

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-93-100

УДК: 616.314-72

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО АЛГОРИТМА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБНЫХ РЯДОВ В СЛУЧАЕ ДВУСТОРОННЕГО КОНЦЕВОГО ДЕФЕКТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Дзалаева Ф. К.¹, Чикунов С. О.^{1,2}, Утюж А. С.¹, Михайлова М. В.¹, Будунова М. К.¹¹ Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, г. Москва, Россия² Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия

Аннотация

Предмет: анатомические и функциональные характеристики зубочелюстной системы пациента.**Цель исследования** — апробация алгоритма комплексной стоматологической ортопедической реабилитации при выполнении протезирования пациентам с двусторонним концевым дефектом зубных рядов.**Методология.** Разработана система реабилитации пациентов с адентией, охарактеризован алгоритм диагностических и лечебных мероприятий, планирование которых должно осуществляться на определении индивидуальных анатомо-физиологических характеристик с использованием инструментальных и функциональных методов исследования, в том числе кондилографии и цефалометрии.**Результаты.** Приведено описание клинического случая двустороннего концевого дефекта зубных рядов. Показано, что для определения центрального соотношения челюстей целесообразно использовать спллит миопатический или репозиционный с последующим осуществлением перегипсовки в артикулятор. Пациентам с двусторонним концевым дефектом зубных рядов рекомендуется применение методов определения параметров окклюзионной плоскости с использованием правил нахождения активной и пассивной зубных дуг при смыкании зубов в обратном перекрытии. Несоответствие размеров пассивной и активной зубных дуг верхней и нижней челюстей рекомендуется корректировать с помощью осуществления обратного перекрытия зубов, при котором опорные бугры переносятся на щечные бугры верхних моляров, а латеротрузионная направляющая — на язычный бугор первого моляра нижней челюсти.**Выводы.** Пациентам с двусторонними концевыми дефектами зубных рядов необходимо применять методы определения окклюзионной плоскости на основании правил нахождения активной и пассивной зубных дуг при смыкании зубов в обратном перекрытии. Следует по возможности уточнять определение причин развития обратного перекрытия, изучить структурные и функциональные компенсационные механизмы, способствующие развитию этого нарушения.**Ключевые слова:** адентия, стоматологическая ортопедическая реабилитация, зубной ряд, концевой дефект, височно-нижнечелюстной сустав, спллит-терапия, прикус, сустав, внутрисуставные взаимоотношения, дисфункции

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Адрес для переписки:

Фатима Казбековна ДЗАЛАЕВА

121614, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 19, стр. 1

Тел.: +7 (926) 378-28-54

dzalaevaf1629@bk.ru

Образец цитирования:

Дзалаева Ф. К., Чикунов С. О., Утюж А. С., Михайлова М. В., Будунова М. К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО АЛГОРИТМА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБНЫХ РЯДОВ В СЛУЧАЕ ДВУСТОРОННЕГО КОНЦЕВОГО ДЕФЕКТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Проблемы стоматологии, 2020, т. 16, № 2, стр. 93—100

© Дзалаева Ф. К. и др. 2020

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-93-100

Correspondence address:

Fatima K. DZALAEVA

121614, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya str., 19/1

Phone: +7 (926) 378-28-54

dzalaevaf1629@bk.ru

For citation:

Dzalaeva F. K., Chikunov S. O., Utyuzh A. S.,

Mikhailova M. V., Budunova M. K.

APPLICATION OF THE INTEGRATED ALGORITHM FOR ORTHOPEDIC DENTAL TREATMENT OF BILATERAL FREE-END EDENTULOUS SPACES

Actual problems in dentistry, 2020, vol. 16, № 2, pp. 93—100

© Dzalaeva F. K. et al. 2020

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-93-100

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-93-100

APPLICATION OF THE INTEGRATED ALGORITHM FOR ORTHOPEDIC DENTAL TREATMENT OF BILATERAL FREE-END EDENTULOUS SPACES

Dzalaeva F. K.¹, Chikunov S. O.^{1,2}, Utyuzh A. S.¹, Mikhailova M. V.¹, Budunova M. K.¹

¹ First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

² People's friendship University, Moscow, Russia

Abstract

Subject: the anatomical and functional characteristics of the patient's dentition.

The goal — the study was aimed at examining the algorithm of complex orthopedic treatment when performing dentoprosthetic rehabilitation of patients with bilateral free-end edentulous spaces.

Methodology. In the framework of this research, a rehabilitation system of patients with adentia was improved. Additionally, the algorithm of diagnostic and therapeutic measures, which should include the determination of individual anatomical and physiological characteristics, using condylography and cephalometry methods, was described.

Results. The clinical research reviewed the bilateral free-end saddles as a case study. The paper revealed that, during the patient's examination, a myopathic or repositioning splint with its subsequent attaching to the articulator was the best measure to determine the central ratio of the jaws. For patients with bilateral free-end edentulous spaces, it was recommended to use methods for determining the parameters of the occlusal plane applying the rules for finding active and passive dental arches when teeth overlap in the back-to-front sequence. The discrepancy between the sizes of the upper and lower jaws was recommended to be corrected by performing reverse teeth overlap, in which the support tubercles were transferred to the buccal tubercles of the maxillary molars, and the laterotrusion movement was transferred to the lingual tubercle of the first molar of the lower jaw.

