



В. В. Коннов

Оптимизация тактики лечения пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов по результатам функциональных и клинко-рентгенологических исследований височно-нижнечелюстного сустава



Д. А. Доменюк

В. В. Коннов, д.м.н., доцент, зав. кафедрой ортопедической стоматологии¹
Д. А. Доменюк, д.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии²

И. В. Иванюта, к.м.н., ассистент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии²

О. О. Иванюта, студент IV курса (кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии)²



И. В. Иванюта

¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

²ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

Optimization of treatment tactics of patients with distal occlusion of dentition according to results of functional, clinical and X-ray studies of temporomandibular joint

V. V. Konnov, D. A. Domenyuk, I. V. Ivanyuta, S. O. Ivanyuta

Saratov State Medical University, Saratov; Stavropol State Medical University, Stavropol; Russia



О. О. Иванюта

Резюме

Высокая распространенность структурных и функциональных поражений височно-нижнечелюстных суставов у взрослого населения, достигающая 76%, а также сложности диагностики и лечения мышечно-суставных дисфункций определяют актуальность дальнейших исследований в этом разделе современной стоматологии. Дефекты зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией сопровождаются структурными и функциональными изменениями височно-нижнечелюстного сустава. Объектом исследования послужили 180 пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией. В результате применения клинко-лабораторных методов исследования были выделены три варианта строения височно-нижнечелюстного сустава, определены клинко-рентгенологические особенности изучаемой патологии, предложен алгоритм ортодонтического и ортопедического лечения данной патологии в зависимости от выделенного варианта височно-нижнечелюстного сустава.

Ключевые слова: дефекты зубных рядов, височно-нижнечелюстной сустав, дисфункция, дистальная окклюзия, функциональные и рентгенологические методы диагностики.

Summary

The high prevalence of structural and functional lesions of the temporomandibular joints in adults, reaching 76%, as well as the complexity of diagnosis and treatment of musculo-articular dysfunctions, determine the relevance of further research in this section of modern dentistry. Defects of the dentition in combination with distal occlusion are accompanied by structural and functional changes in the temporomandibular joint. The object of the study was 180 patients with dentition defects in combination with distal occlusion. As a result of the application of clinical and laboratory research methods, three variants of the temporomandibular joint were identified, the clinical and radiological features of the pathology studied were determined, and an algorithm for orthodontic and orthopedic treatment of this pathology was proposed depending on the selected temporomandibular joint.

Key words: defects of dentition, temporomandibular joint, dysfunction, distal occlusion, functional and x-ray diagnostic methods.

Длительный характер течения, высокая частота встречаемости, достигающая 76% от общего числа обследованных пациентов стоматологического профиля, а также социально-значимый характер, обусловленный выраженными болевыми ощущениями, влияющими на качество жизни и поведение че-

ловека, делают вопросы структурной организации, функции и диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава актуальными и востребованными [21].

Несостоятельность диагностических алгоритмов, стандартных схем клинических и дополнительных методов обследований, общепризнан-

ных концепций лечения, а также неспецифичность (непостоянство) клинических проявлений и сложности диагностики являются определяющими факторами, которые не позволяют создать объективную картину о распространенности клинической дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [1, 5, 20, 22, 31].

На современном этапе развития стоматологии благодаря внедрению инновационных рентгено-диагностических исследований и инструментально-технических методов достигнут существенный прогресс в визуализации не только костных, но и мягкотканых структур височно-нижнечелюстного сустава при возможности получения изображения в различных плоскостях (аксиальной, сагитальной, фронтальной) [2, 23, 29, 30, 37, 38].

Перспективным направлением, по мнению специалистов, являются методики нейромышечной стоматологии (изучение, прикладная интерпретация результатов интерференционной и стимуляционной электромиографии мышц челюстно-лицевой области), а также кинезиографические обследования и мониторинг на этапах лечения больных с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Среди ключевых этиопатогенетических факторов — патологий височно-нижнечелюстного сустава, усиливающих друг друга, авторы выделяют следующие: аномалии и деформации зубных рядов (зубочелюстные аномалии); нарушение функции жевательной мускулатуры; нейрогенные и психогенные факторы; заболевания соединительной ткани (дисплазии); болезни позвоночника. Роль патологической окклюзии в возникновении (развитии) мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава варьирует от полного отрицания до высокой степени зависимости. Исследователями доказано, что в клинике встречаются как пациенты с отсутствием изменений сустава, так и больные с выраженной мышечно-суставной дисфункцией без зубочелюстных аномалий (деформаций) [6, 15, 32, 39].

