

Университетская СТОМАТОЛОГИЯ и челюстно-лицевая хирургия

Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis



Том
Volume 2

2024

Выпуск
Issue 1

УЧРЕДИТЕЛИ

- ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
- ООО «Эко-Вектор»

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Эко-Вектор»

Адрес: 191181, Санкт-Петербург,
Аптекарский переулок, д. 3, литера А,
помещение 1Н
E-mail: info@eco-vector.com
WEB: <https://eco-vector.com>
тел. +7(812)648-83-67

Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор),
свидетельство о регистрации СМИ
ЭЛ № ФС 77-85457 от 13 июня 2023 г.

Выходит 4 раза в год

РЕДАКЦИЯ

Адрес: 195298, Санкт-Петербург,
Заневский пр., д. 1/82, литера А
тел.: +7 (812) 303-50-00 (2174, 2576)
E-mail: unistom23@yandex.ru
<https://journals.eco-vector.com/unistom>

ИНДЕКСАЦИЯ

- РИНЦ

Оригинал-макет изготовлен

ООО «Эко-Вектор».

Ген. директор: Е.В. Щепин

Выпускающий редактор: Н.Н. Репьева

Корректор: И.В. Смирнова

Верстка: В.А. Еленин

Подписано в печать 22.04.2024

Выход в свет 14.05.2024

Главный редактор

Роман Александрович Фадеев, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Научный редактор

Наталья Серафимовна Рабакидзе, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционная коллегия

Николай Николаевич Белоусов, д-р мед. наук, доцент, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, Тверской государственный медицинский университет (Тверь, Россия)

Геннадий Александрович Гребнев, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия)

Сергей Владимирович Дмитриенко, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия)

Валерий Константинович Леонтьев, академик РАН, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии, Российский университет медицины (Москва, Россия)

Леонид Семенович Персин, член-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ортодонтии, Российский университет медицины (Москва, Россия)

Михаил Александрович Постников, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии, Самарский государственный медицинский университет (Самара, Россия)

Сергей Петрович Рубникович, д-р мед. наук, профессор, ректор, Белорусский государственный медицинский университет (Минск, Белоруссия)

Елена Александровна Сатыго, д-р мед. наук, доцент, директор института стоматологии, заведующий кафедрой детской и терапевтической стоматологии им. Ю.А. Фёдорова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Аркадий Владимирович Севастьянов, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры стоматологии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия)

Михаил Георгиевич Семенов, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии им. А.А. Лимберга, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Дмитрий Евгеньевич Суетянов, канд. мед. наук, доцент, заместитель декана стоматологического факультета, Российский государственный социальный университет (Москва, Россия)

Татьяна Борисовна Ткаченко, д-р мед. наук, профессор, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)

Сергей Борисович Фищев, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры стоматологии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия)

Наталья Вячеславовна Шаковец, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры стоматологии детского возраста, Белорусский государственный медицинский университет (Минск, Белоруссия)

Марина Анатольевна Чибисова, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры клинической стоматологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Андрей Ильич Яременко, д-р мед. наук, профессор, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционный совет

Наталья Васильевна Вишнёва, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)

Анастасия Николаевна Ланина, канд. мед. наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Константин Александрович Овсянников, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Василий Валерьевич Паршин, канд. мед. наук, ассистент кафедры ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Александр Леонидович Рубежов, канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой клинической стоматологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Владимир Владимирович Тимченко, канд. мед. наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: <https://journals.eco-vector.com/unistom>. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Эко-Вектор».

ACTA UNIVERSITATIS DENTISTRIAE ET CHIRURGIAE MAXILLOFACIALIS 2024. Volume 2. Issue 1

<https://journals.eco-vector.com/unistom>

FOUNDERS

- North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov
- Eco-Vector

PUBLISHER

Eco-Vector

Address: 3A, Aptekarskiy lane,
office 1N, Saint Petersburg,
191181, Russia

E-mail: info@eco-vector.com

WEB: <https://eco-vector.com>

Tel: +7(812)648-83-67

EDITORIAL

Address: A, 1/82, Zanevsky prospect,
Saint Petersburg, 195298, Russia

Tel: +7 (812) 303-50-00 (2174, 2576)

E-mail: unistom23@yandex.ru

<https://journals.eco-vector.com/unistom>

Published 4 times a year

INDEXATION

- Russian electronic library

Reference to

Acta Universitatis Dentistriae
et Chirurgiae Maxillofacialis
is mandatory

EDITOR-IN-CHIEF

Roman A. Fadeev, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

SCIENTIFIC EDITOR

Natalya S. Robakidze, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, (St. Petersburg, Russia)

EDITORIAL BOARD

Nikolay N. Belousov, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry, Tver State Medical University, (Tver, Russia)

Gennady A. Grebnev, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry, S.M. Kirov Military Medical Academy (St. Petersburg, Russia)

Sergey V. Dmitrienko, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia)

Valery K. Leontyev, MD, Dr. Sci. (Med.), Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, Professor of the Department of Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine (Moscow, Russia)

Leonid S. Persin, MD, Dr. Sci. (Med.), corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Head of the Department of Orthodontics, Russian University of Medicine, (Moscow, Russia)

Mikhail A. Postnikov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry, Samara State Medical University (Samara, Russia)

Sergey P. Rubnikovich, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Rector, Belarusian State Medical University (Minsk, Belarus)

Elena A. Satygo, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Director of the Institute of Dentistry, Head of the Department of Pediatric and Therapeutic Dentistry named after Yu.A. Fedorov, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Arkady V. Sevastyanov, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Dentistry, St. Petersburg State Pediatric Medical University (St. Petersburg, Russia)

Mikhail G. Semenov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry named after A.A. Limberg, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Dmitriy E. Suetenkov, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Deputy Dean of the Faculty of Dentistry, Russian State Social University (Moscow, Russia)

Tatyana B. Tkachenko, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University (St. Petersburg, Russia)

Sergey B. Fishchev, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Dentistry, St. Petersburg State Pediatric Medical University (St. Petersburg, Russia)

Natalya V. Shakovets, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Pediatric Dentistry, Belarusian State Medical University (Minsk, Belarus)

Marina A. Chibisova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Clinical Dentistry, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Andrey I. Yaremenko, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, Head of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University (St. Petersburg, Russia)

EDITORIAL COUNCIL

Nataliya V. Vishneva, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University (St. Petersburg, Russia)

Anastasiya N. Lanina, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Konstantin A. Ovsyannikov, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Vasily V. Parshin, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Alexander L. Rubezhov, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Clinical Dentistry, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

Vladimir V. Timchenko, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ

Н.Е. Абрамова, И.А. Киброцашвили, В.А. Гордеева, А.Л. Рубежов

Клиническая оценка качества прямых реставраций зубов при оказании первичной медико-санитарной помощи в условиях государственной бюджетной стоматологической поликлиники 5

Р.А. Фадеев, М.А. Чебан, Н.В. Прозорова, Т.А. Гилина

Применение СКЭНАР-терапии в реабилитации пациентов с частичной потерей зубов, вынужденным положением нижней челюсти и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава 19

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

М.А. Чибисова, А.М. Соловьева, Е.М. Черновол, А.Л. Рубежов, О.В. Шалак, З.Г. Абакаров

Рентгенологический контроль на этапах лечения как инструмент снижения рисков имплантации 27

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В.М. Оромян, Р.А. Фадеев

Изучение эффективности нового метода позиционирования нижней челюсти у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава 35

ПУБЛИКАЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

А.Е. Дмитриенко, А.Н. Ланина

Клинический опыт применения механики Vary-Simplex Discipline Alexander .018" 43

ИНФОРМАЦИЯ О НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ

Н.С. Робакидзе

Итоги VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактика в стоматологии» 49

CONTENTS

CLINICAL DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

N.E. Abramova, I.A. Kibrocashvili, V.A. Gordeeva, A.L. Rubezhov

Clinical assessment of the quality of direct dental restorations in the provision of primary health care in a state-funded dental clinic 5

R.A. Fadeev, M.A. Cheban, N.V. Prozorova, T.A. Gilina

Application of SCENAR therapy in the rehabilitation of patients with partial loss of teeth, forced position of the lower jaw, and temporomandibular joint dysfunction 19

RADIATION DIAGNOSTICS IN STOMATOLOGY

M.A. Chibisova, A.M. Solovyeva, E.M. Chernovol, A.L. Rubezhov, O.V. Shalak, Z.G. Abakarov

Radiological support as a risk reduction tool in dental implantology 27

SCIENTIFIC RESEARCH

V.M. Oromyan, R.A. Fadeev

Effectiveness of a new method for positioning the lower jaw in patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction 35

PUBLICATIONS OF YOUNG SCIENTISTS

A.E. Dmitrienko, A.N. Lanina

Clinical experience of using Vary-Simplex Discipline Alexander .018" 43

INFORMATION ABOUT SCIENTIFIC CONFERENCES

N.S. Robakidze

Results of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation "Prevention in Dentistry" 49

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629178>

Научная статья

Клиническая оценка качества прямых реставраций зубов при оказании первичной медико-санитарной помощи в условиях государственной бюджетной стоматологической поликлиники

Н.Е. Абрамова, И.А. Киброцашвили, В.А. Гордеева, А.Л. Рубежов

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Клиническое тестирование существующих на рынке композиционных материалов необходимо для их дальнейшего совершенствования.

Цель — проспективное слепое, рандомизированное исследование клинической эффективности наиболее часто используемого в практической стоматологии нанокомпозита. Оценка эффективности реставраций по клиническим характеристикам, согласно критериям FDI, которые определяют качество прямых реставраций локализаций I–IV классов по Блэку, выполненных из композиционного нанофильного стоматологического материала EsCom 250 с использованием адгезива V поколения EsBond.

Материалы и методы. Осмотрено 125 пациентов и в соответствии с критериями размещено 72 реставрации у 36 человек. Проведена оценка сохранности размещенных реставраций через 3, 6, 9 мес. Уровень ретенции (сохранности реставраций), композиционным наногибридным материалом EsCom 250, размещенный с адгезивом EsBond в технике тотального травления. Статистический анализ проводился с протоколом лечения в соответствии с CONSORT. Различия в рейтингах групп через 3, 6 и 9 мес. были проверены с помощью анализа повторных измерений Фридмана, дисперсия по рангам ($\alpha = 0,05$).

Результаты. Основной клинический критерий — ретенция/дефект, сохранность составила 96 % (87–99 %) для I класса по Блэку; 98 % (90–100 %) для II класса; 98 % (90–100 %) — для III и IV классов по Блэку; 94 % (84–98 %) — V класс; без статистической разниц по классам по Блэку, при осмотре через 6 месяцев и через 9 мес. ($p > 0.05$).

Заключение. Степень сохранности реставраций (87–99 %) в течение периода наблюдений в 9 мес. высокая. EsCom 250 может быть рекомендован к использованию при оказании первичной медико-санитарной помощи с диагнозом кариес дентина, в условиях государственной бюджетной стоматологической поликлиники.

Ключевые слова: клиническое исследование; реставрация; FDI критерии; нанофильный композит.

Как цитировать

Абрамова Н.Е., Киброцашвили И.А., Гордеева В.А., Рубежов А.Л. Клиническая оценка качества прямых реставраций зубов при оказании первичной медико-санитарной помощи в условиях государственной бюджетной стоматологической поликлиники // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2. № 1. С. 5–18. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629178>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629178>
Research Article

Clinical assessment of the quality of direct dental restorations in the provision of primary health care in a state-funded dental clinic

Nataliya Eu. Abramova, Iya A. Kibrocashvili, Vera A. Gordeeva, Aleksandr L. Rubezhov

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: The clinical testing of composite materials existing on the market is necessary for their further improvement.

AIM: This prospective blind, randomized study of the clinical effectiveness of the nanocomposite most commonly used in practical dentistry aimed to evaluate the effectiveness of restorations based on clinical characteristics, according to the Federation Dentaire Internationale criteria, characterizing the quality of direct restorations of localizations of Black classes I–IV, made from nanofill composites EsCom 250 using the V generation EsBond adhesive.

MATERIALS AND METHODS: A total of 125 patients were examined, and 36 patients had 72 restorations placed in accordance with the criteria. The safety of the restorations was assessed after 3, 6, and 9 months, as well as the level of retention (safety of restorations). The composite nanohybrid material EsCom 250 was placed with EsBond adhesive using the total etching technique. Statistical analysis was performed with the treatment protocol according to CONSORT. Differences in the ratings of the three groups at 6 and 9 months were tested using Friedman repeated-measures analysis of variance by rank ($\alpha = 0.05$).

RESULTS: The main clinical criterion was retention/defect, and the safety rates were as follows: 96% (87%–99%) for Black class I, 98% (90%–100%) for class II, 98% (90%–100%) for classes III and IV, 94% (84%–98%) for class V. However, no statistical differences by Black class were found at 6- and 9-month examinations ($p > 0.05$).

CONCLUSION: The degree of preservation of restorations (87%–99%) during 9 months of observation was high. EsCom 250 can be recommended for use in patients diagnosed with dentin caries in the primary health care setting in a state budgetary dental clinic.

Keywords: clinical trial; restorations; FDI criteria; nanofill composites.

To cite this article

Abramova NE, Kibrocashvili IA, Gordeeva VA, Rubezhov AL. Clinical assessment of the quality of direct dental restorations in the provision of primary health care in a state-funded dental clinic. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;1(2):5–18. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629178>

Received: 17.03.2024

Accepted: 15.04.2024

Published: 27.04.2024

ВВЕДЕНИЕ

В мире распространенность кариеса зубов среди взрослого населения высока, поскольку заболевание поражает почти 100 % населения в большинстве стран. Уровень кариеса зубов на территории России по среднему значению индекса КПУ зубов среди 12-летних интерпретируется как средний — 2,7–4,4, среди лиц в возрасте 35–44 лет тоже средний, однако со значениями уже 9,0–13,9 пораженных зубов в одной полости рта [1]. Традиционно при кариесе зубов проводится реставрационное лечение в виде постановки пломб или реставраций из композиционного материала. С момента разработки первого композита на основе смолы BiSGMA в 1962 году эти материалы претерпели множество изменений. Благодаря прогрессу в технологии производства минерального наполнителя, в частности показателей, связанных с размером, формой частиц, типом и силанизацией наполнителя, были улучшены оптические и механические свойства материалов, а также устойчивость к износу и изменениям цвета. Клиницисты теперь имеют возможность удовлетворять эстетические запросы пациентов с помощью композитов, применяя малоинвазивные процедуры, в том числе аддитивные реставрации, выполняемые за один прием [2]. Имитация натуральных тканей зуба с помощью композита зависит от физических и оптических свойств композиционного материала, техники реставрации, опыта клинициста [3]. Специалистам-стоматологам необходимо принимать нелегкие решения относительно при выборе типа реставрационного (пломбировочного) материала для создания наиболее долговечного восстановления твердых тканей зубов, так как терапевтическая стоматологическая помощь является значительным экономическим бременем. Последние достижения в области стоматологических реставрационных материалов привели к появлению множества различных пломбировочных материалов, которые, как утверждают производители, обеспечивают отличные характеристики с точки зрения долговечности, эстетики, облегчения работы стоматолога при размещении в полости рта [4].

Для эффективной работы композита в роли адекватной замены утраченных твердых тканей требуется оптимальное сочетание высоких прочностных характеристик, соответствующих эмали и дентину, хорошая полируемость поверхности, препятствующая накоплению биофильма. Кариес зубов, или разрушение зубов, рассматривают как сложный и полимикробный дисбиоз, возникающий в результате дисбаланса процессов деминерализации (ДМ) и реминерализации (РМ). Комменсальные микроорганизмы способны метаболизировать углеводы и продуцировать кислоты, которые могут инициировать ДМ твердых тканей зубов. У людей, соблюдающих диету с низким содержанием сахара, такой физиологический механизм, как слюноотделение, способен восстановить баланс pH и остановить прогрессирование кариеса [5], благоприятствуя

быстрой РМ. Однако когда человек потребляет большое количество сахара, в полости рта возникает микробный дисбаланс, способствующий закислению биопленки в результате углеводного обмена и, следовательно, ДМ [3], эта биопленка задерживается в тканях зуба. Подобный процесс может происходить по краю реставрации / препарированных тканей зуба, что приводит к вторичному кариесу (ВК) [5, 6]. Края реставраций можно считать критическими зонами из-за возможного наличия краевых микродефектов, возникающих в результате полимеризационной усадки реставрационного материала, композита, пористости или трещин поверхности [5]. Это способствует накоплению биопленки по краю композита, что делает реставрации склонными к более быстрой деградации и может привести как к образованию кариозных поражений по периметру, так и к более глубокому дефекту в дентине [6]. Уровень ВК для полимерных реставрационных материалов очень высок (около 60 %) и считается одной из основных причин неудач и замены композитных реставраций [4].

В 1971 году J.F. Cvar и G. Ryge предложили 5 критериев (соответствие цвета, изменение цвета по маргинальному краю, анатомическая форма, дефекты краевой адаптации и кариес) для клинической оценки реставраций твердых тканей зубов. Эти критерии были пересмотрены в 1980 году и получили название «модифицированные критерии Ryge» [7]. Помимо первоначальных 5 критериев, были приняты во внимание новые категории, такие как окклюзия, послеоперационная чувствительность, перелом, ретенция и др. Для каждой категории разные параметры позволяют оценить реставрацию следующим образом: A (Alpha) — реставрация, которая является клинически идеальной; B (Bravo) — реставрация с небольшими отклонениями от идеала, но тем не менее приемлемая (за исключением ретенции и вторичного кариеса); C (Charlie) — реставрация, которую следует заменить в профилактических целях, чтобы избежать вероятности повреждения в будущем; D (Delta) — реставрация, требующая немедленной замены. Однако авторы не всегда использовали одни и те же определения для присвоения баллов [8].

Для ранней детекции износа требовалась более чувствительная шкала, способная определить риски повреждения реставрации. В 2007 году R. Hickel et al. предложили новую систему, основанную на 3 категориях критериев: эстетической, функциональной и биологической. Каждая категория была разделена на подкатегории для более детального описания и анализа. Каждая подкатегория оценивалась в соответствии с 5-ступенчатой оценкой реставрации: 1 балл — реставрация отличная / соответствует всем критериям качества; 2 балла — реставрация вполне приемлема, хотя 1 или более критериев отклоняются от идеала (нет риска повреждения); 3 балла — реставрация достаточно приемлемая, но с небольшими недостатками; 4 балла — реставрация неприемлема,

но ремонтпригодна; 5 баллов — реставрация подлежит замене. Итоговая оценка в каждой категории была самой серьезной оценкой среди всех подкатегорий. Критерии, определенные R. Hickel et al., были одобрены Научным комитетом Всемирной стоматологической федерации (FDI) в 2007 году и рассмотрены в 2008 году как «Стандартные критерии». Более того, по мнению ряда авторов, пятиступенчатая градация также может быть сокращена до 4 ступеней (2 приемлемых и 2 неприемлемых) или до 2 ступеней путем объединения 1–3 баллов и 4 и 5 баллов в «приемлемое восстановление» и «неприемлемое восстановление» соответственно [9].

Использование критериев FDI в клинических испытаниях по оценке прямой реставрации зубов сохранилось и сегодня. Доля исследований с их использованием увеличилась с 4,5 % в 2010 году до 50 % в 2016-м. В среднем выбираются следующие критерии: краевая адаптация пломбировочного материала: окрашивание; наличие дефектов (отколы материала, отсутствие ретенции материала — линейные дефекты); наличие заболеваний твердых тканей (рецидива кариеса, эрозий/стираний); послеоперационная чувствительность, блеск поверхности. Критерии FDI признаны практичными (различными и свободно выбираемыми), актуальными (чувствительными, а также соответствующими текущим реставрационным материалам и дизайну клинических исследований), стандартизированными (облегчающими сравнение между исследованиями) [10].

По мнению B. Van Meerbeek et al. [4], производители стоматологических материалов предоставляют информацию о продукции в виде лабораторных данных, которые не всегда коррелируют с клинической долговечностью реставраций, клинические испытания все еще необходимы для оценки эффективности новых композиционных материалов. Хотя проведение клинических испытаний сложно и дорого, а результаты могут быть оценены только со временем, никакие лабораторные исследования не смогут смоделировать сложные условия полости рта.

На кафедре клинической стоматологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России выполнено проспективное слепое (т. е. с ослеплением калиброванных экспертов), рандомизированное исследование клинической эффективности наиболее часто используемого в практической стоматологии нанокомпозита. Композит выбран по данным лабораторных исследований, принятых производителем стоматологических материалов Spident Co., Ltd (Корея), по качеству соответствия характеристик и оптимальной цены на рынке. В нашем исследовании выбран композит (Материал стоматологический наногибридный композитный EsCom250; регистрационное удостоверение на медицинское изделие от 12.01.2021 № РЗН 2020/12030) из наноупаковки смолы с высокой степенью наполненности (имеет 80 % наполнителя по объему). Частицы наполнителя, бариевого стекла 8235 и диоксида кремния (10 нм) обладают естественными

свойствами, которые повышают твердость композитов на основе смол за счет интенсивных ионных межатомных связей. Диапазон размеров частиц от 10 до 200 нм.

Цель исследования — оценка эффективности реставраций по клиническим характеристикам, согласно критериям FDI, характеризующим качество прямых реставраций локализаций I–IV классов по Блэку, выполненных из композиционного нанофильного стоматологического материала EsCom 250 с использованием адгезива V поколения EsBond.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пациенты были отобраны методом случайной выборки из числа посетителей районной поликлиники г. Санкт-Петербурга. Оценки проводились с использованием стоматологического зеркала, острого зонда и градуированного (пародонтального зонда). Два обученных клинических ординатора обследовали пациентов на основе выбранных критериев (табл. 1, 2).

