

Серии научно-практических рецензируемых журналов



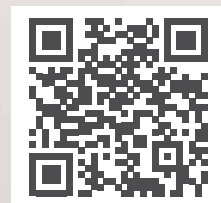
Медицинский алфавит

№ 12/2023



MEDICAL ALPHABET DENTISTRY
Russian Professional Medical Journal

СТОМАТОЛОГИЯ (2)



Научный сайт журнала
www.med-alfabet.com

Медицинский портал издательства
www.medalfavit.ru

Издатель: Издательство медицинской
литературы
ООО «Альфамед»
+7 (495) 616-48-00

medalfavit@mail.ru
Россия, 129515, Москва, а/я 94

Учредитель и главный редактор
издательства
Татьяна Владимировна Синица

Адрес редакции
Москва, ул. Академика Королева, 13,
стр. 1, оф. 720

Главный редактор журнала
Сергей Сергеевич Петриков,
д.м.н., проф., член-корр РАН,
директор ГБУЗ «НИИ СП
им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Технический редактор
Александр Сергеевич Савельев

Руководитель отдела продвижения,
распространения и выставочной
деятельности
Борис Борисович Будович
medalfavit_pr@mail.ru

Журнал включен в Перечень ВАК.
Публикуемые материалы могут
не отражать точку зрения редакции.
Исключительные (имущественные)
права с момента получения
материалов принадлежат редакции
журнала «Медицинский алфавит».
Любое воспроизведение материалов
и иллюстраций допускается
с письменного разрешения издателя
и указанием ссылки на журнал.

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных
материалов.

К публикации принимаются статьи,
подготовленные в соответствии
с правилами редакции.

За точность сведений об авторах,
правильность цитат
и библиографических данных
ответственность несут авторы.

В научной электронной библиотеке
eLibrary доступны полные тексты статей.

Каждой статье присвоен
идентификатор цифрового объекта DOI.

Журнал зарегистрирован
Министерством РФ по делам печати,
телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации средства
массовой информации ПИ № 77-11514
от 04.01.2002.

Подписка: на портале
www.medalfavit.ru,
e-mail: podpiska.ma@mail.ru,
«Почта России», «Урал-Пресс»
(индекс 014517).

Периодичность: 35 номеров в год.

Подписано в печать 17.04.2023.

Формат А4. Цена договорная.

© Медицинский алфавит, 2023

Содержание

- 7 Выбор местного обезболивания при лечении постоянных моляров у детей в возрасте 7–12 лет
Е.Н. Анисимова, Н.Ю. Анисимова, М.И. Сойхер, О.В. Ходненко, Е.А. Ерилин, И.А. Кравченко
- 14 Внутрикостное обезболивание в клинической стоматологии
А.К. Чувашова, Ю.В. Тельянова, Е.В. Коновалова, Д.В. Стоматов
- 18 Распространенность эрозий зубов на стоматологическом приеме и рекомендации по их лечению
М.К. Макеева, С.В. Мартынова, И.В. Гимиш, А.Л. Корзун, Е.И. Селифанова, Н.Т. Бутаева, И.В. Багдасарова, Чан Куанг Ань До
- 24 Изменение внутренней картины болезни в адаптационный период при реабилитации пациентов с полной потерей зубов
Н.Н. Беделов, К.А. Керимханов, А.К. Иорданишвили
- 31 Анализ очищающего действия детских зубных паст PRESIDENT у детей дошкольного возраста
Г.Б. Любомирский, А.В. Малкова
- 36 Экономическая целесообразность оказания платных медицинских услуг стоматологическим отделением государственной медицинской организации
Ф.Ф. Лосев, Л.А. Маркина, В.Д. Вагнер
- 40 Опыт использования костно-пластического материала Коллапан-Л при перфорации верхнечелюстной пазухи
В.А. Монаков, Д.В. Монаков, Д.Д. Огурцов, Д.А. Галтеева, А.М. Зимнурова
- 44 Опыт применения местных ранозаживляющих препаратов при поражениях слизистой оболочки полости рта съемными ортопедическими конструкциями
С.В. Проскокова, А.М. Еникеев, В.А. Воронцов, Д.Н. Кутузов, А.Е. Пирогов, К.М. Зароченцева
- 48 Оценка остеинтеграции методом резонансно-частотного анализа у пациентов с различной минеральной плотностью костной ткани: клинические и биомеханические аспекты
А.Р. Агазаде, Р.Р. Агазаде, И.С. Амхадов, Т.Ф. Гергиева
- 53 Локальная аппаратная гипотермия при хирургических операциях в полости рта
Н.А. Гусейнов, С.В. Бопхоев, А.А. Мураев, С.Ю. Иванов, Е.А. Лукьянова, Р.Ф. Мухаметишин, Н.Ю. Таранова
- 59 Случай проявления врожденного полного бокового свища шеи у пациента во взрослом возрасте
А.Р. Косминская, А.А. Быкова, А.Ю. Дробышев, Е.А. Егорова, В.Г. Пильников, Е.М. Хон
- 63 Роль ортопантомографических исследований для скрининга новообразований челюстных костей на первичном уровне медико-санитарной помощи
Н.В. Попов, А.М. Хамадеева, И.О. Аюпова, М.Л. Жданова, А.А. Плишкина, Л.Р. Баймуратова, К.С. Пенкина
- 68 Особенности изменения и влияния тонуса жевательных мышц на зубочелюстную систему артистов балета различных возрастных групп
А.В. Севбитов, М.Д. Тимошина, В.Ю. Мелехова, В.Д. Клурфельд, А.В. Теплова, А.В. Тимошин
- 72 Применение метода полимеразной цепной реакции (пцр) в реальном времени для определения пародонтопатогенов
Э.М. Джафаров, У.Б. Эдишерашвили, М.З. Чониашивили, Д.Т. Таймазова, А.А. Долгалев
- 75 Оценка структуры оказания медицинской помощи и осложнений у пациентов с переломом нижней челюсти в современном стационарно-поликлиническом комплексе по программе ОМС
Н.М. Хелминская, К.Д. Завгороднев, А.В. Посадская, В.И. Кравец, Д.А. Еремин, А.В. Кравец
- 80 Клинические аспекты применения васкуляризованного слизисто-надкостничного небного лоскута для реконструкции дефектов мягких тканей
Х.М. Магомедова, Д.А. Доменюк, Т.С. Кочкочян, Д.С. Дмитриенко, С.Д. Доменюк, В.А. Слетова, В.Д. Винтаев, Е.М. Бойко, А.А. Слетов

Журнал «Медицинский алфавит» включен в перечень научных рецензируемых изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук (II квартал) по специальностям:

- 3.1.4 Акушерство и гинекология (медицинские науки);
- 3.1.6 Онкология, лучевая терапия (медицинские науки);
- 3.1.7 Стоматология (медицинские науки);
- 3.1.9 Хирургия (медицинские науки);
- 3.1.18 Внутренние болезни (медицинские науки);
- 3.1.20 Кардиология (медицинские науки);
- 3.1.23 Дерматовенерология (медицинские науки);
- 3.1.24 Неврология (медицинские науки);
- 3.1.27 Ревматология (медицинские науки);
- 3.1.29 Пульмонология (медицинские науки);
- 3.2.1 Гигиена (медицинские науки);
- 3.2.2 Эпидемиология (медицинские науки);
- 3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика (медицинские науки);
- 3.1.2 Челюстно-лицевая хирургия (медицинские науки);
- 3.1.17 Психиатрия и наркология (медицинские науки);

- 3.1.19 Эндокринология (медицинские науки);
- 3.1.21 Педиатрия (медицинские науки);
- 3.1.22 Инфекционные болезни (медицинские науки);
- 3.1.25 Лучевая диагностика (медицинские науки);
- 3.1.30 Гастроэнтерология и диетология (медицинские науки);
- 3.1.33 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки).

В связи с продвижением контента журнала в международном научном сообществе и расширением его индексирования в наукометрических базах данных Scopus, Research4Life, WorldCat, Crossref и т. п., просим оформлять ссылки для цитирования строго по образцу.

Образец для цитирования: Остроумова О.Д., Аляутдинова И.А., Остроумова Т.М., Ебзеева Е.Ю., Павлеева Е.Е. Выбор оптимальной стратегии церебропротекции у полиморбидного пациента, перенесшего инсульт. Медицинский алфавит. 2020; (2): 15–19. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-2-15-19>.

Journal's Website

www.med-alphabet.com

Publishing House's Website

www.medalfavit.ru

Founder and Editor-in-Chief

Tatiana Sinit'ska

Alfred Publishing

+7 (495) 616-48-00

medalfavit@mail.ru

Box 94, Moscow, 129515, Russia

Editorial Office

Office 720, Bldg. 1, 13 Academician
Korolev Str., Moscow, Russia

Editor-in-Chief

Sergey S. Petricov
Corr. Member of RAS,
Dr. of Sci. (Med.), Prof.

Technical Editor

Alexander Savelyev

Promotion and Distribution

Boris Budovich
medalfavit_pr@mail.ru

The Medical Alphabet is included into the list of scientific peer-reviewed periodicals recommended by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of Russia for publishing scientific results of dissertations for the degree of Candidate and Doctor of Sciences.

Authors' materials do not necessarily reflect the opinion of the Editorial Office.

All exclusive (property) rights on materials printed belong to the Editorial Office from the time of their receipt.

Any reproduction of materials is allowed with a reference to the Medical Alphabet after a written permission of the publisher.

The Editorial Office is not responsible for the content of ads.

Only articles prepared in accordance with the Editorial Office's rules are accepted for publication.

Authors are responsible for the accuracy of information, the correctness of citations and bibliographic data.

The full texts of our articles are available at elibrary.ru.

DOI is assigned to each article.

Registered at the Federal Service for Supervision of Mass Media, Telecommunications, and Protection of Cultural Heritage.
Registration ПИ № 77-11514 of 4.01.2002.

Frequency of publication:
35 issues per year.

Subscription: podpiska.ma@mail.ru

Free price.

Signed for press: 17th April 2023.

© 2023 Medical Alphabet

Contents

- 7 The choice of local anesthesia in the treatment of permanent molars in children aged 7–12 years**
E.N. Anisimova, N.Y. Anisimova, M.I. Soykher, O.V. Khodnenko, E.A. Yerilin, I.A. Kravchenko
- 14 Intraosseous anesthesia in clinical dentistry**
A.K. Chuvashova, Yu.V. Telyanova, E.V. Konovalova, D.V. Stomatov
- 18 Prevalence of dental erosions in routine dental patients flow and recommendations of their treatment**
M.K. Makeeva, S.V. Martinova, I.V. Gimish, A.L. Korzun, E.I. Selifanova, N.T. Butaeva, I.V. Bagdasarova, Do Anh Tran Quang
- 24 Characteristics of speech function in the process of patients getting used to removable dentures**
N.N. Bedelov, K.A. Kerimkhanov, A.K. Iordanishvili
- 31 Analysis of the cleansing effect of PRESIDENT children's toothpastes in preschool children**
G.B. Lyubomirskiy, A.V. Malkova
- 36 Economic feasibility of providing paid medical services by the dental department of a state medical organization**
F.F. Losev, L.A. Markina, V.D. Wagner
- 40 Experience in the use of osteoplastic material Kollapan-L for perforation of the maxillary sinus**
V.A. Monakov, D.V. Monakov, D.D. Ogurtsov, D.A. Galteeva, A.M. Zimnurova
- 44 Experience in the use of local wound-healing drugs for lesions of the oral mucosa with removable orthopedic structures**
S.V. Proskokova, A.M. Enikeev, V.A. Voronetskaya, D.N. Kutuzov, A.E. Pirogov, K.M. Zarochentseva
- 48 Evaluation of osseointegration by resonance frequency analysis in patients with different bone mineral density: clinical and biomechanical aspects**
A.R. Agazade, R.R. Agazade, I.S. Amkhadov, T.F. Gergieva
- 53 Local apparatus hypothermia during surgical interventions in the oral cavity**
N.A. Guseynov, S.V. Bopkhoz, E.A. Lukianova, A.A. Muraev, S.Y. Ivanov, R.F. Mukhametshin, N.Y. Taranova
- 59 Case of congenital complete neck fistula patient in adulthood**
A.R. Kosminskaya, A.A. Bykova, A.Yu. Drobyshev, E.A. Egorova, V.G. Pilnikov, E.M. Khon
- 63 The role of orthopantomographic studies for screening of jaw bone neoplasms at the primary level of health care**
N.V. Popov, A.M. Khamadeeva, I.O. Ayupova, M.L. Zhdanova, A.A. Plishkina, L.R. Baimuratova, K.S. Penkina
- 68 Features of changes and effects of masticatory muscle tone on the maxillary system of ballet dancers of various age groups**
A.V. Sevbitov, M.D. Timoshina, V.Yu. Melekhova, V.D. Klurfeld, A.V. Teplova, A.V. Timoshin
- 72 Application of the real-time pcr-method for the determination of periodontopathogens**
E.M. Jafarov, U.B. Edisherashvili, M.Z. Choniashvili, D.T. Taimazova, A.A. Dolgalev
- 75 Provision of specialized medical care to patients in a modern inpatient polyclinic complex**
N.M. Khelminskaya, K.D. Zavgorodnev, A.V. Posadskaya, V.I. Kravets, D.A. Eremin, A.V. Kravets
- 80 Clinical aspects of the use of a vascularized mucoperiosteal palatine flap for the reconstruction of soft tissue defects**
Kh.M. Magomedova, D.A. Domenyuk, T.S. Kochkonyan, D.S. Dmitrienko, S.D. Domenyuk, V.A. Sletova, V.D. Vintaev, E.M. Boyko, A.A. Sletov

The Medical Alphabet is included into the list of scientific peer-reviewed periodicals recommended by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of Russia for publishing scientific results of dissertations for the degree of PhD and Doctor of Sciences (II q) in the following specialties:

- 3.1.4 Obstetrics and Gynecology (Medical sciences);
- 3.1.6. Oncology, radiation therapy (Medical sciences);
- 3.1.7 Dentistry (Medical sciences);
- 3.1.9 Surgery (Medical sciences);
- 3.1.18. Internal medicine (Medical sciences);
- 3.1.20 Cardiology (Medical sciences);
- 3.1.23 Dermatovenereology (Medical sciences);
- 3.1.24 Neurology (Medical sciences);
- 3.1.27 Rheumatology (Medical sciences);
- 3.1.29 Pulmonology (Medical sciences);
- 3.2.1 Hygiene (Medical sciences);
- 3.2.2 Epidemiology (Medical sciences);
- 3.3.8 Clinical Laboratory Diagnostics (Medical sciences);
- 3.1.2 Oral and Maxillofacial Surgery (Medical sciences);
- 3.1.17 Psychiatry and Narcology (Medical sciences);

- 3.1.19 Endocrinology (Medical sciences);
- 3.1.21 Pediatrics (Medical sciences);
- 3.1.22 Infectious Diseases (Medical sciences);
- 3.1.25 Radiation Diagnostics (Medical sciences);
- 3.1.30 Gastroenterology and Dietology (Medical sciences);
- 3.1.33 Rehabilitation Medicine, Sports Medicine, Exercise Therapy, Balneology and Physiotherapy (Medical sciences).