Дефекты зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией встречаются во все возрастные периоды жизни человека и при отсутствии своевременного лечения осложняются вторичными деформациями, характеризующимися нарушением морфофункциональных соотношений в челюстно-лицевой области [26, 28, 35].

Вместе с тем они сопровождаются структурными и функциональными изменениями височно-нижнечелюстного сустава, что обусловлено его

тесной взаимосвязью с нервно-мышечным аппаратом челюстно-лицевой области и характером смыкания зубных рядов [8, 13, 16, 34].

Нарушение окклюзионных взаимоотношений способствует возникновению нефункциональных нагрузок в области височно-нижнечелюстного сустава и снижению адаптационных возможностей его структурных элементов, что приводит к ограничению движений нижней челюсти, напряжению и болевым ощущениям и в дальнейшем к дегенеративным изменениям его структурных элементов [3, 12, 36].

В клинической практике врача-стоматолога часто встречаются дефекты зубных рядов в сочетании с симптомами мышечно-суставной дисфункции, но не всегда между патологией окклюзии и височно-нижнечелюстного сустава прослеживается четкая взаимосвязь. Однако известно, что нормализация смыкания зубов улучшает или благоприятствует физиологичной работе элементов височно-нижнечелюстного сустава [10, 18, 19, 25, 41].

Лечение взрослых пациентов с нарушениями окклюзии имеет специфику. Так, особенности лечения взрослых больных с зубочелюстными аномалиями и деформациями обусловлены законченностью роста лицевого скелета, что затрудняет перестройку костной ткани под влиянием активных элементов ортодонтической аппаратуры, поэтому большое значение приобретает тактика врачебного подхода [4, 7, 9, 14, 17, 24, 27, 40].

Вопросам диагностики и комплексного лечения пациентов с нарушениями окклюзии зубных рядов в сочетании с патологией височно-нижнечелюстного сустава в настоящее время уделяется значительное внимание [11, 33, 42]. Вместе с тем вопрос об изменениях височно-нижнечелюстного сустава при дефектах зубных рядов, в зависимости от вариантов его строения, представляет научную и прикладную значимость.

Цель исследования: повышение эффективности лечения пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией в зависимости от варианта височно-нижнечелюстного сустава.

Материалы и методы исследования

Обследованы 180 пациентов, находящихся на ортопедическом лечении по поводу дефектов зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией.

Диагностику, планирование и определение рационального метода лечения проводили на основе результатов клинико-лабораторных, рентгенологических и графических методов исследования. На основании клинического обследования пациентов определяли степень мышечно-суставной дисфункции. Для данных целей нами был модифицирован клинический индекс дисфункции (Helkimo M., 1976). Изучение функциональной окклюзии, установку и подготовку к работе функциографа, изготовление ортодонтических аппаратов и ортопедических конструкций проводили с применением полурегулируемого артикулятора 4000-S Professional дугового типа (Arcon) с лицевой дугой Elite (Bio-Art, Бразилия).

Анатомо-топографическое состояние височно-нижнечелюстного сустава оценивали при помощи зонограмм (двухмерных рентгеновских изображений структур сустава в положении физиологического смыкания челюстей и при открывании рта). Рентгеновское исследование проводили на панорамном аппарате Rayscan Symphony Alpha 3D (Юж. Корея). С помощью зонограмм были изучены положение суставных головок (открывание рта, положение привычной окклюзии), а также состояние архитектоники и костных структур нижней челюсти. Результаты обработаны при помощи программного диагностического обеспечения RayScan 2.0.0.0 с возможностью получения, обработки и хранения данных в DICOM 3.0 — совместимом формате. Характеристики съемки: тип сенсора — CMOS; разрешение детектора — 630 × 1024 пикс.; фокусное пятно — 0,5 мм; размер вокселя — 140–230 мкм; увеличение — 1,3×; время — 2–14 с; размер панорамного изображения — 148 мм. Зонограммы височно-нижнечелюстного сустава, выполненные при открытом и закрытом рте пациента, представлены на рис. 1.

