

ДИКОВА АННА АСХАТОВНА

**ОСОБЕННОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ II КЛАССА 1 ПОДКЛАССА
ПО ЭНГЛЮ**

3.1.7. Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Самара - 2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Степанов Григорий Викторович

Официальные оппоненты:

Арсенина Ольга Ивановна, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение Национальный медицинский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение клинической и госпитальной ортодонтии, заведующая отделением.

Аверьянов Сергей Витальевич, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра ортопедической стоматологии с курсами ИДПО, заведующий кафедрой.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь.

Защита диссертации состоится «__»_____2023 г. в часов на заседании диссертационного совета 21.2.061.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (443079, г. Самара, пр. К.Маркса, 165 Б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке (443001, г. Самара, ул. Арцыбушевская, 171) и на сайте (<http://www.samsmu.ru/scientists/science/referats/>) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан «__»_____2022 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета,

доктор медицинских наук, профессор

Малов Игорь Владимирович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Исследования последних лет свидетельствуют о тенденции к увеличению распространенности зубочелюстных аномалий. По данным разных авторов, в структуре аномалий прикуса максимальную долю (до 78%) занимают дистальные окклюзии (Анохина А.В. и др., 2018; Чуйкин С.В. и др., 2017; Гаджиев И.Г., 2019; Иванов В.В. и др., 2018; Batista K.B. et al., 2019; Consolari A. et al., 2018; Rubnikovicha S. P. et al., 2018; Kolenda J. et al., 2016; Mykhailovska L. 2020; Rubnikovicha S. P. et al., 2018).

По мнению исследователей, современный подход к лечению зубочелюстных аномалий должен иметь комплексный характер и учитывать всю многофакторность данного заболевания (Набиев Н.В. и др., 2017; Могушкова И.Б. 2018; Постников М.А. и др., 2020; Bazarova K.M. et al., 2021; Parageorgiou S.N. et al., 2017; Racich M.J. 2018; Postaru C. et al., 2018; Nanda R. 2016).

Зубочелюстные аномалии сопровождаются морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями (Меграбян О.А. и др., 2020; Персин Л.С. и др., 2017; Степанов Г.В. и др., 2019; Ardani I.G. et al., 2018; Coskun I. et al., 2019; Sohov S. et al., 2021; Junyu C. et al., 2018). Дистальная окклюзия сопровождается дефектами, деформациями зубных рядов, нарушением миодинамического равновесия и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (Коломиец Е.Г. и др. 2018; Кузнецов Д.А. и др., 2020; Мельникова М.А.и др., 2017; Терехова К.А.и др., 2019; Marangoni A. F., 2019; Cerruto C. et al., 2017;Kragt L. et al., 2017; Vorobeva M. V. et al., 2019).

Морфофункциональные особенности зубочелюстной системы отражаются в функциональном состоянии всего жевательного аппарата при выполнении общих функций: откусывании, разжевывании пищевого комка, проглатывание могут отразиться на дыхательной и речевой функциях (Марков Н.М. и др., 2019; Слабковская А.Б. и др., 2019; Choi S.H. 2016; Revutska O. 2016; Marangoni A. F. et al., 2019; Kolenda J. et al., 2016).

При лечении пациентов важное значение имеют вопросы диагностики и тактики при устранении морфологических нарушений (Арсенина О.И. и др., 2018; Мамедов А.А. 2018; Попов С.А. 2019; Hadadpour S. et al., 2019; Kang J.M. et al., 2016).

Планирование ортодонтического лечения пациентов с аномалиями окклюзии включает в себя тщательное клиническое обследование и учитывает комплекс характерных исследований, таких, как антропометрические, рентгенологические и цефалометрические (Карачунова А.И., 2018; Бимбас Е.С., 2017; Виноградова О.Б., 2018; Bister D., 2017; Lagravère M.O., 2020; Will L. A. 2016).

Особенности морфологических изменений костной ткани при ортодонтическом перемещении зубов влияют на длительность ортодонтического лечения (Малахова Н.Е. и др., 2017; Демиденко А.В. и др., 2018; Меграбян О.А. и др., 2018; Cantarella D. 2017; Will L. A. 2016; Reynders R. 2016; Ladewig V.M. et al., 2018).

В научной литературе широко освещены вопросы использования несъемной ортодонтической аппаратуры при лечении пациентов с дистальной окклюзией. Однако, ортодонты до сих пор не пришли к единому мнению по поводу методов, применимых для лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля, которые могли бы обеспечить сокращение сроков лечения и предсказуемые результаты ортодонтического лечения. Не существует единого протокола ведения пациентов с изучаемой аномалией.

Поскольку ортодонтическое лечение является достаточно длительным процессом, возникает необходимость разработки и внедрения в практическое здравоохранение методик и аппаратов, позволяющих сократить сроки лечения пациентов с рассматриваемой патологией.

В этой связи исследования по совершенствованию методов лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля являются актуальными.

Степень разработанности темы. В отечественной и зарубежной литературе вопросы распространенности дистальной окклюзии с наличием протрузии резцов верхней челюсти отражены недостаточно. Отсутствуют алгоритмы ведения таких пациентов.

Множество исследований, представленных в отечественной и иностранной литературе посвящено методам устранения скученного положения зубов за счет дистального смещения моляров, однако не все они применимы у пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля (Д.О.(II₁)). Нет описанных случаев лечения таких пациентов с применением физиотерапевтических методов. Результаты проведенного контент-анализа научной литературы позволили определить цель и задачи диссертационного исследования.

Отсутствие достаточного объема информации по данной тематике послужило мотивацией к проведению диссертационного исследования с целью улучшения эффективности ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля.

Цель исследования

Оптимизация ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля с помощью новых способов и усовершенствованных аппаратов.

