

**СРЕДНЕАНАТОМИЧЕСКАЯ ПОСТАНОВКА ИСКУССТВЕННЫХ ЗУБОВ
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ**

А.А. Калбаев¹, Н. Пиннекер², А.А. Акбураева¹, К.М. Чойбекова¹

¹Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,

Кафедра ортопедической стоматологии

г. Бишкек, Кыргызская Республика

² Фирма «Фегурамед», г. Бухен, Германия

E-mail: kalbaev_abibilla@mail.ru

pinneker.info@gmail.com

akburaeva@gmail.com

kushtara1771@gmail.com

Резюме. В статье обсуждается метод постановки искусственных зубов в полных съемных протезах в среднеанатомическом артикуляторе с соблюдением всех правил среднеанатомической постановки. Данный метод значительно облегчает работу зубного техника и позволяет произвести точную и быструю постановку искусственных зубов. Методика основана на применении артикулятора Arcon и двух дополнительных устройств, сконструированных Н. Пиннекером. Одно из которых называется ArH, применяемое для фиксации моделей в артикулятор по среднеанатомическим параметрам соотношения челюстей. Второе устройство - AfH, которое применяется для постановки нижних фронтальных зубов. Данная методика постановки искусственных зубов очень проста в применении, при правильном артикулировании моделей в артикулятор, постановка зубов будет выполнена правильно.

Ключевые слова: полный съемный протез, постановка искусственных зубов, среднеанатомический артикулятор.

**ТОЛУК АЛЫНЫП САЛЫНУУЧУ ПРОТЕЗДЕРДИ ЖАСООДО ЖАСАЛМА
ТИШТЕРДИН ОРТОЧО АНАТОМИЯЛЫК ОРНОТУЛУШУ**

А.А. Калбаев¹, Н. Пиннекер², А.А. Акбураева¹, К.М. Чойбекова¹

¹И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,

Ортопедиялык стоматология кафедрасы

Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

² «Фегурамед» фирмасы, Бухен ш., Германия

Корутунду. Макалада орточо-анатомиялык артикулятордо толук алынып салынуучу протездерде жасалма тиштерди орнотуу ыкмасы талкууланат. Бул ыкма тиш техниктин ишин бир топ жеңилдетет жана жасалма тиштерди так жайгаштырууга мүмкүндүк берет. Техника Arcon артикуляторунан жана Н. Пиннекер тарабынан иштелип чыккан эки кошумча түзүлүштөрдөн колдонууга негизделген. Алардын бири ArH деп аталат, ал артикулятордогу моделдерди жаактардын катышынын орточо анатомиялык параметрлерине ылайык оңдоо үчүн колдонулат. Экинчи аппарат - AfH, ал алдыңкы тиштерди коюуга колдонулат. Жасалма тиштерди орнотууга бул техниканын колдонуусу абдан оңой, артикуляторго моделдердин туура коюлушу менен тиштердин орнотуусу туура аткарылат.

Негизги сөздөр: толук алынып салынуучу протез, жасалма тиштердин орнотулушу, орточоанатомиялык артикулятор.

MEDIUM ANATOMICAL PLACING OF ARTIFICIAL TEETH IN CONSTRUCTING COMPLETE REMOVABLE DENTURES

A.A. Kalbaev¹, N. Pinneker², A.A. Akburaeva¹, K.M. Choybekova¹

¹Kyrgyz state medical academy named after I.K. Akhunbaev,

Department of “Dental orthopedic”

Bishkek, Kyrgyz Republic

² “Feguramed” firm, Buchen, Germany

Resume. The article discusses the method of placing artificial teeth in full removable dentures in a medium-anatomical articulator in compliance with all the rules of medium-anatomical placing. This method greatly facilitates work of the dental technician and allows accurate placing of artificial teeth. The technique is based on using of the Arcon articulator and two additional devices designed by N. Pinnecker. One of which is called ArH, used to fix the models in the articulator according to the average anatomical parameters of ratio of the jaws. The second device is AfH, which is used to place the lower anterior teeth. This technique of placing artificial teeth is very easy to use, with the correct articulation of the models into the articulator, placing of the teeth will be performed correctly.