Исследование функции височно-нижнечелюстных суставов, жевательных мышц и выявление окклюзионных нарушений прово-

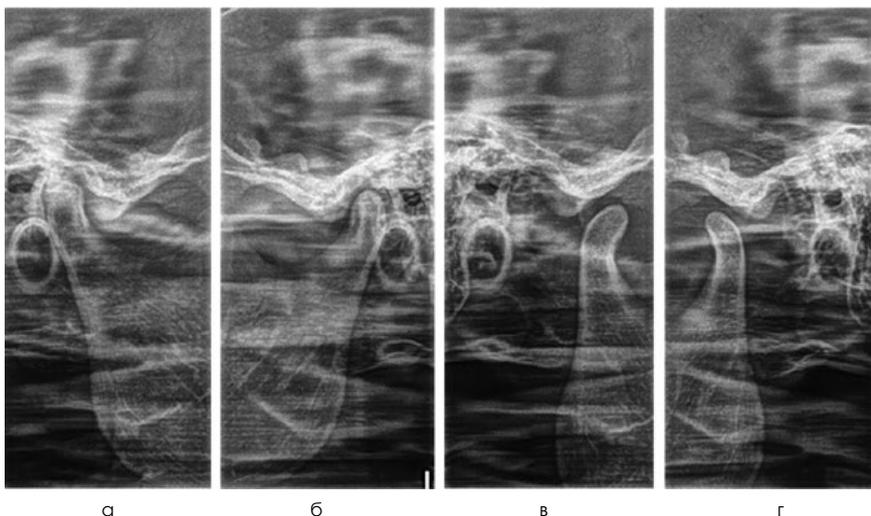


Рисунок 1. Зонограммы височно-нижнечелюстного сустава в положениях «закрыто» (а — справа, в — слева) и «открыто» (а — справа, в — слева).

дили при помощи функциографии по М. Kleinrok–В. А. Хватовой, основанной на внутривисочной записи движений нижней челюсти с использованием функциографа. Электромиографическое исследование позволяло осуществлять оценку функционального состояния жевательных мышц. Для регистрации электрических потенциалов жевательных мышц использовали интерференционный (поверхностный) метод электромиографии. Исследование электромиографической активности жевательных мышц проводили с использованием электромиографа «Нейромиан».

Статистическая обработка осуществлена методами вариационной статистики с использованием программы Microsoft Excel 2013 и пакета прикладных программ Statistica 12.0. При описании количественных признаков применяли среднюю величину (М) и стандартную

ошибку средней (m). Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики, дисперсионного анализа (критерий t-критерий Стьюдента), корреляционного анализа (парные коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмена), а также методами непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни и Вилкоксона).

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ зонограмм позволил определить параметры головки нижней челюсти, нижнечелюстной ямки и суставного бугорка. В результате систематизации полученных данных было выделено три основных варианта височно-нижнечелюстного сустава:

- первый — узкая нижнечелюстная ямка и средняя по ширине головка нижней челюсти, нижнечелюстная ямка средней ширины и боль-

шая по ширине головка нижней челюсти (то есть когда вариант строения головки нижней челюсти был больше варианта строения нижнечелюстной ямки) (рис. 2).

- второй — узкая нижнечелюстная ямка и малая по ширине головка нижней челюсти, нижнечелюстная ямка и головка нижней челюсти средней ширины, широкая нижнечелюстная ямка и большая по ширине головка нижней челюсти (то есть когда вариант строения головки нижней челюсти соответствовал варианту строения нижнечелюстной ямки) (рис. 3);
- третий — нижнечелюстная ямка средней ширины и малая по ширине головка нижней челюсти, широкая нижнечелюстная ямка и средняя по ширине головка нижней челюсти, широкая нижнечелюстная ямка и малая по ширине головка нижней челюсти (то есть когда вариант строения головки нижней челюсти был меньше варианта строения нижнечелюстной ямки) (рис. 4).

В соответствии с выделенными вариантами височно-нижнечелюстного сустава все пациенты были распределены на три группы.

Клиническое обследование пациентов позволило установить, что симптомы мышечно-суставной дисфункции определялись у 97,3% пациентов первой группы. У пациентов второй и третьей групп симптомы мышечно-суставной дисфункции встречались на 10,1 и 17,0% реже.

Анализ окклюзионных контактов зубов в полости рта у пациентов ис-

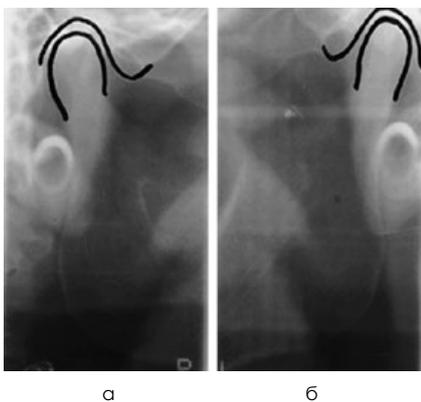


Рисунок 2. Зонограмма височно-нижнечелюстного сустава пациента К. Большой размер и центральное положение головки нижней челюсти при средней ширине нижнечелюстной ямки справа (а) и слева (б).