Основные критерии включения: в исследование были включены пациенты, которые предоставили информированное согласие на участие в исследовании, имели хорошее здоровье, были старше 18 лет и как минимум 2 кариозных зуба в полости рта (в 2 разных зубах), требовавших реставрации. Рассматриваемые поражения должны иметь глубину более 2 мм и затрагивать как эмаль, так и дентин витальных зубов без какой-либо подвижности. Диагноз при постановке реставраций кариес дентина (K02.1 по МКБ-10, Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе кариес зубов. Утверждены Постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30.09.2014, актуализированы 02.08.2018).

Дополнительные критерии включения:

- 1) мужчины и женщины в возрасте 18–40 лет;
- 2) пациенты с имеющими кариес дентина и некариозные поражения с локализацией I–IV классов по Блэку;
- 3) подписание информированного согласия на участие в исследовании;
- 4) понимание процедуры исследования и готовность следовать всем рекомендациям исследователя в течение 9-месячного исследования.

Критерии исключения:

- 1) пациенты с декомпенсированной формой кариеса;
- 2) прямые реставрации депульпированных зубов;
- 3) прямые обширные реставрации, занимающие три поверхности и более;
- 4) пациенты, находящиеся на ортодонтическом лечении;
- 5) сахарный диабет;
- 6) беременность, кормление грудью, отсутствие эффективного метода контрацепции в период исследования;
- 7) обострение хронических заболеваний;

8) тяжелые эпизоды аллергии и анафилаксии в анамнезе;

9) инфекционные заболевания, в том числе с поражением зоны лечения;

10) острая фаза хронических заболеваний, в том числе ревматических и аутоиммунных заболеваний;

11) серьезные или неконтролируемые системные заболевания (например, кровотечения, сердечно-сосудистые, мочеполовые, респираторные, желудочно-кишечные заболевания), злокачественные новообразования или ВИЧ-инфекция в анамнезе;

12) применение адреноблокаторов, цитостатиков, антибиотиков, антикоагулянтов, НПВС;

13) участие в любом другом клиническом исследовании в период данного исследования.

Всего было осмотрено 125 человек. Для поддержания мощности исследования на уровне 80 % и уровня значимости на уровне 5 % минимальный размер выборки в 32 пациента был рассчитан как адекватный. Учитывая потенциальную долю отсева в размере 10 %, общий размер выборки для исследования был установлен на уровне 36 человек.

Для калибровки процедуры реставрации руководитель исследования разместил по 1 реставрации каждой локализации полостей по Блэку, чтобы определить все этапы техники нанесения. Затем 2 ординатора с клиническим опытом более года установили 5 реставрации, по 1 каждой локализации, под наблюдением руководителя исследования, в клинических условиях. Оценка и коррекции реставрационного лечения были показаны клиническим ординаторам до начала исследования. На этом этапе операторы считались подготовленными для выполнения восстановительных процедур.

Клинические ординаторы восстановили 72 зуба у 36 человек, предварительно выбранных в соответствии с критериями включения.

Клинические процедуры

1. Все пациенты, отобранные для исследования, получали гигиеническую чистку. Зубы, выбранные для исследования, дополнительно очищали гигиенической пастой. Оценивалось наличие антагонистов, предоперационная чувствительность, затем был сделан выбор основного оттенка с помощью шкалы оттенков Vita.

2. Предоперационную чувствительность оценивали путем подачи сжатого воздуха в течение 10 с из пистолета вода/воздух стоматологической установки, расположенного на расстоянии 2 см от поверхности зуба, одновременно с зондированием.

3. Под инъекционной анестезией Artiject — одноразовый карпульный инъектор, карпула (Артикаин ИНИБСА 1 : 200 000), проводили обработку полостей.

4. По окончании препарирования градуированным зондом измерялась глубина полости в дентине, чтобы диагноз однозначно соответствовал K02.1 (кариес

дентина) — полость в дентине средней глубины, от 2,0 до 3–3,5 мм. Наружный периметр подготовленной полости оценивался по наличию эмалевого края: 100 % — весь наружный периметр в эмали; 75 % — 50 % сохранения эмали по периметру; 50 % — 25 % сохранения эмали по периметру. По наличию степени сохранности эмали по периметру сформированы 3 группы.

5. После обработки полости в область десневого края размещали коффердам и ретракционную нить (по необходимости).

6. Все реставрации выполнены в технике тотального травления гелем фосфорной кислоты 37 % в течение 30 с с последующим 2-кратным временем смывания водой, с применением адгезива V поколения при остаточном увлажнении дентина («влажный бондинг»), 2-кратное нанесение и отверждение каждой порции в течение 20 с.

7. Для нанесения композита использовалась техника анатомической стратификации (послойного нанесения): более насыщенные тона (оттенок A3.5, A3 толщиной 1,5 мм) накладывались на дно полости, ближе к эмалевой поверхности — более светлые и прозрачные оттенки A2, A1; в реставрациях IV класса дополнительно применяли оттенок B2. Каждый слой отверждали 20 с.

8. Шлифовка и полировка реставраций проводилась после удаления суперконтактов, для этих целей использовались алмазные боры с зернистостью 40 нм (fine, с красной маркировкой, скорость вращения 300 000 об/мин), наждачные диски разной зернистости, карборундовые головки, резиновые головки (скорость вращения от 5000 до 10 000 об/мин) с использованием полировочной пасты ПолирПаст Z (Omega Dent, Россия), до появления сухого блеска.

Проспективное 9-месячное слепое (ослепление экспертной оценки по критериям FDI и J.F. Cvar, G. Ryge, 2006) исследование клинической эффективности композиционного нанофильного стоматологического материала EsCom 250, размещенного с помощью адгезива по методике тотального травления на витальных зубах в локализации I–IV классов по Блэку 3 операторами по методике анатомической стратификации.

На твердость композита также влияют характеристики и количество наполнителя. Композиты на основе нанонаполненных смол демонстрируют улучшенную твердость, улучшенную стойкость к истиранию, высокое сохранение блеска и превосходную полируемость. В нашем исследовании композит из нанонаполненной смолы имеет 80 % наполнителя по объему. Частицы наполнителя, бариевого стекла 8235 и SiO₂ (10 нм) обладают естественными свойствами, которые повышают твердость композитов на основе смол за счет интенсивных ионных межатомных связей. Диапазон размеров частиц от 10 до 200 нм.

Нанофильный композит EsCom 250

Регистрационное удостоверение № РЗН 2020/12030 от 12.01.2021 г.

Показания: Реставрации I–V класс.

Характеристики материала:

- рентгеноконтрастен,
- высокая наполненность — 78 %,
- средний размер частиц — от 16 нм до 1,2 нкм.

FineEtch протравочный однородный гель фосфорной кислоты 37 % для тотального протравливания эмали и дентина при прямых и непрямых реставрациях

Регистрационное удостоверение № РЗН 2018/7378 от 19.07.2018.

Адгезив V поколения EsBond.

Регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5907 от 03.07.2017.

Характеристики материала:

- прочность бондинга к дентину — 20 МПа,
- прочность бондинга к эмали — 21 МПа,
- pH — 2,4 %.

Таблица 1. Клиническое представление объекта исследований

Table 1. Clinical presentation of the research subject

Характеристика объекта исследований	Число поражений
Количество пациентов	36
Количество зубов	72
Распределение по полу	
Женский	19
Мужской	17
Распределение по возрасту	
20–29 лет	24
30–39 лет	8
40–49 лет	3
Курение	
Да	7
Нет	29
Присутствие антагониста	
Есть	72
Нет	0
Топография зуба в зубной дуге	
центральные	16
премоляры	24
моляры	32
Предоперационная чувствительность	
Да	22
Нет	50
Послеоперационная чувствительность	
Фасетки стирания	
Да	60
Нет	12
Сохранность эмали по периметру полости	
100 %	32
75–50 %	26
25–50 %	14
Принадлежность к челюсти	
Верхняя челюсть	50
Нижняя челюсть	22

Таблица 2. Клиническое представление объекта исследований (продолжение)
Table 2. Clinical presentation of the research subject (continued)

Класс по Блэк	Количество	Моляры	Премоляры	Центральные
I	12	10	2	0
II	34	20	14	0
III	8	0	0	8
IV	4	0	0	4
V	14	2	8	4
Итого	72	32	24	16

Таблица 3. Критерии Всемирной стоматологической федерации (FDI), используемые для клинической оценки: эстетические свойства; функциональность
Table 3. Federation Dentaire Internationale criteria used for clinical assessment: esthetic properties and functionality

Оценка	Критерии		
	Краевое окрашивание	Дефекты и ретенция	Краевая адаптация
Клинически очень хорошо	Нет краевого окрашивания	Реставрация полностью сохранена, нет ее переломов/сколов и трещин	Гармоничная линия периметра, нет пустот, нет окрашивания
Клинически хорошо (после коррекции очень хорошо)	Легкое окрашивание, устраняемое полировкой	Маленький (толщиной с человеческий волос) дефект по периметру	Краевая пустота, определяемая после высушивания (50 рт). Небольшой краевой дефект, устранимый полировкой
Клинически приемлемо (незначительные недостатки без риска потери, но не устраняемые без повреждения зубов)	Окрашивание по краю средней интенсивности, но приемлемо	Два и более, или толще человеческого волоса сколы/или микротрещины, не влияющие на целостность краевого прилегания)	Дефекты, не устраняемые полировкой (<150 рт). Несколько сколов, захватывающих и эмаль, и дентин
Клинически неприемлемо (ремонт для профилактики выпадения)	Окрашивание по краю некоторой глубины; требуется небольшая коррекция	Микросколы с повреждением краевой адаптации; переломы реставрации (менее половины реставрации)	Дефекты или обнажение дентина или подкладочного материала (> 250 рт). Микропереломы с повреждением краевого прилегания. Заметный перелом стенки эмали или дентина
Клинически плохо (требуется переделывание)	Глубокое окрашивание	Частичная или полная потеря реставрационного материала	Реставрационный материал потерян, но только <i>in situ</i>

Перед началом клинической оценки, для калибровки 3 экспертов, было просмотрено каждым экспертом 15 фотографий зубов после восстановительного лечения для единообразия интерпретации дефектного вида реставраций. Эти реставрационные работы не были частью исследования. Получено необходимо согласие между экспертами и достигнуто не менее 85 % совпадений

категорий оценки. На каждого пациента была составлена индивидуальная стандартизированная бумажная форма отчета, каждый эксперт вносил в нее результаты. Эксперты не знали о предыдущих оценках во время повторных визитов. Реставрации оценивались по критериям Всемирной международной федерации (FDI) (табл. 3).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Реставрационные процедуры были проведены согласно плану исследований, модификаций не было. Было осмотрено 125 пациентов, 45 пациентов соответствовали критериям включения, 9 пациентов не были включены в исследование, поскольку не смогли приходить на повторные визиты, таким образом, было отобрано 36 пациентов (рис. 1–8). Все базовые сведения относительно предмета исследования и характеристики восстановленных образований отображены в таблицах 1 и 2. Все субъекты исследования оценивались на исходном уровне и через 3, 6, 9 мес. Однако 2 пациента (4 реставрации) не присутствовали на осмотрах через 3 и 6 мес., только через 9 мес. Оценивались значимые клинические показатели на исходном уровне и через 3, 6 и 9 мес. нахождения реставраций в полости рта. Осмотр реставраций зубов требует очищения осматриваемой поверхности: удаления биопленки и высушивания сжатым воздухом в течение нескольких секунд до удаления всей слюны. Визуальный осмотр проводился под увеличением в 3,5 раза.

Основной клинический критерий — ретенция/дефект, граница между твердыми тканями зуба и реставрационным материалом, которая оставляет части дентина клинически открытыми. Имеет широкий диапазон ширины, возможно и глубины. Оптимально должен быть обеспечен плавный переход между композитом и твердыми тканями зуба. Наличие ступенек на границе зуб/композит говорит о разнице высоты между твердыми тканями зуба и реставрационным материалом. Ступенька образуется из-за недостаточного количества реставрационного материала (отрицательный шаг) или чрезмерного контура реставрации, нависания на краю реставрации

(положительный шаг). Линии трещин в эмали / твердых тканях зубов обычно обнаруживаются в нереставрированных зубах и в основном свидетельствуют о продолжительности присутствия зуба в полости рта. Такие трещины зубов имеют широкий клинический спектр от небольших разрушений эмали до полных переломов зубов. Если такая клиническая ситуация напрямую связана с реставрацией или ее краем, то она будет учитываться в категории «Краевая адаптация». Необходимо отделить от них травматические повреждения зубов от воздействия внешней силы.

Линии трещин внутри реставрационного материала могут указывать на то, что реставрация не выдержала окклюзионных сил, это интерпретируется как перелом материала. Существует огромный спектр вариантов излома, от небольших дефектов (сколы, изломы) до существенной потери материала (объемные переломы). Обычно остаточный реставрационный материал присутствует, но стенки полости обнажены. Объемный перелом — это перелом внутри тела реставрации, преимущественно перпендикулярно окклюзионной поверхности.

Скол / выкрашивание поверхности — это небольшой или крупный когезионный перелом реставрационного материала. Такие проявления подпадают под критерий «Дефекты/ретенция».

Также оценивались следующие добавочные критерии: краевое окрашивание, послеоперационная чувствительность и рецидив кариеса. Окрашивание краев и поверхности имеет разные причины, они не появляются одновременно. Окрашивание разделяют на краевое и поверхностное. Оценка спонтанной послеоперационной чувствительности проводилась через 1 нед. после восстановительной процедуры путем опроса пациента, испытывал ли он какую-либо боль в течение этого периода (табл. 4, 5).

Таблица 4. Критерии Всемирной стоматологической федерации, используемые для клинической оценки: биологические свойства

Table 4. Federation Dentaire Internationale criteria used for clinical assessment: biological properties

Оценка	Критерии	
	Послеоперационная чувствительность	Кариес
Клинически очень хорошо	Нет гиперчувствительности	Нет ни первичного ни вторичного кариеса
Клинически хорошо (после коррекции очень хорошо)	Низкая гиперчувствительность в течение ограниченного периода времени. Оперативное лечение не требуется	Маленькая и локализованная деминерализация
Клинически приемлемо (незначительные недостатки без риска потери, но не устраняемые без повреждения зубов)	Слабая или усиливающаяся чувствительность. Небольшая чувствительность, не требующая лечения	Большие площади деминерализации, но необходимы только профилактические меры (дентин не обнажен)
Клинически неприемлемо (ремонт для профилактики выпадения)	Интенсивная чувствительность. Незначительная чувствительность, но продленная по времени. Отсутствие чувствительности, но требует лечения	Кариозная полость, локализованная, возможен его лечение без полной смены реставрации
Клинически плохо (требуется переделывание)	Острый или необратимый пульпит, требуется эндодонтическое лечение	Глубокий вторичный кариес или обнаженный дентин, недоступный для восстановления реставрации

Таблица 5. Критерии оценки качества реставраций по J.F. Cvar, G. Ryge 2006 [7]
Table 5. Criteria for assessing the quality of restorations according to J.F. Cvar, G. Ryge 2006 [7]

Виды	Краевое окрашивание	Ретенция. Дефекты/сколы	Краевая адаптация	Послеоперационная чувствительность	Наличие признаков кариеса
Alfa	Нет окрашивания по краю	Удерживается. Нет сколов	Реставрация продолжает существующую анатомическую форму	Отсутствие послеоперационной чувствительности в период наблюдений	Нет очевидных признаков кариеса по всей границе зуб/материал
Bravo	Легкое поверхностное окрашивание (удаляемое, если локализовано)	Удерживается частично. Мелкие дефекты выкрашивания, но реставрация удовлетворительная	Определяется. V-образный дефект только в эмали. Зонд проходит по 2 поверхностям границы перехода зуб/материал.	Слабая чувствительность, короткий период времени, не требует лечения	Очень маленькие и локализованные признаки деминерализации
Charlie	Глубокое окрашивание, не удаляемое шлифовкой	Потеряна. Сколы/переломы массы реставрации	Определяется. V-образный дефект за эмалево-дентинную границу	Присутствие послеоперационной чувствительности в период наблюдений	Очевидные признаки кариеса



Рис. 1. Зуб 2.7, пациент М; осмотр через 3 мес., нарушенная краевая адаптация в виде «ступеньки», клинически Bravo
Fig. 1. Tooth 2.7. Patient M who was examined after 3 months for impaired marginal adaptation in the form of a “step,” clinically Bravo

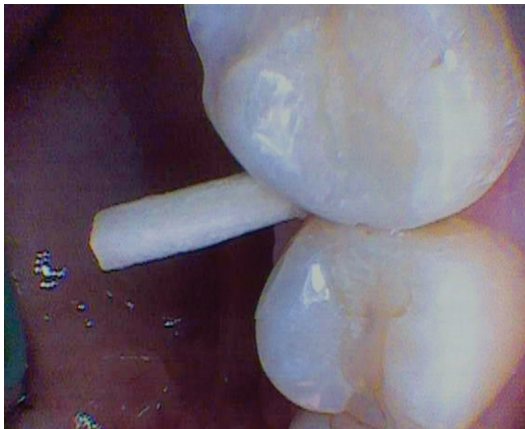


Рис. 2. Реставрация 1.6; 1.5 через 6 мес. Окрашивание 1.6 Alfa. Окрашивание по периметру 1.5 Bravo
Fig. 2. Restoration 1.6; 1.5 after 6 months. Coloring 1.6 Alfa. Perimeter staining 1.5 Bravo



Рис. 3. Зуб 2.4 через 9 мес., сколы периметра. Окрашивание Bravo. Дефекты краевого прилегания Charlie требуют замены
Fig. 3. Tooth 2.4 after 9 months, chipped perimeter. Bravo coloring. Defects in the edge fit of Charlie require replacement

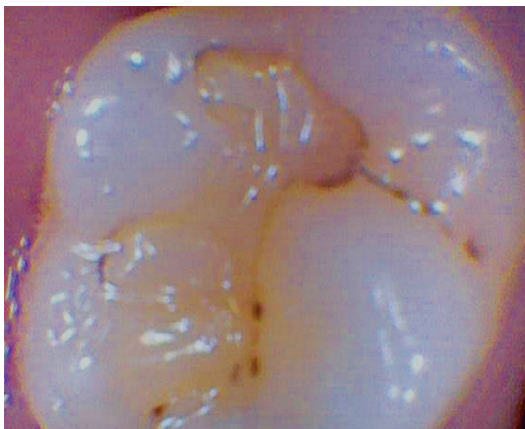


Рис. 4. Зуб 2.6 через 9 мес., глубокое окрашивание, сколы по периметру, деминерализация около реставрации
Fig. 4. Tooth 2.6 after 9 months, deep staining, chipping along the perimeter, and demineralization near the restoration

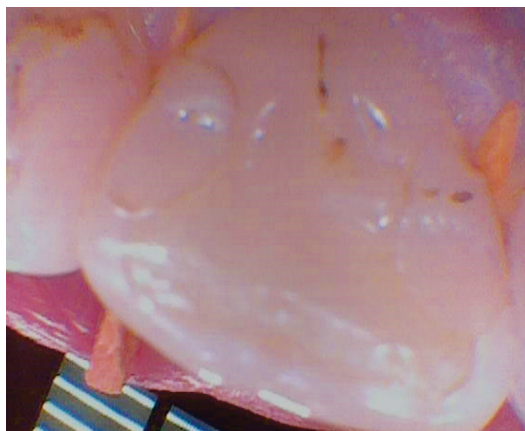


Рис. 5. Зуб 2.1 окрашивание по периметру, дефект краевого прилегания в виде ступеньки

Fig. 5. Tooth 2.1 staining along the perimeter, a defect in the edge fit in the form of a step, removable during grinding



Рис. 6. Зубы 1.1 2.1, реставрации IV класс по Блэку, осмотр через 9 мес.: дефекты по нёбной поверхности в виде слущивания, устранимые шлифовкой

Fig. 6. Teeth 1.1 2.1, restoration of Black class IV after 9 months of examination: defects on the palatine surface in the form of peeling, removable by grinding



Рис. 7. Зуб 1.6 через 6 мес., I класс по Блэку, клинически приемлемо

Fig. 7. Tooth 1.6 after 6 months, Black class I, clinically acceptable



Рис. 8. Зуб 2.7, пациент М.: осмотр через 6 мес., нарушенная краевая адаптация в виде ступеньки, окрашивание поверхности реставрации. Клинически приемлемо, требует пришлифовывания

Fig. 8. Tooth 2.7, patient M, who was examined after 6 months, with impaired marginal adaptation in the form of a step; the restoration surface was stained. Clinically acceptable and requires polishing

Кариес на границе реставрации оценивается в случае, если признаки кариеса (изменение цвета твердых тканей и размягчение) обнаруживаются непосредственно на границе реставрации без здоровой структуры зуба между ними. Кариес может распространяться от бесполостного кариозного поражения до крупных полостей. Он представляет собой как новый кариозный процесс по краю реставрации, так и рецидивный, вторичный, из-за оставленных участков деминерализации по краям полости во время установки реставрации в рамках стратегии минимально инвазивного вмешательства.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Статистический анализ проводился в соответствии с протоколом лечения в соответствии с CONSORT

(Consolidated Standards of Reporting Trials — Консолидированные стандарты отчетности об исследованиях) [11]. Эффективность использования нанокомпозита EsCom250 определяли, используя суммарную долю реставраций ненадлежащего качества, требующих лечебного воздействия — замены. Показатели удержания реставраций рассчитывались в соответствии с рекомендациями CONSORT [11] (табл. 6, 7). Совокупная доля реставраций ненадлежащего качества рассчитывается по формуле:

$$АД = [(ПД + НД) / (ПД + ОР)] \times 100 \%,$$

где ПД — количество предыдущих отказов до текущего осмотра, НД — количество новых неудачных реставраций во время текущего осмотра, а ОР — число отозванных (неудачных) в исследовании реставраций.

