

УДК 616.314-089.23
ББК 56.6
М71

Данное издание представляет собой перевод английского издания
Dental Implant Prosthetics автора Carl E. Misch
Перевод опубликован по контракту с издательством Elsevier Inc.

Перевод с английского, оформление и предпечатная подготовка выполнены
издательством ООО «МЕДпресс-информ»

Перевод с английского: Л. Т. Хисамутдинова

Миш К.Е.

М71 Ортопедическое лечение с опорой на дентальные имплантаты / Карл Е. Миш ; пер. с англ. - 2-е изд. - М.: МЕД-пресс-информ, 2017.-616 с.: ил.
ISBN 978-5-00030-414-3

Карла Миша сегодня называют одним из локомотивов современной ортопедической стоматологии, чей авторитет в вопросах дентальной имплантации неоспорим. Его книги стали бестселлерами во многих странах мира, не является исключением и это руководство.

В книге подробно и доступно описаны вопросы дентальной имплантации, причем с упором не на хирургические, а на ортопедические аспекты. Установка имплантатов рассматривается не как нечто оторванное от общего плана ортопедического лечения, а как его важный, но не единственный этап. Рассматриваются вопросы патофизиологии и биомеханики, диагностики, планирования лечения; подробно разбираются частные случаи ортопедического лечения с опорой на имплантаты, представлен богатый иллюстративный материал.

Руководство предназначено для стоматологов-ортопедов, имплантологов, челюстно-лицевых хирургов, студентов и преподавателей медицинских вузов и факультетов.

УДК 616.314-089.23
ББК 56.6

Предупреждение. Знания и практический опыт в области стоматологии постоянно развиваются. Новые исследования и клинический опыт расширяют наши знания, поэтому может возникнуть необходимость в изменении методов диагностики, способов лечения и лекарственной терапии. В любом случае советуем читателям помимо этой книги обращаться к другим источникам информации. При назначении больным лекарственных средств необходимо ознакомиться с сопроводительной инструкцией, вложенной в упаковку, для уточнения рекомендованной дозы, способа и продолжительности применения, а также противопоказаний. Только профессионал, полагаясь на собственный опыт и знания о больном, отвечает за постановку диагноза, определение дозировки и наилучшей схемы лечения для каждого пациента. По закону ни издатель, ни автор не несут какой-либо ответственности за любой вред и/или ущерб, нанесенный людям или собственности в результате или в связи с любым использованием материала, содержащегося в этой книге.

Все права защищены. Не допускается воспроизведение или распространение в любой форме или любым способом (электронным или механическим, включая фотокопирование, видеозапись или любую систему хранения и поиска информации) без письменного разрешения издателя. Разрешение можно запросить непосредственно у Elsevier's Health Sciences Rights Department в Филадельфии, Пенсильвания, США: телефон: (+1) 215 239 3804, факс: (+1) 215 239 3805, e-mail: healthpermissions@elsevier.com или on-line на <http://www.elsevier.com>.

ISBN 978-0-323-01955-2

ISBN 978-5-00030-414-3

2005, Mosby, Inc. All rights reserved

Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет.
Издательство «МЕДпресс-информ», 2017



Предисловие

Зля всех, кто изучает имплантационную стоматологию и практикует в этой области, существуют два полюса спектра: хирургия и косметология. Кроме того, специалисты постоянно стремятся к совершенствованию своих знаний и навыков (не только технологического оснащения). Что же является движущей силой? Что поддерживает движение в течение стольких лет? Проблема жизнеспособности протезов, несъемных или съемных, вопрос, из каких материалов их изготавливать - естественных для организма человека или чужеродных, сместили акценты и даже вытеснили драму хирургии и беспокойство косметологии.

Основополагающими темами имплантационной стоматологии, волнующими всех практикующих специалистов, являются планы лечения, проблемы, связанные со стрессом и силой воздействия, принципы сохранения протезов и схемы прикуса в зависимости от используемых имплантатов.

Карл Е. Миш - многоуважаемый практикующий имплантолог, исследователь и педагог, прошедший многие ступени в имплантационной стоматологии как до внедрения термина «остеосинтез», так и после этого, делится своими знаниями и мастерством. Эта книга является результатом многих лет работы в сфере как хирургии, так и протезирования. Представленные в этом издании 30 глав - результат труда неординарного специалиста.