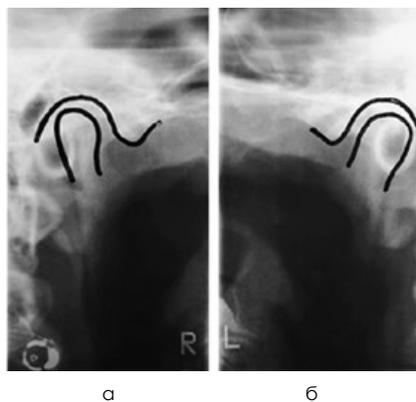


Рисунок 3. Зонограмма височно-нижнечелюстного сустава пациентки Д. Средний размер и дистальное положение головки нижней челюсти при средней ширине нижнечелюстной ямки справа (а) и слева (б).

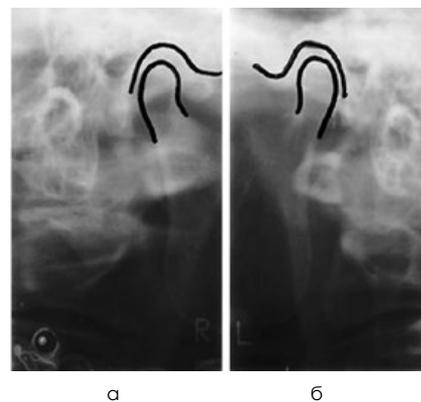


Рисунок 4. Зонограмма височно-нижнечелюстного сустава пациентки С. Малый размер и дистальное положение головки нижней челюсти при средней ширине нижнечелюстной ямки справа (а) и слева (б).

следуемых групп позволил выявить преждевременные окклюзионные контакты в первой группе в 83,4%, во второй — в 82,9% и в третьей — в 80,3% наблюдений. При латеротрузионном движении нижней челюсти «клыковое ведение» было нарушено в первой группе в 80,6% наблюдений. У пациентов второй и третьей групп при латеротрузионном движении нижней челюсти «клыковое ведение» было нарушено на 6,1 и 15,2% меньше.

При проведении окклюдозографии определяли индекс окклюдозограммы, который составил у пациентов первой группы $34,91 \pm 3,49$, у пациентов второй группы — $41,31 \pm 1,69$ и у пациентов третьей группы — $38,50 \pm 3,50$.

В зависимости от варианта височно-нижнечелюстного сустава были установлены две степени смещения головки нижней челюсти кзади в нижнечелюстной ямке по данным зонограмм. У пациентов первой группы определялось центральное положение головки нижней челюсти в нижнечелюстной ямке. У пациентов второй группы возможно смещение головки нижней челюсти кзади до 2 мм (первая степень). У пациентов третьей группы возможно смещение головки нижней челюсти кзади до 4 мм (вторая степень).

У пациентов исследуемых групп выявлялись нарушения готического угла и готической дуги на функциограммах. Готический угол характеризовался асимметрией, нарушениями прямолинейности и длины сторон и был уменьшен в первой группе на 20,20 ($p < 0,001$), во второй — на 15,40 ($p < 0,01$) и в третьей — на 15,80 ($p < 0,01$). Готическая дуга на функциограммах характеризовалась укорочением одной или двух сторон, асимметрией и искривлением боковых движений, асимметрией расположения окклюзионного поля.

Анализ амплитуды биопотенциалов жевательных мышц при сжатии челюстей в привычной окклюзии показал ее взаимосвязь со степенью мышечно-суставной дисфункции. У пациентов исследуемых групп отмечаются уменьшение амплитуды биопотенциалов собственно жевательных и височных мышц и увеличение амплитуды биопотенциалов надподъязычных мышц.

Таким образом, анализ челюстно-лицевой области у пациентов исследуемых групп позволил установить

морфологические и функциональные нарушения височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц и окклюзии.

Лечение взрослых пациентов исследуемых групп планировали с учетом степени мышечно-суставной дисфункции. Так, у пациентов при легкой степени мышечно-суставной дисфункции сразу приступали к ортодонтическому или ортопедическому лечению, а при мышечно-суставной дисфункции средней и тяжелой степени вначале устраняли болевой синдром и восстанавливали координированную работу жевательных мышц.

У пациентов при наличии болевого синдрома вначале проводили симптоматическое лечение, направленное на устранение болевых симптомов. Для снятия болевого синдрома применяли медикаментозное и физиотерапевтическое лечение. Медикаментозное и физиотерапевтическое лечение подбирали индивидуально с учетом клинической картины заболевания и индивидуальной переносимости пациентом лекарственных препаратов и физиотерапевтических методов лечения.