Due to promotion of the journal's content in the international scientific community and indexing it in scientific databases i. e., Scopus, Research4Life, WorldCat, Crossref, etc., we ask authors to provide links for citations according to the sample.

Citation sample: Ostroumova O.D., Alyautdinova I.A., Ostroumova T.M., Ebzeeva E.Yu., Pavleeva E.E. Choosing optimal cerebroprotection strategy for polymorbid stroke patient. Medical alphabet. 2020; (2): 15–19. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-2-15-19>.

Главный редактор журнала

Сергей Сергеевич Петриков

д.м.н., проф., член-корр РАН, директор ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Редакционный совет журнала

Акимкин Василий Геннадьевич («Эпидемиология и гигиена»), д.м.н., проф., акад. РАН, директор ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора (Москва)

Артамонова Елена Владимировна («Диагностика и онкотерапия»), д.м.н., проф., НИИ клинической онкологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ (Москва)

Бабаева Аида Руфатовна («Ревматология»), д.м.н., проф., кафедра факультетской терапии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ (Волгоград)

Балан Вера Ефимовна («Современная гинекология»), д.м.н., проф., вице-президент Российской ассоциации по менопаузе, ГБУЗ МО «Московский областной НИИ акушерства и гинекологии» (Москва)

Барбараш Ольга Леонидовна («Коморбидные состояния»), д.м.н., проф., ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (Кемерово)

Берестень Наталья Федоровна («Современная функциональная диагностика»), д.м.н., проф., кафедра клинической физиологии и функциональной диагностики Академического образовательного центра фундаментальной и трансляционной медицины ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ (Москва)

Голубев Валерий Леонидович («Неврология и психиатрия»), д.м.н., проф., кафедра нервных болезней ФППО ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Москва)

Евдокимов Евгений Александрович («Неотложная медицина»), д.м.н., проф., ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ (Москва)

Круглова Лариса Сергеевна («Дерматология»), д.м.н., проф., ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ (Москва)

Кузнецова Ирина Всеволодовна («Современная гинекология»), д.м.н., проф., кафедра акушерства и гинекологии № 1 лечебного факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Москва)

Кулаков Анатолий Алексеевич («Стоматология»), д.м.н., проф., акад. РАН, отделение клинической и экспериментальной имплантологии ФГБУ НМИЦ «ЦНИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава РФ (Москва)

Минушкин Олег Николаевич («Практическая гастроэнтерология»), д.м.н., проф., заведующий кафедрой терапии и гастроэнтерологии Центральной государственной медицинской академии (ЦГМА) (Москва)

Орлова Наталья Васильевна («Современная поликлиника»), д.м.н., проф., кафедра поликлинической терапии лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава РФ (Москва)

Остроумова Ольга Дмитриевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой терапии и полиморбидной патологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ (Москва)

Падюков Леонид Николаевич, проф. отделения ревматологии медицинского отдела Каролинского института (г. Стокгольм, Швеция)

Сандриков Валерий Александрович, акад. РАН, ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского» (Москва)

Щербо Сергей Николаевич («Современная лаборатория»), д.м.н., проф., ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (Москва)

Редакционная коллегия серии «Стоматология»

Научный редактор

Амхадова Малкан Абдурашидовна, д.м.н., проф., зав. кафедрой хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО «МОНКИ им. М.Ф. Владимирского» (Москва)

Анисимова Евгения Николаевна, к.м.н., проф., доцент, кафедра обезбоживания в стоматологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва)

Винниченко Юрий Алексеевич, д.м.н., проф., зав. отделением профилактики стоматологических заболеваний ФГБУ НМИЦ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава России (Москва)

Грудянов Александр Иванович, д.м.н., проф., зав. отд. парадонтологии ФГБУ НМИЦ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава России (Москва)

Долгалева Александр Александрович, д.м.н., проф. кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии ФГБОУ ВО «Ставропольский ГМУ» Минздрава России (г. Ставрополь)

Доменюк Дмитрий Анатольевич, д.м.н., проф. кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии ФГБОУ ВО «Ставропольский ГМУ» Минздрава России (г. Ставрополь)

Кисельникова Лариса Петровна, д.м.н., проф., заведующая кафедрой детской стоматологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» (Москва)

Крихели Нателла Ильинична, д.м.н., проф., проректор по научной работе и инновационному развитию, зав. кафедрой клинической стоматологии с/ф ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва)

Лепилин Александр Викторович, д.м.н., проф., заслуженный врач России, зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России (г. Саратов)

Макеева Ирина Михайловна, д.м.н., проф., директор Института стоматологии, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава РФ (Москва)

Мамедов Адиль Аскерович, д.м.н., проф., зав. кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии, ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Москва)

Мустафаев Магомед Шабазович, д.м.н., проф., директор Института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (г. Нальчик)

Олесова Валентина Николаевна, д.м.н., проф., заведующая кафедрой стоматологии Института последипломного профессионального образования Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна ФМБА России (Москва)

Панин Андрей Михайлович, д.м.н., проф., зав. кафедрой хирургической стоматологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва)

Рабинович Соломон Абрамович, д.м.н., проф., заслуженный врач России, зав. кафедрой обезбоживания в стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (Москва)

Разумова Светлана Николаевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой преподавательского МИ Российского университета дружбы народов (Москва)

Улитовский Сергей Борисович, д.м.н., проф., зам. директора по научной работе НИИ стоматологии и ЧЛХ, зав. кафедрой профилактической стоматологии ФГБОУ ВО «ПСПБГМУ им. акад. И. П. Павлова» (Санкт-Петербург)

Ушаков Рафаэль Васильевич, д.м.н., проф., зав. кафедрой стоматологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва)

Царев Виктор Николаевич, д.м.н., проф., зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва)

Цицишвили Александр Михайлович, д.м.н., доц. кафедры хирургической стоматологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва)

Чибисова Марина Анатольевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой рентгенологии в стоматологии Санкт-Петербургского института стоматологии последипломного образования (СПБИНСТОМ) (Санкт-Петербург)

Editor-in-Chief

Petrikov S.S.

MD, professor, director of Research Institute of Emergency Care n.a. N.V. Sklifosovsky (Moscow, Russia)

Editorial Board

Akimkin V.G. (*Epidemiology and Hygiene*), MD, professor, RASci acad., Central Research Institute of Epidemiology (Moscow, Russia)

Artamonova E.V. (*Diagnostics and Oncotherapy*), MD, professor, National Medical Research Centre of Oncology n.a. N.N. Blokhin (Moscow, Russia)

Babaeva A.R. (*Rheumatology*), MD, professor, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia)

Balan V.E. (*Modern Gynecology*), MD, professor, Vice President of the Russian Menopause Association, Moscow Regional Research Institute for Obstetrics and Gynecology (Moscow, Russia)

Barbarash O.L. (*Comorbid Conditions*), MD, professor, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases (Kemerovo, Russia)

Beresten N.F. (*Modern Functional Diagnostics*), MD, professor, Russian Medical Academy for Continuing Professional Education (Moscow, Russia)

Golubev V.L. (*Neurology and Psychiatry*), MD, professor, First Moscow State Medical University n. a. I.M. Sechenov (Moscow, Russia)

Evdokimov E.A. (*Emergency Medicine*), MD, professor, Russian Medical Academy for Continuing Professional Education (Moscow, Russia)

Kruglova L.S. (*Dermatology*), MD, professor, Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia (Moscow, Russia)

Kuznetsova I.V. (*Modern Gynecology*), MD, professor, First Moscow State Medical University n. a. I.M. Sechenov (Moscow, Russia)

Kulakov A.A. (*Dentistry*), MD, professor, RASci corr. member, Central Research Institute of Dental and Maxillofacial Surgery (Moscow, Russia)

Minushkin O.N. (*Practical Gastroenterology*), MD, professor, Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia (Moscow, Russia)

Orlova N.V. (*Modern Polyclinic*), MD, professor, Russian National Research Medical University n.a. N.I. Pirogov (Moscow, Russia)

Ostroumova O.D., MD, professor, Russian Medical Academy for Continuing Professional Education (Moscow, Russia)

Padyukov L.N., professor, Karolinska Institute (Stockholm, Sweden)

Sandrikov V.A., RASci acad., Russian Scientific Centre for Surgery n.a. acad. B.V. Petrovsky (Moscow, Russia)

Scherbo S.N. (*Modern Laboratory*), MD, professor, Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia)

Editorial Board Dentistry

Science Editor

Amkhadova M.A., MD, professor, Moscow Regional Research Clinical Institute n.a. M.F. Vladimirov (Moscow)

Anisimova E.N., MD, professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A. I. Evdokimov (Moscow)

Vinnichenko Yu.A., MD, professor, Central Research Institute of Dental and Maxillofacial Surgery (Moscow)

Grudyanov A.I., MD, professor, Central Research Institute of Dental and Maxillofacial Surgery (Moscow)

Dolgalev A.A., MD, Stavropol State Medical University (Stavropol)

Domenyuk D.A., MD, Stavropol State Medical University (Stavropol)

Kiselnikova L.P., MD, professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov (Moscow)

Krikheli N.I., MD, professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov (Moscow)

Lepilin A.V., MD, professor, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky (Saratov)

Makeeva I.M., MD, DMSci, professor, First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov (Moscow)

Mamedov A.A., MD, professor, First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov (Moscow)

Mustafayev M.S., MD, professor, Kabardino-Balkarian State University n.a. H.M. Berbekov (Nalchik)

Olesova V.N., MD, professor, Clinical Dentistry Centre of Federal Medical and Biological Agency (Moscow)

Panin A.M., MD, professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov (Moscow)

Rabinovich S.A., MD, professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov (Moscow)

Razumova S.N., MD, professor, Department of Propedeutics, MI, Peoples' Friendship University of Russia (Moscow)

Ulitovsky S.B., MD, professor, First St. Petersburg State Medical University n.a. I.P. Pavlov (St. Petersburg)

Ushakov R.V., MD, DMSci, professor, Russian Medical Academy for Continuing Professional Education (Moscow)

Tsaryov V.N., MD, professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov (Moscow)

Tsitsiashvili A.M., professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov (Moscow)

Chibisova M.A., MD, professor, St. Petersburg Institute of Postgraduate Dentistry (St. Petersburg)

Выбор местного обезболивания при лечении постоянных моляров у детей в возрасте 7–12 лет

Е.Н. Анисимова¹, Н.Ю. Анисимова¹, М.И. Сойхер², О.В. Ходненко³, Е.А. Ерилин¹, И.А. Кравченко¹

¹ ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им А.И. Евдокимова

² ФГАОУ ВО Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

³ Королёвская стоматологическая поликлиника

РЕЗЮМЕ

Для осуществления качественного стоматологического лечения в рамках амбулаторного приема у детей необходимо обеспечить местное обезболивание, эффективность которого зависит от местнообезболивающих средств и способов их введения. У маленьких пациентов широко используются препараты на основе артикаина, в силу простоты применения и безопасности рациональным считается использование пародонтальных способов местного обезболивания.

Цель нашей работы: провести сравнительный анализ использования различных местноанестезирующих препаратов при использовании модифицированного пародонтального способа при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей 7–12 лет на амбулаторном стоматологическом приеме.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 108 детей в возрасте 7–12 лет, нуждающиеся в лечении кариеса и пульпита постоянных моляров. В качестве местного анестетика использовались 2 и 4% растворы артикаина без вазоконстриктора, с эпинефрином в концентрациях 1:200 000, а также 4% раствор артикаина с эпинефрином 1:400 000. Оценка эффективности обезболивания при проведении лечения проводилась с помощью разработанной аналого-визуальной шкалы.

Результаты. Определена высокая эффективность и безопасность применения 2 и 4% растворов артикаина без и с эпинефрином в различной концентрации с использованием модифицированной пародонтальной анестезии при лечении постоянных моляров у детей в возрасте 7–12 лет.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: 2 и 4% артикаин, эпинефрин 1:200 000, модифицированная пародонтальная анестезия.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The choice of local anesthesia in the treatment of permanent molars in children aged 7–12 years

E.N. Anisimova¹, N.Y. Anisimova¹, M.I. Soykher², O.V. Khodnenko³, E.A. Yerilin¹, I.A. Kravchenko¹

¹ Moscow State University of Medical and Dentistry, A.I. Yevdokimov

² Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

³ The Dental Polyclinic in Korolev

SUMMARY

Relevance. Effective pain relief is required for high-quality outpatient dental treatment in children. Periodontal local anesthetic methods are easier to implement and safer for young patients.

Purpose. To conduct a comparative analysis of the use of various local anesthetics when using a modified periodontal method in the treatment of caries and pulpitis of permanent teeth in children 7–12 years old at an outpatient dental appointment.

Materials and methods. The study involved 108 children of the 7–12 years old age group, who need treatment for caries and pulpitis of permanent molars. Local anesthetic was administrated 4% solution of articaine without a vasoconstrictor, with epinephrine at concentrations of 1:200,000, 1:400,000, 2% solution of articaine without a vasoconstrictor and with epinephrine 1:200,000. To determine the effectiveness of the treatment a developed analog-visual scale was used.

Results. The high efficiency and safety of the use of modified periodontal anesthesia using 2 and 4% solutions of articaine with epinephrine in the treatment of permanent molars in children aged 7–12 years was determined.

KEYWORDS: 2 and 4% articaine, epinephrine 1: 200000, modified periodontal anesthesia.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность

Для оказания стоматологической помощи детскому населению врач – стоматолог сталкивается с необходимостью проведения эффективного местного обезболивания, которое создаст оптимальные возможности для осуществления запланированного объема вмешательства.

