



КОМПЛЕКСНОЕ ОРТОПЕДО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНОМАЛИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В СФОРМИРОВАННОМ ПРИКУСЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АННОТАЦИЯ

Санакулов Жамшед Облобердиевич
Садриев Низом Нажмиддинович
Ахмадов Иномжон Низомитдин

Узбекистан, Самарканд

асс. Самаркандского государственного
медицинского университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10430769>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 15-December 2023 yil
Ma'qullandi: 20- December 2023 yil
Nashr qilindi: 25- December 2023 yil

KEY WORDS

*прикус, лазерная технология,
аномалии зубов.*

ABSTRACT

Лечение зубочелюстных аномалий у взрослых является одной из актуальных проблем ортопедической стоматологии. Клиническая картина аномалий прикуса у них осложнена потерей зубов, деформацией зубных рядов и челюстей, функциональной перегрузкой периодонта, вызванной нарушением окклюзии. У взрослых снижается реактивность организма, уменьшается пластичность тканей челюстей, сроки ортодонтического лечения в сформированном прикусе длительные, не всегда достигается ожидаемый эффект. Пациенты длительное время находятся под наблюдением специалистов, результаты ортодонтического лечения менее устойчивы, наблюдается большая склонность к рецидивам. Частые неудачи заставляют врачей ограничиваться протетическими мероприятиями.

Введение. Начало XXI века отмечено дальнейшим продвижением лазерных оптических технологий в различные разделы практической медицины. Одним из таких направлений является стоматология. За последние годы создано большое количество специализированных зарегистрированных лазерных систем для стоматологии, которые позволили существенно повысить качество лечения пациентов в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии. В статье приводится 35-ти летний опыт применения лазерных технологий в стоматологической практике: в клинике терапевтической стоматологии (лечение патологии слизистой оболочки полости рта и тканей периодонта), в ортопедической стоматологии и ортодонтии (препарирование

зубов и лазерная компактоостеотомия), в челюстно-лицевой хирургии (использование «лазерного скальпеля»).

Применение лазеров в стоматологии основано на стремлении сделать оперативные вмешательства и процедуры минимально травматичными, малоболезненными и свести к минимуму кровопотерю. Кроме того, с помощью лазерных технологий решается задача ускорения репаративных процессов костной и мягких тканей, формирования качественного рубца, получения хорошего косметического результата.

Цель: повышение эффективности комплексного ортопедо-хирургического и ортодонтического лечения пациентов в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии.

Материал и методы исследования. Существующие лазерные аппараты для стоматологии позволяют сделать выбор в пользу той или иной системы. Например, для терапевтической стоматологии (лечение патологий слизистой полости рта) достаточно иметь относительно недорогой портативный диодный лазер с различными (в зависимости от конкретных медицинских технологий) длинами волн: 0,48 - 0,67, 0,81- 0,83-0,84-0,94-0,97-0,98 мкм. На кафедре ортопедической стоматологии разработан и внедрен в практику метод фотодинамической терапии заболеваний слизистой оболочки полости рта и тканей периодонта, а также метод подготовки альвеолярного отростка с применением низкоинтенсивного лазерного излучения перед ортодонтическим лечением пациентов в сформированном прикусе, а также в ретенционном периоде ортодонтического лечения. Для амбулаторной челюстно-лицевой хирургии может быть применен CO₂ –лазер, работающий как в непрерывном, так и в импульсном режимах. Излучение неодимового лазера с длиной волны 1,06 мкм дает хороший эффект рассеечения и фотокоагуляции мягких тканей, а также может быть использован при патологии костной ткани. Эрбиевые лазеры как наиболее современные аппараты для стоматологии в зависимости от режимов излучения могут работать как на мягких (рассечение), так и на твердых тканях (зуб, кость).

Факторы, определяющие выбор типа лазера для различных разделов стоматологии: а) анализ спектральных характеристик доминирующего хромофора биоткани – воды, гидроксипатита, гемоглобина, меланина (зависимость поглощения от длины волны λ); б) глубина проникновения света (h) в твердые или мягкие биоткани; в) объем биоткани (v), нагреваемый лазерным светом; г) температура (T), необходимая для достижения заданного медицинского эффекта, мощность (P) или энергия лазерного пучка (E); д) термическое влияние на окружающие ткани (Δh), непрерывный, импульсный или комбинированный режимы работы лазера; е) достигаемый медицинский эффект – препарирование, абляция, коагуляция – и его оптимизация. Лазерная стоматология не нацелена на замещение обычных методик, она предполагает дополнительные преимущества по сравнению с традиционным лечением. Излучение с длиной волны 1,06; 1,32 мкм обладает коагуляционным эффектом и, в меньшей степени, свойством рассеечения тканей. Проникающая способность излучения 1,06 мкм в мягких тканях при одинаковых параметрах мощности, энергии в импульсе и длительности импульса больше, чем у излучения с длиной волны 1,32 мкм, следовательно, более выражена коагуляционная способность