Таблица 6. Оценка критериев качества Всемирной федерации стоматологов (FDI). Распределение реставраций зубов по локализации (по Блэку)

Table 6. Assessment of quality criteria by the Federation Dentaire Internationale. Distribution of dental restorations by localization (according to Black)

Период наблюдений		Исходный					3 мес.					6 мес.					9 мес.				
Класс по Блэку		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
FDI критерии	(*)																				
Краевое окрашивание	+++	12	34	08	04	14	10	30	06	02	10	07	29	05	02	09	06	26	04	01	07
	++	—	—	—	—		02	04	02	02	03	03	05	02	01	03	04	05	01	01	01
	+	—	—	—	—						01	02	—	01	01	02	02	03	03	02	04
	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	—		—	02
	—																				
Дефекты/ ретенция	+++	12	34	08	04	14	10	31	07	04	13	08	26	06	02	11	06	24	05	02	09
	++	—	—	—	—		01	01	01		01	02	05	—	—	01	03	04	02	—	—
	+	—	—	—	—		01	02				02	02	01	02	01	03	04	01	01	—
	—	—	—	—	—								01	01	—	01	—	01	—	01	02
	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	01	—	—	03
Краевая адаптация	+++	12	34	08	04	14	09	28	07	03	11	07	26	06	02	10	06	20	04	—	03
	++	—	—	—	—		02	04	01	01	02	01	05	01	—	02	02	8	01	02	04
	+	—	—	—	—		01	02			01	04	03	01	02	01	03	04	02	02	04
	—	—	—	—	—							—	—	—	—	01	01	01	01	—	01
	—																01				02
Послеоперационная чувствительность	+++	12	34	08	04	14	09	30	08	04	08	10	32	08	03	12	12	33	06	03	08
	++	—	—	—	—		3	4			6	02	02	—	01	02	—	01	02	01	02
	+																				02
	—																				02
	—																				
Наличие признаков кариеса	+++	12	34	08	04	14	11	33	07	04	13	11	32	04	04	13	11	31	07	04	06
	++	—	—	—	—		01	01	01		01	01	02	03	—	01	01	02	01	—	03
	+												—	01				01			05
	—																				
	—																				

Примечание: +++ клинически очень хорошо; ++ клинически хорошо; + клинически достаточно/удовлетворительно; — клинически неудовлетворительно; — клинически плохо.

Для описания распределений использовалась описательная статистика, оцениваемых критериев. Статистический анализ для каждой реставрации выполнялся по каждому критерию оценки (FDI и модифицированные критерии J.F. Svar, G. Ryge, 2006). Различия в рейтингах 3 групп через 6 и 9 мес. были проверены с помощью анализа повторных измерений Фридмана дисперсия по рангам ($\alpha = 0,05$) и различия в рейтингах каждой группы в начале исследования и через 6 и 9 мес. оценивались с использованием критерия Вилкоксона ($\alpha = 0,05$). Каппа-статистика Козна использовалась для проверки соглашения между экспертами (85 %). Во всех статистических тестах установлен уровень значимости $p \leq 0,05$.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Сохранность реставраций — ретенция

В течение периода наблюдений 6 мес. ни одна реставрация не была потеряна. Через 9 мес. были утрачены 4 реставрации. И еще 2 человека (4 реставрации) не могли быть оценены из-за отсутствия пациентов на осмотре через 9 мес. По критериям FDI и модифицированным критериям J.F. Svar, G. Ryge (2006), через 6 мес. уровень ретенции (сохранности реставраций) (95 % доверительный интервал) составил 96 % (87–99 %) для I класса по Блэку; 98 % (90–100 %) для II класса; 98 % (90–100 %) — для III и IV классов по Блэку; 94 % (84–98 %) — V класс; без статистической разницы между любой из групп при

Таблица 7. Оценка критериев качества по J.F. Cvar, G. Ryge (2006). Распределение реставраций зубов в зависимости от сохранности эмали по наружному периметру подготовленной полости

Table 7. Assessment of quality criteria according to J.F. Cvar, G. Ryge (2006). Distribution of dental restorations depending on the preservation of the enamel along the outer perimeter of the prepared cavity

Период наблюдений		Исходный			3 мес.			6 мес.			9 мес.		
Доля эмали на наружном периметре, %		100	≥50	≤25	100	≥50	≤25	100	≥50	≤25	100	≥50	≤25
FDI критерии	(*)												
Краевое окрашивание	Alfa	32	26	14	27	20	10	26	20	09	20	19	07
	Bravo				05	06	04	06	06	03	08	06	04
	Charlie									01		01	02
Дефекты/ретенция	Alfa	32	26	14	32	26	14	31	23	07	26	21	11
	Bravo							01	03	06	01	05	01
	Charlie										01		01
Краевая адаптация	Alfa	32	26	14	30	23	12	28	20	09	25	22	10
	Bravo				02	03	02	04	06	04	01	03	02
	Charlie											01	01
Послеоперационная чувствительность	Alfa	32	26	14	30	22	14	31	23	12	25	24	12
	Bravo				02	04		01	03	01	01	02	01
	Charlie												
Наличие признаков кариеса	Alfa	32	26	14	32	26	13	31	25	12	24	24	12
	Bravo						01	01	01	01	02	02	01
	Charlie												

Примечание: Alfa — реставрация, которая является клинически идеальной; Bravo — реставрация с небольшими отклонениями от идеала, но тем не менее приемлемая (за исключением критерия дефекты/ретенция и наличие кариеса; Charlie — реставрация, которую следует заменить в профилактических целях, чтобы избежать вероятности повреждения в будущем.

осмотре через 6 и 9 мес. ($p > 0,05$). Не отмечено наличие фасеток истирания от контактов зубов-антагонистов, как естественных, так и реставрированных с помощью композита, за весь период наблюдений. Анатомическая форма сохранившихся реставраций не была нарушена.

Послеоперационная чувствительность

На исходном осмотре 6 реставраций (по критериям FDI), и 7 реставраций (по критериям Cvar и Ryge), без статистической разницы, выполненные на молярах и премолярах, показали наличие послеоперационной чувствительности. Возможно, это связано с техникой тотального травления. В дальнейшем эти симптомы присутствовали незначительно или не определялись вовсе. На последнем осмотре (9 мес.) дефектные реставрации показывали чувствительность, особенно в локализации V класса, там, где наружный периметр был представлен эмалью только в 25 %. Эти данные трудно расценивать как следствие воздействия тотального травления на дентин витальных зубов.

Краевая адаптация

Согласно критериям FDI, 4 реставрации: 3 реставрации — I–II класс по Блэку и 1 реставрация — V класс по Блэку при осмотре через 3 мес. показали незначительные нарушения контура, через 6 и 9 мес. (разница статистически не значима, $p > 0,05$) 9 реставраций имели незначительные нарушения и 3 реставрации при наблюдении через 9 мес.

расценивались как клинически неприемлемая краевая адаптация. Возможно, система полировки с применением полировочной пасты (в нашем исследовании ПолирПаст Z (Omega Dent, Россия) недостаточна для поддержания поверхностного слоя не пористым, гладким.

Краевое окрашивание реставраций

Через 3 мес. при осмотре выявили 14 окрашиваний по периметру реставраций (по критериям FDI) и 15 реставраций (по критериям J.F. Cvar, G. Ryge 2006) у 7 человек, 5 из них в анкете отметили, что курят. Окрашивание по периметру положительно коррелировало с внешними причинами окрашивания. Через 6 мес. наблюдения окрашивание в категории Charlie имело у 1 курильщика, через 9 мес. — уже 3 реставрации, причем 1 пациент с окрашиванием Charlie, не курил, но злоупотреблял напитками с высоким содержанием танинов. Также мы заметили поверхностное окрашивание композита в некоторых реставрациях, особенно в вертикальной плоскости, пришеечно, в V классе по Блэку в молярах, по оценке Bravo, с незначительно по интенсивности, возможно большее кумулирование биофильма.

Признаки кариеса

Мы обнаружили признаки, которые можно отнести лишь к деминерализации. За весь период наблюдений больше всего выявлено белых пятен небольшого размера в реставрациях V класса по Блэку через 9 мес.

в возрастной группе 20–29 лет. По всей видимости, дополнительно требуется контролируемая чистка зубов, повторение информации о гигиене полости рта, особенно с упором для пациентов, имеющих реставрации. Желательно придание композиционному материалу антимикробных свойств.

Особенности цветопередачи

Тоновая компоновка набора EsCom250, только эмалевые тона, разной насыщенности, но достаточно прозрачные, не соответствуют по опакости дентину, сложнее создавать естественно выглядящие реставрации в технике анатомической стратификации, особенно в реставрациях IV класса по Блэку, через 6 мес. половина выполненных реставраций этого класса (2 из 4) имела дефекты ретенции и краевой адаптации. Статистически эти данные обработать не удалось. Желательно давать рекомендации по сочетанию тонов, добавить в набор тона, по опакости приближенные к дентину. Тон В редко использовался как основной тон, при его яркости он малопрозрачный.

ВЫВОДЫ

Выполнение реставраций не имело особенностей технического характера. Воссоздание анатомической формы во время реставрации не заняло дополнительного времени. Молодые специалисты успешно выполнили все реставрационные работы. Уровень ретенции (сохранности реставраций) композиционным наногибридным материалом EsCom250, размещенный с адгезивом EsBond в технике тотального травления, составил 96 % (87–99 %) для I класса по Блэку; 98 % (90–100 %) для II класса; 98 % (90–100 %) — для III и IV классов по Блэку; 94 % (84–98 %) — V класс; без статистической разницы по классам по Блэку, при осмотре через 6 и 9 мес. ($p > 0,05$). За весь период наблюдений не обнаружен кариес на уровне полости, только явления деминерализации, что говорит о необходимости применения кариеспрофилактических мероприятий. Износостойкость материала достаточная, чтобы противостоять потере поверхности в результате абразивного контакта с противоположной структурой зуба, реставрационным материалом. В связи с достаточной степенью сохранности реставраций (87–99 %) в течение 9 мес. наблюдений, материал стоматологический наногибридный композитный EsCom250

(регистрационное удостоверение на медицинское изделие от 12.01.2021 № РЗН 2020/12030) может быть рекомендован к использованию при оказании первичной медико-санитарной помощи с диагнозом кариес дентина в условиях государственной бюджетной стоматологической поликлиники.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Личный вклад каждого автора: Н.Е. Абрамова — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материалов, обзор литературы, написание текста; И.А. Киброцашвили — сбор и обработка материалов; В.А. Гордеева — сбор и обработка материалов; А.Л. Рубежов — анализ полученных данных, внесение окончательной правки.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при написании статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этический комитет. Статья содержит материалы клинического исследования.

Информированное согласие на публикацию. Все участники добровольно подписали форму информированного согласия до публикации статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All the authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Personal contribution of each author: N.Eu. Abramova — GC-MS, data analysis, literature review, writing the main part of the text; I.A. Kibrocashvili — collecting and preparation of samples; V.A. Gordeeva — collecting and preparation of samples; A.L. Rubezhov — data analysis, making final edits.

Funding source. The authors claim that there is no external funding when writing the article.

Competing interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Ethics approval. The material of the article demonstrates the results of clinical observation.

Informed consent to publication. All participants voluntarily signed an informed consent form prior to the publication of the article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bernabe E., Marcenes W., Hernandez C.R., et al. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: A systematic analysis for the global burden of disease 2017 study // J Dent Res. 2020. Vol. 99, N. 4. P. 362–373. doi: 10.1177/0022034520908533
2. Юдина Н.А., Манюк О.Н. Оценка качества эстетических реставраций по критериям FDI // Стоматология. 2020. Т. 99, № 1. С. 18–26. EDN: JUFEHC doi: 10.17116/stomat20209901118
3. Petersen P.E., Bourgeois D., Ogawa H., et al. The global burden of oral diseases and risks to oral health // Bull World Health Organ. 2005. Vol. 83, N. 9. P. 661–669.
4. Van Meerbeek B., Yoshihara K., Van Landuyt K., et al. From Buonocore's pioneering acid-etch technique to self-adhering restoratives. A status perspective of rapidly advancing dental adhesive technology // J Adhes Dent. 2020. Vol. 22, N. 1. P. 7–34. doi: 10.3290/j.jad.a43994

5. Gostemeyer G., Schwendicke F., Worthington H.V. Dental filling materials for managing carious lesions in the primary dentition // *Cochrane Database Syst Rev.* 2016. Vol. 99. ID CD012338. doi: 10.1002/14651858.CD012338
6. Lopes G.C., Vieira L.C.C., Araujo E. Direct composite resin restorations: a review of some clinical procedures to achieve predictable results in posterior teeth // *J Esthet Restor Dent.* 2004. Vol. 16, N. 1. P. 19–31. doi: 10.1111/j.1708-8240.2004.tb00446.x
7. Cvar J.F., Ryge G. Reprint of Criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials // *Clin Oral Invest.* 2006. Vol. 10. ID 92. doi: 10.1007/s00784-005-0027-y
8. Hickel R., Peschke A., Tyas M., et al. FDI World Dental Federation: clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations—update and clinical examples // *Clin Oral Invest.* 2010. Vol. 14, N. 4. P. 349–366. doi: 10.1007/s00784-010-0432-8

9. Hickel R., Roulet J.F., Bayne S., et al. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. Science Committee Project 2/98-FDI World Dental Federation study design (Part I) and criteria for evaluation (Part II) of direct and indirect restorations including onlays and partial crowns // *J Adhes Dent.* 2007. Vol. 9, N. 1. P. 121–147.
10. Hickel R., Mesinger S., Opdam N., et al. Revised FDI criteria for evaluating direct and indirect dental restorations — recommendations for its clinical use, interpretation, and reporting // *Clin Oral Invest.* 2023. Vol. 27. P. 2573–2592. doi: 10.1007/s00784-022-04814-1
11. Schulz K.F., Altman D.G., Moher D., for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials // *PLoS Med.* 2010. Vol. 7, N. 3. ID e1000251. doi: 10.1371/journal.pmed.1000251

REFERENCES

1. Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, et al. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: A systematic analysis for the global burden of disease 2017 study. *J Dent Res.* 2020;99(4):362–373. doi: 10.1177/0022034520908533
2. Yudina NA, Maniuk ON. Quality assessment of aesthetic restorations according to FDI criteria. *Stomatology.* 2020;99(1):1826. EDN: JUFEHC doi: 10.17116/stomat20209901118
3. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, et al. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005;83(9):661–669.
4. Van Meerbeek B, Yoshihara K, Van Landuyt K, et al. From Buonocore's pioneering acid-etch technique to self-adhering restoratives. A status perspective of rapidly advancing dental adhesive technology. *J Adhes Dent.* 2020;22(1):7–34. doi: 10.3290/j.jad.a43994
5. Gostemeyer G, Schwendicke F, Worthington HV. Dental filling materials for managing carious lesions in the primary dentition. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;99: CD012338. doi: 10.1002/14651858.CD012338
6. Lopes GC, Vieira LCC, Araujo E. Direct composite resin restorations: a review of some clinical procedures to achieve predictable results in posterior teeth. *J Esthet Restor Dent.* 2004;16(1):19–31. doi: 10.1111/j.1708-8240.2004.tb00446.x
7. Cvar JF, Ryge G. Reprint of Criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. *Clin Oral Invest.* 2006;10:92. doi: 10.1007/s00784-005-0027-y
8. Hickel R, Peschke A, Tyas M, et al. FDI World Dental Federation: clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations—update and clinical examples. *Clin Oral Invest.* 2010;14(4):349–366. doi: 10.1007/s00784-010-0432-8
9. Hickel R, Roulet JF, Bayne S, et al. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. Science Committee Project 2/98-FDI World Dental Federation study design (Part I) and criteria for evaluation (Part II) of direct and indirect restorations including onlays and partial crowns. *J Adhes Dent.* 2007;9(1):121–147.
10. Hickel R, Mesinger S, Opdam N, et al. Revised FDI criteria for evaluating direct and indirect dental restorations — recommendations for its clinical use, interpretation, and reporting. *Clin Oral Invest.* 2023;27:2573–2592. doi: 10.1007/s00784-022-04814-1
11. Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *PLoS Med.* 2010;7(3):e1000251. doi: 10.1371/journal.pmed.1000251

ОБ АВТОРАХ

***Наталья Евгеньевна Абрамова**, канд. мед. наук, доцент; ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова; адрес: Заневский пр., 1/82, Санкт-Петербург, 195298, Россия; ORCID: 0000-0003-0102-6723; eLibrary SPIN: 7551-1150; e-mail: Nataliya.Abramova@szgmu.ru

Ия Анзоровна Киброцашвили, канд. мед. наук, доцент; eLibrary SPIN: 1719-1608; e-mail: Iya.Kibrocashvili@szgmu.ru

Вера Анатольевна Гордеева, канд. мед. наук, доцент; ORCID: 0000-0002-4632-5594; eLibrary SPIN: 9466-1102; e-mail: Vera.Gordeeva@szgmu.ru

Александр Леонидович Рубежов, канд. мед. наук, доцент; ORCID: 0000-0002-0227-7869; eLibrary SPIN: 6291-5135; e-mail: Aleksandr.Rubezhov@szgmu.ru

AUTHORS' INFO

***Nataliya Eu. Abramova**, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor; North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; address: 1/82, Zanevsky Ave., Saint Petersburg, 195298, Russia; ORCID: 0000-0003-0102-6723; eLibrary SPIN: 7551-1150; e-mail: Nataliya.Abramova@szgmu.ru

Iya A. Kibrocashvili, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor; eLibrary SPIN: 1719-1608; e-mail: Iya.Kibrocashvili@szgmu.ru

Vera A. Gordeeva, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor; ORCID: 0000-0002-4632-5594; eLibrary SPIN: 9466-1102; e-mail: Vera.Gordeeva@szgmu.ru

Aleksandr L. Rubezhov, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor; ORCID: 0000-0002-0227-7869; eLibrary SPIN: 6291-5135; e-mail: Aleksandr.Rubezhov@szgmu.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630187>

Научная статья

Применение СКЭНАР-терапии в реабилитации пациентов с частичной потерей зубов, вынужденным положением нижней челюсти и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Р.А. Фадеев^{1–3}, М.А. Чебан³, Н.В. Прозорова³, Т.А. Гилина⁴

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия;

² Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «СПб ИНСТОМ», Санкт-Петербург, Россия;

³ Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия;

⁴ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Распространенность частичной потери зубов среди взрослого населения составляет до 75 %. Не менее распространены и заболевания височно-нижнечелюстного сустава. По различным данным, частота их встречаемости составляет от 28 до 79 %, зависит от возраста и контингента обследованных [5]. Статья посвящена описанию методики применения СКЭНАР-терапии в комплексной этапной реабилитации пациентки с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, вынужденным положением нижней челюсти и частичной потерей зубов. В процессе реабилитации пациентки использованы основные методы исследования (сбор анамнеза, внешний осмотр, внеротовое обследование височно-нижнечелюстного сустава и мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть, внутриворотное обследование) и дополнительные — изучение диагностических моделей челюстей, их установка в артикулятор и анализ, получение и анализ диагностических фотографий зубных рядов и лица, рентгенологическое обследование, а также методы функциональной диагностики: электромиография мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть и сонография височно-нижнечелюстного сустава. Применение СКЭНАР-терапии в реабилитации пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, частичной потерей зубов и вынужденным положением нижней челюсти приводит к релаксации и выравниванию тонуса мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть. В результате нижняя челюсть занимает оптимальное положение, нормализуется работа височно-нижнечелюстного сустава, улучшается артикуляция. Подобный подход в реабилитации пациентов позволяет получить долгосрочный функциональный и эстетический результат.

Ключевые слова: СКЭНАР-терапия; дисфункция ВНЧС; частичная потеря зубов; вынужденное положение нижней челюсти.

Как цитировать

Фадеев Р.А., Чебан М.А., Прозорова Н.В., Гилина Т.А. Применение СКЭНАР-терапии в реабилитации пациентов с частичной потерей зубов, вынужденным положением нижней челюсти и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2. № 1. С. 19–26. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630187>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630187>
Research Article

Application of SCENAR therapy in the rehabilitation of patients with partial loss of teeth, forced position of the lower jaw, and temporomandibular joint dysfunction

Roman A. Fadeev^{1–3}, Maksim A. Cheban³, Natalya V. Prozorova³, Tatyana A. Gilina⁴

¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia;

² St. Petersburg Institute of Dentistry, Saint Petersburg, Russia;

³ Novgorod State University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod, Russia;

⁴ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

The prevalence of partial tooth loss among adults is up to 75%. Temporomandibular joint (TMJ) diseases are no less common. According to various data, the incidence rate ranges from 28% to 79% and depends on the age and population examined. This study aimed to describe the method of using SCENAR therapy in complex staged rehabilitation of a patient with TMJ dysfunction, forced position of the lower jaw, and partial tooth loss. In the rehabilitation, basic research methods were used, such as history taking, external examination, extraoral examination of the TMJ and lower jaw muscles, and intraoral examination. Analysis of diagnostic models of the jaws and their installation in the articulator, analysis of captured diagnostic photographs of the dentition and face, X-ray examination, and functional diagnostic methods, such as electromyography of lower jaw muscles and sonography of the TMJ, were also performed. The use of SCENAR therapy in the rehabilitation of patients with TMJ dysfunction, partial tooth loss, and forced position of the lower jaw led to the relaxation and equalization of the tone of the lower jaw muscles. As a result, the lower jaw occupies an optimal position, the TMJ functioning is normalized, and articulation improves. This approach to the rehabilitation of patients allows one to obtain a long-term functional and aesthetic result.

Keywords: SCENAR therapy; TMJ dysfunction; partial tooth loss; forced position of the lower jaw.