В России и странах Европы препаратами выбора являются местноанестезирующие растворы на основе артикаина, что обусловлено особенностями его фармакокинетики и фармакодинамики. В настоящее время артикаин в России применяется в виде 4% раствора с различной концентрацией эпинефрина (без вазоконстриктора, 1:100 000,

1:200 000), в странах Европы пользуется популярностью 4% артикаин с эпинефрином 1:400 000 [1], в том числе в детской практике. Использование данной концентрации эпинефрина в 4% растворе артикаина изучено зарубежными авторами [2] и в работах Анисимовой Е.Н. [3, 4, 5, 6].

В зарубежной литературе опубликованы результаты исследований по использованию препаратов на основе 2% артикаина. Рекомендации по его применению у детей в стоматологии основываются на том, что из-за более низкой C_{max} и более короткого периода полувыведения 2% артикаин являлся менее токсичным препаратом при сравнении с 4% раствором артикаина, что было доказано исследователями в 1995 г. На основании этого ряд авторов отдают свое предпочтение данной концентрации, снижение которой (с 4 до 2%) не повлияло на изменение начала действия обезболивающего эффекта, переносимость и безопасность и клиническое превосходство 4% раствора перед 2% раствором артикаина не определено [7]. Было отмечено отсутствие значимых различий в воздействии на пульпу зуба (начало действия обезболивающего эффекта, глубина), продолжительности онемения мягких тканей, необходимости введения дополнительного объема анестетика [8]. При сравнении 2% раствора артикаина с эффективностью 2% раствора лидокаина у детей в возрасте 13 лет, клиническое превосходство последнего не было определено [9]. Кроме того, при проведении внутривербальной анестезии 2%-ым раствором артикаина и анализе клинических результатов, данный раствор показал достаточный местноанестезирующий эффект [10, 11].

В РФ зарегистрирован и осуществляется выпуск карпулированных 2% артикаина без вазоконстриктора и 2% артикаина с эпинефрином 1:200 000 для использования в общей хирургической практике и сравнительное исследование эффективности и безопасности 2 и 4% артикаина с эпинефрином 1:200 000 проведено Анисимовой Е.Н. с соавторами [12].

Высокая диффузия анестетика в костной ткани у детей обеспечивается за счет преобладания губчатого вещества, поэтому применение проводниковых методов обезболивания в детской практике необоснованно. Инфильтрационные способы местного обезболивания демонстрируют высокие результаты, и все большую популярность набирают пародонтальные способы введения местноанестезирующего препарата. Разработанный пародонтальный способ введения анестетика позволяет применять стандартный стоматологический инструментарий, анестетики артикаинового ряда, небольшой объем вводимого препарата (0,1–0,2 мл) и имеет простую методику проведения [13].

Цель нашей работы: провести сравнительный анализ использования различных местно-анестезирующих препаратов при использовании модифицированного пародонтального способа при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей 7–12 лет на амбулаторном стоматологическом приеме.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 108 пациентов в возрасте от 7 до 12 лет, из которых 64 были мальчики и 44 – девочки, нуждающиеся в лечении кариеса (K02.1) и пульпита (K04.0) постоянных зубов. Клинические исследования проводились на базах МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ГАУЗ МО «Королёвская стоматологическая поликлиника» и ГАУЗ МО «Люберецкая стоматологическая поликлиника», являющихся клиническими базами МГМСУ им. А.И. Евдокимова и МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Критерии включения в исследование: пациенты с 7 до 12 лет в период смены зубов, нуждающиеся в лечении кариеса (K02.1) или пульпита (K04.0) постоянных зубов, родители/опекуны которых подписали добровольное информированное согласие.

Критерии исключения: дети с тяжелой сопутствующей соматической патологией, с тяжелыми психическими заболеваниями, высоким уровнем ситуативной тревожности и страхом перед стоматологическим вмешательством.

Критерии невключения: дети 7–12 лет, обратившиеся за неотложной стоматологической помощью, отказавшиеся от участия в исследовании.

Психоэмоциональное состояние ребенка определяли при помощи теста явной тревожности CMAS в адаптации А.М. Прихожан. На основании полученных результатов психолог делал вывод об уровне тревожности испытуемого. До участия в исследовании допускались пациенты с низким и нормальным уровнем тревожности.

Перед проведением инъекции анестетика проводилась аппликационная анестезия 10% лидокаином в виде спрея. Область вкола высушивалась, после чего раствор анестетика – 1 доза спрея (нажатие на клапан флакона), содержащая 3,8 мг лидокаина, наносилась на ватный тампон тонким слоем, а затем на слизистую в области предполагаемой инъекции. Препарат оставался в полости рта в течение 1–2 минут, исключался его контакт со слюной. Чувствительность проверялась при помощи стоматологического зонда.

В исследование были включены препараты: 2% раствор артикаина без вазоконстриктора («Артикаин – Бинергия» ЗАО «Бинергия»), 2% раствор артикаина с содержанием эпинефрина 1:200 000 («Артикаин – Бинергия с адреналином» ЗАО «Бинергия»), 4% раствор артикаина без вазоконстриктора («Артикаин» ЗАО «Бинергия»), 4% раствор артикаина с содержанием эпинефрина 1:200 000 («Артикаин с адреналином» ЗАО «Бинергия»). В рамках клинических испытаний препарат 4% раствор артикаина с эпинефрином в концентрации 1:400 000 получали путем комбинации 4% раствора артикаина без вазоконстриктора и 4% раствора артикаина с эпинефрином в концентрации 1:200 000, выпускаемых в ампулах, в равном объеме (разрешение получено межвузовским Комитетом по этике от 21.02.2019 (протокол № 02-19).

Инъекция анестетика в объеме 0,1 мл проводилась модифицированным пародонтальным методом в межзубный сосочек с медиальной и дистальной поверхности зуба с щечной стороны до упора с костью. В месте инъ-



Рисунок 1. Проведение модифицированного пародонтального способа введения местного анестетика у детей

екции возникала область ишемии, которая является показателем правильного введения раствора анестетика (Рисунок 1) [14].

Стоматологическое лечение проводилось под непрерывным контролем частоты сердечных сокращений (ЧСС) и показателей насыщенности кислородом (SpO_2) с помощью пульсоксиметра для детей ChoiceMmed MD300C5.

Эффективность обезболивания определялась субъективно в процентах (%) при помощи разработанной аналого-визуальной шкалы для оценки эффективного обезболивания при выполнении амбулаторных стоматологических вмешательств у детей в возрасте 7–12 лет (Рисунок 2) [15].

Длительность всех лечебных вмешательств составляла не более 20 минут, время восстановления чувствительности окружающих зуб тканей в данной публикации не учитывали.

Анализ и статистическая оценка результатов осуществлялись в электронных таблицах Micrisoft Excel Office 365 (США). Сравнение всех исследуемых независимых групп осуществлялось с помощью специализированных программ SPSS Statistics 17.

Результаты исследования.

При лечении кариеса постоянных моляров у детей под местным обезболиванием 2% раствором артикаина без вазоконстриктора, введенного модифицированным пародонтальным методом, врачами отмечалось среднее значение эффективности $91,73 \pm 0,27\%$ ($p < 0,001$), а по мнению детей – $91,62 \pm 0,56\%$ ($p < 0,001$). Повышение эффективности анестезии моляров на нижней челюсти достигалось дополнительным введением препарата в область зубодесневого сосочка с язычной стороны, а на верхней челюсти – повторно в область зубодесневого сосочка моляров. При лечении пульпита (K04.0) среднее значение эффективности по мнению врачей составило $89,93 \pm 0,02\%$ ($p < 0,001$), а по мнению детей – $90,35 \pm 0,75\%$ ($p < 0,001$). Повышение эффективности местного обезболивания достигалось внутрипульпарным введением препарата.

При лечении кариеса постоянных моляров у детей под местным обезболиванием 2% раствором артикаина с эпинефрином в концентрации 1:200 000, введенного модифицированным пародонтальным методом, врачами отмечалось среднее значение эффективности $96,36 \pm 0,28\%$

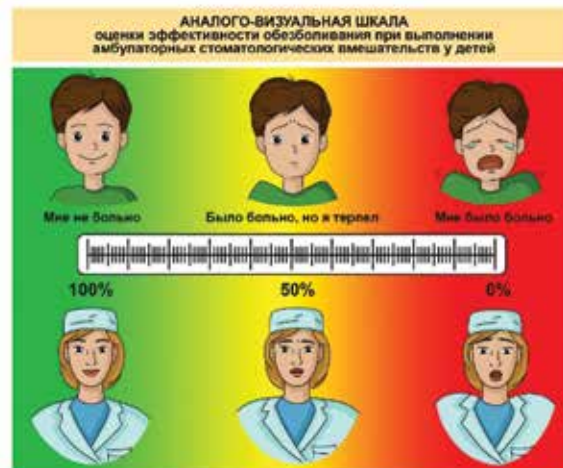


Рисунок 2. Аналого-визуальная шкала оценки эффективности обезболивания при выполнении амбулаторных стоматологических вмешательств у детей 7–12 лет

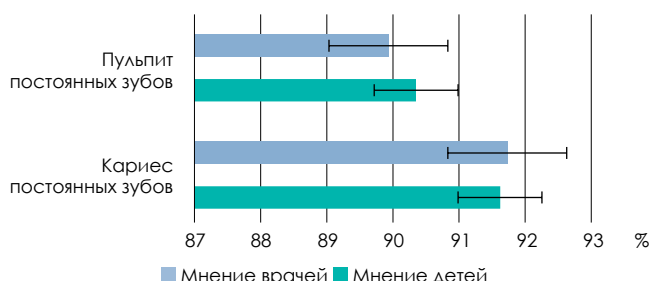


Рисунок 3. Эффективность 2% раствора артикаина без эпинефрина, введенного МПА, при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей ($p < 0,05$)

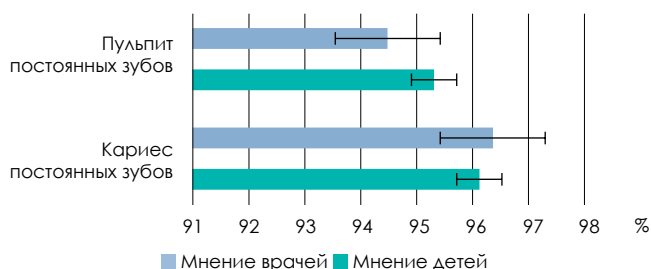


Рисунок 4. Эффективность 2% раствора артикаина с эпинефрином 1:200 000, введенного МПА, при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей ($p < 0,05$)

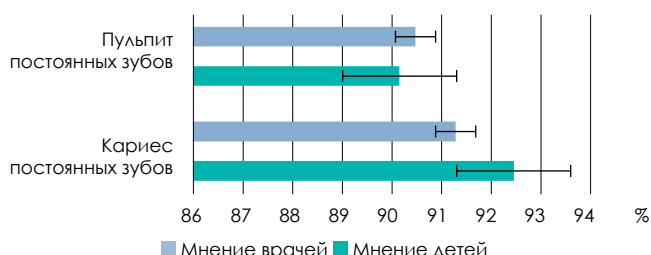


Рисунок 5. Эффективность 4% раствора артикаина без вазоконстриктора, введенного МПА, при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей ($p < 0,05$)

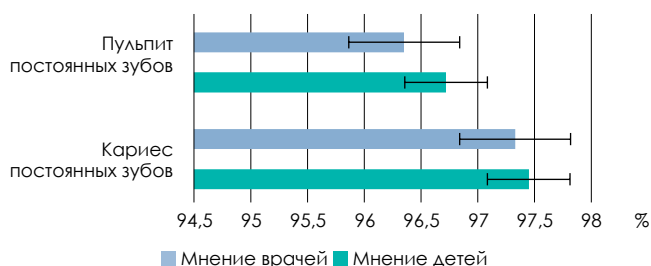


Рисунок 6. Эффективность 4% раствора артикаина с эпинефрином 1:400 000, введенного МПА, при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей ($p < 0,05$)

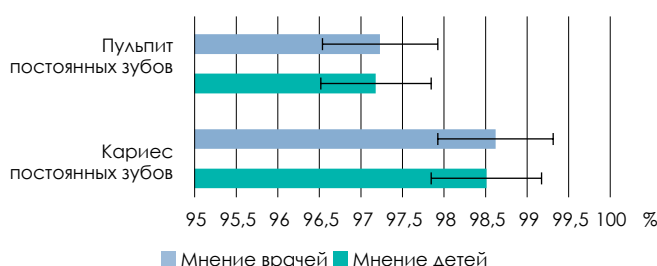


Рисунок 7. Эффективность 4% раствора артикаина с эпинефрином 1:200 000, введенного МПА, при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей ($p < 0,05$)

($p < 0,001$), а по мнению детей – $96,12 \pm 0,35\%$ ($p < 0,001$). При лечении пульпита (K04.0) среднее значение эффективности по мнению врачей составило $94,48 \pm 0,12\%$ ($p < 0,001$), по мнению детей – $95,31 \pm 0,49\%$ ($p < 0,001$).

При лечении кариеса постоянных моляров у детей под местным обезболиванием 4% раствором артикаина без вазоконстриктора, введенного модифицированным пародонтальным методом, врачами отмечалось среднее значение эффективности $91,28 \pm 0,27\%$ ($p < 0,001$), а детьми – $92,45 \pm 0,86\%$ ($p < 0,001$). Повышение эффективности анестезии достигалось дополнительным введением препарата в область зубодесневой сосочка с язычной стороны на молярах нижней челюсти и повторно в зубодесневой сосочек моляров на верхней челюсти. При лечении пульпита (K04.0) среднее значение эффективности по мнению врачей составило $90,47 \pm 0,85\%$ ($p < 0,001$), по мнению детей – $90,15 \pm 0,23\%$ ($p < 0,001$). Повышение эффективности местного обезболивания достигалось внутрипульпарным введением препарата.

При лечении кариеса постоянных моляров у детей под местным обезболиванием 4% раствором артикаина с эпинефрином в концентрации 1:400 000, введенного модифицированным пародонтальным методом, врачами отмечалось среднее значение эффективности $97,33 \pm 0,58\%$ ($p < 0,001$), а детьми – $97,45 \pm 0,62\%$ ($p < 0,001$). При лечении пульпита (K04.0) среднее значение эффективности по мнению врачей составило $96,35 \pm 0,41\%$ ($p < 0,001$), по мнению детей – $96,72 \pm 0,74\%$ ($p < 0,001$). Дополнительное введение препарата не осуществлялось, длительность анестезии была достаточной для безболезненного проведения вмешательства.