Conclusions. When treating patients with bilateral free-end edentulous spaces, it is necessary to use methods for determining the occlusal plane based on the rules for finding active and passive dental arches in the process of teeth overlap in the back-to-front sequence. The reasons for the development of reverse overlap should be explored to examine the structural and functional compensation mechanisms that contribute to the development of this disease.

Keywords: adentia, dental orthopedic rehabilitation, dentition, free-end edentulous space, temporomandibular joint, splint therapy, bite, joint, intraarticular relationship, dysfunction

The authors declare no conflict of interest.

Введение

К настоящему времени в большом количестве исследований продемонстрирована тесная связь между аномалиями прикуса и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) [1—3, 6]. При этом ряд авторов полагает, что развитие аномалий соотношения зубов обусловлено в меньшей степени морфологическими особенностями элементов сустава, в большей — изменениями внутрисуставных взаимоотношений [2, 4, 7].

Окклюзионно-обусловленные изменения суставных поверхностей и капсулы ВНЧС, как правило, усугубляют возрастные изменения, что в свою очередь обуславливает возникновение анатомических предпосылок развития его дисфункции [1, 7, 9, 11, 16].

Сегодня большинство авторов рассматривают окклюзионные нарушения как потенциальные факторы развития функциональных нарушений в ВНЧС [2, 7, 10]. При этом из зубочелюстных аномалий наиболее распространенной является дистальная окклюзия зубных рядов, частота ее встречаемости у взрослого населения составляет, по разным данным, от 13 до 57 % [1, 17]. В свою очередь нарушения окклюзии приводят к увеличению нагрузки на ВНЧС,

при этом повышается давление на составляющие его структуры.

Длительное воздействие с развитием дегенеративных изменений в условиях снижения адаптационных механизмов тканевых структур приводит к патологии ВНЧС, которая сочетается с нарушениями координации функции жевательных мышц и гармоничных движений НЧ [5, 8, 12—14].

При оценке состояния зубочелюстной системы в целом и ВНЧС в частности при обследовании пациента следует учитывать не только анамнез и клинические проявления, но и анализировать комплекс антропометрических и функциональных показателей, полученных с использованием соответствующих методов диагностики [11, 13, 18].

Улучшение результатов реабилитации пациентов с различными видами дефектов зубных рядов является актуальной проблемой, что обусловлено развитием сложного симптомокомплекса патологических изменений зубочелюстной системы при данной патологии. Решение этой проблемы требует междисциплинарного подхода и проведения всесторонней диагностики для комплексной оценки клинической ситуации, разработки плана лечения с учетом индивидуальных

характеристик пациента, в том числе определения характеристик окклюзии.

Цель исследования — апробация алгоритма комплексной стоматологической ортопедической реабилитации при выполнении протезирования пациентам с двусторонним концевым дефектом зубных рядов.

Материалы и методы

В процессе лечения и обследования пациентов, нуждающихся в реставрации зубных рядов, на базе клиники ОАО «Медицина» нами была разработана система реабилитации на основании междисциплинарного подхода. В рамках реализации этого подхода при планировании коррекции прикуса учитываются данные объективного обследования пациентов, которые получают при использовании комплекса диагностических методов. При планировании лечения изучаются анатомические и функциональные характеристики зубочелюстной системы пациента, при этом особое внимание уделяется оценке функции височно-нижнечелюстного сустава и наличию патологических признаков нарушений состояния мышц челюстно-лицевой области.

Материалы и методы диагностики и лечения: анамнез стоматологический и общий клинический, кондилография, цефалометрический анализ, анализ моделей верхней и нижней челюстей, сплент-терапия и последующее определение центрального соотношения челюстей, перегипсовка моделей в артикулятор по спленту и восковое моделирование с передним контролем на фронтальных резацах верхней челюсти и клыковой направляющей. Несоответствие зубных дуг верхней и нижней челюстям, при котором имеется увеличение нижней зубной дуги, решается моделированием обратного зубного перекрытия.

Результаты выполняемого в ходе диагностики эстетического, клинического функционального и инструментального анализа с использованием методов кондилографии и цефалометрии позволяют определять центральное соотношение челюстей при заливке моделей в артикулятор. При этом используется алгоритм работы с программой Gamma Dental, позволяющей осуществлять моделирование прикуса. Используемый подход позволяет при планировании



Рис. 1. Пациент М. Внутриворотной снимок до лечения
Fig. 1. Patient M. Intraoral image before treatment

корректировки прикуса учитывать и своевременно корректировать функциональные и эстетические нарушения у пациентов, которым выполняется тотальная реставрация.

Моделирование и изготовление конструкций проводятся с использованием индивидуальных артикуляторов Gamma, преимуществами которых являются заливка по индивидуальной шарнирной оси, измерение окклюзионной плоскости, оценка гамматации. Выполняемое при этом восковое моделирование с последовательным размыканием позволяет получить высокие функциональные и эстетические результаты ортопедической реабилитации пациентов, нуждающихся в тотальной реставрации зубных рядов. При этом достигается оптимальное распределение нагрузок на зубочелюстную систему, снижается риск сколов облицовочного материала, а также улучшается гигиена полости рта.

Для диагностики состояния зубочелюстной системы применяли методы ортопантомографии и кондилографии.

Результаты и их обсуждение

В данном исследовании приведены результаты обследования и лечения пациента М., 34 лет, который обратился в клинику с жалобами на неудовлетворительную эстетику, отсутствие жевательной эффективности.

