

© А.А. Долгалева, 2006
УДК 616.314-089.23.004.67(045)

ПРЕИМУЩЕСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО АРТИКУЛЯТОРА ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ

А.А. Долгалева

Ставропольская государственная медицинская академия

Проблема конструирования искусственных зубных рядов при лечении пациентов с полной потерей зубов до настоящего времени полностью не решена.

Постановка зубов в съемных протезах по М.Е. Васильеву [1] предполагает воспроизведение окклюзионных кривых Шпея и Уилсона относительно протетической плоскости для всех пациентов. Однако уровень расположения естественных зубов у лиц с интактными зубными рядами и ортогнатическим прикусом значительно отличается от данных М.Е. Васильева, в частности, величиной суставного и резцового сагиттального пути, а также некоторыми другими факторами, что подтверждено в ряде исследований [1, 2, 3].

Анализируя топографию ориентиров, используемых при конструировании искусственных зубных рядов, мы определили, что взаимоположение камперовской и франкфуртской горизонталей, с одной стороны, и окклюзионной плоскости, с другой, может иметь большие вариации, характеризующие угловыми измерениями между данными ориентирами.

Нами подтверждено мнение о недостаточной обоснованности использования протетической плоскости в качестве ориентира при конструировании искусственных зубных рядов, так как протетическая плоскость параллельна камперовской горизонтали лишь в 4,8% случаев и не является функциональным и эстетическим уровнем расположения естественных и искусственных зубов [3, 4, 5]. Угол между окклюзионной и протетической плоскостью, по данным профильных телерентгенограмм, в среднем составляет 5–7°. Иногда этот угол имеет отрицательное значение, то есть окклюзионная плоскость располагается между альвеолярным отростком верхней челюсти и протетической плоскостью.

Окклюзионная плоскость, проведенная через

нижний край верхней губы и верхнюю треть позадиомолярного треугольника, является более выгодным в функциональном плане ориентиром при конструировании искусственных зубных рядов, чем протетическая. Близкое расположение протетической плоскости к альвеолярному отростку верхней челюсти в области жевательных зубов объясняет факт “отсутствия места” для верхних жевательных зубов.

Ситуация осложняется еще и тем, что, согласно методике Гизи-Васильева, окклюзионную кривую Шпея необходимо конструировать выше протетической плоскости – между ней и альвеолярным отростком верхней челюсти. Проведенный анализ профильных телерентгенограмм пациентов с интактными зубными рядами достоверно показал, что окклюзионная кривая находится ниже окклюзионной плоскости. Построение окклюзионной кривой Шпея ближе к альвеолярной части нижней челюсти благоприятно отразится на стабилизации протезов [4, 5]. Если угол между протетической и окклюзионной плоскостями имеет отрицательное значение, в качестве ориентира для расстановки искусственных зубов целесообразно использовать протетическую плоскость.

При оценке существующих методик конструирования искусственных зубных рядов очевидными становятся преимущества построения зубных рядов в артикуляторе [2, 4, 5].

Известно несколько отечественных артикуляторов: это артикуляторы Я.М.Хайта (СИА-1) и аппарат М.А. Нападова, артикулятор М.М. Насырова [2, 4].

Все существующие артикуляторы представляют собой сложные механизмы, производство которых требует высокой точности и больших материально-технических затрат. Они сложны в работе и настройке, не воспроизводят в точности индиви-

дуальные движения нижней челюсти. Поэтому ни один из существующих приборов в нашей стране не получил широкого распространения.

В результате анализа отечественной и зарубежной литературы и собственных исследований в области воспроизведения артикуляционных движений нижней челюсти мы обнаружили недостатки общие для многих отечественных и зарубежных артикуляционных систем. В большинстве случаев для настройки артикулятора угол сагиттального суставного пути определяется в одной плоскости (по зонограммам височно-нижнечелюстного сустава, рентгенограммам, графическим внеротовым записям и т.д.). Однако сагиттальный суставной путь – сложное трехмерное движение и проецирование его на плоскость ведет к нивелированию информационной сущности. Сагиттальный суставной путь, искривленный в трех плоскостях, имеющий по М.М. Насырову [2,3] S-образную форму, отождествляется с прямой, что несет искажения в артикуляционных движениях.

В большинстве артикуляторов симметрично настраиваются правый и левый суставные элементы. Однако исследованиями М.М. Насырова и Ю.К. Едемского доказано, что в 84% случаев у обследованных встречается асимметрия строения правого и левого височно-нижнечелюстного сустава.

В артикуляторах “Гнатомат”, “Краниогнат” и других для воспроизведения окклюзионных кривых в искусственных зубных рядах используются сферы-калотты. Последнее не позволяет учитывать асимметрию строения височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц правой и левой сторон. Окклюзионным кривым придается симметричная сферическая форма, не соответствующая строению естественных зубных рядов и индивидуальным движениям нижней челюсти. Окклюзионные же кривые естественных зубных рядов и индивидуально полученные при внутриротовом шлифовании воскоабразивных валиков не симметричны относительно сагиттальной плоскости и являются, по определению Ю.К. Едемского, фигурными поверхностями с произвольными переходами кривизны от одного участка к другому.