Для определения оптимального пространственного положения нижней челюсти, нормализации топографических взаимоотношений элементов височно-нижнечелюстного сустава, восстановления «клыкового ведения» изготавливали окклюзионные шины.

После устранения болевых ощущений в области височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц приступали к ортодонтическому и ортопедическому лечению. При планировании лечения руководство-

вались вариантом строения височно-нижнечелюстного сустава и положением головки нижней челюсти в нижнечелюстной ямке.

У пациентов первой группы ортодонтическое и ортопедическое лечение заключалось в зубоальвеолярной компенсации основной патологии и протетических мероприятиях без смещения нижней челюсти и изменения топографии элементов височно-нижнечелюстных суставов (рис. 5).

У пациентов второй и третьей групп комплексное лечение предусматривало этап смещения нижней челюсти кпереди с перемещением головки нижней челюсти до заднего скака суставного бугорка с сохранением суставной щели в переднем отделе не менее 2 мм (рис. 6).

Величину смещения головки нижней челюсти кпереди до заднего скака суставного бугорка с сохранением суставной щели в переднем отделе не менее 2 мм определяли на этапе формирования конструктивного прикуса под контролем зонограмм. Далее проводили коррекцию положения нижней челюсти по отношению к верхней с учетом нормализации окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений зубных рядов, функционального состояния жевательных мышц и топографии элементов височно-нижнечелюстного сустава. Итогом восстановления окклюзионных нарушений являлась нормализация взаимоотношений зубных рядов в статической и динамической окклюзии с созданием «клыкового» ведения, а также «клыковой» защиты или групповой направляющей функции на рабочей стороне. Признаком

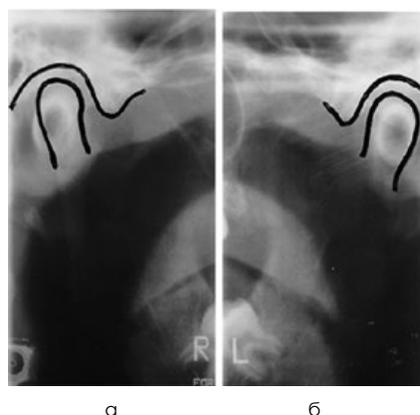


Рисунок 5. Зонограмма височно-нижнечелюстного сустава пациентки Д. Переднее положение головки нижней челюсти после лечения справа (а) и слева (б).

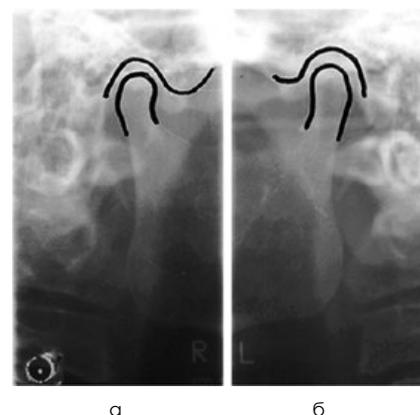


Рисунок 6. Зонограмма височно-нижнечелюстного сустава пациентки С. Центральное положение головки нижней челюсти после лечения справа (а) и слева (б).

восстановления функционального состояния жевательных мышц являлась их согласованная работа, по данным электромиографического исследования. Кроме того, данные изменения контролировали при анализе готического угла по результатам функциограмм.

Ортопедическое лечение проводили в два этапа. На первом этапе изготавливали временные протетические конструкции с восстановлением «клыкового» ведения, что способствовало адаптации пациентов к новым условиям функционирования челюстно-лицевой области. Главным критерием приспособления было улучшение функционального состояния жевательных мышц, по данным функциографии и электромиографии. На втором этапе изготавливали постоянные ортопедические конструкции.

Клиническое обследование, проведенное после лечения, позволило диагностировать признаки мышечно-суставной дисфункции у 59,7% пациентов первой группы. Во второй и третьей группах симптомы дисфункции выявлялись реже на 18,2 и 20,4% соответственно. У 40,3% пациентов первой, 58,5% пациентов второй и 60,7% пациентов третьей групп признаков мышечно-суставной дисфункции не установлено. Кроме того, в результате проведенного лечения у пациентов исследуемых групп уменьшалось количество наблюдений с симптомами средней и тяжелой степеней мышечно-суставной дисфункции.