Key words: full removable denture, placing of artificial teeth, medium-anatomical articulator.

Введение

В настоящее время в экономически развитых странах отмечается устойчивый рост продолжительности жизни населения и вместе с этим растет и количество людей с полной потерей зубов на челюстях. По данным Наумович

С.А., Пискур В.В. (2007), число пожилых людей среди всего населения в ближайшее время будет возрастать, следовательно, будет увеличиваться распространенность полной потери зубов и нуждаемость в стоматологической ортопедической

помощи [1]. По данным исследований Mojon P. (2003), в среднем в мире 20 % населения к 60 годам утратили зубы [2].

Проведенные эпидемиологические исследования стоматологического статуса населения города Ош Кыргызской Республики показали, что потребность в полных съемных протезах составило 76 (25,3%) из 300 обследованных в возрасте 55-75 лет и старше [3]. Аналогичные исследования распространенности полного отсутствия зубов населения в возрастной группе 75 лет и старше, проживающих в условиях высокогорья в городе Нарын Кыргызской Республики показали более высокие показатели, и они составили $35,0 \pm 7,84$ [4].

Для протезирования полной потери зубов в большинстве случаев применяются полные съемные пластинчатые протезы и в меньшей степени зубные имплантаты.

В процессе изготовления полных съемных протезов допускаются различные ошибки на клинических и технических этапах их изготовления. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения, 20–26% больных с полным отсутствием зубов не пользуются изготовленными протезами по разным причинам, большую часть которых определяют анатомо-физиологический, клинико-технологический, психологический, токсико-аллергический и комбинированный факторы [5].

Многие авторы предлагают повысить качество протезирования пациентов с полным отсутствием зубов путем

усовершенствования отдельных этапов изготовления полных съемных протезов.

Для качественного конструирования искусственных зубов в полных съемных пластинчатых протезах Шелеметев С.В. предлагал способ переноса проекции камперовской горизонтали с черепа на лицо пациента с целью построения индивидуальной протетической плоскости [6].

Ковалева И.А. предложила метод конструирования искусственных зубных рядов с индивидуальной записью центрального соотношения челюстей и применением калотты [7].

По данным Садыкова М.И. (2002) из 1765 обследованных не пользовались полными съемными протезами 509 человек, что составляет 28,8%. Этот же автор выявил, что по клинико-технологическим факторам – 150 (29,46%) больных отказались от пользования полными съемными протезами. По клинико-технологическим факторам 50,6% больных не пользуются протезами из-за клинических и 49,4% лабораторных факторов. Он же указывает, что среди технических факторов часто встречается неправильная постановка искусственных зубов (12,66%), что нарушает эстетику и функциональную ценность протезов [8]. Этим автором выявлено, что при постановке искусственных зубов в стоматологических поликлиниках города зубные техники часто используют окклюдаторы вместо артикуляторов [8].

По мнению Саввиди К.Г. постановку зубов в полных съемных протезах следует проводить в среднеанатомических артикуляторах

только при пространственной их ориентации в межрамном пространстве с помощью лицевой дуги [9]. Такого же мнения придерживается большинство исследователей и практикующих врачей дальнего и ближнего зарубежья. Бесспорным является то, что готовые протезы, где постановка искусственных зубов осуществлена в артикуляторах отличаются высокими функциональными качествами.

Положительный результат ортопедического лечения при полной потере зубов на челюстях во многом зависит от безупречного взаимного действия стоматолога ортопеда и зубного техника. При этом зубной техник должен досконально понимать клинические и морфологические особенности беззубых челюстей и клинические этапы, также как стоматолог ортопед технические этапы изготовления полных съемных протезов. При соблюдении такого условия взаимопонимания между врачом и зубным техником можно рассчитывать на хороший результат лечения.

Существует множество способов постановки искусственных зубов при конструировании полных съемных протезов. Однако поиск путей их оптимизации и усовершенствования во всем мире продолжается.

В связи с этим разработка новых оптимальных методов постановки искусственных зубов в полных съемных протезах является актуальной задачей стоматологов - ортопедов и зубных техников.

