

УДК 612.015.3:616:31:617

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТОВ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПРИ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ СМЕЩЕНИЯХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

© 2011 В.П. Глустенко, Е.С. Головина, В.С. Глустенко

Самарский государственный медицинский университет

Поступила в редакцию 02.12.2011

Важным фактором, влияющим на остеоинтеграцию имплантатов, является функциональная нагрузка, контроль которой в настоящее время изучен недостаточно, и нарушения, не вызывающие никаких жалоб у пациента, могут быть выявлены стоматологом только при целенаправленном поиске. К таким нарушениям относится боковое смещение нижней челюсти от центрального соотношения челюстей в привычный прикус, вызванное патологией окклюзии или нервно-мышечного аппарата. При отсутствии подготовки и предварительного лечения смещений нижней челюсти могут возникнуть ошибки в определении топографического расположения имплантатов и сложные проблемы при моделировании протезов на уже установленных имплантатах. Целью ортопедической подготовки является выявление этиологического фактора трансверзальных смещений и устранение препятствия для установления нижней челюсти в конструктивный прикус и проведения рационального протезирования. В исследовании приняли участие 95 человек, из них у 22 выявлено смещение нижней челюсти в трансверзальной плоскости. Используются клинические методы и комплексное лабораторно-инструментальное исследование, в том числе методы компьютерной томографии, электромиографии, функциональное исследование движений нижней челюсти. Для формирования нового типа окклюзионных взаимоотношений использовались окклюзионные шины.

Ключевые слова: *дентальная имплантация, трансверзальное смещение, функциональное исследование, электромиография, компьютерная томография, окклюзионная шина*

Метод дентальной имплантации является современным методом при замещении отсутствующих зубов. К факторам, влияющим на остеоинтеграцию имплантатов, относятся: качество имплантационного материала; качество поверхности имплантата; конструкция имплантата; состояние воспринимающего ложа; техника установки имплантатов; контроль функциональной нагрузки. Функциональный анализ является основой диагностического процесса и должен выходить на первый план, так как дает возможность планировать зубное протезирование с опорами на имплантатах с учетом состояния жевательного аппарата при наличии приобретенных деформаций зубных рядов и смещений нижней челюсти. Современным требованием к ортопедическому лечению становится активное выявление функциональных нарушений, которые, чаще всего, не вызывают никаких жалоб у пациента и могут

быть выявлены стоматологом только при целенаправленном поиске. К таким нарушениям относится и бессимптомно протекающее смещение нижней челюсти от центрального соотношения челюстей в привычный прикус. Наиболее часто встречаются трансверзальные смещения нижней челюсти, обусловленные нарушением окклюзии и координации мышечных сокращений. При отсутствии подготовки и предварительного лечения при вышеупомянутых нарушениях жевательного аппарата успех ортопедического лечения будет сомнителен. Возможно возникновение ошибок в определении топографического расположения имплантатов, неправильное изготовление хирургических шаблонов, сложные проблемы при моделировании протезов на уже установленных имплантатах. Для предотвращения нежелательного распределения нагрузок на будущие ортопедические конструкции, фиксируемые на имплантаты, необходимо, во-первых, установить этиологический фактор трансверзальных смещений и, во-вторых, устранить препятствия для установления нижней челюсти в конструктивный прикус и провести рациональное протезирование.

Глустенко Валентина Петровна, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии

Головина Елена Станиславовна, кандидат медицинских наук. E-mail: angol63@yandex.ru

Глустенко Владимир Станиславович, кандидат медицинских наук. E-mail: vlastt@yandex.ru

Цель исследования: повышение эффективности функциональной и ортопедической подготовки пациентов к дентальной имплантации при трансверзальном смещении нижней челюсти.

Нами было обследовано 95 пациентов, из них 34 мужчины и 61 женщина, которым планировалось ортопедическое лечение с использованием имплантатов. Дентальная имплантация планировалась при частичном отсутствии зубов всех видов дефектов зубного ряда по классификации Кеннеди. У 22 пациентов при клиническом обследовании предварительно выявлено смещение нижней челюсти в трансверзальной плоскости. Были использованы клинические методы и комплексное лабораторно-инструментальное исследование, в том числе методы компьютерной томографии, электромиографии, функциональное исследование движений нижней челюсти. Проведен анализ диагностических моделей челюстей.

