-язычным наклоном у взрослых
- Медиально-режущий угол коронковой части прямой или слегка сглаженный
- Сглаженный дистально-режущий угол



### Боковой резец верхней челюсти

- Частая изменчивость формы
- Профиль похож на профиль центрального резца, хотя зуб меньше
- Дистальная контактная область расположена апикальнее, чем медиальная
- Более выпуклый и сглаженный по сравнению с центральным резцом
- Дистальная часть режущего края более закруглена



### Клык верхней челюсти

- Значительное выступание центральной доли
- Пришеечная область слегка вогнута с медиальной и дистальной сторон
- Выраженная выпуклость дистального угла режущего края
- Возможна осевая асимметрия
- Возможна асимметрия положения десневого края двух клыков за счет разного вестибулярно-орального наклона
- Вершина режущего бугра часто стерта

## ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

**Иллюзии изменения размеров зубов при изменении характера поверхности и контура реставрации.** При отсутствии условий для восстановления правильных пропорций зубов стоматолог может попытаться создать иллюзию таких пропорций без реального изменения абсолютных размеров (обман зрения). Такого эффекта добиваются с помощью изменения положения переходов между поверхностями зуба и коррекции контура вестибулярной поверхности, а также манипулируя с горизонтальными и вертикальными линиями и макро- и микрорельефом. Значительный интерес вызывают модификации резцов и клыков.<sup>6,59,70</sup> Зуб разделен границами на вестибулярную, медиальную, дистальную и небную поверхности.

### ■ Практическое применение

При планировании незначительных модификаций необходим простой карандаш с

мягким стержнем для маркировки на модели линий перехода между поверхностями зуба. Такая методика очень полезна и позволяет стоматологу акцентировать контуры зуба, что облегчает проведение изменений. Иногда для достижения желаемого результата требуется сочетанная коррекция углов и вестибулярной поверхности зуба.

**Коррекция переходов между поверхностями зуба.** Свет, падающий на границу между вестибулярной и проксимальной поверхностями, отражается. Медиальнее и дистальнее этой границы лучи света преломляются и поэтому менее заметны. Смещая переходы между поверхностями зуба, можно увеличить или уменьшить площадь отражения. Изменение площади отражения приводит к мнимому ощущению изменения размера зуба (обман зрения) (рис. 5-33а – 5-33j).

**Рис. 33** (а–с) На модели поверхность зуба размечена карандашом. Вестибулярные поверхности отделены от проксимальных. (d–f) Затем вестибулярным поверхностям придан необходимый макро- и микрорельеф. (g–i) Окончательные реставрации. (j) Вид спереди позволяет оценить влияние отражения и преломления света на восприятие размеров зуба



> Рис. 5-33а



> Рис. 5-33б



> Рис. 5-33с



> Рис. 5-33д



> Рис. 5-33е



> Рис. 5-33ф



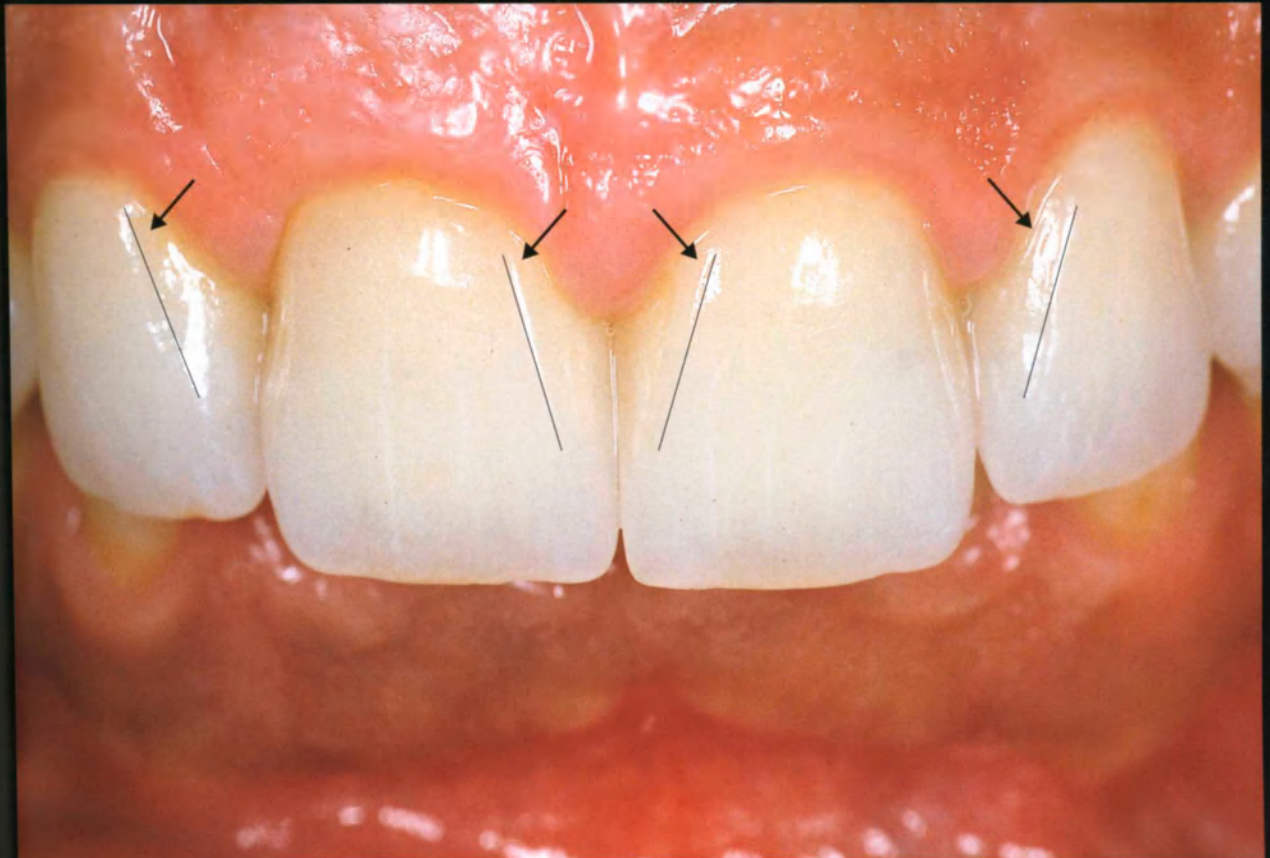
> Рис. 5-33г



> Рис. 5-33г



> Рис. 5-33и



> Рис. 5-33ж

Акцентирование горизонтальных и вертикальных линий и гребней рельефа поверхности. Как уже отмечалось выше, поверхность зуба имеет особую топографию, образованную макро- и микрорельефом (см. с. 152). Рельеф поверхности со временем сглаживается, уменьшая оптические иллюзии, связанные с особенностями отражения света. При имитации горизонтальных линий и гребней зуб кажется шире и короче, а акцентирование вертикальных элементов создает иллюзию более длинного и узкого зуба (обман зрения).

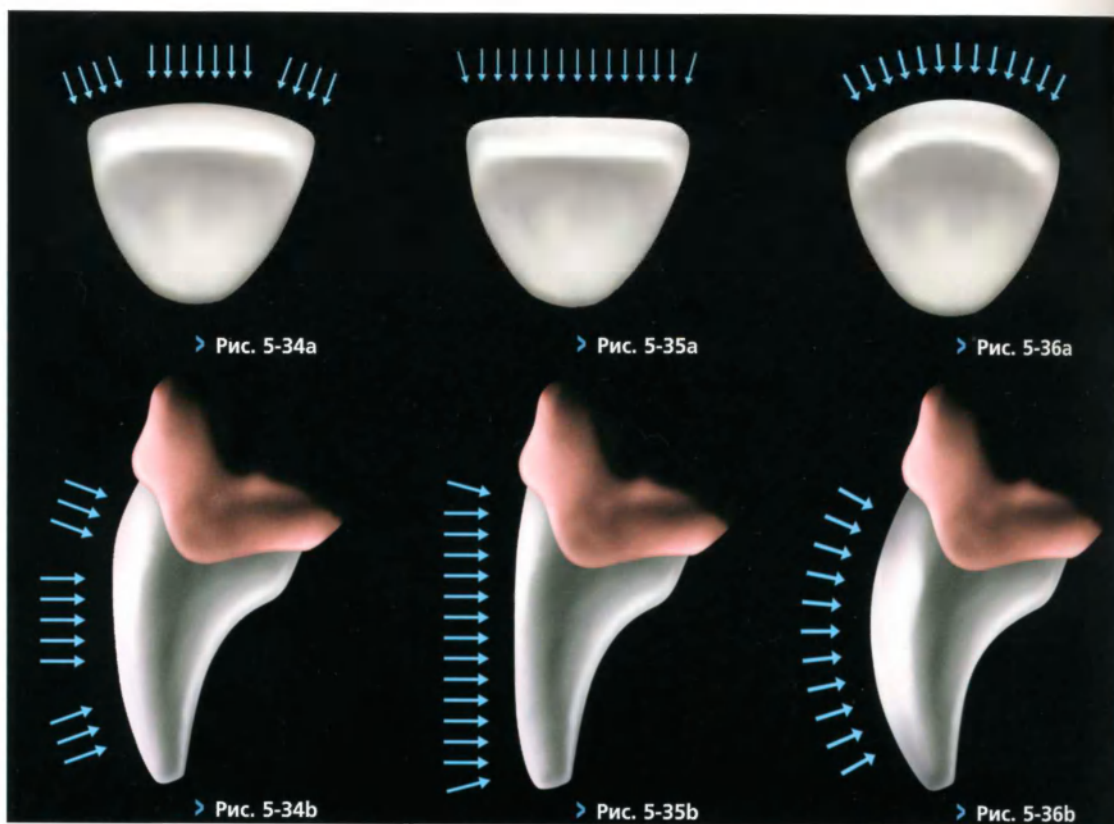
Изменение контура вестибулярной поверхности. Иллюзия восстановления правильных пропорций зуба достигается за

счет изменения вестибулярного контура коронки зуба (рис. 5-34а и 5-34б). Формирование более плоского контура увеличивает площадь отражающих поверхностей, что создает ощущение большей ширины и высоты коронки (рис. 5-35а и 5-35б).

В противоположность этому выраженная кривизна поверхности увеличивает преломление лучей света и создает большие области затенения в медиальном и дистальном участках, а также в пришеечной и режущих третях.

Этот эффект усиливает ощущение глубины, а также меньшей высоты и ширины зуба (обман зрения) (рис. 5-36а, 5-36б и рис. 5-37а – 5-37f).

172







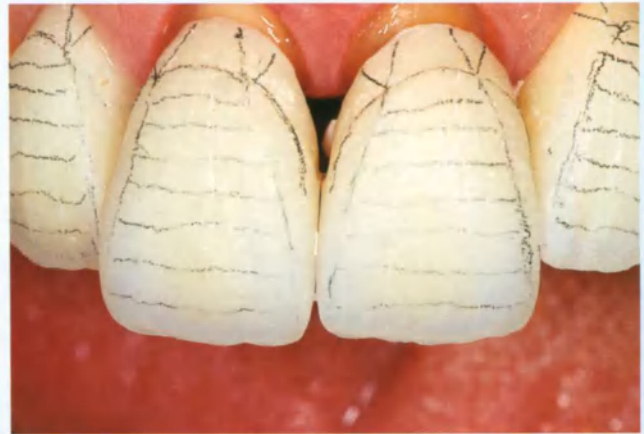
> Рис. 5-37а



> Рис. 5-37б



> Рис. 5-37с



> Рис. 5-37д



> Рис. 5-37е



> Рис. 5-37ф

**Рис. 34** (а и б) На окклюзионном виде в норме вестибулярный контур центрального резца верхней челюсти имеет легкий медиодистальный изгиб. Сбоку контур центрального резца имеет апикально-окклюзионный изгиб, что позволяет четко выделить три области: пришеечную, среднюю и область режущего края

**Рис. 35** (а и б) Уменьшение медиодистального и апикально-окклюзионного изгибов создает иллюзию расширения и удлинения зуба соответственно

**Рис. 36** (а и б) Выраженный изгиб вестибулярного контура визуально уменьшает ширину и высоту зуба

**Рис. 37** При наличии слишком высоких зубов увеличение кривизны пришеечной области и области режущего края позволяет визуально уменьшить высоту. (а) На модели углы зубов очерчены карандашом, чтобы отделить проксимальные поверхности от вестибулярной. На вестибулярной поверхности выделены пришеечная, средняя и режущая трети. (б) Для иллюзии меньшей длины передних зубов увеличен изгиб поверхности в пришеечной области и области режущего края. В участках коррекции исчезла маркировка. (с-ф) Примерка неглазурированных реставраций позволяет оценить адекватность модификаций. Перед завершением работы, при необходимости, можно внести дополнительные незначительные изменения

**Центральные резцы.** Ниже на примере центрального резца проанализированы показания и приведены примеры создания иллюзии восстановления адекватных пропорций зуба.

Необходимо помнить, что чаще всего требуется несколько этапов для имитации изменения ширины и длины коронки зуба (обман зрения).

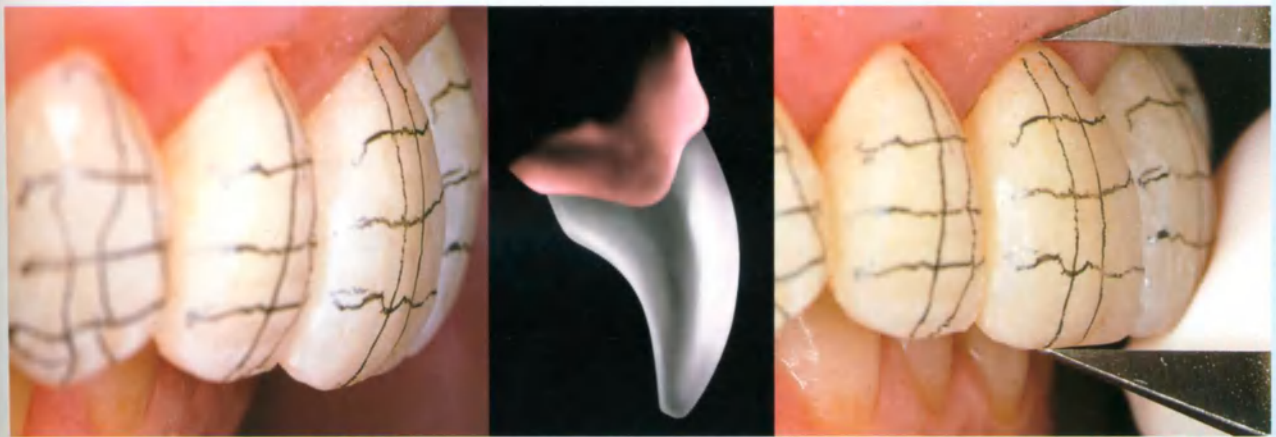
Коррекцию необходимо проводить еще на временных реставрациях. Такой способ оптимален для определения правильных пропорций и морфологии зубов, позже воспроизводимых в окончательных реставрациях.

Например, при наличии длинного и узкого зуба, ширина которого составляет менее 75 % его длины, создание иллюзии увеличения ширины и уменьшения высоты оптимизирует пропорции зуба (рис. 5-38a–5-38f).

И наоборот, для улучшения внешнего вида короткого и широкого зуба (соотношение ширины к длине превышает 85 %) требуется создание иллюзии меньшей ширины и большей высоты (рис. 5-39a – 5-39r).

Следует отметить, что для иллюзорного изменения ширины и высоты коронки зуба не всегда требуются сложные приемы. Иногда можно ограничиться влиянием на восприятие лишь одного из двух размеров (рис. 5-40a – 5-40f).

**Рис. 38** (а и b) Временные реставрации являются идеальным средством предварительной оценки формы, размеров и пропорций зубов. Вертикальные и горизонтальные линии, нарисованные простым карандашом на вестибулярной поверхности реставраций, позволяют подчеркнуть кривизну поверхности и рассчитать необходимую коррекцию для создания нужного визуального эффекта. (с и d) Если зубы выглядят длинными и узкими, то боковые границы вестибулярной поверхности каждого зуба должны располагаться как можно дальше одна от другой. В таком случае реставрации кажутся шире. При увеличении изгиба в пришеечной области и режущего края реставрации выглядят короче. (е и f) Гармоничные окончательные реставрации

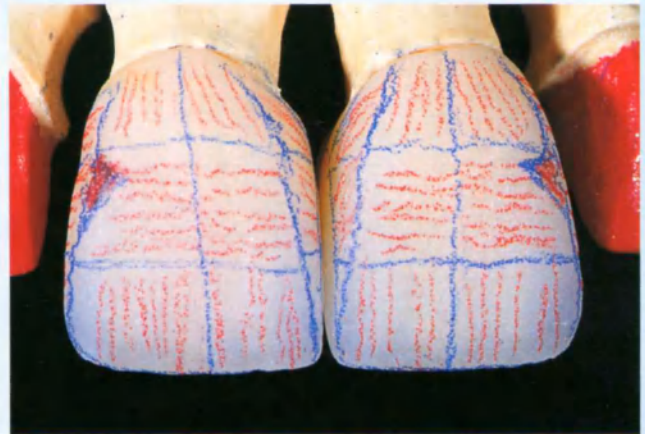


> Рис. 5-38а

> Рис. 5-38б



> Рис. 5-38с



> Рис. 5-38д



> Рис. 5-38е



> Рис. 5-38ф



Рис. 5-39а



Рис. 5-39б



Рис. 5-39с



Рис. 5-39д



Рис. 5-39е

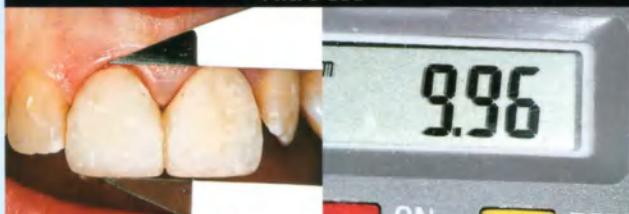


Рис. 5-39ф



Рис. 5-39г



Рис. 5-39г



Рис. 5-39и



Рис. 5-39ж



Рис. 5-39к

**Рис. 39** (а и б) Пациентка обратилась для замены реставрации центральных резцов, однако отказалась от предложения восстановить керамическим виниром верхний левый боковой резец, что в значительной степени облегчило бы достижение высокого эстетического результата. (с-е) После снятия старых коронок на центральные резцы установили перебазируемые в полости рта временные реставрации. Из-под верхней губы в состоянии покоя выступает примерно 5 мм режущего края центральных резцов. (f-i) Несмотря на то что высота коронок верхних центральных резцов составляет лишь 10 мм, а реставрации кажутся короткими и широкими, было решено не удлинять режущие края, поскольку в состоянии покоя они достаточно визуализируются. Кроме того, нежелательно увеличивать несоответствие между режущими краями центральных и боковых резцов (особенно левого). (j и k) После определения границ вестибулярной поверхности нарисовали несколько стрелок, указывающих на необходимость смещения границ поверхности в сторону центра зуба для создания иллюзии сужения центральных резцов и восстановления пропорций зубов



> Рис. 5-39l



> Рис. 5-39m



> Рис. 5-39n



> Рис. 5-39o



> Рис. 5-39p



> Рис. 5-39q



> Рис. 5-39r

Рис. 39 (продолжение). (l и m) Уменьшение выраженности вертикального изгиба вестибулярной поверхности реставраций создает иллюзию увеличения высоты зуба, которая усиливается эффектом сужения вестибулярной поверхности в результате описанного выше (j и k) перемещения проксимальных границ вестибулярной поверхности в сторону центра. (n и p) Получены окончательные оттиски челюстей. Затем приступили к изготовлению окончательных реставраций. (q и r) Вид двух коронок в полости рта. Вертикальные линии на вестибулярной поверхности при виде сбоку еще больше усиливают ощущение удлинения зуба

## ПРОПОРЦИИ ЗУБА &lt; 75 %: Зуб

узкий и длинный

## МОДИФИКАЦИИ

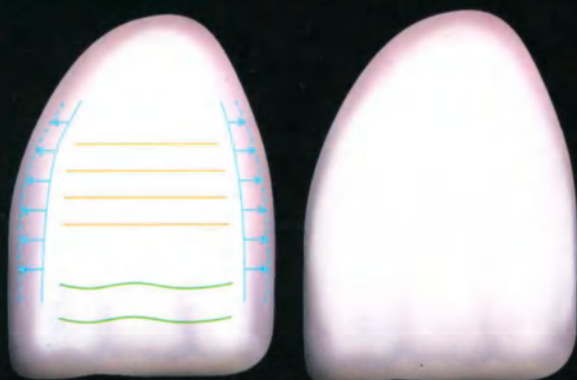
Иллюзия УВЕЛИЧЕНИЯ ШИРИНЫ

- Смещение проксимальных границ вестибулярной поверхности кнаружи
- Уменьшение медиодистального изгиба вестибулярной поверхности
- Акцентирование горизонтальных гребней и линий

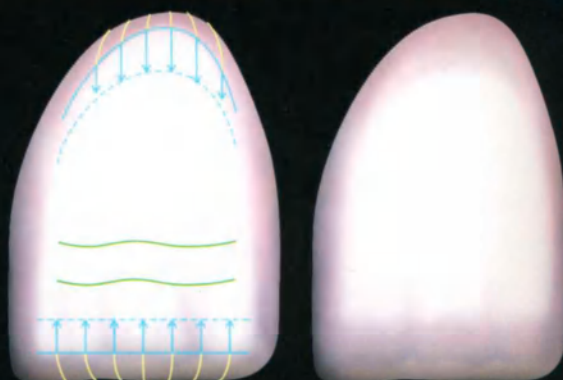
Иллюзия УМЕНЬШЕНИЯ ДЛИНЫ

- Акцентирование разделения трех плоскостей вестибулярной поверхности
- Четкая выпуклость пришеечной трети
- Четкий язычный наклон области режущего края
- Акцентирование горизонтальных гребней и линий

Иллюзия увеличения ширины



Иллюзия уменьшения длины



Исходное состояние



Результат двойной коррекции



### МОДИФИКАЦИИ

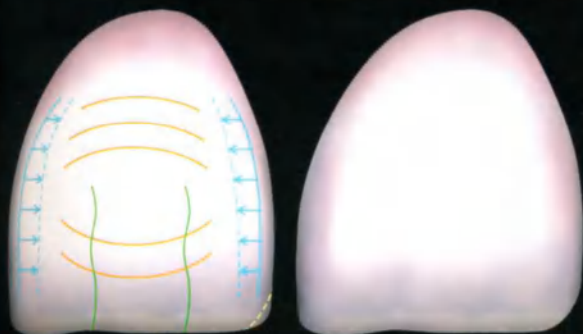
Иллюзия УМЕНЬШЕНИЯ ШИРИНЫ

- Смещение проксимальных границ вестибулярной поверхности к центру зуба
- Увеличение изгиба вестибулярной поверхности в медиодистальном направлении
- Закругление дистальной части режущего края, начиная со средней части зуба
- Акцентирование вертикальных гребней и линий

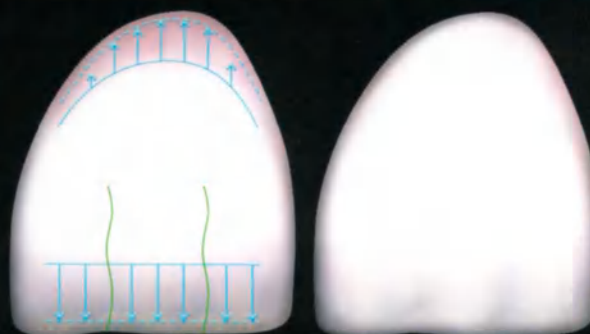
Иллюзия УВЕЛИЧЕНИЯ ДЛИНЫ

- Минимальное разделение трех плоскостей вестибулярной поверхности
- Уменьшение или устранение выпуклости пришеечной трети с продлением проксимальных границ вестибулярной поверхности к шейке зуба
- Акцентирование вертикальных гребней и линий

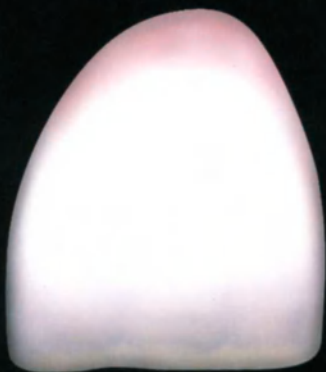
Иллюзия уменьшения ширины



Иллюзия увеличения длины



Исходное состояние



Результат двойной коррекции



## АНАЛИЗ ЗУБОВ: ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

## ■ ТИП

- Определить тип зуба с помощью:
  - соседних зубов
  - старых фотографий и (или) гипсовых моделей челюстей
  - архитектуры десны

## ■ ЦВЕТ

- Выбрать цвет зуба на основании соседних зубов, возраста и пожеланий пациента
- Воспроизвести цветовую прогрессию от центрального резца к клыку
- Обман зрения: модифицировать оттенок, насыщенность и яркость цвета, прозрачность и opakовость, а также особенности окраски поверхности реставрации для создания иллюзии изменения размера зуба

## ■ МИКРОРЕЛЬЕФ ПОВЕРХНОСТИ

- Придать поверхности реставраций макро- и микрорельеф на основе сведений о:
  - соседних зубах
  - возрасте пациента

## ■ ФОРМА И КОНТУР

- Восстановить форму и контур зубов на основании морфологических характеристик каждого зуба
- Обман зрения: изменяя положение границ между поверхностями зубов, контура, горизонтальных и вертикальных гребней и линий добиваются иллюзии изменения размеров зубов

## ■ РАЗМЕРЫ

- Воспроизвести размеры реставраций по аналогии с естественными зубами
  - Центральные резцы: ширина: 8,3 – 9,3 мм  
высота: 10,4 – 11,2 мм

## ■ ПРОПОРЦИИ

- Восстановить естественные пропорции, особенно центральных резцов
  - Соотношение ширины к длине 75–80 %

## ■ РЕЖУЩИЙ КРАЙ

- Восстановить правильный вестибулярно-оральный наклон режущего края
  - Внутренний край реставрации находится в более апикальном положении

## ■ РЕЖУЩИЙ ПРОФИЛЬ

- Восстановить правильный профиль режущего края
  - Профиль режущего края резцов верхней челюсти должен находиться в пределах границы между слизистой и красной каймой нижней губы





> Рис. 5-40а



> Рис. 5-40б



> Рис. 5-40с



> Рис. 5-40д



> Рис. 5-40е



> Рис. 5-40ф

**Рис. 40** (а–ф) Оптимизация формы, контура, пропорций и цвета зубов позволяет вернуть пациентке красивую улыбку. Вновь появившаяся возможность улыбаться без стеснения проявляется в более естественном выражении лица, широкой улыбке и большем обнажении зубов при улыбке (высокая линия улыбки)

## ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ

Анализ идеального положения зубов и стандарт лечения, основанный на принятых эстетических принципах, не учитывают индивидуальных особенностей, но должны являться частью обследования каждого пациента.

Необходимо отметить, что хотя понятие об идеальном расположении зубов базируется на универсальных принципах, достижение эстетического совершенства в каждом случае должно быть индивидуальным и учитывать субъективные предпочтения пациента и разнообразие естественных зубных рядов.<sup>71</sup>

### ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ

Выше было отмечено, что при необходимости достижения высокого эстетического результата должны быть проанализированы форма, размеры и пропорции зуба. За эстетической оценкой каждого зуба должны следовать обследование переднего сегмента верхнего зубного ряда в целом и анализ относительных пропорций зубов. Очевидно, что в норме центральные резцы значительно крупнее боковых и доминируют в улыбке.

#### «ЗОЛОТЫЕ ПРОПОРЦИИ»

В 1973 г. Lombardi<sup>48</sup> предложил использовать в стоматологии принцип «золотой

пропорции», широко применяемый в течение нескольких столетий художниками, математиками и архитекторами. В 1978 г. Levin<sup>72</sup> пересмотрел и дополнил этот принцип.

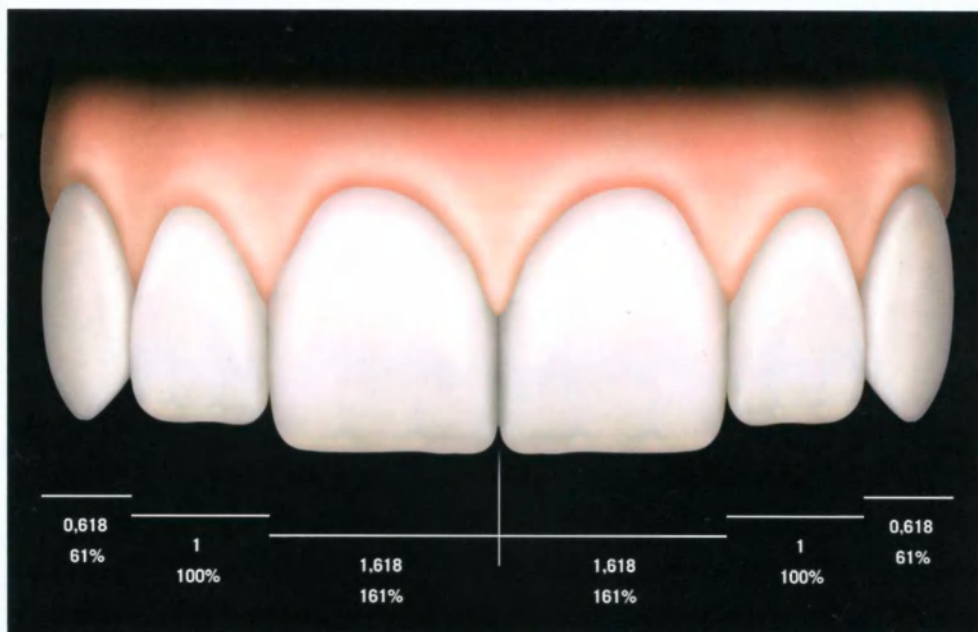
Понятие «золотой пропорции» означает, что соотношение между шириной бокового и центрального резца должно составлять 1:1,618, а оптимальное соотношение между шириной бокового резца и клыка – 1:0,618. Таким образом, центральный резец должен быть на 60 % шире бокового, который, в свою очередь, приблизительно на 60 % шире видимой спереди части клыка (рис. 5-41a).

Важно отметить, что «золотая пропорция» сама по себе не представляет абсолютной ценности, поскольку вычисляется по видимым областям передних зубов при взгляде строго спереди. Таким образом «золотая пропорция» относится только к тем частям зуба, которые видны при этих специфических условиях.

#### ■ Практическое применение

Многие исследования показали, что в естественных условиях идеальные соотношения встречаются нечасто.<sup>54,56,61,67,73</sup> По данным Preston,<sup>74</sup> «золотые пропорции» обнаруживаются только в 17 % случаев (рис. 5-41b и 5-41c).

**Рис. 41** (а) Схема переднего сегмента зубного ряда, смоделированного с учетом «золотой пропорции». (b и c) В норме полное соответствие такой пропорции встречается редко; пропорции зубов часто сильно варьируются с разных сторон даже у одного пациента



> Рис. 5-41а



> Рис. 5-41б



> Рис. 5-41с

## ЗУБНОЙ РЯД: ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

КАРТА ОБСЛЕДОВАНИЯ

- ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ
- МЕЖЗУБНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ОБЛАСТИ И МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ
- ОСЕВОЙ НАКЛОН
- ПОЛОЖЕНИЕ И РАССТАНОВКА ЗУБОВ

На видимые при виде спереди области зубов значительно влияют ширина зубной дуги и положение передних зубов. По мнению как стоматологов, так и пациентов, соблюдение «золотой пропорции» придает зубам менее привлекательный вид по сравнению с естественными.<sup>75,76</sup> При восстановлении фронтального отдела зубного ряда стоматолог должен учитывать разнообразие форм и размеров, как уже указывалось, характерных для боковых резцов. По сравнению с боковыми, центральные резцы выглядят значительно крупнее и вариабельность их размеров выражена меньше (рис. 5-42а – 5-42h). Восстановленные в соответствии с «золотой пропорцией» центральные

резцы могут казаться некоторым пациентам, особенно женщинам, слишком большими.<sup>15</sup> Такое случается у людей, которые привыкли к своим старым протезам со слишком маленькими центральными резцами и увеличенными боковыми резцами. Таким образом, пациенты предпочитают зубы, которые ближе к их собственным эстетическим идеалам, хотя окружающим размеры таких зубов могут показаться неестественными. Соответственно, подготовка и правильное обучение пациента (см. главу 1, с. 26) с демонстрацией правильных форм естественных зубов, гипсовых моделей и фотографий помогают аргументировать рекомендации стоматолога.



➤ Рис. 5-42а



➤ Рис. 5-42b

**Рис. 42** (а и b) Центральные резцы кажутся слишком маленькими по сравнению с соседними боковыми резцами. (с и f) При восстановлении шести передних зубов особое внимание уделено восстановлению выраженного доминирования центральных резцов. (g и h) Значительное улучшение по сравнению с исходной ситуацией отмечено в большей степени за счет изменения относительных пропорций зубов



> Рис. 5-42c



> Рис. 5-42d



> Рис. 5-42e



> Рис. 5-42f



> Рис. 5-42g



> Рис. 5-42h

## ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

**Иллюзии изменения размеров зубов при изменении пропорций зубов.** Использование оптических эффектов для создания иллюзий изменения формы и размеров зубов имеет огромное значение в трудных клинических ситуациях, когда невозможно провести реальную коррекцию.<sup>43,70,77,78</sup> Кажущегося изменения размеров можно добиться у любых зубов, что способствует значительному улучшению эстетики улыбки. Ниже представлено несколько примеров практического применения такого подхода в переднем отделе верхнего зубного ряда (центральные и боковые резцы).

■ **Практическое применение**

Для придания реставрациям естественного вида необходимо добиться, чтобы боковые резцы были значительно меньше центральных (рис. 5-43а – 5-43г).<sup>7,48</sup>

Незначительное укорочение боковых резцов позволяет восстановить их правильные пропорции с центральными и создает впечатление более высоких центральных резцов без фактического удлинения последних (обман зрения).

Разнообразие форм боковых резцов позволяет относительно легко уменьшить их ширину с помощью реставраций. Помимо оптимизации относительных пропорций зубов, это обеспечивает доминирование центральных резцов, делая их крупнее, чем они есть на самом деле (обман зрения). В большинстве случаев не рекомендуется создание так называемой *голливудской улыбки*, поскольку она кажется искусственной. Небольшие отклонения от «идеала», незначительная асимметрия, особенно боковых резцов и клыков, в действительности придают улыбке привлекательный, естественный вид и живость.

**Рис. 43** (а и б) Стираемость режущего края и эрозия вестибулярной поверхности привели к заметному уменьшению высоты передних зубов, неблагоприятному изменению пропорций, исчезновению межрезцовых углов и общему уменьшению объема зубов. (с и д) Изготовлены шесть керамических виниров. (е и ф) Удлинение центральных резцов с одновременным незначительным укорочением боковых резцов создает иллюзию существенного изменения ширины зубов и восстановления их исходных пропорций. (г) Доминирование центральных резцов акцентировано за счет незначительного уменьшения ширины боковых резцов



> Рис. 5-43а



> Рис. 5-43б



> Рис. 5-43с



> Рис. 5-43д



> Рис. 5-43е



> Рис. 5-43ф



> Рис. 5-43г

## МЕЖЗУБНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ОБЛАСТИ И МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ

*Межрезцовыми углами* называют промежутки между режущими краями передних зубов. Ширина этих углов определяется положением межзубных контактных областей. Контактная область между двумя центральными резцами особенно велика и простирается почти до режущего края, образуя очень небольшой межрезцовый угол.<sup>79</sup> В идеальном переднем сегменте зубного ряда при наличии оптимальных формы и положения зубов области межзубных контактов располагаются более апикально по направлению от центральных резцов к клыкам, таким образом образуя прогрессивно расширяющиеся межрезцовые промежутки.<sup>80</sup>

Яркость улыбки, определяемая прогрессивным увеличением межрезцовых углов, усиливается параллельностью линии, соединяющей передние межзубные контактные

пункты, а также контура режущего края и края нижней губы. Все это в целом создает гармоничную улыбку (рис. 5-44a).<sup>6</sup>

Достаточно часто встречающаяся ротация боковых резцов или перекрывание ими соседних зубов неизбежно приводит к нарушению положения контактных областей и, следовательно, межрезцовых углов. Однако это не обязательно ухудшает вид улыбки.

### ■ Практическое применение

Стираемость верхних передних зубов неизбежно сопровождается уменьшением или даже полным исчезновением межрезцовых углов, что создает плоский контур режущего края и старит пациента, когда он улыбается (рис. 5-44b и 5-44c).

При реставрации переднего сегмента зубного ряда стоматолог должен уделить особое внимание восстановлению постепенной прогрессии межрезцовых углов, соответствующих нормальной морфологии и высоте зубов, а также созданию выпуклого контура режущего края (рис. 5-44d – 5-44f).

**Рис. 44** (а) Размер межрезцовых углов прогрессивно увеличивается от центральных резцов к клыкам за счет постепенного апикального смещения межзубных контактных пунктов. Внешний вид улыбки улучшается параллельностью линии, соединяющей межзубные контактные пункты, кривую режущего края и контур нижней губы. (b и c) Ровная плоскость режущих краев и отсутствие межрезцовых углов усиливают непривлекательный вид старых композитных виниров. (d–f) Создание правильных форм и пропорций зубов с помощью коронок и керамических виниров позволило создать прогрессирующее увеличение ширины межрезцовых углов





> Рис. 5-44а



> Рис. 5-44б



> Рис. 5-44с



> Рис. 5-44д



> Рис. 5-44е



> Рис. 5-44ф

## МЕДИОДИСТАЛЬНЫЙ НАКЛОН ЗУБОВ

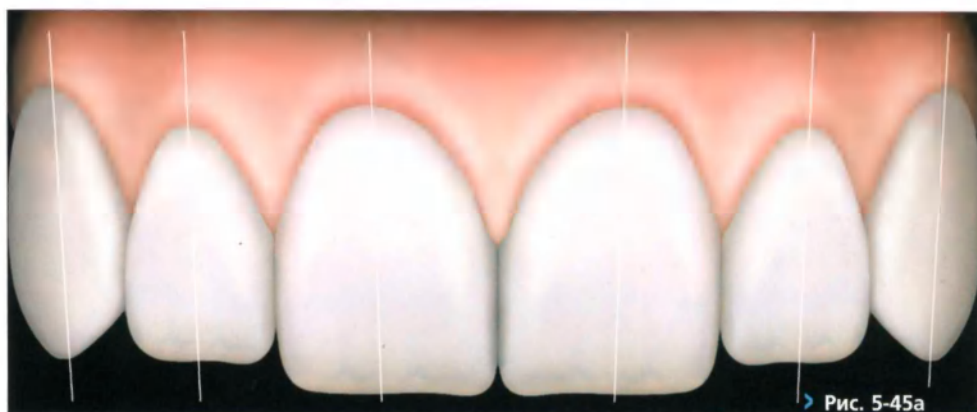
Передние зубы по отношению к срединной линии обычно имеют медиальный наклон режущих краев и дистальный наклон вершук корней. Выраженность конвергенции коронок и дивергенции корней увеличивается по направлению от центральных резцов к клыкам (рис. 5-45а).<sup>80,81</sup>

В идеале медиодистальный наклон резцов и клыка с одной стороны челюсти должен быть симметричен наклону зубов с другой. Однако в боковых частях переднего сегмента допустима некоторая асимметрия. Боковые резцы могут иметь различную форму и наклон (рис. 5-45b и 5-45c). Желательно, чтобы клыки имели симметричную форму даже при отсутствии одинакового наклона, особенно в вестибу-

лярно-язычном направлении.<sup>43</sup> Однако для эстетики переднего отдела зубного ряда совершенно необходимы идеальная осевая симметрия и зеркальное сходство центральных резцов. Любое нарушение симметрии вблизи срединной линии сразу становится заметным (рис. 5-45d – 5-45h).

### ■ Практическое применение

При восстановлении центральных резцов верхней челюсти необходимо стремиться к воссозданию идеального осевого наклона, способствующего достижению симметрии и зеркального сходства этих зубов. Дистальное положение зенита десневого контура относительно осей зубов (см. главу 6, с. 260) благоприятствует правильному восприятию формы зубов, во многом определяя внешний вид сегмента зубного ряда.