To cite this article

Fadeev RA, Cheban MA, Prozorova NV, Gilina TA. Application of SCENAR therapy in the rehabilitation of patients with partial loss of teeth, forced position of the lower jaw, and temporomandibular joint dysfunction. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;2(1):19–26. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630187>

Received: 09.04.2024

Accepted: 16.04.2024

Published: 27.04.2024

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространенность частичной потери зубов среди взрослого населения составляет до 75 % [1–3]. Не менее распространены и заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). По различным данным, частота их встречаемости составляет от 28 до 79 % [4–6], зависит от возраста и контингента обследованных [5].

Некоторые исследователи считают, что одна из причин развития дисфункции ВНЧС — неправильное определение оптимальной позиции нижней челюсти при реабилитации пациентов с помощью ортопедических конструкций [1, 6, 7].

Нефизиологичное положение нижней челюсти может приводить к окклюзионному дисбалансу, нарушению артикуляции нижней челюсти, смещению суставных дисков, появлению щелчков, шумовых явлений и болей в области ВНЧС, а также к нарушению сбалансированной работы мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть [2, 5, 7, 8].

Рядом исследователей было доказано, что мышцы, приводящие в движение нижнюю челюсть, в состоянии релаксации являются неотъемлемым условием для определения ее оптимальной позиции и, как следствие, обеспечения эффективной работы жевательного аппарата. Данное утверждение базируется на аксиоме физиологии — оптимальная функция мышц реализуется из полностью расслабленного положения (состояния покоя), когда мышечные волокна имеют оптимальную длину [1, 6, 7].

С целью релаксации жевательных мышц и определения оптимального положения нижней челюсти, ряд специалистов рекомендует применение метода транскожной электростимуляции (ТЭНС) ветвей тройничного, лицевого и добавочного нервов [7, 8]. Вариантом подобного физиотерапевтического воздействия может быть применение СКЭНАР-терапии [9, 10].

Цель исследования — представить методику применения СКЭНАР-терапии в комплексной этапной реабилитации пациентки с дисфункцией ВНЧС, вынужденным положением нижней челюсти и частичной потерей зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В процессе реабилитации пациентки использованы основные методы исследования (сбор анамнеза, внешний осмотр, внеротовое обследование ВНЧС и мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть, внутриворотное обследование) и дополнительные — изучение диагностических моделей челюстей и их анализ в артикуляторе, анализ диагностических фотографий зубных рядов и лица, рентгенологическое обследование, а также методы функциональной диагностики: электромиография мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть, и сонография ВНЧС.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациентка К., 69 лет, обратилась в медицинский центр в сентябре 2019 года с жалобами на щелчавость, невозможность пережевывания пищи и смыкания зубов, щелчки и боли в области ВНЧС.

Анамнез заболевания: ранее пациентка проходила стоматологическое лечение в одной из клиник Санкт-Петербурга. Итогом лечения было изготовление постоянных металлокерамических ортопедических конструкций с опорой на зубы и имплантаты. После фиксации конструкций пациентка стала отмечать смещение нижней челюсти в сторону и отсутствие плотных окклюзионных контактов в области боковых групп зубов. Спустя некоторое время появились шумовые явления, а затем — щелчки и боли в области височно-нижнечелюстных суставов.

Объективно: дефекты коронок на зубах 1.5, 1.3, 2.2, 2.3, 2.6, 3.1. Деформация окклюзионной плоскости (окклюзионная плоскость слева расположена ниже, чем справа). Перекрытие верхними резцами нижних более чем на $\frac{2}{3}$ высоты коронки зуба. Смещение линии центра верхнего зубного ряда влево на 4,0 мм и нижнего зубного ряда влево на 3,0 мм. Соотношение моляров и клыков с правой и левой стороны — по II классу Энгля. При смыкании зубов отмечается плотный контакт в области переднего участка зубного ряда. Через наружные слуховые проходы при открывании и закрывании рта отмечаются щелчки в правом и левом ВНЧС. Болезненная пальпация медиальной крыловидной мышцы с правой и левой сторон.

На основании клинического обследования поставлен предварительный диагноз: мышечно-суставная дисфункция ВНЧС, вынужденное положение нижней челюсти, частичная потеря зубов на верхней и нижней челюстях, восстановленная ортопедическими конструкциями с опорой на зубы и имплантаты.

С целью диагностики выполнена компьютерная томография (КТ) челюстей (рис. 1), КТ ВНЧС (рис. 2), электромиография мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть (рис. 3), и сонография ВНЧС (рис. 4).



Рис. 1. Компьютерная томограмма челюстей пациентки К., 69 лет, до лечения

Fig. 1. Pretreatment computed tomography of the jaws of patient K., 69 years old

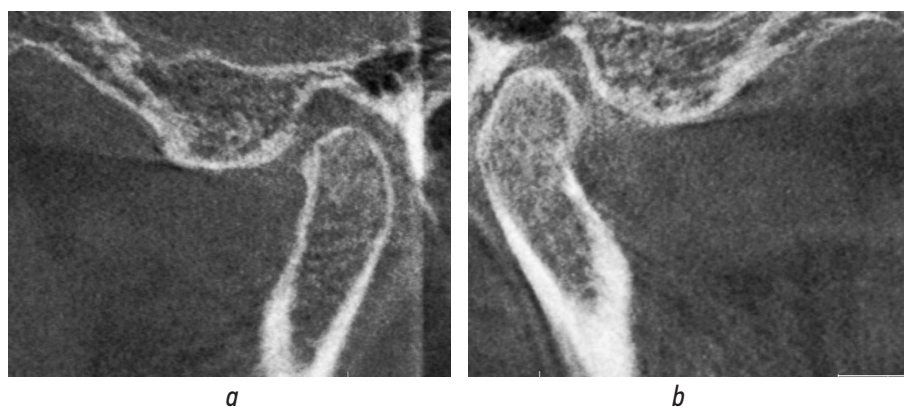


Рис. 2. Компьютерная томограмма правого (а) и левого (b) височно-нижнечелюстного сустава до лечения
Fig. 2. Pretreatment computed tomography of the right (a) and left (b) temporomandibular joint

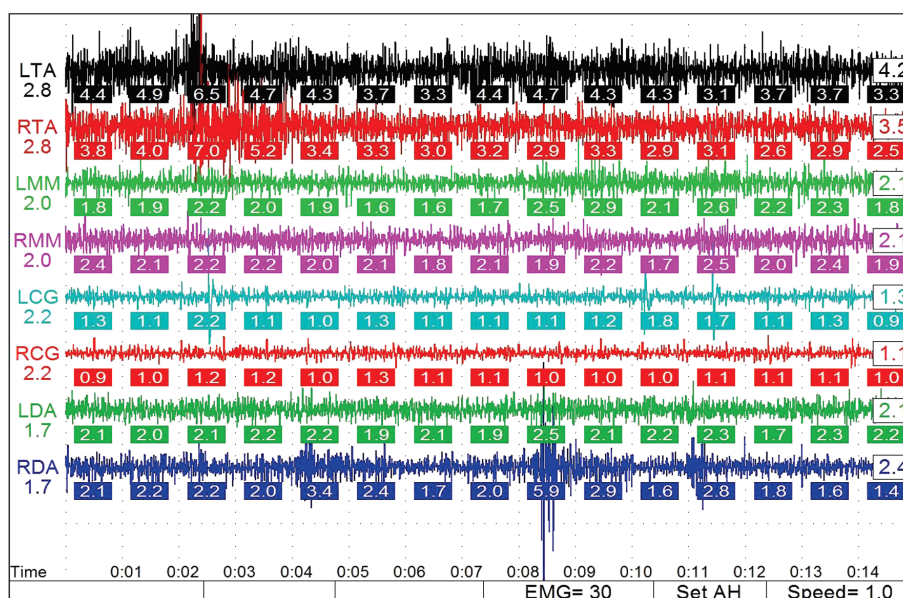


Рис. 3. Электромиограмма мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть
Fig. 3. Electromyogram of the lower jaw muscles

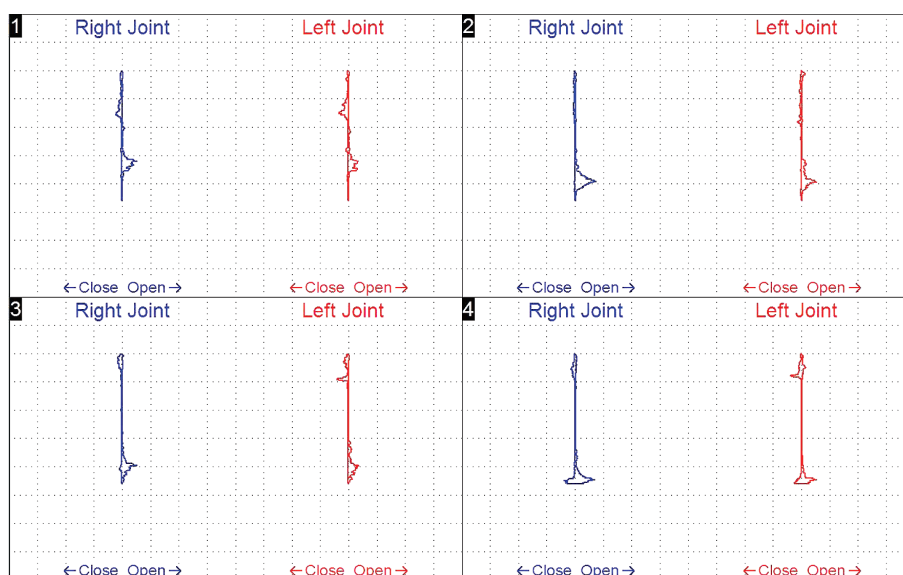


Рис. 4. Сонография височно-нижнечелюстных суставов
Fig. 4. Sonography of the temporomandibular joint

По данным КТ ВНЧС, головка нижней челюсти с правой стороны смещена дистально. Отмечается деформация головок нижней челюсти с обеих сторон.

По данным электромиографии, при имеющейся позиции нижней челюсти отмечается повышенный тонус височных и двубрюшных мышц.

По данным сонографии, определяются щелчки в области ВНЧС с правой и левой сторон при открывании и закрывании рта.

На основании выполненных диагностических мероприятий предварительный диагноз был подтвержден.

С целью релаксации жевательных мышц и определения оптимальной позиции нижней челюсти была выполнена СКЭНАР-терапия в режиме 1,5 Гц, интенсивность — 3,

время воздействия — 60 мин. Электроды располагали на ганглии тройничного нерва с правой и левой сторон.

После СКЭНАР-терапии тонус мышц восстановился до пороговых значений, а щелчки в области ВНЧС при открывании и закрывании рта значительно уменьшились (рис. 5, 6). Был получен силиконовый регистрат новой позиции нижней челюсти.

По полученной позиции нижней челюсти изготовлен мышечно-суставной стабилизатор (каппа) на нижнюю челюсть (рис. 7).

По истечении 6 мес. использования каппы выполнена повторная электромиография мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть, и сонография ВНЧС. Результаты повторной функциональной диагностики свидетельствуют

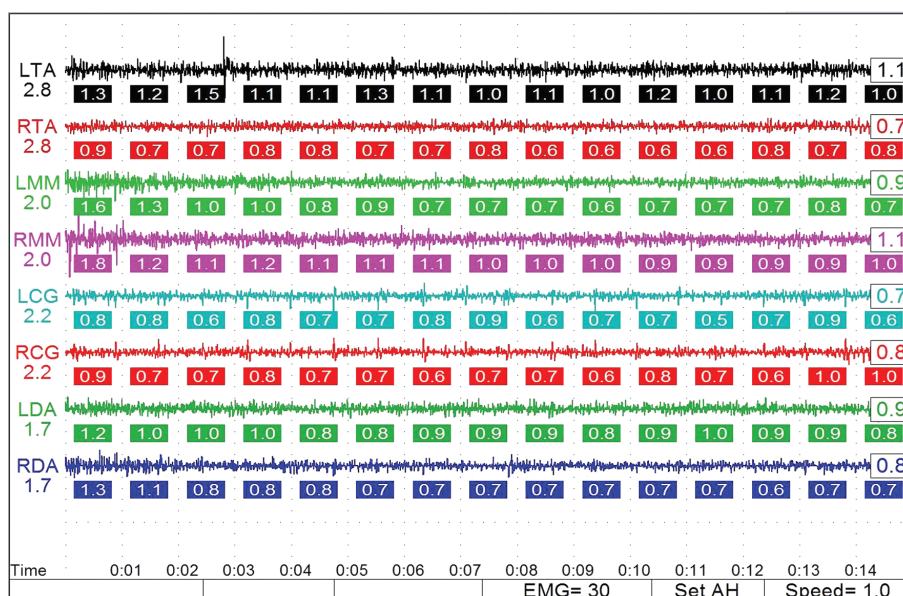


Рис. 5. Данные электромиографии после проведения транскожной электростимуляции

Fig. 5. Electromyography data after percutaneous electrical stimulation therapy

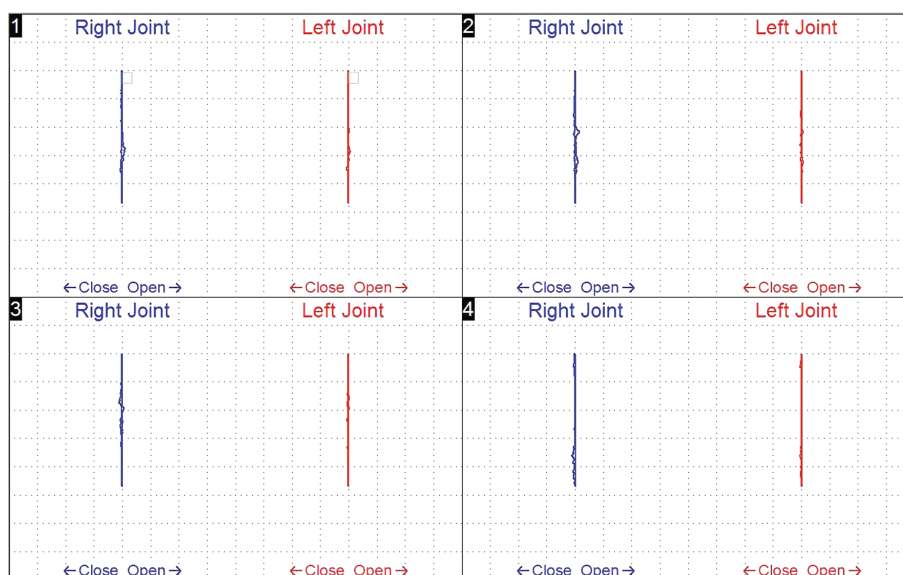


Рис. 6. Данные сонографии височно-нижнечелюстного сустава после проведения транскожной электростимуляции

Fig. 6. Sonography data of the temporomandibular joint after percutaneous electrical stimulation



Рис. 7. Каппа на нижней челюсти пациентки К.
Fig. 7. Mouth guard on the lower jaw of patient K.

о нормализации мышечного тонуса и отсутствии щелчков в области ВНЧС (рис. 8, 9).

В дальнейшем мышечно-суставной стабилизатор был заменен на временные окклюзионные накладки из композитного материала. Переход на окклюзионные накладки позволяет поддерживать и стабилизировать выбранную позицию нижней челюсти, в том числе во время приема пищи (рис. 10).

Следующий этап протезирования — последовательное изготовление и установка временных протезов на верхнюю и нижнюю челюсти.

После 4 мес. использования временных конструкций пациентке были изготовлены и установлены постоянные протезы с опорой на зубы и имплантаты (рис. 11).

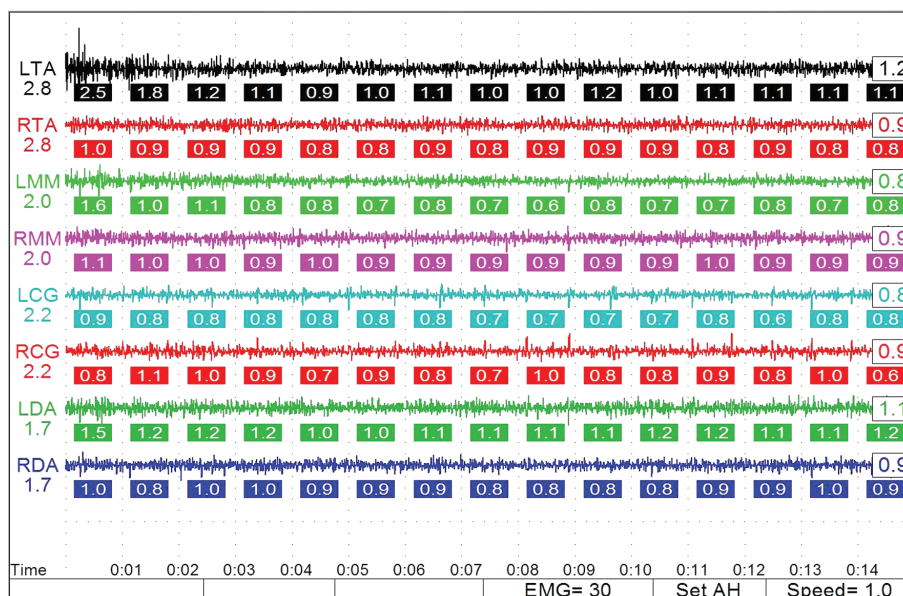


Рис. 8. Данные электромиографии через 6 мес. использования каппы
Fig. 8. Electromyography data after 6 months of using the mouth guard

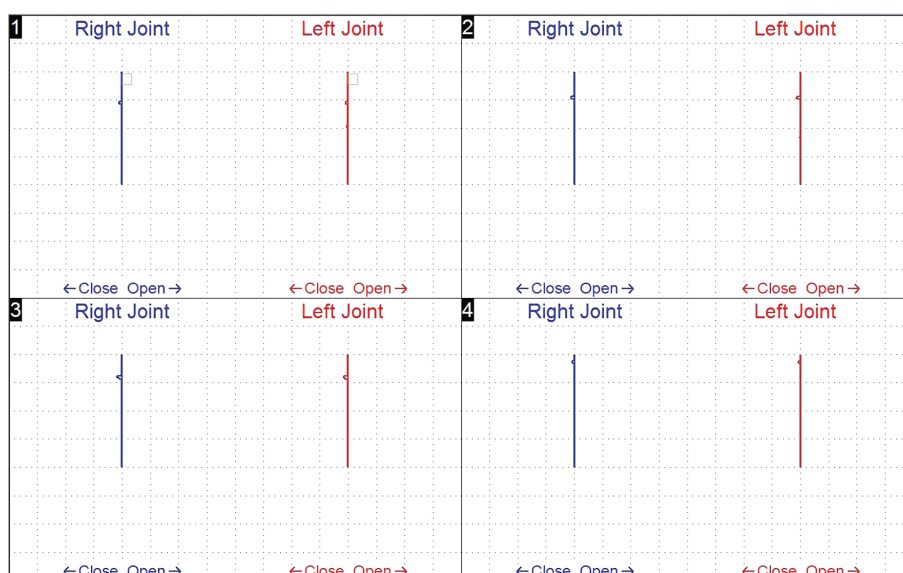


Рис. 9. Данные сонографии через 6 мес. использования каппы. Отмечается исчезновение щелчков при открывании рта
Fig. 9. Sonography data after 6 months of using the mouth guard. Clicks on mouth opening disappeared

В настоящее время пациентка удовлетворена выполненным протезированием, каких-либо жалоб, связанных с жевательным аппаратом, не предъявляет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение СКЭНАР-терапии в реабилитации пациентов с дисфункцией ВНЧС, частичной потерей зубов и вынужденным положением нижней челюсти способствует релаксации и выравниванию тонуса мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть. В результате нижняя челюсть занимает оптимальное положение, нормализуется работа ВНЧС, улучшается артикуляция.

Перед изготовлением постоянных протезов необходимо выполнить стабилизацию выбранного положения нижней челюсти в несколько этапов: с помощью мышечно-суставного стабилизатора (каппы), временных окклюзионных накладок, временных ортопедических конструкций.

Представленный подход позволяет получить стабильный функциональный и эстетический результат.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Личный вклад каждого автора: Р.А. Фадеев — сбор материала, написание и редактирование текста рукописи; М.А. Чебан, Н.В. Прозорова, Т.А. Гилина — сбор материала, анализ полученных данных, написание текста рукописи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при написании статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этический комитет. Материал статьи демонстрирует результаты клинического наблюдения, не содержит материалов исследований.

Информированное согласие на публикацию. Все участники добровольно подписали форму информированного согласия до публикации статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All the authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Personal contribution of each author: R.A. Fadeev — collecting material, writing and

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ронкин К.З. Клиническое обоснование применения метода чрескожной электронейростимуляции в комплексной реабилитации пациентов с частичной потерей зубов и симптомами дисфункции височно-нижнечелюстного сустава: дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2019. 228 с.



Рис. 10. Временные окклюзионные накладки из композитного материала на зубных рядах верхней и нижней челюсти

Fig. 10. Temporary occlusal pads made of composite material on the dentition of the upper and lower jaw



a



b



c

Рис. 11. Постоянные металлокерамические конструкции с опорой на зубы и имплантаты: *a* — передняя проекция, *b* — окклюзионная проекция верхнего зубного ряда, *c* — окклюзионная проекция нижнего зубного ряда

Fig. 11. Permanent metal-ceramic structures based on the teeth and implants: *a*, anterior projection; *b*, occlusal projection of the upper dentition; *c*, occlusal projection of the lower dentition

editing the text of the manuscript; M.A. Cheban, N.V. Prozorova, T.A. Gilina — collecting material, analyzing the data obtained, writing the text of the manuscript.

Funding source. The authors claim that there is no external funding when writing the article.

Competing interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Ethics approval. The material of the article demonstrates the results of clinical observation, does not contain research materials.

Informed consent to publication. All participants voluntarily signed an informed consent form prior to the publication of the article.