При объективном осмотре были выявлены:

- двусторонний концевой дефект верхней и нижней челюстей, который приводил к отсутствию поддержки зубов в боковых отделах;
- несовпадение срединных линий;
- глубокое резцовое перекрытие;
- скол керамической облицовки металлокерамической коронки на 2.4 зубе.

Вид до начала лечения представлен на рис. 1.

Проведено изучение клинического стоматологического анамнеза, анализ общего медицинского анамнеза не выявил наличия сопутствующих заболеваний.

В результате обследования был установлен следующий список проблем:

- отсутствие поддержки в боковых отделах верхней и нижней челюстей;
- глубокое резцовое перекрытие;
- смещение срединной линии зубов;
- нарушения жевания;
- неудовлетворительные эстетические характеристики.

Был разработан и реализован следующий план диагностики и лечения:

- получение оттисков для изготовления штифтовых культевых вкладок на 36, 35, 37, 45, 47;
- проведение кондилографического исследования;
- осуществление заливки модели верхней челюсти по индивидуальной шарнирной оси;
- проведение цефалометрического анализа;

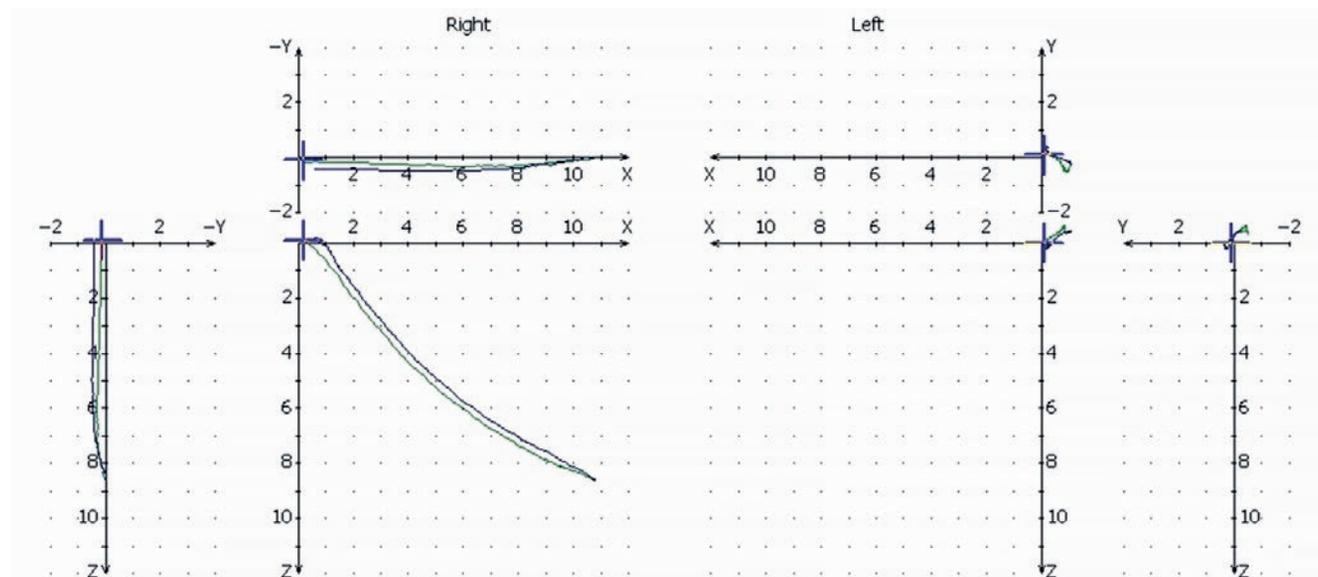


Рис. 2. Кондилограмма пациента М. Отрицательный угол Беннета при правой медиотрузии
Fig. 2. Condilogram of patient M. Negative Bennett angle with right mediation

- определение центрального соотношения на 41, 31, 35, 45;
- загибровка модели нижней челюсти в артикулятор;
- удаление 24 зуба;
- изготовление коронок на 14, 13, 12, 11, 21, 22, 34, 35, 36, 37, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45, 47;
- изготовление коронок на индивидуальных абатментах 17-16-15, 25-26-27, 33, 46;
- изготовление и установка долговременных временных коронок на 23-24 зубы;
- изготовление и установка долговременных временных коронок на индивидуальных абатментах.

По результатам кондилографии после проведения сплент-терапии при правой медиотрузии наблюдался отрицательный угол Беннета (рис. 2), что свидетельствовало о развитии механизма обхода препятствия либо структурных изменениях сустава, сопровождающихся изменениями в области окклюзии. Так же по результатам кондилографии выявлены:

- релаксация в левом суставе;
- при левой медиотрузии отмечен протрузионный компонент в правом суставе;
- бруксизм — открывание — закрывание — суперимпозиция графиков «открывание-закрывание» — «протрузия-ретрузия».

Установлено, что при бруксизме нижняя челюсть смещается назад и краниально, что вызывает компрессию биламинарной зоны и болевые ощущения в области ВНЧС.

При оценке речи отмечена компрессия в левом ВНЧС, в правом — дистракция. Выявленные изменения обусловлены отсутствием поддержки в боковых отделах.

Результаты ТРГ в прямой и боковой проекциях представлены на рис. 3.