Задачи:

1. Определить распространенность дистальной окклюзии (II класс 1 подкласс по Энгля), получавших ортодонтическое лечение с 1996 по 2019 годы по данным кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ;
2. Разработать алгоритм диагностики и лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля;
3. Обосновать целесообразность применения светотерапии у пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля в активном периоде ортодонтического лечения;

4. Повысить эффективность лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля с применением аппаратов собственной конструкции;
5. Провести сравнительную характеристику лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля традиционными методами и авторскими методиками.

Научная новизна. Впервые выявлена распространенность дистальной окклюзии в структуре ортодонтических пациентов, получивших лечение с 1996 по 2019 годы на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ.

Разработан способ дистального перемещения второго моляра верхней челюсти (Патент РФ на изобретение №2656526 от 05.06.2018 г.). Разработано устройство для дистального перемещения первых моляров верхней челюсти с одновременной стабилизацией положения вторых моляров верхней челюсти при лечении дистальной окклюзии II класса 1 подкласса по Энгля (Патент РФ на полезную модель №176904 от 01.02.2018 г.). Разработан способ перемещения зубов у пациентов с дистальной окклюзией (Патент РФ на изобретение №2641000 от 12.01.2018 г.). Разработан способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти (Патент РФ на изобретение № 2610020 от 07.02.2017 г.). Разработано устройство для физиотерапевтического воздействия на слизистую оболочку альвеолярного отростка верхней челюсти (Патент РФ на полезную модель №203690 от 15.04.2021 г.).

Теоретическая и практическая значимости работы. Результаты исследования позволили применить персонифицированный подход к ортодонтическому лечению пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля; расширить научные представления о роли несъемной аппаратуры при проведении ортодонтического лечения; разработать новые устройства и способы лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля.

Определена распространенность аномалий окклюзии среди пациентов, обратившихся на кафедру стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ с 1996 по 2019 годы.

Выявлены этиологические факторы дистальной окклюзии II класса 1 подкласса по Энглу, что позволяет улучшить профилактику на ранних этапах формирования зубочелюстной аномалии.

Разработано устройство для дистального перемещения второго моляра верхней челюсти, которое обеспечивает корпусное перемещение дистализируемого зуба.

Разработан способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти с помощью устройства для дистального перемещения первых моляров верхней челюсти с одновременной стабилизацией положения вторых моляров верхней челюсти при лечении Д.О.(II₁), который обеспечивает корпусное перемещение первого моляра верхней челюсти и стабилизацию положения второго моляра верхней челюсти.

Разработан способ дистального перемещения боковой группы зубов с помощью восстановительно-ортодонтической коронки и костного анкера, что обеспечивает корпусное перемещение второго моляра верхней челюсти.

Новые способы ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энглу позволяют снизить сроки ортодонтического лечения и повысить качество жизни пациента.

Методология и методы диссертационного исследования. Методология диссертационного исследования построена на изучении и обобщении литературных данных по методам лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энглу, на оценке степени разработанности и актуальности темы. Был разработан план выполнения диссертационной работы в соответствии с поставленной целью и задачами; выбраны объекты исследования, и подобран комплекс современных методов исследования.

Объектами исследования стали пациенты, завершившие активный период ортодонтического лечения дистальной окклюзии и находящиеся в ретенционном

периоде. В процессе исследования изучена распространенность дистальной окклюзии по Самарской области в структуре ортодонтических пациентов, обратившихся на кафедру стоматологии детского возраста в период с 1996 по 2019 гг., использованы клинические, антропометрические, рентгеновские методы исследования. Математическая обработка полученных данных проводилась с использованием современных компьютерных технологий.

Положения, выносимые на защиту

1. Распространенность дистальной окклюзии (по данным кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ).
2. Анализ отдаленных результатов лечения пациентов с дистальной окклюзией (II класс 1 подкласс по Энглю) в основной и контрольной группах.
3. Новые способы лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энглю.

Степень достоверности. Достоверность и обоснованность данных, полученных в ходе диссертационного исследования, обеспечена достаточным объемом проанализированного материала. Проведен тщательный анализ клинических, антропометрических, рентгенологических и эпидемиологических данных, которые были рассчитаны с помощью метода статистической обработки данных; в ходе исследования применялись методы доказательной медицины и корреляционного анализа с использованием современных компьютерных технологий. Значимость статистических исследований трех исследуемых групп подтверждается методом случайной выборки и положительными исходами ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энглю.

Внедрение результатов исследований. Основные результаты исследования внедрены в практическую работу ГБУЗ «Самарская областная клиническая стоматологическая поликлиника», ГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника №4» (г. Самара), ООО «Клиника ортодонтии» (г. Самара), ООО «Центр комплексной стоматологии» (г. Самара); используются

на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ в учебном плане.

Полученные в процессе проведения диссертационной работы результаты позволили сократить сроки ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля, снизить количество посещений пациентом врача-ортодонта, повысить эффективность лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на научно-практических конференциях: X научно-практическая конференция молодых ученых и студентов ТГМУ им. Абуали Ибни Сино с международным участием «Внедрение достижений медицинской науки в клиническую практику», Таджикистан, 2015 г.; международный симпозиум по ортодонтии и детской стоматологии «Актуальные вопросы практической ортодонтии и детской стоматологии» ДЕНТАЛ-ЭКСПО, Самара, 2015 г.; научно-практическая конференция с международным участием «Молодые ученые XXI века – от идеи к практике», 2015 г.; межрегиональная научно-практическая конференция «Современные педагогические и информационные технологии в образовании и медицине», 2015 г.; научно-практическая конференция с международным участием "Молодые ученые - от технологий XXI века к практическому здравоохранению, 2016 г.; XVII Съезд Ортодонтов России, выступление с докладом по теме: "Комплексная диагностика при лечении дистальной окклюзии, осложненной зубоальвеолярным укорочением", 2017 г.; Международный симпозиум по ортодонтии и детской стоматологии "Актуальные вопросы практической ортодонтии и детской стоматологии", посвященный 50-летию стоматологического образования СамГМУ, 2017 г.; 92 Конгресс Европейского ортодонтического общества; Научно-практическая конференция с международным участием «Исследования молодых ученых XXI века в рамках приоритетных направлений стратегии научно-технологического

развития страны»; XX Всероссийский форум с международным участием «Стоматология XXI века», 2018 г.