и зона некроза. Поэтому при наличии кровотечения в зоне оперативного вмешательства для рассечения тканей относительно большего объема (доброкачественные образования), преимущество имеет излучение с длиной волны 1,06 мкм, для более щадящей вапоризации – излучение с длиной волны 1,32 мкм. Нами разработана методика лазерной компактоостеотомии с длиной волны 1,06 мкм. Излучение с длиной волны 2,9 мкм проникает в ткани на глубину нескольких десятков микрон. Основной особенностью излучения эрбиевого лазера является способ абляции тканей, названный лазерной гидрокинетикой. Гидрокинетика – это процесс удаления биокальцифицированной ткани путем оптимизации поглощения энергии распыленными частицами воды (водно-воздушная смесь). При этом заряженные энергией микрочастицы приобретают способность точно и аккуратно удалять ткани. Частицы воды являются заряженным агентом, удаляющим «ткань-мишень». Нами разработана методика препарирования зубов под ортопедические конструкции с применением эрбиевого лазера с длиной волны 2,9 мкм. Благодаря подаче водновоздушной смеси на оптический стоматологический наконечник при действии излучения на мягкие ткани болевой эффект отсутствует, анестезия не требуется. Дискомфорт возникает редко, так как энергию адсорбирует жидкость на клеточном уровне. В этом заключается суть фотоабляции.

Излучение всех лазеров, благодаря фототермическому эффекту, оказывает бактерицидное действие. Таким образом, преимущественное использование эрбиевого лазера – ткани зуба. Основные показания к применению лазерных технологий: гингивэктомия; френэктомия; разрезы; лечение афтозных язв; лейкоплакия; герпетические высыпания; периимплантит; предпротетическая подготовка костной ткани; удаление пораженной дентина; гемангиомы; запечатывание фиссур зубов; стерилизация корневого канала; коагуляция пульпы; деэпителизация лоскутов при лечении маргинального периодонтита; снижение чувствительности зубов, лечение воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта и тканей периодонта.

Результаты. Преимущества лазерных технологий: более бережное удаление кариозной ткани; отсутствие вибрации (при использовании бора), вследствие чего не появляются микротрещины эмали, не нагревается зуб; отсутствие механического давления; постпломбировочных болей; сухое операционное поле; возможность выполнения любых процедур на мягких тканях; ускоренное заживление; стерилизация операционного поля; отсутствие риска перекрестной инфекции; легкий доступ к любой зоне лечения; максимальный комфорт для врача; удаление кариозной ткани; дезинфекция раневого канала; обработка пародонтальных карманов; гингивэктомия; френэктомия; афтозные язвы; удаление больших зон слизистой, пораженной лейкоплакией; малоинвазивное удаление ретенционных кист малых слюнных желез. В настоящее время созданы Er-YAG-лазеры для работы на мягких и твердых тканях. На кафедре ортопедической стоматологии прошли успешные испытания лазерные хирургические установки «Копье» и «Оптима» с длинами волн 1,06 мкм, 1,32 мкм и 2,9 мкм (проведено около 500 амбулаторных операций).

Заключение. Применение лазерных оптических технологий значительно повышает эффективность комплексного ортопедо-хирургического и ортодонтического лечения пациентов в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии (в 2-2,5 раза).

Список литературы:

1. Ахмадов И. Н. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО СТОМАТИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЧАСТИЧНЫХ И ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ //ББК 72 И66. – 2021. – С. 262.
2. Shavkatovich O. R., Nizomitdin A. I. EFFECTIVENESS OF THE USE OF OSTEOPLASTIC MATERIAL" STIMUL-OSS" IN SAMARKAND //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 612-617.
3. Nizomitdin A. I. THERAPEUTIC EFFECT OF IMPROVED ENAMEL SURFACE PREPARATION TECHNIQUE IN THE TREATMENT OF ACUTE INITIAL CARIES OF TEMPORARY TEETH IN CHILDREN //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 440-445.
4. Ахмадов И. ОБЗОР СРЕДСТВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ //ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ ТА НАВЧАЛЬНИМ ТРЕНІНГОМ З ОВОЛОДІННЯМ ПРАКТИЧНИМИ НАВИКАМИ «СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ, ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ». – 2021. – С. 43.
5. Nizomitdin A. I. Modern Methods of Odontopreparation for MetalCeramic for Beginner Prosthodontists //Eurasian Medical Research Periodical. – 2023. – Т. 18. – С. 98-102.
6. Ахмадов И. Н. Нарушения в системе перекисного окисления липидов при парадантозе //IQRO. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 124-127.
7. Sanaqulov J., Sadriyev N., Axmadov I. KERAMİK KIRITMANING BOSHQA RESTAVRATSIYA VOSITALARI BILAN SOLISHTIRISH //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 22-26.
8. Sadriev N., Sanakulov J., Akhmedov I. ANALYSIS OF PROFILE TELERENTGOGRAM AND PLANNING ORTHODONTIC TREATMENT OF DENTAL ANOMALIES AND DEFORMATIONS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS USING AUTOMATED EQUIPMENT WITH ELEMENTS ARTIFICIAL INTELLIGENCE" ALLEGRO" //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 69-71.
9. Ахмадов И. КЕРАМИЧЕСКОЙ ИНКРУСТАЦИИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕДУРАМИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 126-131.
10. Ахмадов И. VARK КАФЕДРЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 132-136.
11. Akhmadov I. et al. VARK DEPARTMENT OF ORTHOPEDIC DENTISTRY //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3. – С. 57-61.
12. Akhmadov I. et al. CERAMIC INLAYS COMPARED TO OTHER RESTORATION PROCEDURES //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 186-191.
13. Sadriev N. et al. DENTAL IMPLANTOLOGY IN THE DIABETIC PATIENTS //Бюллетень студентов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 44-48.
14. Sadriev N. et al. DENTAL IN CHILDREN WITH TRAUMATIC STOMATITIS COMPLEX DENTAL TREATMENT OF DISEASES AND THEIR EVALUATION OF PREVENTION //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3.

– С. 62-65.

15. Sadriev N. et al. PREVENTION OF PROSTHETIC DENTISTRY //Бюллетень педагогов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 54-57.

16. Санакулов Ж., Садриев Н., Ахмадов И. КОМПЛЕКСНОЕ ОРТОПЕДО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНОМАЛИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В СФОРМИРОВАННОМ ПРИКУСЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АННОТАЦИЯ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 27-31.

17. Jamshed S. PREVALENCE OF PHYSIOLOGICAL BITE FORMS IN PEOPLE WITH DIFFERENT FACE TYPES //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 451-454.

18. Nazhmiddinovich S. N., Obloberdievich S. J. Optimization of Orthopedic Treatment of Dentition Defects in Patients with Chronic Diseases of the Gastrointestinal Tract //Eurasian Research Bulletin. – 2023. – Т. 17. – С. 157-159.

19. Obloberdievich S. J. Grade States Fabrics Periodontal by Clinical Indexes //Scholastic: Journal of Natural and Medical Education. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 175-180.

20. Sanakulov Zhamshed Obloberdi ugli, Zubaydullaeva Maftuna Alisher kizi, & Norbutaev Alisher Berdikulovich. (2022). CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL RESULTS OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH PARTIAL ABSENCE OF TOOTH. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(1), 958-960. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/1171>

21. Nazhmiddinovich S. N. OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF DENTAL DEFECTS IN PATIENTS WITH CHRONIC GASTROINTESTINAL DISEASES //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 10. – С. 53-58.

22. Najmiddinovich S. N. et al. CARIES IN SCHOOL CHILDREN AND TREATMENT PREVENTIVE MEASURES //American Journal of Pedagogical and Educational Research. – 2023. – Т. 16. – С. 44-49.

23. Najmiddinovich S. N. et al. PREVENTION PROGRAM DENTAL DISEASES IN SCHOOL-AGE CHILDREN //Intent Research Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 24-31.

24. Sadriev N. et al. TISHLARNI PROTEZLASH JARAYONIDA ORTOPEDE STOMATOLOGNING DEONTOLOGIK MUNOSABATGA KIRISHISHI //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 109-113.

25. Sadriev N. et al. PANDEMIYA SHAROITIDA STOMATOLOGIK FAVQULODDA VAZIYATLAR BO'YICHA KO'RSATMALAR //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 95-99.

26. Khayrullayevna O. N., Ulugbek K. AESTHETIC RESTORATION USING ZIRCONIUM CROWNS //Intent Research Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 83-90.

27. Anvarovich E. S., Qobilovna B. Z. COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS METHODS OF GUM RETRACTION IN ORTHOPEDIC DENTISTRY //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2023. – Т. 11. – С. 79-83.