2. Фадеев Р.А., Паршин В.В., Прозорова Н.В. Синдром вынужденного положения нижней челюсти — новая отдельная нозологическая единица заболеваний височнонижнечелюстного сустава // Институт Стоматологии. 2020. № 3. С. 74–75. EDN: STPKEA

3. Slavicek M., Slavicek R. The masticatory organ: Functions and disfunctions. Klosterneuburg: GammaMed, 2002. 544 p.
4. Фадеев Р.А., Мартынов И.В., Ронкин К.З., Емгахов А.В. Последовательность действий ортодонта при исправлении зубочелюстных аномалий, осложненных заболеваниями ВНЧС и парафункциями жевательных мышц // Институт стоматологии. 2015. № 1. С. 52–53. EDN: TOMSPV
5. Хватова В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии. Нижний Новгород, 1996. 275 с.
6. Okeson, J. The Management of temporomandibular disorders and occlusion. Mosby, 2000. 685 p.
7. Jankelson B. Neuromuscular aspects of occlusion: effects of occlusal position on the physiology and dysfunction on the mandibular

musculature // Dent Clin North Am. 1979. Vol. 23, N. 2. P. 157–168. doi: 10.1016/S0011-8532(22)03188-3

8. Фадеев Р.А., Ронкин К.З., Мартынов И.В., Червоток А.Е. Применение метода определения положения нижней челюсти при лечении пациентов с частичной потерей зубов // Институт Стоматологии. 2014. № 2. С. 32–35. EDN: SQJHDL
9. Гринберг Я.З. Основы эффективности СКЭНАР-терапии и некоторые вопросы рефлексотерапии // Известия ТРТУ. 1998. № 4. С. 47–51. EDN: KUXHJF
10. Фадеев Р.А., Прокурова Н.В., Гирина Т.А., Фишман Б.Б. Сравнительный анализ миорелаксационного эффекта применения аппаратов Myomonitor J5 и СКЭНАР в комплексной терапии пациентов с заболеваниями ВНЧС и жевательных мышц // Институт стоматологии. 2017. № 3. С. 62–65. EDN: ZRDRED

REFERENCES

1. Ronkin KZ. *Clinical substantiation of percutaneous electroneurostimulation method in complex rehabilitation of patients with partial tooth loss and symptoms of temporomandibular joint dysfunction* [dissertation]. Moscow, 2019. 228 p. (In Russ.)
2. Fadeev RA, Parshin VV, Prozorova NV. Syndrome forced position of the lower jaw — nosological unit of temporomandibular joint diseases. *The dental institute*. 2020;(3):74–75. EDN: STPKEA
3. Slavicek M, Slavicek R. *The masticatory organ: Functions and disfunctions*. Klosterneuburg: GammaMed, 2002. 544 p.
4. Fadeev RA, Martynov IV, Ronkin KZ, Emgahov AV. The sequence of the orthodontist steps in the correction of dentofacial anomalies, complicated with the TMJ diseases and parafunctions of the masticatory muscles. *The dental institute*. 2015;(1):52–53. EDN: TOMSPV
5. Khvatova VA. *Diagnostics and treatment of functional occlusion disorders*. Nizhny Novgorod, 1996. 275 p. (In Russ.)
6. Okeson, J. *The Management of temporomandibular disorders and occlusion*. Mosby, 2000. 685 p.
7. Jankelson B. Neuromuscular aspects of occlusion: effects of occlusal position on the physiology and dysfunction on the mandibular musculature. *Dent Clin North Am*. 1979;23(2):157–168. doi: 10.1016/S0011-8532(22)03188-3
8. Fadeev RA, Ronkin KZ, Martynov IV, Chervotok AE. Conformation of the method of definition of mandibular position in the cases with partial dental loss. *The dental institute*. 2014;(2):32–35. EDN: SQJHDL
9. Greenberg YaZ. Bases of effectiveness of SCENAR-therapy and some questions of reflexotherapy. *Izvestiya TRTU*. 1998;(4):47–51. EDN: KUXHJF
10. Fadeev RA, Prozorova NV, Gilina TA, Fishman BB. Comparative analysis of the myorelaxation effect of application of myomonitor J5 and SCENAR devices in complex therapy of patients with TMJ and masticatory muscles diseases. *The dental institute*. 2017;(3):62–65. EDN: ZRDRED

ОБ АВТОРАХ

Роман Александрович Фадеев, д-р мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0003-3467-4479; Scopus Authors ID: 6503892124;
eLibrary SPIN: 4556-5177; e-mail: sobol.rf@yandex.ru

***Максим Андреевич Чебан**, стоматолог-ортопед;
адрес: ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 41,
Великий Новгород, 173003, Россия; eLibrary SPIN: 3289-7217;
e-mail: maximcheban97@gmail.com

Наталья Владимировна Прокурова, канд. мед. наук;
eLibrary SPIN: 6253-3084; e-mail: prozorovanv@yandex.ru

Татьяна Александровна Гирина, стоматолог-ортопед;
eLibrary SPIN: 1451-4585; e-mail: ttane4ka@list.ru

AUTHORS' INFO

Roman A. Fadeev, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: 0000-0003-3467-4479; Scopus Authors ID: 6503892124;
eLibrary SPIN: 4556-5177; e-mail: sobol.rf@yandex.ru

***Maksim A. Cheban**, orthopedic dentist; address: Bolshaya
Sankt-Peterburgskaya st., 41, Velikiy Novgorod, 173003, Russia;
eLibrary SPIN: 3289-7217; e-mail: maximcheban97@gmail.com

Natalya V. Prozorova, MD, Cand. Sci. (Med.);
eLibrary SPIN: 6253-3084; e-mail: prozorovanv@yandex.ru

Tatyana A. Gilina, orthopedic dentist;
eLibrary SPIN: 1451-4585; e-mail: ttane4ka@list.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629881>

Научная статья

Рентгенологический контроль на этапах лечения как инструмент снижения рисков имплантации

М.А. Чибисова¹, А.М. Соловьева², Е.М. Черновол¹, А.Л. Рубежов¹, О.В. Шалак¹, З.Г. Абакаров³¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия;² Институт медицинского образования Национального медицинского исследовательского центра имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия;³ ООО «ЛАНА-ДЕНТ Плюс», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Одним из эффективных инструментов снижения риска ошибок и осложнений в дентальной имплантации является рентгенологическое сопровождение. Комбинации трехмерных (конусно-лучевая компьютерная томография) и двухмерных (ортопантомограмма и радиовизиография) рентгенологических исследований позволяет повысить срок службы имплантатов за счет детального планирования, контроля правильной установки имплантатов, динамической оценки состояния периимплантатных тканей и ранней диагностики развития признаков периимплантита. Однако среди практикующих врачей нет единого понимания, какие именно исследования и на каких этапах лечения следует назначать пациенту с дентальными имплантатами. Это повышает как опасность несвоевременного выявления ошибок и осложнений на этапах лечения, так и вероятность гипердиагностики при назначении пациенту необоснованных исследований. В связи с этим нам представляется рациональным дальнейшее изучение данной темы, целью которого будет разработка протокола рентгенологического сопровождения имплантологического лечения.

Ключевые слова: конусно-лучевая компьютерная томография; КЛКТ; зубной имплантат; осложнения при имплантации.

Как цитировать

Чибисова М.А., Соловьева А.М., Черновол Е.М., Рубежов А.Л., Шалак О.В., Абакаров З.Г. Рентгенологический контроль на этапах лечения как инструмент снижения рисков имплантации // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2. № 1. С. 27–34.
DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629881>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629881>

Research Article

Radiological support as a risk reduction tool in dental implantology

Marina A. Chibisova¹, Anna M. Solovyeva², Elizaveta M. Chernovol¹, Alexandr L. Rubezhov¹,
Oxana V. Shalak¹, Zainutdin G. Abakarov³

¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia;

² Almazov National Medical Research Centre Moscow, Russia;

³ Lana Dent Plus, Moscow, Russia

ABSTRACT

X-ray support is one of the effective tools to reduce the risk of errors and complications in dental implantology. The combination of three-dimensional (cone-beam computed tomography) and two-dimensional (orthopantomogram and radiovisiography) X-ray examinations helps increase the long-term results of the implant treatment through detailed planning, monitoring of the correct installation of implants, dynamic assessment of the condition of tissues surrounding the implant, and early diagnosis of periimplantitis. However, no consensus has been established among practitioners of which studies and at which stages of treatment should dental implants be prescribed to a patient. These concerns increased the risk of untimely detection of errors and complications at the stages of treatment and the likelihood of overdiagnosis with the appointment of unnecessary examinations to the patient. Thus, more studies on this topic and the development of a protocol suitable for X-ray support during implant treatment are warranted.

Keywords: cone-beam computed tomography; CBCT; dental implant; implant complications.

To cite this article

Chibisova MA, Solovyeva AM, Chernovol EM, Rubezhov AL, Shalak OV, Abakarov ZG. Radiological support as a risk reduction tool in dental implantology. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;2(1):27–34. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629881>

Received: 02.04.2024

Accepted: 22.04.2024

Published: 27.04.2024

ВВЕДЕНИЕ

Рентгенологические исследования являются неотъемлемой частью имплантологического лечения. Хорошая визуализация костных структур, анатомически значимых образований, равно как самих имплантатов и компонентов имплантационных систем на различных этапах лечения, позволяет не только грамотно спланировать лечение, но и проконтролировать правильность его выполнения [1].

Основной целью рентгенологического сопровождения имплантологического лечения является возможность увеличить срок службы имплантатов за счет детального планирования имплантации, контроля правильной установки имплантатов, динамической оценки состояния периимплантатных тканей и ранней диагностики признаков периимплантита в течение наблюдения [2].

Рентгенологическая диагностика при подготовке к проведению протезирования с опорой на дентальные имплантаты предусмотрена клиническими рекомендациями Стоматологической ассоциации России при оказании стоматологической помощи пациентам с диагнозами частичное и полное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита) [3, 4] в разделе «Требования к диагностике амбулаторно-поликлинической». Из методов лучевой диагностики, перечисленных в названных выше документах, в разделах, посвященных алгоритмам и особенностям протезирования с использованием имплантатов, указаны панорамная и прицельная рентгенография. Вместе с тем в разделах, относящихся к требованиям к амбулаторно-поликлиническому лечению, четкий алгоритм контрольного лучевого обследования на этапах и по окончании протезирования на дентальных имплантатах не указан. Отсутствие согласованного мнения по данному вопросу нарушает преемственность в формулировке федеральных клинических рекомендаций, поскольку при других видах стоматологических вмешательств, например, при эндодонтических вмешательствах в ходе оказания помощи пациентам с заболеваниями пульпы и периапикальных тканей зубов, методы рентгено-лучевого исследования включены в клинический протокол не только на этапе диагностики, но также на этапах и по завершении лечения.

Вопрос о рациональном выборе методов рентгено-лучевого исследования также требует изучения. В настоящее время, наряду с традиционными методами планарной (плоскостной, двухмерной) рентгенографии широкое распространение в амбулаторной стоматологической практике получил метод конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). В отличие от мультиспиральной (мультисрезовой) КТ данный метод обладает рядом преимуществ для амбулаторной практики, включая существенно меньшую дозу лучевой нагрузки и лучшую эргономичность для размещения в поликлинических условиях. Использование КЛКТ в имплантологии варьирует от

предоперационного анализа анатомических особенностей и компьютерного планирования лечения до послеоперационной оценки положения имплантатов. КЛКТ является незаменимым инструментом для 3-мерного (3D) планирования и оценки положения имплантата, профилактики осложнений связанных с повреждением анатомически значимых структур, таких как верхнечелюстная пазуха, нижнечелюстной нерв и корни соседних зубов [5].

Вопрос об использовании КЛКТ в качестве единственного диагностического инструмента остается спорным. Наличие артефактов значительно ухудшает визуализацию тканей вокруг имплантата. Это может затруднять оценку рентгенологической картины и привести к диагностическим ошибкам [6]. В качестве более предпочтительных методов исследования могут быть рекомендованы ортопантомография и радиовизиография [7]. Оптимальный протокол рентгенологического сопровождения имплантологического лечения должен основываться на комбинации 3D (КЛКТ) и 2D (ортопантомограмма (ОПТ) и радиовизиография) рентгенологических исследований, направленных на профилактику, выявление ошибок и осложнений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено на базе архивов рентгенограмм двух стоматологических клиник: клиника А (г. Санкт-Петербург) и клиника В (г. Москва).

Для исследования отобраны электронные истории болезни 36 пациентов с завершенным протезированием на имплантатах, выполненным по 2-этапному протоколу.

Критерии включения пациентов в группу исследования:

- возраст старше 18 лет;
- включенный или концевой дефект зубного ряда протяженностью не более 3 единиц;
- на момент установки имплантата заживший альвеолярный отросток (время с момента удаления не менее 6 мес.);
- раскрытие имплантата не ранее, чем через 3 мес. после установки.

Персональные данные пациентов были зашифрованы в виде буквенно-числового кода. На каждого пациента была заведена папка с названием, соответствующим коду пациента, куда были собраны все рентгенологические обследования в процессе лечения (рис. 1).

Для дальнейшего анализа исследования были разделены на группы: КЛКТ, ОПТГ, RVG (радиовизиография) (рис. 2).

Также выполнено распределение исследований по этапам лечения (рис. 3):

- до начала лечения (диагностика);
- после установки имплантата;
- перед раскрытием имплантата;
- на этапе формирования десневой манжеты;
- после фиксации постоянной ортопедической конструкции.

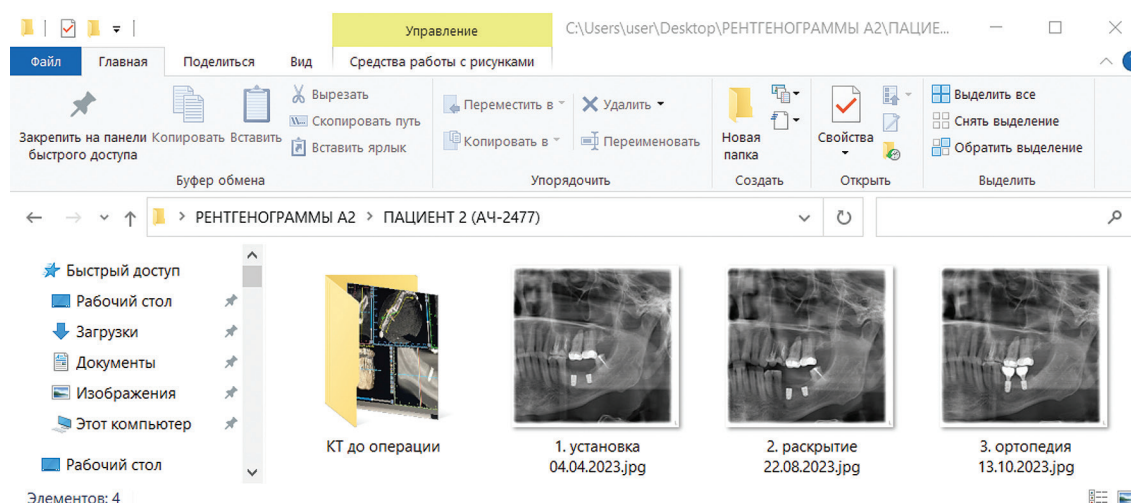


Рис. 1. Пример папки с рентгенологическими исследованиями одного из пациентов. Персональные данные пациента зашифрованы в виде буквенно-числового кода

Fig. 1. A folder containing X-ray imaging data of one patient. Patient data are encrypted in the form of an alphabetic and numeric code

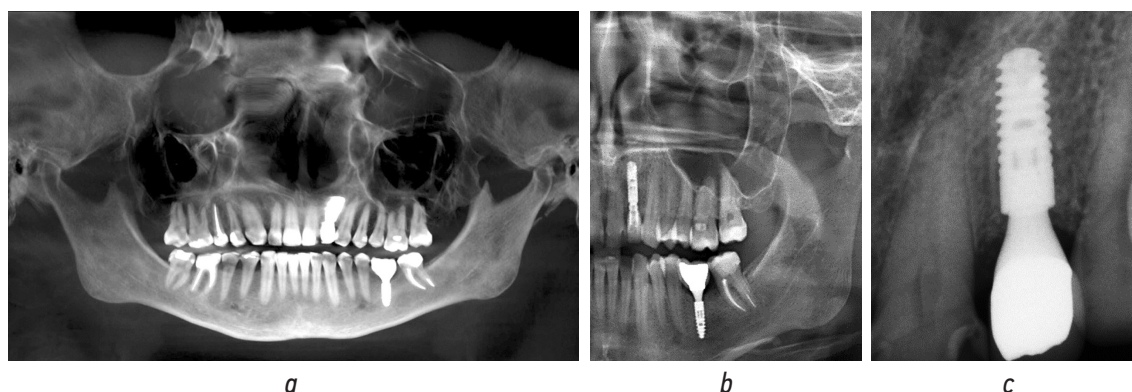


Рис. 2. Различные виды рентгенологических исследований одного и того же пациента: *a* — конусно-лучевая компьютерная томография; *b* — ортопантомография; *c* — радиовизиография

Fig. 2. Types of X-ray examinations of the same patient: *a*, cone-beam computed tomography; *b*, orthopantomography; *c*, radiovisiography

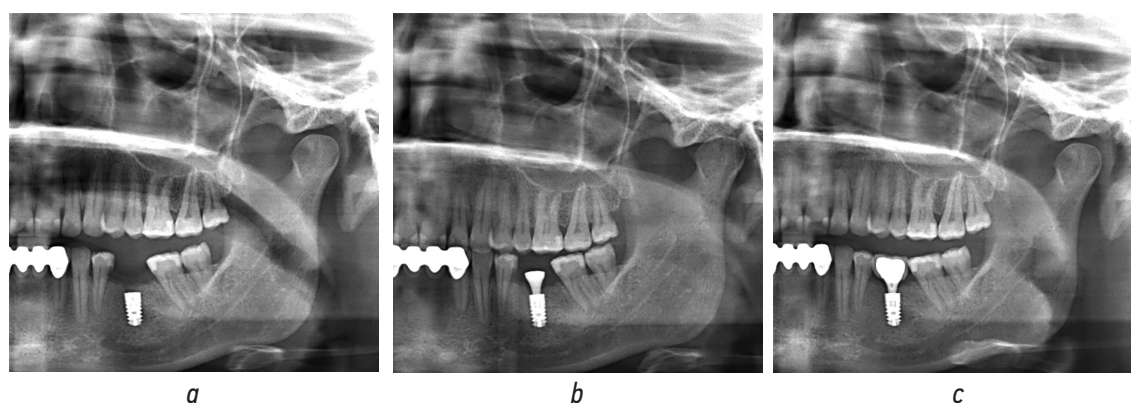


Рис. 3. Рентгенологическое обследование одного и того же пациента, выполненное на различных этапах: *a* — ортопантомограмма на этапе установки имплантата; *b* — ортопантомограмма с формирователем десневой манжеты на этапе формирования мягких тканей; *c* — ортопантомограмма после установки окончательной ортопедической конструкции

Fig. 3. X-ray examination of the same patient performed at various stages: *a*, orthopantomogram at the implant installation stage; *b*, orthopantomogram with healing abutment at soft tissue formation; *c*, orthopantomogram after the installation of the final orthopedic structure

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В процессе наблюдения 36 пациентам выполнено 113 исследований, из них 75 в клинике А и 38 в клинике В, в том числе КЛКТ — 51 (45 %) и ОПТГ — 45 (40 %) и RVG — 17 (15 %). Распределение исследований по группам представлено в таблице 1.

Из имеющихся данных видно, что в обеих клиниках пациентам в обязательном порядке выполнялось рентгенологическое обследование до лечения. При этом в качестве метода исследования во всех случаях было отдано предпочтение КЛКТ (табл. 3).

Однако дальнейший протокол рентгенологического сопровождения отличался большей вариабельностью и во многом зависел от личных предпочтений врача. То же можно сказать и о выборе метода рентгено-лучевого исследования. Если с целью диагностики до начала лечения врачебный выбор единодушно был отдан 3D лучевой диагностике (всем пациентам была выполнена КЛКТ), то в дальнейшем на одних и тех же этапах лечения пациенту могли быть назначены разные виды лучевого обследования (табл. 4).

Рентгенологическое обследование пациентов при протезировании с опорой на дентальные имплантаты проводится на этапах диагностики и осуществления лечения. Основной целью диагностических исследований является оценка исходной ситуации и 3D-планирование. Целью рентгенологического сопровождения на этапах лечения является операционная навигация, контроль полученных результатов и корректировка дальнейших действий.

Безусловным выбором врачей на этапе диагностического обследования пациента перед протезированием на дентальных имплантатах является метод 3D рентгено-лучевой диагностики — КЛКТ, о чем свидетельствуют полученные нами результаты. Метод КЛКТ был применен с целью диагностического обследования перед имплантацией у всех пациентов в обеих клиниках. Преимуществом данного вида исследований на этапе диагностики и планирования лечения является возможность 3D оценки формы альвеолярного отростка и расположения таких анатомически значимых образований, как корни соседних зубов, нижнечелюстной канал, верхнечелюстная пазуха.