В отечественных артикуляторах Я.М. Хайта, Гизи-”Симплекс”, не учитывается индивидуальное пространственное расположение моделей челюстей относительно центра шарнирных движений. Модели ориентируются в межрамочном пространстве произвольно, что сказывается в нарушении воспроизведения индивидуальных артикуляционных движений.

Исходя из анализа известных артикуляционных систем, можно высказать следующие принципиальные положения.

1. Артикулятор должен индивидуально настраиваться. Для этого необходим способ внутриротовой регистрации (как наиболее точный ме-

тод оценки) артикуляционных движений нижней челюсти. Конструирование искусственных зубных рядов в данном приборе должно проводиться с учетом индивидуально полученных окклюзионных трансверзальных и сагиттальных окклюзионных кривых путем внутриротового шлифования воскоабразивных валиков. Для точного воспроизведения артикуляционных движений необходимо индивидуально учитывать пространственное расположение моделей челюстей относительно центра шарнирных движений.

2. Должна учитываться асимметрия строения и функции височно-нижнечелюстного сустава и мышц обеих сторон – в большинстве артикуляторов правый и левый суставные элементы настраиваются симметрично.

3. Прибор должен быть прост в изготовлении и использовании. Анализ существующих приборов показывает, что попытка воспроизведения трехмерных движений в элементах артикуляционной системы неизбежно усложняет конструкцию прибора.

4. Конструировать искусственные зубные ряды необходимо не по сферам-калоттам, а по индивидуальным окклюзионным кривым.

На кафедре ортопедической стоматологии Ставропольской медицинской академии создан аппарат для конструирования искусственных зубных рядов при полной потере зубов [6].

В основу настройки разработанной конструкции индивидуального артикулятора лег усовершенствованный метод шлифования воскоабразивных валиков Г.А. Эфрона. Это позволяет конструировать искусственные зубные ряды по индивидуальным окклюзионным кривым в соответствии с индивидуальными движениями нижней челюсти и с учетом резцового перекрытия. Наличие искусственных зубов на воскоабразивных валиках позволяет контролировать высоту нижней трети лица во время шлифования.

Преимуществом методики является возможность получения оттисков с помощью жестких базисов и последующего функционального оформления краев под жевательным давлением.

Предложенная методика расстановки искусственных зубов как альтернатива доводам об использовании безбугровых зубов [4] позволяет использовать стандартные зубные гарнитуры и получать при этом множественный или трехпунктный контакт (по Бонвиллю) между верхним и нижним искусственными зубными рядами. При применении гарнитур искусственных зубов с более выраженным рельефом окклюзионной поверхности (высокими буграми) возникает необходимость в определении зависимости высоты бугров от степени перекрытия резцов, величины резцового и суставного сагиттальных путей с целью избежать блокирование скользящих движений нижней челюсти. При конструировании зубных рядов в артикулято-

ре нашей конструкции соответствие всех элементов артикуляционной цепи достигается наиболее полно.

В большинстве случаев при шлифовании воскообразных валиков получаемые трансверзальные окклюзионные кривые более выражены по сравнению с сагиттальными. Это обусловлено преобладанием шарнирных и трансверзальных жевательных движений, связанных с вырабатываемым стереотипом артикуляционных движений у пациентов пожилого возраста с полной потерей зубов.

Компенсационная роль сагиттальных окклюзионных кривых проявляется в момент выдвижения нижней челюсти вперед и откусывания пищи. При расстановке зубов в съемных протезах по типу прямого прикуса необходимость выдвижения нижней челюсти вперед для откусывания пищи отпадает: для совершения откусывания достаточно шарнирных движений нижней челюсти. В связи с большей значимостью шарнирных и трансверзальных движений при пережевывании пищи для достижения высокой функциональной ценности протезов искусственные зубные ряды должны иметь выраженные кривые Уилсона.

Разработанный метод получения индивидуальных окклюзионных кривых позволяет конструировать искусственные зубные ряды с учетом асимметрии строения и функции височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц. В комбинации с методикой пространственной ориентации моделей челюстей в межрамочном пространстве артикулятора по отношению к центру шарнирных движений, методикой определения ориентиров для расстановки искусственных зубов при помощи профильной телерентгенографии расстановка искусственных зубов по индивидуальным окклюзионным кривым в артикуляторе предложенной конструкции является новым способом конструирования искусственных зубных рядов в съемных протезах.