Кто может больше, чем он, быть уверен в клинических результатах своей практической деятельности и образован, чтобы

разделить этот опыт с читателями, передать им свои знания в самых сложных вопросах протезирования, которые являются альфой и омегой имплантационной стоматологии?

Хотя новые компоненты имплантатов и материалы появляются каждый день и патентуются каждую неделю, доктор Миш включил в свою книгу главу «Общая классификация компонентов корневидных имплантатов». Она «прорубается» через претензии номенклатуры компонентов и материалов соответствовать всем имплантационным системам.

В книге обсуждается «горячая» тема немедленной нагрузки, так же как основополагающие принципы биомеханики, цемментирования и винтовой ретенции.

Все клиницисты, работающие в области имплантационной стоматологии, по мере возможности должны принять принципы протезирования, на которых основан успех лечения. В книге содержатся сведения о диагностике, лечебных протезах и хирургических шаблонах, которые помогут усовершенствованию концепций зубочелюстной медицины и обоснованию выбора протезов, а также представлены 1200 иллюстраций мастера-клинициста, изучение которых будет полезно каждому специалисту.

Morton L. Perel, DDS, MScD
Co-editor, *Implant Dentistry*

Оглавление

- 1 Обоснование использования дентальных имплантатов, 21
Carl E.Misch
- 2 Имплантат - это не зуб: сравнение пародонтальных индексов, 38
Carl E.Misch
- 3 Общая классификация компонентов корневидных имплантатов, 52
Carl E.Misch, Craig M.Misch
- 4 Варианты протезирования в имплантационной стоматологии, 62
Carl E.Misch
- 3 Методы диагностической визуализации, 71
Louis T.Kircos, Carl E.Misch

Факторы стресса: влияние на планирование лечения, 88
Carl E.Misch
- у Силовые факторы, связанные с состоянием пациента, 108
Carl E.Misch
- g Доступная кость и имплантационная стоматология, 121
Carl E.Misch
- 9 Плотность кости как ключевой фактор клинического успеха, 143
Carl E.Misch
- 10 Диагностические модели и хирургические шаблоны, 154
David PSarment, Carl E.Misch

Доимплантационные аспекты протезирования, 168
Carl E.Misch, Francine Misch-Dietsh
- 12 Естественные зубы рядом с областью установки нескольких имплантатов: влияние на диагностику и план лечения, 191
Carl E.Misch
- 13 Классификация и планы лечения дуг с частичным или полным отсутствием зубов, 207
Carl E.Misch
- 14 Лечебные опции для перекрывающих протезов нижней челюсти с опорой на имплантаты: органичный подход, 217
Carl E.Misch
- 15 Дизайн и изготовление перекрывающих протезов нижней челюсти с опорой на имплантаты, 237
Carl E.Misch, Kenneth W.M.Judy
- 16 Варианты полнодугового несъемного протеза нижней челюсти с опорой на имплантаты, 260
Carl E.Misch
- 17 Планирование лечения адентичных задних отделов верхней челюсти, 272
Carl E.Misch
- 18 Планы имплантационного лечения частично и полностью идентичной верхней челюсти: несъемные и перекрывающие протезы, 287
Carl E.Misch
- 19 Клиническая биомеханика в имплантационной стоматологии, 313
Martha Warren Bidez, Carl E. Misch
- 20 Научное обоснование дизайна дентального имплантата, 325
Carl E.Misch, Martha Warren Bidez
- 21 Замещение одиночного зуба в задней области полости рта, 352
Carl E.Misch
- 22 Замещение одиночного зуба в передней части верхней челюсти, 370
Carl E.Misch
- 23 Принципы протезирования с опорой на имплантаты несъемными протезами с цементной ретенцией, 414
Carl E.Misch
- 24 Принципы протезирования протезами с винтовой ретенцией, 450
Carl E.Misch
- 25 Особенности окклюзии протезов с опорой на имплантаты: окклюзия, защищающая имплантат, 470
Carl E.Misch, Martha Warren Bidez
- 26 Прогрессивная нагрузка на кость, 508
Carl E.Misch
- 27 Применение немедленной нагрузки в имплантационной стоматологии, 527
Carl E.Misch, Gerard M.Scortecchi
- 28 Протез верхней челюсти, противолежащий протезу с опорой на имплантаты, и модифицированные окклюзионные концепции, 562
Carl E.Misch
- 29 Уход за дентальными имплантатами, 580
Roland M.Meffert
- 30 Качество имплантата по шкале здоровья: клиническая оценка континуума «здоровье-болезнь», 589
Carl E.Misch, Roland M.Meffert