Публикации по теме диссертации. Опубликовано 17 научных работ, из которых 4 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки, 1 статья в журнале, индексируемом в международной базе данных (Scopus). Получено 5 патентов Российской Федерации (3 патента РФ на изобретение, 2 патента РФ на полезную модель) а также 2 удостоверения на рационализаторские предложения.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 176 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа иллюстрирована 32 таблицами и 37 рисунками. Список литературы содержит 333 источника, из них 215 отечественных и 118 иностранных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Нами были обобщены архивные данные 650 пациентов, обратившихся на кафедру стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ с 1996 по 2019 годы. В ходе исследования были обработаны 2820 диагностических моделей. После обработки амбулаторных карт и диагностических моделей челюстей полученные данные были систематизированы (Рисунок 1, 2, 3).

На рисунке 1 отражена совокупность пациентов по классификации Энгля. Общее количество пациентов, данные по которым были проанализированы и систематизированы, составила 650 человек. У 307 (47,23%) пациентов была выявлена дистальная окклюзия II класса, данный класс был разделен на два подкласса.

Количество пациентов, у которых была выявлена дистальная окклюзия II класса 1 подкласса по Энгля, составила 170 человек что соответствует $26,15\% \pm 1,75$, II класс 2 подкласс по Энгля составили 137 человек, что соответствует $21,07\% \pm 1,6$.

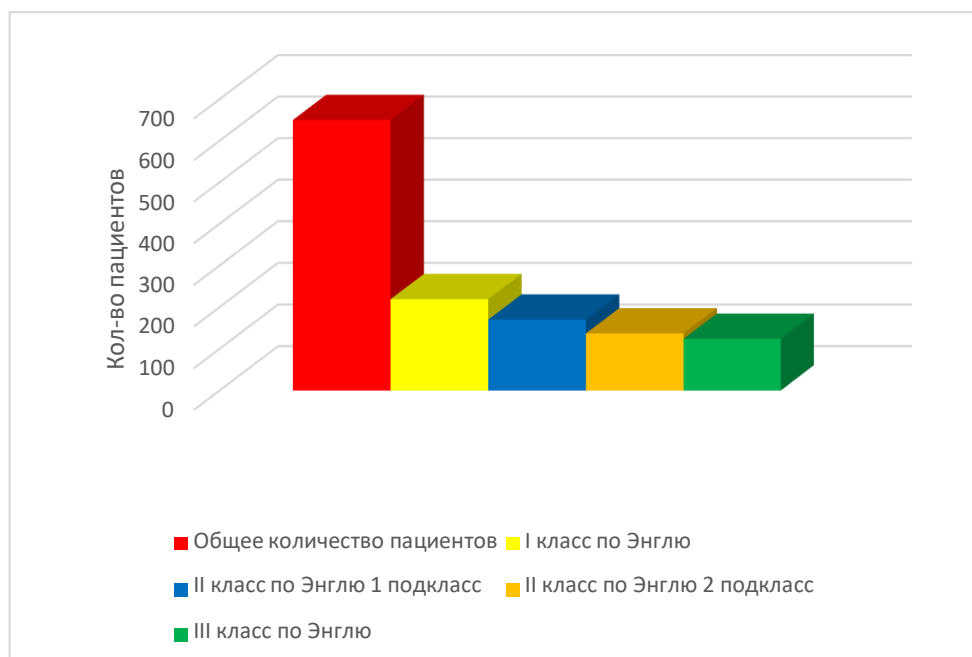


Рисунок 1 - Распределение пациентов по классификации Энгля в генеральной совокупности

Дистальная окклюзия I класса по Энгля была выявлена у 219 (33,69%±1,85) пациентов. III класс по Энгля был обнаружен у 124 (19,08%±1,54) пациентов.

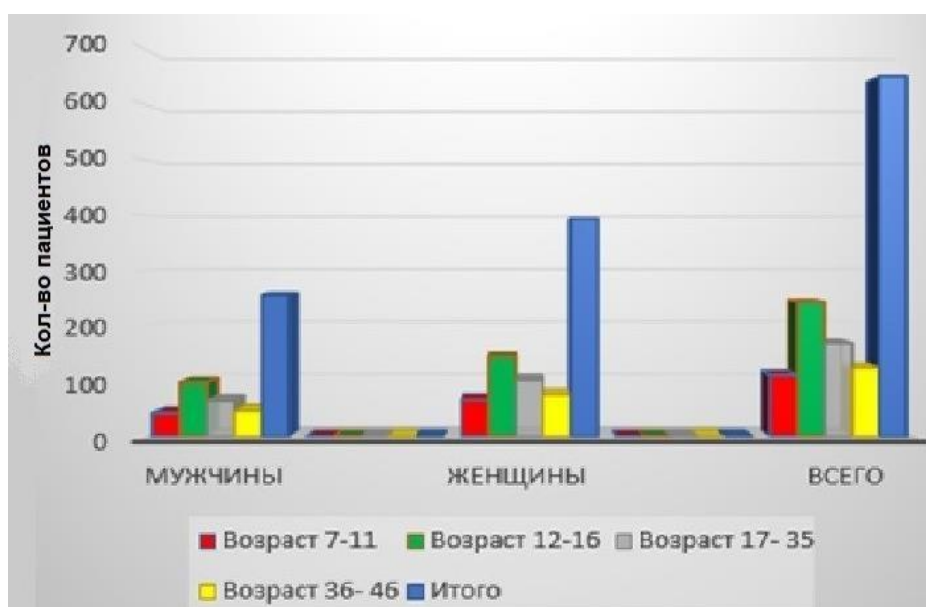


Рисунок 2 - Распределение пациентов по полу и возрасту в генеральной совокупности

При изучении распределения пациентов по половому признаку можно наблюдать, что большую часть составили пациенты женского пола 393 (60,5%),

при этом наибольшая обращаемость пациентов за ортодонтической помощью приходится на возраст 12-35 лет.