Целью настоящего сообщения является ознакомление врачей

стоматологов и зубных техников среднеанатомическим (M.A.S. - Mittelwertige Aufstellung System) методом постановки искусственных зубов по Пиннекеру Н.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели нами было отобрано 10 больных от 60 до 75 лет, 4 из которых мужчины и 6 женщин, с полной потерей зубов на обеих челюстях. Все больные обследованы по общепринятому протоколу лечения беззубых челюстей. Обследованные больные были разделены на две группы по 5 человек. Первой группе больных полные съемные протезы были изготовлены по общепринятой технологии, где постановка искусственных зубов проводилась в окклюдаторах по методу Васильева. Такая методика постановки искусственных зубов в окклюдаторе при изготовлении полных съемных протезов используется почти во всех стоматологических поликлиниках нашей республики. Для второй группы больных постановку искусственных зубов проводили по методу Н. Пиннекера.

Клинические этапы изготовления полных съемных протезов осуществляли по общепринятой методике. При изготовлении протезов для обеих групп больных использовались одинаковые основные и вспомогательные материалы.

Анатомический оттиск выполняется стандартной ложкой. В отличие от существующих методов изготовления индивидуальной ложки, для того чтобы в ложке было достаточно массы при получении функционального оттиска, мы на гипсовой модели приливаем

гребень альвеолярного отростка воском толщиной примерно в один-два миллиметра. Так образуется место для оттисковой массы (рис. 1а, б).

Условием для хорошо функционирующего, полного съемного протеза является формирование функциональных краев протеза, так называемой клапанной зоны.

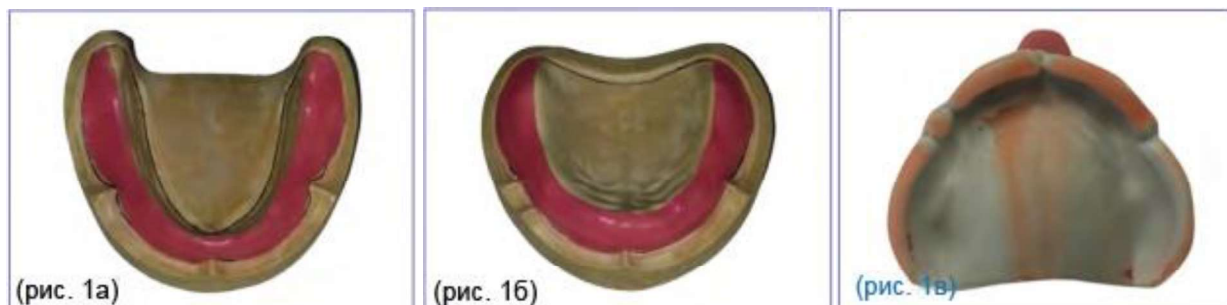


Рис. 1. Подготовка моделей нижней (а) и верхней (б) челюстей к изготовлению индивидуальной ложки и полученный по ней функциональный оттиск (в).

Переходная складка слизистой оболочки беззубой челюсти, а также все прилежащие мышцы, складки должны четко отпечататься на функциональном оттиске (рис. 1в). При этом нужно обратить внимание на то, чтобы границы базиса, бугры верхней челюсти и ретромолярные треугольники были

отображены на отлитых моделях полностью, в ином случае модели считаются непригодными к изготовлению полных съемных протезов. Во избежание такой ситуации необходимо отметить маркером границу - отходя примерно пять миллиметров от края оттиска (рис. 2а).



Рис. 2. Очерченные границы на функциональном оттиске (а) и приклеенные к нему полоски воска (б). Отлитая по оттиску индивидуальная модель (в).

По очерченной границе (рис. 2а) срезается слой оттисковой массы и прикрепляется полоска пластилина или воска (рис. 2б). Затем индивидуальные рабочие модели верхней и нижней челюсти отливаются из супергипса (рис. 2в). При обработке модели переход

между неподвижной и подвижной слизистой должен быть хорошо виден и не иметь никаких повреждений.

Изготовление прикусных валиков производится на жестком базисе как показано на рисунках (рис. 3а, б).