Индекс окклюзограммы в результате проведенного лечения увеличился у пациентов первой группы с $34,91 \pm 3,49$ до $63,84 \pm 1,10$ ($p < 0,01$); у пациентов второй группы — с $41,31 \pm 1,69$ до $69,55 \pm 1,05$ ($p < 0,001$) и у пациентов третьей группы — с $38,50 \pm 3,50$ до $71,29 \pm 1,90$ ($p < 0,05$). «Клыковое» ведение выявлялось у 58,3% пациентов первой, 79,8% второй и 85,2% третьей групп, что больше данного показателя, определяемого до лечения, на 38,9, 54,3 и 50,8% наблюдений соответственно.

В результате лечения было отмечено увеличение величин «готического угла» на функциограммах в первой группе с $85,04 \pm 2,73$ до $98,37 \pm 1,82$ ($p < 0,001$); во второй — с $89,84 \pm 4,42$ до $103,47 \pm 3,28$ ($p < 0,05$) и в третьей — с $89,37 \pm 3,39$ до $104,86 \pm 2,48$ ($p < 0,001$), что свидетельствовало о восстановлении координированной деятельности жевательных мышц.

Электромиографическое исследование позволило фиксировать изменения жевательных мышц в процессе лечения и определять момент адаптации жевательных мышц к новым условиям функционирования. В результате лечения было отмечено изменение амплитуды биопотенциалов собственно жевательных, височных и надподъязычных мышц. Электромиография у пациентов исследуемых групп позволила выявить восстановление амплитуды биопотенциалов жевательных мышц при легкой степени мышечно-суставной дисфункции и приближение ее к параметрам нормы при средней и тяжелой степенях дисфункции.

Сопоставление данных литературы с результатами собственных исследований по затронутой проблеме позволяет высказать предположение о том, что диагностика и методы лечения взрослых пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией имеют особенности, зависящие от варианта строения височно-нижнечелюстного сустава и степени мышечно-суставной дисфункции.

Выводы

1. По данным зонограмм, в зависимости от соотношений ширины нижнечелюстной ямки и головки нижней челюсти в переднезаднем направлении, у пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией были определены три варианта строения височно-нижнечелюстного сустава.
2. Основным критерием выбора методов комплексного лечения взрослых пациентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями являлась величина смещения головки нижней челюсти кпереди до заднего ската суставного бугорка с сохранением суставной щели в переднем отделе не менее 2 мм на этапе формирования конструктивного прикуса под контролем зонограмм. У пациентов первой группы ортодонтическое и ортопедическое лечение заключалось в зубоальвеолярной компенсации основной патологии и протетических мероприятиях без смещения нижней челюсти и изменения топографии элементов височно-нижнечелюстных суставов. У па-

циентов второй и третьей групп комплексное лечение предусматривало этап смещения нижней челюсти кпереди с перемещением головки нижней челюсти до заднего ската суставного бугорка с сохранением суставной щели в переднем отделе не менее 2 мм.

3. Адаптация жевательных мышц к новым условиям функционирования у взрослых пациентов подтверждается изменением амплитуды биопотенциалов собственно жевательных, височных и надподъязычных мышц на электромиограммах.
4. У взрослых пациентов определяются восстановление амплитуды биопотенциалов жевательных мышц при легкой степени мышечно-суставной дисфункции и приближение ее к параметрам нормы при средней и тяжелой степенях дисфункции.
5. Недостатком панорамной зонографии при визуализации структур височно-нижнечелюстного сустава является искажение изображения по форме и размеру. В зависимости от индивидуальных особенностей, дисторсия изображения по вертикали, обусловленная соотношением расстояний «фокус – пленка» и «объект – пленка», колеблется в пределах 29–35%, а увеличение структур по ширине, определяющихся скоростью движения рентген-трубки, составляет 30–46%.
6. Основной задачей совершенствования и внедрения в клиническую практику методов оценки состояния височно-нижнечелюстного сустава является создание актуального комплексного алгоритма их применения, показаний, а также общепринятой системы анализа и интерпретации полученных данных.

Список литературы

1. Аникиенко А. А., Панкратова Н. В., Персин Л. С., Янушевич О. О. Системный подход в изучении взаимосвязей морфологических структур лица и черепа — путь к расширению понимания специальности «ортодонтия». *Фундаментальные основы ортодонтии: Монография.* — М.: Офорт, 2014. — 201 с.
2. Аржанцев А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: атлас / А. П. Аржанцев. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 320 с.