При лечении кариеса постоянных моляров у детей под местным обезболиванием 4% раствором артикаина с эпинефрином в концентрации 1:200 000, введенного модифицированным пародонтальным методом, врачами отмечалось среднее значение эффективности $98,62 \pm 0,46\%$ ($p < 0,001$). Мнение детей составило $98,51 \pm 0,19\%$ ($p < 0,001$). При лечении пульпита (K04.0) среднее значение эффективности по мнению врачей составило $97,23 \pm 0,54\%$ ($p < 0,001$), по мнению детей – $97,18 \pm 0,22\%$ ($p < 0,001$). Все вмешательства были выполнены безболезненно.

Полученные результаты представлены на рисунках 3–7.

Стоматологические вмешательства и исследования проводились под непрерывным контролем ЧСС и уровня сатурации крови маленького пациента. По результатам обследования было установлено, что средние показатели при введении анестетика оставались в пределах нормы и составили: ЧСС – $86,02 \pm 2,05$ ($p < 0,05$) уд/мин, а показатель насыщенности кислородом – $97,30\% \pm 0,92$ ($p < 0,05$) (Рисунок 8).

Обсуждение результатов и выводы

Сравнительный анализ эффективности местных анестетиков с использованием МПА при лечении кариеса и пульпита у детей 7–12 лет показал, что использование препаратов без вазоконстриктора дает кратковременную эффективную анестезию при лечении с 2% раствором ар-

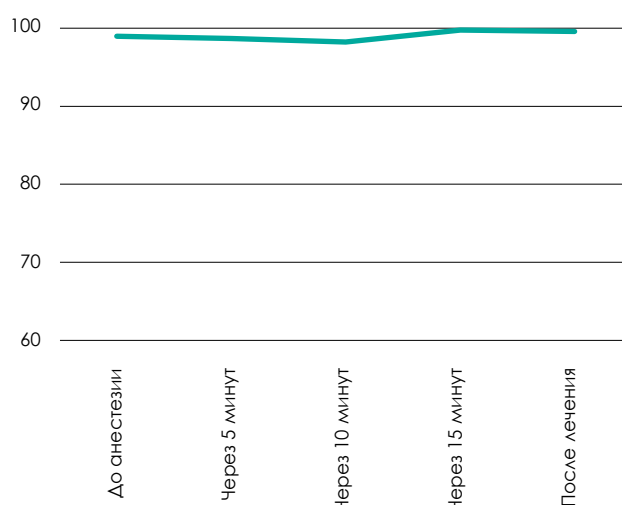
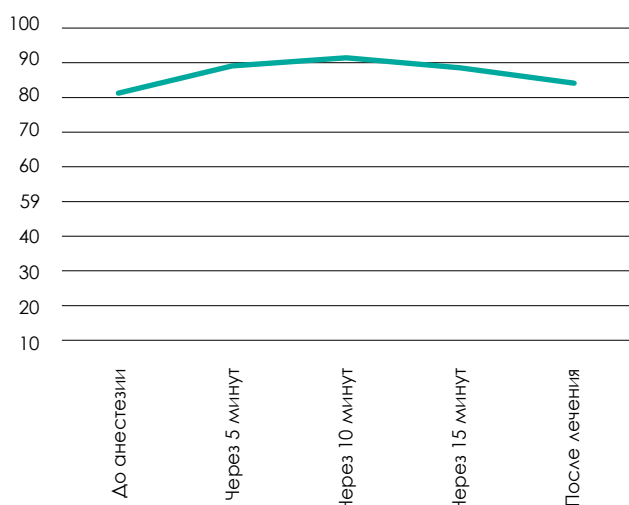


Рисунок 8. Изменения показателя насыщенности кислородом и ЧСС при лечении кариеса и пульпита постоянных зубов у детей при проведении местного обезболивания методом МПА ($p < 0,05$)

тикаина с уровнем эффективности $90,14 \pm 0,12\%$ ($p < 0,001$), а при лечении с 4% раствором артикаина – $91,08 \pm 0,38\%$ ($p < 0,001$). Повышение эффективности анестезии проводилось дополнительным введением препарата в области зубодесневого сосочка с язычной стороны при кариесе и внутрипульпарным введением при пульпите.

Добавление эпинефрина в концентрации 1:400 000 в 4% раствор артикаина повысило эффективность обезболивания с $91,08 \pm 0,12\%$ до $96,87\% \pm 0,12\%$ ($p < 0,001$). Длительность анестезии и ее эффективность была достаточной для безболезненного проведения вмешательства. Аналогичные результаты были получены нашими коллегами [1, 2].

Концентрация эпинефрина 1:200 000 повышает эффективность в 2% растворе артикаина до $95,56 \pm 0,12\%$, а в 4% растворе артикаина до $97,88\% \pm 0,12\%$ ($p < 0,001$). Все вмешательства в данных группах пациентов были выполнены безболезненно.

Таким образом, повысить безопасность (без снижения эффективности) анестезии при лечении постоянных моляров у детей 7–12 лет позволит:

- снижение концентрации препарата (2% артикаин с эпинефрином 1:200 000),
- снижение концентрации эпинефрина (4% артикаин с эпинефрином 1:400 000)
- использование модифицированной пародонтальной анестезии (МПА), подразумевающей минимальный объем вводимого препарата и простой техникой исполнения.

Список литературы / References

1. Daublander M., Kammerer P.W., Willershausen B., Leckel M., Lauer H.C., Buff S., Rosl B. Clinical use of an epinephrine-reduced (1/400 000) articaine solution in short time dental routine treatments-a multicenter study. – *Clinical Oral Investigations*. – 2012, 16(4):1289–95. <https://doi.org/10.1007/s00784-011-0608-x>.
2. Kammerer P.W., Kramer N., Esch J., H. Pfau., U. Uhlemann., L. Piehlmeier., M. Daublander. Epinephrine-reduced articaine solution (1:400 000) in paediatric dentistry: a multicentre non-interventional clinical trial. – *European Archives of Paediatric Dentistry*. – 2013, 14(2):89–95. <https://doi.org/10.1007/s40368-013-0024-9>.
3. Анисимова Е. Н., Анисимова Н. Ю., Бабаджян Р. С., Громовик М. В. Основы проведения безопасного местного обезболивания в амбулаторной стоматологической практике. – *Российский стоматологический журнал*. – 2019, 23 (3–4): 144–148. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2019-23-3-4-144-148>. Anisimova E.N., Anisimova N.Yu., Babadzhan R.S., Gromovik M.V. Fundamentals of safe local anesthesia in dental practice. – *Russian Dental Journal*. – 2019, 23 (3–4): 144–148. (In Russ.)
4. Анисимова Е.Н., Ерилин Е.А. Особенности стоматологического лечения пациентов с проблемами в сфере психического здоровья. – *Эндодонтия today*. – 2014, 4: 3–6. E LIBRARY ID: 22842159. Anisimova E. N., Erilin E. A. Features of dental treatment of patients with mental health problems. – *Endodontics today*. – 2014, 4: 3–6. (In Russ.)
5. Анисимова Е.Н., Ермолев С.Н., Першина Л.В., Летунова Н.Ю., Орехова И.В. Исследование эффективности и безопасности использования 4% раствора артикаина с различным содержанием эпинефрина. – *Институт стоматологии*. – 2017, 74: 38–40. E LIBRARY ID: 28965067. Anisimova E.N., Ermoliev S.N., Pershina L.V., Letunova N.Yu., Orekhova I.V. Efficiency and safety study of the use of 4% articaine solution with different levels of epinephrine. – *Institute of Dentistry*. – 2017, 74 : 38–40. (In Russ.)
6. Анисимова Е.Н., Голикова А.М., Фадеева Д.Ю., Анисимова Н.Ю. Выбор препарата для обезболивания и материала для реставрации при лечении кариеса дентина у беременных женщин. – *Институт стоматологии*. – 2019, 1(82): 40–41. eLIBRARY ID: 39154455. Anisimova E.N., Golikova A.M., Fadeeva D.Yu., Anisimova N.Yu. The choice of drug for anesthesia and material for restoration in the treatment of dentin caries in pregnant women. – *Institute of Dentistry*. – 2019, 1(82): 40–41. (In Russ.)
7. Jakobs W., Ladwig B., Cichon P. Serum levels of articaine 2% and 4% in children. – *Anesthesia Progress*. – 1995, 42(3-4):113–5. PMID: 8934976 PMCID: PMC2148919.
8. Анисимова Н.Ю., Анисимова Е. Н., Кравченко И.А. Сравнительный анализ применения 2 и 4% раствора артикаина при инъекционной местной анестезии. – *Стоматология*. – 2021, 100(5): 25–29. Anisimova N.Yu., Anisimova E.N., Kravchenko I.A. Comparative analysis of the use of 2% and 4% solution of articaine for injection local anesthesia. – *Dentistry*. – 2021, 100(5): 25–29 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/stomat202110005125>.
9. Kuhnisch J., Daublander M., Klingberg G., Dougall A., Spyridonos Ioizides M., Stratigaki E., Amar J.L., Anttonen V., Duggal M., Gizani S. Best clinical practice guidance for local analgesia in paediatric dentistry: an EAPD policy document. – *European Archives of Paediatric Dentistry*. – 2017, 18(5): 313–321. <https://doi.org/10.1007/s40368-017-0311-y>.
10. Ramadurai N., Gurunathan D., Samuel A.V. Effectiveness of 2% Articaine as an anesthetic agent in children: randomized controlled trial. – *Clinical Oral Investigations*. – 2019, 23(9): 3543–3550. DOI: 10.1007/s00784-018-2775-5.
11. Kammerer P., Daublander M. Comparison of anesthetic efficacy of 2 and 4% articaine in inferior alveolar nerve block for tooth extraction – a double-blinded randomized clinical trial. – *Clinical Oral Investigations*. – 2017, 21:1804–1805. doi: 10.1007/s00784-016-1804-5. PMID: 27020911.
12. Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Кравченко И.А. Assessment of the effectiveness of pain relief in children during dental appointments. – *EC Pediatrics*. – 2022, 11(11):31–35. <https://ecronicon.org/assets/ecpe/pdf/ECPE-11-01219.pdf>.
13. Анисимова Е.Н., Першина Л.В., Ермолев С.Н., Орехова И.В., Летунова Н.Ю., Рязанцев Н.А., Громовик М.В., Лушанин М.С., Голикова А.М., Ерилин Е.А. Раз-

работка способа пародонтальной анестезии при лечении зубов. – Институт Стоматологии. – 2017, 3(76): 42–48.

Anisimova E.N., Pershina L.V., Ermoliev S.N., Orekhova I.V., Letunova N.Yu., Ryazantsev N.A., Gromovik M.V., Lushanin M.S., Golikova A.M., Erilin E.A. Development of a method of periodontal anesthesia in the treatment of teeth. – Institute of Dentistry. – 2017, 3(76):42–48 (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30486726>.

14. Анисимова Е.Н., Анисимова Н. Ю., Кравченко И.А. Применение модифицированного пародонтального способа введения местнообезболивающего препарата на детском амбулаторном стоматологическом приеме. – Стоматология детского возраста и профилактика. – 2021, 21(1):35–41.

Anisimova E.N., Anisimova N. Yu., Kravchenko I.A. The use of a modified periodontal method of introducing a local anesthetic drug at a pediatric outpatient dental appointment. – Dentistry of children's and prevention. – 2021, 21(1):35–41 (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-1-35-41>.

15. Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Ковылина О.С., Кравченко И. А. Оценка эффективности местного обезболивания у детей на амбулаторном стоматологическом приеме. – Стоматология детского возраста и профилактика. – 2020, 20(2):101–104.

Anisimova E.N., Anisimova N.Yu., Kovylyina O.S., Kravchenko I.A. Evaluation of the effectiveness of local anesthesia in children at an outpatient dental appointment. – Dentistry of children's age and prevention. – 2020, 20(2):101–104 (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2019-19-3-56-58>.

Статья поступила / Received 18.03.2023

Получена после рецензирования / Revised 28.03.2023

Принята в печать / Accepted 28.03.2023

Информация об авторах

Анисимова Евгения Николаевна, к.м.н., профессор, заведующая кафедры обезболивания в стоматологии

E-mail: evg-anis@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7109-6431>.

SPIN-код: 9678-7000. AuthorID: 819227

Анисимова Наталия Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры обезболивания в стоматологии

E-mail: dent.natalia@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3073-7041>.

SPIN: 9336-3794. AuthorID: 52507

Сойхер Марина Ивановна, к.м.н., доцент кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии, Главный врач

E-mail: soykher_m_i@staff.sechenov.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5775-698X>.

SPIN-код: 8101-7708. AuthorID: 1015483

Ходненко Ольга Владимировна, к.м.н., главный врач

E-mail: mz_krslp_info@mosreg.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7353-5602>

Ерилин Евгений Анатольевич, к.м.н., доцент кафедры обезболивания в стоматологии

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7361-1852>. SPIN-код: 1752-5334. AuthorID: 903116

Кравченко Илона Александровна, ассистент кафедры обезболивания в стоматологии

E-mail: aanoli@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2673-5844>.

SPIN-код: 2996-7130, AuthorID: 1080113

¹ ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

² ФГАОУ ВО Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

³ Королевская стоматологическая поликлиника

Контактная информация:

Анисимова Евгения Николаевна. E-mail: evg-anis@mail.ru

Author information

Anisimova E.N., Candidate of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Anesthesia in Dentistry

E-mail: evg-anis@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7109-6431>.

SPIN: 9678-7000. AuthorID: 819227

Anisimova N.Y., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

E-mail: dent.natalia@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3073-7041>.

SPIN: 9336-3794. AuthorID: 52507

Soykher Marina Ivanovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Dental, Preventive Dentistry and Orthodontics

E-mail: soykher_m_i@staff.sechenov.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5775-698X>.

SPIN: 8101-7708. AuthorID: 1015483

Khodnenko Olga Vladimirovna, Candidate of Medical Sciences, Chief Physician

E-mail: mz_krslp_info@mosreg.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7353-5602>

Yerilin Evgeniy Anatolievich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Anesthesia in Dentistry

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7361-1852>. SPIN: 1752-5334. AuthorID: 903116

Kravchenko I.A., graduate student, Moscow, Assistant of the Department of Anesthesia in Dentistry.

E-mail: aanoli@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2673-5844>.