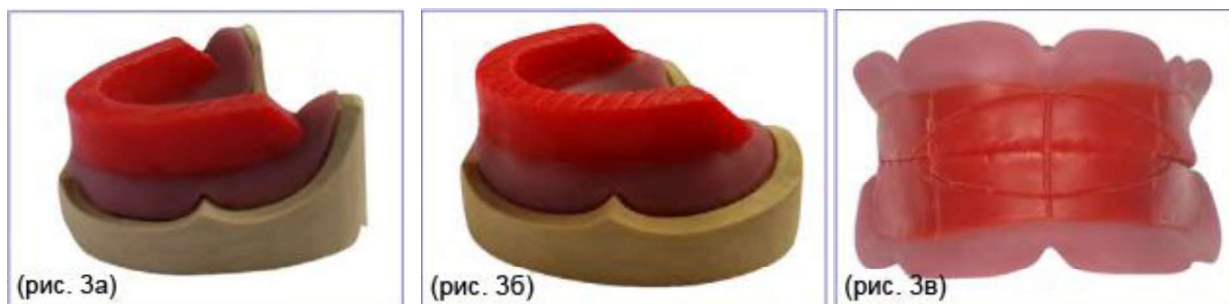


Рис. 3. Изготовление прикусных валиков нижней (а) и верхней (б) челюстей на жестком базисе и нанесенные на них клинические ориентиры для постановки искусственных зубов (в).

Определение центрального соотношения челюстей и разметки на прикусных валиках выполняются врачом-стоматологом по одной из общепринятых методик без участия зубного техника (рис. 3в).

На прикусные валики наносятся следующие разметки: 1 - средняя линия; 2 - линия улыбки; 3 - линия окклюзионной плоскости, или линия смыкания; 4 - линии расположения клыков.

Среднеанатомическая постановка искусственных зубов по методу Н.

Пиннекера при изготовлении полных съемных протезов производится в артикуляторе Arcon. К этому артикулятору Н. Пиннекером сконструированы два дополнительных устройства. Одно из них называется ArH (рис. 4а). Это дополнительное устройство применяется для фиксации моделей в артикулятор по среднеанатомическим параметрам соотношения челюстей. Второе устройство - AfH, которое применяется для постановки нижних фронтальных зубов (рис. 4б).



Рис. 4. ArH-устройство (а) AfH-устройство (б).

Установка ArН в артикулятор

Артикулятор выставляется по среднеанатомическим параметрам. В артикуляторе устанавливаются среднеанатомические параметры, угол Беннета и наклон суставного пути. Упорный штифт артикулятора

устанавливается на ноль (рис. 5а). Затем в артикулятор устанавливается ArН (рис. 5б). Отметки на модели, показывающие окклюзионную плоскость, переносятся на окклюзионные валики в области ретромолярных бугров (рис. 5в).



Рис. 5. Упорный штифт артикулятора устанавливается на ноль (а), после чего в него устанавливается ArН-устройство (б). Отметки окклюзионной плоскости на ретромолярных буграх (в).

В упорный штифт вставляется инцизальная игла, ArН закрепляется резинками, выставляется по отметкам в

артикуляторе в центре равностороннего треугольника Бонвиля и загипсовывается (рис. 6а, б).

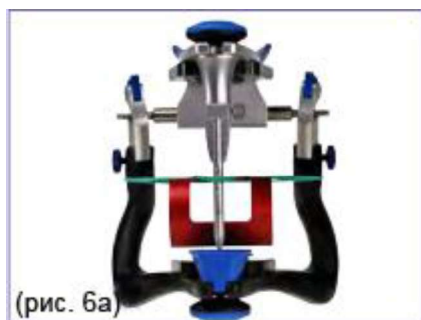


Рис. 6. ArН, закрепленное резинками спереди (а) и сбоку (б).

Окклюзионные валики вставляются в ArН следующим образом: с вестибулярной стороны ориентируемся на точку резцов, на которую указывает инцизальная игла (рис. 7а). Точка резцов - это точка пересечения двух линий:

линии смыкания рта - окклюзионной линии и срединной линии лица. С буккальной стороны окклюзионная плоскость проходит через точку резцов и верхней четверти ретромолярных бугров (рис. 7б).



Рис. 7. Оклюзионные валики, установленные в АгНс указанием точки резцов спереди (а) и сбоку (б). Загипсовка верхней модели с помощью АгН- устройства (в).