> Рис. 5-45c



> Рис. 5-45d



> Рис. 5-45e



> Рис. 5-45f



> Рис. 5-45g



> Рис. 5-45h

**Рис. 45** (а) Осовой наклон передних зубов в норме создает конвергенцию коронковых частей и дивергенцию верхушек корней относительно срединных линий зубов. (b и c) Незначительный аномальный осевой наклон зубов больше заметен у боковых резцов, но встречается у центральных резцов. (d) Недостаток дивергенции корней верхних центральных резцов при наличии аномальных контуров зубов сразу же создает ощущение разной формы. Это подтверждает значение симметрии центральных резцов. (e-h) Неправильный наклон осей верхних центральных резцов исправили с помощью реставраций

## ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ И ФОРМА ЗУБНОЙ ДУГИ

В естественных зубных рядах редко встречается совершенное расположение зубов. В идеале коронки боковых резцов должны находиться в пределах двух воображаемых линий, соединяющих шейки и режущие края центральных резцов и клыков (рис. 5-46а).<sup>43</sup> У слишком вестибулярно расположенного бокового резца может быть более короткий режущий край, а его шейка может быть апикальнее, чем у центрального резца (рис. 5-46b и 5-46c). И наоборот, небно расположенный боковой резец может выглядеть затененным и иметь более коронально смещенный край десны. Расположение зубов тесно связано с имеющимся в зубной дуге пространством.

**Зубная дуга.** Существует три основные формы зубных дуг: квадратная, овальная и треугольная. Также бывают переходные формы зубных дуг, которые нельзя отнести конкретно к одной из названных групп.

**Квадратная зубная дуга.** Резцы верхней челюсти вместе с клыками расположены по относительно прямой линии. Зубная дуга выглядит широкой, и резцы – как центральные, так и боковые – обычно не ротированы и не перекрывают один другого (рис. 5-47а).

**Овальная зубная дуга.** Центральные резцы, боковые резцы и клыки расположены вдоль кривой линии. Зубы обычно не ротированы и не перекрывают один другого.

**Треугольная зубная дуга.** Зубная дуга имеет острый изгиб, а передний отдел недостаточно широк для правильного расположения зубов. В такой зубной дуге встречается нарушение положения зубов с ротацией и перекрыванием один другого (рис. 5-47b).

На верхней челюсти форма зубной дуги определяет не только расположение зубов, но и доминирование центральных резцов. В треугольной зубной дуге боковые резцы и клыки при взгляде спереди расположены несколько косо, что усиливает доминирование центральных резцов. Напротив, в квадратной зубной дуге доминирование центральных резцов менее заметно, поскольку боковые резцы и клыки часто расположены вдоль прямой линии.

Положение зубов определяется их локализацией в альвеолах. Положение зуба на уровне десны является ориентиром, определяющим его точное нахождение. После удаления зубов рекомендуется ориентироваться на положение небного десневого сосочка, что позволяет получить представление об исходном положении зубов,<sup>82</sup> поскольку на его локализацию мало влияет атрофия альвеолярного гребня.<sup>83</sup> На небной поверхности расстояние между центром резцового сосочка и вестибулярной поверхностью центральных резцов верхней челюсти (при их наличии) в естественных зубных рядах составляет в среднем 10 мм.<sup>84,85</sup> Таким образом, небный сосочек можно использовать в качестве надежного ориентира при определении правильного положения реставраций передних зубов (рис. 5-48).



> Рис. 5-46а



> Рис. 5-46b



> Рис. 5-46с



> Рис. 5-47а



> Рис. 5-47b



> Рис. 5-48

**Рис. 46** (а) Оптимальное положение зубов. Режущие края и шейки боковых резцов не должны выходить за указанные линии. (b и c) Дефицит пространства в зубной дуге может приводить к слишком вестибулярному положению бокового резца. Легко заметить, что шейка зуба находится за пределами линии, соединяющей шейки центрального резца и клыка, что нарушает общую гармонию зубного ряда

**Рис. 47** (а) Квадратная зубная дуга. (b) Треугольная зубная дуга

**Рис. 48** В естественных зубных рядах расстояние между небным сосочком и щечной поверхностью центральных резцов верхней челюсти составляет около 10 мм

## СКУЧЕННОСТЬ ЗУБОВ

Как отмечалось выше, недостаток пространства в узкой зубной дуге приводит к ротации зубов и их перекрыванию одного другим. При необходимости выравнивания передних зубов в первую очередь показано ортодонтическое лечение.<sup>86-89</sup>

### ■ Практическое применение

Скученность зубов можно устранить с помощью модификации контуров зубов. Незначительную коррекцию проводят, пришлифовывая твердые ткани. При необходимости более существенных изменений и отказе пациента от ортодонтического лечения используют композитные реставрации или ортопедические конструкции, например виниры и коронки.<sup>90-93</sup> Несмотря на то что уменьшение медиодистальных размеров зубов позволяет обеспечить их требуемое расположение, это иногда нарушает исходную морфологию и придает реставрациям неестественный

вид, который сразу бросается в глаза. При восстановлении нормального положения зубов в переднем сегменте верхней челюсти боковой резец является единственным зубом, ширину которого можно значительно изменить. Благодаря естественной вариабельности размеров бокового резца такой подход позволяет сохранить гармонию переднего сегмента зубного ряда.

Если недостаток пространства на верхней челюсти не позволяет выровнять положение зубов, то боковой резец за счет округлого сечения его корня может быть ротиран с помощью реставраций. Таким образом, этот зуб оказывается ключевым элементом оптимизации зубного ряда, в отличие от центральных резцов и клыков, которые по своей морфологии не обеспечивают подобной гибкости действий (рис. 5-49а – 5-49е). Однако в любом случае контуры бокового резца после лечения должны позволять осуществлять адекватную самостоятельную гигиену полости рта.<sup>94-98</sup>

**Рис. 49** (а и б) При недостатке пространства в зубной дуге, для улучшения положения передних зубов и оптимизации межзубных промежутков необходимо проводить достаточное препарирование проксимальных поверхностей зубов. (с–е) Имитация незначительного перекрывания боковых резцов центральными позволяет добиться удовлетворительного расположения зубов, одновременно придавая реставрациям естественный вид



> Рис. 5-49а



> Рис. 5-49б



> Рис. 5-49с



> Рис. 5-49д



> Рис. 5-49е

## ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

## Недостаток пространства

Даже при недостатке пространства стоматолог должен обеспечить доминирование и зеркальное сходство центральных резцов верхней челюсти.

В таких ситуациях первым вариантом выбора является ортодонтическое лечение. Отказ многих пациентов, особенно взрослых, от подобной альтернативы заставляет рассматривать другие способы, которые, однако, не позволяют получить оптимальный эстетический, биологический и функциональный результат.

## ■ Практическое применение

Небное смещение боковых резцов в сочетании с легкой ротацией дистальных частей центральных резцов в вестибулярном направлении обеспечивает доминирование центральных резцов и позволяет им казаться крупнее.

Такой подход позволяет преодолеть неизбежную проблему скученности зубов, вызванную недостатком пространства в зубной дуге, и создать иллюзию большего пространства в переднем участке (обман зрения) (рис. 5-50а – 5-50h).

196



➤ Рис. 5-50а



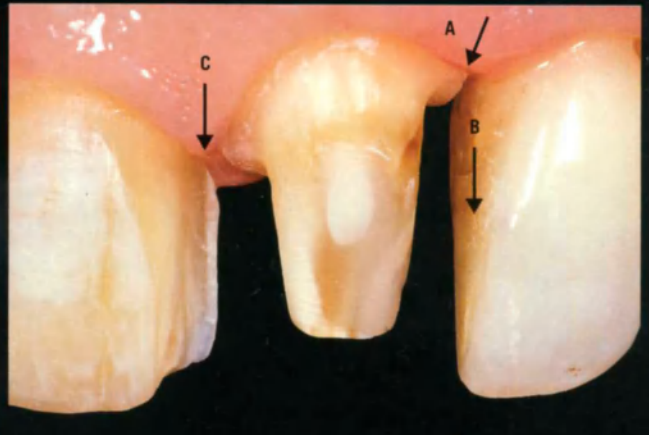
➤ Рис. 5-50б

**Рис. 50** (а и б) Пациент отказался от ортодонтического лечения для исправления разворота и наклона верхнего левого центрального резца, поэтому коррекцию провели только с помощью искусственной коронки на левый центральный резец и керамического винира на правый центральный резец. Перед протезированием потребовалось депульпировать левый центральный резец. (с) Препарирование зубов провели таким образом, чтобы установка коронки на левый центральный резец не была затруднена стенками соседних зубов. Предварительное препарирование провели без затрагивания соседних зубов. (d) Затем бором создали пространство, позволившее сместить край уступа более медиально для открывания закрытой проксимальной области между левыми резцами (А). Одновременно пришлифовали медиальную поверхность левого верхнего бокового резца (В). Затем правый центральный резец препарировали под винир, углубив медиальную поверхность, что заметно по обнаженному дентину (С). (е и f) Комбинация описанных процедур позволила разместить на центральных резцах две реставрации, которые, несмотря на некоторую вестибулярную ротацию дистальных краев, привели к удовлетворительному положению зубов. (g и h) Вид переднего сегмента зубного ряда через 6 лет. Сохраняется хорошее состояние реставраций, несмотря на некоторую асимметрию десневого края в области центральных резцов. Благодаря низкой линии улыбки, десневой край остается незаметным даже при самой широкой улыбке





> Рис. 5-50c



> Рис. 5-50d



> Рис. 5-50e



> Рис. 5-50f

197



> Рис. 5-50g



> Рис. 5-50h

## ДИАСТЕМЫ И ТРЕМЫ

Очень широкая относительно имеющихся зубов зубная дуга приводит к формированию широких (открытых) межзубных промежутков. Это может приводить к серьезным эстетическим проблемам, особенно если такой промежуток находится между центральными резцами. Анализ цифровых фотографий показал, что более 90 % опрошенных, особенно среди молодежи и лиц женского пола, предпочли зубы без диастемы, считая наличие открытого пространства между зубами неэстетичным.<sup>76</sup> Очевидно, следует выяснить этиологию этих промежутков.<sup>99,100</sup>

Диастема может возникать в результате:

- чрезмерно широкой зубной дуги;
- первичной адентии некоторых зубов (часто верхних боковых резцов);
- мощных тяжей мягких тканей.<sup>101</sup>

Необходимо отличать истинную диастему от постепенно сформировавшихся промежутков между зубами. Последние указывают на изменение положения зубов в результате:

- утраты зубов;
- потери пародонтального прикрепления;
- окклюзионной травмы.

На основе диагностических сведений следует определить необходимость междисциплинарного лечения или возможность устранения дефектов с помощью реставраций.

### ■ Практическое применение

Как и при скученности зубов, в данном случае ортодонтическое лечение также является вариантом выбора.<sup>88,89</sup> При отказе пациента от этого варианта терапии могут использоваться ортопедические методики устранения или уменьшения ширины диастемы. Это автоматически предполагает создание реставраций с более выпуклым придесневым контуром по сравнению с естественным (рис. 5-51a – 5-51f).

Изменение контура зуба допустимо лишь в том случае, если пациент способен осуществлять удовлетворительную самостоятельную гигиену в данной области.

Следует отметить, что закрытие межзубного промежутка обязательно приводит к увеличению ширины коронковой части с неизбежным нарушением пропорций зуба. Для сохранения или восстановления нормальных пропорций зубов в каждом конкретном случае нужно учитывать необходимость увеличения высоты коронковой части.



> Рис. 5-51a



> Рис. 5-51b



> Рис. 5-51c

1999



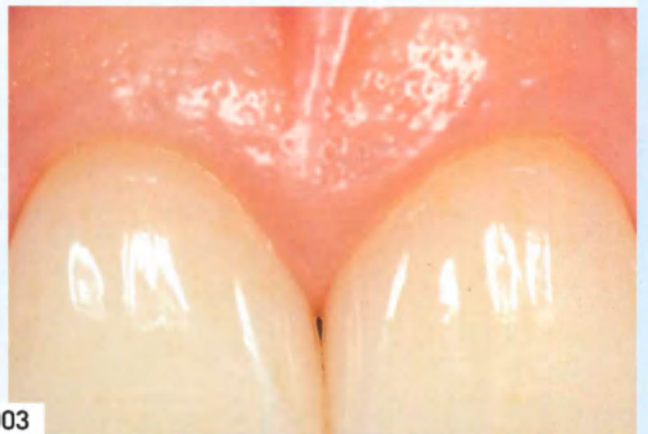
> Рис. 5-51d

199



> Рис. 5-51e

2003



> Рис. 5-51f

**Рис. 51** (а) Молодая пациентка обратилась для устранения диастемы между передними зубами. Сначала непрямым способом изготовили диагностические пластмассовые реставрации, увеличивающие ширину и высоту зубов для сохранения их пропорций. (b) Диагностические реставрации рассекли посередине, чтобы пациентка лучше поняла смысл предполагаемой коррекции. (с и d) Изготовление четырех керамических виниров позволило устранить диастемы за счет изменения размеров зубов. (е и f) Такая анатомическая форма не нарушила биологическую интеграцию реставраций, что подтверждается фотографиями, изготовленными через 4 года после фиксации виниров

## ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

## Избыток пространства

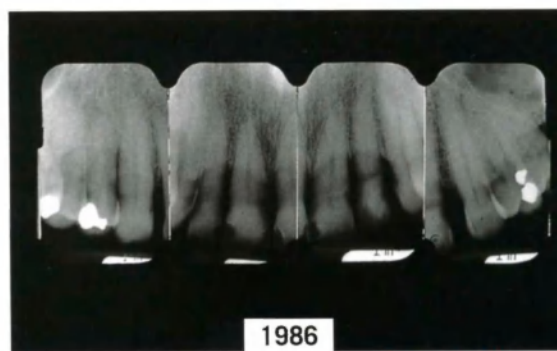
При отказе от проведения ортодонтического лечения для устранения образовавшихся со временем промежутков между зубами, при ортопедическом лечении, помимо коррекции размеров зубов, может быть целесообразно изменение направления осей зубов.

## ■ Практическое применение

После обеспечения достаточного доминирования и симметрии центральных резцов размеры боковых резцов можно легко изменять благодаря естественной вариабельности их размеров. Модификация наклона клыков и боковых резцов является чрезвычайно эффективным средством уменьшения или устранения открытых межзубных промежутков в переднем отделе. Это создает иллюзию проведенного ортодонтического лечения, которого на самом деле не было (обман зрения) (рис. 5-52а – 5-52г и 5-53а – 5-53о).

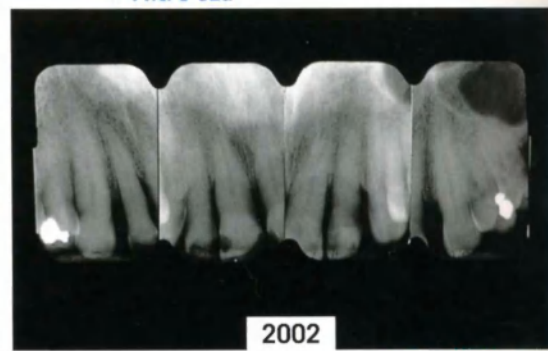


➤ Рис. 5-52а



1986

➤ Рис. 5-52б



2002

➤ Рис. 5-52с

**Рис. 52** (а) У пациента отмечается значительная потеря опорных тканей, приведшая к образованию открытых пространств между передними зубами. (б и с) За счет эффективной самостоятельной и профессиональной гигиены полости рта удалось стабилизировать состояние пародонта, что подтверждается серией контрольных рентгенограмм



> Рис. 5-52d



> Рис. 5-52e



> Рис. 5-52f



> Рис. 5-52g



> Рис. 5-52h



> Рис. 5-52i

Рис. 52 (продолжение). (d–g) Пациент отказался от ортодонтического лечения, направленного на оптимизацию положения зубов. Достаточная стабильность клинической картины и отсутствие патологической подвижности зубов на протяжении многих лет позволили надеяться на благоприятный прогноз протезирования. (h и i) С помощью прямых диагностических реставраций пациенту показали предполагаемое положение режущего края и наиболее приемлемую высоту зубов



➤ Рис. 5-52j



➤ Рис. 5-52k



➤ Рис. 5-52l

2002



➤ Рис. 5-52m



➤ Рис. 5-52n

**Рис. 52** (продолжение). (j и k) После достижения необходимой стабильности окклюзии в боковых отделах зубных рядов за счет избирательного сошлифования, на передние зубы верхней челюсти установили шесть керамических виниров. (l и m) Изменение пропорций и, что самое главное, осевых наклонов зубов, позволило устранить незстетичные промежутки. (n) Рентгенограмма зубов после завершения лечения подтвердила успешную интеграцию реставраций



> Рис. 5-52o

> Рис. 5-52p



203



2003



> Рис. 5-52q

> Рис. 5-52r

**Рис. 52** (продолжение). (o и p) Сравнение зубного ряда до и после лечения акцентирует улучшение эстетики благодаря устранению промежутков между зубами и восстановлению более естественной длины зубов. (q и r) Детальные внутриротовые снимки через один год после лечения демонстрируют не только успешную интеграцию реставраций, но и восстановление межзубных сосочков, полностью заполнивших промежутки. Полученный эстетический результат может навести на мысль, что было проведено ортодонтическое лечение, хотя в действительности оно не проводилось



Рис. 5-53а



Рис. 5-53б



Рис. 5-53с



Рис. 5-53д



Рис. 5-53е



Рис. 5-53ф

**Рис. 53** (а) Пациентка обратилась с жалобой на открытые межзубные пространства, которые, по ее словам, появились в подростковом возрасте, и на потемнение верхнего левого центрального резца. (б) Кроме того, пациентка пожелала иметь более крупные и выступающие зубы, соответствующие форме и объему ее губ. (с) Перед препарированием зубов непрямым методом изготовили диагностические пластмассовые виниры, имитирующие необходимые изменения. (д-ф) После оценки результата провели внутреннее отбеливание левого центрального резца и препарировали зубы под окончательные реставрации





> Рис. 5-53g



> Рис. 5-53h



> Рис. 5-53i



> Рис. 5-53j

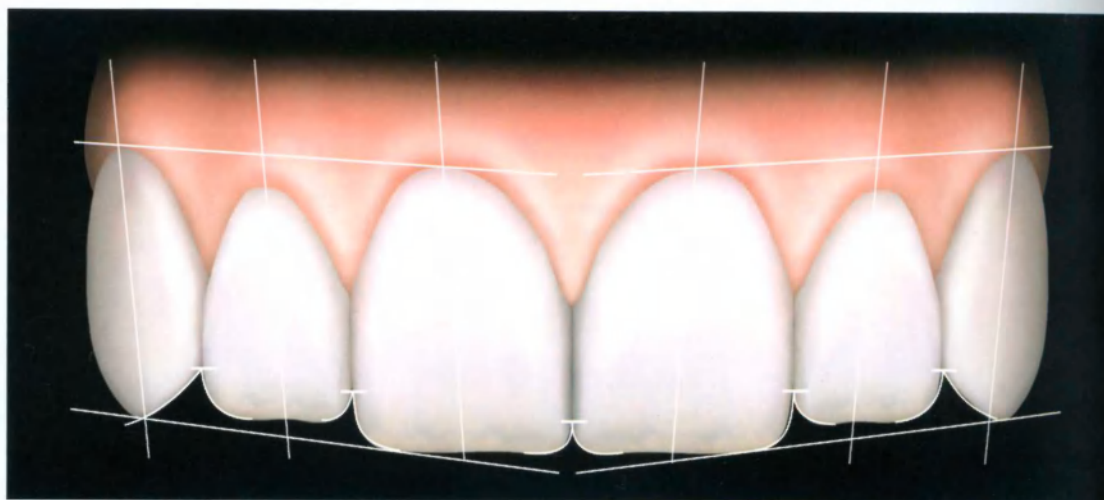


> Рис. 5-53k



> Рис. 5-53l

**Рис. 53** (продолжение). (g и h) Шесть передних зубов препарировали под керамические виниры. (i-l) С помощью виниров восстановили пропорции передних зубов, устранили промежутки и обеспечили доминирование центральных резцов



## СТРОЕНИЕ ЗУБОВ: ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

### ■ ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ

- Оценка степени доминирования центральных резцов
- Восстановление правильных пропорций центральных резцов (соотношение ширины к высоте 75–80 %)
- Уменьшение высоты и (или) ширины боковых резцов для усиления доминирования центральных резцов (обман зрения)

### ■ МЕЖЗУБНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ОБЛАСТИ И МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ

- Постепенное апикальное смещение межзубных контактных областей по направлению от центрального резца к клыку
- Постепенное увеличение ширины межрезцовых углов по направлению от центрального резца к клыку

### ■ ОСЕВОЙ НАКЛОН

- Создание симметрии и зеркального сходства по отношению к срединной линии осевых наклонов зубов слева и справа
- Создание постепенного увеличения дистального наклона коронок зубов по направлению от центрального резца к клыку

### ■ ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ

- Расположение боковых резцов таким образом, чтобы их коронки лежали в пределах двух линий, соединяющих шейки и режущие края центральных резцов и клыков
- Изменение размеров, положения и наклона зубов для создания иллюзии коррекции размера передних зубов (обман зрения)



> Рис. 5-53m



> Рис. 5-53п



> Рис. 5-53o

**Рис. 53** (продолжение). (m-o) Вид через 5 лет после фиксации виниров. Сохраняется хорошее состояние реставраций, что позволяет пациентке улыбаться свободно и непринужденно

## ЗУБЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

### НИЖНИЕ РЕЗЦЫ И КЛЫКИ

Возрастное снижение тонуса губ и эластичности кожи<sup>102,103</sup> постепенно увеличивает визуализацию нижних зубов по сравнению с верхними зубами, особенно во время разговора.<sup>104</sup>

### КОНТУРЫ И ПРОПОРЦИИ

В отличие от верхней челюсти размеры нижних центральных и боковых резцов отличаются незначительно. На первый взгляд, все резцы нижней челюсти кажутся одинаковыми, однако более внимательный осмотр показывает, что у центральных резцов схожие медиальный и дистальный контуры, в то время как боковые резцы имеют более выпуклый дистальный профиль, что делает их более крупными.<sup>49-51</sup> По данным Reynolds,<sup>105</sup> ширина нижних центральных резцов в среднем составляет 5,0, а боковых – 5,5 мм (рис. 5-54а и 5-54б).<sup>106</sup> Вестибулярная поверхность четырех нижних резцов в сред-

ней трети и в области режущего края относительно плоская, а в пришеечных областях становится выпуклой. Нижний клык имеет акцентированную центральную долю с выпуклостью, начинающейся сразу над десневым краем.

### ■ Практическое применение

Не всегда в нижней зубной дуге достаточно пространства для равномерного размещения зубов. Уменьшение ширины резцов, которое часто кажется единственным выходом, на самом деле приводит к изготовлению однотипных, неестественных реставраций.

При создании реставраций, помимо оценки нормальных вариантов расположения зубов, следует учитывать морфологические различия резцов нижней челюсти. Необходимо восстанавливать естественные размеры зубов и воспроизводить контуры дистальных отделов боковых резцов, отличающие их от центральных (рис. 5-55а – 5-55с).



> Рис. 5-54а



> Рис. 5-54б



> Рис. 5-55а



> Рис. 5-55b



> Рис. 5-55с

## АНАЛИЗ ЗУБОВ: ЗУБЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ОБСЛЕДОВАНИЕ

- КОНТУРЫ И ПРОПОРЦИИ
- РАСПОЛОЖЕНИЕ
- РЕЖУЩИЙ КРАЙ

**Рис. 54** (а и b). Нижние боковые резцы имеют выраженную выпуклость дистального контура, поэтому они, по крайней мере на 0,5 мм, шире центральных резцов

**Рис. 55** (а-с). При восстановлении зубов нижней челюсти для создания максимально естественных реставраций необходимо учитывать морфологическую разницу

## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ

При осмотре большого количества пациентов можно убедиться в том, что идеальное расположение нижних зубов встречается довольно редко. В действительности, неправильное положение зубов так распространено, что чаще не вызывает отрицательных эмоций ни у пациента, ни у окружающих. Ротация, вестибулярное или язычное смещение нижних зубов приводят к созданию неровного контура режущего края (рис. 5-56а – 5-56f).

### ■ Практическое применение

При планировании ортопедического лечения необходимо учитывать пожелания пациентов относительно положения нижних резцов, однако нельзя жертвовать формой и контурами этих зубов только ради удовлетворения нереальных запросов (рис. 5-56f). В идеале оптимальное положение зубов достигается с помощью ортодонтического лечения, которое, однако, может потребовать шинирования рес-

таваций между собой во избежание возможного рецидива. Создание шинированной ортопедической конструкции неизбежно затрудняет самостоятельную гигиену полости рта, что ухудшает прогноз реставраций. Наличие одиночных коронок облегчает проведение гигиенических мероприятий и способствует поддержанию здорового состояния тканей пародонта. Кроме того, это позволяет корректировать форму и контуры реставраций для оптимизации положения зубов.

При отсутствии возможности полностью удовлетворить пожелания пациентов, им следует объяснить, что неидеально расположенные зубы правильной формы часто позволяют добиться хорошего эстетического результата. В результате реставрации кажутся вполне естественными, в отличие от идеально расположенных реставраций неправильной формы (рис. 5-57а – 5-57d и 5-58а – 5-58с).

**Рис. 56** (а и b). В норме часто встречаются ротации и перекрытие нижних резцов. (с и d) Иногда это сопровождается наклоном зубов в стороны. (е) В природе редко встречается идеальное расположение нижних резцов. Даже при относительной симметрии передних зубов наблюдаются незначительные отклонения положения зубов. (f) В данном случае стоматолог при попытке достижения идеально ровного положения зубов неприемлемо уменьшил ширину и изменил форму нижних центральных резцов, что привело к неестественному виду всего переднего сегмента зубного ряда



> Рис. 5-56а



> Рис. 5-56б



> Рис. 5-56с



> Рис. 5-56д



> Рис. 5-56е



> Рис. 5-56ф



➤ Рис. 5-57а



➤ Рис. 5-57b



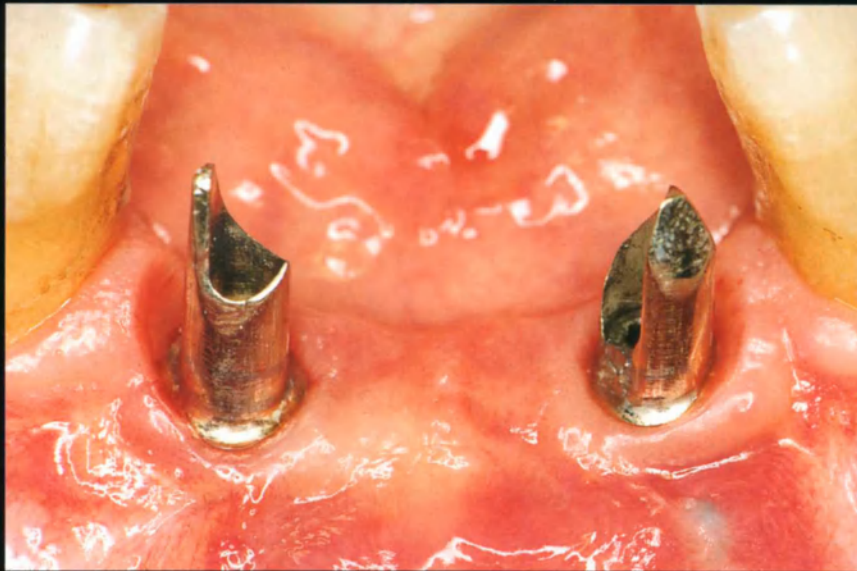
➤ Рис. 5-57c



➤ Рис. 5-57d

**Рис. 57** (а–d) Для достижения максимальной естественности передних реставраций планировали имитировать незначительную ротацию левого нижнего центрального резца с перекрытием им вестибулярной поверхности соседнего зуба, несмотря на наличие достаточного пространства для идеально ровного расположения реставраций





> Рис. 5-58а



> Рис. 5-58b



> Рис. 5-58с

**Рис. 58** (а–с) Даже при использовании имплантатов имитация ротации и перекрытия зубов в переднем отделе нижней челюсти позволяет добиваться удовлетворительных ортопедических результатов при дефиците пространства или установке имплантатов неидеального диаметра

## РЕЖУЩИЙ КРАЙ

У подростков на режущих краях нижних резцов могут быть заметны мамелоны (рис. 5-59а), которые, как правило, исчезают уже в юности из-за естественного стирания (рис. 5-59б). С возрастом режущие края часто стираются в результате контактов с верхними резцами, в частности при протрузионных движениях нижней челюсти (рис. 5-59с). Режущие края нижних клыков и резцов играют важную функциональную роль, поскольку обеспечивают стабильность окклюзии в переднем сегменте.<sup>107</sup>

Клыки участвуют в разобщении зубных рядов при боковых движениях нижней челюсти, а нижние резцы, контактируя с небными поверхностями верхних резцов, обеспечивают переднюю направляющую, приводящую к разобщению боковых зубов (см. с. 220).

### ■ Практическое применение

Распространенная ошибка при реставрации нижних зубов заключается в создании сглаженных режущих краев вместо четких углов, которые в норме характерны для этих участков.<sup>107</sup> Помимо придания неестественности, это ухудшает контакт с верхними зубами, снижая окклюзионную стабильность.

Для большего эстетического и функционального соответствия небной поверхности верхних резцов язычный контур режущего края нижних резцов должен быть немного выше вестибулярного (рис. 5-60а – 5-60с и 5-61а – 5-61с).

У клыков, в дополнение к медиальному смещению верхушки бугорка, стираемость приводит к вестибулярно-язычному наклону режущего края, аналогично наклону резцов.



> Рис. 5-59а



> Рис. 5-59б



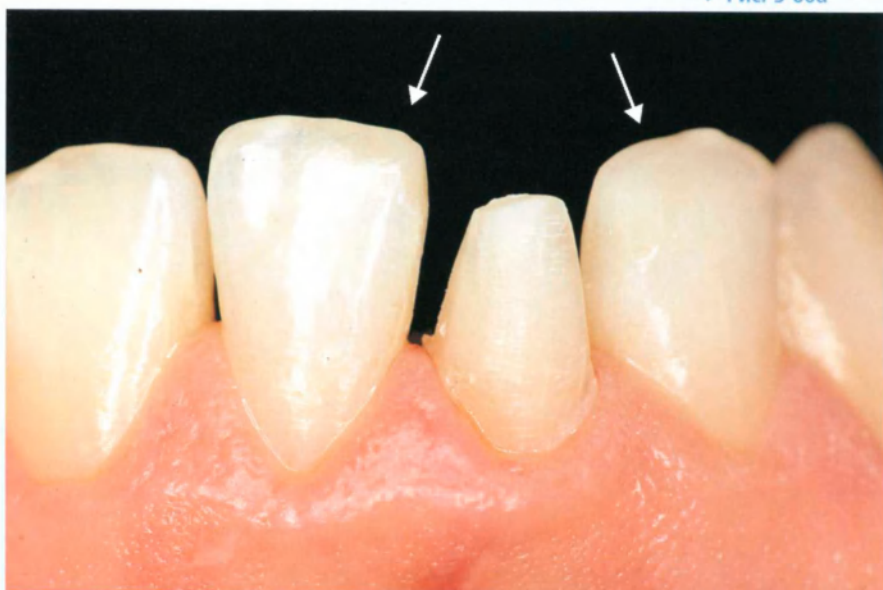
> Рис. 5-59с

**Рис. 59** (а–с) С возрастом режущий край претерпевает значительные изменения: мамелоны, наблюдаемые в подростковом возрасте, постепенно исчезают по мере стираемости

**Рис. 60** (а) При восстановлении передних зубов особое внимание уделено восстановлению правильной формы режущих краев. Язычная сторона режущего края расположена выше вестибулярной. (б) Режущие края правого центрального и левого бокового резцов восстановили композитом. (с) Левый центральный резец затем восстановили керамической реставрацией. На режущем крае с дистальной стороны имитировали функциональную стираемость, соответствующую небной поверхности верхнего центрального резца



> Рис. 5-60а



> Рис. 5-60б



> Рис. 5-60с

## АНАЛИЗ ЗУБОВ: ЗУБЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**■ КОНТУРЫ  
И ПРОПОРЦИИ**

- Создание более выпуклого дистального контура бокового резца, чем у центрального резца
- Создание бокового резца примерно на 10 % шире, чем центральный резец

**■ ПОЛОЖЕНИЕ  
ЗУБОВ**

- Правильное расположение четырех резцов без неблагоприятного изменения формы и контуров зубов
- Имитация незначительной ротации и перекрытия для придания переднему сегменту зубного ряда динамики и естественности

**■ РЕЖУЩИЙ  
КРАЙ**

- Восстановление наклона режущего края
- Расположение язычной стороны режущего края выше вестибулярной

**Рис. 61** (а–с) Старые композитные реставрации правых центрального и бокового резцов заменили керамическими винирами. Наклон режущих краев виниров аналогичен наклону двух других резцов



> Рис. 5-61а



> Рис. 5-61б



> Рис. 5-61с

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

### ОККЛЮЗИЯ

В дистальных отделах зубного ряда стабильность окклюзии обеспечивается множественными хорошо распределенными точечными контактами.<sup>108-112</sup> В переднем отделе зубных рядов легкие контакты считаются достаточными, в отличие от дистальных отделов, где окклюзионные контакты должны быть четко выражены. Обеспечивая стабильность передних зубов, легкий контакт предотвращает возникновение повреждающей окклюзионной нагрузки и способствует поддержанию адекватной сократительной способности мышц.<sup>113</sup>

Чрезмерно выраженные контакты в этой области сразу можно определить по вибрации или подвижности верхних резцов при смыкании зубов в привычной окклюзии.

### МАКСИМАЛЬНОЕ МЕЖБУГОРКОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Максимальное межбугорковое положение (МБП), или центральная окклюзия (ЦО), является одним из видов окклюзионных соотношений и не зависит от положения головки нижней челюсти. Данное соотношение также называется *привычной окклюзией*.<sup>114</sup>

#### ■ Практическое применение

В общем, МБП считается первым вариантом выбора окклюзионной схемы при реконструкции ограниченного числа зубов.

В любом случае для подтверждения такого выбора необходимы достаточно стабильная окклюзия в дистальных отделах и отсутствие симптомов усталости мышц и (или) патологии со стороны височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).

### ЦЕНТРАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ

При центральном соотношении (ЦС) челюстей головка нижней челюсти располагается в области заднего ската суставного бугорка в передневерхнем отделе суставной ямки, причем головка отделяется от ямки суставным диском. Такое положение не зависит от соотношения зубов и является наиболее физиологичным.<sup>114</sup>

### ЗАДНЯЯ КОНТАКТНАЯ ПОЗИЦИЯ

Задняя контактная позиция (ЗКП) представляет собой смыкание зубных рядов при центральном соотношении челюстей и может совпадать или не совпадать с МБП.<sup>114</sup>

#### ■ Практическое применение

ЗКП определяют в случаях, когда ортопедическое лечение затрагивает более одного дистального секстанта зубного ряда или весь зубной ряд (рис. 5-62а – 5-62е). Для воспроизводимого определения ЦС<sup>117</sup> требуется полное расслабление жевательных и мимических мышц, что достигается с помощью особых приемов, например бимануального манипулирования нижней челюстью.<sup>115,116</sup>

МАКСИМАЛЬНОЕ МЕЖБУГОРКОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (МБП)



> Рис. 5-62а

ЦЕНТРАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ (ЦС)



> Рис. 5-62б



> Рис. 5-62с



> Рис. 5-62д



> Рис. 5-62е

**Рис. 62** (а) Значительная утрата опорных тканей привела к миграции зубов, особенно передних. В МБП неравномерно распределенные окклюзионные контакты локализируются преимущественно на скатах бугорков, что приводит к нарушению стабильности окклюзии. (б) Посредством бимануального манипулирования по методу Доусона (Dawson) определяется ЦС. Отмечается выраженное отличие между ЗКП и МБП. (с) Исходная ситуация в МБП. Для стабилизации окклюзии провели протезирование верхних зубов. (д) Восковая диагностическая модель позволяет определить оптимальную окклюзионную схему. (е) Проверка новой окклюзионной схемы проводится с помощью временных реставраций

На этом этапе важно обеспечить стабильную окклюзию, позволяющую поддерживать одинаковое положение головок нижней челюсти в течение всего лечения.

Воспроизводимость суставного и окклюзионного соотношения, несомненно, является незаменимым средством, обеспечивающим точность передачи данных между стоматологом и зубным техником на каждом клиническом и техническом этапе (см. том 2, главу 4).

### НАПРАВЛЯЮЩИЕ

При смещении нижней челюсти из МБП при боковых или протрузионных движениях в идеале должно происходить разобщение боковых зубов под влиянием передней направляющей и клыкового ведения.

**Резцовая направляющая.** Резцовой направляющей называют контакт между резцами нижней и верхней челюсти при движении нижней челюсти вперед. Сколь-

жение начинается из МБП и заканчивается положением край в край.

### ■ Практическое применение

При протрузионном движении нижней челюсти форма и расположение передних зубов и угол сагиттального суставного пути должны предотвращать возникновение любых окклюзионных препятствий в области боковых зубов (рис. 5-62f и 5-62g).

Во избежание оказания чрезмерной окклюзионной нагрузки на какой-либо зуб необходимо распределить размыкающие контакты на всех передних зубах.<sup>113</sup>

При протрузионном движении нижней челюсти контактирующие области каждого зуба, участвующего в направляющей, должны быть максимально широкими. Это предотвращает концентрацию нагрузки в какой-либо одной точке, что может привести к сколам режущих краев реставраций (рис. 5-63а – 5-63f).<sup>118</sup>



> Рис. 5-62f



> Рис. 5-62g

**Рис. 62** (продолжение). (f и g) Комплексное лечение включало в себя пародонтологические хирургические вмешательства с двух сторон верхней челюсти. Временные реставрации функционировали около 1,5 лет и подтвердили стабильность окклюзии и эффективность направляющих при экскурсионных движениях нижней челюсти. Утрата опорных тканей зубов предопределила создание минимального угла резцовой направляющей на временных коронках, что впоследствии воспроизвели и на окончательных реставрациях (см. том 2, главу 4)





> Рис. 5-63а



> Рис. 5-63б



> Рис. 5-63с



> Рис. 5-63д



> Рис. 5-63е



> Рис. 5-63ф

**Рис. 63** (а). При положении резцов край в край наблюдалось излишнее размыкание дистальных отделов зубных рядов. (б) Отмечаются значительные вертикальное и сагиттальное резцовые перекрытия и недостаточно эффективная передняя направляющая, что при выдвижении нижней челюсти вперед не позволяет сразу же разомкнуть боковые зубы. (с) При восковом моделировании особое внимание уделено восстановлению контактов между режущими краями нижних резцов и небными поверхностями верхних. (д и е) На временных (д) и окончательных (е) реставрациях маркировка артикуляционной бумаги показывает наличие окклюзионного упора при МБП и следы передней направляющей, распределенной на нескольких зубах. (ф) В окончательных реставрациях при положении резцов край в край наблюдается необходимое размыкание боковых зубов

**Клыковая направляющая.** Клыковая направляющая обеспечивает размыкание жевательных зубов при боковых движениях нижней челюсти. Такая окклюзионная схема очень часто встречается в естественных зубных рядах.<sup>69,119,120</sup>

#### ■ Практическое применение

Следует помнить, что при боковых движениях нижней челюсти ее скольжение направляется не только клыком, но и легким контактом бокового резца, таким образом, окклюзионная нагрузка распределяется на несколько зубов. Контакт между боковыми зубами следует избегать, за исключением особых случаев, когда клинические показания предполагают включение в направляющую премоляров (групповая функция). При оптимизации окклюзионных и разобщающих контактов необходимо использовать артикуляционную бумагу и тонкие калибры для контроля ок-

клюзионного зазора, добиваясь беспрепятственного скольжения нижней челюсти во всех направлениях. В адекватности окклюзионной схемы можно убедиться с помощью временных реставраций (рис. 5-64a – 5-64h). Нарушение цементной фиксации, переломы и (или) стираемость временных реставраций, возникновение подвижности или вибрации зубов при смыкании указывают на недостатки окклюзии и необходимость определенных модификаций. Перелом одиночного зуба указывает на наличие чрезмерного окклюзионного контакта в области данного зуба.

Возникновение переломов или нарушение цементной фиксации временных реставраций у нескольких зубов требует тщательного анализа окклюзионной схемы и внесения необходимых изменений для предотвращения аналогичных осложнений на постоянных реставрациях.<sup>118,121</sup>

**Рис. 64** (a и b) Окклюзионный вид временных реставраций. Равномерные множественные точечные контакты указывают на стабильность МБП. (c и d) Следы артикуляционной бумаги показывают наличие клыковой направляющей при боковых и протрузионных движениях нижней челюсти. (e) При детальном осмотре зубов нижней челюсти видны результаты трансформации левого бокового резца в левый клык, а клыка в премоляр. Данную модификацию провели для создания правильной клыковой направляющей. (f) Для обеспечения способности левого бокового резца противостоять окклюзионной нагрузке, связанной с его участием в клыковой направляющей, коронку на нем и истинном клыке, трансформированном в премоляр, шинировали. (g и h) Вид окончательных реставраций сбоку



> Рис. 5-64a



> Рис. 5-64b



> Рис. 5-64c



> Рис. 5-64d



> Рис. 5-64e



> Рис. 5-64f



> Рис. 5-64g



> Рис. 5-64h

## ВЕРТИКАЛЬНОЕ И САГИТТАЛЬНОЕ РЕЗЦОВЫЕ ПЕРЕКРЫВАНИЯ

Особенности экскурсионных движений нижней челюсти непосредственно связаны со степенью вертикального и сагиттального (горизонтального) резцовых перекрытий (рис. 5-65а и 5-65b).