Рис. 2-5 Объем прикрепленной кератинизированной ткани в области первого премоляра нижней челюсти часто бывает недостаточным. Таким образом, для имплантата, замещающего первый премоляр, часто характерно наличие малого количества кератинизированной ткани. В настоящее время нет исследований, свидетельствующих, что область первого премоляра является плохо предсказуемой с точки зрения здоровья или выживаемости имплантата, это предполагает, что для идеального долгосрочного функционирования имплантата и здоровья тканей в этой области, наличие кератинизированной десны необязательно.

ется о долгосрочной выживаемости имплантатов в отсутствии кератинизированной ткани (рис. 2-5). Хотя сообщения более осторожны в отношении подвижной слизистой рядом с имплантатом, неподвижная ткань, по-видимому, является первичным критерием, связанным с типом ткани.

Хотя наличие кератинизированной ткани вокруг зуба может быть необязательным для долгосрочного здоровья, ряд полезных качеств у кератинизированной слизистой существует. Цвет, контур и текстура мягкой ткани должны быть сходны вокруг имплантатов и зубов. Межзубные сосочки должны идеально заполнять межпроксимальные промежутки. Высокая линия улыбки часто обнажает свободный край десны и зоны межзубных сосочков. Кератинизированная ткань более резистентна к осаднению, поэтому позволяет более комфортно использовать гигиенические средства. Степень рецессии десны, по-видимому, больше связана с отсутствием кератинизированной ткани. Чувствительность корней и эстетические проблемы могут быть связаны с рецессией десны. С реставрационной точки зрения, с кератинизированной слизистой легче работать во время ректракции и процесса изготовления слепка. В присутствии кератинизированной ткани поддесневое создание края происходит более точно, а также повышается долгосрочная стабильность.

Наличие кератинизированной ткани рядом с имплантатом представляет даже большую пользу, чем для естественных зубов (рис. 2-6). Некоторые литературные источники указывают, что отсутствие кератинизированной ткани может способствовать несостоятельности имплантата. Kirsch и Ackerman⁵² сообщили, что наиболее важный критерий для здоровья имплантата в задних отделах нижней челюсти связан с отсутствием или наличием кератинизированной десны. Подвижная некератинизированная слизистая имеет большую глубину зондирования, что подтверждается гистологически. Исследование, проведен-



Рис. 2-6 Идеальная ситуация с мягкой тканью вокруг зубов или имплантатов - кератинизированная неподвижная ткань.

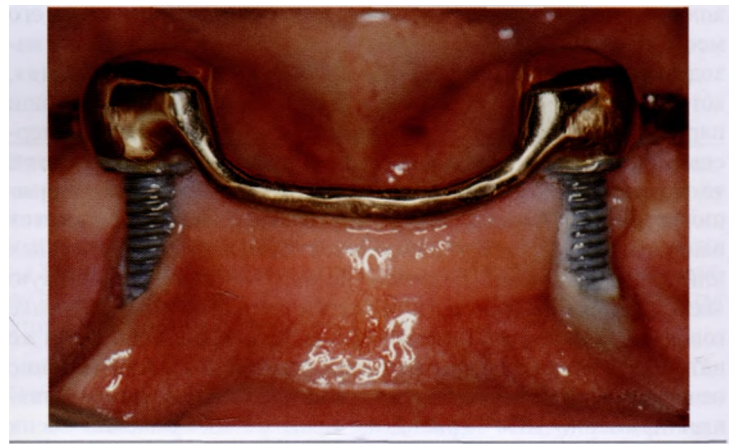


Рис. 2-7 Подвижная некератинизированная ткань вокруг винтового или шероховатого имплантата часто ассоциируется с накоплением налета и повышенным риском осложнений.

ное Warrer и соавт.⁵¹ на обезьянах, показало, что отсутствие кератинизированной слизистой повышает восприимчивость периимплантационных областей к деструкции, вызванной налетом (рис. 2-7).