Цефалометрический анализ показал, что высота нижней трети лица в норме, угол окклюзионной плоскости — 16° . Линия смыкания губ соответствует точке смыкания центральных резцов. Конструктивную точку для построения дистального ската 46 и 36 определяли по ОПГ.

Настройки артикулятора осуществляли по индивидуальному резцовому столику. Вместо красной вставки использовали белую без ретрузионного компонента, в этом положении проводили протезирование.

Были определены расположения опорных бугров нижней челюсти по шаблону Вебера и расчет направляющей для каждого зуба. Установлено, что высота нижней трети лица, значения межрезцового угла

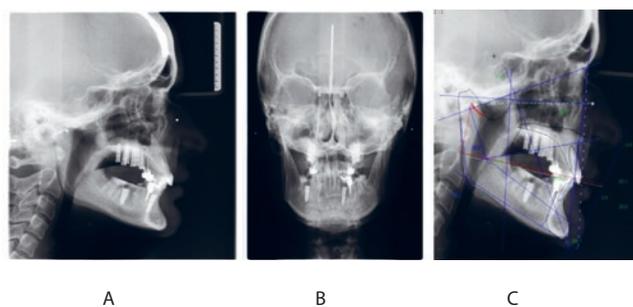


Рис. 3. ТРГ пациента М.:
А — боковая проекция; В — прямая проекция;
С — цефалометрический анализ
Fig. 3. TRG of patient M.:
А — lateral projection; В — direct projection;
С — cephalometric analysis



Рис. 4. Штифтово-культевые вкладки:
A — изготовление; B, C — разборные штифтово-культевые вкладки

Fig. 4. The pin-stump tabs:
A — the manufacture; B, C — collapsible pin-stump tabs



Рис. 5. Восковое моделирование обратного зубного перекрытия:
A — фронтальный вид; B — вид справа, перекрестный прикус; C — вид слева, перекрестный прикус; D — фронтальный контроль и клыковая направляющая; E, F — щечные бугры верхнечелюстных моляров лежат в межбугровой фиссуре нижнечелюстных моляров



Fig. 5. Wax modeling of back dental overlap:
A — front view; B — right view, cross bite; C — view from the left, cross-bite; D — frontal control and canine guide; E, F — buccal tubercles of the maxillary molars lie in the inter-tuber fissure of the mandibular molars

Fig. 5. Wax modeling of back dental overlap:

A — front view; B — right view, cross bite; C — view from the left, cross-bite; D — frontal control and canine guide; E, F — buccal tubercles of the maxillary molars lie in the inter-tuber fissure of the mandibular molars



Рис. 6. Перенос направляющих на язычные бугры нижней челюсти:
A — фронтальная направляющая и функция речи на центральных резцах верхней челюсти; B — латеротрузионная направляющая на 36 и 46; C — форма фронтальных зубов верхней челюсти; D — форма окклюзионной поверхности нижней челюсти



Рис. 6. Перенос направляющих на язычные бугры нижней челюсти:
A — фронтальная направляющая и функция речи на центральных резцах верхней челюсти; B — латеротрузионная направляющая на 36 и 46; C — форма фронтальных зубов верхней челюсти; D — форма окклюзионной поверхности нижней челюсти

Fig. 6. Transfer of guides to the lingual tubercles of the lower jaw:
A — frontal guide and speech function on the central incisors of the upper jaw; B — laterotrusion directional on 36 and 46; C — is the shape of the front teeth of the upper jaw; D — shape of the occlusal surface of the lower jaw

Fig. 6. Transfer of guides to the lingual tubercles of the lower jaw:
A — frontal guide and speech function on the central incisors of the upper jaw; B — laterotrusion directional on 36 and 46; C — is the shape of the front teeth of the upper jaw; D — shape of the occlusal surface of the lower jaw

и величина наклона окклюзионной плоскости (ОП) были в норме.

Определено центральное соотношение челюстей по сплунту. Использовали миопатический (релаксационный) сплунт.

По СРМ определяли различие величин ICP и RP, значение ОП справа составило 13°, слева — 15°, CuI R L — 28-30. Выполнено изготовление штифтово-культевых вкладок (рис. 4) и проведено восковое моделирование обратного зубного перекрытия (рис. 5).

Перенесли направляющие на язычные бугры нижней челюсти (рис. 6). Протрузионный контроль оставили на центральных резцах верхней челюсти, латеротрузионное клыковое направление — на медиальном скате клыка. Несущими буграми при этом выступают небные бугры.

На рис. 7 представлены ключи для изготовления временных коронок.

Были изготовлены и установлены индивидуальные абатменты с предварительным формированием десневого контура (рис. 8), а затем окончательные реставрации (рис. 9).