**Вертикальное резцовое перекрытие.** В норме вертикальное резцовое перекрытие предполагает различную степень перекрытия режущими краями верхних резцов режущих краев нижних резцов.

**Сагиттальное (горизонтальное) резцовое перекрытие.** Горизонтальное расстояние в сагиттальной плоскости между вестибулярной поверхностью нижних резцов и небной поверхностью режущего края верхних резцов определяет степень сагиттального резцового перекрытия.

В норме при соотношении зубных рядов I класса вертикальное и сагиттальное резцовые перекрытия составляют по 2–4 мм. Однако в естественных зубных рядах встре-

чается значительное разнообразие значений вертикального и сагиттального резцовых перекрытий в зависимости от строения скелета (рис. 5-66а – 5-66d). Эпидемиологические исследования не выявили значительных отличий этих параметров у представителей разных рас.<sup>2</sup> В идеале режущий край нижних резцов должен контактировать с небной поверхностью верхних резцов в области перехода между вогнутой частью небной поверхности и вершиной небного бугорка (см. рис. 5-66b). Это обеспечивает идеальное распределение функциональной нагрузки вдоль оси зуба, необходимый окклюзионный упор и прогрессирующее увеличение угла разобщения зубных рядов, что минимизирует нагрузку при движениях нижней челюсти.<sup>122</sup> При соотношении зубных рядов II класса вертикальное и сагиттальное резцовые перекрытия могут быть выражены значительно больше (см. рис. 5-66а). Напротив, при соотношении III класса степень перекрытия стремится к нулю из-за контакта резцов край в край (см. рис. 5-66d). В некоторых случаях встречается даже обратное резцовое перекрытие.

**Рис. 65** (а и b) При смещении нижней челюсти вперед из МБП величина сагиттального и вертикального резцовых перекрытий, а также угол сагиттального суставного пути определяют размыкание боковых зубов

**Рис. 66** (а–d) Режущие края нижних резцов и небные поверхности верхних резцов могут контактировать на разных уровнях в зависимости от соотношения зубных рядов, что определяет степень вертикального и сагиттального резцовых перекрытий



> Рис. 5-65а



> Рис. 5-65b



> Рис. 5-66а



> Рис. 5-66b



> Рис. 5-66с



> Рис. 5-66d

### ■ Практическое применение ВЕРТИКАЛЬНОЕ РЕЗЦОВОЕ ПЕРЕКРЫВАНИЕ

Небольшое вертикальное резцовое перекрытие часто не позволяет достичь полного размыкания жевательных зубов, что приводит к возникновению окклюзионных препятствий при протрузионном движении нижней челюсти (рис. 5-67а и 5-67б). Однако, несмотря на обеспечение эффективного разобщения боковых зубов при глубоком вертикальном перекрытии при протрузии нижней челюсти, увеличение угла разобщения дистальных отделов повы-

шает нагрузку на передние зубы.<sup>123,124</sup> Кроме того, глубокое вертикальное резцовое перекрытие часто затрудняет как протрузионные, так и боковые движения челюсти, создавая некое переднее ограничение (рис. 5-68а – 5-68и). Вертикальное резцовое перекрытие должно формировать достаточно крутую переднюю направляющую, обеспечивающую размыкание дистальных отделов зубных рядов. Однако, во избежание чрезмерной нагрузки на передние зубы и увеличения нагрузки на мышцы, угол такой направляющей не должен быть слишком крутым.<sup>121</sup>



➤ Рис. 5-67а



➤ Рис. 5-67б

**Рис. 67** (а и б) Открытый прикус исправили с помощью шести керамических виниров, которые за счет увеличения высоты зубов позволили получить адекватное вертикальное резцовое перекрытие

**Рис. 68** (а–д) Неудовлетворительные реставрации. Помимо явной асимметрии контура режущих краев и десны, отмечается очень глубокое вертикальное резцовое перекрытие, затрудняющее движения нижней челюсти. Комплексная реабилитация включала в себя пародонтологические операции для устранения дефектов пародонта и создания гармоничного десневого контура (см. главу 6, с. 274). (е–h) Окончательные реставрации на разборной модели и в полости рта демонстрируют коррекцию окклюзии. (i) При положении резцов край в край отмечаются размыкание боковых зубов и общее улучшение состояния с эстетической и функциональной точки зрения



➤ Рис. 5-68а



➤ Рис. 5-68б



> Рис. 5-68с



> Рис. 5-68d



> Рис. 5-68e



> Рис. 5-68f



> Рис. 5-68g



> Рис. 5-68h



> Рис. 5-68i

## САГИТТАЛЬНОЕ РЕЗЦОВОЕ ПЕРЕКРЫВАНИЕ

Выраженное сагиттальное (горизонтальное) резцовое перекрытие часто приводит к недостаточности окклюзионных контактов передних зубов, что снижает стабильность окклюзии в этой области и не способствует размыканию жевательных зубов (рис. 5-69а – 5-69d). В таких случаях показано ортодонтическое лечение, направленное на уменьшение степени сагиттального резцового перекрытия и создание адекватной резцовой направляющей. При протезировании передних зубов верхней челюсти и недостаточном окклюзионном контакте на небных поверхностях зубов часто создают слишком массивные небные части реставраций в попытке достижения адекватной окклюзии. Однако излишний объем реставрации может значительно уменьшить пространство для языка, что затрудняет произнесение звуков «т» и «д».

Одновременное уменьшение сагиттального и вертикального резцовых перекрытий приводит к концентрации напряжений в области режущих краев передних зубов, что может приводить к сколам режущего края как реставраций, так и интактных зубов (рис. 5-70а – 5-70к). Кроме того, часто выраженное перекрытие не позволяет обеспечить достаточного размыкания жевательных зубов. В некоторых случаях к уменьшению сагиттального резцового перекрытия приводит соскальзывание нижней челюсти вперед из-за окклюзионных препятствий на скатах бугорков боковых зубов. Такие препятствия могут быть устранены с помощью избирательного сошлифовывания бугорков, направленного на стабилизацию ЗКП. Если слабовыраженное сагиттальное резцовое перекрытие является особенностью нормального соотношения челюстей, его можно увеличить с помощью ортодонтического лечения перед проведением протезирования.



> Рис. 5-69а



> Рис. 5-69с



> Рис. 5-69b



> Рис. 5-69d

**Рис. 69** (а и б) Окклюзионный вид гипсовых моделей и вид передних зубов сбоку. Слишком выраженное сагиттальное резцовое перекрытие и недостаточность окклюзионных контактов между передними зубами верхней и нижней челюсти не позволяют обеспечить размыкание жевательных зубов при экскурсионных движениях нижней челюсти. (с и d) Комплексная реабилитация (см. главу 4, с. 125) позволила уменьшить сагиттальное резцовое перекрытие, стабилизировать окклюзию и обеспечить эффективную переднюю направляющую





**Рис. 70** (а) Перелом режущего края верхнего правого центрального резца в результате травмы. (b и c) Планируется изготовление керамического винира для перекрытия только области перелома. (d) Через три года пациентка обратилась повторно с жалобами на перелом винира по исходной границе препарирования. (e и f) После проверки припасовки отломок винира зафиксировали с помощью адгезива, предварительно протравив его внутреннюю поверхность и поверхность зуба. (g и h) Спустя несколько месяцев пациентка обратилась по поводу перелома режущего края левого центрального резца (естественный зуб). Дефект устранили прямой композитной реставрацией. (i) Обнаружен скол режущего края нижнего правого центрального резца, антагонизирующего верхнему зубу с керамическим виниром, однако пациентка решила отложить лечение этого зуба, поскольку дефект не вызывал беспокойства. (j и k) Вид сбоку верхних центральных резцов демонстрирует механизм концентрации высокой нагрузки в области режущих краев при наличии малого сагиттального резцового перекрытия. Именно такое соотношение резцов является наиболее вероятной причиной перелома зубов и реставраций

## ЭСТЕТИКА И ФУНКЦИЯ

В прошлом эстетика и функция реставраций часто считались разными сторонами одной медали и очень часто рассматривались в качестве взаимоисключающих характеристик. Стремление к улучшению внешнего вида зубного ряда нередко приводило к пренебрежению функциональностью, а акцент на обеспечение адекватного функционирования обычно требовал принесения в жертву эстетики.

В настоящее время при ортопедической реабилитации функциональность рестав-

раций является обязательным условием достижения оптимальной эстетики.<sup>70</sup> Естественного внешнего вида реставраций можно и нужно добиваться с учетом обеспечения оптимальной функции.<sup>125,127</sup>

Необходимо помнить, что стираемость или иное повреждение режущих краев передних зубов приводит к нарушению не только их внешнего вида, но и функции. Повреждения режущих краев передних зубов обычно появляются в более старшем возрасте, но также могут встречаться у молодых людей и одинаково распространены среди представителей обоих полов (рис. 5-71а – 5-71е).



➤ Рис. 5-71а



➤ Рис. 5-71б

**Рис. 71** (а) Пациентка, 23 года, обратилась с жалобами на быстрое ухудшение внешнего вида верхних передних зубов в результате стираемости. (б) По данным рентгенографии, ткани пародонта находятся в норме. Обнаружены кариозные поражения под старыми реставрациями и несколько первичных кариозных полостей. (с) На крупном плане переднего сегмента верхнего зубного ряда очевидна значительная стираемость режущего края. (д и е) При оценке окклюзии отмечается существенное несоответствие между МБП и ЗКП. В ЗКП выраженное дистальное положение нижней челюсти приводило к большому зазору между верхними и нижними передними зубами



> Рис. 5-71c



> Рис. 5-71d



> Рис. 5-71e

Перед ортопедической коррекцией формы, пропорций и уровня режущего края необходимо выявить вероятную причину его повреждения. Если оно вызвано аномальной окклюзией, то реконструкция передних зубов, ради которой по эстетическим причинам и обратился пациент, должна сочетаться с лечением в дистальных отделах для обеспечения адек-

ватной окклюзионной схемы (рис. 5-71f – 5-71k). В таких случаях протезирование должно приводить к стабилизации ЦС, а также к созданию эффективных резцовой и клыковой направляющих.<sup>128</sup> Следует помнить, что подобная реконструкция может ассоциироваться с незначительным повышением высоты окклюзии.

## ПЕРЕДНИЕ ЗУБЫ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

### ■ МБП

- Первый вариант окклюзионной схемы при небольшом числе реставраций

### ■ МБП = ЗКП

- Вариант окклюзионной схемы в случае более масштабного ортопедического лечения

### ■ РЕЗЦОВАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ

- Разобщение дистальных отделов зубных рядов при экскурсионных движениях

### ■ КЛЫКОВАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ

### ■ САГИТТАЛЬНОЕ РЕЗЦОВОЕ ПЕРЕКРЫВАНИЕ

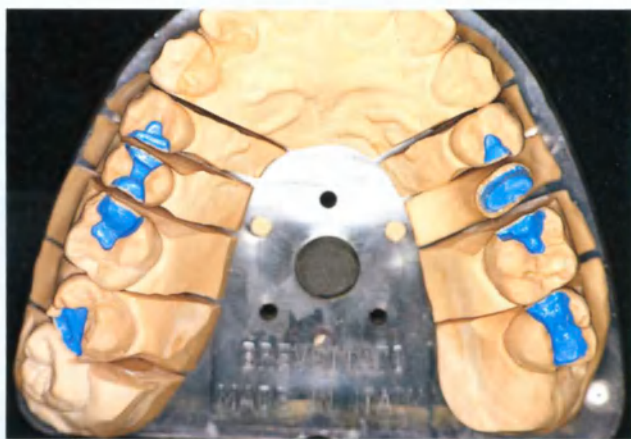
- Большое: создание эффективной передней направляющей
- Малое: проведение ортодонтического лечения для увеличения степени резцового перекрывания в целях профилактики переломов реставраций

### ■ ВЕРТИКАЛЬНОЕ РЕЗЦОВОЕ ПЕРЕКРЫВАНИЕ

- Глубокое: уменьшение глубины перекрывания во избежание создания очень крутой направляющей, затрудняющей экскурсионные движения нижней челюсти
- Малое: увеличение степени перекрывания во избежание препятствий в области боковых зубов при экскурсионных движениях нижней челюсти



> Рис. 5-71f



> Рис. 5-71g



> Рис. 5-71h



> Рис. 5-71i



> Рис. 5-71j



> Рис. 5-71k

**Рис. 71** (продолжение). (f–k) После утверждения плана лечения пациентке изготовили пластмассовую окклюзионную капку и рекомендовали носить ее 24 ч в сутки, чтобы выяснить, является ли патология окклюзии одной из причин парафункциональной активности. Примерно через 1 мес полное отсутствие признаков стираемости на пластмассовой капке подтвердило возможность стабилизации окклюзии и обеспечения эффективных режущей и клыковой направляющих, т.е. достижения полноценной функциональной реабилитации. После избирательного сошлифовывания запланировали изготовление 12 вкладок и четырех коронок для восстановления жевательных зубов верхней и нижней челюсти

Таким образом, достижение идеальной эстетики с восстановлением формы и размеров зубов должно сочетаться с нормализацией функции, что предполагает создание адекватной передней направляющей, обеспечивающей размыкание бо-

ковых зубов при экскурсионных движениях нижней челюсти.<sup>122</sup> Сохранение достигнутых результатов в течение многих лет подтверждает правильность диагноза и адекватности проведенных лечебных манипуляций (рис. 5-71l – 5-71aa).

ПОЛОЖЕНИЕ РЕЖУЩЕГО КРАЯ		
ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АНАЛИЗ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ЛИЦА</b> (глава 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Визуализация зубов верхней челюсти</li> <li>■ Кривая контура режущего края</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обеспечение выступления верхних зубов из-под верхней губы в состоянии покоя на 1–5 мм в зависимости от возраста и пола</li> <li>■ Обеспечение параллельности контура режущего края с контуром нижней губы</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</b> (глава 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Звук «с»</li> <li>■ Звуки «ф» и «в»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ограничение оптимального вестибулярно-язычного положения зубов при движении нижней челюсти вперед при произнесении звука «с»</li> <li>■ Расположение контура режущего края изнутри от границы красной каймы нижней губы</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b> (глава 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сагиттальное и вертикальное резцовые перекрытия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создание адекватного сагиттального и вертикального резцовых перекрытий и обеспечение размыкания боковых зубов за счет правильной резцовой и клыковой направляющих</li> </ul>

**Рис. 71** (продолжение). (l и m) Шесть передних зубов препарировали и восстановили керамическими винирами. Таким образом, ортопедическая реабилитация в данном случае включала в себя практически все зубы обеих челюстей за исключением шести передних зубов нижней челюсти, которые отбелили в домашних условиях перед началом протезирования. (n и o) Вид сбоку. Достигнута функциональная, биологическая и эстетическая интеграция реставраций, достигнуты оптимальные размеры и пропорции зубов, обеспечена эстетичная прогрессия межрезцовых углов. (p и q) С помощью увеличения высоты верхних зубов слева трансформировали контур режущего края. Обеспечение параллельности контура режущего края с контуром нижней губы придает улыбке привлекательность



> Рис. 5-71l



> Рис. 5-71m



> Рис. 5-71n



> Рис. 5-71o



> Рис. 5-71p



> Рис. 5-71q



1993  
> Рис. 5-71г



> Рис. 5-71с



1998  
> Рис. 5-71т



2003  
> Рис. 5-71у



2003  
> Рис. 5-71в



> Рис. 5-71w

**Рис. 71** (продолжение). (г-и) Клиническая и рентгенологическая картина сразу после завершения лечения (г и с), а также через 5 и 10 лет (т и у). Стабильная ситуация и сохранение хорошей интеграции реставраций. (v и w) Клыковая направляющая обеспечивает размыкание боковых зубов. Таким образом, коррекция окклюзии позволила получить хороший долгосрочный результат ортопедической реабилитации. (х-аа) Даже спустя 10 лет отмечается сохранение двух важных и взаимосвязанных параметров – контура режущего края и высоты зубов. Оптимальная визуализация зубов в состоянии покоя (х) и гармония улыбки (у-аа) удовлетворяют эстетические потребности и повышают самооценку пациентки





➤ Рис. 5-71x



➤ Рис. 5-71y



➤ Рис. 5-71z



➤ Рис. 5-71aa

## ВЫСОТА ЗУБОВ

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

### ПОЛОЖЕНИЕ РЕЖУЩЕГО КРАЯ (главы 3–5)

- Определение оптимального положения режущего края с помощью оценки соотношения зубов и губ, а также дикции (звуки «с», «ф» и «в») и функциональных параметров

### ФОНЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЫ (глава 4)

- Определение визуализации зубов при произнесении звуков
  - «м»: обнажение зубов на 1–5 мм при расслабленном состоянии губ
  - «и»: у молодых зубы должны заполнять 80 % пространства между губами, у пожилых – менее 50 %
  - «ф» и «в»: режущий край лишь касается нижней губы

### РАЗМЕРЫ И ПРОПОРЦИИ ЗУБОВ (глава 5)

- Оптимизация размеров и пропорций
  - Верхний центральный резец: ширина 8,3–9,3 мм, длина 10,4–11,2 мм
  - Соотношение ширины и длины коронковой части составляет 75–80 %

### ДЛИНА СОСЕДНИХ ЗУБОВ (главы 5 и 6)

- Изменение длины зуба, сохранение при этом гармонии с соседними зубами

### ЛИНИЯ УЛЫБКИ / УРОВЕНЬ ДЕСНЫ (главы 3 и 6)

- Оценка вида зуба при улыбке, сохранение размеров и пропорций зуба при любом изменении положения его шейки

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 ■ Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-660.
- 2 ■ Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 2: A comparison of intraoral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:283-288.
- 3 ■ Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324.
- 4 ■ Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1958;8:558.
- 5 ■ Golub J. Entire smile pivotal to teeth design. *Clin Dent* 1988;33.
- 6 ■ Rufenacht CR. *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67-134.
- 7 ■ Frush JP, Fisher RD. How dentinogenics integrate the sex factor. *J Prosthet Dent* 1956;6:160-172.
- 8 ■ Frush JP, Fisher RD. How dentinogenics integrate the personality factor. *J Prosthet Dent* 1956;6:441-449.
- 9 ■ Frush JP, Fisher RD. The age factor in dentogenics. *J Prosthet Dent* 1957;7:5.
- 10 ■ Touati B, Miara P, Nathanson D. *Esthetic Dentistry and Ceramic Restorations*. New York: Martin Dunitz, 1999:139-161.
- 11 ■ Preston J. Comprehension and reproduction of esthetics. Presented at the II Italian Academy of Prosthetic Dentistry International Congress, Bologna, Italy, 11 Nov 1984.
- 12 ■ Burchett PJ Jr, Christensen LC. Estimating age and sex by using color, form, and alignment of anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1988;59:175-179.
- 13 ■ Brisman AS. Esthetics: A comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc* 1980;100:345-352.
- 14 ■ Carlsson GE, Wagner IV, Ödman P, et al. An international comparative multicenter study of assessment of dental appearance using computer-aided image manipulation. *Int J Prosthodont* 1998;18:246-254.
- 15 ■ Wagner IV, Carlsson GE, Ekstrand K, Ödman P, Schneider N. A comparative study of assessment of dental appearance by dentists, dental technicians, and laymen using computer-aided image manipulation. *J Esthet Dent* 1996;8:199-205.
- 16 ■ Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont* 1999;12:9-19.
- 17 ■ Williams JL. A new classification of human tooth forms with special reference to a new system of artificial teeth. *Dent Cosmos* 1914;56:627.
- 18 ■ Heymann HO. The artistry of conservative esthetic dentistry. *J Am Dent Assoc* 1987 Dec; spec No:14E-23E.
- 19 ■ Kern BE. Anthropometric parameters of tooth selection. *J Prosthet Dent* 1967;17:431-437.
- 20 ■ Singh S, Bhalla LR, Khanna VK. Relationship between width of maxillary central incisors and width of philtrum. *J Indian Dent Assoc* 1971;43:264-269.
- 21 ■ Cesario VA Jr, Latta GH Jr. Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance. *J Prosthet Dent* 1984;52:641-643.
- 22 ■ Lavelle CL. The relationship between stature, skull, dental arch and tooth dimensions in different racial groups. *Orthodontist* 1971;3(1):7-11.
- 23 ■ Bell RA. The geometric theory of selection of artificial teeth: Is it valid? *J Am Dent Assoc* 1978;97:637-640.
- 24 ■ Mavroskoufis F, Ritchie GM. The face-form as a guide for the selection of maxillary central incisors. *J Prosthet Dent* 1980;43:501-505.
- 25 ■ Brodbelt RH, Walker GF, Nelson D, Seluck LW. Comparison of face shape with tooth form. *J Prosthet Dent* 1984;52:588-592.
- 26 ■ Seluck LW, Brodbelt RH, Walker GF. A biometric comparison of face shape with denture tooth form. *J Oral Rehabil* 1987;14:139-145.
- 27 ■ Vanini L. Light and color in anterior composite restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8:673-682.
- 28 ■ Ferrari M, Patroni S, Balleri P. Measurement of enamel thickness in relation to reduction for etched laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992; 23:407-413.
- 29 ■ Yamamoto M. *Metal-Ceramics*. Tokyo: Quintessence, 1982.
- 30 ■ Feigenbaum NL. More than one reality. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:136.
- 31 ■ Gürel G. Smile design. In: Gürel G (ed). *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. London: Quintessence, 2003:59-112.
- 32 ■ Brisman A, Hirsch SM, Paige H, Hamburg M, Gelb M. Tooth shade preferences in older patients. *Gerodontics* 1985;1:130-133.
- 33 ■ Kessler JC. Dentist and laboratory: Communication for success. *J Am Dent Assoc* 1987;115 spec No:97E-102E.
- 34 ■ Winter RR. Achieving esthetic ceramic restorations. *J Calif Dent Assoc* 1990;18:21-24.
- 35 ■ Clark BE. An analysis of tooth color. *J Am Dent Assoc* 1931;18:2093-2103.
- 36 ■ Birren F (ed). *A Grammar of Color: A Basic Treatise on the Color System of Albert H. Munsell*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1969.
- 37 ■ Sproull RC. Color matching in dentistry. Part I. The three-dimensional nature of color. *J Prosthet Dent* 1973;29:416-424.
- 38 ■ Sproull RC. Color matching in dentistry. Part II. Practical applications of the organization of color. *J Prosthet Dent* 1973;29:556-566.
- 39 ■ Sproull RC. Color matching in dentistry. Part III. Color control. *J Prosthet Dent* 1974;31:146-154.

- 40 ■ Preston J, Bergen S. *Color Science and Dental Art*. St Louis: Mosby, 1980.
- 41 ■ Miller L. A scientific approach to shade matching. In: Preston JD (ed). *Perspectives in Dental Ceramics: Proceedings of the Fourth International Symposium on Ceramics*. Chicago: Quintessence, 1988:193–208.
- 42 ■ Ubassy G. *Shape and Color*. Chicago: Quintessence, 1992.
- 43 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:13–32.
- 44 ■ Goodkind RJ, Schwabacher WB. Use of a fiber-optic colorimeter for in vivo color measurements of 2830 anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1987;58:535–542.
- 45 ■ Golub-Evans J. Unity and variety: Essential ingredients of a smile design. *Curr Opin Cosmet Dent* 1994;2:1–5.
- 46 ■ Geller W. *Dental Ceramics and Esthetics*. Chicago, 15 Feb 1991.
- 47 ■ Goldstein RE. *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:123–132.
- 48 ■ Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent* 1973;29:358–382.
- 49 ■ Kraus BS, Jordan RE, Abrams L. *A Study of the Masticatory System. Dental Anatomy and Occlusion*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1969.
- 50 ■ Loosli UP. Esthetics of single tooth. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). *Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1982:27–44.
- 51 ■ Ash MM. *Wheeler's Dental Anatomy*, ed 7. Philadelphia: Saunders, 1993.
- 52 ■ Moores CFA, Thomsen SO, Jensen E, Yen PKJ. Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. *J Dent Res* 1957;36:39.
- 53 ■ Shillingburg HT Jr, Kaplan MJ, Grace SC. Tooth dimensions—A comparative study. *J South Calif Dent Assoc* 1972;40:830–839.
- 54 ■ Bjorndal AM, Henderson WG, Skidmore AE, Kellner FH. Anatomic measurements of human teeth extracted from males between the ages of 17 and 21 years. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1974;38:791–803.
- 55 ■ Mavroskoufis F, Ritchie GM. Variation in size and form between left and right maxillary central incisor teeth. *J Prosthet Dent* 1980;43:254–257.
- 56 ■ Woelfel JB. *Dental Anatomy: Its Relevance to Dentistry*, ed 4. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990.
- 57 ■ Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russel CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol* 1999;26:153–157.
- 58 ■ McArthur RD. Are anterior replacement teeth too small? *J Prosthet Dent* 1987;57:462–465.
- 59 ■ Chiche GJ, Pinault A. Replacement of deficient crowns. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:53–73.
- 60 ■ Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. Sexual dimorphism in the buccolingual tooth diameter. *J Dent Res* 1966;45:1819.
- 61 ■ Garn SM, Lewis AB, Walenga AJ. Maximum-confidence values for the human mesiodistal crown dimension of human teeth. *Arch Oral Biol* 1968;13:841–849.
- 62 ■ Lavelle CL. Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. *Am J Orthod* 1972;61:29–37.
- 63 ■ Mack PJ. Maxillary arch and central incisor dimension in a Nigerian and British population sample. *J Dent* 1981;9:67–70.
- 64 ■ Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod* 1995;1:105–126.
- 65 ■ Horn HR. *Practical Considerations for Successful Crown and Bridge Therapy*. Philadelphia: Saunders, 1976.
- 66 ■ Dawson PE. Determining the determinants of occlusion. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1983;3:8–21.
- 67 ■ Sanin C, Savara BS. An analysis of permanent mesiodistal crown size. *Am J Orthod* 1971;59:488–500.
- 68 ■ Burger S. The arrangement of anterior and posterior teeth in the natural dentition. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). *Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1982:45–54.
- 69 ■ D'Amico A. The canine teeth-normal functional relation of the natural teeth of man. *J South Calif Dent Assoc* 1958;26:6–23,49–60,127–142,175–182,194–208,239–241.
- 70 ■ Goldstein RE. *Esthetics in Dentistry*, ed 2. Vol 1: Principles, communications, treatment methods. Hamilton: Decker, 1998:133–186.
- 71 ■ Rufenacht CR. *Principles of Esthetic Integration*. Chicago: Quintessence, 2000:13–36.
- 72 ■ Levin EL. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosthet Dent* 1978;40:244–252.
- 73 ■ Ballard ML. Asymmetry in tooth size: A factor in the etiology, diagnosis and treatment of malocclusion. *Angle Orthod* 1944;14:67.
- 74 ■ Preston JD. The golden proportion revisited. *J Esthet Dent* 1993;5:247–251.
- 75 ■ Rosenstiel SF, Ward DH, Rashid RG. Dentists' preferences of anterior tooth proportion: A web-based study. *J Prosthodont* 2000;9:123–136.
- 76 ■ Rosenstiel SF, Rashid RG. Public preferences for anterior tooth variations: A web-based study. *J Esthet Restorative Dent* 2002;14:97–106.
- 77 ■ Pincus CL. Color and esthetics. In: *Dental Porcelain: The State of the Art*, 1977. Los Angeles: University of Southern California, School of Dentistry, 1977:303.

- 78 ■ Eissman H. Visual perception and tooth contour. In: *Dental Porcelain: The State of the Art, 1977*. Los Angeles: University of Southern California, School of Dentistry, 1977:297.
- 79 ■ Moorley J. A multidisciplinary approach to complex aesthetics restoration with diagnostic planning. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:575-577.
- 80 ■ Matthews TG. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent* 1978;39:39-34.
- 81 ■ Goldstein RE. Esthetic principles for ceramo-metal restorations. *Dent Clin North Am* 1977;21:803-822.
- 82 ■ Lynn BD. The significance of anatomic landmarks in complete denture service. *J Prosthet Dent* 1964;14:456.
- 83 ■ Harper RN. The incisive papilla. The basis of a technique to reproduce the positions of key teeth in prosthodontic. *J Dent Res* 1948;27:661.
- 84 ■ Watt MD. *Designing Complete Dentures*. Philadelphia: Saunders, 1967.
- 85 ■ Mavroskoufis MF, Ritchie GM. Nasal width and incisive papilla as guides for the selection and arrangement of maxillary anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1981;45:592-597.
- 86 ■ Foster TD. *A Textbook of Orthodontics, ed 2*. Oxford: Blackwell Scientific, 1982.
- 87 ■ Burstone CJ, Marcotte MR. *Problem Solving in Orthodontics: Goal-Oriented Treatment Strategies*. Chicago: Quintessence, 2000.
- 88 ■ Graber TM, Vanarsdall RL. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. St Louis: Mosby, 2000.
- 89 ■ Proffit W, Fields HW. *Contemporary Orthodontics, ed 3*. St Louis: Mosby, 2000.
- 90 ■ Heyman HO. Conservative concepts to achieving anterior esthetics. *J Calif Dent Assoc* 1997;25:437-443.
- 91 ■ Margolis MJ. Esthetic considerations in orthodontic treatment of adults. *Dent Clin North Am* 1997;41:29-48.
- 92 ■ Okuda WH. Creating facial harmony with cosmetic dentistry. *Curr Opin Cosmet Dent* 1997;4:69-75.
- 93 ■ Portalier L. Composite smile designs: The key to dental artistry. *Curr Opin Cosmet Dent* 1997;4:81-85.
- 94 ■ Waerhaug J. Tissue reactions around artificial crowns. *J Periodontol* 1953;24:172.
- 95 ■ Larato DC. Effect of cervical margins on gingiva. *J South Calif Dent Assoc* 1969;45:19-22.
- 96 ■ Parkinson CF. Excessive crown contours facilitate endemic plaque niches. *J Prosthet Dent* 1976;34:424-429.
- 97 ■ Wagman S. The role of coronal contour in gingival health. *J Prosthet Dent* 1977;37:280-287.
- 98 ■ Martignoni M, Schonenberger A. *Precision Fixed Prosthodontics: Clinical and Laboratory Aspects*. Chicago: Quintessence, 1990.
- 99 ■ Huang WJ, Creath CJ. The midline diastema: A review of its etiology and treatment. *Pediatr Dent* 1995;17:171-179.
- 100 ■ Oesterle LJ, Shellhart WE. Maxillary diastemas: A look at the causes. *J Am Dent Assoc* 1999;130:85-94.
- 101 ■ Leonard MS. The maxillary frenum and surgical treatment. *Gen Dent* 1998;46:614-617.
- 102 ■ Peck S, Peck H. The aesthetically pleasing face: An orthodontic myth. *Trans Eur Orthod Soc* 1971;47:175-185.
- 103 ■ Phillips TJ, Kanj LF. Clinical manifestations of skin aging. In: Squier CA, Hill MW (eds). *The Effect of Aging in Oral Mucosa and Skin*. Boca Raton, FL: CRC Press, 1994:25-40.
- 104 ■ Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502-504.
- 105 ■ Reynolds JM. Abutment selection for fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1968;19:483-488.
- 106 ■ Lehner CR. Esthetics in the shaping of the interproximal space and bridge pontics. In: Schärer P, Rinn LA, Kopp FR (eds). *Esthetic Guidelines for Restorative Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1982:55-69.
- 107 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems, ed 2*. St Louis: Mosby, 1989:298-319.
- 108 ■ Krough-Poulson WG, Olsson A. Management of the occlusion of the teeth: Background, definitions, rationale. In: Schwartz L, Chayes C (eds). *Facial Pain and Mandibular Dysfunction*. Philadelphia: Saunders, 1968.
- 109 ■ Dawson PE, Arcan M. Attaining harmonic occlusion through visualized strain analysis. *J Prosthet Dent* 1981;46:615-622.
- 110 ■ Ramfjord S, Ash MM. *Occlusion, ed 3*. Philadelphia: Saunders, 1983.
- 111 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems, ed 2*. St Louis: Mosby, 1989:14-17.
- 112 ■ Castellani D. *Elements of Occlusion*. Bologna, Italy: Edizioni Martina, 2000:37-54.
- 113 ■ MacDonald JW, Hannam AG. Relationship between occlusal contacts and jaw-closing muscle activity during tooth clenching, part. 1. *J Prosthet Dent* 1984;52:718-728.
- 114 ■ Academy of Prosthodontics. *The Glossary of Prosthodontic Terms, ed 7*. St Louis: Mosby, 1999.
- 115 ■ Dawson PE. Optimum TMJ condyle position in clinical practice. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5:10-31.
- 116 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems, ed 2*. St Louis: Mosby, 1989:28-55.
- 117 ■ McKee JR. Comparing condylar position repeatability for standardized versus nonstandardized methods of achieving centric relation. *J Prosthet Dent* 1997;77:280-284.
- 118 ■ Spear FM. Creating and communicating the ideal gingival profile around teeth, pontics, and implants. Presented at the 20th Anniversary International Symposium on Ceramics, San Diego, California, 21 June 2002.

- 119 ■ D'Amico A. Functional occlusion of the natural teeth of man. *J Prosthet Dent* 1961;11:899-915.
- 120 ■ Thornton LJ. Anterior guidance: Group function/canine guidance. A literature review. *J Prosthet Dent* 1990; 64:479-482.
- 121 ■ Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations. In: McNeill C (ed). *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence, 1997:421-434.
- 122 ■ Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*, ed 2. St Louis: Mosby, 1989: 274-297.
- 123 ■ Katona TR. The effect of cusp and jaw morphology on the forces on teeth and the temporomandibular joint. *J Oral Rehabil* 1989;16:211-219.
- 124 ■ Weinberg LA, Kruger B. A comparison of implant/prosthesis loading with four clinical variables. *Int J Prosthodont* 1995;8:421-433.
- 125 ■ Pietrobon N, Paul S. All ceramic restorations: A challenge for anterior esthetics. *J Esthet Dent* 1997; 9:179-186.
- 126 ■ Lee R. Esthetics and its relationship to function. In: Rufenacht CR (ed). *Fundamentals of Esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:137-210.
- 127 ■ Fischer J. *Esthetics and Prosthetics*. Chicago: Quintessence, 1999:1-30.
- 128 ■ Spear FM. Achieving the harmony between esthetics and function. Presented at the XIV Italian Academy of Prosthetic Dentistry International Congress, Bologna, Italy, 9 Nov 1995.



# АНАЛИЗ ДЕСНЕВОГО КРАЯ

Состояние здоровья мягких тканей определяет их внешний вид. Развитие патологии приводит к изменению цвета, формы и консистенции десны, что значительно ухудшает эстетику зубодесневого комплекса. Симметричный контур, оптимальная локализация зенита и сохраненные межзубные сосочки в значительной степени способствуют изготовлению максимально естественных реставраций как на естественных зубах, так и на имплантатах. Перечисленные факторы имеют особенно большое значение при средней или высокой линии улыбки.

**Цель: воссоздание оптимального контура десны и обеспечение условий для биологической интеграции реставраций**

## АНАЛИЗ ДЕСНЕВОГО КРАЯ

Состояние десны играет важную роль во внешнем виде человека. В идеале край десны должен гармонировать с линией режущего края и другими горизонтальными ориентировочными линиями.<sup>1,2</sup> Кроме того, десневой край должен иметь соответствующую фестончатость, правильно расположенные точки зенита и здоровые межзубные сосочки. Контур десны неизбежно изменяется при утрате опорных тканей зубов и (или) самих зубов. При замещении одного или нескольких зубов перед стоматологом и пациентом встает вопрос выбора между традиционными методами протезирования и применением остеоинтегрированных имплантатов.

### АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В десне различают: свободный десневой край, окружающий зуб на уровне шейки; кератинизированную прикрепленную десну, простирающуюся до слизисто-десневого соединения (СДС); альвеолярную слизистую, расположенную апикальнее СДС и покрывающую альвеолярный отросток (рис. 6-1а и 6-1б).

#### СВОБОДНАЯ КРАЕВАЯ ДЕСНА

Свободная десна расположена апикально от края десны до цементно-эмалевого со-

единения (ЦЭС), следуя периметру шейки зуба.<sup>3</sup> Высота десневого края, по сути, соответствует глубине зубодесневой борозды (в норме 1–2 мм).<sup>4</sup> Ширина свободного десневого края неравномерна, она меньше, где десна контактирует с поверхностью зуба, и больше в межзубных областях (рис. 6-1с и 6-1д).<sup>3,5</sup>

#### КЕРАТИНИЗИРОВАННАЯ ПРИКРЕПЛЕННАЯ ДЕСНА

Как уже отмечалось, кератинизированная прикрепленная десна (КПД) простирается от апикальной границы свободной краевой десны до СДС. В норме КПД имеет розовый цвет, что отличает ее от ярко-красной альвеолярной слизистой (см. рис. 6-1с и 6-1д).

Наружный слой КПД представлен ороговевающим (кератинизированным) эпителием, способным противостоять механической нагрузке при жевании и чистке зубов.<sup>5,6</sup> Высота прикрепленной части неодинакова и зависит от положения зубов и локализации точек вплетения мышечных волокон (уздечек).

#### АЛЬВЕОЛЯРНАЯ СЛИЗИСТАЯ

Хорошее кровоснабжение и наличие неороговевающего эпителия придают альвеолярной слизистой ярко-красный цвет и гладкую поверхность.



➤ Рис. 6-1а



➤ Рис. 6-1б



➤ Рис. 6-1с



➤ Рис. 6-1д

**Рис. 1** (а и б) В десне различают свободную краевую и кератинизированную прикрепленную десну. Последняя апикально граничит с альвеолярной слизистой. (с и д). Свободный десневой край особенно тонкий в области контакта с зубами (А). СДС представляет собой границу между розовой прикрепленной десной и ярко-красной альвеолярной слизистой (В)



## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЦВЕТ

Здоровая десна обычно имеет розовый цвет, который, однако, отличается значительным разнообразием оттенков у разных людей (рис. 6-2А). При развитии воспаления мягкие ткани приобретают красный цвет, иногда очень яркий.

После проведения эндодонтического лечения цвет окружающей причинный зуб десны может меняться из-за потемнения корня. При наличии тонкой десны характерный серый отлив может быть сильно выражен.

### ЗЕРНИСТОСТЬ

Примерно у 40 % людей, особенно при толстом биотипе десны, ее поверхность имеет вид «апельсиновой корки» (т.е. зернистая), что объясняется врастанием надгребневых соединительнотканых волокон в эпителий (рис. 6-2,В).<sup>3</sup>

### ФОРМА

Здоровая десна плотно прикреплена к подлежащим тканям. Форма десны определяется постепенным уменьшением ее толщины от прикрепленной к свободной краевой десне (рис. 6-2,С).

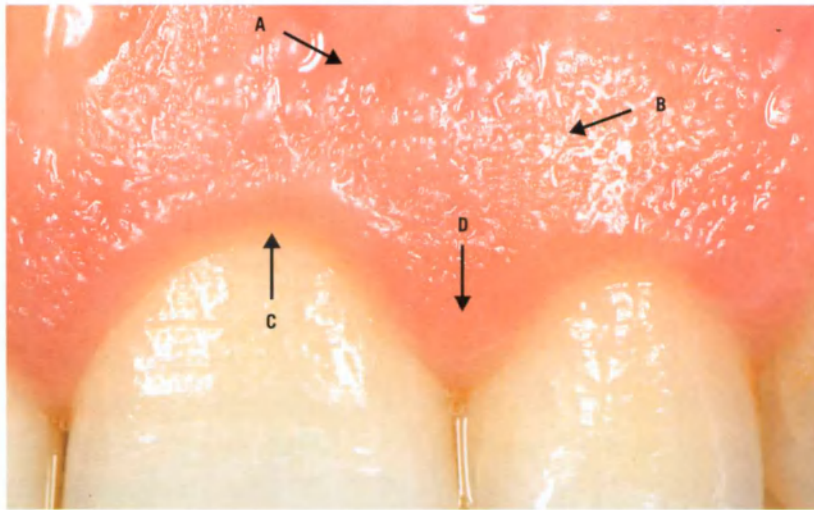
### АРХИТЕКТУРА

В здоровом состоянии краевая десна и подлежащий альвеолярный гребень следуют фестончатому контуру ЦЭС.<sup>7</sup> Соответственно, в вестибулярных участках десна располагается апикальнее, чем в межзубных областях (рис. 6-2,Д).<sup>8</sup> Фестончатость более выражена в области передних зубов и становится практически незаметной вокруг моляров.<sup>9</sup> Контур десны зависит от формы зубной дуги, а также от формы, положения самих зубов и высоты расположения контактных пунктов с соседними зубами.

