

Особенности работы с регулируемым артикулятором при изготовлении ортопедических конструкций протезов

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Научный руководитель: асс. Воробьева М.В.

Резюме

В данной научно-исследовательской работе рассматриваются основные аспекты применения регулируемого артикулятора с электронной системой регистрации движений нижней челюсти при изготовлении ортопедических конструкций.

Ключевые слова: артикулятор

Актуальность

Еще до возникновения ортопедической стоматологии, как отдельной специальности, врачи старались максимально восстановить основные функции жевательного аппарата у пациентов с потерей зубов. При этом проблема недостаточно точной диагностики в стоматологии была и остается актуальной и на сегодняшний день.

При ортопедическом лечении пациентов важно восстановить одинаково точно окклюзионные взаимоотношения как в полости рта, так и в зуботехнической лаборатории на моделях. Для этого в помощь врачу-стоматологу и зубному технику была создана специальная аппаратура в виде артикулятора и лицевой дуги. Данные устройства помогают в решении различных клинических и лабораторных вопросов при изготовлении протезов, так как учитывают анатомические особенности зубочелюстной системы каждого конкретного пациента.

Цель: изучить особенности работы с регулируемым артикулятором при изготовлении ортопедических конструкций протезов.

Результаты и обсуждение

До возникновения новых современных артикуляторов прошло множество этапов их развития. В 19 веке начали развиваться технологии замещения дефектов зубных рядов, что способствовало возникновению новых концепций окклюзии. Основной считалась теория шарнирных движений височно-нижнечелюстного сустава, благодаря которой в 1805 году был изобретен первый шарнирный металлический артикулятор. В 1858 году Бонвиль провёл ряд исследований, на основании которых пришёл к выводу, что центры суставных головок нижней челюсти образуют между собой и контактной точкой медиальных углов центральных нижних резцов равнобедренный треугольник. Основываясь на своих измерениях, Бонвиль разработал в 1858 г. артикулятор с горизонтальными мышечковыми путями. В 1887 году Хайес изобрёл первую лицевую дугу, которая передавала положение верхней челюсти в артикуляторе относительно височно-нижнечелюстных суставов. В 1899 году Г. Б. Сноу усовершенствовал лицевую дугу и способствовал ее широкому применению в стоматологической практике. В самом начале 20 века Кампион изучал движение нижней челюсти с помощью ложки, которая была закреплена на зубах нижней челюсти, и записывающего аппарата, прикрепленного к регистрирующей дуге. Он установил, что модели необходимо фиксировать в артикуляторе так, чтобы ось вращения артикулятора совпадала с осью открытия и закрытия нижней челюсти.

Огромный вклад внёс швейцарский врач Альфред Гизи, который считал, что проблему артикуляции можно решить, если записывать индивидуальные движения нижней челюсти и воспроизводить их технически. Т.к. по мнению Гизи именно сустав направляет движения нижней челюсти, он создал артикулятор, который состоял из элементов, повторяющих анатомию сустава человека.

В 1924 году Ф. М. Вудсворт создал артикулятор с индивидуальной регулировкой межсуставного расстояния, которое измерялось на пациенте с помощью лицевой дуги.

Актуальность использования современных артикуляторов с системой регистрации движения нижней челюсти указывает на то, что изготовление любой ортопедической конструкции, особенно сложной, рационально проводить с учетом индивидуальных движений нижней челюсти, что гораздо улучшит качество ортопедического лечения. В настоящее время стоматологи используют в клинике различные методы регистрации движений нижней челюсти с последующим определением центрального соотношения челюстей. Но итоги регистрации этих движений могут быть оценены верно только после проведения всех этапов ортопедического лечения.

Артикулятор - это механическое устройство, которое реализует движения нижней челюсти и даёт возможность врачу точно оценить клиническую ситуацию, составить план лечения и выбрать тактику лабораторных и клинических манипуляций. Важную роль в этом случае играет профессионализм и слаженность работы врача и зубного техника.

Сегодня на рынке имеется широкий ассортимент разных артикуляторов от простых устройств до максимально усложненных. Все типы артикуляторов делятся на полностью регулируемые, полурегулируемые и нерегулируемые. Артикуляторы без регулировки имеют фиксированные значения резцового и суставного углов. Полурегулируемые настраиваются по средним данным и имеют механизмы, которые воспроизводят суставные и резцовые пути. Для настройки регулируемых артикуляторов необходимы специальные механические регистраторы, которые записывают движения нижней челюсти. Все эти виды принадлежат артикуляторам типа Arkon. Они воспроизводят суставной путь с помощью механизма, который имитирует суставную головку на нижней раме, а суставную ямку - в верхней раме. Модели челюстей устанавливаются между рамками артикулятора несколькими способами. Установка может производиться посредством балансира, при этом устанавливается модель нижней челюсти. А так же с помощью лицевой дуги, в этом случае устанавливается модель верхней челюсти. Для того, чтобы движения в артикуляторе соответствовали движениям нижней челюсти пациента, важное значение имеет вид материала для фиксации моделей. Для этого

используется специальный гипс – артикуляционный, который имеет малое линейное расширение. Использование другого гипса делает работу с артикулятором неточной, так как заданные значения расширения достигаются только путем точной пропорции гипса и дистиллированной воды. Параметры расширения даются согласно нормы EN 26873. Перед заливкой модели следует намочить в течение 5-7 минут, что позволяет снизить резкое воздействие на материал и препятствует разрушению модели.