Таблица 1. Распределение проведенных рентгенологических исследований по видам

Table 1. Distribution of X-ray examinations by type

Вид исследований	Количество исследований	Доля, %
Конусно-лучевая компьютерная томография	51	45
Ортопантомограмма	45	40
Радиовизиография	17	15
Итого	113	100

Таблица 2. Основные этапы имплантологического лечения, на которых пациентам проводилось рентгенологическое исследование

Table 2. Main stages of implantological treatment with X-ray examination

Этап лечения	Количество исследований в клинике А	Количество исследований в клинике В
До начала лечения (диагностика)	20	16
После установки имплантата	19	16
Перед раскрытием имплантата	17	0
С формирователем десны	6	0
После установки ортопедической конструкции	13	6
Итого	75	38

Таблица 3. Анализ рентгенологических исследований, выполненных до лечения на этапе диагностики

Table 3. Analysis of pretreatment X-ray images at the diagnostic stage

Вид исследования	Количество исследований	Доля, %
Конусно-лучевая компьютерная томография	36	100
Ортопантомограмма	0	0
Радиовизиография	0	0
Обследование не проводилось	0	0
Итого	36	100

Таблица 4. Анализ рентгенологических исследований, выполненных на различных этапах имплантологического лечения**Table 4.** Analysis of X-ray images at various stages of implantological treatment

Этап лечения	Вид исследования	Количество исследований	Доля, %
После установки имплантатов	Конусно-лучевая компьютерная томография	7	19
	Ортопантограмма	19	53
	Радиовизиография	9	25
	Исследований не проводилось	1	3
Перед раскрытием имплантатов	Конусно-лучевая компьютерная томография	3	8
	Ортопантограмма	14	39
	Радиовизиография	0	0
	Исследований не проводилось	19	53
На этапе формирования десневой манжеты	Конусно-лучевая компьютерная томография	3	8
	Ортопантограмма	3	8
	Радиовизиография	0	0
	Исследований не проводилось	30	83
После установки ортопедической конструкции	Конусно-лучевая компьютерная томография	2	6
	Ортопантограмма	9	25
	Радиовизиография	8	22
	Исследований не проводилось	17	47

Важным аргументом в пользу выбора КЛКТ является возможность использования этого исследования для виртуального планирования лечения. Сопоставление КЛКТ со сканами зубных рядов в специальных программах-планировщиках позволяет еще до начала лечения смоделировать ортопедическую конструкцию, запланировать положение имплантата, выбрать вспомогательные и опорные ортопедические компоненты, а также решить вопрос о необходимости дополнительной аугментации кости или мягких тканей.

Для контроля правильности выполнения этапов лечения рентгенологическое обследование следует проводить не только на начальном этапе, но и в процессе лечения. Это важно для своевременного выявления ошибок и корректирования плана лечения.

На основании обзора литературы и результатов проведенного нами исследования можно сделать вывод о том, что согласованное мнение профессионального сообщества относительно единого протокола рентгенологического сопровождения имплантологического лечения на сегодняшний день отсутствует, о чем свидетельствует значительный разброс полученных данных.

Среди врачей нет единого мнения, какой именно вид рентгено-лучевого исследования предпочтительнее назначить на каждом из этапов лечения. При этом отсутствие рентгенологического контроля повышает риски ошибок при протезировании на имплантатах.

ВЫВОДЫ

1. Оптимальный протокол рентгенологического сопровождения имплантологического лечения должен основываться на комбинации 3D (КЛКТ) и 2D (ОПТГ и радиовизиография) исследований.

2. Вариабельность полученных данных свидетельствует об отсутствии в стоматологическом сообществе утвержденного алгоритма рентгенологического контроля на этапах имплантологического лечения.

3. Отсутствие рекомендаций по рентгенологическому контролю на этапах имплантации повышает риски протезирования с опорой на имплантаты. При этом возрастает опасность несвоевременного выявления ошибок и осложнений, и вероятность гипердиагностики при назначении пациенту необоснованных исследований.

4. Алгоритм рентгенологического контроля этапов имплантологического лечения требует детальной разработки, должен включать в себя рекомендации по срокам и типу проведения обследования, а также параметрам, требующим оценки в каждой конкретной ситуации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Личный вклад каждого автора:

М.А. Чибисова — концепция и дизайн исследования, анализ полученных данных, обзор литературы, внесение окончательной правки; А.М. Соловьева — концепция и дизайн исследования, анализ полученных данных, внесение окончательной правки; Е.М. Черновол — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материалов, анализ полученных данных, написание текста, обзор литературы; А.Л. Рубежов — сбор и обработка материалов, анализ полученных данных; О.В. Шалак, З.Г. Абакаров — сбор и обработка материалов.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при написании статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Все участники добровольно подписали форму информированного согласия до публикации статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All the authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Personal contribution of each author: M.A. Chibisova — GC-MS, experimental design, data analysis, literature review, making final edits; A.M. Solovyeva — experimental design, data analysis, making final edits; E.M. Chernovol — GC-MS, experimental design, collecting and preparation of samples, data analysis, writing the main part of the text; A.L. Rubezhov — collecting and preparation of samples, data analysis; O.V. Shalak, Z.G. Abakarov — collecting and preparation of samples.

Funding source. The authors claim that there is no external funding when writing the article.

Competing interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Informed consent to publication. All participants voluntarily signed an informed consent form prior to the publication of the article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Серова Н.С. Лучевая диагностика в стоматологической имплантологии. Москва: Е-нот, 2015. 220 с.
2. Costa J.A., Mendes J.M., Salazar F., et al. Analysis of peri-implant bone defects by using cone beam computed tomography (CBCT): an integrative review // *Oral Radiol.* 2023. Vol. 39, N. 3. P. 455–466. doi: 10.1007/s11282-023-00683-w
3. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита) / утв. Постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 г.
4. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе полное отсутствие зубов (полная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локали-

зованного пародонтита) / утв. Постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 г.

5. Bornstein M.M., Scarfe W.C., Vaughn V.M., Jacobs R. Cone beam computed tomography in implant dentistry: a systematic review focusing on guidelines, indications, and radiation dose risks // *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014. Vol. 29, N. S. P. 55–77. doi: 10.11607/jomi.2014suppl.g1.4
6. Kim M.-J., Lee S.-S., Choi M., et al. Developing evidence-based clinical imaging guidelines of justification for radiographic examination after dental implant installation // *BMC Med Imaging.* 2020. Vol. 20, N. 1. ID102. doi: 10.1186/s12880-020-00501-3
7. Хафизов Р.Г., Житко А.К., Азизова Д.А., и др. Стоматологическая радиология. Казань: Казанский Университет, 2015. 64 с.

REFERENCES

1. Serova NS. *Radiation diagnostics in stomatological implantology.* Moscow: E-noto, 2015. 220 p. (In Russ.)
2. Costa JA, Mendes JM, Salazar F, et al. Analysis of peri-implant bone defects by using cone beam computed tomography (CBCT): an integrative review. *Oral Radiol.* 2023;39(3):455–466. doi: 10.1007/s11282-023-00683-w
3. Council of the Association of Public Associations Stomatological Association of Russia, approv. *Clinical recommendations (treatment protocols) for the diagnosis of partial absence of teeth (partial secondary adentia, loss of teeth due to accident, extraction or localised periodontitis).* Resolution N15 of 2014 Sept 30. (In Russ.)
4. Council of the Association of Public Associations Stomatological Association of Russia, approv. *Clinical guidelines (treatment protocols) for the diagnosis of complete absence of teeth*

(complete secondary adentia, loss of teeth due to accident, extraction or localised periodontitis). Resolution N15 of 2014 Sept 30. (In Russ.)

5. Bornstein MM, Scarfe WC, Vaughn VM, Jacobs R. Cone beam computed tomography in implant dentistry: a systematic review focusing on guidelines, indications, and radiation dose risks. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29(S):55–77. doi: 10.11607/jomi.2014suppl.g1.4
6. Kim M-J, Lee S-S, Choi M, et al. Developing evidence-based clinical imaging guidelines of justification for radiographic examination after dental implant installation. *BMC Med Imaging.* 2020;20(1):102. doi: 10.1186/s12880-020-00501-3
7. Khafizov RG, Zhitko AK, Azizova DA, et al. *Stomatological radiology.* Kazan: Kazan University, 2015. 64 p. (In Russ.)

ОБ АВТОРАХ

***Марина Анатольевна Чибисова**, д-р мед. наук, профессор кафедры клинической стоматологии, профессор кафедры детской и терапевтической стоматологии им. Ю.А. Федорова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова; адрес: ул. Кирочная, д. 41, Санкт-Петербург, 191015, Россия; e-mail: chibm@mail.ru

Анна Михайловна Соловьева, д-р мед. наук, профессор; e-mail: anna-solovyeva@mail.ru

Елизавета Михайловна Черновол, канд мед. наук, ассистент; e-mail: clinic@stomus.ru

Александр Леонидович Рубежов, канд мед. наук, доцент; e-mail: rubezhov68@mail.ru

Оксана Васильевна Шалак, канд мед. наук, доцент; e-mail: oksana.shalak@szgmu.ru

Зайнутдин Гасанович Абакаров, хирург-стоматолог; e-mail: zainutin2010@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

AUTHORS' INFO

***Marina A. Chibisova**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; address: 41, Kirochnaya st., Saint Petersburg, 191015, Russia; e-mail: chibm@mail.ru

Anna M. Solovyeva, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; e-mail: anna-solovyeva@mail.ru

Elizaveta M. Chernovol, MD, Cand. Sci. (Med.); e-mail: clinic@stomus.ru

Alexandr L. Rubezhov, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor; e-mail: rubezhov68@mail.ru

Oxana V. Shalak, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor; e-mail: oksana.shalak@szgmu.ru

Zainutdin G. Abakarov, dentist; e-mail: zainutin2010@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630605>

Научная статья

Изучение эффективности нового метода позиционирования нижней челюсти у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

В.М. Оромян, Р.А. Фадеев

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и частичная потеря зубов являются широко распространенными заболеваниями. Существует множество методов определения положения нижней челюсти, однако для терапии пациентов с указанными проблемами требуется комплексная диагностика. Некоторые диагностические алгоритмы и методы лечения оказываются недостаточно надежными. Исследования показывают, что большинство ошибок при лечении происходят на этапе определения оптимального положения нижней челюсти.

Цель — изучение эффективности методов позиционирования нижней челюсти у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Материалы и методы. Проведено рандомизированное контролируемое исследование 108 пациентов с диагнозом частичная потеря зубов и дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. Пациенты были разделены на 3 группы: в 1-й группе проводили позиционирование нижней челюсти по методу транскожной электронейростимуляции, 2-й группе — с использованием гидростатической каппы, в 3-й — по разработанному авторами статьи методу. После определения положения нижней челюсти пациентам изготовили стабилизирующую каппу для удержания выявленной позиции на 60 дней. После этого проводили повторное обследование с использованием исходного диагностического алгоритма, включающего те же методы исследования.

Результаты. Исследование морфофункционального состояния зубочелюстного аппарата пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава после применения различных методов позиционирования нижней челюсти (транскожная электронейростимуляция, гидростатическая каппа и разработанный метод) выявило статистически значимые различия ($p < 0,05$). Симптомы уменьшились во всех группах, но наибольшие изменения наблюдались в 3-й группе. Анализ контрольно-диагностических моделей челюстей показал значительное уменьшение смещения межрезцово-иной линии и сагиттального межрезцового расстояния, а также увеличение вертикального межрезцового расстояния после позиционирования нижней челюсти. В результате анализа электромиограмм отмечено увеличение симметрии височных и жевательных мышц, а также торсионного индекса и массинерционного центра, особенно в 3-й группе. Полученные данные подтверждают эффективность разработанного метода позиционирования нижней челюсти для улучшения состояния зубочелюстного аппарата у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Выводы. Разработанный нами оригинальный метод позиционирования нижней челюсти по сравнению с известными методами в большей степени улучшает показатели симметрии височных и жевательных мышц, торсионного индекса и массинерционного центра, способствует нормализации параметров суставной щели височно-нижнечелюстного сустава.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав; частичная потеря зубов; нарушения окклюзии; определение центрального соотношения челюстей.

Как цитировать

Оромян В.М., Фадеев Р.А. Изучение эффективности нового метода позиционирования нижней челюсти у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2. № 1. С. 35–42.
DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630605>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630605>
Research Article

Effectiveness of a new method for positioning the lower jaw in patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction

Vahan M. Oromyan, Roman A. Fadeev

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Temporomandibular joint (TMJ) dysfunction and partial tooth loss are common conditions among the population. The progression of these conditions and the insufficient effectiveness of diagnostic and treatment methods pose several challenges for modern dentistry. Numerous methods for determining the position of the lower jaw can be employed; however, comprehensive diagnostics are required for patients with these issues. Some diagnostic algorithms and treatment methods are unreliable. Studies have indicated that most treatment errors occur during the determination of the optimal lower jaw position.

AIM: To investigate the effectiveness of the developed method for lower jaw positioning in patients with partial tooth loss and TMJ dysfunction.

MATERIALS AND METHODS: This randomized controlled study enrolled 108 patients diagnosed with partial tooth loss and TMJ dysfunction. Patients were divided into three groups: group 1 underwent lower jaw positioning using transcutaneous electrical nerve stimulation, group 2 using a hydrostatic cap, and group 3 using the developed method. After establishing the lower jaw position, a stabilizing cap was fabricated for the patient to maintain the identified position for 60 days. Subsequently, the examination was repeated using the initial diagnostic algorithm, which included the same investigation methods.

RESULTS: Statistically significant changes were found in the morphofunctional state of the stomatognathic system in patients with partial tooth loss and TMJ dysfunction after applying various methods of lower jaw positioning, i.e., transcutaneous electrical nerve stimulation, hydrostatic cap, and the proposed method ($p < 0.05$). The symptoms diminished in all groups, and the greatest changes were observed in group 3. The analysis of cephalometric data showed a significant reduction in the displacement of the dental midline and sagittal dental distance and an increase in the vertical dental distance after lower jaw positioning. Electromyographic analysis revealed an increase in the symmetry of the temporal and masticatory muscles, torsion index, and masseteric center, particularly in group 3. The obtained data confirm the effectiveness of the proposed method for lower jaw positioning in improving the condition of the stomatognathic system in patients with partial tooth loss and TMJ dysfunction.

CONCLUSION: In comparison with existing methods, the proposed method of mandibular positioning improves the symmetry indices of temporal and masseter muscles, torsion index, and masseteric center to a greater extent, which contributes to the normalization of the TMJ articular gap parameters.

Keywords: temporomandibular joint; partial tooth loss; occlusal disorders; determination of central jaw relationship.

To cite this article

Oromyan VM, Fadeev RA. Effectiveness of a new method for positioning the lower jaw in patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;2(1):35–42. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630605>

Received: 02.04.2024

Accepted: 22.04.2024

Published: 27.04.2024

ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным различных авторов, распространенность дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) на фоне частичной потери зубов (ЧПЗ) составляет от 35 до 83 % [1–3]. Прогрессирование указанной патологии, а также недостаточная эффективность методов диагностики и лечения требуют изучения взаимосвязей между состоянием окклюзии, жевательных мышц и ВНЧС [2–5]. Существует множество методов определения положения нижней челюсти, которые фокусируются на окклюзионном, суставном и мышечном компонентах зубочелюстного аппарата по отдельности. Однако для получения точных данных требуется комплексная оценка всех этих компонентов для выбора оптимального метода позиционирования челюсти [5–7]. Некоторые диагностические алгоритмы оказываются недостаточно надежными, применение клинических и параклинических методов не всегда обосновано, а оценка положения нижней челюсти часто неоднозначна. Кроме того, существуют осложнения при лечении заболеваний ВНЧС, и не всегда присутствуют конкретные симптомы, что влечет за собой множество гнатологических противоречащих друг другу концепций. Все это создает трудности при диагностике и лечении пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС [8]. Анализ осложнений при лечении пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС показывает, что большинство ошибок происходит на стадии определения положения нижней челюсти [7–9].

Цель исследования — изучение эффективности методов позиционирования нижней челюсти у пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 108 пациентов в возрасте от 18 до 64 лет (средний возраст $32 \pm 8,5$ лет) с диагнозом частичная потеря зубов (малые и средние дефекты зубных рядов) и дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. Из них

35 мужчин (32,41 %) и 73 женщины (67,59 %). Пациенты были случайным образом разделены на 3 группы по 36 человек в каждой. Всем больным была проведена оценка состояния зубочелюстного аппарата. Положение нижней челюсти в 1-й группе определяли методом транскожной электростимуляции, во 2-й — с использованием гидростатической каппы, в 3-й — по оригинальному методу. Разработанный нами метод определения центрального положения нижней челюсти предусматривал ношение пациентом гидростатической каппы в течение 14 дней. Затем проводили регистрацию выявленного положения нижней челюсти с помощью силиконового материала и с полученными регистрациями выполняли КЛКТ черепа. Собранные данные загружали в программу «АРТРО» (Россия) для диагностики положения головки нижней челюсти, где анализировали и корректировали положение нижней челюсти для достижения нормальных значений ширины суставной щели в сагиттальном направлении. В выявленной позиции изготавливали стабилизирующую каппу для удержания положения нижней челюсти. Каппу назначали на 60 дней. После этого проводилось повторное обследование с использованием исходного диагностического алгоритма, который включал те же самые методы исследования, что и до позиционирования нижней челюсти. Полученные результаты статистически обработаны.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты анализа контрольно-диагностических моделей (КДМ) челюстей показали однотипные изменения в группах сравнения: смещение межрезцово-вой линии вправо или влево, изменения сагиттального межрезцового и вертикального расстояния (табл. 1). Все показатели статистически значимо не различаются между группами ($p > 0,05$).

После позиционирования нижней челюсти обнаружены статистически значимые различия в изменении положения челюсти в сагиттальном, трансверсальном

Таблица 1. Результаты анализа контрольно-диагностических моделей челюстей пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Table 1. Control and diagnostic models of the jaws of patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction

Показатель	Группа			p
	1-я (M ± S)	2-я (M ± S)	3-я (M ± S)	
Межрезцовая линия, смещение вправо, мм	3,17 ± 0,13	3,07 ± 0,34	3,13 ± 0,12	0,2151
Межрезцовая линия, смещение влево, мм	2,96 ± 0,11	3,02 ± 0,14	2,97 ± 0,08	0,0848
Сагиттальное межрезцовое расстояние, мм	2,80 ± 0,33	2,78 ± 0,19	2,77 ± 0,20	0,5207
Вертикальное расстояние, мм	11,74 ± 0,58	11,72 ± 0,63	11,68 ± 0,21	0,4569

и вертикальном направлениях ($p < 0,05$). Анализ показал значительные различия в показателях смещения межрезцовой линии вправо или влево, сагиттального межрезцового расстояния и вертикального расстояния до и после позиционирования нижней челюсти в 3 группах исследования (табл. 2).

Так, уменьшение смещения межрезцовой линии вправо отмечается в каждой группе, причем наиболее выраженное уменьшение произошло в 3-й группе (68,5 %), за ней следуют 2-я (53,5 %) и 1-я (20,2 %) группы. Смещение межрезцовой линии влево также уменьшилось в каждой группе, при этом наибольшие изменения замечены в 3-й группе (56,0 %), затем во 2-й (47,5 %) и 1-й (14,2 %) группах. Сагиттальное межрезцовое расстояние значительно уменьшилось во всех группах, особенно в 3-й (66,9 %), за которой следуют 1-я (54,4 %) и 2-я (9,3 %) группы. Вертикальное межрезцовое расстояние, напротив, увеличилось в каждой группе, с максимальным приростом в третьей группе (48,8 %), затем в 1-й (46,1 %) и 2-й (39,4 %) группах. Полученные результаты указывают на значительные изменения в значениях смещения межрезцовой линии после проведения позиционирования нижней челюсти, при этом в 3-й группе исследования отмечаются наиболее выраженные изменения.

В ходе анализа показателей ЭМГ у всех 108 пациентов обнаружена асимметрия биоэлектрической активности височных (среднее значение $58,14 \pm 10,48$ %) и жевательных (среднее значение $60,14 \pm 8,89$ %) мышц, а также торсионного индекса (среднее значение $58,84 \pm 9,02$ %) и массинерционного центра (среднее значение $57,26 \pm 9,1$ %).

До позиционирования нижней челюсти симметричность работы височных мышц в 1-й группе составила $55,94 \pm 7,18$ %, во 2-й — $61,06 \pm 11,40$ %, а в 3-й — $57,42 \pm 11,84$ % (табл. 3). Аналогично, симметричность работы жевательных мышц до позиционирования нижней челюсти составила $59,64 \pm 8,61$ % в 1-й группе, $63,11 \pm 8,70$ % во 2-й и $57,67 \pm 9,35$ % в 3-й. Значения торсионного индекса до позиционирования нижней челюсти в среднем составили $59,03 \pm 7,56$ % в 1-й группе, $57,75 \pm 8,47$ % во 2-й и $59,75 \pm 11,02$ % в 3-й. Значения массинерционного центра до позиционирования нижней челюсти составили $57,47 \pm 10,56$ % в 1-й группе, $57,39 \pm 8,80$ % во 2-й и $56,92 \pm 7,93$ % в 3-й. Анализ электромиограмм показал, что данные до позиционирования нижней челюсти статистически значимо не различаются между 3 группами ($p > 0,05$).

После позиционирования нижней челюсти, обнаружено, что показатель симметрии височных мышц

Таблица 2. Анализ динамики количественных показателей до и после позиционирования нижней челюсти по группам исследования

Table 2. Dynamics of the quantitative indicators before and after mandibular positioning by study groups

Показатель	Группа					
	1-я (до)	1-я (после)	2-я (до)	2-я (после)	3-я (до)	3-я (после)
Межрезцовая линия, смещение вправо, мм	$3,17 \pm 0,13$	$2,53 \pm 0,09$	$3,07 \pm 0,34$	$1,43 \pm 0,16$	$3,13 \pm 0,12$	$0,98 \pm 0,11$
Межрезцовая линия, смещение влево, мм	$2,96 \pm 0,11$	$2,54 \pm 0,04$	$3,02 \pm 0,14$	$1,59 \pm 0,13$	$2,97 \pm 0,08$	$1,31 \pm 0,20$
Сагиттальное межрезцовое расстояние, мм	$2,80 \pm 0,33$	$1,28 \pm 0,19$	$2,78 \pm 0,19$	$2,52 \pm 0,10$	$2,77 \pm 0,20$	$0,92 \pm 0,15$
Вертикальное расстояние, мм	$11,74 \pm 0,58$	$17,15 \pm 0,28$	$11,7 \pm 0,63$	$16,34 \pm 0,25$	$11,68 \pm 0,21$	$17,38 \pm 0,51$
p	$<0,05$		$<0,05$		$<0,05$	

Таблица 3. Результаты анализа электромиографических показателей пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Table 3. Electromyographic parameters of patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction

Показатель	Группа			p
	1-я	2-я	3-я	
Симметрия височных мышц, %	$55,94 \pm 7,18$	$61,06 \pm 11,40$	$57,42 \pm 11,84$	0,1402
Симметрия жевательных мышц, %	$59,64 \pm 8,61$	$63,11 \pm 8,70$	$57,67 \pm 9,35$	0,0539
Торсионный индекс, %	$59,03 \pm 7,56$	$57,75 \pm 8,47$	$59,75 \pm 11,02$	0,7176
Массинерционный центр, %	$57,47 \pm 10,56$	$57,39 \pm 8,80$	$56,92 \pm 7,93$	0,9720

у пациентов 1-й группы в среднем составил 91,11 %, во 2-й группе — 83,61 %, а в 3-й — 97,22 % (табл. 4). Показатель симметрии жевательных мышц после позиционирования нижней челюсти составил 88,94 % в 1-й группе, 86,61 % во 2-й и 96,81 % в 3-й. Значение торсионного индекса после позиционирования нижней челюсти составило в среднем 87,75 % у пациентов 1-й группы, 95,28 % 2-й группы и 96,42 % 3-й. Значение массинерционного центра после позиционирования нижней челюсти составило в среднем 85,22 % у пациентов 1-й группы, 82,39 % у 2-й и 95,75 % у 3-й.