### БИОТИП ПАРОДОНТА

**Толстый биотип.** Для толстых тканей пародонта обычно характерны невыраженная фестончатость десневого края и нормальная или сниженная визуализация клинических коронок зубов, в основном квадратной формы (рис. 6-3а).<sup>10,11</sup>

**Тонкий биотип.** Тонкий биотип пародонта, в противоположность толстому, в основном характеризуется большим обнажением клинических коронок зубов и выраженной фестончатостью десны. Зубы имеют преимущественно треугольную форму (рис. 6-3б).<sup>10,11</sup>



> Рис. 6-2

### ТОЛСТЫЙ БИОТИП



> Рис. 6-3а

### ТОНКИЙ БИОТИП



> Рис. 6-3б

**Рис. 2** В норме десна имеет бледно-розовый цвет (А). Примерно в 40 % случаев поверхность десны имеет вид «апельсиновой корки» (В). В области десневого края мягкие ткани особенно тонкие (С). Внешний вид десны зависит от биотипа пародонта (D)

**Рис. 3** (а) Толстый биотип пародонта обычно ассоциируется с квадратной формой зубов. (б) Тонкий биотип чаще ассоциируется с треугольной формой зубов

## ЗДОРОВАЯ ДЕСНА

Розовый цвет, нормальная зернистость, форма и архитектура свидетельствуют о здоровом состоянии десны и способствуют достижению оптимального эстетического восприятия зубодесневого комплекса, а с биологической точки зрения обеспечивают необходимые условия для проведения ортопедического лечения.

Осторожное обращение с десной на всех этапах лечения, включая препарирование зуба, перебазирование временных реставраций и получение оттисков, создание точно припасованных реставраций, имеющих физиологичный контур, и регулярные сеансы профессиональной гигиены полости рта способствуют сохранению здорового состояния десны.<sup>12-21</sup>

## ВОСПАЛЕНИЕ ДЕСНЫ

Воспаление десны, помимо нарушения биологической целостности пародонта, приводит к изменению цвета и тонуса тканей, значительно ухудшая вид зубодесневого комплекса, особенно у пациентов с высокой

линией улыбки (рис. 6-4а и 6-4б). На фоне воспалительного процесса десна теряет зернистость и становится гиперемированной, отечной, гладкой и блестящей. Необходимо помнить, что вопреки распространенному мнению розовый цвет сам по себе не свидетельствует о здоровье тканей. Десна, кажущаяся здоровой, в действительности может скрывать глубокие пародонтальные дефекты (рис. 6-4с). Безошибочным признаком воспаления является кровоточивость после пародонтологического зондирования. Поэтому перед началом ортопедического лечения обязательно проведение профессиональной пародонтологической помощи и обучение пациента эффективной самостоятельной гигиене (рис. 6-4д).<sup>22</sup> Неадекватные контуры имеющихся реставраций и узкие межзубные промежутки затрудняют осуществление гигиенических мероприятий и способствуют развитию гингивита.<sup>12,23-25</sup> В таких случаях на этапе временных реставраций необходимо восстановить здоровье мягких тканей с помощью пародонтологического лечения. Без стабилизации состояния пародонта невозможно создать условия для биологической интеграции окончательных ортопедических конструкций (рис. 6-5а – 6-5д).<sup>14,26,27</sup>

**Рис. 4** (а) Воспаление приводит к изменению цвета и тонуса десны. (б) После первичной гигиенической обработки и поддержания нормальной гигиены, цвет и объем десны вернулись к норме, подтверждая хорошее здоровье тканей. (с) Однако розовый цвет и зернистая поверхность десны не обязательно являются признаками здоровых тканей. Например, в представленном случае глубокое проникновение зонда в проксимальные отделы указывает на наличие выраженных пародонтальных дефектов. (д) В другом случае значительное обнажение корней позволяет предположить потерю опорных тканей. Тем не менее, нормальная глубина десневой борозды и отсутствие кровоточивости при зондировании говорят об отсутствии воспаления

**Рис. 5** (а) Неэстетичные и нефункциональные реставрации нижних зубов. (б) После удаления старых реставраций отмечается воспаление мягких тканей. (с) К ортопедическому лечению можно приступать только после устранения воспаления и стабилизации состояния пародонта. В данном случае, в связи с отсутствием глубоких пародонтальных карманов, поставленной задачи добились с помощью нехирургических пародонтологических манипуляций и изготовления адекватных новых временных реставраций. (д) Правильные контуры временных реставраций и создание условий для эффективной самостоятельной гигиены позволили стабилизировать состояние мягких тканей



> Рис. 6-4а



> Рис. 6-4б



> Рис. 6-4с



> Рис. 6-4д



> Рис. 6-5а



> Рис. 6-5б



> Рис. 6-5с



> Рис. 6-5д

## КОНТУР КРАЕВОЙ ДЕСНЫ

При анализе параметров десневого края и вызванных воспалением изменений необходимо учитывать несколько эстетических параметров, главным из которых (см. главу 3, с. 86) является степень визуализации десны при улыбке.<sup>28</sup> Низкий уровень улыбки позволяет скрыть недостатки мягких тканей, окружающих зубы. Однако негармоничный контур десны и (или) утрата межзубных сосочков могут представлять большую эстетическую проблему при средней или высокой линии улыбки.

### ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ

В идеале контур десны, следующий клиническим шейкам центральных резцов и клыков, должен быть параллелен режущему краю и контуру нижней губы (рис. 6-б).

Десневой край также должен быть достаточно параллелен окклюзионной плоскости и горизонтален ориентировочным линиям, в частности комиссуральной и межзрачковой.<sup>1,2</sup> Отсутствие параллельности нарушает ощущение сбалансиро-

ванности зубодесневого комплекса, что отрицательно сказывается на общем внешнем виде.

### СИММЕТРИЯ

Контур десны в области верхних центральных резцов и клыков должен быть симметричен и располагаться на более апикальном уровне по сравнению с десной в области боковых резцов (рис. 6-7а).<sup>29</sup>

Край десны в области боковых резцов должен располагаться корональнее линии, касательной к клиническим шейкам клыков и центральных резцов (см. главу 5, с. 192) (рис. 6-7б). Для достижения высокого эстетического результата обязательно наличие симметричного контура десны в области верхних центральных резцов и допускается некоторая асимметрия в латеральных отделах.<sup>29</sup> Боковые резцы могут иметь более апикальное или корональное положение десневого края по сравнению с соседними зубами без ухудшения эстетического результата.

**Рис. 6** В идеальной улыбке контур краевой десны должен быть параллелен контурам режущего края и нижней губы

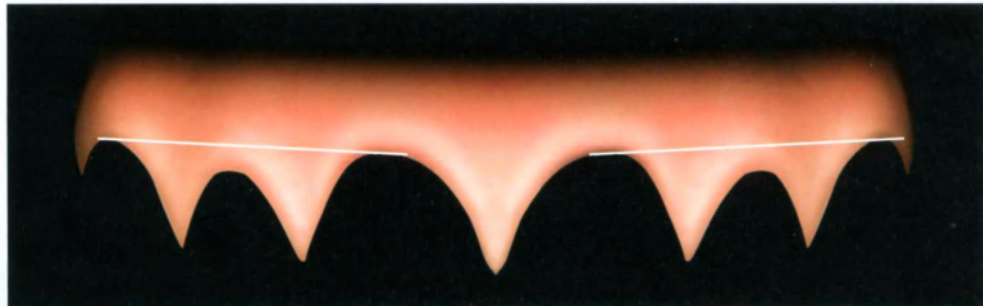
**Рис. 7** (а) Контур десны верхней челюсти должен быть симметричен, особенно в области центральных резцов. (б) Контур десны в области боковых резцов должен располагаться корональнее, чем в области центральных резцов и клыков, т.е. ниже линии, соединяющей их клинические шейки



> Рис. 6-6



> Рис. 6-7а



> Рис. 6-7б

## КОНТУР ДЕСНЕВОГО КРАЯ

ОБСЛЕДОВАНИЕ

- ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ
- СИММЕТРИЯ
- ЗЕНИТ
- ДЕСНЕВЫЕ СОСОЧКИ

### ■ Практическое применение

Аномальное положение зубов может приводить к недостаточной параллельности и отсутствию симметрии краевой десны. Для восстановления гармоничного контура десны может требоваться ортодонтическое перемещение зубов, особенно у пациентов со средней или высокой линией улыбки.

При отсутствии воспаления некоторое нарушение симметрии краевой десны может объясняться нарушением пассивного прорезывания<sup>30</sup> (рис. 6-8а и 6-8b) или неравномерным развитием зубодесневого комплекса.<sup>30-32</sup> В подобных случаях для нормализации контура мягких тканей могут быть

использованы минимально инвазивные хирургические вмешательства. К таким операциям относится гингивэктомия с созданием внутреннего скоса, что позволяет избирательно обнажать твердые ткани зуба в пришеечной области (рис. 6-8с – 6-8е).<sup>33</sup>

Для точного произведения разреза рекомендуется обозначить идеальные границы контура десны с помощью маркера непосредственно в полости рта пациента (см. рис. 6-8с). При проведении ограниченного вмешательства достаточное заживление тканей достигается, как правило, за очень короткое время, что позволяет продолжить ортопедическое лечение уже через шесть недель (рис. 6-8f – 6-8m).

## ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ И СИММЕТРИЯ

ОЦЕНКА

- ЛИНИЯ УЛЫБКИ
- УРОВЕНЬ КРАЕВОЙ ДЕСНЫ
- ЛИНИЯ РЕЖУЩЕГО КРАЯ
- ДЛИНА ЗУБОВ
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ



> Рис. 6-8a



> Рис. 6-8b



> Рис. 6-8c



> Рис. 6-8d



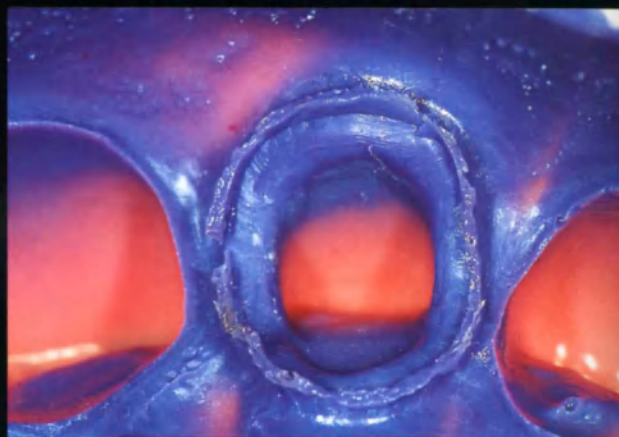
> Рис. 6-8e

**Рис. 8** (а и б) По сравнению с верхним правым центральным резцом реставрация левого центрального резца отличается уровнями как десневого, так и режущего края. (с и d) Нехирургическое пародонтологическое лечение привело к небольшому уменьшению объема тканей. Для достижения симметрии десневых краев в области двух центральных резцов провели гингивэктомию с разрезом с внутренним скосом (пародонтолог Roberto Pontoriero). (е) Временную реставрацию перебазируют для соответствия новому контуру десны





➤ Рис. 6-8f



➤ Рис. 6-8g



➤ Рис. 6-8h



➤ Рис. 6-8i

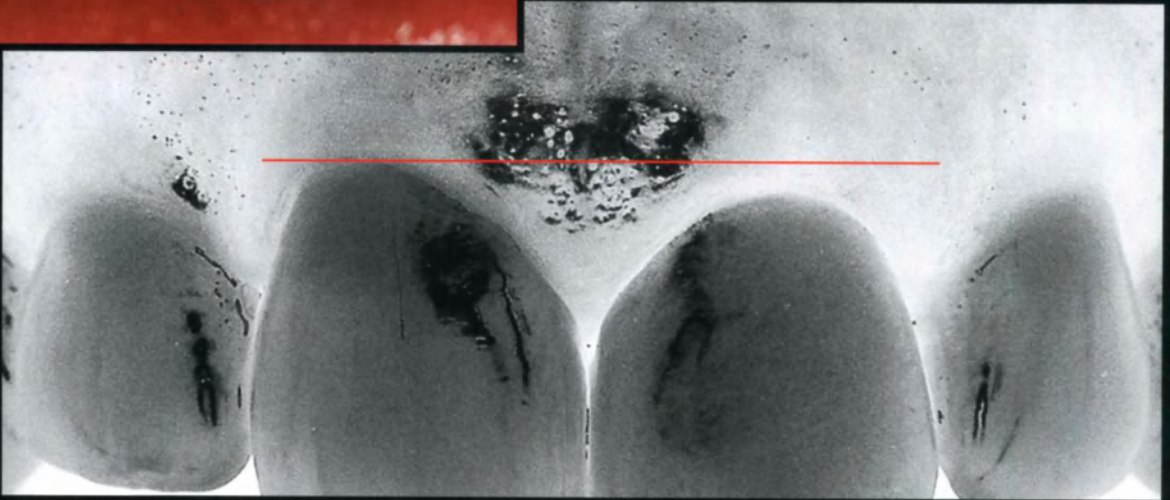


➤ Рис. 6-8j

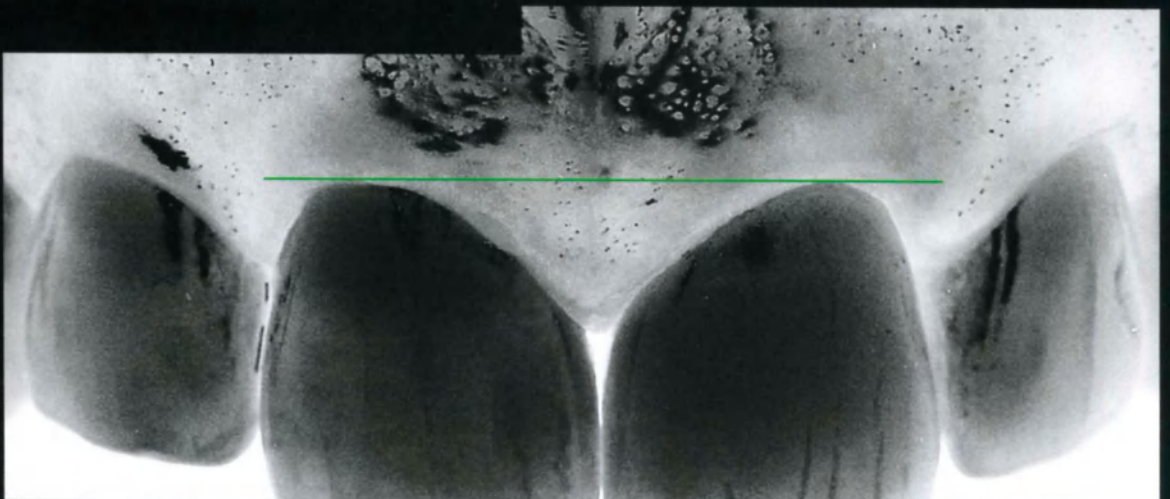


➤ Рис. 6-8k

**Рис. 8** (продолжение). (f и g) Период ожидания перед завершающим препарированием и получением окончательных оттисков составил около двух месяцев. (h и k) Готовая реставрация фиксирована. При виде спереди и сбоку отмечается удовлетворительная интеграция коронки. (l и m) Сравнение исходного состояния и результата лечения на фотографиях и их негативах показывает достижение симметрии десневых краев и общую гармонию



> Рис. 6-8l



> Рис. 6-8m

Выраженная асимметрия десневого края (рис. 6-9а – 6-9е) может быть устранена с помощью резекционного хирургического вмешательства только с вестибулярной стороны без вовлечения проксимальных отделов (рис. 6-9f – 6-9i).<sup>33-35</sup>

Апикальное перемещение края десны до уровня резекции соединительнотканного прикрепления требует заживления в течение, как минимум, 3 мес, после чего можно приступить к продолжению ортопедического лечения (рис. 6-9j – 6-9m). Это достаточное время для стабилизации состояния мягких тканей.

Наличие старых реставраций или протезов, заходящих под десну, иногда требует проведения резекционного вмешательства в проксимальных и небных участках для достаточного обнажения краев реставраций.<sup>14,35,36</sup>

В таком случае требуется еще более продолжительный период ожидания до стабилизации состояния мягких тканей и глубины зубодесневой борозды, особенно в проксимальных отделах.<sup>37</sup> Повторная проверка заживления десны через 2 и 3 мес после операции показывает сохранение относительно ровного контура десны. Спустя 6 мес после вмешательства десневой край

имеют более выраженную фестончатость,<sup>31</sup> что подтверждает тенденцию коронального смещения тканей в проксимальных участках.<sup>38-43</sup> Таким образом, при необходимости размещения краев реставраций в пределах зубодесневой борозды требуется ожидание в течение, по меньшей мере, 6 мес перед началом окончательного этапа ортопедического лечения. Столь продолжительный период необходим во избежание нарушения стабилизации тканей, особенно в межзубных отделах (см. том 2, главу 2).

Необходимо учитывать индивидуальные особенности заживления десны, а также тот факт, что при толстом биотипе пародонта часто имеется тенденция к более выраженному корональному росту мягких тканей по сравнению с тонким биотипом.<sup>37</sup> Область хирургического вмешательства во время заживления должна содержаться в чистоте и не травмироваться. Препарирование зубов и перебазирование временных реставраций следует отложить до полной стабилизации состояния тканей. Необходимо ежемесячно контролировать уровень края десны. Наличие одинаковых показателей перечисленных выше параметров в ходе нескольких последовательных визитов указывает на возможность проведения окончательного протезирования.

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ТКАНЕЙ

СРОКИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

■ ГИНГИВЭКТОМИЯ РАЗРЕЗОМ С ВНУТРЕННИМ СКОСОМ > 6 недель\*

■ РЕЗЕКЦИЯ ТКАНЕЙ С ЩЕЧНОЙ ПОВЕРХНОСТИ > 3 мес\*

■ РЕЗЕКЦИОННОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО > 6 мес\*

\* Необходимы наблюдение за пациентом и учет индивидуальных особенностей заживления



> Рис. 6-9а



> Рис. 6-9б



> Рис. 6-9с



> Рис. 6-9д



> Рис. 6-9е

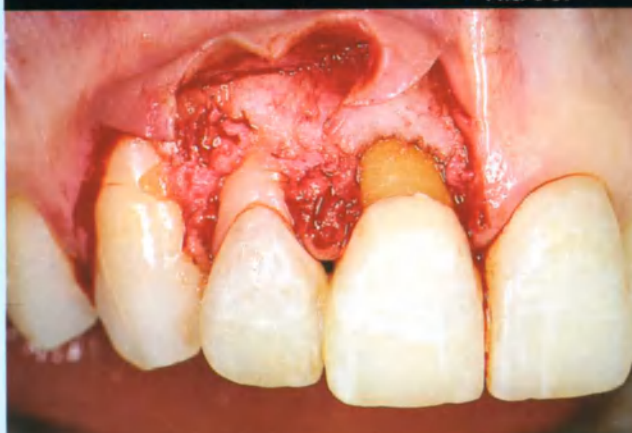
**Рис. 9** (а и б) Асимметрия контура десны в переднем отделе верхней челюсти. (с и д) Разница уровня десны в области верхних центральных резцов еще более выражена в результате пришеечной эрозии левого центрального резца, обнаруженной при апикальном смещении десны с помощью зонда. (е) После установки временных реставраций можно увидеть, что за счет включения эрозии в пределы реставрации десневой край левого центрального резца располагается значительно апикальнее



➤ Рис. 6-9f



➤ Рис. 6-9g



➤ Рис. 6-9h



➤ Рис. 6-9i



➤ Рис. 6-9j

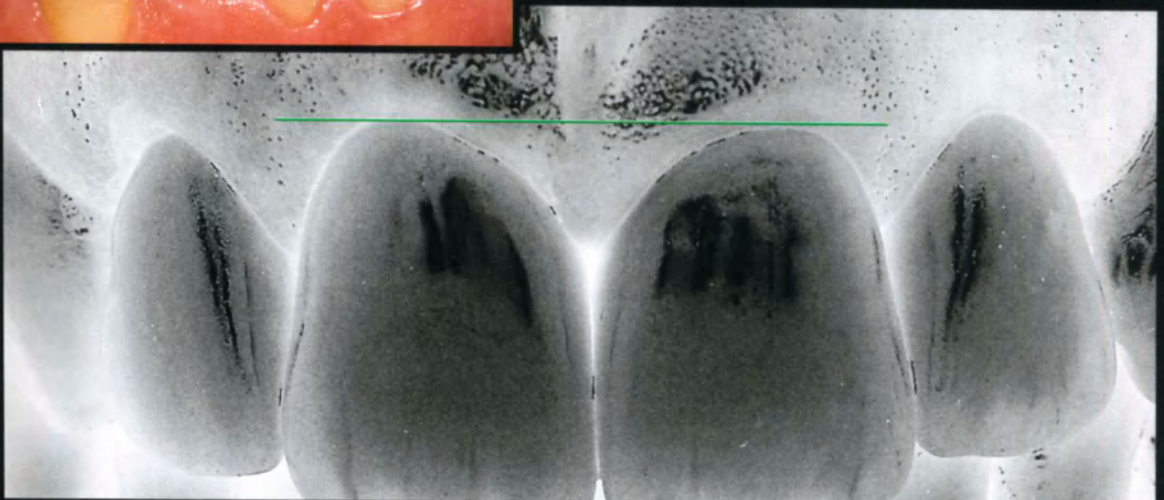


➤ Рис. 6-9k

**Рис. 9** (продолжение). (f-i) Непосредственно в полости рта маркером отметили идеальный контур десны и провели резекционное вмешательство, ограниченное вестибулярной поверхностью, без включения межзубных сосочков (пародонтолог Roberto Pontoriero). (j и k) В послеоперационном периоде область вмешательства содержали в чистоте и оберегали от повреждения. Через 3 мес заживления провели окончательное препарирование зубов и изготовили керамические реставрации. (l и m) В результате проведенного лечения удалось устранить асимметрию контура десны, что хорошо видно на негативе изображения переднего отдела верхнего зубного ряда



> Рис. 6-9l



> Рис. 6-9m

## ЗЕНИТ ДЕСНЕВОГО КОНТУРА

*Зенитом* называют наиболее апикальную точку контура десны на вестибулярной поверхности зуба. В норме на верхней челюсти зенит располагается дистальнее оси зуба (рис. 6-10а).<sup>44</sup>

Данный признак особенно характерен для правильно расположенных центральных резцов верхней челюсти, придавая им выраженную индивидуальность. На нижней челюсти зенит может совпадать с осью резца.

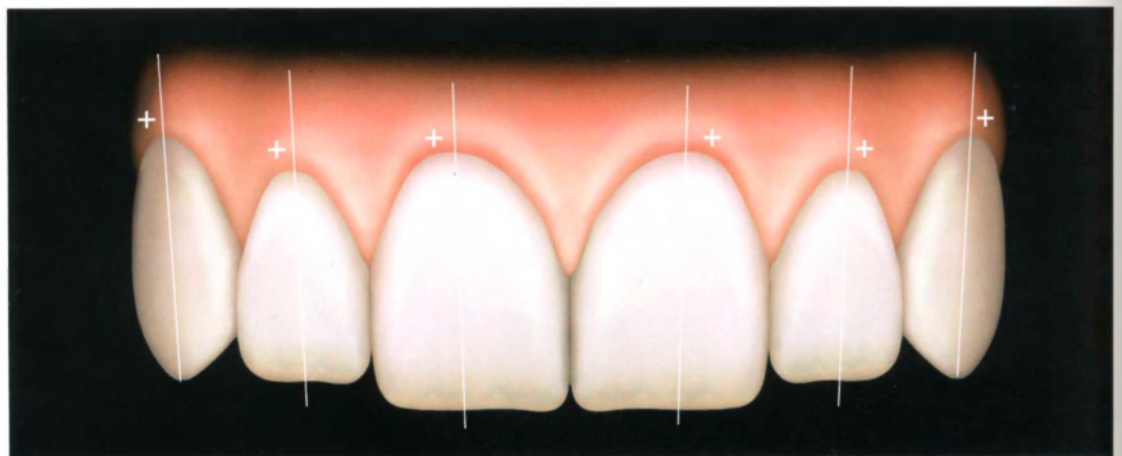
### ■ Практическое применение

Граница препарирования зуба должна следовать форме края десны, не нарушая биологической ширины. Однако для акцентирования зенита границу препариро-

вания в дистальной пришеечной части можно расположить несколько глубже, соблюдая осторожность во избежание повреждения прикрепления мягких тканей (см. том 2, главу 3).

Несколько большее погружение границы препарирования в зубодесневую борозду в сочетании с оптимальным пришеечным контуром реставрации способствуют обеспечению адекватной поддержки десне, определяя ее контуры и улучшая положение зенита.<sup>7,8</sup>

При неоптимальной локализации зенита, особенно у верхних центральных резцов, следует рассмотреть возможность использования перед протезированием ортодонтических или хирургических методов для создания гармоничного десневого контура (рис. 6-10b – 6-10r).



> Рис. 6-10а

**Рис. 10** (а) В идеале зенит должен располагаться немного дистальнее осей зубов



> Рис. 6-10b



> Рис. 6-10c



> Рис. 6-10d



> Рис. 6-10e



> Рис. 6-10f



> Рис. 6-10g



> Рис. 6-10h



> Рис. 6-10i



> Рис. 6-10j

**Рис. 10** (продолжение). (b и c) Пациентка недовольна видом своих передних зубов, считая особенно непривлекательным темный промежуток между центральными резцами. Пациентку также не устраивают форма и контуры реставраций и отсутствие выраженного зенита. (d-f) После удаления искусственных коронок провели окончательное препарирование зубов, измерили глубину пародонтальных карманов и сняли зубные отложения. (g) На следующем этапе провели гингивэктомию с разрезом со внутренним склоном и частичным иссечением соединительнотканного прикрепления. Это вмешательство потребовалось не только для достижения симметрии контура десны, но и для перемещения зенита более дистально (пародонтолог Roberto Pontoriero). (h) Примерно через шесть недель после вмешательства и окончательного заживления мягких тканей десна мигрировала более коронально. (i) Затем культи зубов дополнительно отпрепарировали и перебазировали временные реставрации для соответствия новому уровню десневого края. Временная коронка на левом центральном резце была изготовлена таким образом, чтобы она немного не доходила до десны. Отмечено, что такой прием позволяет добиться дополнительного коронального смещения мягких тканей (j), что позволило через четыре недели добиться идеальной симметрии контура десны в области центральных резцов





&gt; Рис. 6-10к



&gt; Рис. 6-10л



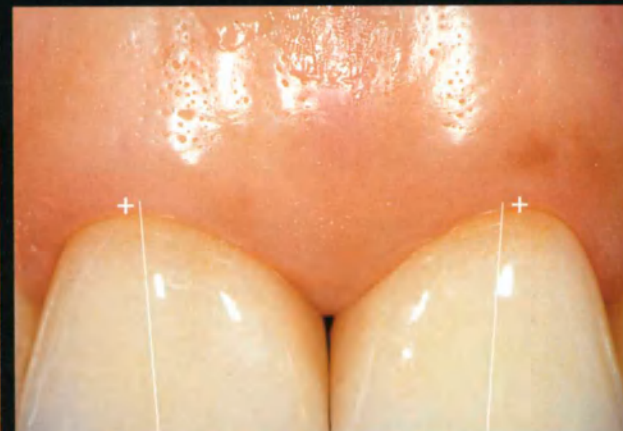
&gt; Рис. 6-10м



&gt; Рис. 6-10н

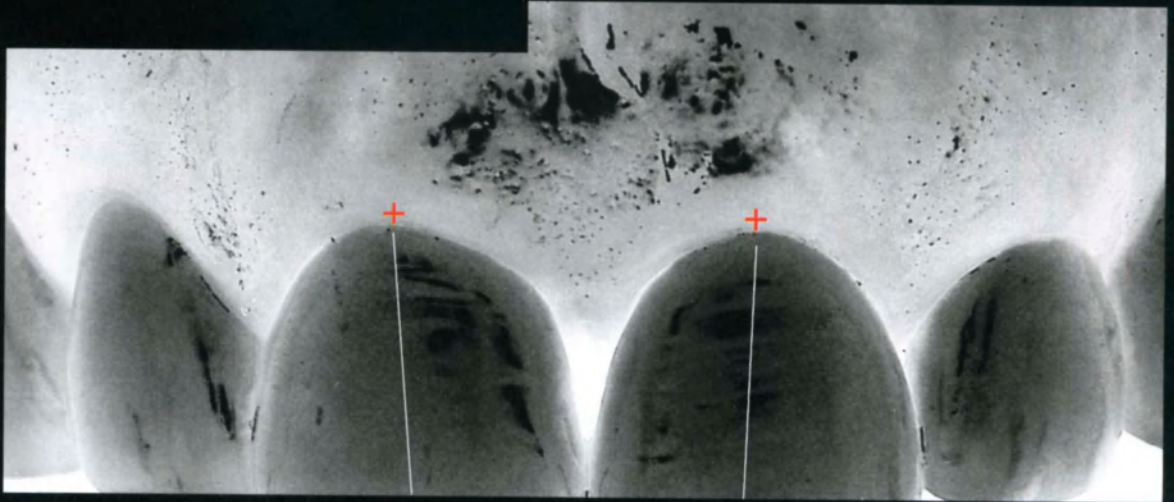


&gt; Рис. 6-10о

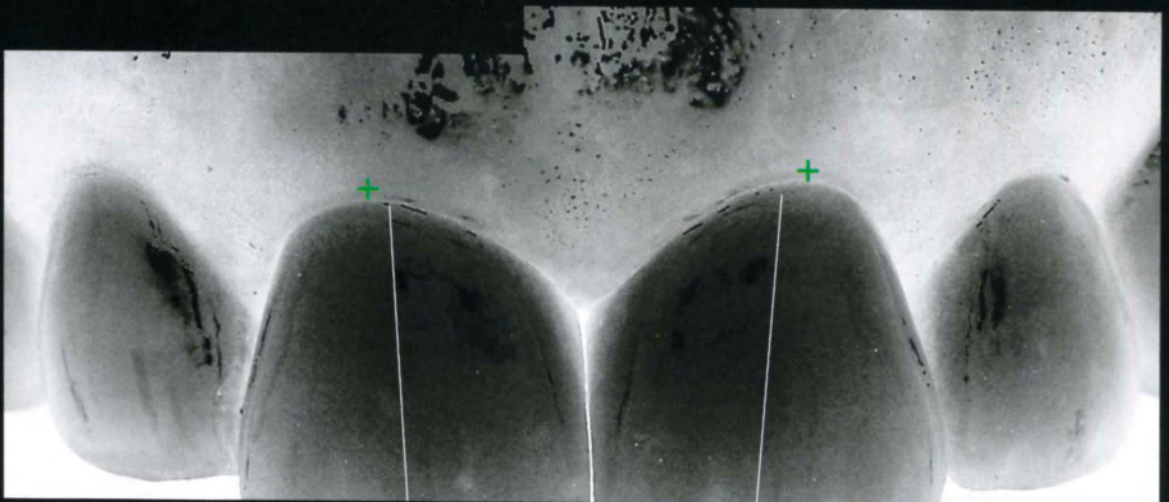


&gt; Рис. 6-10п

**Рис. 10** (продолжение). (к и л) После окончательного препарирования зубов получили оттиски для изготовления трех керамических коронок на центральных и левом боковом резцах. Благодаря хирургической коррекции, уровень десны в области боковых резцов стал симметричным. (м–о) Достигнута биологическая и эстетическая интеграция реставраций, в том числе благодаря восстановлению симметрии, что позволило создать гармоничную улыбку. (р–т) На новых реставрациях заметно дистальное смещение вершины контура десны в области центральных резцов по сравнению с исходным состоянием, что становится очевидным при анализе негативного изображения



> Рис. 6-10q



> Рис. 6-10r

## МЕЖЗУБНЫЕ ДЕСНЕВЫЕ СОСОЧКИ

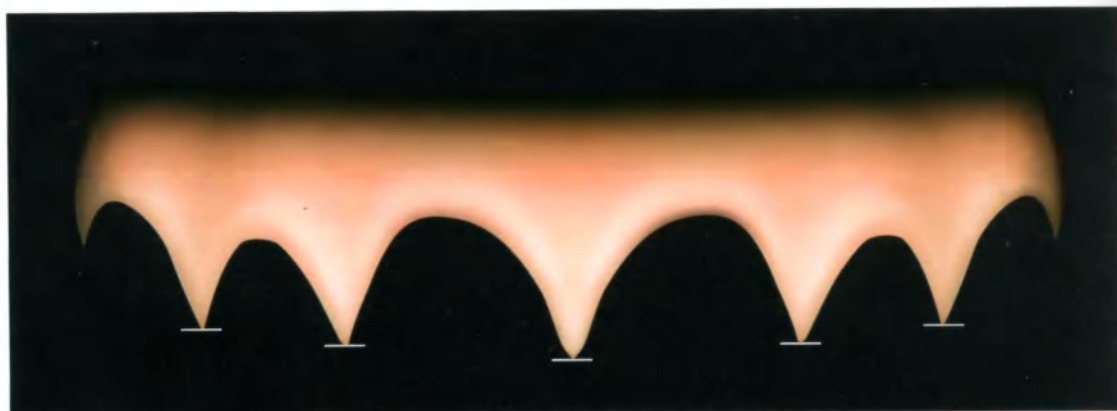
Типичный фестончатый контур десневого края параллелен подлежащему костному гребню и ЦЭС и характеризуется наличием десневых сосочков, заполняющих межзубные промежутки. Десневой сосочек между двумя центральными резцами выше сосочков между соседними зубами, что связано с положением проксимальных межзубных контактных областей (см. главу 5, с. 188) (рис. 6-11а).

Между слишком близко расположенными зубами десневой сосочек может казаться вытянутым, поскольку его формирование направляется проксимальными контурами зубов. Наличие между корнями расстояния менее 0,3 мм часто приводит к утра-

те десневого сосочка из-за недостаточной костной поддержки (рис. 6-11b – 6-11i).<sup>45</sup> Напротив, расположение соседних зубов на достаточно большом расстоянии ассоциируется с уменьшением высоты десневого сосочка и появлением между зубами неэстетичных открытых промежутков.

### ■ Практическое применение

Во избежание повреждения нормального десневого сосочка при проведении ортопедического лечения необходимо создавать реставрации с контурами, максимально повторяющими исходные контуры естественных коронок зубов. Осторожность имеет особенно большое значение при слишком близком расположении соседних зубов, поскольку даже небольшие нарушения формы реставрации в пришеечной части могут негативно сказаться на мягких тканях.<sup>27,31,44,46,47</sup>



➤ Рис. 6-11а

**Рис. 11** (а) Десневые сосочки играют важную роль в формировании фестончатости десны. Их форма определяется положением и протяженностью межзубных контактных областей. В норме вершины десневых сосочков постепенно смещаются все более коронально по направлению от клыков к центральным резцам. (b и c) Межзубные промежутки справа уже, чем слева, что приводит к разной высоте сосочков. (d–g) Во время препарирования зубов межзубные промежутки правой половины верхней челюсти слегка увеличили для обеспечения лучших условий формирования десневых сосочков, которые были менее острыми по сравнению с противоположной стороной. При выполнении подобной манипуляции следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить пародонт. (h и i) Снижение высоты десневых сосочков с правой стороны, которое отмечается через 2 мес после завершения работы, не позволяет получить такой же хороший эстетический результат, как на левой стороне



> Рис. 6-11b



> Рис. 6-11c



> Рис. 6-11d



> Рис. 6-11e



> Рис. 6-11f



> Рис. 6-11g



> Рис. 6-11h



> Рис. 6-11i

При диастеме протезированию в идеале должно предшествовать уменьшение межзубного пространства за счет ортодонтической коррекции положения и наклона зубов. Слишком широкие межзубные промежутки также могут быть уменьшены или даже устранены за счет модификации проксимальных контуров реставраций, что, однако, требует большего погружения границы препарирования в зубодесневую борозду. Следует помнить о необходимости сохранения прикрепления мягких тканей (см. том 2, главу 3) (рис. 6-

12a – 6-12t). Реставрации не должны иметь нависающих краев и зазоров, поскольку они затрудняют проведение гигиенических манипуляций и нарушают биологическую интеграцию. Контур реставрации играют основную роль в сохранении высоты десневого сосочка и стимуляции его роста, что непосредственно связано с:

- состоянием тканей пародонта;
- положением зуба;
- расстоянием между соседними зубами;
- формой и наклоном корней.



➤ Рис. 6-12a



➤ Рис. 6-12b

**Рис. 12** (a и b) Пациент обратился для замены съемного частичного протеза на несъемный с опорой на имплантаты. (c) Кроме того, он жаловался на неэстетичный промежуток между верхними центральными резцами, который наблюдается у него с подросткового возраста. (d) На прежних реставрациях передние зубы со стороны небной поверхности были соединены металлической перемычкой для лучшего распределения окклюзионной нагрузки, приходящейся на съемный протез. (e) После удаления старых коронок и внутриканальных штифтов провели предварительное препарирование опорных зубов. На этом же этапе оценили глубину зубодесневой борозды в проксимальных областях, которая составила около 2 мм. (f и g) Провели апикальную ретракцию десны, разместив в борозде сначала очень тонкую, а затем более толстую ретракционную нить, что позволило относительно безопасно провести препарирование зубов достаточно глубоко. (h) Размещение границ препарирования в пределах зубодесневой борозды позволило уменьшить промежуток между зубами, изменяя форму временных реставраций в пришеечной области. (i) Последующее дополнительное нанесение пластмассы в проксимальных участках определило новый контур, который вместе с изменением осевого наклона коронок четырех верхних резцов позволил практически полностью устранить межзубные пространства и слегка сдавить десну, заставляя ее сместиться коронально и образовать десневой сосочек между центральными резцами



> Рис. 6-12с



> Рис. 6-12d



> Рис. 6-12e



> Рис. 6-12f



> Рис. 6-12g



> Рис. 6-12h



> Рис. 6-12i

## КОНТУР ДЕСНЕВОГО КРАЯ

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- СОХРАНЕНИЕ ИЛИ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ КОНТУРА ДЕСНЕВОГО КРАЯ, РЕЖУЩИХ КРАЕВ ПЕРЕДНИХ ЗУБОВ И КОНТУРА НИЖНЕЙ ГУБЫ
- ДОСТИЖЕНИЕ СИММЕТРИИ
- ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗЕНИТА КОНТУРА ДЕСНЫ ДИСТАЛЬНОЕ ОСЕЙ ЗУБОВ
- СОХРАНЕНИЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЛИ ИМИТАЦИЯ МЕЖЗУБНЫХ ДЕСНЕВЫХ СОСОЧКОВ



➤ Рис. 6-12j



➤ Рис. 6-12k



➤ Рис. 6-12l



➤ Рис. 6-12m



➤ Рис. 6-12n



➤ Рис. 6-12o

**Рис. 12** (продолжение). (j и k) На снимках переднего отдела зубного ряда до и после формирования проксимальных мягких тканей можно увидеть образование вершины десневого сосочка. (l и m) На фотографии сбоку отмечаются глубокое погружение границ препарирования зубов и отпечатки на десне, оставленные временными реставрациями с расширенными контурами. Такая модификация контуров может проводиться только при условии, что она не вызовет воспалительной реакции тканей пародонта. (n и o) На постоянных реставрациях в полости рта видно значительное расширение небного контура реставраций. (p и q) Вид спереди подтверждает благоприятный внешний вид реставраций. Прохождение зубной нити Супер Флосс свидетельствует о возможности проведения адекватной самостоятельной гигиены. (r и s) Достигнута удовлетворительная эстетическая и функциональная интеграция реставраций с полным устранением диастемы. Не рекомендуется приступать к протезированию до обучения пациента методам самостоятельной гигиены полости рта и демонстрации им полученных навыков. (t) При контрольном осмотре через семь лет отмечается хорошее состояние тканей в области краев реставраций



1996

> Рис. 6-12р



> Рис. 6-12q

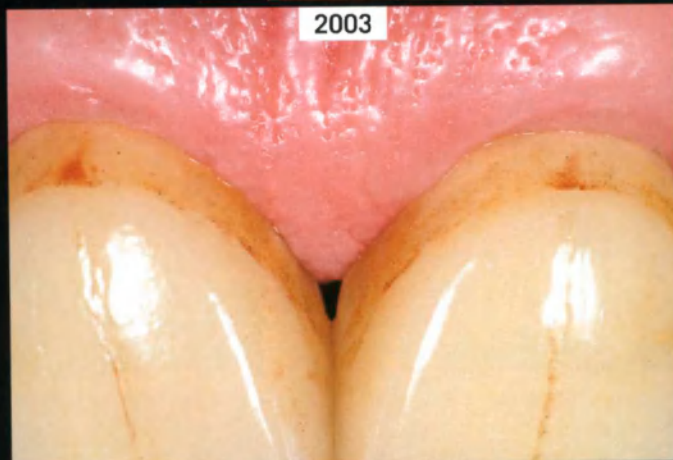


> Рис. 6-12r

269



> Рис. 6-12s



2003

> Рис. 6-12t



## ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПАРОДОНТИТЕ

Многие пациенты часто даже не подозревают о серьезной патологии пародонта в переднем отделе зубного ряда и обращаются за стоматологической помощью с жалобами исключительно на внешний вид зубов.