Загипсовка моделей начинается с верхней модели. В установленное устройство с окклюзионными валиками кладется верхняя модель и загипсовывается (рис. 7в).

АгН из артикулятора убирается, артикулятор переворачивается, кладется модель нижней челюсти и затем гипсуется (рис. 8а).



Рис. 8. Перевернутый артикулятор с загипсованной моделью нижней челюсти (а). Загипсованные модели верхней и нижней челюстей (б).

АгН позволяет быстро и точно загипсовывать модели в артикулятор, обеспечивая соблюдение всех правил среднеанатомического артикулирования модели (рис. 8б). Далее проводится анализ рабочих моделей. На моделях отмечаются точки и места, которые при атрофии остаются неизменными. На эти точки и должен ориентироваться зубной техник. Существует несколько видов анализа моделей. Каждый автор той или иной методики постановки зубов добавляет что-то свое, но все они

опираются на общую основу анализа модели, и этих знаний вполне достаточно для выполнения работы качественным образом. При этом анализ модели нижней и верхней челюстей одинаково полезен для зубного техника. При постановке зубов техник сам выбирает, с какой модели начинать. Согласно предлагаемой методике постановка зубов начинается с нижней челюсти.

Анализ модели нижней челюсти показан на (рис. 9).

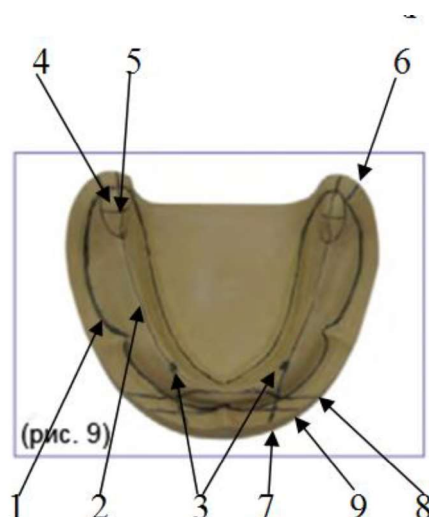


Рис. 9. Анализ модели нижней фронтальных зубов. 1-переходная складка, 2-альвеолярный отросток, 3-позиции нижних клыков, 4-ретромолярные бугры, 5-середина ретромолярных бугров, 6-отметки окклюзионной плоскости, 7-ориентировочная линия для боковых зубов, 8-ориентировочная линия для постановки боковых зубов, 9-линия переходной складки в нижней челюсти.

Переходная складка указывает на границу базиса будущего протеза. Альвеолярный гребень указывает на то, где должны быть установлены зубы.

Центральные фиссуры боковых зубов нижней челюсти должны проходить точно посередине альвеолярного гребня. Позиции нижних клыков помогают при выборе ширины зубного гарнитура и определяют место установки нижних клыков. Форма зубного ряда фронтальных зубов нижней челюсти измеряется кругом Бонвиля, а нижние клыки влияют на размер этого круга.

Медиальный край клыков с лингвальным краем ретромолярных бугров составляет одну линию (Поуншеллиния). Эта линия служит границей для лингвальных бугров боковых зубов нижней челюсти. Нарушение этой границы приводит к тому, что пациент при открывании и закрывании рта будет постоянно кусать язык.

Ретромолярные бугры. Верхняя четверть ретромолярных бугров указывает на то, где проходит окклюзионная плоскость. Эти отметки лежат на одном уровне с отметками окклюзионной плоскости на артикуляторе и на уровне инцизальной иглы. Дистальная граница ретромолярных бугров — это граница протеза. Середина ретромолярных бугров от этих точек: измеряется середина модели, если технику это необходимо, и это помогает с определением верхней четверти ретромолярных бугров. Отметки окклюзионной плоскости помогают при артикулировании и постановке зубов. Это точка прикосновения дистолингвального бугра второго моляра. На ориентировочную линию для постановки фронтальных зубов выставляются первые и вторые фронтальные зубы. Линия переходной складки в вестибулярной части

определяет границу вестибулярной поверхности фронтальных зубов. Для последующей ориентировки при постановке зубов отметки окклюзионной плоскости, ориентировочная линия для постановки боковых зубов, линия для

постановки фронтальных зубов и линия переходной складки в вестибулярной части переносятся на край модели.

