

В. Л. Параскевич

Дентальная имплантология

Основы теории и практики

3-е издание



Медицинское информационное агентство
Москва
2011

УДК 616.31
ББК 56.6
П18

Параскевич В.Л.

П18 Дентальная имплантология: Основы теории и практики. — 3-е изд. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. — 400 с.: ил.

ISBN 978-5-8948-1743-9

Первое и второе издания данного руководства имели небывалый успех: тиражи были распроданы буквально за месяц.

Руководство раскрывает основные вопросы одного из новых направлений стоматологии — дентальной имплантологии. Подробно изложены история применения имплантатов, философские аспекты сосуществования небиологического объекта и живого организма, морфология и физиология костной ткани, свойства биосовместимых материалов, особенности конструкций дентальных имплантатов и механизмы их интеграции с окружающими тканями. Освещены вопросы деонтологии, показания и противопоказания к применению дентальных имплантатов. Подробно представлены разделы: планирование, современные хирургические методы имплантации и способы зубного протезирования на имплантатах. Описаны наиболее распространенные осложнения имплантации, методы их профилактики и лечения. Уделено внимание статистическим методам оценки эффективности зубного протезирования на имплантатах. Часть III, посвященная клиническим вопросам, может служить руководством для практикующих врачей-стоматологов.

Для стоматологов всех профилей, преподавателей и студентов стоматологических факультетов медицинских университетов, а также специалистов, занимающихся производством дентальных имплантатов.

УДК 616.31
ББК 56.6

ISBN 978-5-8948-1743-9

© Параскевич В.Л., 2011
© Оформление. ООО «Медицинское
информационное агентство», 2011

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Оглавление

От автора	9
ЧАСТЬ I. ВОПРОСЫ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ	11
Глава 1. История развития дентальной имплантации	13
Глава 2. Философские аспекты имплантологии	33
2.1. Соотношение живого и неживого.....	34
2.2. Витализм.....	36
2.3. Механицизм	37
2.4. Философия всеединства, органицизм и системный подход	40
2.5. Атрибуты системы	46
2.5.1. Организация и структура систем	46
2.5.2. Информация в системах	48
2.5.3. Управление в системах	49
2.5.4. Система и окружающая среда	51
2.6. Построение системы «зубной протез—имплантат—окружающие ткани» и ее свойства.....	51
ЧАСТЬ II. ОСНОВЫ ТЕОРИИ	59
Глава 3. Биология кости	61
3.1. Надкостница.....	61
3.2. Строение костной ткани	61
3.2.1. Клетки костной ткани	61
3.2.2. Костный матрикс	63
3.2.3. Гистологические типы костной ткани	64

3.2.4. Макроструктура кости	64
3.2.5. Макроструктура челюстей	65
3.3. Регенерация кости	68
3.3.1. Репаративная регенерация	68
3.3.2. Физиологическая регенерация	71
3.3.3. Заживление кости первичным и вторичным натяжением	73
3.4. Гормональная регуляция жизнедеятельности кости	76
3.5. Реакция костной ткани на функциональную нагрузку	76
3.5.1. Увеличение функциональной нагрузки	76
3.5.2. Снижение функциональной нагрузки	77
3.5.3. Атрофия челюстей	77
3.5.4. Остеопороз	78
3.6. Архитектоника челюстных костей	80
Глава 4. Имплантационные материалы	91
4.1. Биоматериалы	91
4.2. Биосовместимые материалы	93
4.2.1. Биоактивные материалы	93
4.2.2. Биоинертные материалы	94
4.2.3. Биотолерантные материалы	96
4.3. Требования, предъявляемые к материалам для внутрикостных имплантатов	96
4.3.1. Физико-химические свойства имплантационных материалов	97
4.3.2. Биологические свойства имплантационных материалов	98
4.3.3. Биохимические и термодинамические свойства имплантационных материалов	101
4.3.4. Механические свойства имплантационных материалов	106
4.3.5. Биомеханические свойства материалов	108
Глава 5. Биотехнические стандарты внутрикостных дентальных имплантатов	117
5.1. Базовые технологии изготовления имплантатов	117
5.1.1. Основные технологические способы изготовления имплантатов	119
5.1.2. Обработка поверхности имплантата	120
5.1.3. Очистка поверхности и стерилизация	124
5.2. Базовые конструкции дентальных имплантатов	125
5.2.1. Конструкции неразборных имплантатов	129
5.2.2. Конструкции разборных имплантатов	129
5.3. Размеры имплантатов	133
5.4. Инструментальное обеспечение	134
5.4.1. Инструменты для препарирования костного ложа	134
5.4.2. Инструменты для установки имплантатов и их компонентов	138
Глава 6. Морфология биосовместимости внутрикостных имплантатов	147
6.1. Механизмы остеогенеза при имплантации	147
6.1.1. Контактный остеогенез	149