Повреждение пародонта приводит к подвижности и миграции зубов, потере контактных пунктов, нарушению контура десны с его неизбежным апикальным смещением и утрате межзубных десневых сосочков (рис. 6-13а и 6-13б).

Локализация и тип пародонтальных дефектов определяют выбор хирургических методик для их устранения.

### ■ Практическое применение

Для устранения множественных неглубоких дефектов обычно используются резек-

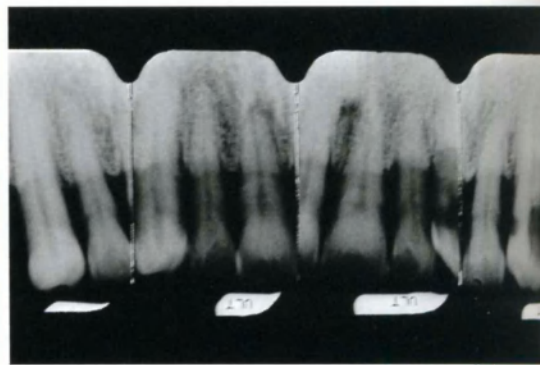
ционные хирургические вмешательства, которые позволяют восстановить физиологичную архитектуру тканей, но на более апикальном уровне.<sup>48</sup> Такие операции неизбежно приводят к увеличению высоты клинической коронки зуба, что неприемлемо для большинства пациентов при выполнении операции в эстетически значимой зоне.

Локализация дефектов пародонта, в основном с небной стороны верхних передних зубов, позволяет использовать для устранения дефектов небный доступ (рис. 6-13с – 6-13е).

Такой подход способствует сохранению уровня краевой десны с вестибулярной стороны, а значит, позволяет избежать нежелательного увеличения высоты передних зубов (рис. 6-13f – 6-13k).



> Рис. 6-13а



> Рис. 6-13б



> Рис. 6-13c

> Рис. 6-13d

> Рис. 6-13e



> Рис. 6-13f



> Рис. 6-13g



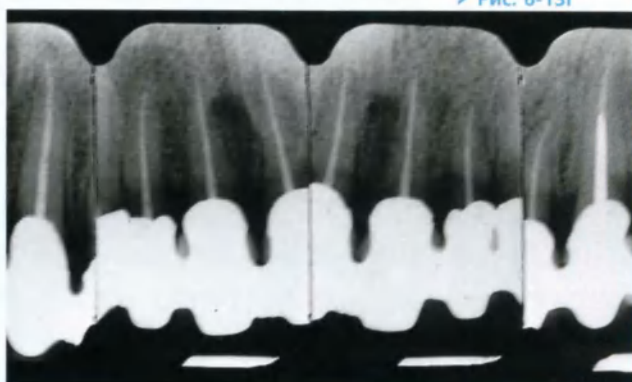
> Рис. 6-13h



> Рис. 6-13i



> Рис. 6-13j



> Рис. 6-13k

**Рис. 13** (а и b) У пациента с неудовлетворительной гигиеной полости рта отмечаются потеря примерно 50 % опорных тканей передних зубов и горизонтальные дефекты кости гребня. (с) Зубы отпрепарировали и покрыли временными коронками. Отсутствие воспаления после снятия временных коронок указывает на эффективную ныне самостоятельную гигиену полости рта. (d и e) Локализация дефектов на небной поверхности позволила провести резекционное пародонтологическое вмешательство с небным доступом без вовлечения проксимальных поверхностей (пародонтолог Roberto Pontoriero). Это позволило избежать апикального смещения вестибулярного десневого края и сохранило положение десневых сосочков. (f и g) Приблизительно через 9 мес после стабилизации состояния тканей провели окончательное препарирование зубов и получили оттиски. (h–k) Достигнута биологическая интеграция окончательных реставраций, что подтверждается данными рентгенографии

При достаточно распространенных дефектах пародонта и (или) включении в дефекты значительной части окружности корней передних зубов резекционное вмешательство не может быть ограничено небной поверхностью. Неизбежное апикальное смещение десневого края приводит к значительному увеличению высоты клинических коронок и неблагоприятному внешнему виду зубного ряда, особенно у пациентов с высокой линией улыбки. В таком случае отчасти может помочь имитация цвета и формы корней зубов с помощью реставраций для создания иллюзии укорочения зубов. Помимо прочего, апикальное смещение краевой десны приводит к образованию широких пространств между передними зубами, вызванному конической формой корней (рис. 6-14а – 6-14с). Несмотря на восстановление физиологичной архитектуры кости и мягких тканей, пародонтологическое хирургическое вмешательство приводит к формированию слишком коротких межзубных сосочков и образованию пустых темных промежутков треугольной формы между передними зубами (рис. 6-14d – 6-14f).

Как указывалось выше, после пародонтологического резекционного вмешательства требуется заживление в течение, как

минимум, шести месяцев для достаточной стабилизации тканей.<sup>37,39</sup> Только после этого можно приступать к изменению контуров коронок зубов для устранения пустых промежутков и улучшения эстетики и дикции (рис. 6-14g – 6-14i).

Приступать к изготовлению окончательных реставраций можно только после достижения оптимальных функциональных и эстетических результатов с помощью временных конструкций. Необходимо помнить, что дизайн как временных, так и постоянных реставраций должен обеспечивать возможность очищать межзубные участки, используя специальные зубные нити (например, Орал-Би Супер Флосс; Oral-B Super Floss) (см. том 2, главу 2) (рис. 6-14j – 6-14m).

Несмотря на сложность достижения высокого эстетического результата протезирования при наличии пародонтита, следует помнить, что большинство таких пациентов являются взрослыми людьми, у которых снижен тонус губ. Другими словами, они имеют среднюю или низкую линию улыбки, что, к счастью, во многих случаях позволяет скрыть недостатки зубного ряда даже при широком уровне улыбки.

**Рис. 14** (а) Пациентка недовольна внешним видом своих зубов. (b и c) Значительная утрата опорных тканей привела к апикальному смещению десневого края и открытию широких межзубных промежутков. (d и e) Пародонтологическое резекционное вмешательство, направленное на устранение дефектов, позволило восстановить правильную структуру тканей на более апикальном уровне (пародонтолог Stefano Parma Benfenati). (f) Во время заживления область вмешательства содержалась в чистоте. Никаких реставрационных манипуляций не проводили до полной стабилизации состояния тканей. Отмечается некоторое корональное смещение уровня десны, что подтверждает постепенное восстановление тканей. (g) Вид переднего сегмента через 3 мес после вмешательства. Сформировался новый контур десневого края. (h и i) Только через 9 мес на зубы установили новые временные реставрации с пришеечными краями, погруженными в зубодесневую борозду. Это позволило закрыть межзубные промежутки, улучшить дикцию и удовлетворить пожелания пациентки, которая, несмотря на низкую линию улыбки, попросила закрыть промежутки по эстетическим соображениям. (j) Исходно имевшаяся у пациентки треугольная форма передних зубов предопределила значительное уменьшение диаметра культей зубов на уровне шеек. Расширение пришеечных контуров временных реставраций и моделирование мягких тканей позволили практически полностью устранить темные промежутки между зубами. (k–m) Шинировали окончательные реставрации верхних зубов. Между зубами оставили небольшие промежутки, достаточные для поддержания адекватной гигиены, что абсолютно необходимо для обеспечения благоприятного долгосрочного прогноза лечения

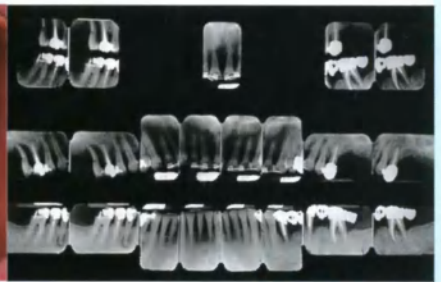


> Рис. 6-14a



1991

> Рис. 6-14b



> Рис. 6-14c



> Рис. 6-14d



> Рис. 6-14e



> Рис. 6-14f



> Рис. 6-14g



> Рис. 6-14h



> Рис. 6-14i



> Рис. 6-14j

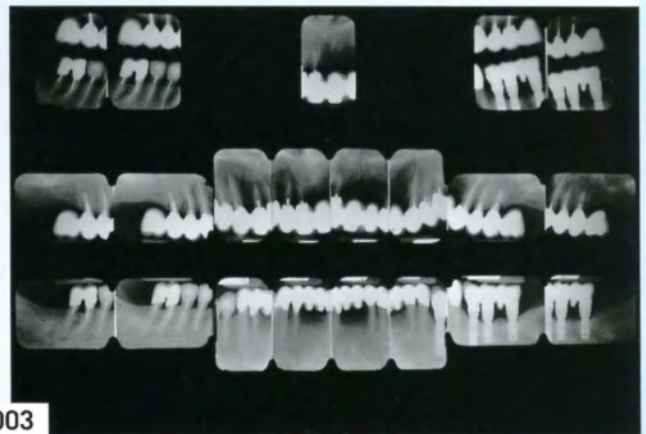


> Рис. 6-14k



2003

> Рис. 6-14l



> Рис. 6-14m

В переднем отделе зубного ряда, наряду с неглубокими пародонтальными дефектами, иногда встречаются глубокие угловые дефекты, что требует применения комбинированного резекционного и реконструктивного вмешательства (рис. 6-15а – 6-15f). Хирургический доступ в эстетически значимой области должен быть тщательно спланирован, особенно при наличии высокой линии улыбки. Важно помнить, что кроме достижения высокого эстетического результата, основные цели лечения пародонтита заключаются в восстановлении здорового состояния тканей пародонта, со-

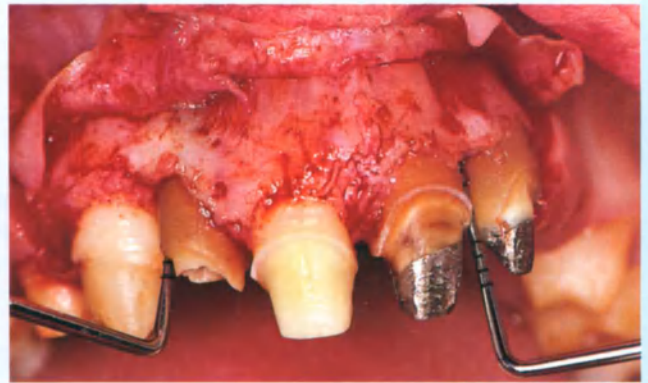
хранении опорного аппарата зубов и воссоздании физиологической архитектуры десны (рис. 6-15g – 6-15h). Поэтому лечение в подобных случаях должно проводиться с соблюдением функциональных и биологических принципов. Тщательное моделирование и функциональная адаптация временных реставраций позволят обеспечить стабильную окклюзию, комфорт и эффективность жевания. Точность перебазирования временных реставраций после полного заживления тканей способствует успешной биологической интеграции реставраций (рис. 6-15o – 6-15r).



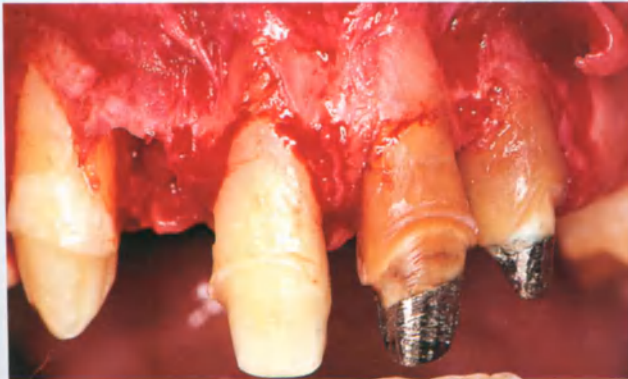
**Рис. 15** (а и б) Выраженная асимметрия десневого края на верхней челюсти. (с) При виде спереди между левой и правой сторонами очевидно несоответствие около 3 мм как в положении режущего края, так и контура десны. (d) На рентгенограмме отмечаются большая потеря опорных тканей правого бокового резца и ретинированный левый клык, положение которого по сравнению с предыдущими рентгенограммами не изменилось. (е) Очень глубокий пародонтальный карман между правым клыком и боковым резцом из-за потери опорных тканей и нарушения пассивного прорезывания клыка. (f) На противоположной стороне между левыми резцами глубина погружения зонда составила примерно 5 мм



> Рис. 6-15g



> Рис. 6-15h



> Рис. 6-15i



> Рис. 6-15j



> Рис. 6-15k



> Рис. 6-15l

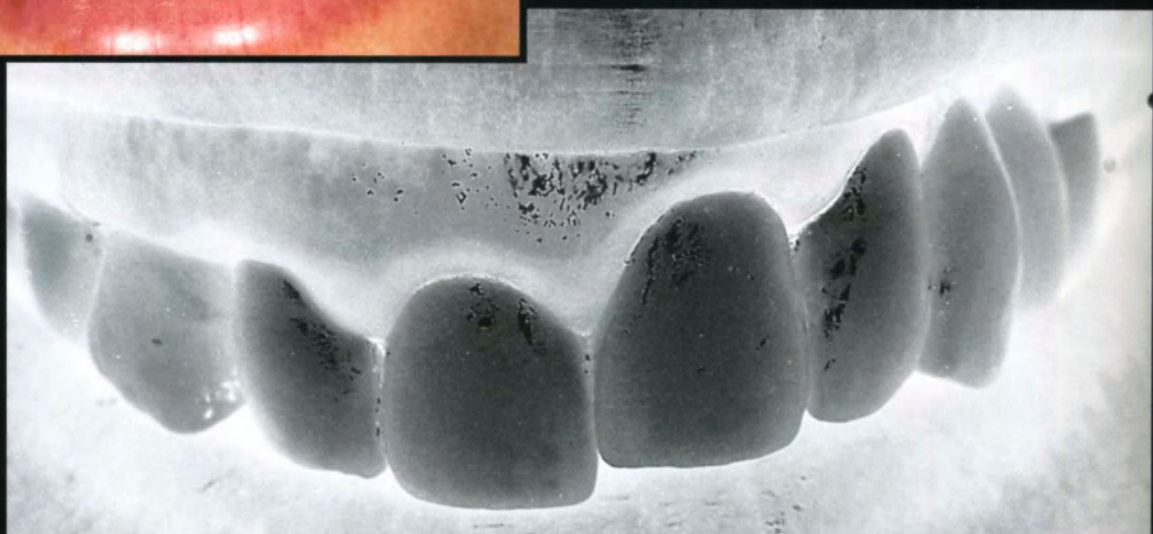


> Рис. 6-15m

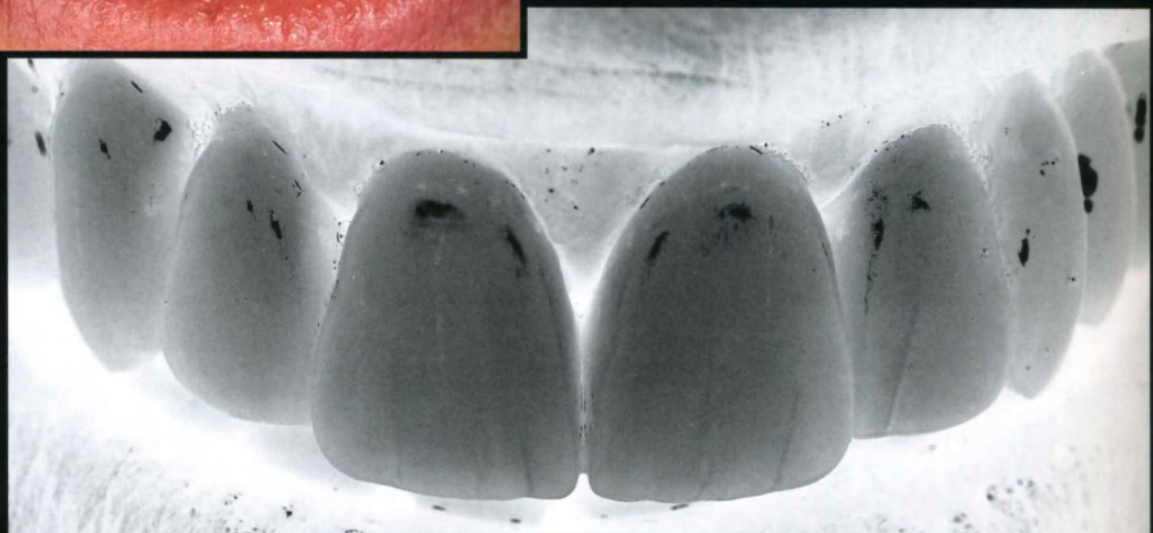


> Рис. 6-15n

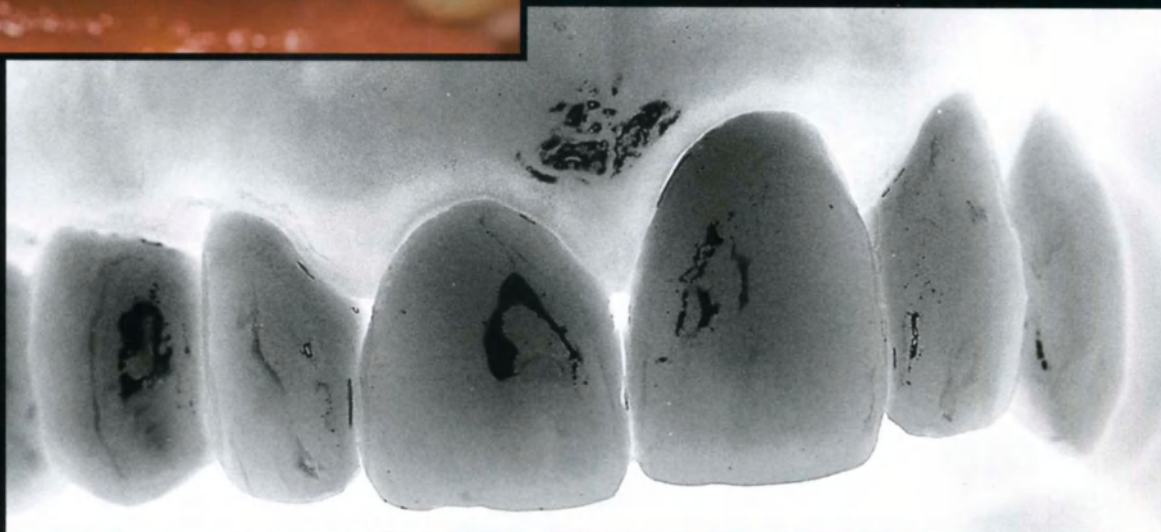
**Рис. 15** (продолжение). (g) Анализ состояния пародонта показал возможность восстановления нормальной симметрии десневого края. Оптимальный контур десны отметили непосредственно в полости рта маркером. (h) После откидывания вестибулярного лоскута появилась возможность визуально оценить внутрикостные дефекты (пародонтолог Roberto Pontoriero). (i) Правый боковой резец удалили и провели необходимую резекцию кости. С медиальной стороны правого клыка наблюдается большой костный дефект. (j) Десневой лоскут адаптировали в соответствии с новым положением костного гребня. Высота клинических коронок центральных резцов на этом этапе составила примерно 17–18 мм. (k) Во время заживления область вмешательства оберегали от раздражений. (l) После стабилизации состояния тканей (через 12 мес) на зубы зафиксировали второй комплект временных реставраций с высотой коронковых частей центральных резцов приблизительно 11 мм. Такая высота резцов была достигнута в результате апикального смещения режущего края и коронарной миграции десны. (m и n) Форма и размер окончательных реставраций повторяют второй комплект временных. Достигнута успешная интеграция реставраций. (o и p) Фотографии зубных рядов до и после лечения подчеркивают значительное улучшение ситуации в полости рта. (q и r) По сравнению с исходным состоянием была восстановлена симметрия твердых и мягких тканей



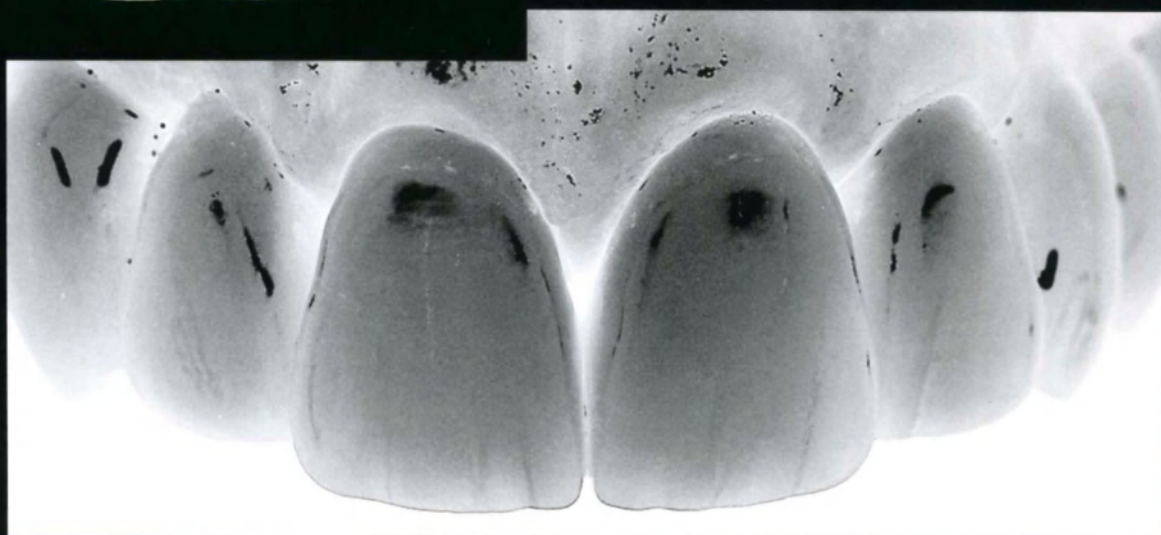
> Рис. 6-15о



> Рис. 6-15р



> Рис. 6-15q



> Рис. 6-15r



## БЕЗЗУБЫЙ АЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ГРЕБЕНЬ

Для замещения утраченных зубов могут быть использованы: *несъемные протезы*, фиксируемые на прилежащие к дефекту зубы; *протезы с опорой на остеоинтегрированные имплантаты*. Установка имплантатов позволяет избежать включения соседних зубов в опору ортопедической конструкции.

Сохранение адекватного объема альвеолярного гребня после удаления зубов при использовании традиционных мостовидных протезов позволяет создать идеальный десневой контур в участке адентии. При проведении имплантологического лечения в таких условиях можно оптимально позиционировать имплантаты и также добиться эстетичного контура десны.

Таким образом, для достижения высокого эстетического результата при удалении зубов следует сохранять максимальный объем костной ткани, чтобы обеспечить достаточный уровень гребня. Недостаточно тщательно спланированное лечение может привести к значительным изменениям контура десны из-за выраженной деформации альвеолярного гребня в участке адентии.

### ДЕФЕКТЫ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ

Атрофия и (или) изменение архитектуры альвеолярного гребня в участке адентии

могут произойти в результате пародонти-та, глубокого кариеса или перелома корня, т.е. при повреждении опорной кости, особенно вестибулярной пластинки. По данным исследований,<sup>49,50</sup> более чем в 90 % случаев утрата зубов приводит к возникновению дефектов альвеолярной кости. Зиберт (Seibert)<sup>51</sup> предложил классификацию дефектов альвеолярного гребня в участках адентии по степени их выраженности:

- I класс – уменьшение толщины альвеолярного гребня (рис. 6-16а и 6-16б);
- II класс – уменьшение высоты альвеолярного гребня;
- III класс – одновременная потеря высоты и толщины гребня (рис. 6-16с – 6-16ф).

Апикальное смещение края десны и исчезновение межзубных сосочков ведут к неизбежному ухудшению внешнего вида зубных рядов. Для минимизации этого недостатка перед началом реабилитации необходимо рассмотреть возможность восстановления адекватного объема альвеолярного гребня с помощью хирургической коррекции или ортопедическим методом. (Здесь и далее классификация дефектов в участках адентии альвеолярного гребня дана по Зиберту.)



> Рис. 6-16а



> Рис. 6-16б



> Рис. 6-16с



> Рис. 6-16д



> Рис. 6-16е



> Рис. 6-16ф

**Рис. 16** (а и б) Удаление зубов часто приводит к потере толщины альвеолярного гребня (I класс). (с–ф) Вертикальные дефекты альвеолярного гребня (II класс) почти всегда сочетаются с уменьшением его толщины (III класс), что приводит к выраженной деформации гребня

## ТРАДИЦИОННЫЕ НЕСЪЕМНЫЕ ПРОТЕЗЫ

Даже в настоящее время при реставрации дефектов зубного ряда традиционные мостовидные протезы являются вариантом выбора для большинства специалистов и пациентов.<sup>52-54</sup> Такой вариант ортопедического лечения предполагает наличие промежуточной части протеза, дизайн которой должен удовлетворять эстетическим пожеланиям пациента<sup>55-58</sup> и обеспечивать возможность адекватной самостоятельной гигиены.<sup>59-63</sup>

### ПРЕДЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

#### АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ

Сохранение оптимальной архитектуры альвеолярного гребня возможно только при удалении зуба по причинам, не вызы-

вавшим потери костной ткани альвеолярного гребня, например при неудаче эндодонтического лечения, значительном разрушении твердых тканей зуба или переломе зуба.

Для уменьшения неблагоприятных изменений гребня в области удаленного зуба и поддержания стабильного уровня десны, во время удаления зуба необходимо избегать повреждения стенок лунки, особенно вестибулярной и проксимальных.<sup>64</sup> Для экстракции следует использовать небный подход (рис. 6-17a – 6-17d).

Осторожное проведение манипуляции позволяет сохранить правильный контур десны, который можно улучшить с помощью пластики мягких тканей сразу после удаления зуба.

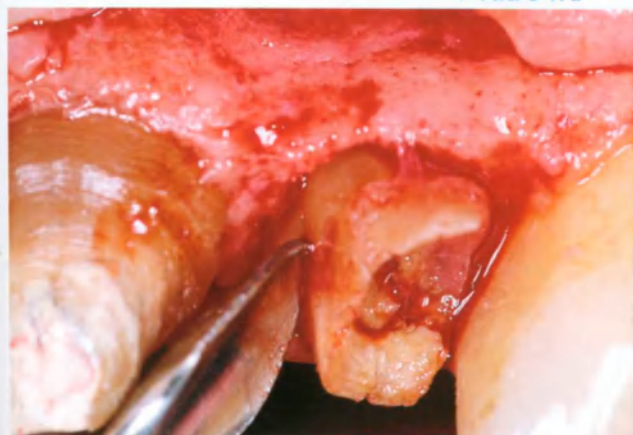
**Рис. 17** (a и b) Удаление зубов следует проводить с максимальной осторожностью. (c и d) Небный доступ с использованием правильно подобранных элеваторов позволяет сохранить вестибулярную кортикальную пластинку



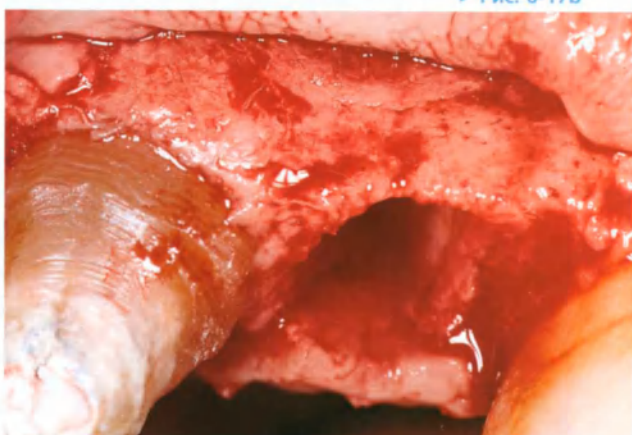
> Рис. 6-17а



> Рис. 6-17б



> Рис. 6-17с



> Рис. 6-17д

КОНТУР ПЕСНЕВОГО КРАЯ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ

## ТРАДИЦИОННЫЕ НЕСЪЕМНЫЕ ПРОТЕЗЫ

### ПРЕДЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

- АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ
- НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ УДАЛЕНИЯ

### ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

- ОТСРОЧЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ УДАЛЕНИЯ
- ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТКАНЕЙ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ
- ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ФОРМЫ ТКАНЕЙ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ

## ПЛАСТИКА МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ УДАЛЕНИЯ СРАЗУ ПОСЛЕ ЭКСТРАКЦИИ

### Здоровое состояние тканей пародонта.

Сразу после удаления зуба на соседние зубы фиксируют временные реставрации с промежуточной частью, внутренняя выпуклая поверхность которой погружается в лунку на глубину примерно 2,5 мм (рис. 6-17e и 6-17f).<sup>62,65</sup> Создается так называемая *овоидная промежуточная часть*.

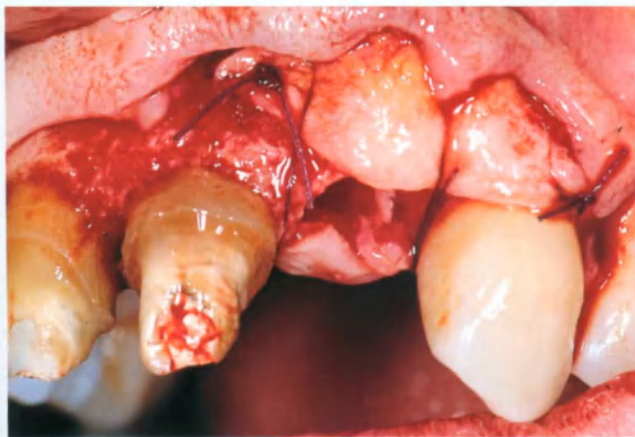
При относительно сохранных тканях пародонта временные реставрации с овоидной промежуточной частью направляют ремоделирование мягких тканей при заживлении лунки, позволяя существенно сохранить уровень десны и межзубные сосочки.

Сохранение фестончатого контура десны создает иллюзию корня зуба, который на самом деле отсутствует (рис. 6-17g и 6-17h).<sup>66</sup> Для достижения этого эффекта промежуточная часть временного протеза должна иметь тот же объем, что и удаленный корень зуба,<sup>67</sup> а пространство между зубами, имевшееся до удаления, должно быть максимально сохранено. Исключительно важно обучить пациента эф-

фективной гигиене в указанной области, например с помощью специальной зубной нити Супер Флосс, хотя гигиенические мероприятия непосредственно после удаления зубов иногда болезненны. Через 4–6 недель временные реставрации снимают для оценки усадки тканей и состояния десневых сосочков. При обнаружении гиперемии десны давление промежуточной части на мягкие ткани можно немного уменьшить, погружая ее в лунку на глубину около 1 мм (рис. 6-17i и 6-17j).

При достижении оптимального состояния мягких тканей не должно возникать сложностей с осуществлением удовлетворительной гигиены в области промежуточной части.<sup>68,69</sup> Ортопедическое лечение завершают после окончательной стабилизации состояния десны (через 6–12 мес). Овоидная промежуточная единица должна погружаться в десну на глубину около 0,5 мм.<sup>70</sup> Для обеспечения лучшего эстетического результата на вестибулярной поверхности выпуклой промежуточной части окончательного протеза можно дополнительно воспроизвести небольшое апикальное расширение для создания иллюзии естественного зуба (рис. 6-17k и 6-17l).

**Рис. 17** (продолжение). (e и f) Резекционное вмешательство провели одновременно с удалением зуба, чтобы устранить дефекты пародонта в области соседних зубов, и провели пересадку соединительнотканного трансплантата (пародонтолог Stefano Parma Benfenati). Овоидную промежуточную единицу временной реставрации погрузили примерно на 2,5 мм в альвеолу для непосредственного моделирования мягких тканей. (g) Вид временных реставраций через 3 мес. (h–j) После снятия временных коронок визуализируются хорошее состояние и создание необходимой формы тканей, а также сохранение объема альвеолярного гребня. (k) Вид окончательных реставраций на гипсовой модели. Овоидная промежуточная единица. (l) На вестибулярной поверхности консоли дополнительно смоделировали тонкий гребешок, который немного отдавливает мягкие ткани апикально и позволяет консольной единице естественно «прорезываться» из десны



> Рис. 6-17e



> Рис. 6-17f



> Рис. 6-17g



> Рис. 6-17h



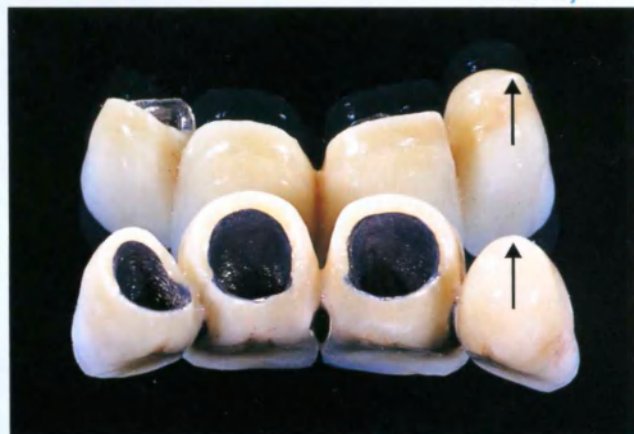
> Рис. 6-17i



> Рис. 6-17j



> Рис. 6-17k



> Рис. 6-17l

## НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ УДАЛЕНИЯ

Патология тканей пародонта. Утрата опорных тканей приводит к деформациям альвеолярного гребня с неизбежным апикальным перемещением уровня десны и атрофией мягких тканей на вестибулярной

поверхности гребня. В таких случаях моделирование мягких тканей с помощью временных реставраций с овоидной промежуточной частью позволяет только частично исправить косметический недостаток. Такой прием не приводит к формированию идеального контура десны, а лишь обеспечивает наличие десневых сосочков на более апикальном уровне (рис. 6-18а – 6-18д).

### ПРЕДЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- **АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ**
- **НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ УДАЛЕНИЯ**
- Использование небного доступа для сохранения вестибулярной костной стенки альвеолы
- Погружение овоидной промежуточной единицы временной реставрации в лунку на 2,5 мм
- При нормальном состоянии тканей пародонта → предсказуемый эстетический результат
- При патологии пародонта → непредсказуемый эстетический результат



> Рис. 6-18а



> Рис. 6-18б



> Рис. 6-18с



> Рис. 6-18д

**Рис. 18** (а–с) Значительная потеря опорных тканей передних зубов привела к необходимости удаления последних. (д) Овоидные пришеечные участки промежуточных единиц временных реставраций



> Рис. 6-18e



> Рис. 6-18f



> Рис. 6-18g



> Рис. 6-18h



> Рис. 6-18i



> Рис. 6-18j



> Рис. 6-18k



> Рис. 6-18l

**Рис. 18** (продолжение). (e и f) Вид после фиксации временных реставраций. Маркировка на временных реставрациях уровня десны позволяет увидеть глубину их погружения под десну. (g) Примерно через 2 мес после удаления зубов межзубные промежутки остаются заполнены десневыми сосочками, несмотря на значительное апикальное смещение десневого края. (h) Еще через 6 мес заметна дальнейшая атрофия с вестибулярной стороны, что приводит к значительному удлинению коронковых частей. В то же время десневые сосочки практически полностью заполняют межзубные промежутки. (i и j) Несмотря на частичную резорбцию, непосредственное моделирование мягких тканей после удаления зубов у данного пациента с пародонитом позволило имитировать десневые сосочки и минимизировать эстетический недостаток. (k и l) После установки окончательных реставраций отмечаются сохраненный фестончатый контур десны на более апикальном уровне и удовлетворительный, учитывая исходные условия, результат



## ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

### ОТСРОЧЕННАЯ ПЛАСТИКА МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ УДАЛЕНИЯ

В большинстве случаев стоматологи сталкиваются с довольно длительно существующими участками адентии. В таких ситуациях альвеолярный гребень уже имеет определенную деформацию.

При наличии средневыраженного дефекта альвеолярного гребня и достаточной толщины десны (3,0 мм) (рис. 6-19а) ткани в участке адентии можно моделировать с помощью временных реставраций с овоидной промежуточной частью. Это позво-

ляет оптимизировать контур мягких тканей в пришеечной части протеза.

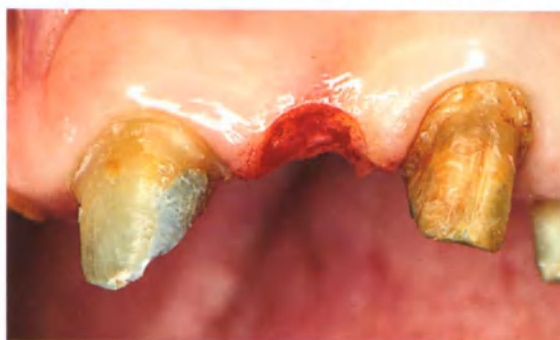
После препарирования мягких тканей круглым или овальным бором (рис. 6-19b и 6-19c) фиксируют временный протез с овоидной промежуточной частью и просят пациента аккуратно накусить на ватный валик, помещенный между протезом и антагонистами. Это приводит к первичной ишемии тканей, которая в норме спонтанно разрешается через 5 мин.<sup>65</sup> Такой подход способствует адекватному моделированию мягких тканей (рис. 6-19d) с созданием фестончатого контура десны и имитацией десневых сосочков, которые ранее были утрачены (рис. 6-20а – 6-20j, 6-21а – 6-21f и 6-22а – 6-22f).



> Рис. 6-19а



> Рис. 6-19b



> Рис. 6-19c



> Рис. 6-19d

**Рис. 19** (а) В условиях местной анестезии пародонтологическим зондом измерили толщину десны. (b и c) Толщина десны 5 мм позволяет иссечь часть тканей бором. В совокупности с временными реставрациями с овоидной промежуточной единицей это позволило создать необходимую форму альвеолярного гребня. (d) Примерно через четыре недели отмечаются удовлетворительный контур десневого края и вновь сформированный медиальный десневой сосочек



> Рис. 6-20а



> Рис. 6-20b



> Рис. 6-20с



> Рис. 6-20d



> Рис. 6-20е



> Рис. 6-20f



> Рис. 6-20g



> Рис. 6-20h



> Рис. 6-20i



> Рис. 6-20j

**Рис. 20** (а–с) При наличии плоского альвеолярного гребня участки для размещения овоидных промежуточных частей временных реставраций отмечают прямо на десне, а затем иссекают мягкие ткани шаровидным бором. (d и e) В данном случае промежуточные единицы временных реставраций сначала имели седловидную пришеечную часть, охватывающую альвеолярный гребень. Однако позже с помощью дополнительного нанесения пластмассы им была придана овоидная форма. (f) Модифицированные временные реставрации установили и прижали к десне. Возникшая ишемия мягких тканей исчезла через несколько минут, что позволило спокойно зафиксировать временные реставрации. (g и h) Через четыре недели сняли временные реставрации и оценили достигнутые результаты. Отмечены удовлетворительный контур десны и образование псевдососочков. (i и j) В дальнейшем мягкие ткани дополнительно моделировали с помощью второго комплекта временных реставраций



Рис. 6-21а



Рис. 6-21б



Рис. 6-21с



Рис. 6-21д



Рис. 6-21е



Рис. 6-21ф

**Рис. 21** (а) Через 8 мес после резекционного вмешательства десна стабилизировалась. На этапе препарирования зубов под окончательные реставрации шаровидным бором создали углубление в мягких тканях для формирования контура десны временными реставрациями с овоидной промежуточной частью. (б) Через шесть недель десна в области участка адентии имеет не очень выраженное углубление, но достаточное для погружения овоидной промежуточной единицы протеза. (с–ф) Это позволяет смоделировать естественную пришеечную часть реставраций и добиться удовлетворительного эстетического результата



> Рис. 6-22а



> Рис. 6-22b



> Рис. 6-22с



> Рис. 6-22d



> Рис. 6-22е



> Рис. 6-22f

**Рис. 22** (а) На десне с помощью бора создали два углубления под овоидные промежуточные единицы временных реставраций. (b) Временные реставрации плотно прижали к десне. (с) Через четыре недели стало заметно небольшое воспаление десны. (d) Временные реставрации сняли для ослабления давления на мягкие ткани. Затем немного сошлифовали пластмассу с поверхности, контактирующей с десной. (е и f) Через четыре недели ткани выглядят должным образом и здоровыми

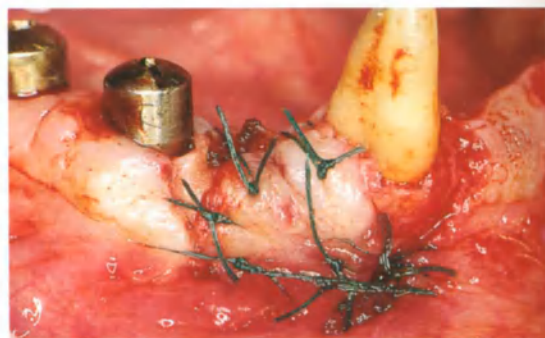
## ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТКАНЕЙ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ

При восстановлении адекватного объема альвеолярного гребня в участке адентии одной из наиболее эффективных методик является пересадка соединительнотканного или свободного десневого трансплантата (рис. 6-23а – 6-23д и 6-24а – 6-24ф).<sup>51,62,69,71–94</sup> Однако необходимо помнить о вероятности значительной атрофии трансплантата на 25–45 %, <sup>95</sup> в зависимо-

сти от его исходной толщины. Несмотря на то что наиболее выраженная усадка происходит в течение первых 4–6 недель после операции,<sup>51,96</sup> рекомендуется подождать, как минимум, 6–12 мес до полной стабилизации тканей. При необходимости для улучшения уже достигнутых результатов можно провести повторную трансплантацию. После получения удовлетворительного контура десны можно приступить к завершению ортопедического лечения.