SPIN: 2996-7130, AuthorID: 1080113

¹ Moscow State University of Medical and Dentistry, A.I. Yevdokimov

² Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

³ The Dental Polyclinic in Korolev

Contact information

Anisimova E.N. E-mail: evg-anis@mail.ru

Для цитирования: Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Сойхер М.И., Ходненко О.В., Ерилин Е.А., Кравченко И.А. Выбор местного обезболивания при лечении постоянных моляров у детей в возрасте 7–12 лет. Медицинский алфавит. 2023;(12):7–13. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-7-13>

For citation: Anisimova E.N., Anisimova N.Y., Soykher M.I., Khodnenko O.V., Yerilin E.A., Kravchenko I.A. The choice of local anesthesia in the treatment of permanent molars in children aged 7–12 years. Medical alphabet. 2023; (12):7–13. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-7-13>



Вышел в свет очередной номер сетевого журнала на английском языке

Научный журнал о новейших достижениях мировой медицины. Выходит с 2021 года. Статьи содержат информацию об инновационных технологиях, проводимых исследованиях, достижениях в различных областях медицины.

Журнал призван объединить разные группы специалистов для повышения уровня научных знаний и улучшить обмен информацией.

Всем публикациям журнала присваивается код DOI международным регистрационным агентством Crossref.

Журнал входит в индекс научного цитирования (РИНЦ), в открытом доступе в Электронной научной библиотеке (НЭБ) https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=78850, www.cyberleninka.ru, а так же размещен в библиотеках и различных базах данных.

Журнал соответствует шифрам групп научных специальностей:

- 3.1. Клиническая медицина;
- 3.2. Профилактическая медицина;
- 3.3. Медико-биологические науки.

Сайт журнала: www.ij-im.com

E-mail: journalimed@gmail.com

Приглашаем к сотрудничеству

Внутрикостное обезболивание в клинической стоматологии

А.К. Чувашова, Ю.В. Тельянова, Е.В. Коновалова, Д.В. Стоматов

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Медицинский институт

РЕЗЮМЕ

В статье описывается проведенный сравнительный анализ по оценке эффективности различных видов местного обезболивания при лечении боковой группы зубов на верхней челюсти. Рассмотрена техника проведения внутрикостного обезболивания, выявлены задачи, выполнение которых необходимы для получения эффективного анестезирующего эффекта. Приведен перечень преимуществ и недостатков данного вида анестезии. Установлено, что внутрикостное обезболивание является менее инвазивной методикой в связи с тем, что позволяет обезболить только определенный участок оперативного вмешательства, не затрагивая при этом прилежащие ткани, в зоне которых манипуляции не проводятся.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: местное обезболивание, анестезия, внутрикостное обезболивание.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Intraosseous anesthesia in clinical dentistry

A.K. Chuvashova, Yu.V. Telyanova, E.V. Konovalova, D.V. Stomatov

Federal State Budgetary Educational Institution Of Higher Education «Penza State University» Medical Institute

SUMMARY

The article shows a comparative analysis which is done in order to evaluate the effectiveness of various types of local anesthesia in the treatment of maxillary posterior teeth. The technique of intraosseous anesthesia was considered in the article and the tasks that are necessary to obtain an effective anesthetic effect were identified. The list of advantages and disadvantages of this anesthesia type was mentioned. It has been established that intraosseous anesthesia is less invasive technique due to the fact that it allows to relieve the pain locally in the area of surgical treatment, without affecting the adjacent tissues, in the area of which manipulations are not carried out.

KEYWORDS: local anesthesia, anesthesia, intraosseous anesthesia.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность исследования

Местное обезболивание является неотъемлемой частью в современной стоматологической практике. Главная цель его проведения – это обеспечение комфортных условий для пациента во время лечения. Местное обезболивание дает возможность на время прекратить передачу нервных импульсов из области вмешательства, в связи с чем пациент во время лечения не чувствует болевых ощущений. Существуют различные методики проведения местного обезболивания в полости рта. Выбор того или иного метода зависит от анатомо-топографических особенностей зон иннервации верхней и нижней челюсти и непосредственно от области оперативного вмешательства. В данной статье внимание будет акцентировано на внутрикостном обезболивании, методе и эффективности его проведения.

В ходе исследования было выяснено, что для эффективного обезболивания при проведении внутрикостной анестезии понадобилось анестетика в 3 раза меньше. В качестве анестетика был использован раствор артикаина 4% с эпинефрином в разведении 1:100000. Объем вводимого анестезирующего средства при внутрикостной анестезии составил 0,5 мл, инфраорбитальной и туберальной анестезии 1,7 мл.

Также было установлено, что время до наступления анестезирующего эффекта в исследуемом методе обезболивания сокращено до 1 минуты. Это напрямую связано со строением костной ткани. Анестетик быстрее проникает в область расположения нервных волокон, достигая сосудисто-нервного пучка.

Преимущество заключается в том, что она позволяет обезболить непосредственно объект вмешательства, не затрагивая при этом прилежающие мягкие ткани. За счет простоты проведения способа внутрикостного обезболивания и вышеперечисленных факторов, риск возникновения осложнений, как общего, так и местного характера значительно снижен. Недостаток заключается в том, что за счет этих же свойств продолжительность анестезирующего эффекта снижена, анестетик быстрее выводится из депо в кровяное русло.

Цель исследования

Оценить эффективности данного вида обезболивания в сравнении с методом инфраорбитальной и туберальной анестезии по следующим критериям:

- продолжительность обезболивающего эффекта
- границы зоны обезболивания
- количество постинъекционных осложнений

- объем вводимого анестетика
- мобильность методики

Областью исследования было выбрано лечение премоляров на верхней челюсти по поводу пульпита. Данный выбор обусловлен тем, что в области этой группы зубов границы зоны обезболивания при проведении инфраорбитальной и туберальной анестезии заканчиваются (дистальная граница – инфраорбитальная анестезия, мезиальная граница – туберальная анестезия).

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 193 пациента зрелого возраста, которые были разделены на 3 клинические группы: основную и две группы сравнения. В состав основной группы вошли 74 пациента (38,3%), у которых проводилось лечение с использованием внутрикостной анестезии по разработанной методике. Две группы сравнения были составлены пациентами, которые по тем или иным причинам отказались от проведения внутрикостной анестезии: 52 пациента (26,9%) – инфраорбитальная анестезия, 67 пациентов (34,7%) – туберальная анестезия.

Была разработана способ регионарной внутрикостной анестезии (Патент РФ № 2427393) с использованием специального устройства (Патент РФ на полезную модель № 98894). Устройство представляет собой наконечник для бор машины со специальной инъекционно-перфорирующей иглой, прикрепленной через мандрен.

Способ внутрикостного обезболивания включает в себя несколько этапов: обезболивание места вкола иглы аппликационной анестезией; введение иглы до упора с костью; легкое проталкивание бормашины с инъекционной иглой до получения эффекта «проваливания»; устранение мандрена из иглы; фиксация шприца типа «Рекорд» с анестетиком к игле; введение анестезирующего средства в кость; извлечение шприца вместе с иглой.

Функциональные исследования на эффективность данного метода проводили путем дополнительного обследования. Острым зондом определяли границы обезболивания, его продолжительность, глубину и болевую чувствительность. Электровозбудимость пульпы определяли устройством PULP VITALITY TESTER производства США по методу Рубина Л., исследование гемодинамики в области обезболивания проводилось с помощью анализатора капиллярного кровотока – ЛАКК-02 НПП «Лазма». Было разработано специальное программное обеспечение для обработки результатов, которое устанавливается на персональный компьютер и подключается к ЛАКК-02 через USB порт.

Использование анализатор капиллярного кровотока ЛАКК-02 гарантирует возможность одномоментного контроля трех составляющих микроциркуляции крови:

- 1) Перфузионное изменение ткани в области проведения зондирования (измерение в перфузионных единицах).
- 2) Динамические изменения сатурации крови (измерение в %).
- 3) Динамические изменения общего уровня микроциркуляторного русла. (Vr параметр, также характеризующий содержание гемоглобина в области исследования).



Рисунок 1. Методика исследования микроциркуляции крови десны с использованием лазерной доплеровской флоуметрии



Рисунок 2. LDF-грамма пациента К., где M – величина средней арифметической изучаемого показателя в интервале времени; σ – среднеквадратичное отклонение изучаемой величины; Kv – коэффициент вариации, показывающий соотношение между перфузией ткани и ее изменчивости

Данное исследование проводилось в стоматологическом кресле, в положении пациента «сидя». Обязательными условиями являлись: стабильное психоэмоциональное состояние пациента и отсутствие какого-либо травматического воздействия на слизистую оболочку полости рта. Световой зонд без обильного давления устанавливался с вестибулярной стороны перпендикулярно к слизистой оболочке (рис. 1).

Осуществлялась регистрация ЛДФграмм, после чего значения выводились на монитор (рис. 2). Вычисления производились по формуле:

$$K_v = \sigma / M \times 100\%.$$

Оценка результатов производилась относительно исходных показателей, которые составили: перфузия – M – 19,31 ± 0,34; σ – 3,29 ± 0,12; Kv – 17,04 ± 0,72; сатурация: M – 28,08 ± 0,34; σ – 9,08 ± 0,34; Kv – 32,34 ± 0,61; общий уровень кровенаполнения: M – 12,44 ± 0,23; σ – 1,52 ± 0,31; Kv – 12,22 ± 0,31; Sm – 1,45 ± 0,31; U – 5,78 ± 0,41%.

Все исследуемые показатели были зарегистрированы до проведения обезболивания, через 1, 5, 10, 30 и 60 минут после введения анестезирующего препарата.

На основании этих данных можно предположить, что представленная группа пациентов достаточно репрезентативна, как по количеству, так и по составу.

Результаты исследования

Перед проведением обезболивания общее состояние пациентов было отмечено, как удовлетворительное. Была произведена оценка АД, которая составила: $120,3 \pm 2,4 / 75,7 \pm 2,3$ мм рт. ст в 1 минуту. Уровень капиллярного кровотока десны соответствовал уровню нормы. Зависимость полученных результатов от пола, возраста, локализации зуба не была выявлена, поэтому анализ по данным показателям не произведен.

Был проведен анализ эффективности инфраорбитальной анестезии на примере осложнений местного и общего характера. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1
Количество и характер осложнений после проведения инфраорбитальной анестезии

Характер осложнений	Общие осложнения		Местные осложнения	
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
Обморок	1	1,9		
Тахикардия	5	9,6		
Повышение АД	3	5,8		
Ишемия десны			2	3,8
Гематома в области места вкола иглы			2	3,8
Гематома подглазничной области			1	1,9
Болезненность в области места вкола иглы			3	5,8
Итого	9	17,3	8	15,3

Получившиеся результаты были согласованы с данными исследования болевой чувствительности слизистой оболочки десны, а также с данными, предоставленными литературой о том, что границы обезболивания при применении инфраорбитальной анестезии распространяются от медиального резца до первого моляра. В таблицах 2 и 3 представлены показатели уровня капиллярного кровотока десны в течении 60 минут после введения анестезирующего средства по данным лазерной доплеровской флоуметрии.

Через 60 минут после введения анестезирующего средства показатели перфузии и общего уровня кровенаполнения не отличались от исходных показателей, но при этом показатель сатурации указывал на то, что гипоксия тканей десны сохранилась. После того, как вазоконстриктор закончил свое действие, он спровоцировал расслабление стенок капилляров, что привело к восстановлению показателей перфузии и уровня общего кровенаполнения.

Был проведен анализ эффективности внутрикостной анестезии на примере осложнений местного и общего характера. Результаты исследования приведены в таблице 4.

Таблица 4
Количество и характер общих осложнений после выполнения внутрикостной анестезии

Характер осложнений	Общие осложнения	
	Абс. ч.	%
Обморок	2	2,7
Тахикардия	4	5,4
Повышение АД	3	4,1
Итого	9	12,2

У 4 (5,4%) пациентов наблюдалась тахикардия, повышение АД было выявлено у 3 пациентов (4,1%). Общие осложнения являлись следствием стрессовой ситуации на стоматологическом приеме и были расценены, как защитная реакция организма.

Через 1 минуту после введения анестезирующего средства у всех пациентов было отмечено отсутствие болевых ощущений слизистой оболочки полости рта с вестибулярной и небной стороны от медиального резца до третьего моляра. Через 5, 10 и 30 минут была отмечена та же клиническая картина. Из этого следует, что при выполнении внутрикостного обезболивания по данной методике происходит обезболивание непосредственно дентальных сплетений зубов верхней челюсти, блокировка периферических ветвей подглазничного нерва не наблюдается. Показатели ЭОД тестируемых зубов представлены в таблице 5.

Таблица 2
Средние диагностические показатели уровня капиллярного кровотока десны через 1 минуту после введения анестетика ($M \pm m$)

Средние значения флоуметрии	n	Параметры микроциркуляции		
		перфузия	SO ₂	V _r
M (y. e.)	52	$19,55 \pm 0,37$	$52,16 \pm 0,57$	$14,25 \pm 0,36$
σ (y. e.)		$3,52 \pm 0,32$	$8,23 \pm 0,37$	$1,87 \pm 0,25$
K _v (%)		$16,41 \pm 0,54$	$16,12 \pm 0,31$	$12,73 \pm 0,36$

Таблица 3
Сравнительная оценка диагностических показателей уровня кровенаполнения десны в течении 60 минут после введения анестетика

Сроки исследования	n	Средние значения флоуметрии		
		M (y.e.)	σ (y.e.)	K _v (%)
Через 1 минуту	52	$14,25 \pm 0,36$	$1,87 \pm 0,25$	$12,73 \pm 0,36$
Через 5 минут		$13,91 \pm 0,57$	$4,76 \pm 0,21$	$33,52 \pm 0,15$
Через 10 минут		$9,15 \pm 0,63$	$3,12 \pm 0,33$	$38,93 \pm 0,54$
Через 30 минут		$7,28 \pm 0,37$	$1,12 \pm 0,63$	$9,34 \pm 0,27$
Через 60 минут		$12,84 \pm 0,23$	$0,92 \pm 0,34$	$3,15 \pm 0,61$
До анестезии		$12,44 \pm 0,23$	$1,52 \pm 0,31$	$12,22 \pm 0,31$

Таблица 5

Показатели ЭОД интактных зубов, находящихся в зоне обезболивания внутрикостной анестезии

Показатели ЭОД	Тестируемые зубы							
	Медиальный резец	Латеральный резец	Клык	Первый премоляр	Второй премоляр	Первый моляр	Второй моляр	Третий моляр
До анестезии	3,14±1,57	3,15±1,55	3,12±1,57	3,17±1,58	3,16±1,57	3,16±1,55	3,14±1,47	3,16±1,55
Через 1 минуту	107,21±2,23	108,25±2,54	107,36±2,63	106,57±2,36	109,22±2,61	109,23±2,37	108,92±2,66	109,34±2,37
Через 5 минут	107,32±2,22	107,55±2,55	108,16±2,23	106,47±2,36	109,52±2,63	109,43±2,47	107,94±2,62	109,52±2,37
Через 10 минут	107,27±2,25	107,92±2,52	107,86±2,63	105,97±2,32	109,27±2,68	108,43±2,27	108,12±2,52	109,31±2,32
Через 30 минут	106,81±2,43	108,55±2,52	107,46±2,43	106,59±2,34	108,72±2,62	109,56±2,27	108,92±2,38	108,34±2,17
Через 60 минут	3,24±1,52	3,55±1,45	3,23±1,75	3,52±1,66	3,43±1,55	3,19±1,45	3,22±1,77	3,54±1,62

Через 60 минут показатели ЭОД пульпы при выполнении внутрикостного обезболивания соответствовали исходным данным (до введения анестетика). Полученные показатели свидетельствуют о том, что уже через 1 минуту после введения анестетика происходит обезболивание всех зубов и слизистой оболочки в области оперативного вмешательства.