3. Давыдов Б. Н. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // *Стоматология детского возраста и профилактика*. — 2018. — Том 17. — № 2 (65). — С. 5–12.
4. Давыдов Б. Н. Математическое моделирование формы и размеров зубных дуг для выбора тактики и объема ортодонтического лечения у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // *Медицинский алфавит*. — 2018. — Том 2 (Стоматология), № 8 (345). — С. 7–13.
5. Давыдов Б. Н. Морфологические особенности строения лицевого скелета и клинико-диагностические подходы к лечению зубочелюстных аномалий у детей в период раннего сменного прикуса / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // *Стоматология детского возраста и профилактика*. — 2019. — Том 19. — № 1 (69). — С. 26–38.
6. Давыдов Б. Н. Персонализированный подход в морфологической оценке кранио- и гнатометрических соотношений у людей с физиологическим прикусом постоянных зубов / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // *Медицинский алфавит*. — 2018. — Т. 3. — № 24 (361). — С. 18–25.
7. Давыдов Б. Н. Сравнительная оценка популяционных биометрических методов диагностики зубочелюстных аномалий у людей с различными гнатическими, дентальными типами лица и зубных дуг / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // *Медицинский алфавит*. — 2018. — Том 1 (Стоматология), № 2 (339). — С. 29–37.
8. Давыдов Б. Н. Changes of the morphological state of tissue of the parodontal complex in the dynamics of orthodontic transfer of teeth (experimental study) / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // *Пародонтология*. — 2018. — Т. 23. — № 1 (86). — С. 69–78.
9. Дмитриенко С. В. Алгоритм определения соответствия типов лица основным анатомическим вариантам зубных дуг при диагностике и лечении ортодонтических больных / С. В. Дмитриенко, В. А. Зеленский, В. В. Шкарин [и др.] // *Современная ортопедическая стоматология*. — 2017. — № 28. — С. 62–65.
10. Дмитриенко С. В. Алгоритм определения размеров искусственных зубов по морфометрическим параметрам лица у людей с полной адентией / С. В. Дмитриенко, В. В. Шкарин, Б. Н. Давыдов [и др.] // *Стоматология*. — 2018. — № 97 (6). — С. 57–60.
11. Дмитриенко С. В. Аналитический подход в оценке соотношений одонтометрических показателей и линейных параметров зубных дуг у людей с различными типами лица / С. В. Дмитриенко, Д. А. Доменюк, М. П. Порфириадис [и др.] // *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2018. — № 1. — С. 73–81.
12. Дмитриенко С. В. Анализ методов биометрической диагностики в трансверсальном направлении у пациентов с мезо- и гнатическими типами зубных дуг / С. В. Дмитриенко, Д. А. Доменюк, М. П. Порфириадис [и др.] // *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2017. — № 6. — С. 26–34.
13. Дмитриенко С. В. Использование биометрических исследований моделей челюстей для изучения индивидуальных размеров зубных дуг у детей с аномалиями окклюзии / С. В. Дмитриенко, Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов [и др.] // *Стоматология детского возраста и профилактика*. — 2016. — Том XV. — № 4 (59). — С. 47–52.
14. Доменюк Д. А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть I) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 1 (78). — С. 70–73.
15. Доменюк Д. А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть II) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 2 (79). — С. 82–85.
16. Доменюк Д. А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть III) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 3 (80). — С. 84–87.
17. Доменюк Д. А. Корреляция размеров зубов с параметрами зубочелюстных дуг и челюстно-лицевой области по результатам исследования нативных препаратов черепов / Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко, Э. Г. Ведешина // *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2016. — № 2 (157). — С. 71–79.
18. Доменюк Д. А. Результаты комплексной оценки функционального состояния зубочелюстной системы у пациентов с физиологической окклюзией зубных рядов (Часть I) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2017. — № 4 (77). — С. 78–82.
19. Доменюк Д. А. Результаты комплексной оценки функционального состояния зубочелюстной системы у пациентов с физиологической окклюзией зубных рядов (Часть II) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 1 (78). — С. 50–53.
20. Зеленский В. А. Интегральный показатель контроля качества ортодонтической помощи / В. А. Зеленский, М. В. Батуриин, И. В. Зеленский [и др.] // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. — 2014. — Т. 9. — № 1 (33). — С. 80–83.
21. Дуосон П. Е. Функциональная окклюзия: от височнонижнечелюстного сустава до планирования улыбки. — М.: *Практическая медицина*, 2016. — 592 с.