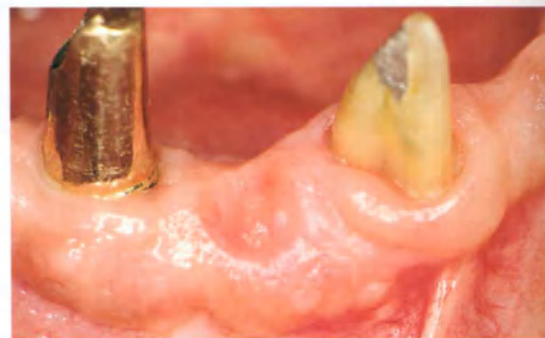
➤ Рис. 6-23а



➤ Рис. 6-23б



➤ Рис. 6-23с



➤ Рис. 6-23д

**Рис. 23** (а и б) Для увеличения объема тканей в участке адентии провели пересадку соединительнотканного трансплантата из ретромолярной области нижней челюсти в сочетании с латеральным смещением лоскута на ножке (пародонтолог Stefano Parma Benfenati). (с и д) Удалось увеличить объем десны и площадь кератинизированной ткани. Впоследствии десну в области адентии моделировали временными реставрациями с оvoidной промежуточной частью



> Рис. 6-24а



> Рис. 6-24б



> Рис. 6-24с



> Рис. 6-24д



> Рис. 6-24е



> Рис. 6-24ф

**Рис. 24** (а) Пациентка обратилась для замены мостовидного протеза, функционировавшего в течение 10 лет. Помимо неблагоприятного внешнего вида реставраций, в области левого бокового резца имелась рецессия десны, придающая десневому контуру слишком выраженную фестончатость. (б и с) После снятия протеза стала очевидной значительная утрата толщины гребня кости. (д) Для устранения рецессии и улучшения внешнего вида гребня в области адентии использовали соединительно-тканый трансплантат с неба и латерально смещенный лоскут на ножке (пародонтолог Stefano Parma Benfenati). Временные реставрации также модифицировали, оvoidная промежуточная часть слегка отдавливала мягкие ткани. (е и ф) Примерно через 6 мес после операции альвеолярный гребень принял оптимальную форму, благодаря значительному увеличению объема тканей и восстановлению правильной фестончатой архитектуры десны

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ С ПОМОЩЬЮ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Вследствие разных причин не всегда возможна хирургическая коррекция деформаций альвеолярного гребня. При утрате только высоты гребня (II класс) можно изготовить реставрации, которые, помимо устранения межзубных промежутков,<sup>97</sup> позволяют уменьшить ощущение излишней высоты зубов за счет имитации корня в пришеечной части реставрации. При ут-

рате как высоты, так и толщины гребня (III класс) (рис. 6-25a и 6-25b) можно изготовить особый вид каркаса промежуточной части с бортами, облицованными розовой керамикой для имитации десны (рис. 6-25c – 6-25j).<sup>54</sup> Однако такой вариант является компромиссным. В любом случае для снижения риска развития воспаления необходимо создавать условия для обеспечения адекватной самостоятельной гигиены всех поверхностей конструкции с использованием зубной нити Супер Флосс и специальных ершиков.

### ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

#### ■ ОТСРОЧЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ

#### ■ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ФОРМЫ ТКАНЕЙ

#### ■ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ФОРМЫ ТКАНЕЙ

- Атрофия мягких тканей в участке адентии → моделирование формы тканей с помощью временных реставраций с овоидной промежуточной частью
- Пересадка соединительнотканного трансплантата → ожидание не менее 6 мес для стабилизации тканей
- Имитация утраченных тканей на каркасе протеза, облицованном розовой керамикой (искусственная десна)



> Рис. 6-25a



> Рис. 6-25b

**Рис. 25** (а) После удаления мостовидного протеза отмечаются воспаление тканей вокруг опорных зубов и большой дефект альвеолярного гребня (III класс). Пациентка отказалась от любых хирургических вмешательств для устранения дефекта. (б) Временные реставрации позволили устранить воспаление мягких тканей, несмотря на наличие широкой промежуточной части из розовой пластмассы, имитирующей десну. Реставрация замещала дефект альвеолярного гребня, но не препятствовала адекватной гигиене полости рта



➤ Рис. 6-25с



➤ Рис. 6-25d



➤ Рис. 6-25e



➤ Рис. 6-25f



➤ Рис. 6-25g



➤ Рис. 6-25h



➤ Рис. 6-25i



➤ Рис. 6-25j

**Рис. 25** (продолжение). (с и d) После проверки эстетики и возможности осуществления самостоятельной гигиены на этапе временных реставраций конструкцию воспроизвели в окончательных протезах. Вестибулярный борт каркаса облицевали розовой керамикой. (e) Оклюзионный вид перед фиксацией протеза – мягкие ткани здоровы. (f) Борт протеза сочетается с окружающими тканями и компенсирует утраченный объем альвеолярного гребня. (g) Такую отопедагогическую конструкцию можно использовать только у тех пациентов, которые с момента использования временных реставраций соблюдали адекватную гигиену полости рта, особенно в труднодоступных участках протеза. (h–j) При улыбке отмечается гармоничная интеграция протеза. Низкая линия улыбки скрывает вестибулярный борт протеза, имитирующий десну



## НЕСЪЕМНЫЕ ПРОТЕЗЫ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ

При отсутствии зубов реабилитация с использованием несъемных протезов с опорой на имплантаты позволяет избежать препарирования соседних зубов.

### ОПТИМАЛЬНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИМПЛАНТАТОВ

При наличии достаточного объема костной ткани возможна установка имплантата в оптимальном положении в трех измерениях – вестибулярно-язычно, медиально-дистально и по вертикали. Оптимальное положение имплантата можно задать с помощью хирургического шаблона, изготовленного по восковой диагностической модели. Это позволяет создать не только функциональную, но и эстетичную конструкцию, благодаря формированию благоприятного контура десны с вестибулярной стороны и в проекции межзубных промежутков, придавая реставрации естественный внешний вид.

### ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ИМПЛАНТАТОВ

Во избежание повреждения вестибулярной стенки альвеолы и межзубных костных перегородок при удалении зубов следует соб-

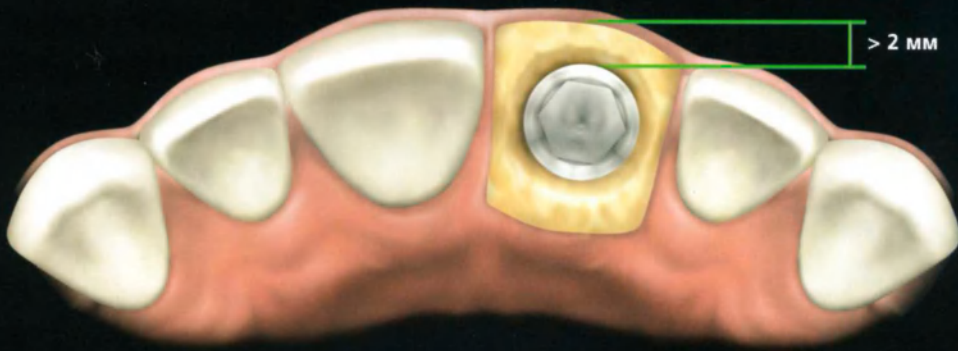
людать чрезвычайную осторожность. Наличие вестибулярной костной пластинки толщиной минимум 2 мм минимизирует риск ее атрофии и рецессии десны при установке имплантата (рис. 6-26а).<sup>98-100</sup> Кроме того, оптимальное расстояние между имплантатами и прилегающими зубами, а также между соседними имплантатами позволяет сохранить уровень кости и мягких тканей в интерпроксимальных участках.

### МЕЖЗУБНЫЕ ДЕСНЕВЫЕ СОСОЧКИ

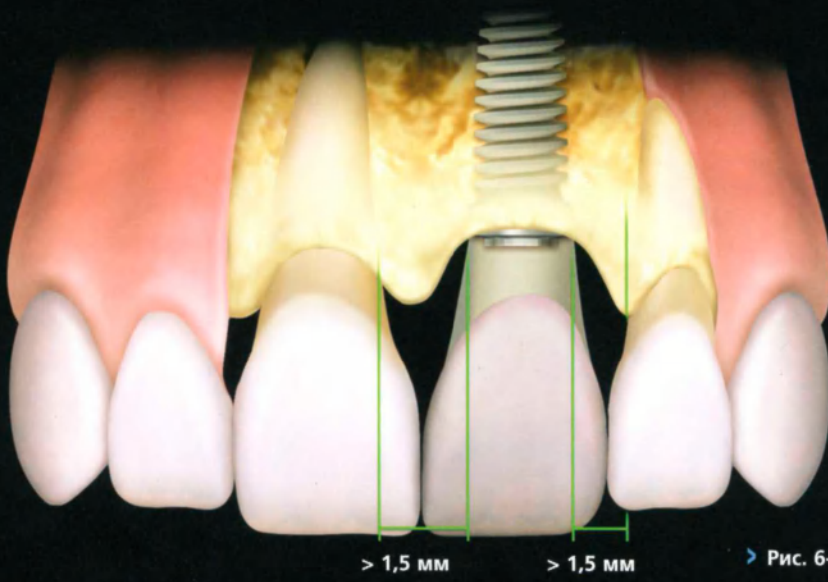
Для сохранения десневого сосочка требуется соответствующий уровень прикрепления тканей к естественному зубу.<sup>101-104</sup> Расстояние между имплантатом и соседним зубом должно составлять, по меньшей мере, 1,5–2,0 мм (рис. 6-26б), а между двумя имплантатами – 3 мм (рис. 6-26с).<sup>101,103,105</sup>

При недостаточно широком альвеолярном гребне для расположения имплантатов на оптимальном расстоянии один относительно другого можно установить меньшее число имплантатов. Чередование имплантатов и участков адентии облегчает имитацию десневых сосочков. Слишком узкое расстояние между имплантатами может привести к атрофии интерпроксимальной кости, исчезновению десневых сосочков и образованию так называемых *черных треугольников*.

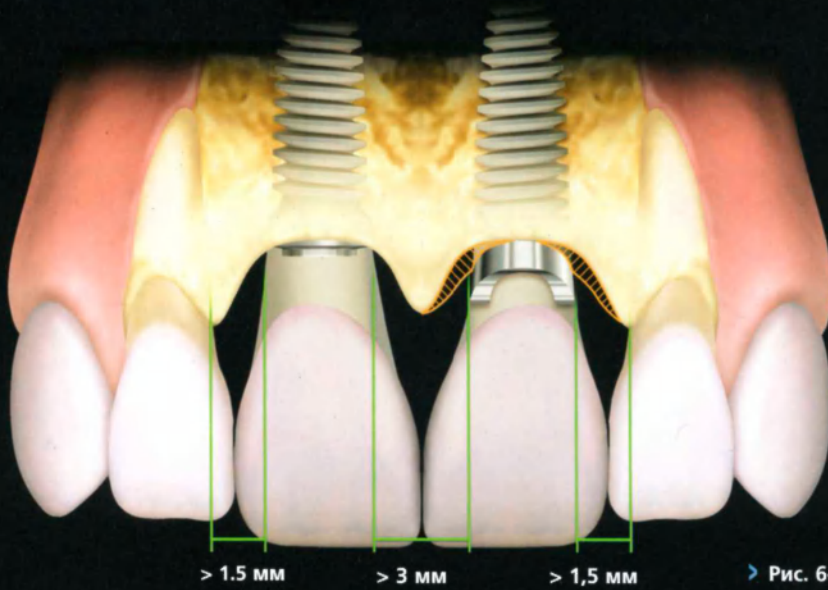
**Рис. 26** (а) Толщина вестибулярной костной стенки не менее 2 мм предотвращает рецессию десны в области имплантата. (б) Для сохранения десневого сосочка расстояние между естественным зубом и имплантатом должно быть не менее 1,5–2 мм. (с) Для сохранения десневого сосочка между двумя имплантатами расстояние между ними должно быть не менее 3 мм. Имплантат с фестончатой ортопедической платформой с проксимальными выступами, расположенными на 1,5 мм корональнее уровня вестибулярной костной стенки, должен способствовать сохранению проксимальных костных стенок и, следовательно, десневого сосочка (см. выделенный текст)



> Рис. 6-26а



> Рис. 6-26б



> Рис. 6-26с

## ДИАМЕТР

Диаметр ортопедической платформы имплантата должен максимально соответствовать диаметру замещаемого корня в соответствующей области.<sup>106</sup> По этой причине в проекции клыков и центральных резцов верхней челюсти обычно устанавливают имплантаты диаметром 4–5 мм (рис. 6-27а), а в проекции верхних боковых резцов и нижних резцов – 3,0–3,3 мм. Однако при выборе диаметра имплантатов необходимо учитывать минимально допустимое расстояние между имплантатами или имплантатом и зубом. При отсутствии в зубной дуге достаточного пространства для правильного расположения имплантатов оптимального диаметра следует рассмотреть возможность установки имплантатов меньшего диаметра.

## ГЛУБИНА

Ортопедическая платформа имплантата должна располагаться на 2–3 мм апикальнее контура краевой десны в области соседних зубов или идеально расположенного десневого края в протяженном участке адентии (рис. 6-27б).<sup>107</sup> Оптимальный уровень расположения ортопедической платформы способствует адекватному моделированию мягких тканей и созда-

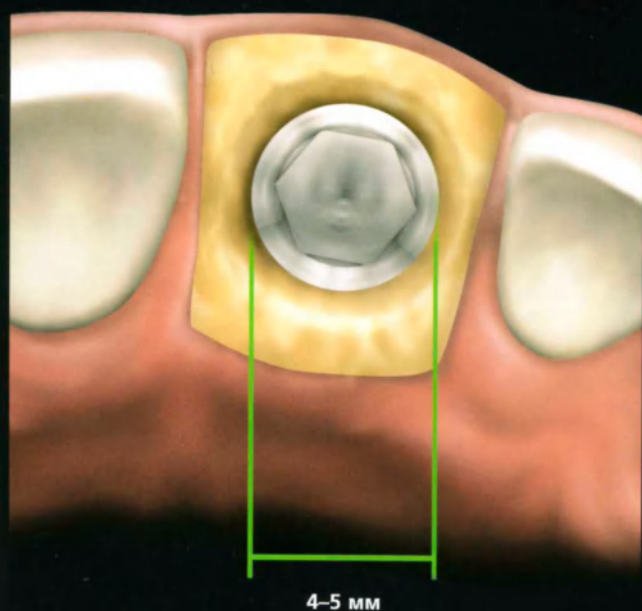
нию естественного вида пришеечной части реставрации. При использовании имплантата меньшего диаметра он должен быть установлен несколько апикальнее для обеспечения плавного увеличения диаметра внутридесневой части протеза.<sup>103</sup>

## НЕОПТИМАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ИМПЛАНТАТА

Как отмечалось выше, на хирургическом этапе имплантологического лечения большое внимание следует уделять сохранению толщины вестибулярной костной стенки, которая должна составлять, как минимум, 2 мм (рис. 6-28а). Слишком вестибулярная установка имплантата может привести к истончению или даже утрате костной стенки, что неизбежно приведет не только к апикальному смещению края десны, но и прогрессированию дефекта (рис. 6-28б). При слишком небной установке имплантата возникает необходимость в создании реставрации с нависающим вестибулярным краем, компенсирующим эстетический дефект. Однако такая реставрация далеко не идеальна с точки зрения биомеханики и создает значительные трудности для осуществления гигиенических манипуляций (рис. 6-28с).

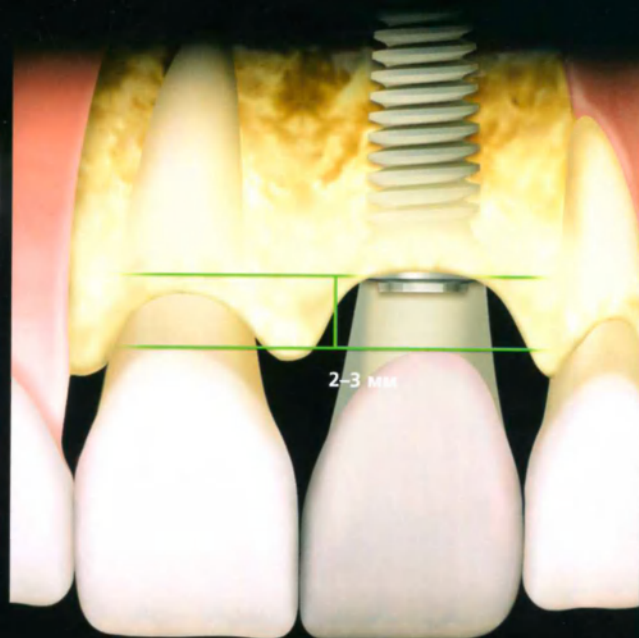
**Рис. 27** (а) В переднем отделе верхней челюсти оптимальный диаметр имплантатов, установленных в проекции центральных резцов и клыков, составляет 4–5 мм. (б) В идеале ортопедическая платформа имплантата должна находиться на 2–3 мм апикальнее уровня ЦЭС соседних зубов или десневого края

**Рис. 28** (а) Оптимальное положение имплантата в трех плоскостях. (б) Имплантат расположен слишком вестибулярно. (с) Имплантат расположен слишком небно



4-5 мм

> Рис. 6-27а



2-3 мм

> Рис. 6-27b

297



> Рис. 6-28а



> Рис. 6-28b



> Рис. 6-28с

## ПРЕДЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

### АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ

Если удаление зуба показано из-за неудачи эндодонтического лечения, осложнений кариеса или перелома корня, то в большинстве случаев можно минимизировать неблагоприятные изменения кости и уровня краевой десны (рис. 6-29а – 6-29f). Очевидно, что это невозможно, если утрата зуба происходит в результате значительной потери опорных тканей, а также при вовлечении в патологический процесс вестибулярной стенки лунки или межзубных костных перегородок.

### ОРТОДОНТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТКАНЕЙ

Перед удалением зуба можно провести его ортодонтическое выдвигание вместе с окружающими тканями.<sup>108-112</sup> Такой подход позволяет в некоторой степени компенсировать потерю костной ткани после удаления зуба и (или) установки имплантата. Помимо формирования кости в апикальной области,<sup>113</sup> форсированное выдвигание зуба позволяет сместить коронально контур десны (более 2 мм) относительно оптимального предполагаемого положения края протеза (рис. 6-29g – 6-29i), что компенсирует неизбежную послеоперационную усадку тканей (рис. 6-29j).<sup>103</sup>

КОНТУР ДЕСНЕВОГО КРАЯ В ОБЛАСТИ АДЕНТИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ

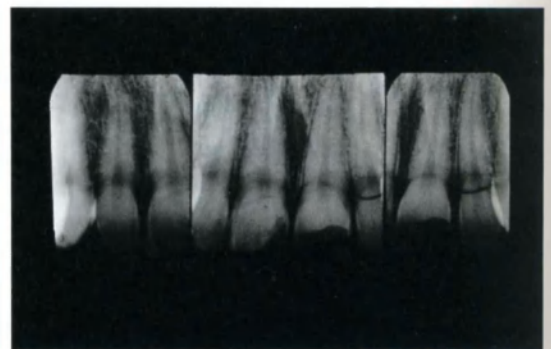
## НЕСЪЕМНЫЕ ПРОТЕЗЫ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ

### ПРЕДЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

- АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ
- ОРТОДОНТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ
- НЕМЕДЛЕННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ



➤ Рис. 6-29а

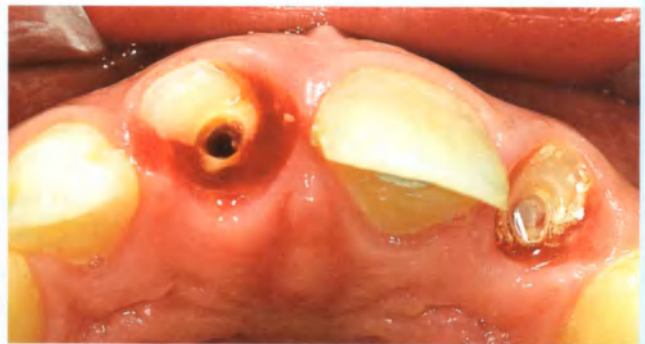


➤ Рис. 6-29б

**Рис. 29** (а) Пациент, 21 год, обратился за помощью по поводу перелома коронок верхних центральных резцов в результате автомобильной аварии. (б) На рентгенограмме выявили перелом левого бокового резца в пришеечной области



> Рис. 6-29c



> Рис. 6-29d



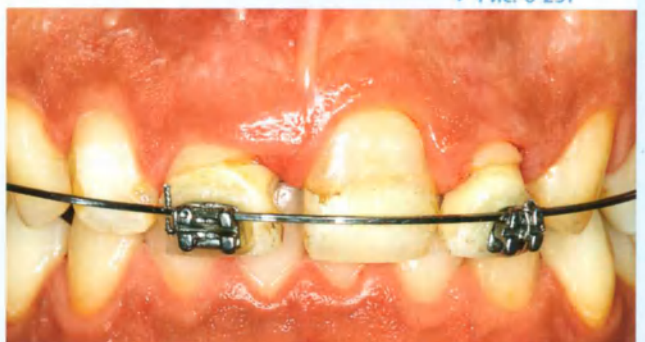
> Рис. 6-29e



> Рис. 6-29f



> Рис. 6-29g



> Рис. 6-29h



> Рис. 6-29i



> Рис. 6-29j

**Рис. 29** (продолжение). (с-f) Линия перелома правого центрального резца продолжается апикально. После удаления фрагментов коронковых частей правого центрального и левого бокового резцов поддесневая локализация переломов стала очевидна, особенно с небной стороны. План лечения включал в себя удаление поврежденных зубов с немедленной установкой двух имплантатов. Для оптимизации и сохранения уровня кости было принято решение перед операцией провести ортодонтическое выдвижение травмированных зубов. (g и h) Для фиксации брекетов и приложения ортодонтических сил провели эндодонтическое лечение причинных зубов и изготовили временные реставрации, фиксированные с помощью внутрикорневых штифтов (ортодонт Giulio Alessandri Bonetti). Левый верхний центральный резец депульпировали и временно восстановили композитом. (i и j) После завершения ортодонтического выдвижения оба поврежденных зуба удалили и в лунки сразу установили два имплантата с заполнением дефектов костным материалом (имплантолог Sascha A. Jovanovic). При зондировании в проекции середины вестибулярной стенки альвеолы правого центрального резца обнаружен дефект кости, вестибулярная стенка в области левого бокового резца интактна

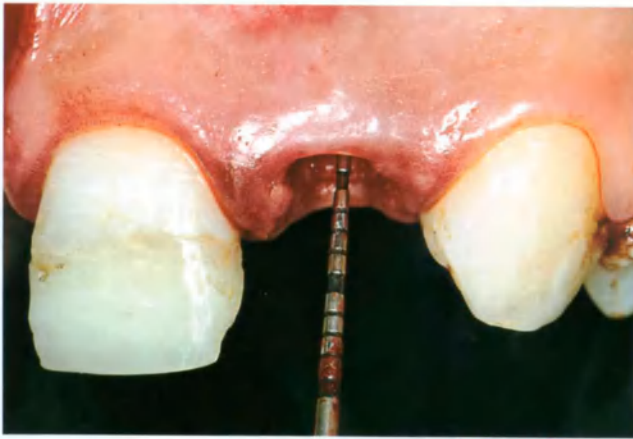
## НЕМЕДЛЕННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ

Имплантат можно установить в лунку сразу после удаления зуба при наличии удовлетворительных размеров и формы альвеолы, отсутствии очагов инфекции и возможности достижения достаточной первичной стабильности имплантата.<sup>111</sup> Для получения оптимального эстетического результата иногда показана установка имплантата без откидывания лоскута (рис. 6-29к – 6-29п).<sup>31,114–120</sup> Однако такой малоинвазивный подход не позволяет точно контролировать толщину альвеолярного гребня и увеличивает риск истончения вестибулярной костной пластинки с образованием щелевидных дефектов и апикальным смещением десневого края. При немедленной имплантации также следует учитывать пространство между поверхностью имплантата и внутренними стенками лунки. В таких случаях рекомендуется использование традиционного протокола с погружением ортопедической платформы имплантата апикальнее уровня края кости, поскольку при этом часто не требуется использование отграничивающей мембраны. По данным некоторых авторов,<sup>121–126</sup> существует критическое расстояние между

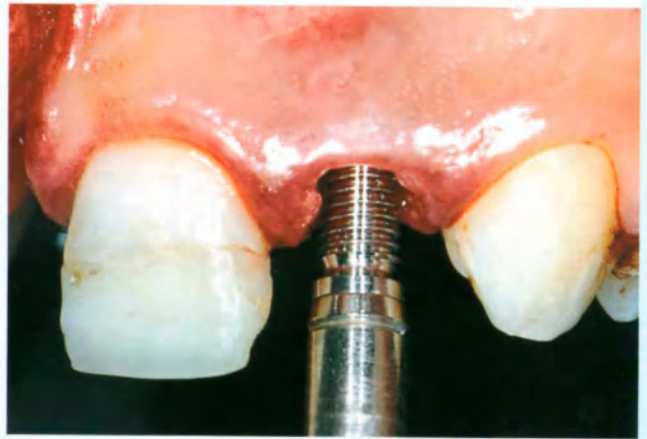
имплантатом и костной стенкой (так называемое *расстояние прыжка*<sup>121</sup>), которое составляет примерно 0,5–1,0 мм и может заполниться костью за счет ее аппозиционного роста. Это расстояние варьируется в зависимости от формы дефекта, характера поверхности имплантата и периода заживления. Persson и соавт.<sup>127</sup> сообщают о полном заживлении даже при наличии дефектов шире 2,0 мм. Считается, что если расстояние между имплантатом и стенкой альвеолы превышает потенциал заживления, то вокруг имплантата могут образовываться дефекты. В результате ухудшается остеоинтеграция и (или) формируется кратерообразный дефект вокруг шейки имплантата. В таких случаях область над имплантатом рекомендуется фиксировать мембраной (рис. 6-29о – 6-29г).

Немедленная имплантация с одномоментной фиксацией временной коронки может привести к апикальной миграции края десны.<sup>108,128–130</sup> В ходе заживления твердые и мягкие ткани дают усадку 1,0–1,5 мм, которая может увеличиться из-за преждевременного или излишнего сдавливания мягких тканей абатментом или временной коронкой.<sup>131,132</sup>

**Рис. 29** (продолжение). (к–т) В области бокового резца имплантацию провели по одноэтапному протоколу без откидывания лоскута, что позволило минимизировать травму. (л) Поскольку в области правого центрального резца требовалось использование костного материала, в области бокового резца также решили не устанавливать временную коронку. Ткани заживали вокруг формирователя десны. Утрата вестибулярной стенки лунки центрального резца потребовала использования костного материала. (о) Полнослойный лоскут с сохранением десневых сосочков откинули после проведения двух вертикальных разрезов. Для достижения максимально эстетичного результата и соблюдения принципа биологической ширины ортопедическую платформу имплантата расположили на 2,5 мм апикальнее предполагаемого края десны. (р и q) Дефект вестибулярной стенки лунки заполнили аутогенной костью, полученной из субназальной области, и перекрыли нерезорбируемой политетрафторэтиленовой мембраной. (г) Для улучшения качества мягких тканей в области удаления поверх мембраны поместили соединительнотканый трансплантат. Лоскут мобилизовали для полного перекрытия раны без натяжения. Период заживления составил 8 мес, что необходимо для полной регенерации кости и остеоинтеграции имплантатов



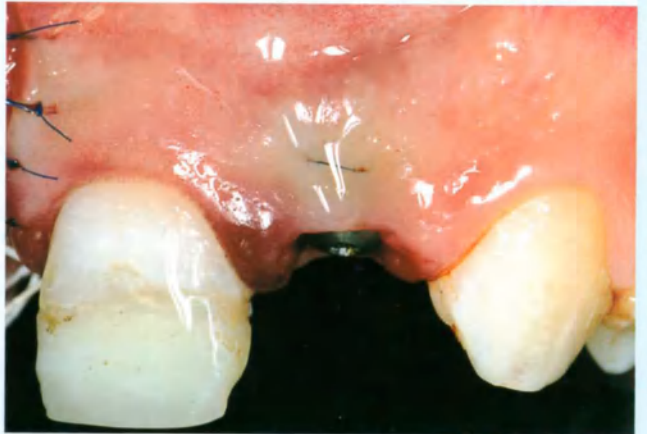
> Рис. 6-29k



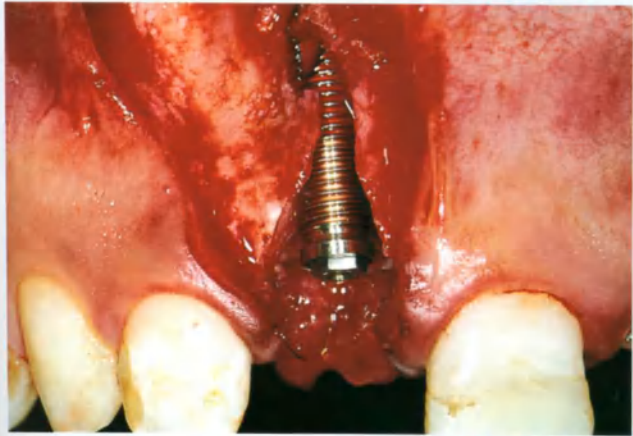
> Рис. 6-29l



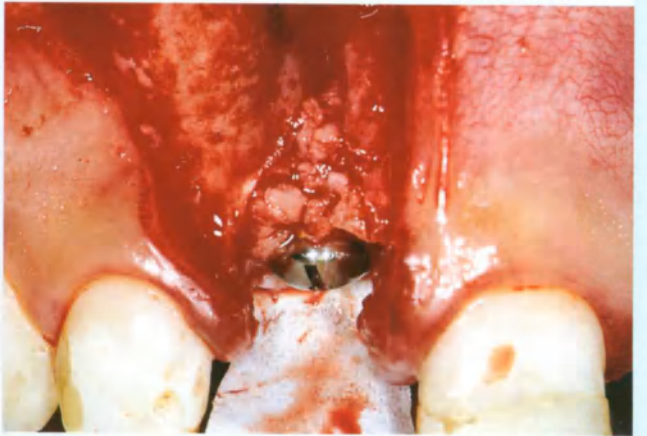
> Рис. 6-29m



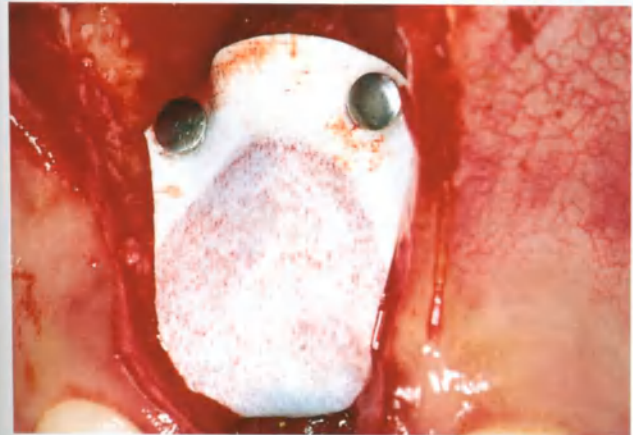
> Рис. 6-29n



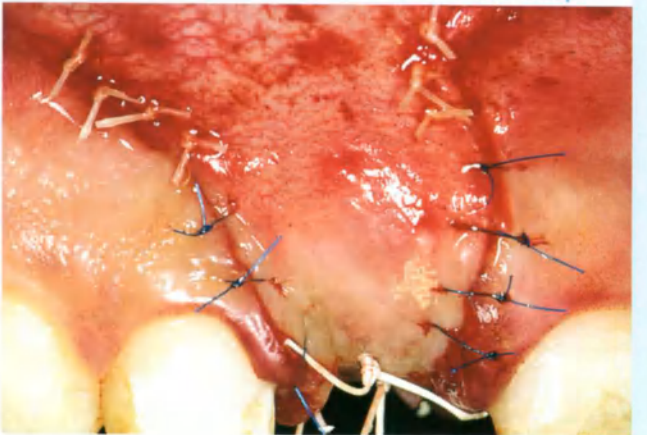
> Рис. 6-29o



> Рис. 6-29p



> Рис. 6-29q



> Рис. 6-29r



## РАСКРЫТИЕ ИМПЛАНТАТА И ФИКСАЦИЯ АБАТМЕНТА

При использовании двухэтапного протокола имплантации второй хирургический этап, так называемое раскрытие имплантата, и фиксацию формирователя десны или абатмента проводят через 3–6 мес после установки имплантата (рис. 6-29s – 6-29v).<sup>133,134</sup> Как правило, через 6–12 мес после раскрытия имплантата происходит рецессия кости и мягких тканей примерно на 1 мм.<sup>135,136</sup> Такие изменения тканей происходят в похожем объеме в области шеек имплантатов как погруженных апикальное уровня кости, так и не погру-

женных в кость.<sup>105,137–143</sup> При достаточном объеме тканей их последующее апикальное смещение можно компенсировать на втором хирургическом этапе имплантации, размещая мягкие ткани по меньшей мере на 2 мм корональное уровня десны в области соседних зубов или края реставраций, выбранных в качестве ориентира (рис. 6-29w и 6-29x).<sup>144–146</sup> Дополнительная коррекция тканей достигается с помощью пересадки соединительнотканного трансплантата. При наличии достаточного объема десны моделирование ее контура может быть проведено с помощью временных реставраций.<sup>105</sup>

### ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

## АПИКАЛЬНОЕ СМЕЩЕНИЕ ДЕСНЫ

### ФАКТОРЫ РИСКА

- ТОНКИЕ ТКАНИ С ВЫРАЖЕННОЙ ФЕСТОНЧАТОСТЬЮ
- НЕДОСТАТОК КЕРАТИНИЗИРОВАННОЙ ДЕСНЫ

### ПРИЧИНЫ

- ИМПЛАНТАТ УСТАНОВЛЕН СЛИШКОМ ВЕСТИБУЛЯРНО →  
вестибулярная стенка тоньше 2 мм
- НЕМЕДЛЕННАЯ УСТАНОВКА ИМПЛАНТАТА И ФИКСАЦИЯ РЕСТАВРАЦИИ →  
рецессия на 1,0–1,5 мм
- РАСКРЫТИЕ ИМПЛАНТАТА И ФИКСАЦИЯ АБАТМЕНТА →  
рецессия примерно на 1,0 мм
- СЛИШКОМ ЧАСТОЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АБАТМЕНТА →  
рецессия из-за нарушения прикрепления мягких тканей к шейке имплантата
- ЧРЕЗМЕРНОЕ И (ИЛИ) ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ НА МЯГКИЕ ТКАНИ СО СТОРОНЫ ВРЕМЕННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ →  
необходимо дождаться стабилизации мягких тканей
- НЕПРАВИЛЬНЫЙ ДИЗАЙН АБАТМЕНТА ИЛИ РЕСТАВРАЦИИ →  
необходимо оптимизировать внутридесневую форму реставрации



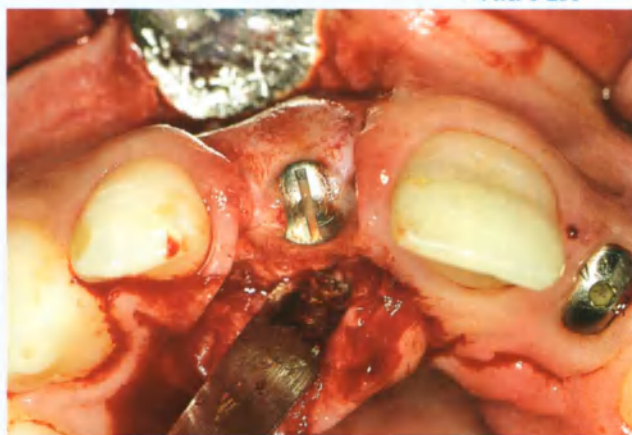
> Рис. 6-29s



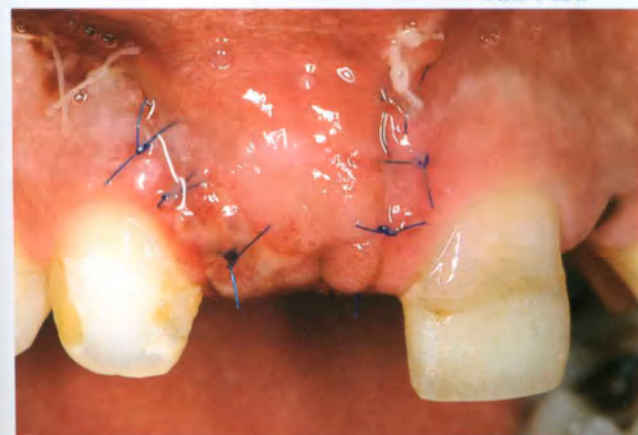
> Рис. 6-29t



> Рис. 6-29u



> Рис. 6-29v



> Рис. 6-29w



> Рис. 6-29x

**Рис. 29** (продолжение). (s и t) В период заживления пациент пользовался съемным протезом, который не оказывал давления на область имплантации. Спустя 8 мес имплантат раскрыли (имплантолог Sascha A. Jovanovic). (u и v) После удаления мембраны отмечается полная регенерация тканей вокруг имплантата. (w и x) Лоскут зафиксировали в более корональном положении и установили прямой короткий абатмент. Использованный протокол позволил создать достаточный объем мягких тканей для оптимального моделирования с помощью временной реставрации

## ■ Практическое применение ИДЕАЛЬНАЯ ПРОВИЗОРНАЯ РЕСТАВРАЦИЯ

Провизорная реставрация, установленная на имплантат после его раскрытия, направляет заживление мягких тканей до придания им оптимальной формы (рис. 6-29y и 6-29z). Создание адекватного внутридесневого контура реставрации способствует не только заживлению десны, но и поддержанию ее здорового состояния в дальнейшем.<sup>103,147,148</sup> Оптимальное заживление мягких тканей достигается в течение 6 мес после проведения второго эта-

па имплантологического лечения. Только после этого периода стабильность десны позволяет фиксировать окончательные ортопедические конструкции без опасности изменения контуров мягких тканей (рис. 6-29aa). Для улучшения эстетического результата протезирования все необходимые изменения должны быть проведены еще на этапе провизорных конструкций и впоследствии воспроизведены в окончательных.<sup>148</sup> В частности, большое внимание следует уделять дублированию внутридесневой части временной реставрации, для чего изготавливается индивидуальный трансфер (рис. 6-29bb и 6-29cc).

### ПРЕДЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Использование небного доступа для сохранения вестибулярной стенки альвеолы</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ОРТОДОНТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ортодонтическое выдвижение для коронального перемещения тканей (&gt; 2 мм)</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ НЕМЕДЛЕННАЯ УСТАНОВКА ИМПЛАНТАТА</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Условия:             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ первичная стабильность (оценить имеющийся объем кости)</li> <li>■ отсутствие очагов инфекции</li> </ul> </li> <li>■ Один этап:             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ сообщение имплантата с полостью рта → немедленная, ранняя или отсроченная установка временных реставраций → атрофия тканей (примерно на 1 мм)</li> </ul> </li> <li>■ Два этапа:             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ погружение имплантата → раскрытие имплантата через 3–6 мес</li> </ul> </li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ РАСКРЫТИЕ ИМПЛАНТАТА И ФИКСАЦИЯ АБАТМЕНТА</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Атрофия тканей (примерно на 1 мм) → Хирургическая коррекция (коронально смещенный лоскут и (или) пересадка соединительнотканного трансплантата)</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВРЕМЕННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создание адекватной внутридесневой формы временной реставрации</li> <li>■ Воспроизведение поддесневого контура временной реставрации с помощью индивидуального оттискового трансфера</li> <li>■ Передний отдел → изготовление окончательных реставраций после стабилизации состояния тканей (6 мес)</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РЕСТАВРАЦИИ</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Передний отдел: оценка возможности использования керамических абатментов и цельнокерамических коронок в соответствии с:             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ линией улыбки</li> <li>■ характером окклюзии</li> </ul> </li> </ul>   |



➤ Рис. 6-29y



➤ Рис. 6-29z



➤ Рис. 6-29aa



➤ Рис. 6-29bb



➤ Рис. 6-29cc



➤ Рис. 6-29dd

**Рис. 29** (продолжение). (y) Через две недели после раскрытия на имплантат, замещающий центральный резец, установили керамический абатмент и временную реставрацию. Ткани слегка сдавлены и расположены немного коронально по сравнению с симметричным резцом противоположной стороны. В области имплантата, замещающего левый боковой резец, ткани плотно прилегают к временной реставрации. (z) Через 1 мес ткани все еще находились в стадии ремоделирования. Десневой край в области центрального резца остается корональнее, чем у естественного зуба. До полного созревания тканей не проводили никакой дополнительной компрессии. (aa) Через 6 мес после раскрытия имплантата в области левого центрального резца на временную реставрацию добавили пластмассу в пришеечной области, что сместило ткани вестибулярно и апикально до совпадения их уровня в области двух центральных резцов. Сохранение идеального десневого контура вокруг имплантатов через 1 мес после раскрытия показывает, что стабильность тканей может быть достигнута даже в области использования костного материала. Рубцы от вертикальных разрезов малозаметны, что способствует достижению гармонии. (bb) Для воспроизведения внутридесневой формы временных реставраций их зафиксировали к аналогам имплантатов и погрузили в силиконовый материал, который покрыл пришеечную часть. (cc) После застывания силикона временные реставрации отсоединили и к аналогам прикрепили два оттисковых трансфера. Пространство между трансфером и силиконовым отпечатком пришеечной части временной реставрации заполнили самозатвердеющей пластмассой. (dd) После такой индивидуальной подготовки трансферы прикрепили к имплантатам и получили окончательные оттиски

## ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РЕСТАВРАЦИИ

В настоящее время существует множество ортопедических возможностей для оптимизации эстетического результата имплантологического лечения. Наиболее часто используемые сегодня титановые абатменты могут просвечивать сквозь тонкую десну, приводя к изменению ее цвета. При высокой линии улыбки это приводит к выраженному эстетическому дефекту.

Керамические абатменты из оксида алюминия или оксида циркония в сочетании с цельнокерамическими реставрациями помогают избежать описанного выше недостатка (рис. 6-29ee – 6-29gg). Однако для снижения риска перелома подобных конструкций рекомендуется ограничить использование керамических абатментов пе-

редним отделом зубного ряда и тщательно планировать окклюзию, особенно при экскурсионных движениях нижней челюсти.

К сожалению, в настоящее время недостаточно исследований, посвященных изучению средне- и долгосрочных результатов использования керамических абатментов, что не позволяет разработать четкие рекомендации по их применению.<sup>149</sup> Однако высокие прочностные характеристики таких абатментов вселяют уверенность в их надежности, особенно в случае с оксидом циркония. Благодаря идеальной светопроводимости цельнокерамических коронок на керамических абатментах, в переднем отделе зубного ряда обеспечиваются высокий эстетический результат и длительная продолжительность функционирования реставраций (рис. 6-29hh – 6-29vv).<sup>150-154</sup>



> Рис. 6-29ee



> Рис. 6-29ff



> Рис. 6-29gg

**Рис. 29** (продолжение). (ee и ff) На изготовленной по оттиску гипсовой модели отгравировали десневые ложа, сформированные временными реставрациями, и повторили их на индивидуальных абатментах. (gg) Изготовление абатментов по CAD/CAM-технологии (Процера, Нобель Байокер; Procera, Nobel Biocare) из оксида алюминия или оксида циркония позволяет получить оптимальный эстетический результат. (hh) Несмотря на то что ортопедическое лечение ограничивалось тремя травмированными зубами, более тщательный анализ показал возможность улучшения эстетики и других верхних зубов. В частности, имеются композитная реставрация на правом боковом резце и небольшая диастема между ним и центральным резцом. Кроме того, два верхних клыка короче и расположены более язычно (примерно на 1 мм) по сравнению с первыми премолярами. (ii) Принято решение изготовить керамические виниры на верхние клыки и правый боковой резец. (jj) С помощью временных реставраций на все зубы от клыка до клыка улучшили внешний вид зубного ряда. Клыки стали доминировать, разделяя передний и дистальные отделы зубного ряда (см. главу 5, с. 166). (kk–mm) Окончательные цельнокерамические реставрации идентичны временным реставрациям. При изготовлении коронок и виниров была использована одинаковая керамика. Из-за ограниченного межальвеолярного расстояния для уменьшения толщины слоя керамики предпочли использовать материал на основе оксида алюминия (Процера). Такая керамика имеет высокую прочность и оптимальные эстетические характеристики



> Рис. 6-29hh



> Рис. 6-29ii



> Рис. 6-29jj

307



> Рис. 6-29kk



> Рис. 6-29ll



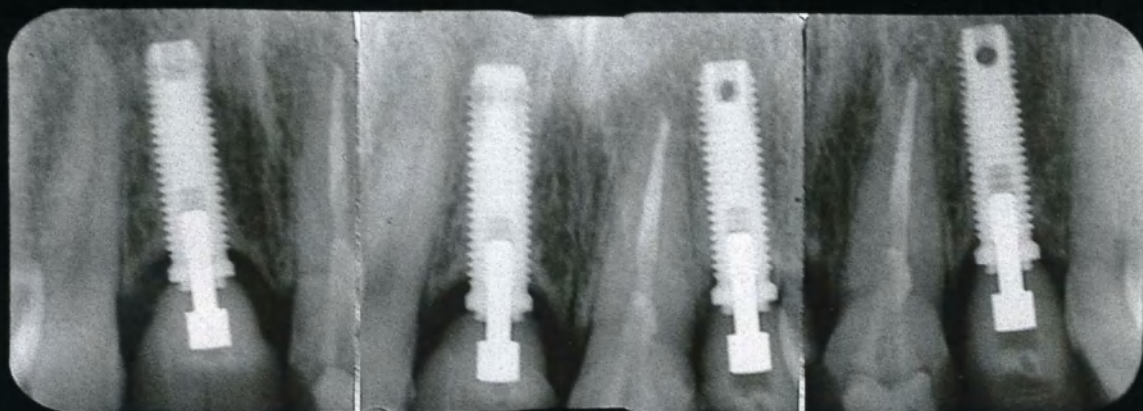
> Рис. 6-29mm



**Рис. 29** (продолжение). (pp-pp) Адекватная окклюзионная схема. При боковых и протрузионных движениях нижней челюсти происходит размыкание жевательных зубов. (qq-ss) Очевидна биологическая интеграция реставраций как на естественных зубах, так и на имплантатах. (tt-vv) Вид через три года. Клинические и рентгенологические данные подтверждают успешное функционирование реставраций. Сохраняются стабильное состояние и гармония десны



> Рис. 6-29tt



> Рис. 6-29uu



> Рис. 6-29vv



## ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

### ДЕФЕКТЫ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ В УЧАСТКАХ АДЕНТИИ

В области адентии альвеолярный гребень редко сохраняет идеальные размеры и внешний вид, особенно при утрате зубов в результате пародонтита или травмы. Костный гребень легко атрофируется как по высоте, так и по толщине (III класс). В таких случаях оператор вынужден устанавливать имплантат не в оптимальном положении, а в области доступного объема кости. Это приводит к более язычному и апикальному положению имплантата, что неизбежно отражается на внешнем виде реставраций. В таких случаях рекомендуется проведение реконструктивных вмешательств для увеличения объема кости и закрытия обнаженных витков резьбы имплантата.

### ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

При выраженной деформации альвеолярного гребня (рис. 6-30a и 6-30b) одновременно с установкой имплантатов проводят регенеративные хирургические вмешательства, например трансплантацию аутогенной кости.<sup>145,146,155-161</sup> Это позволяет закрыть обнаженные витки резьбы имплантата и получить необходимый объем кости. Кроме того, для увеличения объема мягких тканей и улучшения эстетического результата можно использовать пересадку соединительнотканного трансплантата (рис. 6-30c – 6-30v). Несмотря на то что перечисленные методики позволяют устранить дефекты альвеолярного гребня, получаемый результат трудно предсказать. Для достижения оптимального эффекта может потребоваться проведение нескольких операций.

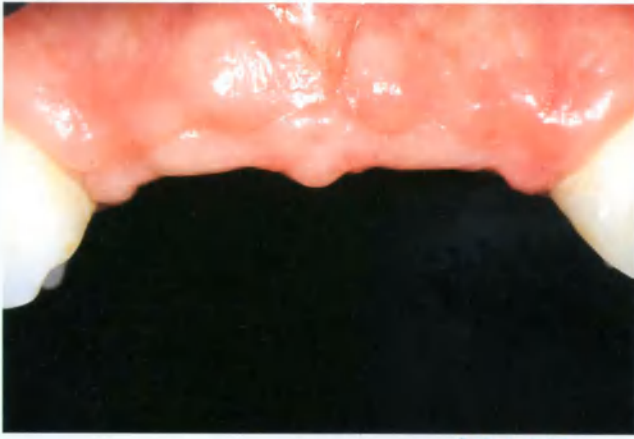
КОНТУР ДЕСНЕВОГО КРАЯ В УЧАСТКЕ АДЕНТИИ

## НЕСЪЕМНЫЕ ПРОТЕЗЫ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ

### ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

- ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ
- ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

**Рис. 30** (a и b) Резцы верхней челюсти утрачены в результате автомобильной аварии. Значительная деформация альвеолярного гребня в участке адентии. (c–f) Для восстановления достаточного объема гребня при установке двух имплантатов использовали костный материал и пересадили свободный десневой трансплантат с неба (хирург Massimo Simon). Приступить к завершению ортопедического лечения рекомендуется по меньшей мере через 6 мес, т.е. после достижения достаточной стабильности тканей. (g и h) Спереди и со стороны окклюзионной поверхности заметно существенное увеличение объема тканей, оптимальное для моделирования их с помощью временных реставраций



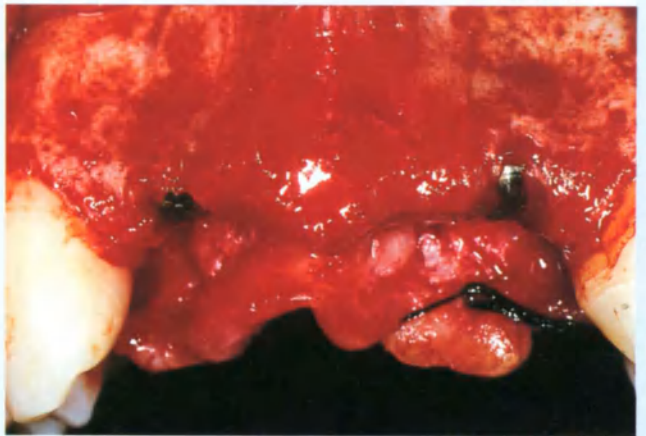
> Рис. 6-30а



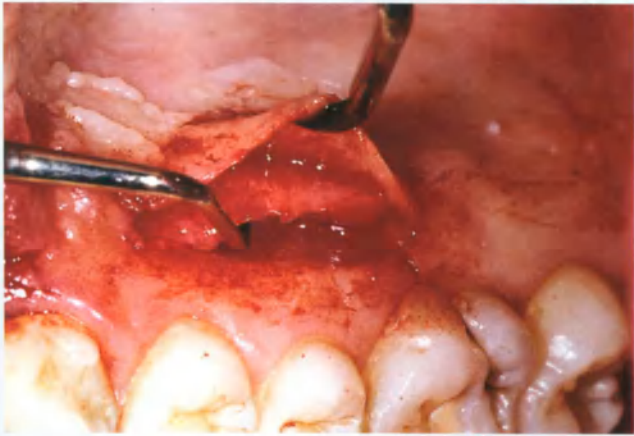
> Рис. 6-30б



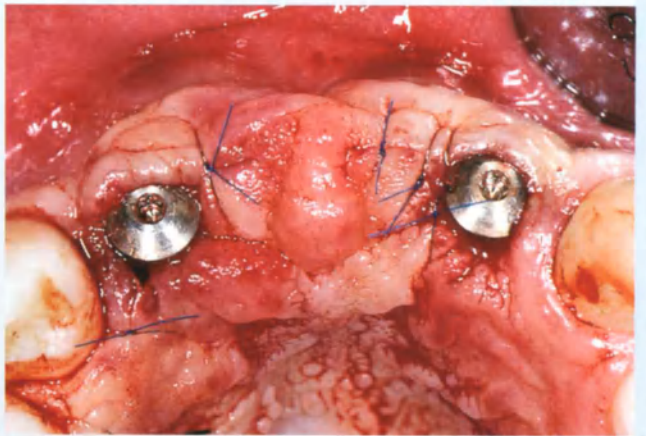
> Рис. 6-30с



> Рис. 6-30д



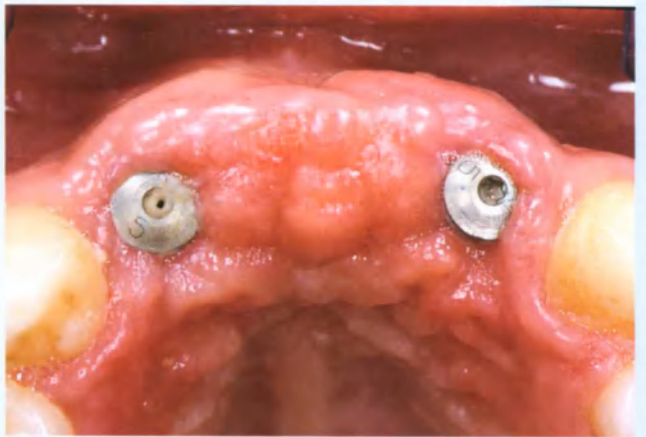
> Рис. 6-30е



> Рис. 6-30ф



> Рис. 6-30г



> Рис. 6-30х



Рис. 6-30i



Рис. 6-30j



Рис. 6-30k



Рис. 6-30l



Рис. 6-30m



Рис. 6-30n

**Рис. 30** (продолжение). (i) Глубина погружения ортопедической платформы имплантатов на 2,5 мм апикальнее края десны и расстояние между ними и соседними зубами 1,5–2,0 мм считаются адекватными. (j и k) После получения оттисков на уровне имплантатов зубной техник изготовил восковую модель. Оказалось, что, несмотря на правильную установку имплантатов, пришеечная часть боковых резцов будет мешать дистальным поверхностям центральных резцов. (l) Форма металлического каркаса направлена на минимизацию размеров боковых резцов для обеспечения достаточного доминирования центральных резцов. (m и n) Моделирование необходимой формы мягких тканей вокруг абатментов и в участке адентии проведено с помощью временных реставраций. Удалось создать десневой сосочек между центральными резцами. (o и p) Помимо повреждения четырех резцов, травма привела к необходимости изготовления винира на левый верхний клык. (q) Окончательные реставрации решают проблему недостатка пространства и рубцовых изменений, препятствующих формированию десневых сосочков между центральными и боковыми резцами. (r) Однако этот недостаток мягких тканей незаметен при улыбке. (s и t) Десневые сосочки имеются в дистальных проксимальных отделах в области имплантатов и отсутствуют в медиальных отделах. (u и v) Тем не менее, доминирование двух центральных резцов и более небное положение боковых резцов придают зубодесневому комплексу динамизм и естественность



> Рис. 6-30o



> Рис. 6-30p



> Рис. 6-30q



> Рис. 6-30r



> Рис. 6-30s



> Рис. 6-30t



> Рис. 6-30u



> Рис. 6-30v

## ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

Хирургические вмешательства, направленные на устранение дефектов альвеолярного гребня, могут быть неприемлемы для пациента по финансовым и (или) иным причинам. Кроме того, следует помнить, что дисгармония краевой десны имеет эстетическое значение только при наличии высокой линии улыбки. Другими словами, во многих случаях дефекты альвеолярного гребня могут быть устранены или уменьшены с помощью ортопедических методов.

### ■ Практическое применение

Слишком язычно установленные имплантаты побуждают создавать реставрации с вестибулярным нависающим краем, что, помимо образования большого опрокидывающего рычага, выглядит очень неестественно и создает гигиенические трудности. При более выраженной атрофии (III класс) требуется несколько более вестибулярное позиционирование им-

плантатов для обеспечения поддержки губам.

Как и при изготовлении традиционных несъемных протезов, в таких случаях можно изготовить каркас реставрации с прищечными бортами, облицованными розовой пластмассой (или керамикой). Это позволяет замаскировать утрату высоты и толщины кости (рис. 6-31a – 6-31h и 6-32a – 6-32n).

Такой дизайн реставраций, имитирующих часть альвеолярного гребня и нормальную высоту зубов, может препятствовать выполнению гигиенических манипуляций, что требует проведения тщательного инструктажа пациента по самостоятельной гигиене. При особенно выраженной атрофии также можно использовать мостовидные протезы типа Торонто или перекрывающие протезы с замковой фиксацией. Подобные конструкции особенно эффективны при создании идеальной поддержки губам, для обеспечения адекватной функции и комфорта пациента.

## ПОСТЭКСТРАКЦИОННЫЙ ПОДХОД

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

#### ■ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

■ Пересадка кости или соединительнотканного трансплантата для создания необходимого объема тканей

■ Период ожидания минимум 6 мес для стабилизации тканей

#### ■ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

■ Создание металлического каркаса с бортами, облицованными розовой керамикой, или использование мостовидного протеза типа Торонто

**Рис. 31** (а и b) Полный вывих пяти верхних зубов и выраженный дефект альвеолярного гребня (III класс) в результате автомобильной аварии. (с и d) Пациенту установили четыре имплантата и изготовили несъемный протез с бортами, облицованными розовой керамикой для имитации десны. (е–h) Достигнута коррекция толщины и высоты альвеолярного отростка и устранена излишняя высота клинических коронок зубов. Эстетический результат реставраций полностью удовлетворяет пациента, который, несмотря на низкую линию улыбки, требовал оптимального эстетического результата



> Рис. 6-31а



> Рис. 6-31б



> Рис. 6-31с



> Рис. 6-31д



> Рис. 6-31е



> Рис. 6-31ф



> Рис. 6-31г



> Рис. 6-31х



Рис. 6-32а

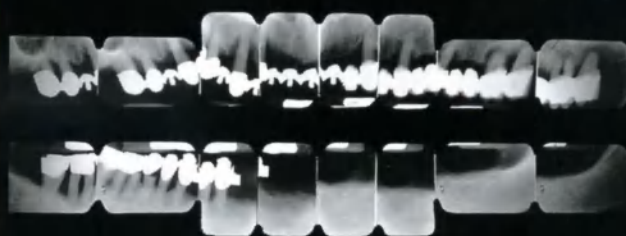


Рис. 6-32б



Рис. 6-32с



Рис. 6-32д



Рис. 6-32е



Рис. 6-32ф

**Рис. 32** (а и б) Пациентка с множественной адентией и пародонтитом обратилась для замены протезов. (с–ф) На верхней и нижней челюсти установили имплантаты. Металлические каркасы несъемных протезов изготовили с бортами, которые облицовали розовой керамикой для имитации десны, что компенсировало деформацию альвеолярного гребня. (g и h) Безусловно, дизайн протезов не должен препятствовать проведению гигиенических манипуляций. (i и j) Хороший эстетический результат достигнут с помощью ортопедических методов. Закрытие межзубных промежутков улучшает эстетический результат и дикцию. (k и l) Стабильная ситуация через 8 лет. (m и n) Размыкание боковых зубов при экскурсионных движениях нижней челюсти свидетельствует о сохранении адекватной окклюзии



Рис. 6-32g



Рис. 6-32h

1995



Рис. 6-32i



Рис. 6-32j



Рис. 6-32k

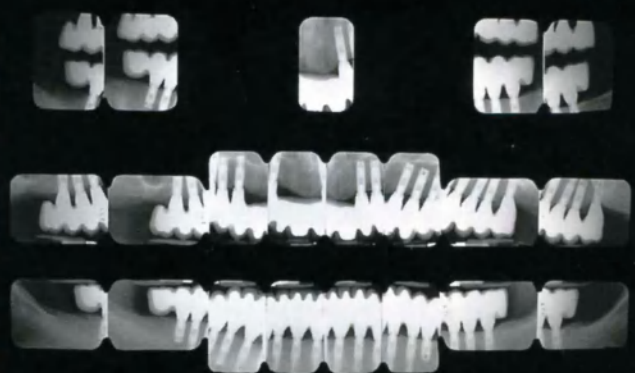


Рис. 6-32l

2003



Рис. 6-32m



Рис. 6-32n



## ЛИТЕРАТУРА

- 1 ■ Rufenacht CR. Fundamentals of Esthetics. Chicago: Quintessence, 1990:67–134.
- 2 ■ Chiche GJ, Pinault A. Artistic and scientific principles applied to esthetic dentistry. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:13–32.
- 3 ■ Lindhe J, Karring T. Anatomy of the periodontium. In: Lindhe J, Karring T, Lange NP (eds). Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Copenhagen: Munksgaard, 1998:19–68.
- 4 ■ Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. J Periodontol 1961;32:261–267.
- 5 ■ Calandriello M, Carnevale G, Ricci G. Parodontologia. Torino: Editrice Cides Odonto Edizioni Internazionali, 1986.
- 6 ■ Maynard JG Jr, Wilson RD. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentistry. J Periodontol 1979;50:170–174.
- 7 ■ Smukler H, Chaibi M. Periodontal and dental considerations in clinical crown extension: A rational basis for treatment. Int J Periodontics Restorative Dent 1997;17:464–477.
- 8 ■ Daza De Bastos C. Correlation of Gingiva and Osseous Contour of the Surface Anatomy of Teeth: A Comparative Study in Animals [thesis]. Boston: Boston University, School of Graduate Dentistry, 1977:26–37.
- 9 ■ O'Connor TW. Alveolar Bony Contours [thesis]. Dallas, Texas: Baylor University, 1963.
- 10 ■ Morris ML. The position of the margin of the gingiva. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1958;11:964–984.
- 11 ■ Ochsenbein C, Ross S. A reevaluation of osseous surgery. Dent Clin North Am 1969;13:87–102.
- 12 ■ Løe HL, Silness JS. Tissue reactions to string packs used in fixed restorations. J Prosthet Dent 1963;13:318–323.
- 13 ■ Løe H. Reactions of marginal periodontal tissues to restorative procedures. Int Dent J 1968;18:759–778.
- 14 ■ Ingber JS, Rose LF, Coslet JG. The "biologic width": A concept in periodontics and restorative dentistry. Alpha Omegan 1977;10:62–65.
- 15 ■ Drago MR, Williams GB. Periodontal tissue reactions to restorative procedures. Part 1. Int J Periodontics Restorative Dent 1982;2:8–29.
- 16 ■ Drago MR, Williams GB. Periodontal tissue reactions to restorative procedures. Part 2. Int J Periodontics Restorative Dent 1982;2:34–45.
- 17 ■ Lang NP, Kiel RA, Anderhalden. Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. J Clin Periodontol 1983;10:563–578.
- 18 ■ Nevins M, Skurow HM. The intracrevicular restorative margin, the biologic width, and the maintenance of the gingival margin. Int J Periodontics Restorative Dent 1984;4:30–49.
- 19 ■ Martignoni M, Schönerberger AJ. Precision Fixed Prosthodontics: Clinical and Laboratory Aspects. Chicago: Quintessence, 1990:255–258.
- 20 ■ Reeves WG. Restorative margin placement and periodontal health. J Prosthet Dent 1991;66:733–736.
- 21 ■ Kopp FR. Esthetic principles for full crown restorations. Part I: Tooth preparation. J Esthet Dent 1993; 5:25–28.
- 22 ■ Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal diseases in adults. Results after 6 years. J Clin Periodontol 1981;8:239–248.
- 23 ■ Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. Dent Clin North Am 1980;24:317–329.
- 24 ■ Goodacre CJ. Gingival esthetics. J Prosthet Dent 1990; 64:1–12.
- 25 ■ Magne P, Magne M, Belser U. Natural and restorative oral esthetics. Part III: Fixed partial dentures. J Esthet Dent 1994;6:14–21.
- 26 ■ Waerhaug J. Presence or absence of plaque on subgingival restorations. Scand J Dent Res 1975;83: 193–201.
- 27 ■ Kois JC. The restorative-periodontal interface: Biological parameters. Periodontol 2000 1996;11:29–38.
- 28 ■ Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent 1984;51:24–28.
- 29 ■ Chiche GJ, Kokich VG, Caudill R. Diagnosis and treatment planning of esthetic problems. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:33–52.
- 30 ■ Coslet JG, Vanarsdall RL, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. Alpha Omegan 1977;70:24–28.
- 31 ■ Kois JC. Altering gingival levels: The restorative connection. Part I: Biologic variables. J Esthet Dent 1994;6:3–9.
- 32 ■ Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. Periodontol 2000 1996;11: 18–28.
- 33 ■ Seibert J, Lindhe J. Esthetics in periodontal therapy. In: Lindhe J, Karring T, Lange NP (eds). Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Copenhagen: Munksgaard, 1998:647–681.
- 34 ■ Allen EP. Surgical crown lengthening for function and esthetics. Dent Clin North Am 1993;37:163–179.
- 35 ■ Caudill R, Chiche GJ. Establishing an esthetic gingival appearance. In: Chiche GJ, Pinault A (eds). Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1994:177–198.
- 36 ■ Newcomb GM. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. J Periodontol 1974;45:151–154.
- 37 ■ Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound healing study. J Periodontol 2001;72:841–848.
- 38 ■ Smith DH, Ammons WF Jr, Van Belle G. A longitudinal study of periodontal status comparing osseous recontouring with flap curettage. I. Results after 6 months. J Periodontol 1980;51:367–375.
- 39 ■ Van der Velden U. Regeneration of the interdental soft tissues following denudation procedures. J Clin Periodontol 1982;9:455–459.

- 40 ■ Olsen CT, Ammons WF, van Belle G. A longitudinal study comparing apically repositioned flaps, with and without osseous surgery. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5:10-33.
- 41 ■ Lindhe J, Socransky SS, Nyman S, Westfelt E. Dimensional alteration of the periodontal tissues following therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1987;2:9-21.
- 42 ■ Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD, Dyer JK, Bates RE Jr. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. *J Periodontol* 1988;59:783-793.
- 43 ■ Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD, Molvar MP, Dyer JK. Long-term evaluation of periodontal therapy: I. Response to 4 therapeutic modalities. *J Periodontol* 1996;67:675-681.
- 44 ■ Wheeler RC. Complete crown form and the periodontium. *J Prosthet Dent* 1961;11:722-734.
- 45 ■ Heins PJ, Wieder SM. A histologic study of the width and nature of interradicular spaces in human adult premolars and molars. *J Dent Res* 1986;65:948-951.
- 46 ■ Kohl JT, Zander HA. Morphology of interdental gingival tissues. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961;14:287-295.
- 47 ■ Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol* 1992;63:995-996.
- 48 ■ Wennström J, Heijl L, Lindhe J. Periodontal surgery: Access therapy. In: Lindhe J, Karring T, Lange NP (eds). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Copenhagen: Munksgaard, 1998:508-549.
- 49 ■ Abrams H, Kopczyk RA, Kaplan AL. Incidence of anterior ridge deformities in partially edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1987;57:191-194.
- 50 ■ Hawkins CH, Sterrett JD, Murphy HJ, Thomas JC. Ridge contour related to esthetics and function. *J Prosthet Dent* 1991;66:165-168.
- 51 ■ Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing. *Compend Contin Educ Dent* 1983;4:437-453.
- 52 ■ Studer S, Pietrobon N, Wohlwend A. Maxillary anterior single-tooth replacement: Comparison of three treatment modalities. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:51-60.
- 53 ■ Marinello CP, Meyenberg KH, Zitzmann N, Lüthy N, Soom U, Imoberdorf M. Single-tooth replacement: Some clinical aspects. *J Esthet Dent* 1997;9:169-178.
- 54 ■ Edelhoff D, Yildirim M. A review of esthetic pontic design options. *Quintessence Int* 2002;33:736-746.
- 55 ■ Eissmann HF, Radke RA, Noble WH. Physiologic design criteria for fixed dental restorations. *Dent Clin North Am* 1971;15:543-568.
- 56 ■ Becker CM, Kaldahl WB. Current theories of crown contour, margin placement, and pontic design. *J Prosthet Dent* 1981;45:268-277.
- 57 ■ Howard WW, Ueno H, Pruitt CO. Standards of pontic design. *J Prosthet Dent* 1982;47:493-495.
- 58 ■ Manary DG. Evaluating the pontic-tissue relationship by means of a clinical technique. *J Prosthet Dent* 1983;50:193-194.
- 59 ■ Stein RS. Pontic-residual ridge relationship. A research report. *J Prosthet Dent* 1966;16:251-285.
- 60 ■ Podshadley AG. Gingival response to pontics. *J Prosthet Dent* 1968;19:51-57.
- 61 ■ Clayton JA, Green E. Roughness of pontic materials and dental plaque. *J Prosthet Dent* 1970;23:407-411.
- 62 ■ Garber DA, Rosenberg ES. The edentulous ridge in fixed prosthodontics. *Compend Contin Educ Dent* 1981;2:212-223.
- 63 ■ Silness J, Gustavsen F, Mangersnes K. The relationship between pontic hygiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients. *J Periodontol Res* 1982;17:434-439.
- 64 ■ Landsberg CJ, Bichacho N. Modified surgical/prosthetic approach for optimal single implant supported crown. Part I. The socket seal surgery. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:11-17.
- 65 ■ Glauser R, Thievent B, Schärer P. Ovate pontic: Clinical and technical aspects [in German]. *Teamwork Interdisziplinär J Prosth Zahnheilkd* 1998;1:258-277.
- 66 ■ Prestipino V, Passero P, Ingber A, Wyman B. Preserving the topography of the extraction site: The external gingival support splint. *J Esthet Dent* 1994;6:259-266.
- 67 ■ Spear FM. Maintenance of the interdental papilla following anterior tooth removal. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:21-28.
- 68 ■ Henry PJ, Johnston JF, Mitchell DF. Tissue changes beneath fixed partial dentures. *J Prosthet Dent* 1966;16:937-947.
- 69 ■ Tripodakis AP, Constantinides A. Tissue response under hyperpressure from convex pontics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10:408-414.
- 70 ■ Cavazos E Jr. Tissue response to fixed partial denture pontics. *J Prosthet Dent* 1968;20:143-153.
- 71 ■ Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinized gingiva. *J Clin Periodontol* 1974;1:185-196.
- 72 ■ Meltzer JA. Edentulous area tissue graft correction of an esthetic defect. A case report. *J Periodontol* 1979;50:320-322.
- 73 ■ Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *J Prosthet Dent* 1980;44:363-367.
- 74 ■ Abrams L. Augmentation of the deformed residual edentulous ridge for fixed prostheses. *Compend Contin Educ Dent* 1980;1:205-213.
- 75 ■ Langer B, Calagna LJ. The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1982;2:22-33.
- 76 ■ Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/periodontal interrelationship. *Compend Contin Educ Dent* 1983;4:549-562.

- 77 ■ Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, Karring T, Wennstrom J. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. Case reports. *J Clin Periodontol* 1986;13:604-616.
- 78 ■ Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft—A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987;58:95-102.
- 79 ■ Reel DC. Establishing esthetic contours of the partially edentulous ridge. *Quintessence Int* 1988;19:301-310.
- 80 ■ Dahlin C, Lindhe A, Gottlow J, Nyman S. Healing of bone defects by guided tissue regeneration. *Plast Reconstr Surg* 1988;81:672-676.
- 81 ■ Dahlin C, Sennerby L, Lekholm U, Linde A, Nyman S. Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: An experimental study in rabbits. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1989;4:19-25.
- 82 ■ Seibert JS. Ridge augmentation to enhance esthetics in fixed prosthetic treatment. *Compendium* 1991;12:548, 550, 552.
- 83 ■ Scharf DR, Tarnow DP. Modified roll technique for localized alveolar ridge augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;12:415-425.
- 84 ■ Ashman A. The use of synthetic bone materials in dentistry. *Compend Contin Educ Dent* 1992;13:1020-1034.
- 85 ■ Buser D, Dula K, Belser U, Hirt HP, Berthold H. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. I. Surgical procedure in the maxilla. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1993;13:29-45.
- 86 ■ Rosenberg ES, Cutler SA. Periodontal considerations for esthetics: Edentulous ridge augmentation. *Curr Opin Cosmet Dent* 1993;61-66.
- 87 ■ Seibert JS. Reconstruction of the partially edentulous ridge: Gateway to improved prosthetics and superior aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1993;5:47-55.
- 88 ■ Tinti C, Vincenzi G, Cocchetto R. Guided tissue regeneration in mucogingival surgery. *J Periodontol* 1993;64(suppl 11):1184-1191.
- 89 ■ Orth CF. A modification of the connective tissue graft procedure for the treatment of type II and type III ridge deformities. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:267-277.
- 90 ■ Seibert JS, Louis JV. Soft tissue ridge augmentation utilizing a combination onlay-interpositional graft procedure. A case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:311-321.
- 91 ■ Saadoun AP, Landsberg CJ. Treatment classifications and sequencing for postextraction implant therapy: A review. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9:933-941.
- 92 ■ Salama H, Garber DA, Salama M, Adar P, Rosenberg ES. Fifty years of interdisciplinary site development: Lessons and guidelines from periodontal prosthesis. *J Esthet Dent* 1998;10:149-156.
- 93 ■ Breault LG, Shakespeare RC, Fowler EB. Enhanced fixed prosthetic with a connective tissue ridge augmentation. *Gen Dent* 1999;47:618-622.
- 94 ■ Studer SP, Lehner C, Bucher A, Schärer P. Soft tissue correction of a single-tooth pontic space: A comparative quantitative volume assessment. *J Prosthet Dent* 2000;83:402-411.
- 95 ■ Corn H, Marks MH. Gingival grafting for deep-wide recession—A status report. II. Surgical procedures. *Compend Contin Educ Dent* 1983;4:167-180.
- 96 ■ Mormann W, Schärer F, Firestone AR. The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness. Revascularization and shrinkage—A one-year clinical study. *J Periodontol* 1981;52:74-80.
- 97 ■ Cronin RJ, Wardle WL. Loss of anterior interdental tissue: Periodontal and prosthodontic solutions. *J Prosthet Dent* 1983;50:505-509.
- 98 ■ Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark P-I, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:347-359.
- 99 ■ Saadoun AP, LeGall M. Implant positioning for periodontal, functional, and aesthetic results. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1992;4:43-54.
- 100 ■ Saadoun AP, Sullivan DY, Krischek M, LeGall M. Single tooth implant: Management for success. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:73-82.
- 101 ■ Salama H, Salama MA, Garber D, Adar P. The interproximal height of bone: A guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1998;10:1131-1141.
- 102 ■ Paul SJ, Jovanovic SA. Anterior implant-supported reconstructions: A prosthetic challenge. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:585-590.
- 103 ■ Saadoun AP, LeGall M, Touati B. Selection and ideal tridimensional implant position for soft tissue aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:1063-1072.
- 104 ■ Grunder U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: 1-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000;20:11-17.
- 105 ■ Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *J Periodontol* 2000;71:546-549.
- 106 ■ Wöhrle PS. The synergy of taper and diameter: Enhancing the art and science of implant dentistry with the Replace implant system. *Int J Dent Symp* 1997;4:48-52.
- 107 ■ Saadoun AP. The key to peri-implant esthetics: Hard and soft tissue management. *Dent Implantol Update* 1997;8:41-46.
- 108 ■ Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:332-343.
- 109 ■ Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: Surgical techniques and case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10:376-391.
- 110 ■ Gelb DA. Immediate implant surgery. Three-year retrospective evaluation of 50 consecutive cases. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:388-399.

- 111 ■ Salama H, Salama M. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: A systematic approach to the management of extraction site defect. *Int J Periodont Restorative Dent* 1993; 13:312-333.
- 112 ■ Buskin R, Castellon P, Hochstedler JL. Orthodontic extrusion and orthodontic extraction in preprosthetic treatment using implant therapy. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:213-219.
- 113 ■ Sterr N, Becker A. Forced eruption: Biological and clinical considerations. *J Oral Rehabil* 1980;7: 395-402.
- 114 ■ Wilderman MN. Exposure of bone in periodontal surgery. *Dent Clin North Am* 1964;3:23-36.
- 115 ■ Pennel BM, King KO, Wilderman MN, Barron JM. Repair of the alveolar process following osseous surgery. *J Periodontol* 1967;38:426-431.
- 116 ■ Brägger U, Pasquali L, Kornman KS. Remodeling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analysis (CADIA). *J Clin Periodontol* 1988;15:558-564.
- 117 ■ Brägger U, Lauchenauer D, Lang NP. Surgical lengthening of clinical crowns. *J Clin Periodontol* 1992;19: 58-63.
- 118 ■ Becker W, Ochsenbein C, Tibbetts L, Becker BE. Alveolar bone anatomic profiles as measured from dry skulls. *Clinical ramifications. J Clin Periodontol* 1997; 24:727-731.
- 119 ■ Schwartz-Arad D, Chaushu G. Immediate implant placement: A procedure without incisions. *J Periodontol* 1998;69:743-750.
- 120 ■ Rocci A, Martignoni M, Gottlow J. Immediate loading in the maxilla using flapless surgery, implants placed in predetermined positions, and prefabricated provisional restorations: A retrospective 3-year clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5(suppl 1):29-35.
- 121 ■ Botticelli D, Berglundh T, Buser D, Lindhe J. The jumping distance revisited: An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res* 2003;14:35-42.
- 122 ■ Schenk RK, Willenegger HR. Histology of primary bone healing: Modifications and limits of recovery of gaps in relation to extent of the defect. *Unfallheilkunde* 1977;80:155-160.
- 123 ■ Carlsson R, Rostlund T, Albrektsson B, Albrektsson T. Implant fixation improved by close fit. Cylindrical implant-bone interface studied in rabbits. *Acta Orthop Scand* 1988;59:272-275.
- 124 ■ Caudill RF, Meffert RM. Histologic analysis of the osseointegration of endosseous implants in simulated extraction sockets with and without e-PTFE barriers. Part I. Preliminary findings. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991;11:207-215.
- 125 ■ Knox R, Caudill R, Meffert R. Histologic evaluation of dental endosseous implants placed in surgically created extraction defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991;11:365-375.
- 126 ■ Akimoto K, Becker W, Persson R, Baker DA, Rohrer MD, O'Neal RB. Evaluation of titanium implants placed into simulated extraction sockets: A study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14: 351-360.
- 127 ■ Persson LG, Araujo MG, Berglundh T, Grondahl K, Lindhe J. Resolution of peri-implantitis following treatment. An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res* 1999;10:195-203.
- 128 ■ Schwartz-Arad D, Chaushu G. Placement of implants into fresh extraction sites: 4 to 7 years retrospective evaluation of 95 immediate implants. *J Periodontol* 1997;68:1110-1116.
- 129 ■ Hahn J. Single-stage, immediate loading, and flapless surgery. *J Oral Implantol* 2000;26:193-198.
- 130 ■ Wagenberg BD, Ginsburg TR. Immediate implant placement on removal of the natural tooth: Retrospective analysis of 1,081 implants. *Compend Contin Educ Dent* 2001;22:399-404, 406, 408.
- 131 ■ Callan DP. Dental implants and coronal bone loss: An evaluation of 350 implants. *Dent Today* 1997;16: 54-59.
- 132 ■ Callan DP, O'Mahony A, Cobb CM. Loss of crestal bone around dental implants: A retrospective study. *Implant Dent* 1998;7:258-266.
- 133 ■ Brånemark P-I, Hansson BO, Adell R, et al. Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl* 1977;16:1-132.
- 134 ■ Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark P-I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981; 10:387-416.
- 135 ■ Albertsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986;1:11-25.
- 136 ■ Malevez C, Hermans M, Daelemans P. Marginal bone levels at Brånemark System implants used for single tooth restoration. The influence of implant design and anatomical region. *Clin Oral Implants Res* 1996;7: 162-169.
- 137 ■ Berglundh T, Lindhe J. Dimension of the peri-implant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol* 1996;23:971-973.
- 138 ■ Hermann JS, Cochran DL, Nummikoski PV, Buser D. Crestal bone changes around titanium implant. A radiographic evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol* 1997;68:1117-1130.
- 139 ■ Salama H, Salama MA, Li TF, Garber DA, Adar P. Treatment planning 2000: An esthetically oriented revision of the original implant protocol. *J Esthet Dent* 1997;9:55-67.
- 140 ■ Fiorellini JP, Buser D, Paquette DW, Williams RC, Haghghi D, Weber HP. A radiographic evaluation of bone healing around submerged and non-submerged dental implants in beagle dogs. *J Periodontol* 1999; 70:248-254.