Значения торсионного индекса также увеличились: на 48,7 % в 1-й группе, 65 % во 2-й и 61,4 % в 3-й. Анализ значений массинерционного центра показал увеличение на 48,1 % в 1-й группе, 43,6 % во 2-й группе и 68,2 % в 3-й.

Анализ ЭМГ показателей показал значительное улучшение симметрии височных мышц у пациентов 1-й группы с $55,94 \pm 7,18$ % до $91,11 \pm 2,82$ % ($p < 0,05$), симметрии жевательных мышц с $59,64 \pm 8,61$ % до $88,94 \pm 3,49$ % ($p < 0,05$), торсионного индекса с $59,03 \pm 7,56$ % до $87,75 \pm 2,87$ % ($p < 0,05$) и массинерционного центра с $57,47 \pm 10,56$ % до $85,22 \pm 2,02$ % ($p < 0,05$). У пациентов 2-й группы также отмечается статистически значимое

улучшение симметрии височных мышц с $61,06 \pm 11,40$ % до $83,61 \pm 3,20$ % ($p < 0,05$), симметрии жевательных мышц с $63,11 \pm 8,70$ % до $86,61 \pm 3,08$ % ($p < 0,05$), торсионного индекса с $57,75 \pm 8,47$ % до $95,28 \pm 3,91$ % ($p < 0,05$) и массинерционного центра с $57,39 \pm 8,80$ % до $82,39 \pm 4,59$ % ($p < 0,05$). У пациентов 3-й группы исследования также выявлено значительное улучшение симметрии височных мышц с $57,42 \pm 11,84$ % до $97,22 \pm 2,14$ % ($p < 0,05$), симметрии жевательных мышц с $57,67 \pm 9,35$ % до $96,81 \pm 2,34$ % ($p < 0,05$), торсионного индекса с $59,75 \pm 11,02$ % до $96,42 \pm 3,25$ % ($p < 0,05$) и массинерционного центра с $56,92 \pm 7,93$ % до $95,75 \pm 3,08$ % ($p < 0,05$).

При анализе КЛКТ ВНЧС справа и слева у всех 108 пациентов (100 %) обнаружены отклонения от нормальных значений параметров суставной щели. Ширина суставной щели в различных отделах ВНЧС справа до проведения позиционирования нижней челюсти варьировала (табл. 5). Например, ширина суставной щели в верхнем отделе ВНЧС составляла в среднем 1,9 мм для пациентов 1-й группы, 1,84 мм — для 2-й группы и 1,96 мм — для 3-й группы. Аналогично, ширина суставной щели в других отделах (переднем, заднем, медиальном и латеральном) также отличалась между

Таблица 4. Анализ динамики количественных показателей электромиограмм до и после позиционирования нижней челюсти по группам исследования

Table 4. Dynamics of the quantitative indicators of electromyograms before and after mandibular positioning by study groups

Показатель	Группа					
	1-я (до)	1-я (после)	2-я (до)	2-я (после)	3-я (до)	3-я (после)
Симметрия височных мышц, %	$55,94 \pm 7,1$	$91,11 \pm 2,8$	$61,06 \pm 11,4$	$83,61 \pm 3,2$	$57,42 \pm 11,8$	$97,22 \pm 2,1$
Симметрия жевательных мышц, %	$59,64 \pm 8,6$	$88,94 \pm 3,4$	$63,11 \pm 8,7$	$86,61 \pm 3$	$57,67 \pm 9,3$	$96,81 \pm 2,3$
Торсионный индекс, %	$59,03 \pm 7,5$	$87,75 \pm 2,8$	$57,75 \pm 8,4$	$95,28 \pm 3,9$	$59,75 \pm 11$	$96,42 \pm 3,2$
Массинерционный центр, %	$57,4 \pm 10,5$	$85,22 \pm 2$	$57,39 \pm 8,8$	$82,39 \pm 4,5$	$56,92 \pm 7,9$	$95,75 \pm 3$
<i>p</i>	<0,05		<0,05		<0,05	

Таблица 5. Результаты анализа конусно-лучевых компьютерных томограмм височно-нижнечелюстного сустава справа пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Table 5. Cone-beam computed tomogram data of the temporomandibular joint on the right side of patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction

Показатель	Группа			<i>p</i>
	1-я (<i>n</i> = 36) <i>M</i> ± <i>S</i>	2-я (<i>n</i> = 36) <i>M</i> ± <i>S</i>	3-я (<i>n</i> = 36) <i>M</i> ± <i>S</i>	
Суставная щель в верхнем отделе, мм	$1,92 \pm 0,16$	$1,84 \pm 0,13$	$1,94 \pm 0,06$	0,1724
Суставная щель в переднем отделе, мм	$3,96 \pm 0,31$	$4,22 \pm 0,21$	$4,04 \pm 0,07$	0,1823
Суставная щель заднем отделе, мм	$1,10 \pm 0,09$	$1,09 \pm 0,08$	$1,06 \pm 0,02$	0,1057
Суставная щель в медиальном отделе, мм	$3,46 \pm 0,73$	$3,56 \pm 0,43$	$3,46 \pm 0,06$	0,6668
Суставная щель в латеральном отделе, мм	$1,11 \pm 0,11$	$1,15 \pm 0,11$	$1,08 \pm 0,14$	0,4933

группами пациентов. Однако при сравнении полученных данных для всех отделов ВНЧС справа между группами не обнаружено статистически значимых различий ($p > 0,05$).

Из представленных в таблице 6 данных видно, что до проведения позиционирования нижней челюсти ширина суставной щели в различных отделах ВНЧС слева варьировала. Однако сравнение этих данных не показало статистически значимых различий между группами ($p > 0,05$).

Анализ КЛКТ ВНЧС справа и слева, проведенный после позиционирования нижней челюсти у пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС выявил достоверное различие по данным, полученным до и после позиционирования нижней челюсти ($p < 0,05$) (табл. 7, 8).

Таким образом, при сравнении полученных данных до и после позиционирования нижней челюсти установлено, что у пациентов всех 3 групп параметры ширины СЩ изменяются во всех отделах правого и левого ВНЧС и статистически значимо различаются в группах исследования ($p < 0,05$).

Таблица 6. Результаты анализа конусно-лучевых компьютерных томограмм височно-нижнечелюстного сустава слева пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Table 6. Cone-beam computed tomogram data of the temporomandibular joint on the left side of patients with partial tooth loss and temporomandibular joint dysfunction

Показатель	Группа			p ($df = 2$)
	1-я ($n = 36$) $M \pm S$	2-я ($n = 36$) $M \pm S$	3-я ($n = 36$) $M \pm S$	
Суставная щель в верхнем отделе, мм	$1,72 \pm 0,12$	$1,68 \pm 0,11$	$1,70 \pm 0,02$	0,4975
Суставная щель в переднем отделе, мм	$3,79 \pm 0,20$	$3,78 \pm 0,19$	$3,84 \pm 0,11$	0,8138
Суставная щель заднем отделе, мм	$1,1 \pm 0,10$	$1,11 \pm 0,09$	$1,06 \pm 0,15$	0,7945
Суставная щель в медиальном отделе, мм	$3,46 \pm 0,59$	$3,56 \pm 0,60$	$3,42 \pm 0,36$	0,6858
Суставная щель в латеральном отделе, мм	$1,11 \pm 0,11$	$1,14 \pm 0,10$	$1,11 \pm 0,03$	0,3827

Таблица 7. Анализ динамики количественных показателей конусно-лучевых компьютерных томограмм височно-нижнечелюстного сустава справа до и после позиционирования нижней челюсти по группам исследования

Table 7. Dynamics of the quantitative indices of cone-beam computed tomograms of the temporomandibular joint on the right side before and after mandibular positioning by study groups

Показатель, мм	Группа					
	1-я (до)	1-я (после)	2-я (до)	2-я (после)	3-я (до)	3-я (после)
Суставная щель в верхнем отделе, мм	$1,90 \pm 0,16$	$2,72 \pm 0,25$	$1,85 \pm 0,16$	$2,58 \pm 0,12$	$1,89 \pm 0,24$	$2,81 \pm 0,12$
Суставная щель в переднем отделе, мм	$4,03 \pm 0,38$	$2,71 \pm 0,24$	$4,14 \pm 0,34$	$2,92 \pm 0,05$	$4,02 \pm 0,12$	$1,98 \pm 0,11$
Суставная щель в заднем отделе, мм	$1,11 \pm 0,10$	$1,95 \pm 0,09$	$1,10 \pm 0,09$	$1,74 \pm 0,08$	$1,05 \pm 0,05$	$1,96 \pm 0,02$
Суставная щель в медиальном отделе, мм	$3,54 \pm 0,59$	$2,85 \pm 0,15$	$3,61 \pm 0,62$	$2,41 \pm 0,05$	$3,46 \pm 0,17$	$2,42 \pm 0,04$
Суставная щель в латеральном отделе, мм	$1,13 \pm 0,11$	$1,65 \pm 0,22$	$1,15 \pm 0,11$	$2,11 \pm 0,07$	$1,15 \pm 0,21$	$2,08 \pm 0,10$
p	<0,05		<0,05		<0,05	

Таблица 8. Анализ динамики количественных показателей конусно-лучевых компьютерных томограмм височно-нижнечелюстного сустава слева до и после позиционирования нижней челюсти по группам исследования

Table 8. Dynamics of the quantitative indices of cone-beam computed tomograms of the temporomandibular joint on the left side before and after mandibular positioning by study groups

Показатель, мм	Группа					
	1-я (до)	1-я (после)	2-я (до)	2-я (после)	3-я (до)	3-я (после)
Суставная щель в верхнем отделе, мм	$1,72 \pm 0,12$	$2,80 \pm 0,20$	$1,69 \pm 0,11$	$2,85 \pm 0,30$	$1,70 \pm 0,02$	$2,79 \pm 0,09$
Суставная щель в переднем отделе, мм	$3,79 \pm 0,20$	$2,81 \pm 0,09$	$3,78 \pm 0,19$	$2,96 \pm 0,12$	$3,84 \pm 0,11$	$2,04 \pm 0,09$
Суставная щель в заднем отделе, мм	$1,1 \pm 0,10$	$2,38 \pm 0,20$	$1,11 \pm 0,09$	$1,68 \pm 0,07$	$1,06 \pm 0,15$	$2,00 \pm 0,11$
Суставная щель в медиальном отделе, мм	$3,54 \pm 0,59$	$2,88 \pm 0,27$	$3,56 \pm 0,60$	$2,53 \pm 0,03$	$3,42 \pm 0,36$	$2,49 \pm 0,05$
Суставная щель в латеральном отделе, мм	$1,13 \pm 0,11$	$1,74 \pm 0,07$	$1,14 \pm 0,10$	$1,99 \pm 0,05$	$1,11 \pm 0,03$	$2,00 \pm 0,04$
p	<0,05		<0,05		<0,05	

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследования морфофункционального состояния зубочелюстного аппарата пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС до и после позиционирования нижней челюсти различными методами, такими как ТЭНС, гидростатическая каппа и разработанный нами метод, показали статистически значимые изменения. После позиционирования нижней челюсти симптомы уменьшились во всех группах, однако наиболее значительные изменения наблюдались при сравнении 2-й и 3-й групп. Анализ КДМ челюстей после позиционирования нижней челюсти показал, что наибольшее уменьшение смещения межрезцово-й линии вправо произошло в 3-й группе (68,5 %), затем во 2-й (53,5 %) и 1-й (20,2 %). Смещение влево уменьшилось в каждой группе, с наибольшими изменениями в 3-й (56,0 %), затем во 2-й (47,5 %) и 1-й (14,2 %). Сагиттальное межрезцовое расстояние значительно уменьшилось в 3-й (66,9 %), 1-й (54,4 %) и второй (9,3 %) группах. Вертикальное межрезцовое расстояние увеличилось с максимальным приростом в 3-й (48,8 %), затем в 1-й (46,1 %) и 2-й (39,4 %) группах. Эти результаты свидетельствуют о существенных изменениях в межрезцово-й линии после позиционирования нижней челюсти, особенно в 3-й группе. При анализе ЭМГ показателей до и после определения положения нижней челюсти выявлено значительное увеличение симметрии височных и жевательных мышц в первой группе на 62,9 и 49,1 % соответственно ($p < 0,05$). Во 2-й группе увеличение симметрии височных мышц составляет 36,9 %, а симметрии жевательных мышц — 37,2 %. Торсионный индекс и массинерционный центр увеличиваются соответственно на 65 и 43,6 %. В 3-й группе отмечается наибольшее увеличение симметрии височных мышц — 69,3 %, динамические параметры симметрии жевательных мышц достигают увеличения на 67,9 %. Значения торсионного индекса и массинерционного центра увеличиваются на 61,4 и 68,2 % соответственно. Таким образом, наибольшие улучшения в ЭМГ показателях наблюдаются у пациентов 3-й группы. Сравнение данных анализа КДМ до и после позиционирования нижней челюсти в 3 группах также показало наибольшие изменения в 3-й группе. Полученные результаты подчеркивают различия в эффективности методов позиционирования нижней челюсти у пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС. Наиболее выраженное снижение симптоматики наблюдается у пациентов 3-й группы.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с ЧПЗ и ДВНЧС наблюдается смещение межрезцово-й линии (среднее значение $3,0 \pm 0,15$ мм), увеличение сагиттального межрезцового расстояния (среднее значение $2,78 \pm 0,24$ мм), асимметрия биоэлектрической активности височных мышц (среднее значение $58,14 \pm 10,48$ %) и жевательных мышц (среднее значение

$60,14 \pm 8,89$ %), выраженная асимметрия показателей торсионного индекса (среднее значение $58,84 \pm 9,02$ %) и массинерционного центра (среднее значение $57,26 \pm 9,1$ %), а также отклонение от нормальных значений ширины суставной щели во всех отделах ВНЧС как справа, так и слева.

2. При анализе результатов различных методов позиционирования нижней челюсти, включая транскожную электронейростимуляцию, использование гидростатической каппы и разработанный нами метод определения положения челюсти наблюдается положительная динамика в электромиографических показателях, морфологических параметрах ВНЧС и соотношении положения челюстей в каждой из групп.

3. Предложенный оригинальный метод позиционирования нижней челюсти учитывает мышечные и суставные параметры зубочелюстного аппарата у пациентов с частичной потерей зубов и ДВНЧС, улучшает показатели симметрии в работе височных ($97,22 \pm 2,14$ %) и жевательных ($96,81 \pm 2,34$ %) мышц, торсионного индекса ($96,42 \pm 3,25$ %) и массинерционного центра ($95,75 \pm 3,08$ %). Также способствует нормализации ширины суставной щели во всех отделах ВНЧС.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Личный вклад каждого автора: В. М. Оромян — выполнение основного объема теоретических и практических исследований, анализ и оформление результатов; Р.А. Фадеев — разработка, анализ и систематизация теоретических и практических результатов, консультация при проведении исследования.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при написании статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этический комитет. Материал статьи демонстрирует результаты клинического наблюдения, не содержит материалов исследований.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All the authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Personal contribution of each author: V.M. Oromyan — performance of the main volume of theoretical and practical research, analysis and registration of results; R.A. Fadeev — development, analysis and systematization of theoretical and practical results, consultation during the research.

Funding source. The authors claim that there is no external funding when writing the article.

Competing interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Ethics approval. The material of the article demonstrates the results of clinical observation, does not contain research materials.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булычева Е.А. Дифференцированный подход к разработке патогенетической терапии больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, осложненной гипертонией жевательных мышц: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Санкт-Петербург, 2010. 331 с.
2. Вязьмин А.Я., Подкорытов Ю.М., Ключников О.В. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и его лечение // *Инновационная наука*. 2015. Т. 1, № 1–2. С. 247–251. EDN: TMVQID
3. Онопа Е.Н., Евдокимов С.Н. Изменение относительной оптической плотности костной ткани головки нижней челюсти у больных с частичным отсутствием зубов, снижением высоты нижнего отдела лица и дистальной окклюзией при наличии и отсутствии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // *Институт стоматологии*. 2013. № 1. С. 72–75. EDN: SQJRDL
4. Фадеев Р.А., Овсянников К.А. Этиология и патогенез заболеваний височнонижнечелюстного сустава и жевательных мышц // *Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого*. 2020. № 4. С. 50–59. EDN: QOQWXI doi: 10.34680/2076-8052.2020.4(120).50–59

5. Рединов И.С., Пылаева Е.А., Страх О.О., Лысенко Б.А. Признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у лиц с различными дефектами зубных рядов и неодинаковой сохранностью пар зубовантагонистов // *Стоматология для всех*. 2021. № 2. С. 52–58. EDN: VECPPD doi: 10.35556/idr-2021-2(95)52-58
6. Hughes G.A., Regli C.P. What is centric relation? // *J Prosthet Dent*. 1961. Vol. 11, N. 2. P. 16–22. doi: 10.1016/0022-3913(61)90104-4
7. Лосев К.В., Лосев А.В., Верендеева М.А., и др. Методы депрограммирования жевательных мышц: обзор литературы // *Acta Medica Eurasica*. 2021. № 4. С. 91–99. EDN: TMNFGN doi: 10.47026/2413-4864-2021-4-91-99
8. Фадеев Р.А., Паршин В.В. К вопросу определения центрального положения нижней челюсти // *Институт стоматологии*. 2023. № 1. С. 70–71. EDN: ISWXTM
9. Manfredini D., Segù M., Arveda N., et al. Disorders in patients with different facial morphology. A systematic review of the literature // *J Oral Maxillofac Surg*. 2016. Vol. 74, N. 1. P. 29–46.

REFERENCES

1. Bulychева EA. *Differential approach to the development of pathogenetic therapy of patients with temporomandibular joint dysfunction complicated by hypertonia of masticatory muscles* [dissertation abstract]. Saint Petersburg, 2010. 331 p. (In Russ.)
2. Vyazmin AY, Podkorytov YM, Klushnikov OV. Temporomandibular joint dysfunction and its treatment. *Innovation science*. 2015;1(1–2):247–251. (In Russ.) EDN: TMVQID
3. Onopa EN, Evdokimov SN. The changing of the relative optical density of bone tissue of head of mandible in patients with partial teeth missing, the decrease of the lower facial height and distal occlusion in case of the presence or absence of temporomandibular joint dysfunction. *The dental institute*. 2013;(1):72–75. EDN: SQJRDL
4. Fadeev RA, Ovsiannikov KA. Etiology and pathogenesis of diseases of temporomandibular joint and masticatory muscles. *Vestnik NovSU*. 2020;(4):50–59. EDN: QOQWXI doi: 10.34680/2076-8052.2020.4(120).50–59

5. Redinov IS, Pylaeva YeA, Strakh OO, Lysenko BA. Signs of temporomandibular joint dysfunction in individuals with different dentition defects and unequal preservation of antagonist pairs of teeth. *International Dental Review*. 2021;(2):52–58. EDN: VECPPD doi: 10.35556/idr-2021-2(95)52-58
6. Hughes GA, Regli CP. What is centric relation? *J Prosthet Dent*. 1961;11(2):16–22. doi: 10.1016/0022-3913(61)90104-4
7. Losev KV, Losev AV, Verendeeva MA, et al. Methods of deprogramming the masticatory muscles: literature review. *Acta Medica Eurasica*. 2021;(4):91–99. EDN: TMNFGN doi: 10.47026/2413-4864-2021-4-91-99
8. Fadeev RA, Parshin VV. To the question of determining the central position of the lower jaw. *The dental institute*. 2023;(1):70–71. EDN: ISWXTM
9. Manfredini D, Segù M, Arveda N, et al. Disorders in patients with different facial morphology. A systematic review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74(1):29–46.

ОБ АВТОРАХ

***Ваган Мнацаканович Оромьян**, ассистент кафедры ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии; ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова; адрес: ул. Кирочная, д. 41 Санкт-Петербург, 191015, Россия; ORCID: 0009-0002-0366-303X; eLibrary SPIN: 2078-9155; e-mail: oromjan@mail.ru

Роман Александрович Фадеев, д-р мед. наук, профессор; ORCID: 0000-0003-3467-4479; Scopus Authors ID: 6503892124; eLibrary SPIN: 4556-5177; e-mail: sobol.rf@yandex.ru

AUTHORS' INFO

***Vahan M. Oromyan**, assistant; Department of Orthopedic Dentistry, Orthodontics and Gnathology; North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; address: Kirochnaya st., 41, St. Petersburg, 191015, Russia; ORCID: 0009-0002-0366-303X; eLibrary SPIN: 2078-9155; e-mail: oromjan@mail.ru

Roman A. Fadeev, MD, Dr. Sci. (Med), Professor; ORCID: 0000-0003-3467-4479; Scopus Authors ID: 6503892124; eLibrary SPIN: 4556-5177; e-mail: sobol.rf@yandex.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629412>

Научная статья

Клинический опыт применения механики Vary-Simplex Discipline Alexander .018"

А.Е. Дмитриенко, А.Н. Ланина

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Представлены конструктивные особенности брекетов и механики лечения Vari-Simplex Discipline Alexander .018", а также основные изменения в методике лечения с момента появления системы до настоящего времени. Выполнено сравнение .018" и .022" паза брекетов на основании клинического опыта.