Заключение

Внутрикостное обезболивание является методикой выбора, относительно инфраорбитальной анестезии, за счет простоты её проведения, оказания наименее травмирующего влияния на прилегающие ткани, более комфортными ощущениями для пациента и средней длительностью анестезирующего эффекта.

Выбор методики проведения местного обезболивания всегда зависит от конкретного клинического случая и локализации операционного поля. Обезболивание важно провести максимально эффективно, тщательно проанализировав область вмешательства. Также необходимо убедиться в том, что выбранная методика позволит добиться наиболее положительного результата и не нарушит психоэмоциональное состояние пациента.

Список литературы / References

1. Васильев Ю.А., Кузин А.Н., Мейланова Р.Д., Рабинович С.А., Антипова Е.В. Анатоморентгенологическое исследование области подбородочной кости нижней челюсти. Часть I Макроанатомическое и рентгенологическое исследование // *ЭндодонтияToday*. 2014. № 4. С. 28–30. Vasiliev Yu.L., Kuzin A.N., Meilanova R.D., Rabinovich S.A., Antipova E.V. Anatomorontgenological study of the area of the chin spine of the lower jaw. Part I. Macroanatomic and X-ray examination // *EndodontiaToday*. 2014. No. 4. Pp. 28–30.
2. Грибовская Ю.В. (Тельянова Ю.В.) Внутрикостное обезболивание при операциях на альвеолярных отростках челюстей. / Ю.В.Ефимов, Ю.В.Грибовская, Е.Ю.Ефимова, И.В.Долгова, В.В.Стоматов, И.А.Максютин. // *Инновационные достижения фундаментальных и прикладных медицинских исследований в развитии здравоохранения Волгоградской области: Сборник науч. трудов.* – Волгоград: Изд-во ВолГМУ. – 2009. – С. 154–156.

Gribovskaya Yu.V. (Telyanova Yu.V.) Intraosseous anesthesia during operations on the alveolar processes of the jaws. / Yu.V.Efimov, Yu.V.Gribovskaya, E.Yu.Efimova, I.V.Dolgova, V.V.Stomatov, I.A.Maksyutin. // *Innovative achievements of fundamental and applied medical research in the development of healthcare in the Volgograd region: Collection of scientific papers.* – Volgograd: Publishing House of VolGМУ. – 2009. – pp. 154–156.

3. Грибовская Ю.В. (Тельянова Ю.В.) Эффективность использования внутрикостных инфузий 0,03% раствора натрия гипохлорита при лечении больных хроническим травматическим остеомиелитом нижней челюсти на ранней стадии развития / Ю.В.Ефимов, Е.Н.Ярыгина, Е.Ю.Ефимова, И.А.Максютин, Д.С.Дмитриенко, И.В.Долгова, Х.Х.Мухаев, П.В.Иванов, А.В.Стоматов, Ю.В.Грибовская. // *Вестник РУДН*, 2009 – №4 – С. 632–633. Gribovskaya Yu.V. (Telyanova Yu.V.) The effectiveness of using intraosseous infusions of 0.03% sodium hypochlorite solution in the treatment of patients with chronic traumatic osteomyelitis of the lower jaw at an early stage of development / Yu.V.Efimov, E.N.Yarygina, E.Yu.Efimova, I.A.Maksyutin, D.S.Dmitrienko, I.V.Dolgova, H.H.Mukhaev, P.V.Ivanov, A.V.Stomatov, Yu.V.Gribovskaya. // *Bulletin of the RUDN*, 2009 – No. 4 – pp. 632–633.
4. Рабинович С.А., Васильев Ю.А., Кузин А.Н., Кузин А.В. Состояние концевой части иглы после проведения проводниковой анестезии на нижней челюсти // *Клиническая стоматология*. 2014. № 3 (71). С. 15–18. Rabinovich S.A., Vasiliev Yu.L., Kuzin A.N., Kuzin A.V. The state of the terminal part of the needle after conducting conduction anesthesia on the lower jaw // *Clinical dentistry*. 2014. No. 3 (71). pp. 15–18.
5. Рабинович С.А., Васильев Ю.А. Современные инъекционные системы в стоматологии. Часть 2: использование одноразовых инъекторов в аспекте индивидуального подхода // *Клиническая стоматология*. 2014. № 2(70). С. 35–37. Rabinovich S.A., Vasiliev Yu.L. Modern injection systems in dentistry. Part 2: the use of disposable injectors in the aspect of an individual approach // *Clinical dentistry*. 2014. No. 2(70). pp. 35–37.
6. Рабинович С.А., Севбитов А.В., Васильев Ю.А. Периодизация истории регионарного обезболивания в медицине // *ЭндодонтияToday*. 2015. № 4. С. 58–93. Rabinovich S.A., Sevbitov A.V., Vasiliev Yu.L. Periodization of the history of regional anesthesia in medicine // *EndodontiaToday*. 2015. No. 4. Pp. 58–93.
7. Севбитов А.В., Васильев Ю.А., Браго А.С. Особенности использования тестов для определения витальности пульпы на примере электроодонтодиагностики у пациентов разных возрастных групп. Часть 1. История создания и перспективы использования метода электроодонтодиагностики в стоматологии // *Клиническая стоматология*. 2015. № 4 (76). С. 24–26. Sevbitov A.V., Vasiliev Yu.L., Brago A.S. Features of the use of tests to determine the vitality of the pulp on the example of electroodontodiagnostics in patients of different age groups. Part 1. The history of the creation and prospects of using the method of electro-dental diagnostics in dentistry // *Clinical dentistry*. 2015. No. 4 (76). Pp. 24–26.
8. Васильев Ю.А., Рабинович С.А., Дыдыкин С.С., Логачев В.А., Пихлак У.А. Возможности термографии для оценки уровня микроциркуляции при местном обезболивании в стоматологии // *Стоматология*. 2018. Т. 97. № 4. С. 7–10. Vasiliev Yu.L., Rabinovich S.A., Dyadykin S.S., Logachev V.A., Pihlak U.A. Possibilities of thermography for assessing the level of microcirculation during local anesthesia in dentistry // *Dentistry*. 2018. vol. 97. No. 4. Pp. 7–10.

Статья поступила / Received 01.03.2022

Получена после рецензирования / Revised 28.03.2022

Принята в печать / Accepted 28.03.2023

Информация об авторах

А.К. Чувашова, студентка 5 курса.

E-mail: ternoavan18@yandex.ru. ORCID: 0009-0009-6669-3325

Ю.В. Тельянова, к.м.н., доцент кафедры «Стоматология».

E-mail: yulya.telyanova@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-1743-6850

Е.В. Коновалова, старший преподаватель кафедры «Стоматология».

E-mail: udaltsovakaterina@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5020-6619

Д.В. Стоматов, доцент кафедры «Челюстно-лицевая хирургия»

E-mail: grekstom@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3271-971X

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Медицинский институт

Контактная информация:

Ю.В. Тельянова. E-mail: yulya.telyanova@yandex.ru

Для цитирования: Чувашова А.К., Тельянова Ю.В., Коновалова Е.В., Стоматов Д.В. Внутрикостное обезболивание в клинической стоматологии. Медицинский алфавит. 2023; (12):7–13. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-14-17>

Author information

А.К. Chuvashova, 5th year student.

E-mail: ternoavan18@yandex.ru. ORCID: 0009-0009-6669-3325

Yu.V. Telyanova, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Dentistry.

E-mail: yulya.telyanova@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-1743-6850

E.V. Konovalova, Senior lecturer of the Department of Dentistry.

E-mail: udaltsovakaterina@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5020-6619

D.V. Stomatov, Associate Professor of the Department of Maxillofacial Surgery.

E-mail: grekstom@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3271-971X

Federal State Budgetary Educational Institution Of Higher Education «Penza State University» Medical Institute

Contact information

Yu.V. Telyanova. E-mail: yulya.telyanova@yandex.ru

For citation: Chuvashova A.K., Telyanova Yu.V., Konovalova E.V., Stomatov D.V. Intraosseous anesthesia in clinical dentistry. Medical alphabet. 2023; (12): 14–17. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-14-17>

Распространенность эрозий зубов на стоматологическом приеме и рекомендации по их лечению

М.К. Макеева^{1,2}, С.В. Мартынова¹, И.В. Гимиш¹, А.Л. Корзун¹, Е.И. Селифанова², Н.Т. Бутаева¹,
И.В. Багдасарова¹, Чан Куанг Ань До¹

¹ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования РФ

² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

РЕЗЮМЕ

Цель: выявление пациентов с эрозиями на стоматологическом приеме и составление индивидуального плана профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от выявленных этиологических факторов, степени деструкции твердых тканей зуба и активности процесса.

Материалы и методы: на предмет выявления эрозий было обследовано 30 пациентов (14 мужчин и 16 женщин), средний возраст участников составил 33,66 ($\pm 9,58$) года. План лечения и профилактических рекомендаций составляли на основании выявленных этиологических факторов, степени деструкции и стадии активности процесса.

Результаты: Из 30 пациентов эрозия зубов были выявлены у шести из них (20%). Прием гормональных препаратов с целью коррекции уровня эстрогенов выявлен у двоих пациенток (6,6%), гастрит с повышенной кислотностью – у одного пациента (3,3%), кислая диета в сочетании с агрессивной чисткой зубов – у одного пациента (3,3%), синдром Шегрена – у одного пациента (3,3%), частое употребление газированных напитков – у одного пациента (3,3%). По степени деструкции из шести пациентов, у которых были выявлены эрозии, I степень наблюдалась у одной пациентки (16,6%), II степень – у двоих пациентов (33,3%), III степень – у троих пациентов (50%). По активности процесса из выявленных шести пациентов с эрозиями активная стадия наблюдалась у четырех пациентов (66,6%), стабилизировавшаяся стадия – у двоих пациентов (33,3%).

Заключение: расположение эрозивных поражений обусловлено этиологическим фактором или сочетанием таковых. Выявление и устранение/минимизирование этиологического фактора является важнейшим этапом в предотвращении прогрессирования эрозивных поражений. Выбор метода лечения у пациентов с эрозиями зубов зависит от степени деструкции твердых тканей и стадии активности процесса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: эрозия зубов, распространенность.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Prevalence of dental erosions in routine dental patients flow and recommendations of their treatment

М.К. Makeeva^{1,2}, S.V. Martinova¹, I.V. Gimish¹, A.L. Korzun¹, E.I. Selifanova², N.T. Butaeva¹,
I.V. Bagdasarova¹, Do Anh Tran Quang¹

¹ Peoples Friendship University of Russia (RUDN University)

² First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University)

SUMMARY

Purpose: to identify patients with erosions at a dental appointment and draw up an individual plan for preventive and therapeutic measures, depending on the identified etiological factors, the degree of destruction of the hard tissues of the tooth and the activity of the process.

Materials and methods: 30 patients (14 men and 16 women) were examined for dental erosions, the average age of the participants was 33.66 (± 9.58) years. The treatment plan and preventive recommendations were made on the basis of the identified etiological factors, the degree of destruction and the stage of activity of the process.

Results: of the 30 patients, tooth erosion was detected in six of them (20%). Taking hormonal drugs to correct estrogen levels was detected in two patients (6.6%), gastritis with high acidity in one patient (3.3%), an acidic diet combined with aggressive brushing of teeth in one patient (3.3%), Sjögren's syndrome – in one patient (3.3%), frequent use of carbonated drinks – in one patient (3.3%). According to the degree of destruction of the six patients in whom erosions were detected, I degree was observed in one patient (16.6%), II degree – in two patients (33.3%), III degree – in three patients (50%). According to the activity of the process, out of the identified six patients with erosions, the active stage was observed in four patients (66.6%), the stabilized stage – in two patients (33.3%).

Conclusion: the location of erosive lesions is due to an etiological factor or a combination of them. Identification and elimination / minimization of the etiological factor is the most important step in preventing the progression of erosive lesions. The choice of treatment method in patients with dental erosions depends on the degree of destruction of hard tissues and the stage of process activity.

KEYWORDS: dental erosions, prevalence.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность

Эрозия зубов – это необратимая потеря твердых тканей зуба, происходящая в результате воздействия кислот не бактериального генеза [1, 2]. Эрозии зубов в настоящее время считаются значимой проблемой общественного здравоохранения. По данным различных источников и в зависимости от исследуемого контингента, распространенность данной патологии составляет от 25 до 30% взрослого населения [3, 4], а в некоторых литературных источниках распространенность доходит до 83% [5]. Эрозии могут приводить к потере значительного объема твердых тканей зуба, с возрастом у таких пациентов общий объем убыли твердых тканей значительно увеличивается, поскольку может присоединяться стирание зубов и другие факторы, что приводит к значительным эстетическим и функциональным нарушениям со стороны зубочелюстной системы [6].

Эрозия зубов может быть вызвана факторами окружающей среды, а именно употреблением кислой пищи, большого количества свежесжатых соков и газированных напитков, а также так называемыми внутренними факторами, а именно периодической рвоты, гастроэзофагеальнорефлюксной болезни и др. [2, 7]. В литературе [8, 10] существует теория о многофакторной этиологии эрозий зубов и других некариозных поражений. Согласно этой теории, у пациентов с эрозиями воздействие кислоты является доминирующим фактором, но другие факторы тоже могут вносить вклад в деструкцию твердых тканей, например, присоединение агрессивной чистки зубов будет усугублять убыль твердых тканей [8]. Постановка диагноза и разработка плана лечения проводится на основании данных анамнеза, клинического обследования с подключением, при необходимости, смежных специалистов [9].