- 141 ■ Testori T, Del Fabbro M, Zuffetti C, Weinstein RL. A radiographic evaluation of crestal bone changes in submerged implants supra and sub-crestally positioned. A pilot study in humans. *Clin Oral Implants Res* 1999;10:41-48.
- 142 ■ Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Cochran DL. Crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol* 2000;71:1412-1424.
- 143 ■ Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Schoolfield JD, Cochran DL. Biologic width around one- and two-piece titanium implants. *Clin Oral Implants Res* 2001;12:559-571.
- 144 ■ Bengazi F, Wennström JL, Lekholm U. Recession of the soft tissue margin at oral implants: A 2-year longitudinal prospective study. *Clin Oral Implants Res* 1996;7:303-310.
- 145 ■ Jovanovic SA. Bone rehabilitation to achieve optimal aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9:41-52.
- 146 ■ Jovanovic SA, Paul SJ, Nishimura RD. Anterior implant-supported reconstructions: A surgical challenge. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:551-558.
- 147 ■ Touati B. Double guidance approach for the improvement of the single-tooth replacement. *Dent Implantol Update* 1997;8:89-93.
- 148 ■ Touati B, Guez G, Saadoun AP. Aesthetic soft tissue integration and optimized emergence profile: Provisionalization and customized impression coping. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999;11:305-314.
- 149 ■ Andersson B, Taylor Å, Lang BR, et al. Alumina ceramic implant abutments used for single-tooth replacement: A prospective 1- to 3-year multicenter study. *Int J Prosthodont* 2001;14:432-438.
- 150 ■ Lehner C, Studer S, Brodbeck U, Schärer P. Short-term results of IPS-Empress full porcelain crowns. *J Prosthodont* 1997;6:20-30.
- 151 ■ Fradeani M, Aquilano A. Clinical experience with Empress crowns. *Int J Prosthodont* 1997;10:241-247.
- 152 ■ Malament KA, Socransky SS. Survival of Dicor glass-ceramic dental restorations over 14 years. Part II. Effect of thickness of Dicor material and design of tooth preparation. *J Prosthet Dent* 1999;81:662-667.
- 153 ■ Sjögren G, Lantto R, Granberg A, Sundstrom BO, Tillberg A. Clinical examination of leucite-reinforced glass-ceramic crowns (Empress) in general practice: A retrospective study. *Int J Prosthodont* 1999;12:122-128.
- 154 ■ Fradeani M, Redemagni M. An 11-year clinical evaluation of leucite-reinforced glass-ceramic crowns: A retrospective study. *Quintessence Int* 2002;33:503-510.
- 155 ■ Berglundh T, Lindhe J, Ericsson I, et al. The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clin Oral Implants Res* 1991;2:81-90.
- 156 ■ Jovanovic SA, Spiekermann H, Richter EJ. Bone regeneration on titanium dental implants with dehiscence defect sites. A clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:233-245.
- 157 ■ Jovanovic SA, Nevins M. Bone formation utilizing titanium-reinforced barrier membranes. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995;15:56-69.
- 158 ■ Buser D, Dula K, Hirt HP, Schenk RK. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: A clinical study with 40 partially edentulous patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:420-433.
- 159 ■ Buser D, Hoffmann B, Bernard JP, Lussi A, Mettler D, Schenk RK. Evaluation of filling materials in membrane-protected bone defects. *Clin Oral Implants Res* 1998;9:137-150.
- 160 ■ Simion M, Jovanovic S, Trisi P, et al. Vertical ridge augmentation around dental implants using a membrane technique and autogenous bone or allografts in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998;8:8-23.
- 161 ■ Hunt D, Jovanovic SA. Autogenous bone harvesting: A chin graft technique for particulate and monocortical bone blocks. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:165-173.

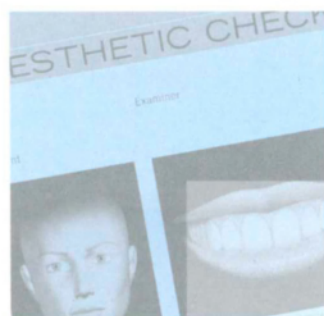


СХЕМА  
ПРАВИЛЬНОГО  
ЗАПОЛНЕНИЯ  
ЭСТЕТИЧЕСКОЙ  
АНКЕТЫ

Эстетическая анкета во многом способствует оптимизации работы стоматологической клиники и зуботехнической лаборатории. Особенности документации данных в этой анкете облегчают оценку биологических и функциональных параметров, установку диагноза и планирование лечения. Анализ лицевых, зубных, фонетических и десневых параметров, их систематическое изложение снижают субъективность интерпретации полученной информации. Считается, что постичь эстетическую концепцию слишком сложно, поэтому

она остается уделом избранных, творчески одаренных специалистов. Ниже подробно описано практическое применение изложенной в этой книге информации. Однако необходимо помнить, что эстетическую оценку следует проводить только в присутствии, а не на основании фотографий. Это условие является обязательным, поскольку фотографии представляют собой статическое изображение динамических параметров и далеко не всегда точно соответствуют оригиналу.

# ЭСТЕТИЧЕСКАЯ АНКЕТА

## ЭСТЕТИЧЕСКАЯ АНКЕТА

Стоматолог: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Пациент: \_\_\_\_\_ Возраст: \_\_\_\_\_

Эстетическая самооценка

Требования и пожелания пациента

Предпочтения  Белые и ровные зубы  Зубы с незначительными неровностями

Имеющиеся данные (старые) Фотография улыбки  Да  Нет Диагностические модели  Да  Нет Рентгенограммы  Да  Нет

### АНАЛИЗ ЛИЦА

**Макролицевая линия и линия горизонта**

Парал.  Наклон.  Пр.  Ле.

**Комиссуральная линия и линия горизонта**

Парал.  Наклон.  Пр.  Ле.

**Средняя линия лица**

Центр.  Смещен.  Пр.  Ле.

**Профиль**

Нормальный  Выступивший  Вогнутый

**Линия I**

Пр.  мм  ЛП  мм  ЗП  мм

**Зубы**

Золотые  Средние  Керамические

Заметно

## АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ЗУБОВ И ГУБ

**ОБНАЖЕНИЕ ЗУБОВ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ** 4

Степень  I  II  III мм

**КРИВИЗНА РЕЖУЩИХ КРАЕВ И НИЖНЯЯ ГУБА** 4

Выпуклая  Плоская  Обратная

Контакт  без контакта  Перекрывание

Пр. мм Ле. мм Пр. мм Ле. мм Пр. мм Ле. мм

**Линия улыбки** 4

Средняя  Низкая  Высокая

Визуализация десны Пр. мм Ле. мм

**ШИРИНА УЛЫБКИ (КОЛ-ВО ВИДИМЫХ ЗУБОВ)** 4

6-8  10  12-14

**ЩЕЧНЫЙ КОРИДОР** 4

Нормальный  Широкий  Отсутствует

Пр. мм Ле. мм Пр. мм Ле. мм

**ВЕРХНЯЯ МЕЖРЕЗЦОВАЯ ЛИНИЯ И СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ЛИЦА** 4

Совпадают  Смещены вправо  Смещены влево

мм мм

**ОККЛЮЗИОННАЯ ПЛОСКОСТЬ И КОМИССУРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ/ГОРИЗОНТ** 4

Парал.  Смещены вправо  Смещены влево

мм мм мм мм

Имеющиеся состояние каждого зуба; отклонение от идеала (в мм): + (слишком высокий); - (слишком короткий)

16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26
46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36

## АНАЛИЗ ДИКЦИИ

**Межкляузное расстояние в локте** мм

**Обнажение зубов** ВЧ мм НЧ мм

**Межзубное пространство, заимевшее верхними зубами**  < 80%  > 80% %

**Резцовый профиль**

Красная кайма  Вестибулярный  Набный

мм мм мм мм

**Движение нижней челюсти**

Вертикальное  Горизонтальное  Межзубное пространство

мм мм мм Отсутствует

### АНАЛИЗ ЗУБОВ

Таблица произошедших эстетических изменений (естественные или вторичные) по зубам

18	13	16	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

О = реставрация, X = отсутствующий, А = стертый, В = полостной, Е = выдвинутый, Г = сломанный, Д = разорванный

**РЕЗЦОВЫЕ ЛИНИИ ВЕРНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ** 4

Совпадают  Отклонена вправо  Отклонена влево

мм мм мм

**ТИП ЗУБА**

Овальный  Треугольный  Прямоугольный

**ТЕКСТУРА**

**Макро**  Нет  Слабо  Средне  Сильно

**Микро**  Нет  Слабо  Средне  Сильно

выражена выражена выражена

**ВЕРХНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ РЕЗЦЫ: форма, контур и топография** 4

**Соотношение ширины и высоты** 11 % 21 %

**Профиль** 11  Нормальный 11  Вестибулярный 11  Набный

21  Нормальный 21  Липовый 21  Набный

**ОККЛЮЗИЯ** 4

**Зубной класс**  I  II  III

**Верт. перекрывание** мм

**Сагит. перекрывание** мм

**Соотношение челюстей**

МП  ИТМ-МП

**Резцовая параллельность**  Да  Нет

**Клыковая параллельность** Пр.  Да  Нет

Ле.  Да  Нет

## АНАЛИЗ ЗУБОВ

**КОНТУР**

Норма  Аномалия

**ПРОПОРЦИИ**

Норма  Аномалия

**МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ**

Норма  Аномалия

**ОСИ ЗУБОВ**

Норма  Аномалия

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ**

Ровное  Скученное  Дистальное

**ДЕСНЕВОЙ КРАЙ**

Симметричный  Асимметричный

**ЗЕНИТ**

Симметричный  Асимметричный

**СОСОНКИ**

Сформированы  Отсутствуют

**БИОТИП**

Толстый  Тонкий

**ИЗМЕНЕНИЯ ДЕСНЫ**

Воспаление  Гипертрофия  Рецессия

**УЧАСТКИ АДЕНТИИ**

Норма  Дефект

Отметить отклонения на рисунке

**АНАЛИЗ ЗУБОВ**

**КОНТУР**

Норма  Аномалия

**ПРОПОРЦИИ**

Норма  Аномалия

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ**

Ровное  Скученное  Дистальное

**РЕЖУЩИЙ КРАЙ**

Ровный  Неровный

**ДЕСНЕВОЙ КРАЙ**

Симметричный  Асимметричный

**СОСОНКИ**

Сформированы  Отсутствуют

**БИОТИП**

Толстый  Тонкий

**ИЗМЕНЕНИЯ ДЕСНЫ**

Воспаление  Гипертрофия  Рецессия

**УЧАСТКИ АДЕНТИИ**

Норма  Дефект

Отметить отклонения на рисунке



ЭСТЕТИЧЕСКАЯ САМООЦЕНКА ПАЦИЕНТА (глава 1)  
ТРЕБОВАНИЯ И ОЖИДАНИЯ ПАЦИЕНТА (глава 1)  
АНАЛИЗ ЛИЦА (глава 2)



326

СХЕМА ПРАВИЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ АНКЕТЫ



## ЭСТЕТИЧЕСКАЯ АНКЕТА

mf МАУРО ФРАДЕАНИ

Стоматолог *Мауро Фрадеани*Дата *xx / xx / xx*Пациент *XXXX XXXXXXXX*Возраст *xx*

ФОТОГРАФИЯ ПАЦИЕНТА



ФОТОГРАФИЯ ПАЦИЕНТА



ФОТОГРАФИЯ ПАЦИЕНТА

**Эстетическая самооценка** Пациентка жалуется на ограниченную визуализацию зубов в состоянии покоя и стертость передних зубов. Пациентка недовольна недавно сделанными композитными реставрациями верхних центральных резцов.

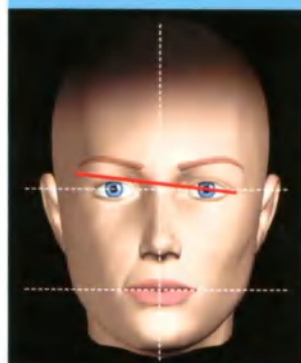
**Требования и пожелания пациента** Пациентка хочет восстановить исходную форму и высоту верхних центральных резцов, чтобы добиться их доминирования (см. прежние фото улыбки пациентки). Будучи неудовлетворенной имеющимися композитными реставрациями пациентка рассчитывает получить хороший долгосрочный эстетический и функциональный результат.

327

**Предпочтения**  Белые и ровные зубы  Зубы с незначительными неровностями

**Имеющиеся данные (старые)** Фотография улыбки  Да  Нет Диагностические модели  Да  Нет Рентгенограммы  Да  Нет

## АНАЛИЗ ЛИЦА



## Межзрачковая линия и линия горизонта

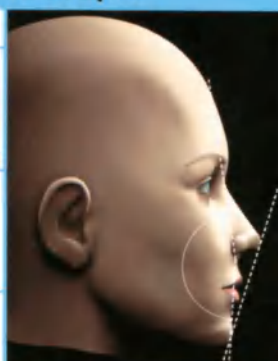
Параллельны  Наклон  Пр.  Лев. *слегка*

## Комиссуральная линия и линия горизонта

Параллельны  Наклон  Пр.  Лев.

## Срединная линия лица

Центрирована  Отклонена  Пр.  Лев.



## Профиль

Нормальный  
 Выступающий  
 Вогнутый

## Линия E

ВЧ *4,5* мм  НЧ *2* мм

## Губы

Толстые  
 Средние  
 Тонкие

**Заметки** *Восстановление параллельности комиссуральной линии и линии горизонта. Можно игнорировать небольшое нарушение параллельности межзрачковой линии*

АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ГУБ И ЗУБОВ (глава 3)



## АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ГУБ И ЗУБОВ

СОСТОЯНИЕ ПОКОЯ

### ОБНАЖЕНИЕ ЗУБОВ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ



Степень

А  В  С

ВЧ 0,5 мм

НЧ 3,5 мм



УЛЫБКА

### КРИВИЗНА РЕЖУЩИХ КРАЕВ И НИЖНЯЯ ГУБА

	<input type="checkbox"/> Выгнутая		<input checked="" type="checkbox"/> Плоская		<input type="checkbox"/> Обратная
	<input type="checkbox"/> Контакт <input type="checkbox"/> Пр. <input type="checkbox"/> Лев.		<input checked="" type="checkbox"/> Без контакта Пр. 3 мм Лев. 3 мм		<input type="checkbox"/> Перекрывание Пр. мм Лев. мм



### ЛИНИЯ УЛЫБКИ

	<input type="checkbox"/> Средняя		<input type="checkbox"/> Низкая		<input checked="" type="checkbox"/> Высокая Визуализация десны Пр. 1 мм Лев. 1 мм
--	----------------------------------	--	---------------------------------	--	--



### ШИРИНА УЛЫБКИ (число видимых зубов)

	<input type="checkbox"/> 6-8		<input type="checkbox"/> 10		<input checked="" type="checkbox"/> 12-14
--	------------------------------	--	-----------------------------	--	---



### ЩЕЧНЫЙ КОРИДОР

	<input checked="" type="checkbox"/> Нормальный		<input type="checkbox"/> Широкий Пр. мм Лев. мм		<input type="checkbox"/> Отсутствует
--	--	--	---	--	--------------------------------------



### ВЕРХНЯЯ МЕЖРЕЗЦОВАЯ ЛИНИЯ и СРЕДИННАЯ ЛИНИЯ ЛИЦА

	<input checked="" type="checkbox"/> Совпадают		<input type="checkbox"/> Смещение вправо мм		<input type="checkbox"/> Смещение влево мм
--	---	--	--	--	---



### ОККЛЮЗИОННАЯ ПЛОСКОСТЬ и КОМИССУРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ/ГОРИЗОНТ

	<input type="checkbox"/> Параллельны		<input type="checkbox"/> Смещение вправо		<input checked="" type="checkbox"/> Смещение влево
--	--------------------------------------	--	--	--	--



Имеющееся состояние каждого зуба; отклонение от идеала (мм): + (слишком высокий); - (слишком короткий)

16	15	14	13-0,1	12-0,2	11-0,2	21+0,3	22+0,2	23+0,5	24	25	26
46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36

При увеличении высоты зубов восстановить симметрию режцовой/окклюзионной плоскости и комиссуральной/горизонтальной линии

АНАЛИЗ ДИКЦИИ (глава 4)




330

АНАЛИЗ ЗУБОВ (глава 5)



## АНАЛИЗ ДИКЦИИ

 <p><b>М</b> Межокклюзионное расстояние в покое <b>4</b> мм Обнажение зубов ВЧ <b>0,5</b> мм НЧ <b>3,5</b> мм</p>	<p><b>И</b> Межзубное пространство, занятое верхними зубами <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 80 % <b>35</b> % <input type="checkbox"/> &gt; 80 % %</p>
<p><b>Ф В</b> Резцовый профиль <input type="checkbox"/> Красная кайма <input type="checkbox"/> Вестибулярный мм <input checked="" type="checkbox"/> Небный <b>1</b> мм</p>	<p><b>С</b> Движение нижней челюсти <input checked="" type="checkbox"/> Вертикальное <input type="checkbox"/> Горизонтальное мм Межзубное пространство <input checked="" type="checkbox"/> <b>1</b> мм <input type="checkbox"/> Отсутствует</p>

## АНАЛИЗ ЗУБОВ

Таблица произошедших эстетических изменений (естественные и/или ятрогенные) по зубам




18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

○ = реставрации; X = отсутствующие; A = стертые; D = потемневшие; E = выдвинутые; F = сломанные; R = ротированные

### РЕЗЦОВЫЕ ЛИНИИ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

 <input type="checkbox"/> Совпадают	 <input checked="" type="checkbox"/> Отклонена вправо <b>3</b> мм	 <input type="checkbox"/> Отклонена влево мм
--	---	---

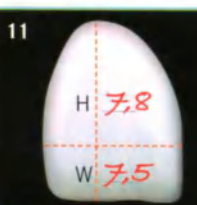
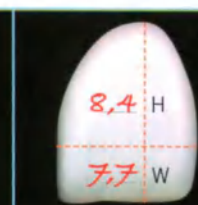

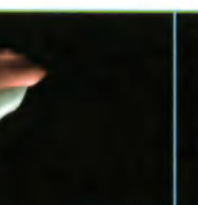
### ТИП ЗУБА

 <input type="checkbox"/> Овоидный	 <input type="checkbox"/> Треугольный	 <input checked="" type="checkbox"/> Прямоугольный
--	--	---

### ТЕКСТУРА

Макро <input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Слабовыраженная	<input type="checkbox"/> Сильновыраженная
Микро <input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Слабовыраженная	<input type="checkbox"/> Сильновыраженная

### ВЕРХНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ РЕЗЦЫ: ФОРМА, КОНТУР И ПРОПОРЦИИ

<p>11 </p> <p>21 </p>	<p>11 </p> <p>21 </p>
<p>Соотношение ширины и высоты</p> <p>11 <b>96</b> %</p> <p>21 <b>92</b> %</p>	<p>Профиль</p> <p>11 <input checked="" type="checkbox"/> Нормальный</p> <p>21 <input checked="" type="checkbox"/> Вестибулярный</p> <p>11 <input type="checkbox"/> Небный</p> <p>21 <input type="checkbox"/> Небный</p>


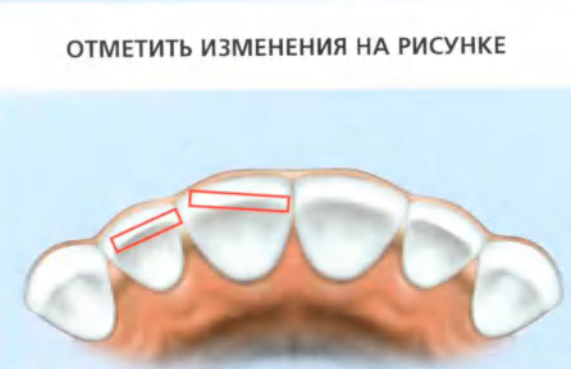
Увеличить объем зубов для создания адекватной высоты и пропорций. Увеличить высоту (+++) и ширину (+) верхних центральных резцов.

### ОККЛЮЗИЯ

<p>Зубной класс</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III</p>	<p>Верт. перекрывание мм</p> <p>Сагит. перекрывание <b>Rt 2</b> мм <b>Lt 0,5</b> мм</p>	<p>Соотношение челюстей</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> МБП <input type="checkbox"/> ЗКП-МБП</p> <p>Резцовая направляющая <input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет</p> <p>Клыковая направляющая <input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет</p>
---	---	---

АНАЛИЗ ЗУБОВ (глава 5)  
АНАЛИЗ ДЕСНЫ (глава 6)



<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>КОНТУР</b> <input type="checkbox"/> Норма <input checked="" type="checkbox"/> Аномалия		<b>ДЕСНЕВОЙ КРАЙ</b> <input checked="" type="checkbox"/> Симметричный <input type="checkbox"/> Несимметричный	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ПРОПОРЦИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input checked="" type="checkbox"/> Аномалия			
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input checked="" type="checkbox"/> Аномалия		<b>СОСОЧКИ</b> <input type="checkbox"/> Сохранены <input checked="" type="checkbox"/> Отсутствуют	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ОСИ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input checked="" type="checkbox"/> Аномалия			
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Ровное <input checked="" type="checkbox"/> Скученное <input type="checkbox"/> Диастемы	<b>ИЗМЕНЕНИЯ ДЕСНЫ</b> <input type="checkbox"/> Воспаление <input type="checkbox"/> Гипертрофия <input type="checkbox"/> Рецессия	<b>УЧАСТКИ АДЕНТИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Дефект	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Ровное <input checked="" type="checkbox"/> Скученное <input type="checkbox"/> Диастемы	<b>ИЗМЕНЕНИЯ ДЕСНЫ</b> <input type="checkbox"/> Воспаление <input type="checkbox"/> Гипертрофия <input type="checkbox"/> Рецессия		

Заметки **ВЫСОТА ЗУБОВ:**  
 Анализ дикции: М: 0,5 мм; И: 35 %; Ф: 3,5 мм от нижней губы.  
 Анализ зубов: центральные резцы 8 мм; В/Ш 95 %.  
 Изменить: увеличить высоту на 3–3,5 мм (см. рис. на с. 237).

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ:**

Восстановить правильное направление осей центральных резцов и добиться перекрывания боковых резцов центральными.

333

<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>КОНТУР</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия		<b>ДЕСНЕВОЙ КРАЙ</b> <input type="checkbox"/> Симметричный <input type="checkbox"/> Несимметричный	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ПРОПОРЦИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия			
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Ровное <input type="checkbox"/> Скученное <input type="checkbox"/> Диастемы		<b>БИОТИП</b> <input type="checkbox"/> Толстый <input type="checkbox"/> Тонкий	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ОСИ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия			
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>РЕЖУЩИЙ КРАЙ</b> <input type="checkbox"/> Ровный <input type="checkbox"/> Неровный	<b>УЧАСТКИ АДЕНТИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Дефект	<b>УЧАСТКИ АДЕНТИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Дефект	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>РЕЖУЩИЙ КРАЙ</b> <input type="checkbox"/> Ровный <input type="checkbox"/> Неровный	<b>УЧАСТКИ АДЕНТИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Дефект		

Заметки *Не модифицировать, поскольку не требует восстановительного лечения.*



# ВВЕДЕНИЕ КО ВТОРОМУ ТОМУ

МАУРО ФРАДЕАНИ  
ДЖАНКАРЛО БАРДУЧЧИ

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ  
С ПОМОЩЬЮ НЕСЪЕМНЫХ  
ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

## ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД  
К ДОСТИЖЕНИЮ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ,  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ИНТЕГРАЦИИ РЕСТАВРАЦИЙ

ТОМ 2



В первом томе этой книги были приведены все эстетические параметры, которые необходимо принимать во внимание при постановке диагноза и планировании ортопедического лечения. Во втором томе продемонстрировано практическое применение систематизированного подхода к ортопедическому лечению, направленному на достижение высокого эстетического результата. Полученная диагностическая информация документируется в эстетической карте пациента, которая, в свою очередь, необходима для общения с

зубным техником. Особенности взаимодействия стоматологической клиники и зуботехнической лаборатории подробно рассмотрены во втором томе данной монографии. Достижение оптимальной эстетической, биологической и функциональной интеграции возможно только при использовании слаженного командного подхода и полном взаимопонимании между всеми участниками лечения. Кроме того, подробно освещены клинические и зуботехнические этапы проведения эстетического ортопедического лечения.



# ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

## ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД  
К ДОСТИЖЕНИЮ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ,  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ИНТЕГРАЦИИ РЕСТАВРАЦИЙ

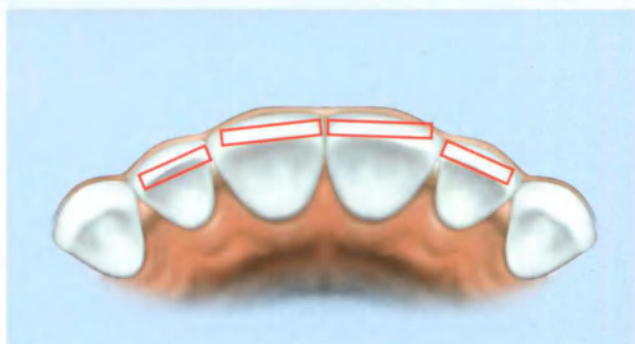
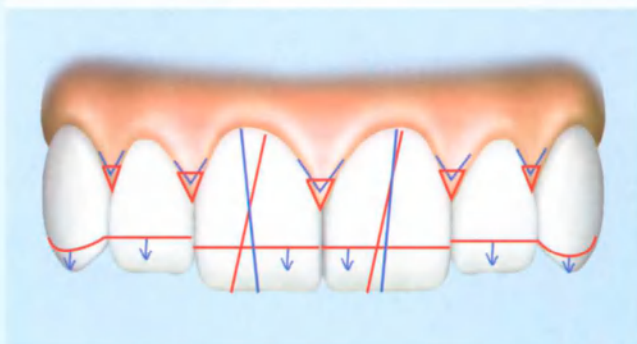
МАУРО ФРАДЕАНИ  
ДЖАНКАРЛО БАРДУЧЧИ

2

ТОМ

- Глава **1** КОММУНИКАЦИЯ С ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЛАБОРАТОРИЕЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ВОСКОВОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ
- Глава **2** СОЗДАНИЕ И КОРРЕКЦИЯ  
ПРОВИЗОРНЫХ РЕСТАВРАЦИЙ
- Глава **3** ПРЕПАРИРОВАНИЕ ЗУБОВ  
И ПОЛУЧЕНИЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО  
ОТТИСКА
- Глава **4** ПЕРЕДАЧА ЭСТЕТИЧЕСКИХ  
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
- Глава **5** СОЗДАНИЕ И ДЕТАЛИЗАЦИЯ  
ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
- Глава **6** ДОСТИЖЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО  
ЭСТЕТИЧЕСКОГО РЕЗУЛЬТАТА:  
ЗНАЧЕНИЕ ВЫБОРА МЕТОДА  
ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И КЕРАМИКИ

## КОММУНИКАЦИЯ С ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ВОСКОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (глава 1)



338

**Заметки** Красный: исходная ситуация      Синий: необходимые модификации

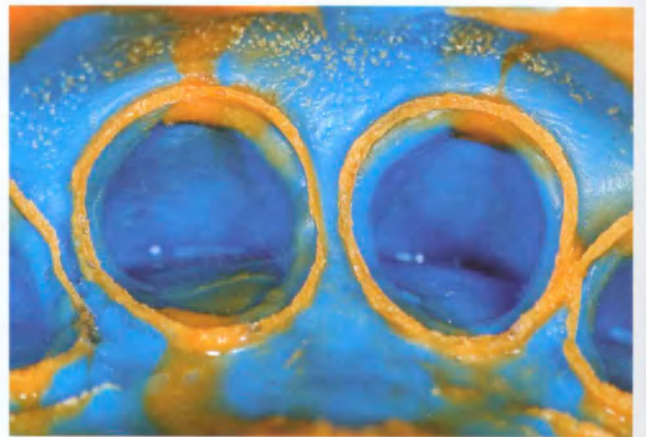
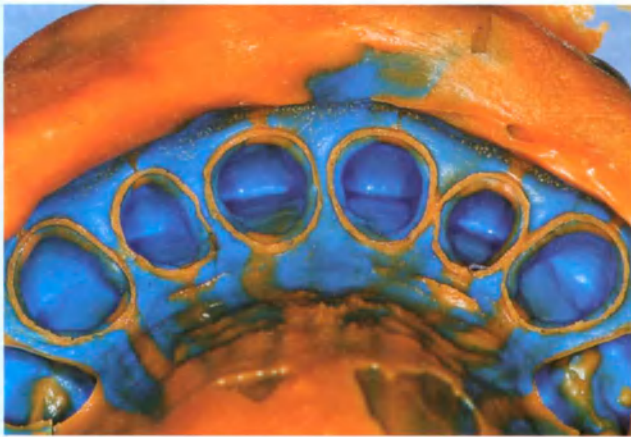
- Увеличить высоту центральных резцов на 3, боковых на 2 и клыков на 1 мм
- Восстановить правильный наклон осей зубов
- Модифицировать пришеечный контур для закрытия межзубных пространств
- Восстановить доминирование центральных резцов, добиться перекрывания боковых резцов центральными



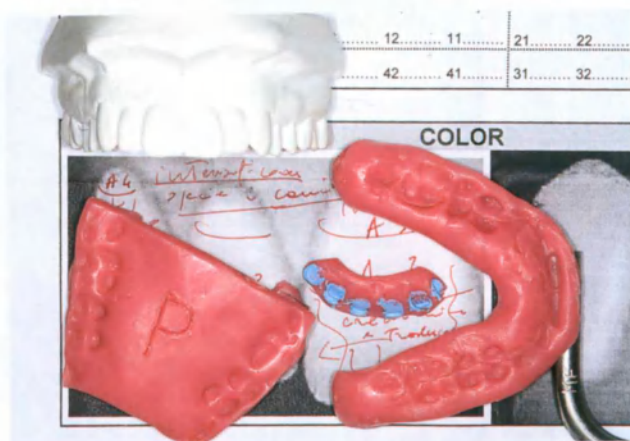
СОЗДАНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ПРОВИЗОРНЫХ  
РЕСТАВРАЦИЙ (глава 2)



ПРЕПАРИРОВАНИЕ ЗУБОВ И ПОЛУЧЕНИЕ  
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ОТТИСКА  
(глава 3)



ПЕРЕДАЧА ЭСТЕТИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ (глава 4)



# СОЗДАНИЕ И ДЕТАЛИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ (глава 5)





ДОСТИЖЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ЭСТЕТИЧЕСКОГО РЕЗУЛЬТАТА: ЗНАЧЕНИЕ ВЫБОРА МЕТОДА ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И КЕРАМИКИ (глава 6)







# ЭСТЕТИЧЕСКАЯ АНКЕТА

mf МАУРО ФРАДЕАНИ

Стоматолог \_\_\_\_\_

Дата / / \_\_\_\_\_

Пациент \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_



ФОТОГРАФИЯ ПАЦИЕНТА



ФОТОГРАФИЯ ПАЦИЕНТА



ФОТОГРАФИЯ ПАЦИЕНТА

Эстетическая самооценка \_\_\_\_\_

Требования и пожелания пациента \_\_\_\_\_

Предпочтения  Белые и ровные зубы

Зубы с незначительными неровностями

Имеющиеся данные (старые)

Фотография улыбки  Да  Нет

Диагностические модели  Да  Нет

Рентгенограммы  Да  Нет

## АНАЛИЗ ЛИЦА



**Межзрачковая линия и линия горизонта**

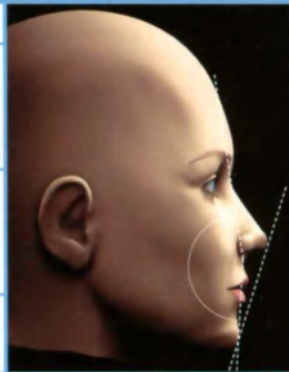
Параллельны  Наклон  Пр  Лев

**Комиссуральная линия и линия горизонта**

Параллельны  Наклон  Пр  Лев

**Срединная линия лица**

Центрирована  Отклонена  Пр  Лев



**Профиль**

Нормальный  
 Выступающий  
 Вогнутый

**Линия E**

ВЧ мм  НЧ мм

**Губы**

Толстые  
 Средние  
 Тонкие

Заметки \_\_\_\_\_

# АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ЗУБОВ И ГУБ

СОСТОЯНИЕ ПОКОЯ

## ОБНАЖЕНИЕ ЗУБОВ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ



A



B



C

Степень

 A B C

ВЧ

мм

НЧ

мм

УЛЫБКА

## КРИВИЗНА РЕЖУЩИХ КРАЕВ и НИЖНЯЯ ГУБА

 Выгнутая Плоская Обратная Контакт Пр Лев Без

контакта

Пр мм

Лев мм

 Перекрывание

Пр мм

Лев мм

## ЛИНИЯ УЛЫБКИ

 Средняя Низкая Высокая  
Визуализация десны

Пр мм

Лев мм

## ШИРИНА УЛЫБКИ (КОЛ-ВО ВИДИМЫХ ЗУБОВ)

 6-8 10 12-14

## ЩЕЧНЫЙ КОРИДОР

 Нормаль-  
ный Широкий

Пр мм

Лев мм

 Отсутствует

## ВЕРХНЯЯ МЕЖРЕЗЦОВАЯ ЛИНИЯ и СРЕДИННАЯ ЛИНИЯ ЛИЦА

 Совпадают Смещение

вправо

мм

 Смещение

влево

мм

## ОККЛЮЗИОННАЯ ПЛОСКОСТЬ и КОМИССУРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ/ГОРИЗОНТ

 Парал-  
лельны Смещение

вправо мм

 Смещение

влево мм

Имеющееся состояние каждого зуба; отклонение от идеала (в мм): + (слишком высокий); - (слишком короткий)

16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26
46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36

<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>КОНТУР</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия	 ОТМЕТИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НА РИСУНКЕ	<b>ДЕСНЕВОЙ КРАЙ</b> <input type="checkbox"/> Симметричный <input type="checkbox"/> Несимметричный	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ПРОПОРЦИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия		<b>ЗЕНИТ</b> <input type="checkbox"/> Симметричный <input type="checkbox"/> Несимметричный	
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>МЕЖРЕЗЦОВЫЕ УГЛЫ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия	 ОТМЕТИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НА РИСУНКЕ	<b>СОСОЧКИ</b> <input type="checkbox"/> Сохранены <input type="checkbox"/> Отсутствуют	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ОСИ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия		<b>БИОТИП</b> <input type="checkbox"/> Толстый <input type="checkbox"/> Тонкий	
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Ровное <input type="checkbox"/> Скученное <input type="checkbox"/> Диастемы	 ОТМЕТИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НА РИСУНКЕ	<b>ИЗМЕНЕНИЯ ДЕСНЫ</b> <input type="checkbox"/> Воспаление <input type="checkbox"/> Гипертрофия <input type="checkbox"/> Рецессия	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
			<b>УЧАСТКИ АДЕНТИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Дефект	

Отметить отклонения на рисунке

<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>КОНТУР</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия	 ОТМЕТИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НА РИСУНКЕ	<b>ДЕСНЕВОЙ КРАЙ</b> <input type="checkbox"/> Симметричный <input type="checkbox"/> Несимметричный	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ПРОПОРЦИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия		<b>СОСОЧКИ</b> <input type="checkbox"/> Сохранены <input type="checkbox"/> Отсутствуют	
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Ровное <input type="checkbox"/> Скученное <input type="checkbox"/> Диастемы	 ОТМЕТИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НА РИСУНКЕ	<b>БИОТИП</b> <input type="checkbox"/> Толстый <input type="checkbox"/> Тонкий	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>
	<b>ОСИ ЗУБОВ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Аномалия		<b>ИЗМЕНЕНИЯ ДЕСНЫ</b> <input type="checkbox"/> Воспаление <input type="checkbox"/> Гипертрофия <input type="checkbox"/> Рецессия	
<b>АНАЛИЗ ЗУБОВ</b>	<b>РЕЖУЩИЙ КРАЙ</b> <input type="checkbox"/> Ровный <input type="checkbox"/> Неровный	 ОТМЕТИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НА РИСУНКЕ	<b>УЧАСТКИ АДЕНТИИ</b> <input type="checkbox"/> Норма <input type="checkbox"/> Дефект	<b>АНАЛИЗ ДЕСНЫ</b>

Отметить отклонения на рисунке

## АНАЛИЗ ДИКЦИИ

<p><b>М</b></p>  <p><b>Межокклюзионное расстояние в покое</b>      мм</p> <p><b>Обнажение зубов</b></p> <p>ВЧ      мм      НЧ      мм</p>	<p><b>И</b></p>  <p><b>Межзубное пространство, занятое верхними зубами</b></p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 80%      %</p> <p><input type="checkbox"/> &gt; 80%      %</p>
<p><b>Ф В</b></p>  <p><b>Резцовый профиль</b></p> <p><input type="checkbox"/> Красная кайма      мм</p> <p><input type="checkbox"/> Вестибулярный      мм</p> <p><input type="checkbox"/> Небный      мм</p>	<p><b>С</b></p>  <p><b>Движение нижней челюсти</b></p> <p><input type="checkbox"/> Вертикальное      мм</p> <p><input type="checkbox"/> Горизонтальное      мм</p> <p><b>Межзубное пространство</b></p> <p><input type="checkbox"/> мм    <input type="checkbox"/> Отсутствует</p>


## АНАЛИЗ ЗУБОВ

Таблица произошедших эстетических изменений (естественные и/или ятрогенные) по зубам

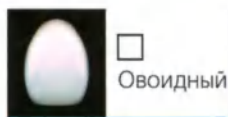
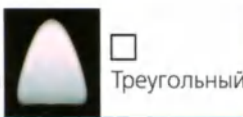
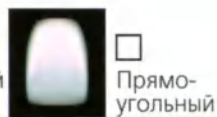
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

○ = реставрации, X = отсутствующие, A = стертые, D = потемневшие, E = выдвинутые, F = сломанные, R = ротированные

## РЕЗЦОВЫЕ ЛИНИИ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

 <p><input type="checkbox"/> Совпадают</p>	 <p><input type="checkbox"/> Отклонена вправо      мм</p>	 <p><input type="checkbox"/> Отклонена влево      мм</p>
--	---	---

## ТИП ЗУБА

 <p><input type="checkbox"/> Овоидный</p>	 <p><input type="checkbox"/> Треугольный</p>	 <p><input type="checkbox"/> Прямоугольный</p>
--	---	---

## ТЕКСТУРА

<p><b>Макро</b> <input type="checkbox"/> Нет</p> <p><b>Микро</b> <input type="checkbox"/> Нет</p>	<p><input type="checkbox"/> Слабо-выраженная</p> <p><input type="checkbox"/> Слабо-выраженная</p>	<p><input type="checkbox"/> Сильно-выраженная</p> <p><input type="checkbox"/> Сильно-выраженная</p>
---	---	---

## ВЕРХНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ РЕЗЦЫ: ФОРМА, КОНТУР И ПРОПОРЦИИ

<p>11</p> 	<p>21</p> 	<p>11</p> 	<p>21</p> 
<p><b>Соотношение ширины и высоты</b></p> <p>11      %</p> <p>21      %</p>	<p><b>Профиль</b> 11 <input type="checkbox"/> Нормальный 21 <input type="checkbox"/></p>		<p>11 <input type="checkbox"/> Вестибулярный 21 <input type="checkbox"/></p> <p>11 <input type="checkbox"/> Небный 21 <input type="checkbox"/></p>

## ОККЛЮЗИЯ

<p><b>Зубной класс</b></p> <p><input type="checkbox"/> I    <input type="checkbox"/> II    <input type="checkbox"/> III</p>	<p><b>Верт. перекрывание</b>      мм</p> <p><b>Сагит. перекрывание</b>      мм</p>	<p><b>Соотношение челюстей</b></p> <p><input type="checkbox"/> МБП    <input type="checkbox"/> ЗКП=МБП</p> <p><b>Резцовая направляющая</b>    <input type="checkbox"/> Да    <input type="checkbox"/> Нет</p> <p><b>Клыковая направляющая</b>    <input type="checkbox"/> Да    <input type="checkbox"/> Нет</p>	<p><b>Пр</b>    <input type="checkbox"/> Да    <input type="checkbox"/> Нет</p> <p><b>Лев</b>    <input type="checkbox"/> Да    <input type="checkbox"/> Нет</p>
---	--	--	--