В кератинизированной десне находится больше гемидесмосом. Следовательно, зона соединительного эпителия может принести пользу, если находится в кератинизированной ткани. Коллагеновые волокна в зоне соединительной ткани имплантата часто ориентированы перпендикулярно к поверхности имплантата, а в подвижной некератинизированной ткани они идут параллельно поверхности имплантата. Schroeder и соавт.⁴⁴, James и Schultz⁵³, McKinney⁹, Lisgarten и соавт.⁵⁴ предположили, что подвижная слизистая может нарушить прикрепление между имплантатом и эпителием и способствовать повышению риска воспаления при образовании налета.

В дополнение к общим преимуществам кератинизированная ткань вокруг имплантатов может быть полезна еще в некоторых отношениях. При двухэтапном методе имплантации менее вероятно, что имплантат обнажится во время процесса заживления. Формирование межзубных/имплантационных сосочков полностью непредсказуемо при подвижных некератинизированных тканях. Однако ни о какой клинической или гистологической пользе некератинизированной неподвижной слизистой не сообщается. Несколько литературных источников отмечают, что наличие подвижной некератинизированной ткани отрицательно сказывается на результатах имплантации.

Вопрос относительно потребности в кератинизированной ткани вокруг имплантатов должен быть заменен на следующий:

«Что бы вы предпочли?» Никто не утверждает, что некератинизованная ткань лучше, чем кератинизованная по какой-либо причине. Следовательно, противоречие уменьшилось. Некоторые авторы предпочитают кератинизованную слизистую больше, чем другие. Если приверженцы одной точки зрения указывают на пользу, а сторонники другой в то же время утверждают, что кератинизованная ткань необязательна, то обе стороны могут быть правы.

В специфических клинических случаях наличие прикрепленной кератинизованной десны часто желательно. Например, реставрация НП-1 (несъемный протез 1-го типа) в эстетической зоне требует, чтобы с помощью кератинизованной слизистой была создана мягкотканевая оболочка вокруг коронок имплантата. Второй пример - перекрывающий протез нижней челюсти, которому идет на пользу преддверие и зона неподвижной слизистой вокруг абатментов имплантата.

Опо и соавт.⁵⁶ предложили классификацию прикрепленной десны и хирургических альтернатив, чтобы улучшить подразделение на типы мягких тканей в зонах без зубов, где будут устанавливаться имплантаты. Meffert и соавт.⁵⁷ предпочитают получить кератинизованную ткань до установки имплантатов.

1 ГЛУБИНА ЗОНДИРОВАНИЯ

Глубина зондирования вокруг зубов является отличным проверенным средством оценить прошлое и настоящее здоровье естественных зубов. Подобным образом для оценки денальных имплантатов часто используется индекс глубины зондирования (рис. 2-8). Увеличение глубины десневой борозды вокруг естественного зуба сопровождается болезнью и потерей кости. Однако само по себе соотношение глубины борозды и состояния здоровья достаточно противоречиво. Lekholm и соавт.⁴⁹ обнаружили, что наличие большой глубины не сопровождалось ускоренной потерей кости. Сообщалось о стабильных, жестких, фиксированных имплантатах при глубине зондирования 2-6 мм. У пациентов с частичным отсутствием зубов отмечалась глубина зондирования вокруг имплантатов больше, чем вокруг естественных зубов.

Глубина борозды имплантата может отражать первоначальную глубину мягких тканей области до установки имплантата. Ткань в задних отделах верхней челюсти может быть толще

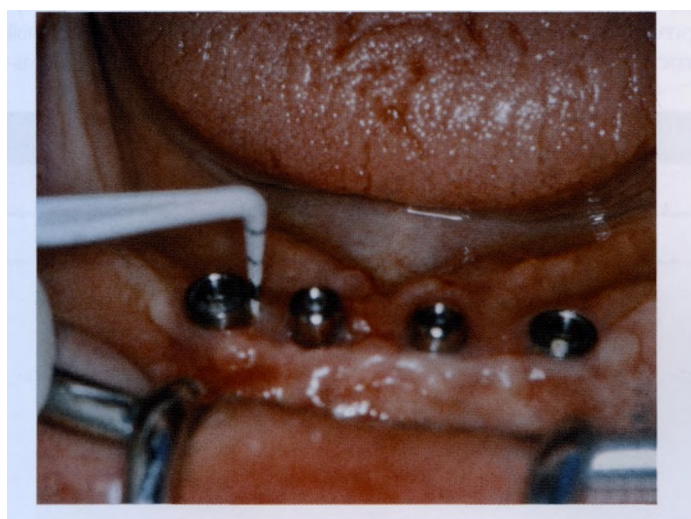


Рис. 2-8 Периимплантационное зондирование может быть использовано для оценки глубины мягкой ткани, индекса кровоточивости, наличия экссудата, толщины подвижной ткани и объема потери костной ткани.