В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) эрозии классифицированы по этиологическому признаку, что целесообразно с точки зрения выявления и устранения этиологического фактора, но неудобно для составления плана лечения и рекомендаций, так как они обусловлены степенью деструкции твердых тканей зуба. В связи с этим как в отечественной, так и в зарубежной литературе представлены клинические классификации эрозий зубов, основанные на степени деструкции твердых тканей зуба, а также на активности процесса [9, 10], что облегчает для практикующего врача выбор лечебных и профилактических мероприятий.

В связи с развитием персонализированной медицины, а также по причине того, что современные литературные источники указывают на многофакторность развития эрозий целью данной работы стало выявление пациентов с эрозиями на стоматологическом приеме и составление индивидуального плана профилактических и лечебных мероприятий в зависимости от выявленных этиологических факторов, степени деструкции твердых тканей зуба и активности процесса.

Материалы и методы

На предмет выявления эрозий было обследовано 30 пациентов (14 мужчин и 16 женщин), все участники подписали информированное согласие. Проведение исследова-

ния было одобрено Комитетом по этике Медицинского института РУДН, протоколом № 12 от 17 ноября 2022 г. Распределение обследованных по полу и возрасту приведено в таблице 1.

Таблица 1
Распределение обследованных по полу и возрасту

Общее кол-во обследованных, чел.	n = 30	
Средний возраст обследованных, лет	33,66 (±9,58) (min 16 ÷ max 50)	
Распределение обследованных по полу, чел.	Мужчины n = 14	Женщины n = 16
Средний возраст обследованных в зависимости от пола, лет	36,0 (±8,61) (min 17 ÷ max 50)	31,625 (±10,19) (min 16 ÷ max 49)

Всем участникам было проведено клиническое обследование, включающее детальный сбор соматического и стоматологического анамнеза, с целью выявления возможных этиологических факторов. Степень деструкции твердых тканей оценивали в зависимости от глубины дефекта [10]:

- I степень (поверхностная, начальная) – с поражением только верхнего слоя эмали
- II степень (средняя) – с поражением эмали по всей глубине до эмалево-дентинной границы
- III степень (глубокая) – с поражением всей эмали и верхнего слоя дентина.

Степень активности оценивали по следующим признакам:

- 1) Активная стадия – эрозии естественного оттенка (не пигментированные), болезненные к раздражителям;
- 2) Стабилизировавшаяся стадия – эрозии пигментированные, безболезненные/слабоболезненные.

Всем пациентам, у которых были выявлены эрозии зубов в зависимости от этиологического фактора, степени деструкции, а также активности процесса были даны индивидуальные рекомендации по лечению и профилактике прогрессирования поражений.

Результаты

В ходе осмотра 30 пациентов эрозии зубов были выявлены у шести пациентов (20%), из них трое мужчин и три женщины, данные об этиологическом факторе, степени деструкции и активности процесса приведены в таблице 2.

По степени деструкции из шести пациентов, у которых были выявлены эрозии, I степень наблюдалась у одной пациентки (16,6%), II степень – у двоих пациентов (33,3%), III степень – у троих пациентов (50 %).

По активности процесса из выявленных шести пациентов с эрозиями активная стадия наблюдалась у четырех пациентов (66,6%), стабилизировавшаяся стадия – у двоих пациентов (33,3%).

Распределение выявленных эрозий в зависимости от поверхности поражения приведено в таблице 3.

До начала любых вмешательств необходимо проводить минимизацию или, по возможности, устранение негативного влияния этиологического фактора. Для этого проводили беседы с целью информирования пациентов, а также направляли, при необходимости к профильному специалисту. Междисциплинарное сотрудничество очень важно для успешного лечения таких пациентов (рис. 1).

Таблица 2

Сводные данные по количеству пациентов с эрозиями, выявленным этиологическим факторам, степени деструкции и активности процесса

Этиологический фактор	Количество пациентов, чел. (% от общего кол-ва обследованных)	Степень деструкции (стадия активности)
Прием гормональных препаратов с целью коррекции уровня эстрогенов	2 (6,6%)	Пациентка 1 – I степень (АС) Пациентка 2 – II степень (АС)
Гастрит с повышенной кислотностью	1 (3,3%)	III степень (СС)
Кислая диета в сочетании с агрессивной чисткой зубов	1 (3,3%)	III степень (АС)
Синдром Шегрена	1 (3,3%)	III степень (СС)
Частое употребление газированных напитков	1 (3,3%)	II степень (АС)

Таблица 3

Распределение эрозий в зависимости от поверхности поражения в сочетании с этиологическим фактором

Этиологический фактор	Локализация эрозии и общая характеристика поражения
Прием гормональных препаратов с целью коррекции уровня эстрогенов	Эрозия вестибулярной поверхности верхних резцов
Гастрит с повышенной кислотностью	Эрозии в виде чашеобразных углублений на окклюзионной поверхности зуба 36
Кислая диета в сочетании с агрессивной чисткой зубов	Эрозии на вестибулярной поверхности всех зубов нижней челюсти Эрозии на оральных поверхностях верхних зубов фронтальной группы Эрозии в виде равномерной убыли тканей на окклюзионных поверхностях жевательных зубов преимущественно верхней челюсти
Синдром Шегрена	Эрозии на вестибулярной поверхности фронтальных зубов верхней челюсти
Частое употребление газированных напитков	Эрозии на оральных поверхностях верхних зубов фронтальной группы Эрозии в виде равномерной убыли тканей на окклюзионных поверхностях жевательных зубов преимущественно верхней челюсти



Рисунок 1. Пациент А., 39 лет, страдает гастритом с повышенной кислотностью. Эрозии в виде чашевидных дефектов на окклюзионной поверхности моляров (III степень деструкции, стабилизировавшаяся стадия) появились около трех лет назад и вначале были чувствительны к раздражителям, затем чувствительность прошла



Рисунок 2. Пациентка М., 30 лет, проходит лечение по коррекции уровня эстрогенов. Эрозии на вестибулярной поверхности центральных резцов (I степень деструкции, активная стадия)

В рамках просветительской беседы всем пациентам с эрозиями давали следующие рекомендации:

1. Коррекция диеты:
 - уменьшить количество употребляемых кислых продуктов и напитков;
 - кислые, а также кислотосодержащие прохладительные напитки необходимо употреблять через трубочку для уменьшения контакта напитка с зубами, кроме того, эти напитки имеют меньшее негативное влияние на зубы, когда их употребляют охлажденными;
 - после употребления кислой пищи необходимо нормализовать pH полости рта (прополоскать рот водой или фторсодержащим раствором, завершить прием пищи кислотонейтрализующими продуктами, например, сыром, или жевательной резинкой без сахара);
2. Домашнее и профессиональное применение реминерализующих гелей, лаков, полосканий.
3. Минимизирование травматического воздействия чистки зубов:
 - обучение правильной технике чистки;
 - соблюдения как минимум часового перерыва между приемом кислой пищи и чисткой зубов;
4. Пациентам с ксеростомией следует применять увлажняющие препараты, замещающие слюну.

Затем переходили к составлению плана лечения в зависимости от степени деструкции и активности процесса.

При I степени деструкции показано устранение/минимизирование этиологического фактора, а также указанный выше комплекс рекомендаций. Медицинские показания к реставрационным методам при данной степени деструкции отсутствуют, однако, следует отметить, что изменение текстуры поверхности эмали может приводить к жалобам эстетического характера, в таком случае реставрационные методы могут быть применены. В нашей работе единственная пациентка с I степенью деструкции (рис. 2) эстетических жалоб не предъявляла.



Рисунок 3. Пациентка Е. 54 года, ксеростомия на фоне синдрома Шегрена. Эрозии на вестибулярной поверхности резцов (III степень деструкции, стабилизировавшаяся стадия)



Рисунок 5. Пациентка Е. 54 года, ксеростомия на фоне синдрома Шегрена. Эрозии на вестибулярной поверхности резцов (III степень деструкции, стабилизировавшаяся стадия)



а



б



б

Рисунок 4. Пациент Ш., 43 года, эрозии зубов: а – вид справа, б – вид слева, в – окклюзионный вид, верхняя челюсть

При II и III степени деструкции показаны прямые и непрямые реставрационные методики. Время начала реставрационного лечения зависит от активности процесса, а именно у пациентов с эрозиями в активной стадии следует проводить реминерализующую терапию в течении одной недели; в стабилизировавшуюся стадию (рис. 3) можно начинать реставрационное лечение в первое же посещение.

Клинический случай

Пациент Ш., 43 года, в анамнезе употребление большого количества кислых продуктов в сочетании с агрессивной чисткой зубов. При осмотре выявлено: на вестибулярных поверхностях зубов нижней челюсти дефекты твердых тканей блюдцеобразной формы с поражением эмали и дентина, частично пигментированные, реакция на температурный раздражитель слабоболлезненная. При осмотре зубов верхней челюсти выявлено эрозирование твердых тканей зуба с обнажением эмалево-дентинной границы.

Был поставлен диагноз эрозия зубов, III степень деструкции, стабилизировавшаяся стадия (рис. 4).

Значительное поражение оральных поверхностей стало причиной заподозрить наличие скрытого внутреннего фактора развития эрозий, в связи с этим пациент был направлен на консультацию к гастроэнтерологу. В первое посещение был обнаружен и вылечен кариес III класса по Блэку на мезиальной поверхности зуба 23 (рис. 5).

Обсуждение

Эрозия зубов является довольно распространенной стоматологической проблемой. Многочисленные эпидемиологические исследования изучали распространенность эрозии зубов в различных группах населения. Исследования взрослых пациентов в возрасте от 18 до 88 лет показали распространенность от 4 до 83% в зависимости от особенностей исследуемой группы [11]. В нашем исследовании распространенность эрозий среди пациентов в возрасте от 16 до 50 лет составила 20 %, что укладывается в представленный в литературе широкий диапазон.

По данным Jaeggi T. и соавт. (2014), в целом эрозии чаще встречаются среди мужчин, чем среди женщин, поражение окклюзионной поверхности первых нижних моляров встречается чаще по сравнению с вестибулярными поверхностями [12]. В проведенной авторами работе эрозии в равной степени часто встречались у мужчин и женщин, что можно, вероятно, объясняется разностью выборки наблюдения. Что касается поверхностей зубов, пораженных эрозиями, то в данной работе изолированное поражение вестибулярных поверхностей встречалось наиболее часто (у троих пациентов), за ним следовало сочетанное поражение нескольких поверхностей (у двоих пациентов), и только у одного пациента выявили изолированное поражение окклюзионных поверхностей. Различие полученных данных с данными Jaeggi T. и соавт. объясняется различным набором этиологических факторов, которые обуславливают поражение тех или иных поверхностей в каждом конкретном случае.

В ходе анализа зарубежной литературы при поиске наиболее удобных для клинического применения классификаций эрозий по степени деструкции твердых тканей авторы отметили удобство и универсальность отечественной классификации, используемой в данной работе. В работе Munoz J.V. (2003) найдена подобная классификация, которая состоит из четырех степеней: степень 0 (отсутствие эрозий), степень 1 (потеря глянцевого блеска), степень 2 (потеря текстуры поверхности эмали, гладкая матовая поверхность без обнажения дентина), степень 3 (вовлечение эмали и дентина), степень 4 (сильное вовлечение дентина) [13]. Из опыта авторов, представленная выше отечественная классификация является более удобной для применения в ходе клинической работы, так как подразделение степеней основано на хорошо различаемом ориентире, а именно эмалево-дентинной границе.

Небные поверхности верхних зубов очень восприимчивы к поражению эрозиями при попадании кислого содержимого желудка, так как они находятся относительно далеко от выходов больших слюнных желез [11]. В приведенном клиническом случае наблюдается значительное поражение небных поверхностей, поэтому врачами-исследователями была заподозрена причина внутреннего генеза и пациент был направлен к гастроэнтерологу.

Хотя и развитие эрозий, и развитие кариеса обусловлено потерей минерального компонента твердых тканей зуба, но расположение поражений значительно различается, а именно эрозии развиваются на поверхностях, не подверженных накоплению зубного налета, тогда как кариес, напротив, в ретенционных зонах, не подверженных самоочищению [13]. В при-

веденном клиническом случае наглядно представлено расположение кариозного поражения на контактной поверхности зуба 23, которая является ретенционной зоной для зубного налета, тогда как эрозивное поражение расположено на небной поверхности, которая относится к иммунным зонам.

Заключение

В данном исследовании распространенность эрозий, выявленных на ежедневном приеме, составила 20%. Расположение эрозивных поражений обусловлено этиологическим фактором или сочетанием таковых. В данном исследовании наиболее часто эрозии встречались на вестибулярной поверхности верхних передних зубов. Выявление и устранение/минимизирование этиологического фактора является важнейшим этапом в предотвращении прогрессирования эрозивных поражений. Выбор метода лечения зависит от степени деструкции твердых тканей и активности процесса.

Список литературы / References

1. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R; Global Consensus Group. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol*. 2006 Aug;101(8):1900-20; quiz 1943. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00630.x.
2. Боровский, Е.В. *Терапевтическая стоматология: учебник для стоматологических факультетов мед. ин-тов.* – Москва: Медицинское информационное агентство России, 2011. – 840 с. ISBN: 978-5-8948-1726-2
3. BoroBskij E.V. *Operative dentistry: textbook for dental faculties of med. institutes* – Moscow: medical informational agency of Russia, 2011. – 840 p. ISBN: 978-5-8948-1726-2.
4. Bartlett DW, Coward PY, Nikkah C, Wilson RF. The prevalence of tooth wear in a cluster sample of adolescent schoolchildren and its relationship with potential explanatory factors. *Br Dent J*. 1998;184(3):125-9. Doi: 10.1038/sj.bdj.4809560.
5. Kitasako Y, Sasaki Y, Takagaki T, Sadr A, Tagami J. Age-specific prevalence of erosive tooth wear by acidic diet and gastroesophageal reflux in Japan. *J Dent*. 2015;43(4):418-23. DOI: 10.1016/j.jdent.2015.02.004.
6. Jager, D.H.J. (2015). Dental Erosion: Prevalence, Incidence and Distribution. In: Amaechi, B. (eds) *Dental Erosion and Its Clinical Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13993-7_1.
7. Lee A, He LH, Lyons K, Swain MV. Tooth wear and wear investigations in dentistry. *J Oral Rehabil*. 2012;39(3):217-25. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2011.02257.x.
8. Filipi, K.; Halackova, Z.; Filipi, V. Oral health status, salivary factors and microbial analysis in patients with active gastro-oesophageal reflux disease. *Int. Dent. J.* 2011, 61, 231-237. Ol: 10.1111/j.1875-595X.2011.00063.x.
9. Grippo JO, Simring M, Schreiner S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited: a new perspective on tooth surface lesions. *J Am Dent Assoc*. 2004 Aug;135(8):1109-18; quiz 1163-5. DOI: 10.14219/jada.archive.2004.0369.
10. Lussi A. Dental erosion clinical diagnosis and case history taking. *Eur J Oral Sci*. 1996;104(2):191-8. DOI: 10.1111/j.1600-0722.1996.tb00067.x.
11. *Терапевтическая стоматология: Учебник / Под ред. Ю.М. Максимовского.* – М.: Медицина, 2002. – 640 с.: ил ISBN 5-225-04722-X.
12. Jager, D.H.J. (2015). Dental Erosion: Prevalence, Incidence and Distribution. In: Amaechi, B. (eds) *Dental Erosion and Its Clinical Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13993-7_1.
13. Jaeggi T, Lussi A. Prevalence, incidence and distribution of erosion. *Monogr Oral Sci*. 2014;25:55-73. DOI: 10.1159/000360973.
14. Muñoz, J.V.; Herreros, B.; Sanchiz, V.; Amoros, C.; Hernandez, V.; Pascual, I.; Mora, F.; Minguez, M.; Bagan, J.V.; Benages, A. Dental and periodontal lesions in patients with gastro-oesophageal reflux disease. *Dig. Liver Dis*. 2003, 35, 461-467. DOI: 10.1016/s1590-8658(03)00215-9.