При анализе модели верхней челюсти обращают внимание на следующие данные (рис. 10).

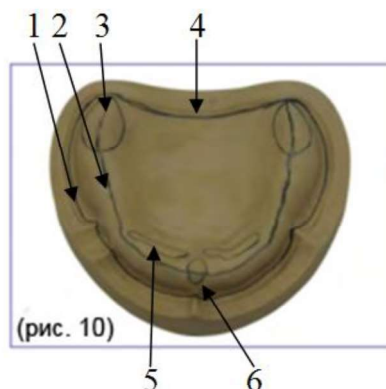


Рис.10. Анализ модели верхней челюсти. 1-переходная складка, 2-альвеолярный гребень, 3-бугры верхней челюсти, 4-линия «А», 5- первые большие небные складки, 6- резцовый сосочек.

Выбор формы и размера зубов. Классический выбор зубов так и остается самым лучшим и надежным методом. Для этого метода используются модели, сделанные еще до того, как зубы были удалены, а также фотографии, на которых пациент улыбается. Помочь могут фотографии пациента, сделанные в более ранние периоды его жизни. Если же фотографий нет, стоматолог может сделать правильный выбор, ориентируясь на форму лица, ширину носа, разрез рта пациента. Очень важно также определить оптимальный для пациента цвет зубов. Если же этих данных нет, зубному технику будет сложнее определиться с выбором. В этом случае могут помочь правильный анализ моделей и знание среднеанатомического соотношения моделей.

Длину и ширину зубов можно вычислить по отметкам на окклюзионных валиках (рис. 3в). Длина

зубов определяется по расстоянию от линии закрытия рта до линии улыбки, по ширине от середины лица до линии расположения клыка или от клыка до клыка. Данные о размерах находятся на планках с зубами. Когда размеры фронтальных зубов, например, нижней челюсти известны, очень легко правильно подобрать фронтальные и боковые зубы верхней челюсти.

Постановка зубов

Постановка зубов по системе M.A.S. начинается с нижней челюсти. AfH устанавливается в артикулятор (рис. 11а). Затем в артикулятор устанавливается модель нижней челюсти и AfH выставляется по анализу модели. Горизонтальные направляющие, указывающие на окклюзионную плоскость в вестибулярной части, устанавливаются на точки расположения клыков (рис. 11б).



Рис. 11. AfH, установленный в артикулятор (а). Горизонтальные направляющие, указывающие на окклюзионную плоскость (б). Нижняя часть вестибулярной пластины, смотрящая на переходную складку (в).

В дорсальной части они выставляются по отметкам, указывающим на середину альвеолярного гребня, прикасаясь к ретромолярным треугольникам. Нижняя часть вестибулярной пластины должна смотреть на переходную складку (рис. 11в).

Постановка фронтальных зубов

Первые и вторые фронтальные зубы нижней челюсти устанавливаются точно на середину альвеолярного гребня, не выходя лабиальной плоскостью дальше середины переходной складки. Если смотреть с вестибулярной стороны, они стоят ровно и инцизальный край проходит на одном уровне с окклюзионной плоскостью, с инцизальной стороны они немного закруглены, тем самым образуя начало круга Бонвиля. Третий зуб или клык ставится на полмиллиметра выше инцизального края первых и вторых зубов, шейка тройки вытягивается наружу и образует наклон зуба. Дистальный край должен смотреть на буккальную границу ретромолярного треугольника. С вестибулярной стороны тройки немного наклонены вовнутрь, с инцизальной стороны они продолжают

круг Бонвиля и от дистального края до буккальной границы ретромолярного треугольника образуют линию-ориентир, по которой выставляются буккальные бугры жевательных зубов. От медиального края до лингвальной границы ретромолярных треугольников - Поунше-линия, указывающая границу лингвальных бугров жевательных зубов.