6.1.2. Дистантный остеогенез.....	152
6.1.3. Соединительнотканная интеграция.....	154
6.2. Функциональный анкилоз.....	156
Глава 7. Кибернетическая модель имплантации.....	171
7.1. Пространственные и временные координаты биотехнической системы.....	172
7.2. Управление процессом костной интеграции.....	173
7.2.1. Создание первичной организации.....	173
7.2.2. Создание вторичной организации.....	175
7.3. Уровни управления биотехнической системой.....	177
ЧАСТЬ III. ОСНОВЫ ПРАКТИКИ.....	181
Глава 8. Вопросы деонтологии.....	183
Глава 9. Показания и противопоказания к дентальной имплантации.....	189
9.1. Показания.....	189
9.2. Противопоказания.....	189
9.2.1. Остеопатии.....	190
9.2.2. Заболевания, нарушающие остеогенез.....	191
9.2.3. Заболевания центральной нервной системы.....	192
9.2.4. Заболевания, лечение которых может вызвать нарушения метаболизма костной ткани.....	193
9.2.5. Заболевания, снижающие сопротивляемость организма инфекциям.....	194
9.2.6. Патологические состояния челюстно-лицевой области и полости рта.....	194
9.3. Абсолютные, относительные противопоказания и факторы риска.....	194
Глава 10. Планирование лечения.....	199
10.1. Обследование и определение анатомо-топографических условий для имплантации.....	200
10.2. Ключевые факторы для планирования имплантации.....	202
10.2.1. Вид адентии.....	202
10.2.2. Способ протезирования.....	206
10.2.3. Объем кости.....	213
10.2.4. Тип архитектоники кости.....	215
10.3. Разработка плана лечения.....	215
10.4. Планирование лечения в наиболее распространенных клинических ситуациях.....	216
10.4.1. Одиночные дефекты зубных рядов.....	216
10.4.2. Включенные дефекты зубных рядов.....	219
10.4.3. Концевые дефекты зубных рядов.....	219
10.4.4. Полная адентия.....	223
10.4.5. Имплантация при неблагоприятных анатомо-топографических условиях.....	229