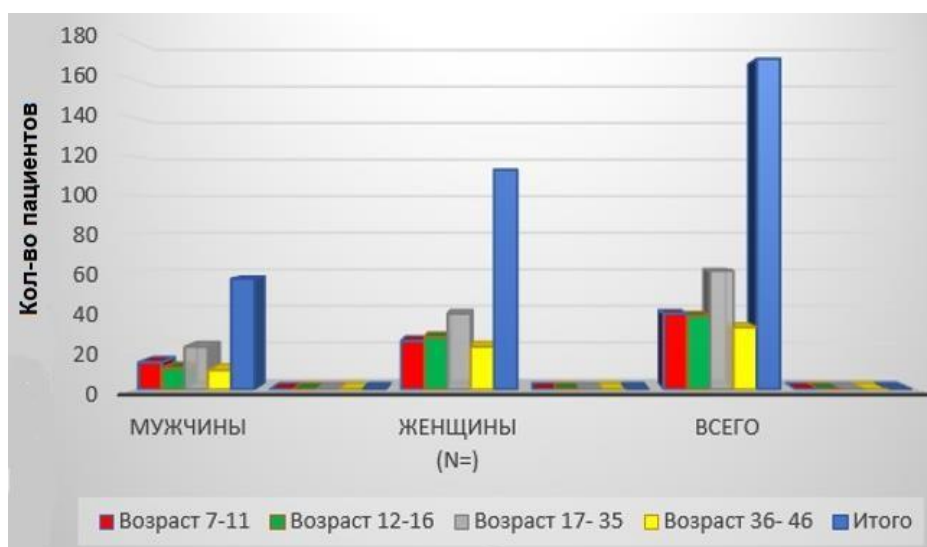


Рисунок 3 - Распределение пациентов по полу и возрасту с Д.О.(II₁) в генеральной совокупности

Для дальнейшего обследования были приглашены 136 человек в возрастной группе от 17 до 46 лет, с Д.О.(II₁). Из этих пациентов выделено 85 пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля (Д.О.(II₁)) в возрасте 17-46 лет. На рисунке 4 представлены доли каждой возрастной группы в процентном эквиваленте.

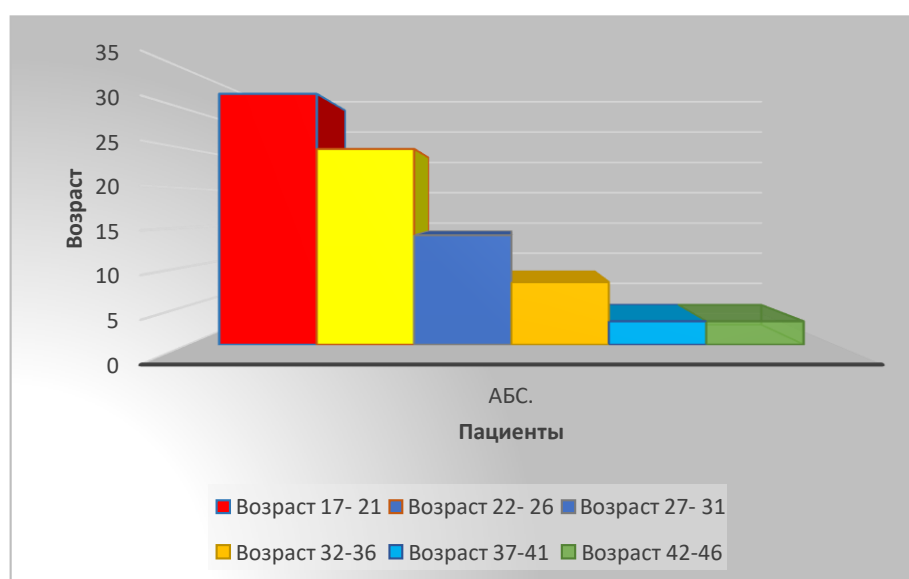


Рисунок 4 - Распределение пациентов с Д.О. (II₁) по возрасту

Наибольшая обращаемость пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля была выявлена среди пациентов в возрастной группе 17-21 лет, наименьшая обращаемость наблюдалась в возрастной категории 37 и более лет.

85 человек с Д.О.(II₁), были распределены на 3 группы.

В I группу вошли пациенты с Д.О.(II₁), которым проводилось лечение традиционными методами, а именно брекет-системой.

Во II группу вошли пациенты с Д.О.(II₁), которым проводилось лечение предложенным нами способом дистального перемещения второго моляра верхней челюсти (дистализатор), вторым этапом проводилось лечение с применением аппарата для дистального перемещения первых моляров верхней челюсти с одновременной стабилизацией положения вторых моляров верхней челюсти, дополнительного физиотерапевтического воздействия данной в группе не проводилось.

В III группу вошли пациенты с Д.О.(II₁), которым проводилось лечение предложенным нами способом дистального перемещения второго моляра верхней челюсти (дистализатор) с применением аппарата для дистального перемещения первых моляров верхней челюсти с одновременной стабилизацией положения вторых моляров верхней челюсти и светотерапия.

Результаты исследования и их обсуждение

Нами был разработан и предложен способ дистального перемещения второго моляра верхней челюсти, который направлен на корпусное перемещение второго моляра верхней челюсти в дистальном направлении посредством расширяющегося винта и ортодонтических коронок (Патент РФ на изобретение № 2610020 от 07.02.2017 г.).

Данная методика дистализации вторых моляров верхней челюсти применяется только при условии отсутствия третьих моляров верхней челюсти.