Постановка зубов с помощью AfH

После того как AfH был установлен в артикулятор, он открывается, и от инцизальной точки (середины) вправо и влево укладываются фронтальные зубы. Первые и вторые резцы кладутся режущим краем на вестибулярную пластину, а тройки — кончиком в угол, образованный между вестибулярной пластиной и горизонтальной направляющей. Затем зубы слегка закрепляются воском (рис. 12а). Артикулятор закрывается, и зубы прилипаются воском к модели (рис. 12б, в).

При открывании артикулятора видно, что постановка фронтальных зубов получается по всем среднеанатомическим правилам (рис. 13а, б).



Рис. 12. Установленные в AfH передние зубы, закрепленные воском (а). Передние зубы, прилитые воском к модели с оральной (б) и буккальной стороны (в).



Рис. 13. Постановка фронтальных зубов по всем средне-анатомическим правилам с вестибулярной стороны (а) и сверху (б).

Постановка жевательных зубов

Первый премоляр устанавливается буккальным бугром на уровне горизонтальных направляющих, а центральные фиссуры проходят точно под ними (рис. 14а, б).

Второй премоляр, первый и второй моляры ставятся, как показано на рисунках (рис. 15а, б; 16а, б; 17а, б).

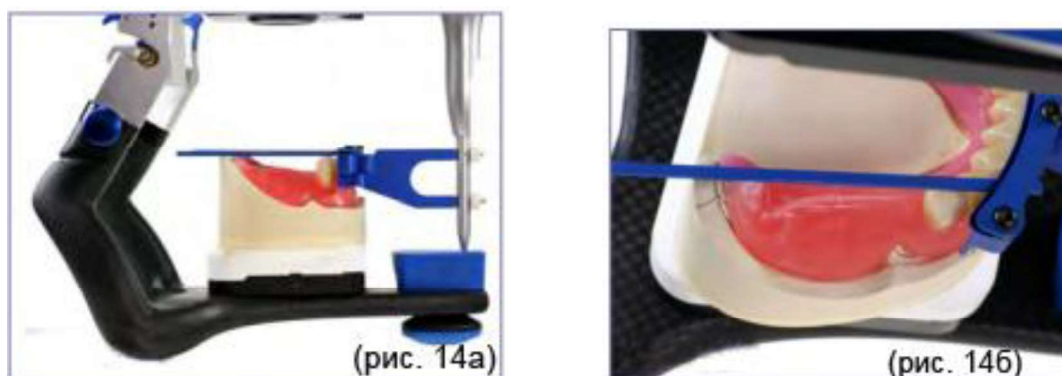


Рис. 14. Постановка первого премоляра с буккальной стороны (а) и сверху (б).

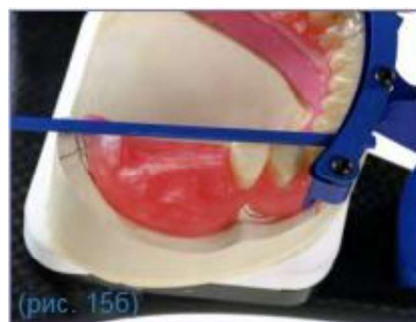
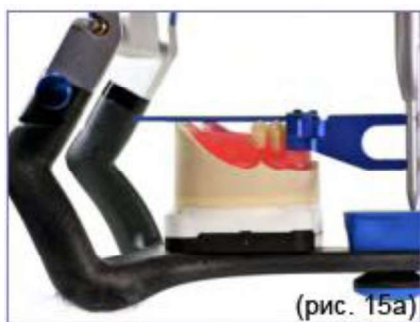


Рис. 15. Постановка второго премоляра с буккальной стороны (а) и сверху (б)
Первый моляр (рис 16а, б), второй моляр (рис. 17а, б).

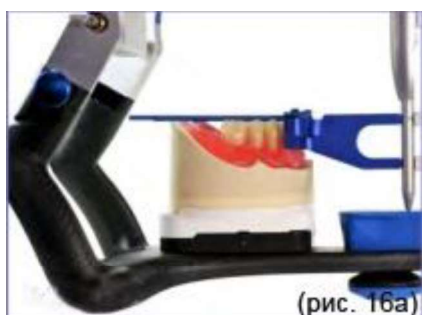


Рис. 16. Постановка первого моляра с буккальной стороны (а) и сверху (б).