4 мм после удаления зуба и до установки имплантата. В качестве первичной хирургической процедуры для уменьшения толщины лоскута и глубины кармана показана гингивопластика. Однако уменьшение толщины лоскута при первичных хирургических процедурах может увеличить во время заживления нагрузку на тело имплантата со стороны поддерживаемого тканями временного протеза. Следовательно, операция II стадии (раскрытия) после первичного заживления кости наиболее подходит для коррекции толщины ткани, если во время заживления пациент носит протез с опорой на мягкие ткани. Если гингивопластика не приносит удовлетворительных результатов, толщину мягких тканей можно скорректировать за несколько недель до снятия окончательного слепка для изготовления протеза.

Главная причина увеличения глубины зондирования вокруг имплантата по сравнению со здоровыми зубами - разница в биологической ширине^{7,58-60} (см. рис. 2-9 и 2-10, табл. 2-1).

Когда зондируют рядом с имплантатом или зубом, то проходят через зону прикрепления соединительного эпителия. Следовательно, зондирование рядом с естественным зубом измеряет глубину борозды и часть соединительного эпителия, но кость располагается в среднем на 1 мм глубже. В случае с имплантатом зонд выходит за пределы борозды, проходит сквозь коллагеновые соединительные ткани 3-го типа и подходит очень близко к кости⁶¹. В результате глубина зондирования вблизи имплантата обычно больше, чем вблизи естественного зуба. Поскольку зонд вблизи имплантата проникает глубже, чем вблизи зуба, то нужно соблюдать осторожность, чтобы не контаминировать борозду имплантата бактериями из пораженной заболеванием области пародонта.

Положение конца зонда при зондировании около зуба зависит от оказываемого давления, наличия воспаления и угла, под которым зонд вводится в борозду между соединительным эпителием и поверхностью корня. Кроме того, по некоторым сообщениям, можно предположить, что воспроизводимость результатов измерения уровня прикрепления может обсуждаться независимо от того, какой инструмент используется для этих целей^{62,63}.

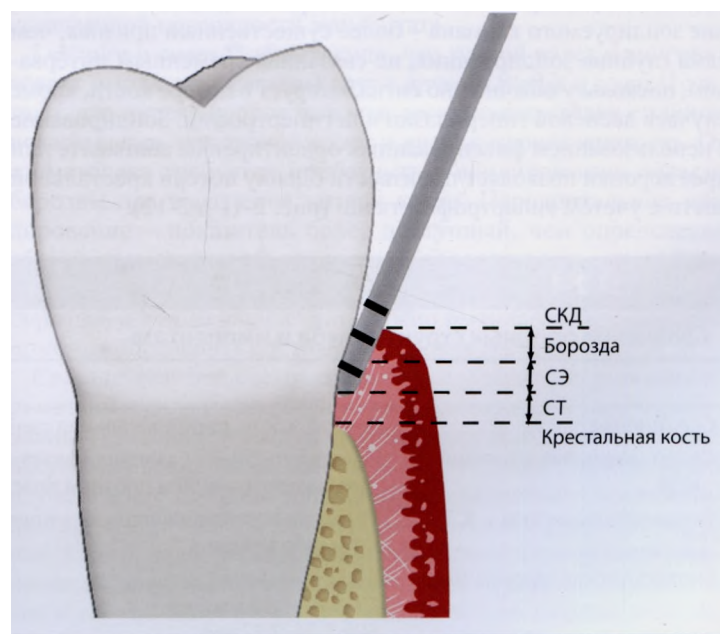


Рис. 2-9 Биологическая ширина естественного зуба имеет зону соединительной ткани, которая прикрепляется к цементу зуба. Пародонтальный зонд будет пенетрировать борозду и прикрепление соединительного эпителия. СКД - свободный край десны; СЭ - соединительный эпителий; СТ - соединительная ткань.