Заключение

Приведенное описание клинического случая подтверждает, что у пациентов с двусторонними концевыми дефектами зубных рядов для определения центрального соотношения челюстей целесообразно использовать сплунт миопатический или репозиционный с последующим осуществлением перегибосовки в артикулятор. Несоответствие размеров



Рис. 7. Силиконовый ключ для изготовления временных коронок и mock-up: A — на верхнюю челюсть; B — на нижнюю

Fig. 7. Silicone key for the manufacture of temporary crowns and mock-up: A — on the upper jaw; B — on the lower

Fig. 7. Silicone key for the manufacture of temporary crowns and mock-up: A — on the upper jaw; B — on the lower



Рис. 8. Форма и длина абатментов, выполненных по силиконовым ключам воскового моделирования:
A — справа; B — слева; C — вид с окклюзионной поверхностью

Fig. 8. The shape and length of the abutments is made using silicone keys of wax modeling:
A — on the right; B — on the left; C — view with occlusal surface

Fig. 8. The shape and length of the abutments is made using silicone keys of wax modeling:
A — on the right; B — on the left; C — view with occlusal surface

пассивной и активной зубных дуг верхней и нижней челюстей может быть решено за счет обратного перекрытия зубов, при котором опорные бугры переносятся на щечные бугры верхних моляров, а латеротрузионная направляющая — на язычный бугор первого моляра нижней челюсти. В качестве расчетных точек для определения дистального края 36 и 46 могут быть использованы окклюзионная плоскость и режущий край нижнего резца. При этом ось наклона центрального резца нижней челюсти должна быть перпендикулярна оси закрывания и соответствовать правилу Пейджа.

Полученные данные свидетельствуют о том, что расчетные точки для определения центрального соотношения челюстей, а также точки для расчета ОПР и LFN при выполнении полного съемного протезирования следует определять с учетом всех индивидуальных характеристик пациента.

Таким образом, у данной категории пациентов необходимо использовать методы определения окклюзионной плоскости на основании правил нахождения активной и пассивной зубных дуг при смыкании зубов в обратном перекрытии. При этом следует по возможности уточнять причины развития обратного перекрытия, изучать структурные и функциональные компенсационные механизмы, способствующие развитию этого нарушения. Так же у пациентов с двусторонним концевым дефектом целесообразно определять центральное соотношение.

В процессе реализации предложенного нами алгоритма осуществляется моделирование клыковой направляющей и переднего контроля при перекрестном направлении, а также медиотрузионные и латеротрузионные направляющие при обратном перекрытии.

Таким образом, представленные нами данные согласуются с положением о том, что своевременное ортопедическое лечение, направленное на устранение окклюзионных нарушений при деформации зубных рядов, является важнейшим компонентом профилактики более выраженных изменений морфологического и функционального характера зубочелюстной системы [4, 5, 9, 10, 15, 16, 18—27].

Литература

1. Состояние височно-нижнечелюстного сустава у пациентов дистальной окклюзии зубных рядов до и после ортодонтического лечения / О. И. Арсенина, А. Г. Надточий, А. В. Попова [и др.] // Ортодонтия. — 2014. — № 3. — С. 47–50.
2. Вербичская, Л. П. Наш опыт лечения пациентов с патологией височно-нижнечелюстных суставов / Л. П. Вербичская, С. А. Нерсисянц, Л. А. Нанаян // Главный врач Юга России. — 2018. — № 61. — С. 32–36.
3. Морфология височно-нижнечелюстного сустава при физиологической окклюзии и дистальной окклюзии, осложнённой дефектами зубных рядов (часть 2) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, В. В. Коннов, Э. Г. Ведешина // Институт стоматологии. — 2017. — № 2 (75). — С. 66–69.
4. Иорданишвили, А. К. О необходимости стандартизации подходов к лечению и реабилитации пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава в учреждениях разной формы собственности / А. К. Иорданишвили, А. А. Сериков // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2018. — № 13 (1-1). — С. 59–62.
5. Камиева, Н. А. К вопросу нуждаемости в зубном протезировании лиц пожилого возраста / Н. А. Камиева, Г. К. Каусова, С. Р. Рузуддинов // Вестник Казахского Национального медицинского университета. — 2018. — № 4. — С. 41–45.

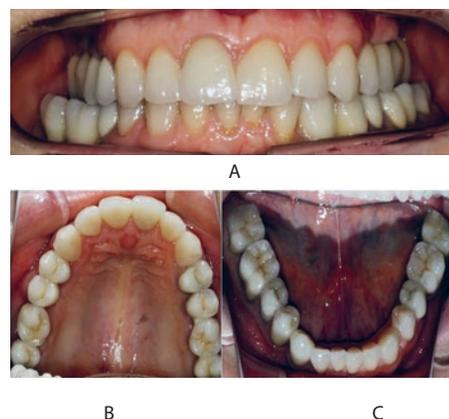


Рис. 9. Окончательный результат лечения:
А — фронтальная плоскость; В — окклюзионная
плоскость зубов верхней челюсти; С — нижней

Fig. 9. Patient M. The final result of treatment:
A — frontal plane; B — the occlusal plane of
the teeth of the upper jaw; C — lower

Выводы

1. Применение предложенного комплексного алгоритма стоматологической ортопедической реабилитации позволяет реализовать персонализированный подход к ведению пациентов, нуждающихся в реставрации зубных рядов, с учетом индивидуальных анатомических характеристик зубочелюстной системы.
2. У пациентов с двусторонним концевым дефектом зубных рядов рекомендуется применение методов определения параметров окклюзионной плоскости с использованием правил нахождения активной и пассивной зубных дуг при смыкании зубов в обратном перекрытии.
3. Несоответствие размеров пассивной и активной зубных дуг верхней и нижней челюстей рекомендуется корректировать с помощью осуществления обратного перекрытия зубов, при котором опорные бугры переносятся на щечные бугры верхних моляров, а латеротрузионная направляющая — на язычный бугор первого моляра нижней челюсти.
4. При обследовании пациентов с двусторонним концевым дефектом целесообразно по возможности выявлять причины развития обратного перекрытия, изучать структурные и функциональные компенсационные механизмы, способствующие развитию этого нарушения.