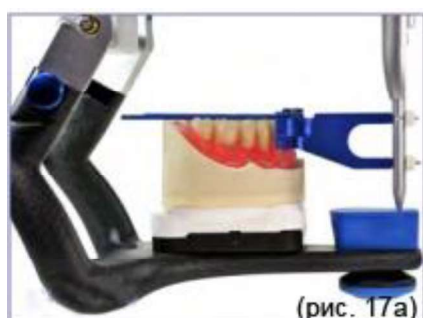


Рис. 17. Постановка второго моляра с буккальной стороны (а) и сверху (б).

Все зубы выставлены правильно, с соблюдением всех необходимых правил

среднеанатомической постановки (рис. 18а, б).



Рис. 18. Готовая постановка всех зубов с вестибулярной стороны (а) и сверху (б).

Постановка зубов на верхней челюсти производится, ориентируясь по нижнему зубному ряду.

Таким образом, система М.А.С. дает возможность зубному технику очень легко, быстро и точно выполнить

постановку зубов. Протезы, изготовленные по данной методике постановки зубов, отвечают высоким функциональным и эстетическим требованиям пациентов.

Литература

1. Наумович С.А., Пискур В. В. Полная потеря зубов. Распространенность. Нуждаемость в лечении. Медицинский журнал. 2007; 4: 15–18. [Naumovich SA, Piskur VV. Complete tooth loss. Prevalence. Need for treatment. Medical Journal. 2007; 4: 15–18.] (in Russ.)
2. Mojon P. The world without teeth: demographic trends. In Fein JS, Carlson GE, editors: *Implants overdentures: the standard of care for edentulous patients*, Carol Stream, Ill, 2003, Quintessence.
3. Калбаев А. А., Шерматов А. Э., Акбураева А. А., Сыдыков А. М. Нуждаемость в ортопедической стоматологической помощи жителей г. Ош Кыргызской Республики. Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева. 2017; 6: 90-95. [Kalbaev A A, Shermatov A E, Akburaeva A A, Sydykov A M. Epidemiological study of orthopedic dental status of Osh population of the Kyrgyz Republic. Bulletin of the Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev. 2017; 6: 90-95.] (in Russ.)
4. Нурбаев А. Ж., Калбаев А. А. Распространенность полного отсутствия зубов среди населения пожилого и старческого возраста, проживающих в условиях высокогорья и низкогогорья Кыргызской Республики. Известия вузов Кыргызстана. 2016; 1: 33-36. [Nurbaev A Zh, Kalbaev A A. The spreading of teeth adentia among elderly and senile population living in high and low altitudes. News of universities of Kyrgyzstan. 2016; 1: 33-36.] (in Russ.)
5. Lang N P, Müller F. What are the longetivities of teeth and oral implants? *Clin Oral Implants Res.* 2008; 19(3): 326–328.
6. Шелеметев С.В. Оптимизация ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов. [диссертация] Самара; 2006. - 138 с. [Shelemetev S V. Optimization of orthopedic treatment of patients with complete loss of teeth. [dissertation] Samara; 2006. - 138 p.] (in Russ.)
7. Ковалева И. А. Сравнительная характеристика способов конструирования полных съемных зубных протезов. [диссертация] Смоленск; 2007. - 122 с. [Kovaleva I A. Comparative characteristics of methods for designing complete removable dentures. [dissertation] Smolensk; 2007. - 122 p.] (in Russ.)
8. Садыков М. И. Современные методы ортопедического лечения и реабилитации больных с полным отсутствием зубов. [диссертация] Самара; 2002. -37 с. [Sadykov M I. Modern methods of orthopedic treatment and rehabilitation of patients with complete lack of teeth. [dissertation] Samara; 2002. -37 p.] (in Russ.)
9. Саввиди К. Г. Опыт применения среднеанатомических артикуляторов «3-Dimension» и «Rational» при постановке зубов в полных съемных протезах. Институт стоматологии. 2010;3:28-29. [Savvidi KG. Employment experience with average-anatomical articulators “3-Dimension” and “Rational” in arrangement in complete removable dentures. Institute of Dentistry. 2010; 3: 28-29.] (in Russ.)