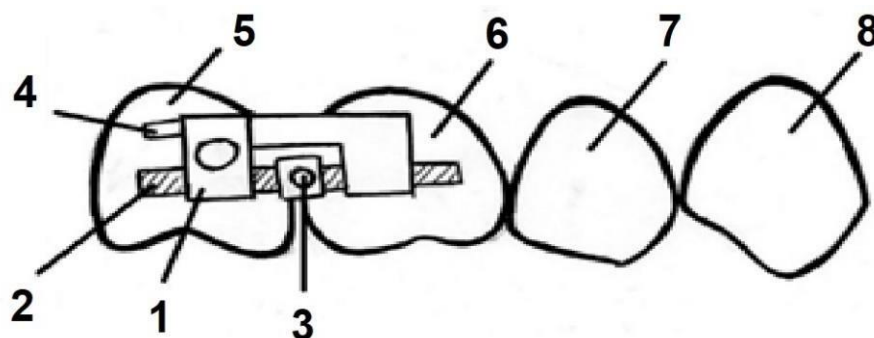


Рисунок 5 – Схема устройства для реализации способа перемещения второго моляра верхней челюсти: 1 - корпус винта; 2 - резьба винта; 3 - отверстие для активации; 4 - направляющая винта; 5 - ортодонтическая коронка, установленная на второй моляр; 6 - ортодонтическая коронка, установленная на первый моляр; 7 - ортодонтическая коронка, установленная на второй премоляр; 8 - ортодонтическая коронка, установленная на первый премоляр

Устройство для дистализации второго моляра верхней челюсти состоит из ортодонтических колонок, установленных на первый и второй премоляры, первый и второй моляры верхней челюсти. Ортодонтические коронки на первом и втором премолярах, первом моляре спаяны между собой и обеспечивают стабильную опору при расширении винта. Расширяющий винт припаян к ортодонтическим коронкам первого и второго моляра. Ортодонтические коронки на первом и втором премолярах, первом моляре спаяны между собой и обеспечивают стабильную опору при расширении винта.

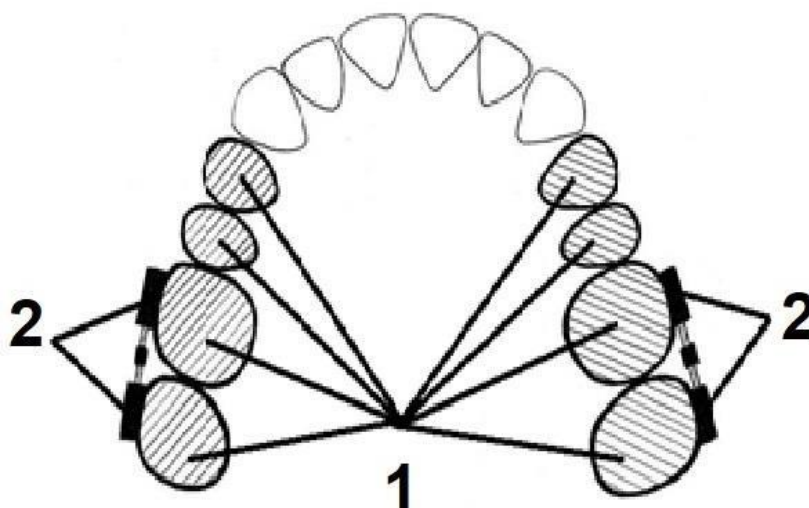


Рисунок 6 - Двусторонняя дистализация вторых моляров верхней челюсти (схема): 1 - ортодонтические коронки, установленные на первый премоляр, второй премоляр, первый моляр, второй моляр; 2 - расширяющий ортодонтический винт

Активация аппарата осуществляется пациентом ежедневно перед сном. Винт активируют с помощью ключа на 1 полный оборот.



Рисунок 7 - Фотография аппарата для дистализации второго моляра верхней челюсти в полости рта (а, б)

В зависимости от клинического случая аппарат может использоваться как для односторонней, так и для двусторонней дистализации вторых моляров верхней челюсти.

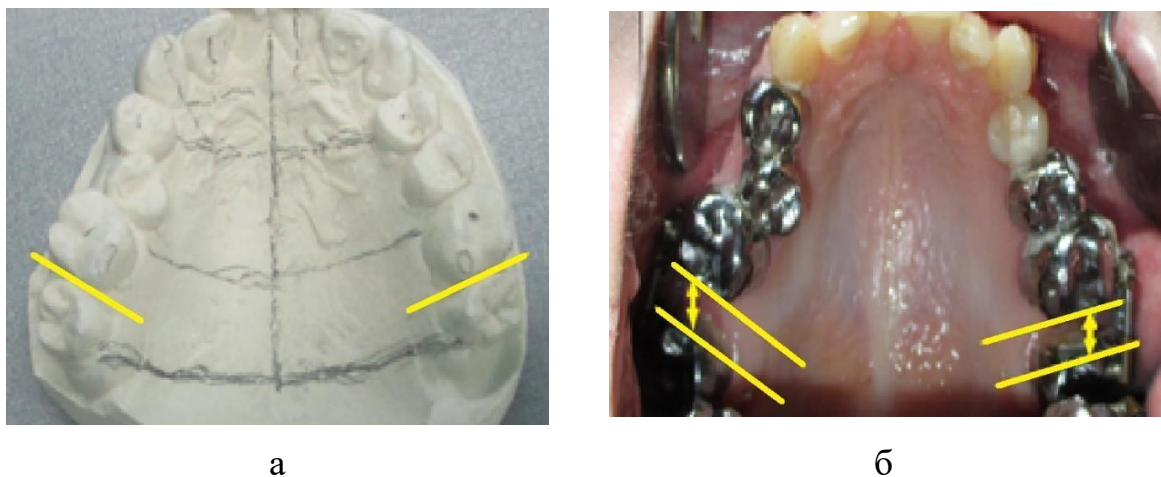
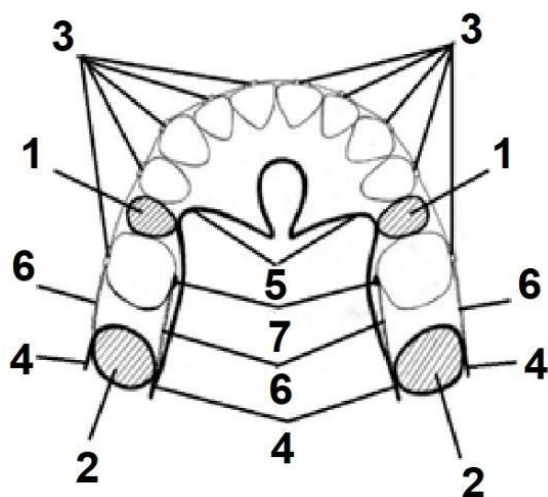