6. Картон, Е. А. Организация и планирование комплексной реабилитации пациентов с сагитальными аномалиями окклюзии / Е. А. Картон // Социальные аспекты здоровья населения. – 2015. – № 3 (43). – С. 8.
7. Ордокова, Э. Р. Диагностика и лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с аномалиями прикуса / Э. Р. Ордокова // Смоленский медицинский альманах. – 2018. – № 2. – С. 55–57.
8. Персин, Л. С. Оценка показателей кинезиографии у пациентов с наклоном окклюзионной плоскости при трансверсальной рецезивной окклюзии / Л. С. Персин, М. В. Зайцева, А. Н. Дебелая // Стоматология для всех. – 2019. – № 4 (89). – С. 40–45.
9. Расулов, И. М. Ортопедическое лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / И. М. Расулов, М. М. Расулов, Д. М. Абдулмеджидова // Институт Стоматологии. – 2014. – № 6. – С. 79–83.
10. Самарина, Я. П. Вторичная адентия зубов: последствия и способы лечения / Я. П. Самарина // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 3. – С. 71–74.
11. Результаты организации, эффективности ортопедического лечения и качества зубных протезов (данные социологического исследования) / В. М. Семенов, Е. М. Ахметов, В. Е. Федоров [и др.] // Институт стоматологии. – 2017. – № 1 (74). – С. 26–29.
12. Слабковская, А. Б. Мультидисциплинарное лечение в современной реставрационной стоматологии / А. Б. Слабковская, И. П. Панаиотов // Ортодонтия. – 2014. – № 2 (66). – С. 39–47.
13. Юсупова, Ю. И. Аномалии развития зубных рядов, зубочелюстные деформации и методы их коррекции / Ю. И. Юсупова, А. Я. Данилевская // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. – 2016. – № 11-12. – С. 31–38.
14. Chatzopoulos, G. S. Symptoms of temporomandibular disorder, self-reported bruxism, and the risk of implant failure: A retrospective analysis / G. S. Chatzopoulos, L. F. Wolff // *Cranio*. – 2020. – № 38 (1). – P. 50–57.
15. Effectiveness of Counseling on Chronic Pain Management in Patients with Temporomandibular Disorders / A. L. de Barros Pascoal, R. F. de Freitas, L. F. da Silva [et al.] // *J Oral Facial Pain Headache*. – 2020. – № 34 (1). – P. 77–82.
16. Integrating oral health into the interdisciplinary health sciences curriculum / M. C. Dolce, N. Aghazadeh-Sanai, S. Mohammed [et al.] // *Dent Clin North Am*. – 2014. – № 58. – P. 829–843.
17. The use of superficial heat for treatment of temporomandibular disorders: an integrative review / R. M. Furlan, R. S. Giovanardi, A. T. Britto, D. B. Oliveira e Britto // *Codas*. – 2015. – № 27 (2). – P. 207–212.
18. Achieving Better Function through Combining Orthodontics and Restorative Dentistry in the Case of Dental Abrasions / L. C. Giacobbo, L. K. Guimaraes, I. A. Fornazari [et al.] // *Case Rep Dent*. – 2019. – № 1.
19. Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): challenges and solutions / A. Gil-Martinez, A. Paris-Aleman, I. Lopez-de-Uralde-Villanueva [et al.] // *J Pain Res*. – 2018. – № 11. – P. 571–587.
20. He, H. Risk of temporomandibular joint and its management in orthodontic treatment / H. He, Z. J. Liu // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. – 2019. – № 54 (12). – P. 808–814.
21. Hu, J. L. Research progress in occlusal splint therapy for disorders / J. L. Hu, Y. Dong // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. – 2019. – № 54 (4). – P. 273–277.
22. Lai, Y. C. Prevalence of temporomandibular disorders in patients seeking orthodontic treatment: A systematic review / Y. C. Lai, A. U. Yap, J. C. Turp // *J Oral Rehabil*. – 2020. – № 47 (2). – P. 270–280.
23. The interdisciplinary management of hypodontia patients in the UK: a national service evaluation / T. P. McSwiney, J. M. Collins, G. S. Bassi [et al.] // *Br Dent J*. – 2017. – № 222 (1). – P. 31–35.
24. Ohrbach, R. The evolution of TMD diagnosis: past, present, future / R. Ohrbach, S. F. Dworkin // *J Dent Res*. – 2016. – № 95. – P. 1093–1101.
25. Common symptoms of temporomandibular disorders do not mean same treatment plans: A case series / M. Paco, P. Chaves, F. Pinho [et al.] // *Int Orthod*. – 2018. – № 16 (1). – P. 174–214.
26. A patient-calibrated individual wax-up as an essential tool for planning and creating a patient-oriented treatment concept for pathological tooth wear / R. Saeidi Pour, M. L. Engler, D. Edelhoff [et al.] // *Int J Esthet Dent*. – 2018. – № 13 (4). – P. 476–492.
27. Yau, H. T. Tooth model reconstruction based upon data fusion for orthodontic treatment simulation / H. T. Yau, T. J. Yang, Y. C. Chen // *Comput Biol Med*. – 2014. – № 48. – P. 8–16.