Глава 11. Хирургический этап лечения	241
11.1. Предоперационная подготовка.....	241
11.1.1. Условия для проведения имплантации. Оборудование, инструменты и расходные материалы.....	241
11.1.2. Подготовка пациента к операции.....	242
11.2. Общие принципы имплантации.....	242
11.3. Базовые методики операции.....	244
11.3.1. Двухэтапная методика имплантации.....	244
11.3.2. Одноэтапная методика имплантации.....	248
11.3.3. Установка имплантатов непосредственно в лунку удаленных зубов.....	253
11.4. Имплантация при неблагоприятных анатомических условиях.....	253
11.4.1. Имплантация в области дефектов костной ткани альвеолярных отростков челюстей.....	254
11.4.2. Имплантация при значительной атрофии нижней челюсти.....	261
11.4.3. Имплантация при значительной атрофии верхней челюсти.....	273
11.4.4. Операции на окружающих мягких тканях.....	284
11.5. Тактика ведения больных в послеоперационном периоде.....	290
 Глава 12. Ортопедический этап лечения	 295
12.1. Основные виды протезирования на имплантатах.....	295
12.2. Расчетные схемы протезов с опорой на имплантатах.....	296
12.2.1. Оптимизация величины силы, действующей на имплантаты.....	297
12.2.2. Оптимизация вектора сил, действующих на имплантаты.....	299
12.3. Установка и препарирование ортопедических компонентов имплантатов.....	303
12.4. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на имплантатах.....	305
12.4.1. Изготовление несъемных зубных протезов.....	305
12.4.2. Изготовление условно-съемных зубных протезов.....	312
12.4.3. Изготовление комбинированных протезов.....	317
12.4.4. Изготовление полных съемных зубных протезов, фиксируемых при помощи имплантатов.....	321
12.5. Протезирование при неблагоприятных анатомо-топографических условиях.....	324
12.5.1. Возможности протезирования при недостаточной окклюзионной высоте.....	324
12.5.2. Особенности протезирования на имплантатах, установленных за пределами зубных рядов.....	326
12.5.3. Особенности протезирования на имплантатах при изменении соотношения альвеолярных отростков челюстей.....	327
12.6. Контроль функциональной перестройки зубочелюстной системы и окклюзии после фиксации протезов.....	332
12.7. Вопросы гигиены.....	334
12.7.1. Создание условий для поддержания гигиены.....	334
12.7.2. Индивидуальный уход за протезами на имплантатах.....	335
12.7.3. Профессиональная гигиеническая обработка.....	335

Глава 13. Осложнения и их лечение	339
13.1. Осложнения во время имплантации.....	339
13.1.1. Перелом инструмента.....	339
13.1.2. Пенетрация дна верхнечелюстной пазухи и полости носа.....	339
13.1.3. Повреждение стенок нижнечелюстного канала и травма нижнелуночкового нерва.....	340
13.1.4. Пенетрация компактного слоя нижнего и боковых отделов нижней челюсти.....	341
13.1.5. Отсутствие первичной фиксации имплантата.....	341
13.1.6. Перелом стенки альвеолярного отростка.....	342
13.2. Осложнения в послеоперационном периоде.....	343
13.3. Осложнения в период репаративной регенерации костной ткани.....	343
13.3.1. Периимплантит.....	343
13.3.2. Отторжение имплантата.....	347
13.3.3. Перемещение (миграция) внутрикостного элемента имплантата в верхнечелюстную пазуху.....	348
13.4. Осложнения во время второго этапа операции.....	350
13.4.1. Выкручивание внутрикостного элемента вместе с заглушкой.....	350
13.4.2. Проталкивание внутрикостного элемента имплантата в полость верхнечелюстной пазухи.....	350
13.4.3. Образование костной ткани над внутрикостным элементом.....	350
13.5. Осложнения во время протезирования.....	350
13.5.1. Нагревание имплантата во время препарирования его головки.....	350
13.5.2. Некорректная установка головок имплантатов.....	351
13.5.3. Некорректная установка протезов.....	351
13.6. Осложнения в период функционирования имплантатов.....	351
13.6.1. Мукозит и гиперплазия слизистой оболочки десневой манжетки имплантатов.....	351
13.6.2. Периимплантиты в области функционирующих имплантатов.....	352
13.6.3. Синуситы верхнечелюстных пазух.....	355
13.6.4. Механические повреждения и переломы компонентов имплантатов и протезов.....	355
Глава 14. Стандарты эффективности имплантации	363
14.1. Методы обследования.....	363
14.1.1. Анкетирование.....	363
14.1.2. Определение клинической стабильности.....	363
14.1.3. Рентгенологическое обследование.....	364
14.1.4. Динамика обследований.....	364
14.1.5. Основные статистические показатели.....	367
14.2. Критерии оценки эффективности имплантации.....	370
14.3. Критический анализ общих статистических показателей эффективности имплантации.....	372
14.4. Клинические стандарты эффективности имплантации.....	380
Предметный указатель	395