Изучение характера движений нижней челюсти, направленное на выявление функциональных нарушений, проводили с помощью электронного аксиографа «Arcus Digma» (Kavo, Германия), состоящего из двух ультразвуковых сенсоров и компьютерного блока. Для регистрации движений нижней челюсти на вестибулярной поверхности нижних передних зубов укрепляли при помощи параокклюзионной вилки ультразвуковой сенсор. Второй ультразвуковой сенсор прикрепляли к голове пациента за счет лицевой дуги. Все результаты измерений отображались на экране компьютерного блока «Arcus Digma». Обследование проводили по схеме, включающей 3 этапа. На первом этапе проводили функциональный анализ, в процессе которого выполнялись следующие пробы: открывание рта; движения нижней челюсти в сагиттальной и трансверзальной плоскости; определялся готический угол. Второй этап включал функциональный анализ для настройки артикулятора. Третий этап – электронный анализ положений нижней челюсти (ЕРА-тест) – проводили для сравнения положений нижней челюсти в «привычной» и центральной окклюзии, при этом определялось смещение челюсти в трех плоскостях.

Оценка состояния жевательных мышц определялась посредством электромиографии с использованием четырехканального электромиографа «Синапсис» («Нейротех», Россия), включающего 4-х канальный усилитель биопотенциалов мышечной активности, цифровой блок, блок управления электростимулятором, а также дополнительные блоки управления световым, звуковым стимуляторами и

монитором для шахматного паттерна, выполненные в одном корпусе; комплект электромиографических электродов (накожные, игольчатые, стимуляционные). Для изучения функциональных изменений жевательных мышц у больных с трансверзальным смещением нижней челюсти проводили поверхностную электромиографию собственно-жевательных и височных мышц одновременно с обеих сторон. Использовали псевдомонополярное отведение. При обработке электромиограмм определяли: среднюю амплитуду биопотенциалов в фазе биоэлектрической активности мышц при жевании; среднюю амплитуду биопотенциалов в фазе биоэлектрической активности мышц при максимальном сжатии челюстей; время жевания; время покоя, частоту жеваний и коэффициент «К». Электромиографию проводили во время диагностики, после подготовки полости рта к имплантации и через шесть месяцев после протезирования.

Спиральную компьютерную томографию (СКТ) проводили на спиральном многосрезовом томографе фирмы «GE Light Speed» (США). Сканирование проводилось в спиральном режиме без наклона гентри. Выполнялось двухфазовое исследование с закрытым и открытым ртом. Время сканирования одной фазы 5-7 с. Параметры сканирования: 120 кВ; 140 мА; толщина среза 1,25 мм с интервалом реконструкции 0,8 мм. Выполнялись мультипланарные реконструкции в сагиттальной и фронтальной плоскости, а также реконструкции трёхмерного изображения с закрытым и открытым ртом. Анализ СКТ в сагиттальной и в фронтальной плоскости проводили в положениях «рот открыт» и «рот закрыт». При анализе СКТ в положении «рот закрыт» изучали ширину суставной щели в трех отделах, морфологические изменения костных элементов сустава. На реконструкциях в положении «рот открыт» изучали структурные изменения и расположение суставной головки по отношению к суставному бугорку, степень дислокации головки нижней челюсти.

Оценка функционального анализа показала, что из 95 пациентов у 18 (19%) выявлено незначительное смещение нижней челюсти в трансверзальной плоскости, у троих (3%) – значительное. Вследствие нарушения координации сокращения жевательных мышц или неправильной окклюзии нарушается синхронность движения мышечных волокон в обоих суставах. Отмечаются несимметричные латеротрузионные движения и отклонение от прямой протрузионного движения. После обнаружения боковой окклюзии, обусловленной смещением нижней челюсти, перед нами стояла задача:

проводить дентальную имплантацию и протезирование в привычном прикусе пациента, не пытаясь компенсировать смещение нижней челюсти, или же протезировать в центральном соотношении челюстей. Одномоментное протезирование в новом прикусе, пусть даже физиологически правильном, серьезный стресс для пациента. Для его устранения необходима постепенная функциональная подготовка зубочелюстной системы. Одним из методов этой перестройки является использование окклюзионных шин в течение определенного периода времени. Из 21 пациента 14 дали согласие на предварительную ортопедическую подготовку. С этой целью изготавливались окклюзионные шины, представляющие собой съемную пластинку из прозрачной пластмассы, полностью перекрывающие окклюзионную поверхность всех зубов с выраженной жевательной поверхностью и наклонной плоскостью для центрирования суставных головок мышечного отростка. Проводя электронный анализ положений нижней челюсти (ЕРА-тест), сравнивали несколько положений нижней челюсти с учетом отклонений от оптимального центрального соотношения челюстей, которое соответствует конструктивному положению головок мышечного отростка.