References

1. Arsenina, O. I., Nadtochiy, A. G., Popova, A. V. et al. (2014). Sostoyaniye visochno-nizhnechelyustnogo sustava u pacientov distal'noj okklyuzii zubnyh ryadov do i posle ortodonticheskogo lecheniya [The condition of the temporomandibular joint in patients with distal occlusion of the dentition before and after orthodontic treatment]. *Ortodontiya [Orthodontics]*, 3, 47–50. (In Russ.)
2. Verbickaya, L. P., Nersesyanc, S. A., Nanavyan, L. A. (2018). Nash opyt lecheniya pacientov s patologiej visochno-nizhnechelyustnyh sustavov [Our experience in treating patients with pathology of the temporomandibular joints]. *Glavnyj vrach Yuga Rossii [Head physician of the South of Russia]*, 61, 32–36. (In Russ.)
3. Domenyuk, D. A., Davydov, B. N., Konnov, V. V., Vedeshina, E. G. (2017). Morfologiya visochno-nizhnechelyustnogo sustava pri fiziologicheskoy okklyuzii i distal'noj okklyuzii, oslozhnyonnoj defektami zubnyh ryadov (chast' 2) [Morphology of the temporomandibular joint in physiological occlusion and distal occlusion complicated by defects in the dentition (part 2)]. *Institut stomatologii [Institute of Dentistry]*, 2 (75), 66–69. (In Russ.)
4. Iordanishvili, A. K., Serikov, A. A. (2018). O neobходимosti standartizatsii podhodov k lecheniyu i reabilitatsii pacientov s patologiej visochno-nizhnechelyustnogo sustava v uchrezhdeniyah raznoj formy sobstvennosti [About the need to standardize approaches to the treatment and rehabilitation of patients with pathology of the temporomandibular joint in institutions of different ownership]. *Meditsinskij vestnik Severnogo Kavkaza [Medical Bulletin of the North Caucasus]*, 13 (1-1), 59–62. (In Russ.)
5. Kamieva, N. A., Kausova, G. K., Ruzuddinov, S. R. (2018). K voprosu nuzhdaemosti v zubnom protezirovanii lic pozhilogo vozrasta [On the issue of the need for dental prosthetics for the elderly]. *Vestnik Kazakhskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta [Bulletin of the Kazakh National Medical University]*, 4, 41–45. (In Russ.)
6. Karton, E. A. (2015). Organizatsiya i planirovaniye kompleksnoj reabilitatsii pacientov s sagittal'nymi anomaliyami okklyuzii [Organization and planning of comprehensive rehabilitation of patients with sagittal occlusion anomalies]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya [Social aspects of public health]*, 3 (43), 8. (In Russ.)
7. Ordokova, E. R. (2018). Diagnostika i lechenie disfunktsii visochno-nizhnechelyustnogo sustava u pacientov s anomaliyami prikuasa [Diagnosis and treatment of temporomandibular joint dysfunction in patients with malocclusion]. *Smolenskiy medicinskiy al'manah [Smolensk medical almanac]*, 2, 55–57. (In Russ.)
8. Persin, L. S., Zajceva, M. V., Debelaya, A. N. (2019). Ocenka pokazatelej kineziografii u pacientov s naklonom okklyuzionnoj ploskosti pri transversal'noj rezcovoy okklyuzii [Assessment of kinesiography indices in patients with an inclined occlusal plane with transverse incisional occlusion]. *Stomatologiya dlya vsekh [Dentistry for everyone]*, 4 (89), 40–45. (In Russ.)
9. Rasulov, I. M., Rasulov, M. M., Abdummedzhidova, D. M. (2014). Ortopedicheskoe lechenie disfunktsii visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Orthopedic treatment of temporomandibular joint dysfunction]. *Institut Stomatologii [Institute of Dentistry]*, 6, 79–83. (In Russ.)
10. Samarina, Ya. P. (2017). Vtorichnaya adentiya zubov: posledstviya i sposoby lecheniya [Secondary adentia of teeth: consequences and methods of treatment]. *Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki [Scientific Review. Medical sciences]*, 3, 71–74. (In Russ.)
11. Semenyuk, V. M., Ahmetov, E. M., Fedorov, V. E. et al. (2017). Rezul'taty organizatsii, effektivnosti ortopedicheskogo lecheniya i kachestva zubnyh protezov (dannye sociologicheskogo issledovaniya) [The results of the organization, the effectiveness of orthopedic treatment and the quality of dentures (data from a sociological study)]. *Institut stomatologii [Institute of Dentistry]*, 1 (74), 26–29. (In Russ.)
12. Slabkovskaya, A. B., Paniaiotov, I. P. (2014). Mul'tidisciplinarnoe lechenie v sovremennoj restavratsionnoj stomatologii [Multidisciplinary treatment in modern restoration dentistry]. *Ortodontiya [Orthodontics]*, 2 (66), 39–47. (In Russ.)
13. Yusupova, Yu. I., Danilevskaya, A. Ya. (2016). Anomalii razvitiya zubnyh ryadov, zubochehlyustnye deformatsii i metody ih korrektsii [Anomalies in the development of dentition, dentoalveolar deformities and methods for their correction]. *Novaya nauka: Teoreticheskij i prakticheskij vzglyad [New Science: Theoretical and Practical View]*, 11-12, 31–38. (In Russ.)
14. Chatzopoulos, G. S., Wolff L. F. (2020). Symptoms of temporomandibular disorder, self-reported bruxism, and the risk of implant failure: A retrospective analysis. *Cranio*, 38 (1), 50–57.
15. de Barros Pascoal, A. L., de Freitas R. F. C., da Silva L. F. et al. (2020). Effectiveness of Counseling on Chronic Pain Management in Patients with Temporomandibular Disorders. *J. Oral Facial Pain Headache*, 34 (1), 77–82.
16. Dolce, M. C., Aghazadeh-Sanai, N., Mohammed, S. et al. (2014). Integrating oral health into the interdisciplinary health sciences curriculum. *Dent. Clin. North Am.*, 58, 829–843.
17. Furlan, R. M., Giovanardi, R. S., Britto, A. T., Oliveira e Britto, D. B. (2015). The use of superficial heat for treatment of temporomandibular disorders: an integrative review. *Codas*, 27 (2), 207–212.