Рисунок 8 - Фотография гипсовой модели верхней челюсти (Пациент С.) до начала ортодонтического лечения (а); Фотография установленного аппарата для дистализации вторых моляров верхней челюсти в полости рта через 3 недели после начала лечения (б)

На рисунке 8 видно, что через 3 недели ортодонтического лечения пациентов с использованием разработанного аппарата, вторые моляры верхней челюсти дистализировались, о чем свидетельствует расстояние между первым и вторым моляром.

Преимущества предложенного способа заключаются в том, что отсутствуют неудобства, связанные с использованием аппарата, за счет отсутствия небного базиса. Воздействие дозированной нагрузки на второй моляр верхней челюсти исключает появление нарушений в пародонте. Использование метода лазерной сварки обеспечивает повышенную прочность аппарата. Быстрое корпусное перемещение второго моляра верхней челюсти позволяет сократить сроки ортодонтического лечения. Предложенное устройство позволяет сократить количество посещений врача-ортодонта. Возможность проведения полноценной гигиены полости рта позволяет снизить риски возникновения кариеса.

Нами предложен способ перемещения зубов у пациентов с дистальной окклюзией с использованием аппарата для обеспечения опоры при перемещении зубов у пациентов с Д.О. (II₁) в сочетании с брекет – системой (Патент РФ на полезную модель №176904 от 01.02.2018 г.).



а



б

Рисунок 9 - Устройство для обеспечения опоры при перемещении зубов у пациентов с Д.О. (II₁) в сочетании с брекет системой: а) Схема устройства: 1 - ортодонтическая коронка второго премоляра верхней челюсти; 2 - ортодонтическая коронка второго моляра верхней челюсти; 3 - брекет-система; 4 - проволочный отросток; 5 - проволочный бюгель; 6 - эластическая цепочка; 7 - ортодонтическая кнопка первого моляра верхней челюсти; б) Фотография устройства, установленного в полости рта

При создании наибольшей тяги на вестибулярной или небной поверхности посредством натяжения эластической цепочки имеется возможность обеспечения ротации первого моляра верхней челюсти. Для корпусного

перемещения первого моляра верхней челюсти устанавливают эластическую цепочку с одинаковой тягой на вестибулярной и небной поверхностях.

Предлагаемый способ применяется после получения необходимого расстояния между первым и вторым молярами. Данный аппарат используется вторым этапом после применения аппарата для дистализации вторых моляров верхней челюсти в постоянном прикусе с отсутствующими третьими молярами верхней челюсти.

Преимущества предложенного способа заключаются в контролируемой ротации, возможности одно- и двустороннего воздействия на первые моляры верхней челюсти, а также создании жесткой опоры, состоящей из четырех ортодонтических коронок верхней челюсти и небного проволочного бюгеля, позволяющей добиться корпусного перемещения первых моляров верхней челюсти дистально и обеспечить дополнительную опору для брекет - системы, что позволяет сократить сроки ортодонтического лечения.

Нами был разработан и предложен способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти (Патент РФ на изобретение №2641000 от 12.01.2018 г.).

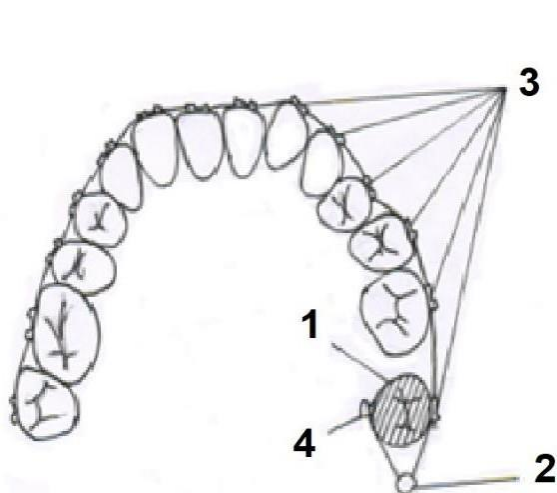


Рисунок 10 - Способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти (схема): 1 - восстановительная ортодонтическая коронка; 2 - мини – имплантат; 3 - брекет – система; 4 - лингвальная кнопка

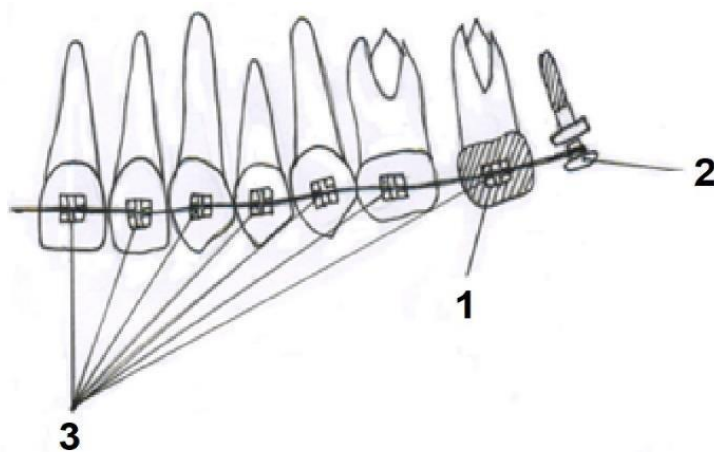


Рисунок 11 - Верхняя челюсть (схема): 1 - восстановительная ортодонтическая коронка; 2 - мини-имплантат; 3 - брекет-система

Способ заключается в восстановлении коронковой части зуба с помощью литой металлической коронки с припаянными к ней лингвальной кнопке с небной стороны, и брекета с вестибулярной стороны, установке брекет-системы, установке ортодонтического мини-имплантата длиной 10-12 мм. На этапе полноразмерных стальных дуг в область бугра верхней челюсти устанавливают мини-имплантат VectorTAS так, чтобы ось имплантата была параллельна оси зуба, а головка имплантата была на уровне паза брекета. Затем прикладывают эластическую тягу от брекета второго моляра к мини-имплантату и далее к лингвальной кнопке (сила 150-250 г) с последующей поочередной корпусной дистализацией боковой группы зубов.