Для того, чтобы в артикуляторе точно воспроизвести движения нижней челюсти, необходимо зарегистрировать значения, определяющие ее движение, а затем передать их механическому устройству. Специалисты чаще используют настройку артикулятора по средним данным и реже по индивидуальным, так как это трудоемко и занимает много времени.

Индивидуальная настройка предполагает использование механических устройств и разных конструкций лицевой дуги. Ориентиром при установке дуги является передний край орбиты. Траектории движения, по которым определяются параметры артикуляции, регистрируются при помощи механических регистраторов. Они помещаются в ротовую полость и пациента просят закусывать их в различных положениях нижней челюсти. Затем лицевые дуги и механические регистраторы используют для установки гипсовых моделей и суставных сфер артикулятора в положение, соответствующее индивидуальному статусу пациента, и воспроизведения ранее рассчитанных параметров движения нижней челюсти.

Существует менее сложный и трудоемкий индивидуализированный метод использования регулируемого артикулятора с электронной системой регистрации движений нижней челюсти. Его работа основана на использовании шарнирно-осевых механических устройств и лицевой дуги. Электронный аксиограф состоит из лицевой дуги, портативного компьютера, ультразвуковых датчиков, ультразвуковых приемников, параокклюзионной вилки и прикусной ложки. С помощью лицевой дуги переносится положение зубов верхней челюсти по отношению к ВНЧС. Положение зубов верхней и нижней челюсти друг к другу устанавливается регистратором центральной окклюзии. В данном артикуляторе регистратором траекторий движения нижней челюсти для настройки является компьютер. Говоря о последовательности проведения этого метода, следует отметить следующие этапы. Первый этап – специальная рама плотно фиксируется на голове пациента с фиксацией вилки на верхней челюсти с помощью силиконового материала. На втором этапе работы переустанавливается передатчик с верхней челюсти на нижнюю челюсть и проводится регистрация положения центральной окклюзии при максимально контакте зубов. Компьютер фиксирует исходное положение нижней челюсти относительно горизонтальной плоскости артикулятора. Далее происходит регистрация движений нижней челюсти. Пациентом выполняются повторные боковые и передние движения нижней челюсти из положения максимального фиссурно-бугоркового контакта. Затем компьютер регистрирует движения нижней челюсти, вычисляя величину сагиттальных и горизонтальных углов перемещения. Результаты распечатываются в виде списка основных показателей для индивидуальной настройки артикулятора. После чего устанавливаются модели в артикулятор и осуществляется его настройка в зуботехнической лаборатории.

Использование артикулятора при изготовлении различных конструкций протезов благоприятно сказывается на результатах лечения. При этом были отмечаются такие положительные моменты, как уменьшение срока привыкания пациента к протезам при частичной потере зубов, исключение нарушений окклюзионных взаимоотношений и жалоб на проблемы ВНЧС.

Вывод

Таким образом, использование артикулятора с электронной системой регистрации движений нижней челюсти и лицевой дуги позволяет осуществлять планирование и изготовление различных конструкций протезов с учетом индивидуальных параметров движений нижней челюсти и повышает качество ортопедического лечения пациентов.

Литература

1. Основы несъемного протезирования / С.Хобо, Л.Уитсетт, Р. Якоби, С.Бракет.- М: Азбука, 2008.-557 с.
2. С.В. Маевски. Стоматологическая гнатозиология / С.В. Маевски.-Львов:Галдент,2008.-144 с.
3. А.А. Долгалёв диагностика при комплексном лечении пациентов с окклюзионными нарушениями зубных рядов, ассоциированных патологией височно-нижнечелюстного сустава./ А.А. Долгалёв , Е.А. Брагин // Актуальные вопросы клинической стоматологии. Сборник научных статей. Ставрополь.-2008. - С.147-151.
4. Николаев Ю.М.. Применение артикуляторов для достижения оптимальных функциональных и эстетических результатов в клинике ортопедической стоматологии / Николаев Ю.М., Гаспарян А.С. // Проблемы стоматологии.- 2012.- № 2.- 65-67 с.