Перекрывая окклюзионную поверхность, окклюзионная шина нарушает привычную стереотипность смыкания зубов и за счет этого происходит перепрограммирование функции жевательных мышц, что позволяет суставным головкам занять новое правильное положение, независимое от окклюзии. По данным функционального анализа применение окклюзионной шины способствовало нормализации движений нижней челюсти и установления ее в центральное соотношение. Траектории движения приобрели плавный и непрерывный характер. Таким образом, результаты функционального анализа подтвердили эффективность использования окклюзионных шин при ортопедической подготовке.

При электромиографическом исследовании выявлено: у 22% пациентов на стадии жевания определена асимметрия амплитуды биоэлектрического потенциала собственно жевательных и височных мышц с преобладанием амплитуды на стороне смещения нижней челюсти. Эти же пациенты на стадии отсутствия функциональной нагрузки имеют симметричный биоэлектрический потенциал жевательных мышц. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при трансверзальном смещении нижней челюсти нарушена электромиографическая активность собственно жевательных и височных мышц, несмотря на то, что больные жалоб со стороны

жевательной мускулатуры не предъявляют. Нормализация окклюзионных взаимоотношений, назначение миогимнастических упражнений позволила в большинстве случаев добиться координированного действия жевательных мышц с обеих сторон.

До и после окклюзионной коррекции зубочелюстной системы с помощью окклюзионных шин в ряде случаев осуществлялась компьютерная томография височнонижнечелюстного сустава с целью определения положения его элементов. При трансверзальном смещении нижней челюсти на СКТ реформатах в косой и аксиальной проекциях с закрытым ртом видны четкие, ровные контуры мышечных отростков, их асимметричное расположение, вследствие расширения задне-верхней суставной щели справа и ее сужения – слева. После изготовления центрирующей капы положение суставных головок нормализовалось. Суставные щели равномерные с двух сторон. Если установлено, что суставной диск постоянно во все моменты движения нижней челюсти расположен на суставной головке, что является нормой, приступали к следующему этапу: планированию установки имплантатов в условиях правильного расположения нижней челюсти по отношению к верхней.

Выводы: до планирования дентальной имплантации необходима углубленная функциональная диагностика для выявления признаков бессимптомно протекающих трансверзальных смещений нижней челюсти, которые в дальнейшем могут приводить к дисфункции ВНЧС или перегрузке зубочелюстной системы. При обнаружении смещений необходима ортопедическая подготовка зубочелюстной системы перед проведением дентальной имплантации, так как имплантацию и протезирование необходимо проводить при стабильном прикусе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Баданин, В.В.* Нарушение окклюзии – основной этиологический фактор в возникновении дисфункций височно-нижнечелюстного сустава // *Стоматология*. 2000. Т. 79, №1. С. 51-54.
2. *Хватова, В.А.* Значение графических методов исследования в диагностике дисфункций височно-нижнечелюстного сустава / *В.А. Хватова, И.Л. Хватов* // *Маэстро стоматологии*. 2002. №2(7). С. 17-30.
3. *Булычева, Е.А.* Диагностические возможности механической аксиографии при нарушениях функции височно-нижнечелюстного сустава // *Материалы XVII и XVIII Всероссийских научно-практических конференций и I общеевропейского стоматологического конгресса*. 2007. С. 232-234.

FUNCTIONAL ANALYSIS AND ORTHOPEDIC PREPARATION OF PATIENTS TO DENTAL IMPLANTATION AT LATEROTRUSION DISPLACEMENT OF LOWER JAW

© 2011 V.P. Tlustenko, E.S. Golovina, V.S. Tlustenko

Samara State Medical University

The important factor influencing on osteointegration of implants is functional loading, which control is studied now insufficiently, and the infringements, which are not causing any complaints at the patient, can be revealed the stomatologist only by purposeful search. The laterposition of lower jaw concerns such infringements from a central parity of jaws in the habitual occlusion, caused by pathology of occlusion or nervously-muscular device. In the absence of preparation and preliminary treatment of lower jaw displacement there can be errors in definition of topographical arrangement of implants and challenges at modeling the prosthesis on already established implants. The purpose of orthopedic preparation is revealing the etiological factor of laterotrusion displacement and elimination of obstacle for lower jaw establishment in constructive occlusion and carrying out the rational prosthetics. 95 persons shared in research, from them at 22 lower jaw displacement in laterotrusion plane is revealed. Clinical methods and complex laboratory-instrumental research, including methods of computer tomography, electromyography, functional research of lower jaw movements are used. For formation the new type of occlusal mutual relations occlusal splints were used.

Key words: dental implantation, laterotrusion displacement, functional research, electromyography, computer tomography, occlusal splint

*Valentina Tlustenko, Doctor of Medicine, Head of the Orthopedic Stomatology Department
Elena Golovina, Candidate of Medicine. E-mail: angol63@yandex.ru
Vladimir Tlustenko, Candidate of Medicine.
E-mail: vlastt@yandex.ru*