Предложенный способ позволяет проводить дистализацию боковой группы зубов верхней челюсти с разрушенной коронковой частью второго моляра верхней челюсти без дополнительных приспособлений, а также обеспечить стабильность дистально смещенных зубов на этапе ретракции передней группы зубов, что значительно сокращает сроки ортодонтического лечения.

Было разработано устройство для физиотерапевтического воздействия на слизистую оболочку альвеолярного отростка верхней челюсти (Патент РФ на полезную модель №203690 от 15.04.2021 г.).



Рисунок 12 - Виды размеров внутриротовой части аппарата для светотерапии (фотография)

После воздействия светодиодного излучения улучшается микроциркуляция крови, создаются благоприятные условия для повышения защитных факторов биотканей.



Рисунок 13 - Источник питания с переключателем (фотография)

После воздействия светодиодного излучения улучшается микроциркуляция крови, создаются благоприятные условия для повышения защитных факторов биотканей.

Таким образом, использование данного устройства позволяет предупредить развитие воспалительного процесса слизистой оболочки альвеолярного отростка челюсти.

Анализ данных карт пациентов показал, что обращаемость пациентов с нормальным мезио-дистальным соотношением зубных дуг в области первых моляров составила 219 человек, что соответствует $33,69\% \pm 1,85$ от общего числа пациентов. У 307 пациентов ($47,23\% \pm 1,96$) было дистальное смещение нижнего первого моляра по отношению к верхнему. Наличие дистального смещения нижнего первого моляра по отношению к верхнему с протрузией резцов верхней челюсти было выявлено у 170 человек, что соответствует $26,15\% \pm 1,72$. У 137 ($21,07\% \pm 1,60$) пациентов выявлена дистальная окклюзия с ретрузией резцов верхней челюсти. Обращаемость пациентов с мезиальным сдвигом нижнего первого моляра по отношению к верхнему составила 124 человека, что соответствует $19,08\% \pm 1,54$ от общего числа пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Выявлена распространенность дистальной окклюзии II класса 1 подкласса по Энгля из общего числа сагиттальных аномалий, которая составила $26,15\% \pm 1,72$.
2. Разработан алгоритм диагностики и лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля.
3. Применение светотерапии в период активного ортодонтического лечения с использованием ортодонтической аппаратуры позволило снизить риск осложнений на $25,8\% \pm 1,67$.
4. Применение аппаратов собственной конструкции позволяет повысить эффективность лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля на $12\% \pm 1,18$ по сравнению с традиционными методами лечения пациентов.
5. Установлено сокращение сроков ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля при лечении аппаратами собственной конструкции на $15\% \pm 1,35$ по сравнению с традиционными методами лечения.

Практические рекомендации

1. Рекомендовать применение аппарата для дистального перемещения второго моляра верхней челюсти (Патент РФ на изобретение №2656526 от 05.06.2018 г.).
2. Использовать устройство для дистального перемещения первых моляров верхней челюсти с одновременной стабилизацией положения вторых моляров верхней челюсти при лечении дистальной окклюзии II класса 1 подкласса по Энгля (Патент РФ на полезную модель №176904 от 01.02.2018 г.).
3. Рекомендовать применение аппарата для перемещения зубов у пациентов с дистальной окклюзией (Патент РФ на изобретение № 2641000 от 12.01.2018 г.).
4. Использовать аппарат для дистализации боковой группы зубов верхней челюсти (Патент РФ на изобретение № 2610020 от 07.02.2017 г.).

5. Рекомендовать применение устройства для физиотерапевтического воздействия на слизистую оболочку альвеолярного отростка верхней челюсти (Патент РФ на полезную модель №203690 от 15.04.2021 г.).

Перспективы дальнейшей разработки темы

Проведение диссертационного исследования имеет научно-практическое значение в ортодонтии для дальнейшего использования предложенных устройств комплексного лечения зубочелюстно-лицевых аномалий, удлинения нижнего зубного ряда с целью обеспечения места для постоянных зубов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Дикова, А.А.** Особенности ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля / А.А.Дикова // Сборник материалов X научно-практической конференции молодых ученых и студентов ТГМУ им. Абуали Ибни Сино с международным участием «Внедрение достижений медицинской науки в клиническую практику» - Таджикистан. – 2015. - С. 379.

2. Лечение пациентов с дистальной окклюзией / Г.В. Степанов, **А.А. Дикова** // сборник «Современные педагогические и информационные технологии в образовании и медицине» - Самара. - 2015. - С. 296-299.

3. **Дикова, А.А.** Технологическое совершенствование методов ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией / А.А. Дикова, Г.А. Самойлова // сборник «Всероссийская молодежная научная школа-конференция» - Самара. - 2015. - С. 1274-1278.

4. **Дикова, А.А.** Повышение эффективности лечения пациентов с дистальной окклюзией / А.А. Дикова // сборник статей научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые XXI века – от идеи к практике» - Самара. - 2015. С. 212-216.

5 Применение модифицированного ортодонтического устройства для лечения пациентов с дистальной окклюзией / Г.В. Степанов, **А.А. Дикова**, Л.Г. Ульянова // Ортодонтия. – 2016. - №2 (74). - С. 81

6. Лечение пациентов с дистальной окклюзией, осложненной наличием разрушенного второго моляра верхней челюсти / М.А. Постников, Г.В. Степанов, **А.А. Дикова** // сборник научных публикаций «VIII Всероссийская студенческая научно практическая конференция в рамках олимпиады по стоматологическому мастерству» - Москва. -2016. - С. 131-133.