Применение оригинальной последовательности клинико-лабораторных этапов протезирования съемными пластиночными протезами позволило добиться хороших результатов при лечении пациентов с полной потерей зубов. Например, при подсчете количества окклюзионных контактов в центральном, переднем и боковых положениях челюстей у пациентов, пользующихся протезами, зубные ряды в которых конструировались в соответствии с предложенной последовательностью клинико-лабораторных этапов, определялось увеличение числа контактов, уменьшение числа преждевременных контактов и случаев отсутствия контактов в боковых участках при передней и боковых окклюзиях по сравнению с пациентами, протезы которых конструировались по методике Гизи-Васильева и в артикуляторе Я.М.Хайта. На наш взгляд, это объясняется тем, что кон-

струирование искусственных зубных рядов проводилось с учетом индивидуальных окклюзионных кривых и индивидуальных движений нижней челюсти. Наличие множественных контактов во всех фазах жевательного цикла приводит к быстрой адаптации пациентов к протезам и росту жевательной эффективности. Индекс жевания Кондрашова был на 30% выше у лиц, пользующихся протезами, изготовленными по нашей методике. Показательно также уменьшение на 36% времени жевания у пациентов, зубные ряды которых конструировали по предложенной методике, в сравнении с таковым у пациентов, зубные ряды протезов которых создавали по Гизи-Васильеву или в артикуляторе Я.М.Хайта.

Учитывая особенности настройки и конструкции предлагаемого артикулятора, отпадает необходимость в определении центра шарнирных движений. Оценка положения моделей челюстей в межрамочном пространстве артикулятора также не является необходимой, так как соответствующие направляющие движения формируются в суставных капсулах артикулятора с учетом асимметрии строения и функции височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц, резцового перекрытия, созданным окклюзионным кривым прикусных валиков.

В сравнении с аналогичными аппаратами предлагаемый артикулятор легко настраивается, прост в работе, а способы формирования индивидуальных окклюзионных кривых и определения положения моделей челюстей в межрамочном пространстве артикулятора индивидуальны и отличаются высокой точностью.

Заключение. Предложен аппарат – индивидуальный артикулятор, целью применения которого является достижение большей функциональной и эстетической ценности – съемных, несъемных и условно-съемных протезов. Средство достижения цели – получение множественных равномерных контактов между искусственными зубами протезов во время пережевывания пищи. Анализ жевательной эффективности протезов с расстановкой зубов в индивидуальном артикуляторе показал превосходство над существующими аналогами.

Литература

1. Козицина, С. И. Применение артикуляторов для восстановления окклюзии в клинической стоматологии. / С. И. Козицина, И. В. Михайлов, В. В. Антипов. // Институт стоматологии. – №1. – С. 23-26.
2. Насыров, М. М. Артикуляционные аспекты конструирования зубных рядов в полных съемных протезах / М. М. Насыров // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1994.
3. Насыров, М. М. Основы гнатологии / М. М. Насыров // Клиническая стоматология. – 2005. – № 2. – С. 48-53.
4. Нападов, М.А. Реабилитация больных при полном отсутствии зубов / М.А. Нападов, А.Л. Сапожников // Хирург. и ортопед. стоматология. – 1980. – Вып. 10. – С. 92-96.
5. Шварц, А. Д. Способ расстановки жевательных зубов протезов беззубых челюстей / А. Д. Шварц // Новое в стоматологии. – 1994. – № 6. – С. 21-23.

6. Пат. 2270635 Российская Федерация МПК RU 2 270 635 С 1. Артикулятор индивидуальный челюстной (АИЧ) / Долгалева А. А.; заявитель и патентообладатель. Ставрополь, Ставропольская

Государственная медицинская академия. - №2004137581/14; заявл. 22.12.2004; опубл. 27.02.2006, Бюл. № 6.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО АРТИКУЛЯТОРА ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ

А.А. ДОЛГАЛЕВА

В работе представлен обзор существующих артикуляционных систем, подчеркнуты преимущества и недостатки различных артикуляторов.

Предложен индивидуальный артикулятор, целью применения которого является достижение большей функциональной и эстетической ценности съемных, несъемных и условно-съемных протезов. Средство достижения цели – получение множественных равномерных контактов между искусственными зубами протезов во время пережевывания пищи.

Анализ жевательной эффективности протезов с расстановкой зубов в индивидуальном артикуляторе показал превосходство над существующими аналогами.

Ключевые слова: индивидуальный артикулятор, искусственные зубные ряды, височно-нижнечелюстной сустав

TECHNIQUE OF DEFINITION OF THE OCCLUSION CONTACTS AREA USING SOFTWARE ADOBE PHOTOSHOP AND UNIVERSAL DESKTOP RULER

DOLGALYOV A.A.

The technique of definition of the occlusion contacts area using software Adobe Photoshop and Universal Desktop Ruler can be used in assessment of masticatory effectiveness in the cases of denture treatment using different types of orthopedic constructions.

Calculated indices reflecting proportion of occlusion contacts and occlusion surfaces can be used for evaluation of masticatory effectiveness in prosthetics using removable denture with artificial teeth characterized by different area of masticatory surfaces.

Key words: area of occlusion contacts, area of masticatory surfaces, evaluation of masticatory effectiveness, multiple occlusion contacts