18. Giacobbo, L. C., Guimaraes, L. K., Formazari, I. A. et al. (2019). Achieving Better Function through Combining Orthodontics and Restorative Dentistry in the Case of Dental Abrasions. *Case Rep. Dent.*, 1.
19. Gil-Martinez, A., Paris-Aleman, A., Lopez-de-Uralde-Villanueva, I. et al. (2018). Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): challenges and solutions. *J. Pain Res.*, 11, 571–587.
20. He, H., Liu, Z. J. (2019). Risk of temporomandibular joint and its management in orthodontic treatment. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*, 2, 54 (12), 808–814.
21. Hu, J. L., Dong, Y. (2019). Research progress in occlusal splint therapy for disorders. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*, 54 (4), 273–277.
22. Lai, Y. C., Yap, A. U., Turp, J. C. (2020). Prevalence of temporomandibular disorders in patients seeking orthodontic treatment: A systematic review. *J. Oral Rehabil.*, 47 (2), 270–280.
23. McSwiney, T. P., Collins, J. M., Bassi, G. S. et al. (2017). The interdisciplinary management of hypodontia patients in the UK: a national service evaluation. *Br. Dent. J.*, 222 (1), 31–35.
24. Ohrbach, R., Dworkin, S. F. (2016). The evolution of TMD diagnosis: past, present, future. *J. Dent. Res.*, 95, 1093–1101.
25. Páco, M., Chaves, P., Pinho, F. et al. (2018). Common symptoms of temporomandibular disorders do not mean same treatment plans: A case series. *Int. Orthod.*, 16 (1), 174–214.
26. Saeidi Pour, R., Engler, M. L., Edelhoff, D. et al. (2018). A patient-calibrated individual wax-up as an essential tool for planning and creating a patient-oriented treatment concept for pathological tooth wear. *Int. J. Esthet. Dent.*, 13 (4), 476–492.
27. Yau, H. T., Yang, T. J., Chen, Y. C. (2014). Tooth model reconstruction based upon data fusion for orthodontic treatment simulation. *Comput. Biol. Med.*, 48, 8–16.

Авторы:

Фатима Казбековна ДЗАЛАЕВА

к. м. н., преподаватель, кафедра ортопедической стоматологии,
Первый Московский государственный медицинский
университет имени И. М. Сеченова, г. Москва
dzalayevaf1629@bk.ru

Сергей Олегович ЧИКУНОВ

д. м. н., профессор, кафедра ортопедической стоматологии,
Первый Московский государственный медицинский
университет имени И. М. Сеченова, г. Москва; Российский
университет дружбы народов, г. Москва
chikunovserg@rambler.ru

Анатолий Сергеевич УТЮЖ

д. м. н., профессор, заведующий кафедрой ортопедической
стоматологии, Первый Московский государственный
медицинский университет имени И. М. Сеченова, г. Москва
utyuzhanat@rambler.ru

Мария Владимировна МИХАЙЛОВА

к. м. н., ассистент, преподаватель, кафедра ортопедической
стоматологии, Первый Московский государственный
медицинский университет имени И. М. Сеченова, г. Москва
mikhailova1mar@rambler.ru

Маржанат Каримовна БУДУНОВА

аспирант, соискатель, кафедра ортопедической стоматологии,
Первый Московский государственный медицинский
университет имени И. М. Сеченова, г. Москва
budunovamarz@rambler.ru

Authors:

Fatima K. DZALAEVA

PhD, Doctor of philosophy, Professor, Department of prosthodontics,
First Moscow State Medical University, Moscow
dzalayevaf1629@bk.ru

Sergey O. CHIKUNOV

Grand PhD in Medical Science, Professor, Department of
prosthodontics, First Moscow State Medical University,
Moscow; Peoples friendship University, Moscow
chikunovserg@rambler.ru

Anatoly S. UTUZH

Grand PhD in Medical Science, Professor, Head of
the Department, Department of prosthodontics, First
Moscow State Medical University, Moscow
utyuzhanat@rambler.ru

Maria V. MIKHAILOVA

PhD, Doctor of philosophy, Assistant, Professor, Department of
prosthodontics, First Moscow State Medical University, Moscow
mikhailova1mar@rambler.ru

Marzhanat K. BUDUNOVA

Ph. D. Candidate, Applicant, Department of prosthodontics,
First Moscow State Medical University, Moscow
budunovamarz@rambler.ru