7. **Дикова, А.А.** Применение скелетной опоры при лечении пациентов с дистальной окклюзией (II класс 1 подкласс по Энглю) / Дикова А.А., Степанов Г.В., Постников М.А., Ульянова Л.Г. // «Актуальные вопросы стоматологии, сборник научных трудов, посвященный 50-летию стоматологического образования в СамГМУ» – Самара. - 2016. - С. 345-349.

8. **Дикова, А.А.** Использование мини-имплантата при лечении пациентов с дистальной окклюзией / А.А. Дикова // Материалы II Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов. «Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста» - Самара. - 2016. - С. 96-99.

9. Повышение эффективности лечения пациентов с дистальной окклюзией / Степанов Г.В., Дикова А.А., Бадретдинова Э.М., Бадретдинов А.М., Ульянова Л.Г. // "Стоматолог - практик"– 2016. - №1. - С. 46-47.

10. Повышение эффективности перемещения боковой группы зубов верхней челюсти у пациентов с дистальной окклюзией / А.А.Дикова // Аспирантский вестник Поволжья - Самара – 2016. - №1-2. - С. 212-216.

11. Создание места в боковом отделе верхнего зубного ряда с помощью нового ортодонтического устройства при лечении пациентов с дистальной окклюзией / Степанов Г.В., Дикова А.А., Ульянова Л.Г. // Научно-практический журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики» – 2016. - №7 - С. 88-91.

12. **Дикова, А.А.** Новый подход к лечению пациентов с дистальной окклюзией / А.А. Дикова / Материалы научно-практической конференции с международным участием "Молодые учёные – от технологий XXI века к

практическому здравоохранению". ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России. – Самара. - 2016. – С. 242-244.

13. **Дикова, А.А.** Комплексное лечение дистальной окклюзии с протрузией резцов верхней челюсти / А.А. Дикова // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Исследования молодых ученых XXI века в рамках приоритетных направлений стратегии научно-технического развития страны» – Самара. - 2017. - С. 196-197.

14. **Дикова, А.А.** Обеспечение стабильного положения второго моляра верхней челюсти у пациентов с дистальной окклюзией II класса I подкласса по Энгля / Дикова А.А. // Ортодонтия. - 2017. - № 3 (79). - С. 58.

15. **Дикова, А.А.** Возможности применения скелетной опоры при лечении пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля, осложненной наличием разрушенного второго моляра верхней челюсти / А.А.Дикова, Г.В.Степанов, Л.Г.Ульянова, М.А.Постников // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». – 2018. - №1. - Том 20. - С. 15-19.

16. **Дикова А.А.** Современный подход к лечению пациентов с дистальной окклюзией II класса 1 подкласса по Энгля / А.А.Дикова // Аспирантский вестник Поволжья. - 2019. - № 1-2. - С. 115-121

17. Treatment of Patients with the Malposition of individual Teeth in Patients with Sagittal Occlusion Anomalies / Grigoriy V. Stepanov, **Anna A. Dikova**, Ludmila G. Ulyanova, Mikhail A. Postnikov, Svetlana E. Chigarina and Alfiya M. Khamadeeva // **International Journal of Psychosocial Rehabilitation Volume 24 Issue 5: Pages: 5019-5037, 2020 April ISSN: 1475-7192 DOI: 10.37200/IJPR/V24I5/PR2020210**

Патенты по теме диссертации

1. Патент RU 2 656 526 C1 Российская Федерация, МПК А61С 7/00 (2006.01).
Способ дистального перемещения второго моляра верхней челюсти: заявка № 2017100715, 10.01.2017: опубл. 05.06.2018 / Степанов Г.В., Дикова А.А., Бадретдинова Э.М., Ульянова Л.Г. – Бюл. №16.

2. Патент RU 176 904 U1 Российская Федерация, МПК А61С 7/00 (2006.01).
Устройство для дистального перемещения первых моляров верхней челюсти с одновременной стабилизацией положения вторых моляров верхней челюсти при лечении дистальной окклюзии II класса 1 подкласса по Энгля: заявка № 2017100740, 17.04.2017: опубл. 01.02.2018 / Степанов Г.В., Дикова А.А., Ульянова Л.Г., Постников М.А., Бадретдинова Э.М. – Бюл. №4.
3. Патент RU 2 641 000 С1 Российская Федерация, СПК Ф61С 7/002 (2017.08).
Способ перемещения зубов у пациентов с дистальной окклюзией: заявка № 2017100719, 10.01.2017: опубл. 12.01.2018 / Степанов Г.В., Дикова А.А., Постников М.А., Ульянова Л.Г., Бадретдинова Э.М. – Бюл. №2.
4. Патент RU 2 610 020 С1 Российская Федерация, МПК А61С 7/00 (2006.01).
Способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти: заявка № 2016104146, 09.02.2016: опубл. 07.02.2017 / Постников М.А., Степанов Г.В., Дикова А.А., Колесов М.А., Ульянова Л.Г. – Бюл. №4.
5. Патент RU 203 690 U1 Российская Федерация, МПК А61N 5/06 (2006.01), А61В 13/00 (2006.01). Устройство для физиотерапевтического воздействия на слизистую оболочку альвеолярного отростка верхней челюсти: заявка № 2020128219, 24.08.2020: опубл. 15.04.2021 / Дикова А.А., Степанов Г.В., Миронова В.В., Щепочкин В.И., Ульянова Л.Г. – Бюл. №11.

Подписано в печать 01.11.2022 г.

Бумага офсетная. Формат 60х84 1/16. Печать офсетная.

Объем 1 а.л.

Тираж 100 экз., заказ 156

Отпечатано в ООО «Издательско-полиграфический комплекс «Право»

г. Самара, ул. Санфириковой, 95. Тел. 8-927-208-33-55