22. Коннов В. В. Морфология височно-нижнечелюстного сустава при физиологической окклюзии и дистальной окклюзии, осложненной дефектами зубных рядов (Часть I) / В. В. Коннов, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2017. — № 1 (74). — С. 92–94.
23. Коннов В. В. Морфология височно-нижнечелюстного сустава при физиологической окклюзии и дистальной окклюзии, осложненной дефектами зубных рядов (Часть II) / В. В. Коннов, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2017. — № 2 (75). — С. 66–69.
24. Коробкеев А. А. Анатомические особенности взаимозависимости основных параметров зубных дуг верхней и нижней челюстей человека / А. А. Коробкеев, В. В. Шкарин, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. — 2018. — Т. 13. — № 1–1. — С. 66–69.
25. Коробкеев А. А. Вариабельность одонтометрических показателей в аспекте полового диморфизма / А. А. Коробкеев, В. В. Шкарин, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. — 2019. — Т. 14. — № 1–1. — С. 103–107.
26. Коробкеев А. А. Изменения структурных элементов височно-нижнечелюстного сустава при дистальной окклюзии / А. А. Коробкеев, В. В. Коннов, Э. Г. Ведешина [и др.] // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. — 2017. — Т. 12. — № 1. — С. 72–76.
27. Коробкеев А. А. Особенности типов роста лицевого отдела головы при физиологической окклюзии / А. А. Коробкеев, В. В. Шкарин, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. — 2018. — Т. 13. — № 4. — С. 627–630.
28. Лебеденко И. Ю., Арутюнов С. Д., Ряховский А. Н. Ортопедическая стоматология: национальное руководство. — М.: *ГЭОТАР-Медиа*, 2019. — 824 с.
29. Лепилин А. В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости (Часть I) / А. В. Лепилин, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 4 (81). — С. 52–55.
30. Лепилин А. В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости (Часть II) / А. В. Лепилин, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2019. — № 1 (82). — С. 72–76.
31. Ортодонтия взрослых / под ред. Бирте Мелсен; пер. с англ. под ред. Н. В. Самойловой. — М.: *ГЭОТАР-Медиа*, 2019. — 416 с.
32. Персин А. С., Слабковская А. Б., Картон Е. А., Дробышева Н. С., Попова И. В. [и др.]. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов и окклюзии. — М.: *ГЭОТАР-Медиа*, 2017. — 160 с.
33. Проффит У. Р., Филдз Г. У., Савер Д. М. Современная ортодонтия / Пер. с англ. под ред. Л. С. Персина. 5-е изд. — М.: *МЕДпресс-информ*, 2019. — 712 с.
34. Порфириадис М. П. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть I) / М. П. Порфириадис, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2017. — № 4 (77) — С. 64–68.
35. Порфириадис М. П. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть II) / М. П. Порфириадис, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 1 (78) — С. 56–61.
36. Порфириадис М. П. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть III) / М. П. Порфириадис, Б. Н. Давыдов, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Институт стоматологии*. — 2018. — № 2 (79) — С. 88–92.
37. Шкарин В. В. Современные подходы к определению угла инклинации зубов при диагностике и планировании ортодонтического лечения / В. В. Шкарин, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.] // *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2018. — Т. 25. — № 2. — С. 156–165.
38. Dmitrienko T. D., Domyuk D. A., Porfyriadis M. P., Arutyunova A. G., Kondratyuk A. A., Subbotin R. S. Connection between clinical and radiological torque of medial incisor at physiological occlusion // *Archiv EuroMedica*. 2019. Т. 9. № 1. P. 29–37.
39. Dmitrienko S. V., Fomin I. V., Domyuk D. A., Kondratyuk A. A., Subbotin R. S. Enhancement of research method for spatial location of temporomandibular elements and maxillary and mandibular medial incisors // *Archiv EuroMedica*. 2019. Т. 9. № 1. P. 38–44.
40. Dmitrienko S. V., Lepilin A. V., Domyuk D. A., Kondratyuk A. A. Clinical meaning of methods for identifying variability of mental prominence location // *Archiv EuroMedica*. 2019. Т. 9. № 1. P. 45–46.
41. Fischev S. B., Puzdyryova M. N., Dmitrienko S. V., Domyuk D. A., Kondratyuk A. A. Morphological features of dentofacial area in peoples with dental arch issues combined with occlusion anomalies // *Archiv EuroMedica*. 2019. Т. 9. № 1. P. 162–163.
42. Lepilin A. V., Dmitrienko S. V., Domyuk D. A., Puzdyryova M. N., Subbotin R. S. Dependence of stress strain of dental hard tissues and periodontal on horizontal deformation degree // *Archiv EuroMedica*. 2019. Т. 9. № 1. P. 173–174.

Для цитирования. Коннов В. В., Доменюк Д. А., Иванюта И. В., Иванюта О. О. Оптимизация тактики лечения пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов по результатам функциональных и клинико-рентгенологических исследований височно-нижнечелюстного сустава // *Медицинский алфавит*. Серия «Стоматология». — 2019. — Т. 3. — 23 (398). — С. 58–63