Ключевые слова: брекет Alexander; .018" паз, Vari-Simplex Discipline; межбрекетное расстояние; ротационный контроль; одиночные брекет; контроль торка.

Как цитировать

Дмитриенко А.Е., Ланина А.Н. Клинический опыт применения механики Vary-Simplex Discipline Alexander .018" // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2. № 1. С. 43–47. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629412>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629412>

Research Article

Clinical experience of using Vary-Simplex Discipline Alexander .018"

Anna E. Dmitrienko, Anastasia N. Lanina

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

The study presents the design features of braces, the mechanics of treatment using Vari-Simplex Discipline Alexander .018", and the main changes in the treatment methodology that have occurred from the introduction of the system to the present. Bracket slots .018" and .022" were compared based on clinical experience.

Keywords: Alexander braces; slot .018"; Vari-Simplex Discipline; distance between braces; rotation control; single braces; torque control.

To cite this article

Dmitrienko AE, Lanina AN. Clinical experience of using Vary-Simplex Discipline Alexander .018". *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;2(1):43–47. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds629412>

Received: 25.03.2024

Accepted: 18.04.2024

Published: 27.04.2024

АКТУАЛЬНОСТЬ

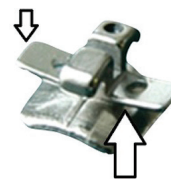
В настоящее время существует большой выбор ортодонтической аппаратуры для коррекции зубочелюстно-лицевых аномалий (ЗЧЛА). В распоряжении ортодонтас как лигатурные, так и самолигирующие брекет-системы .022" и .018" паза с различными вариантами прописи, что необходимо для контроля положения зубов. При этом большинство клиницистов имеет явные предпочтения в выборе брекетов, которые они используют в своей повседневной практике [1–4]. Одной из хорошо зарекомендовавших себя и всемирно признанных систем брекетов является Vari-Simplex Discipline, разработанная R.G. Wick Alexander в 1980-х гг. и представляющая собой комбинацию одиночных и двойных брекетов .018" паза [5]. Так, двойные брекеты Mini-diamond используются на верхних центральных и латеральных резцах, одиночные модифицированные брекеты Ланга — на клыках, брекеты Льюиса — на премолярах и нижних резцах (рис. 1).

Цель работы — обозначить особенности лечения механикой Vari-Simplex Discipline Alexander .018". Будут изучены конструктивные особенности брекетов системы Vari-Simplex Discipline Alexander .018", последовательность применения ортодонтических дуг и механики лечения. Будут определены изменения в методике лечения механикой Vari-Simplex Discipline Alexander .018", произошедшие с момента появления системы до настоящего времени, и выполнено сравнение .018" и .022" паза брекетов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью определения особенностей брекет-системы Vari-Simplex Discipline Alexander .018" проведен обзор литературных данных, а также проанализирован собственный клинический опыт лечения ЗЧЛА у 56 пациентов указанной механикой в клинической ординатуре по ортодонтии в СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

Ротационные крылья одиночных брекетов помогают эффективно контролировать ротацию



Отверстие повышает гибкость крыла

Рис. 1. Конструктивные особенности одиночного брекета системы Vari-Simplex Discipline Alexander .018" паза
Fig. 1. Design features of a single bracket system Vari-Simplex Discipline Alexander slot .018"

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Применение в нашей клинической практике комбинации двойных и одиночных брекетов в рамках одной системы позволило обеспечить качественный контроль ротации, ангуляции и торка зубов на этапах лечения, а значения торка -5° нижних центральных резцов и ангуляции -6° первых нижних моляров, применяемые в Vari-Simplex Discipline, — уменьшить показания для удаления отдельных зубов в процессе ортодонтического лечения при условии наличия костной ткани в переднем отделе зубного ряда по данным КЛКТ [6] (рис. 2). Согласно нашему клиническому опыту, последовательность применяемых дуг может быть незначительно изменена по сравнению с предложенной автором, ввиду развития ортодонтии как области стоматологии в целом, появления дуг из новых материалов, широкого внедрения в ортодонтическую практику анализа костной ткани пародонта и корней зубов при помощи КЛКТ [7–10] (рис. 3). В то же время это не приводит к значительному увеличению количества применяемых дуг за весь период лечения, что соответствует ранее предложенной автором концепции. Увеличенное межбрекетное расстояние дает возможность аккуратно воздействовать на перемещение зубов, а использование стальной дуги сечения .017 × .025" в качестве завершающей в .018" пазу — обеспечить больший контроль торка по сравнению с брекетами .022" паза, где в большинстве случаев подразумевается применение стальной дуги сечения .019 × .025" в качестве завершающей.



Рис. 2. Этап коррекции зубочелюстно-лицевой аномалии брекетами Alexander .018"
Fig. 2. Correction of the maxillofacial anomaly using Alexander .018" braces

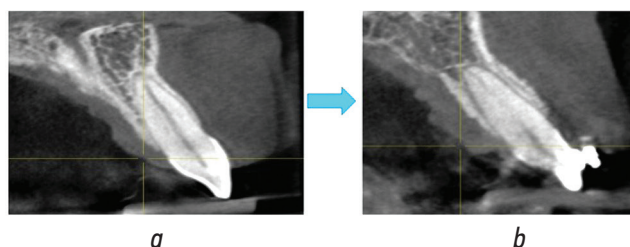


Рис. 3. Рентгенологический контроль до (а) и на этапе (b) ортодонтического лечения

Fig. 3. X-ray monitoring before (a) and during (b) orthodontic treatment

ВЫВОДЫ

1. Конструктивные особенности брекетов системы Vari-Simplex Discipline Alexander .018" позволяют обеспечить контроль перемещения зубов на этапах ортодонтического лечения, а последовательность применяемых дуг может быть незначительно изменена по сравнению с предложенной автором.

2. Основные изменения в методике лечения с помощью брекет-системы Vari-Simplex Discipline Alexander .018", произошедшие с момента появления системы до настоящего времени, связаны с совершенствованием адгезивных систем и широким внедрением КЛКТ в стоматологическую практику.

3. Значительных преимуществ брекетов с размером паза .018" по сравнению с .022" не выявлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что в большинстве случаев врачи выбирают метод ортодонтического лечения исходя из собственного клинического опыта, нельзя отрицать влияние на ортодонта популярности некоторых брекет-систем в период становления его как специалиста. В условиях неограниченного выбора ортодонтической аппаратуры, в своей клинической практике мы рекомендуем руководствоваться данными научных исследований, основанных в том числе на анализе отдаленных результатов лечения, а также критическим мышлением. Применение предложенной в 1980-х годах R.G. Wick Alexander философии лечения Vary-SimplexDiscipline .018" в сочетании с современными диагностическими методами и новейшими стоматологическими материалами демонстрирует хорошие

результаты лечения, что позволяет рекомендовать ее практикующим ортодонтам.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Личный вклад каждого автора: А.Н. Ланина — генерация идеи исследования, постановка задачи исследования, анализ результатов исследования, написание текста статьи; А.Е. Дмитриенко — выполнение работы по систематизации материала, анализ результатов исследования и подготовка данных, написание текста статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при написании статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этический комитет. Материал статьи демонстрирует результаты клинического наблюдения, не содержит материалов исследований.

Информированное согласие на публикацию. Все участники добровольно подписали форму информированного согласия до публикации статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All the authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Personal contribution of each author: A.N. Lanina — experimental design, formulation of the research task, data analysis, writing; A.E. Dmitrienko — systematization of the material, analysis of the research results and data preparation, writing.

Funding source. The authors claim that there is no external funding when writing the article.

Competing interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Ethics approval. The material of the article demonstrates the results of clinical observation, does not contain research materials.

Informed consent to publication. All participants voluntarily signed an informed consent form prior to the publication of the article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беннетт Дж.К. Принципы выбора ортодонтических брекетов. Львов: ГалДент, 2012. 116 с.
2. Нанда Р. Биомеханика и эстетика в клинической ортодонтии. Москва: МЕДпресс-информ, 2016. 388 с.
3. Proffit W., Fields R., Henry W.Jr. Contemporary orthodontics. Mosby, 2006. 768 p.
4. Ракоши Т., Грабер Т.М. Зубоальвеолярное и челюстно-лицевое ортодонтическое лечение / пер. с англ. Львов: ГалДент, 2012. 398 с.
5. Александр Р.Г. Современная концепция и философия ортодонтии / пер. С.Н. Герасимова. 1997. 312 с.
6. Porto O.C.L., Silva B.S.F., Silva J.A., et al. CBCT assessment of bone thickness in maxillary and mandibular teeth: anana-

tomic study // *J Appl Oral Sci.* 2020. Vol. 28. ID e20190148. doi: 10.1590/1678-7757-2019-0148

7. Akbulut S., Bayrak S. Evaluation of mandibular alveolar bone in patients with different vertical facial patterns: A cross-sectional CBCT study // *J Orofac Orthop.* 2022. Vol. 85. P. 89–97. doi: 10.1007/s00056-022-00408-4

8. Casanova-Sarmiento J.A., Arriola-Guillén L.E., Ruiz-Mora G.A., et al. Comparison of anterior mandibular alveolar thickness and height in young adults with different sagittal and vertical skeletal relationships: A CBCT Study // *Int Orthod.* 2020. Vol. 18, N1. P. 79–88. doi: 10.1016/j.ortho.2019.10.001

REFERENCES

1. Bennett JK. *Principles of orthodontic bracket selection.* Lviv: GalDent, 2012. 116 p. (In Russ.)
2. Nanda R. *Biomechanics and aesthetics in clinical orthodontics.* Moscow: MEDpress-Inform, 2016. 388 p. (In Russ.)
3. Proffit W, Fields R, Henry W Jr. *Contemporary orthodontics.* Mosby, 2006. 768 p.
4. Rakosi T, Graber TM. *Dental-alveolar and maxillofacial orthodontic treatment.* Transl. from. eng. Lviv: GalDent, 2012. 398 p. (In Russ.)
5. Alexander RG. *Modern concept and philosophy of orthodontics.* Transl. Gerasimov SN. 1997. 312 p. (In Russ.)
6. Porto OCL, Silva BSF, Silva JA, et al. CBCT assessment of bone thickness in maxillary and mandibular teeth: anatomic study. *J Appl Oral Sci.* 2020;28: e20190148. doi: 10.1590/1678-7757-2019-0148
7. Akbulut S, Bayrak S. Evaluation of mandibular alveolar bone in patients with different vertical facial patterns:

9. Chen H., Liu Z., Hu X., et al. Comparison of mandibular cross-sectional morphology between Class I and Class II subjects with different vertical patterns: based on CBCT images and statistical shape analysis // *BMC Oral Health.* 2021. Vol. 21, N. 1. ID 238. doi: 10.1186/s12903-021-01591-3

10. Alhawasli R.Y., Ajaj M.A., Hajeer M.Y., et al. volumetric analysis of the jaws in skeletal class I and III patients with different facial divergence using CBCT Imaging // *Radiol Res Pract.* 2022. Vol. 2022. ID 2416555. doi: 10.1155/2022/2416555

A cross-sectional CBCT study. *J Orofac Orthop.* 2022;85:89–97. doi: 10.1007/s00056-022-00408-4

8. Casanova-Sarmiento JA, Arriola-Guillén LE, Ruiz-Mora GA, et al. Comparison of anterior mandibular alveolar thickness and height in young adults with different sagittal and vertical skeletal relationships: A CBCT Study. *Int Orthod.* 2020;18(1):79–88. doi: 10.1016/j.ortho.2019.10.001

9. Chen H, Liu Z, Hu X, et al. Comparison of mandibular cross-sectional morphology between Class I and Class II subjects with different vertical patterns: based on CBCT images and statistical shape analysis. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):238. doi: 10.1186/s12903-021-01591-3

10. Alhawasli RY, Ajaj MA, Hajeer MY, et al. volumetric analysis of the jaws in skeletal class I and III patients with different facial divergence using CBCT Imaging. *Radiol Res Pract.* 2022;2022:2416555. doi: 10.1155/2022/2416555

ОБ АВТОРАХ

***Анна Евгеньевна Дмитриенко**, ординатор, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова; адрес: Заневский пр., 1/82, Санкт-Петербург, 195298, Россия; ORCID: 0009-0002-5018-3960; e-mail: anna.e.dmitrienko@gmail.com

Анастасия Николаевна Ланина, канд. мед. наук, доцент; ORCID: 0000-0002-4501-2166; eLibrary SPIN: 4585-8331; e-mail: sadis57@mail.ru

AUTHORS' INFO

***Anna E. Dmitrenko**, intern, North-Western State Medical University named after. I.I. Mechnikov; address: 1/82 Zanevsky Ave., Saint Petersburg, 195298, Russia; ORCID: 0009-0002-5018-3960; e-mail: anna.e.dmitrienko@gmail.com

Anastasia N. Lanina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor; ORCID: 0000-0002-4501-2166; eLibrary SPIN: 4585-8331; e-mail: sadis57@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

II ВСЕРОССИЙСКАЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «СТОМАТОЛОГ-ПРОФЕССИОНАЛ — 2024»

Уважаемые коллеги!

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова и Научное медицинское общество стоматологов Санкт-Петербурга и Ленинградской области приглашает ординаторов стоматологических вузов принять участие в работе II Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции с международным участием «Стоматолог-профессионал — 2024», которая состоится в Санкт-Петербурге 22 мая 2024 года.

Форма участия — очный доклад в виде презентации, подготовленной в программе PowerPoint, или видеозапись доклада. Продолжительность выступления — 10 минут. Срок подачи заявки — до 30 апреля 2024 года.

Для участия ординатора в конференции необходимо согласовать тему доклада с научным руководителем/куратором и представить информацию по форме:

1. Название доклада.
2. ФИО автора, название вуза, кафедра.
3. Научный руководитель/куратор.

Заявки принимаются по электронной почте: rona24@list.ru

Докладчикам, включенным в программу, будут разосланы письма-приглашения.

Оргкомитет конференции

Уважаемые коллеги!

Ассоциация общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России», ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Белорусский государственный медицинский университет, Научное медицинское общество стоматологов Санкт-Петербурга и Ленинградской области приглашают вас на Первую Международную российско-белорусскую научно-практическую конференцию «Современная гнатология», которую планируется провести в Санкт-Петербурге 18–19 мая 2024 года. Гнатология изучает взаимосвязь различных звеньев жевательно-речевого аппарата: зубных рядов, височно-нижнечелюстных суставов, мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть как между собой, так и с различными органами и системами человеческого организма. Она определяет, как и в какой степени нарушение в одном отделе приводит к изменению в других.

В программе конференции будут представлены доклады ведущих специалистов в данной области стоматологии: ортодонт, стоматологов-ортопедов, челюстно-лицевых хирургов, а также остеопатов, неврологов, специалистов по лучевой диагностике из России и Беларуси. Будут рассмотрены вопросы диагностики нарушений височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц, выбора правильной позиции нижней челюсти перед протезированием и ортодонтическим лечением,

критерии оценки результатов лечения, подготовки пациента к аппаратно-хирургическому лечению, поддержке позиции нижней челюсти во время реконструктивных операций, применении различных видов стандартных и индивидуально выполненных суставных капп, применении цифровых методов диагностики и лечения пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц и многие другие.

Конференция аккредитована в системе непрерывного медицинского образования. Ее участники смогут получить 12 аккредитационных баллов по специальностям «стоматология ортопедическая», «ортодонтия», «стоматология терапевтическая», «стоматология общей практики», «детская стоматология», «стоматология хирургическая», «челюстно-лицевая хирургия», «остеопатия».

С уважением,

Председатель Научного общества стоматологов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, заведующий кафедрой ортодонтии ЧОУ ДПО СПб ИНСТОМ, профессор кафедры стоматологии НовГУ им. Ярослава Мудрого, д-р мед.наук, профессор Р.А. Фадеев

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630716>

Научный отчет

Итоги VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактика в стоматологии»

Н.С. Робакидзе

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

16 марта 2024 года в Санкт-Петербурге состоялась VII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Профилактика в стоматологии». Организатором мероприятия выступил Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова. Прозвучали доклады, посвященные профилактике кариеса у детей, комплексной профилактике заболеваний пародонта, предупреждению атрофии костной ткани, профилактике осложнений ортодонтического лечения.

Ключевые слова: конференция; профилактика; стоматология.

Как цитировать

Робакидзе Н.С. Итоги VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактика в стоматологии» // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2. № 1. С. 49–52. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630716>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630716>
Scientific Report

Results of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation “Prevention in Dentistry”

Natalia S. Robakidze

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

On March 16, 2024, the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation “Prevention in Dentistry” took place in St. Petersburg. The event was organized by the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. Reports were given on the prevention of caries in children, comprehensive prevention of periodontal diseases, prevention of bone tissue atrophy, and prevention of complications of orthodontic treatment.

Keywords: conference; prevention; dentistry.

To cite this article

Robakidze NS. Results of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation “Prevention in Dentistry”. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;2(1):49–52. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds630716>

Received: 23.04.2024

Accepted: 24.04.2024

Published: 27.04.2024

16 марта 2024 года в Azimut Сити Отель Санкт-Петербург состоялась VII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Профилактика в стоматологии».

«Профилактика в стоматологии» — это отличная возможность для обмена знаниями и практическим опытом по актуальным вопросам, касающимся современных тенденций профилактической медицины.

Конференция организована федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации с целью привлечения врачей стоматологов к междисциплинарному решению вопросов профилактики кариеса, заболеваний пародонта и зубочелюстных аномалий. Соучредителями мероприятия выступили Стоматологическая ассоциация России, Научное медицинское общество стоматологов Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Конференция прошла в очном и дистанционном форматах. В мероприятии приняли участие более 200 врачей следующих специальностей: «стоматология общей практики», «стоматология детская», «стоматология ортопедическая», «стоматология терапевтическая», «стоматология хирургическая», «ортодонтия», «рентгенология».

На мероприятии прозвучало 14 докладов.

Доктор медицинских наук, директор Института стоматологии, заведующая кафедрой детской

и терапевтической стоматологии им. проф. Ю.А. Федорова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Елена Александровна Сатыго выступила с докладом «Актуальные вопросы профилактики в стоматологии».

Гостя из Республики Беларусь Наталья Вячеславовна Шаковец — доктор медицинских наук, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста Белорусского государственного медицинского университета, представила вниманию слушателей доклад о современных средствах и методиках профилактики кариеса у детей школьного возраста.

С докладами, посвященными комплексной профилактике заболеваний пародонта, профилактике атрофии костной ткани, предупреждению осложнений ортодонтического лечения выступили: Людмила Юрьевна Орехова — доктор медицинских наук, заведующая кафедрой стоматологии терапевтической и пародонтологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Михаил Михайлович Соловьёв — заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Наталья Владимировна Прозорова — кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой стоматологии Института медицинского образования ФГБОУ ВО НовГУ им. Ярослава Мудрого (Великий Новгород), Татьяна Борисовна Ткаченко — доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующая кафедрой стоматологии детского



возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Марина Анатольевна Чибисова — доктор медицинских наук, профессор кафедры клинической стоматологии, профессор кафедры детской и терапевтической стоматологии им. Ю.А. Федорова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, профессор кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО СПбГУ, Яна Юрьевна Седнева — главный врач СПб ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника № 6», Людмила Николаевна Солдатова — доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Ольга Васильевна Шалак — кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической стоматологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Юрий Игоревич Перфильев — доктор медицинских наук, профессор, научный консультант ЗАО ОКБ «РИТМ», Анна Михайловна Соловьёва — доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Роман Александрович Фадеев — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, ортодонтии и гнатологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова; заведующий кафедрой

ортодонтии ЧОУ ДПО СПБИНСТОМ; профессор кафедры стоматологии ИМО НовГУ им. Ярослава Мудрого Министерства науки и высшего образования России.

В центре внимания участников заседания находились итоги обсуждения проекта «Концепции долгосрочного сохранения функций жевательно-речевого аппарата» представленной на совместном пленарном заседании Научного медицинского общества стоматологов и Стоматологической ассоциации Санкт-Петербурга 20 февраля 2024 года.

Итогом конференции стало расширение представлений участников форума о направлениях развития профилактической стоматологии, современных средствах и методах профилактики кариеса у детей. Предложены методы оптимального междисциплинарного взаимодействия стоматологов различных специальностей в вопросах профилактики и лечения заболеваний пародонта. Представлен комплекс эффективных мероприятий по предупреждению заболеваний полости рта после химиотерапии у детей.

Организационный комитет конференции рад приветствовать врачей на следующей конференции «Профилактика в стоматологии» в 2025 году!

ОБ АВТОРЕ

Робакидзе Наталья Серафимовна, д-р мед. наук, доцент; ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова; адрес: Заневский пр., 1/82, Санкт-Петербург, 195298, Россия; ORCID: 0000-0003-4209-5928; eLibrary SPIN: 6653-2182; Scopus Author ID: 37081902200; e-mail: rona24@list.ru

AUTHOR'S INFO

Natalia S. Robakidze, MD, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor; North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; address: 1/82, Zanevsky Ave., Saint Petersburg, 195298, Russia; ORCID: 0000-0003-4209-5928; eLibrary SPIN: 6653-2182; Scopus Author ID: 37081902200; e-mail: rona24@list.ru