Статья поступила / Received 11.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 18.03.2023
Принята в печать / Accepted 28.03.2023

Информация об авторах

Макеева Мария Константиновна^{1, 2}, к.м.н., доцент, доцент кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института, ассистент кафедры терапевтической стоматологии

E-mail: makeeva_mk@pfur.ru

Мартынова Светлана Васильевна¹, ассистент кафедры терапевтической стоматологии

E-mail: podkopaeva-sv@rudn.ru

Гимиш Ирина Владимировна¹, аспирант кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института

E-mail: 1042215209@rudn.ru

Корзун Алена Леонидовна¹, аспирант кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института

E-mail: 1142220317@rudn.ru

Селифанова Елена Ивановна², к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии

E-mail: selifanova_e_i_1@staff.sechenov.ru

Бутаева Наталья Теймуровна¹, к.м.н., старший преподаватель кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института

E-mail: butaeva-nt@rudn.ru

Багдасарова Инна Владимировна¹, к.м.н., доцент, доцент кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института

E-mail: bagdasarova-iv@rudn.ru

Чан Куанг Ань До¹, аспирант кафедры терапевтической стоматологии

E-mail: 1042205203@rudn.ru

¹ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования РФ

² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Контактная информация:

Мартынова Светлана Васильевна. E-mail: podkopaeva-sv@rudn.ru

Для цитирования: Макеева М.К., Мартынова С.В., Гимиш И.В., Корзун А.А., Селифанова Е.И., Бутаева Н.Т., Багдасарова И.В., Куанг Чан Ань До Распространенность эрозий зубов на стоматологическом приеме и рекомендации по их лечению. Медицинский алфавит. 2023;(12):18–23. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-18-23>

Author information

M.K. Makeeva^{1, 2}, PhD, Associate Professor, Associate Professor of Conservative Dentistry Department, Assistant Professor of Therapeutic Dentistry Department

E-mail: makeeva_mk@pfur.ru

S.V. Martynova¹, Assistant Professor of Conservative Dentistry Department

E-mail: podkopaeva-sv@rudn.ru

I.V. Gimish¹, PhD-programmer Conservative Dentistry Department

E-mail: 1042215209@rudn.ru

A.L. Korzun¹, PhD-programmer Conservative Dentistry Department

E-mail: 1142220317@rudn.ru

E.I. Selifanova², PhD, Associate Professor of Therapeutic Dentistry Department

E-mail: selifanova_e_i_1@staff.sechenov.ru

N.T. Butaeva¹, PhD, Senior Professor of of Conservative Dentistry Department

E-mail: butaeva-nt@rudn.ru

I.V. Bagdasarova¹, PhD, Associate Professor, Associate Professor of Conservative Dentistry Department

E-mail: bagdasarova-iv@rudn.ru

Do Anh Tran Quang¹, PhD-programmer Conservative Dentistry Department

E-mail: 1042205203@rudn.ru

¹ Peoples Friendship University of Russia (RUDN University)

² First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University)

Contact information

S.V. Martynova. E-mail: podkopaeva-sv@rudn.ru

For citation: Makeeva M.K., Martynova S.V., Gimish I.V., Korzun A.L., Selifanova E.I., Butaeva N.T., Bagdasarova I.V., Quang Do Anh Tran Prevalence of dental erosions in routine dental patients flow and recommendations of their treatment. Medical alphabet. 2023; (12):18–23. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-18-23>



Изменение внутренней картины болезни в адаптационный период при реабилитации пациентов с полной потерей зубов

Н.Н. Беделов^{1,2}, К.А. Керимханов^{1,2}, А.К. Иорданишвили^{1,3}

¹ Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ)

² ООО «МедИс», Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ Федеральное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Изучение отношения к болезни стоматологических пациентов в процессе адаптационного периода с использованием общепринятых клинических методов исследования сравнительно редко освещается в доступной отечественной и зарубежной литературе. **Цель.** Изучить изменения внутренней картины болезни после завершения адаптационного периода при реабилитации пациентов с полной потерей зубов путем изготовления им полных съемных акриловых зубных протезов, в том числе при использовании таких ортопедических стоматологических протезов вместе с адгезивным средством, предназначенным для улучшения их фиксации.

Материалы и методы. Было обследовано 48 (15 мужчины и 33 женщины) пациентов пожилого возраста (61–74 лет), которые имели полную потерю зубов и были разделены на 2 группы исследования: 1 – группа сравнения; 2 – основная группа. Обследованы также 17 чел. пожилого возраста которые не имели дефектов зубных рядов и составили контрольную группу. Дефекты зубных рядов у пациентов 1 и 2 групп устраняли путем изготовления съемных зубных протезов. При этом в течение адаптационного периода пациенты 2 группы исследования использовали новый отечественный адгезивный крем для фиксации протезов АСЕПТА PARODONTAL с экстрактом лекарственных трав. До лечения и на протяжении адаптационного периода исследовали типы отношения пациента к болезни для чего использована клиническая методика «Тип отношения к болезни» (ТОБОЛ).

Результаты. Установлено, что при сохранении целостности зубных рядов у людей пожилого возраста в основном отмечались типы отношения к болезни, входящие в условно-адаптивный блок. В конце адаптационного периода, если у всех пациентов 2 основной группы определились типы отношения к болезни входящие в первый условно-адаптивный блок, то у пациентов 1 группы сравнения в аналогичные типы отношения болезни выявлены лишь у 39,1% чел., что свидетельствовало о проблемах в привыкании к новым съемным акриловым протезам, изготовленным им для лечения полной потери зубов.

Заключение. Использование пациентами крема для фиксации протезов АСЕПТА PARODONTAL с экстрактом лекарственных трав обеспечивает положительную коррекцию в отношении внутренней картины болезни и личностной реакцией пациента на ее лечение. На основании проведенного исследования можно рекомендовать пациентам отечественный адгезивный крем АСЕПТА PARODONTAL для фиксации протезов с целью оптимизации адаптационного периода к съемным акриловым зубным протезам, а также для постоянного пользования, что улучшит не только фиксацию и стабилизацию протезов, состояние слизистой оболочки протезного ложа, но и качество речевой функции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: люди пожилого возраста, полная потеря зубов, вторичная адентия, съемный зубной протез, акриловый зубной протез, внутренняя картина болезни, методика ТОБОЛ, реакция на болезнь, адаптационный период, стоматологическая ортопедическая реабилитация.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Characteristics of speech function in the process of patients getting used to removable dentures

N.N. Bedelov^{1,2}, K.A. Kerimkhanov^{1,2}, A.K. Iordanishvili^{1,3}

¹ International Academy of Ecology, Man and Nature Safety Sciences (IANES)

² MedIs, St. Petersburg, Russian Federation

³ S.M. Kirov Military Medical Academy Defense Ministry of Russia, St. Petersburg, Russian Federation

SUMMARY

Relevance. The study of the attitude to the disease of dental patients during the adaptation period with the use of conventional clinical research methods is relatively rarely covered in the available domestic and foreign literature.

Objective. To study the changes of internal disease pattern after the adaptation period completion in rehabilitation of patients with full tooth loss by full removable acrylic dentures, including the use of such orthopedic dental prosthesis together with the adhesive agent, designed to improve their fixation.

Materials and methods. 48 (15 men and 33 women) elderly patients (61–74 years old) with a total loss of teeth were examined and were divided into 2 study groups: 1 – comparison group; 2 – main group. There were also examined 17 elderly people who had no defects of dental rows and formed a control group. The defects of dental rows in the patients of the 1st and 2nd groups were eliminated by making removable dentures. At the same time, during the adaptation period the patients of the second group of the study used a new domestic adhesive cream Acepta Parodontal with an extract of medicinal herbs for fixation of dentures. Before treatment and during the adaptation period the types of patients' relation to the disease were investigated; for this purpose the clinical technique «Type of relation to the disease» (TORD) was used.

Results. It was found that while preserving the integrity of dental rows in elderly people the types of attitude to the disease included in the conditionally adaptive block were mainly marked. At the end of adaptation period if all patients of the main group 2 had the types of attitude towards the disease included in the first conditionally adaptive block, then the patients of the comparison group 1 in only 39.1% of people revealed similar types of attitude towards the disease, which testified to the problems in adaptation to new removable acrylic dentures made for the treatment of complete tooth loss.

Conclusion. The use of ASEPTA PARODONTAL adhesive cream with herbal extracts by patients provides a positive correction of the internal picture of the disease and the patient's personal reaction to the treatment. On the basis of the carried out research it is possible to recommend to patients the domestic adhesive cream ASEPTA PARODONTAL for denture fixation in order to optimize the adaptation period to removable acrylic dentures as well as for permanent use, which will improve not only fixation and stabilization of dentures, condition of denture bed mucosa, but also quality of speech function.

KEYWORDS: elderly people, total tooth loss, secondary adentia, removable denture, acrylic denture, internal picture of disease, TORD technique, reaction to disease, adaptation period, dental prosthetic rehabilitation.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность

Особенности личности человека играют важную роль в обеспечении эффективного лечения и в профилактике рецидивов не только при психосоматических заболеваниях, но и при стоматологической патологии [1]. Поэтому позиция пациента по отношению к своему здоровью и проводимому стоматологическому лечению, а также к врачам-стоматологам, а порой и к вспомогательному медицинскому персоналу являются важными факторами успешности их стоматологической реабилитации. Особенно эти аспекты касаются людей старших возрастных групп, которые страдают коморбидной патологией, что может влиять на исходы стоматологической реабилитации [2]. Известно, что полная потеря естественных зубов у людей пожилого и старческого возраста часто обуславливает использование ими съемных акриловых зубных протезов, которые им изготавливают за счет средств бюджета [3], так как на современные конструкции зубных протезов, в том числе на искусственных опорах, у лиц старших возрастных групп, как правило, недостаточно финансовых возможностей [4]. Привыкание к съемным акриловым зубным протезам при полной потере зубов часто затруднено и очень мучительно для пациентов, что связано с особенностями личности пациента, его анатомо-физиологическими особенностями полости рта и организма, а также качеством изготовленной конструкции [5, 6]. Часто многочисленные коррекции съемных зубных протезов в адаптационном периоде не приводят к полноценному пользованию такими протезами, что создает, своего рода, «порочный круг», когда пользование зубным протезом вызывает различные неудобства для пациента, включая протезные стоматиты, а отказ от их использования приводит к нарушению пережевывания пищи. Помочь выйти из такого «порочного круга» стоматологическому пациенту может не только устранение болевого симптома из-за травматического протезного стоматита [7, 8], но и использование психотерапевтических, психотерапевтических методик, а также различных средств для оптимизации пользования съемными зубными протезами, способствующими изменению «отношения пациента к болезни» [9]. Это может изменить не только реакцию на процесс адаптации к съемным зубным протезам, но и создать реалистические установки на протекание адаптационного периода, восстановление социальных связей в широком их смысле [10, 11], а также профилактику

осложнений стоматологического ортопедического лечения, возникновению которых у пожилых и старых людей способствует имеющаяся у них мультиморбидность [12, 13]. В тоже время изучение отношения к болезни стоматологических пациентов в процессе адаптационного периода с использованием общепринятых клинических методов исследования сравнительно редко освещается в доступной отечественной и зарубежной литературе.

Цель клинического исследования заключалась в изучении изменения внутренней картины болезни после завершения адаптационного периода при реабилитации пациентов с полной потерей зубов путем изготовления им полных съемных акриловых зубных протезов, в том числе при использовании таких ортопедических стоматологических протезов вместе с адгезивным средством, предназначенным для улучшения их фиксации.

Материал и методы

Было обследовано 48 (15 мужчины и 33 женщины) пациентов пожилого возраста (61–74 лет), которые имели полную потерю зубов и были разделены на 2 группы исследования: 1 – группа сравнения; 2 – основная группа. У всех пациентов протезное ложе оценивали на верхней челюсти как I–II класс по Шредеру, а на нижней челюсти как I–II класс по Келлеру. Полные протезы пациентам изготавливались впервые. Ранее пациенты пользовались съемными акриловыми зубными протезами для частичной утраты зубов. Пациентов с патологическими изменениями тканей протезного ложа в исследовании не включали.

Пациенты 1 (23 чел., 8 мужчин и 15 женщин) и 2 (25 чел., 7 мужчин и 18 женщин) групп исследования имели полную потерю зубов. Им были изготовлены для стоматологической реабилитации съемные акриловые протезы. Пациентам 2 группы с первого дня адаптационного периода было предложено использовать отечественный крем для фиксации протезов АСЕПТА PARODONTAL с экстрактом лекарственных трав (АО «ВЕРТЕКС» г. Санкт-Петербург, Россия), в то время как у пациентов 1 группы исследования адаптационный период проходил без применения каких-либо адгезивных средств для фиксации протезов.

В качестве контрольной группы было обследовано 17 (4 мужчины и 13 женщин) человек пожилого возраста (61–67 лет), которые не имели дефектов зубных рядов



Рисунок 1. Распределение пациентов по группам исследования, человек

(потеря естественных зубов отсутствовала или дефекты были устранены с использованием мостовидных протезов, в том числе на искусственных опорах), деформаций и аномалий прикуса, а также декомпенсированной формы повышенной стираемости зубов (рис. 1).

Для определения типа отношения пациента к болезни была использована клиническая методика «Тип отношения к болезни» (ТОБОЛ), в которой реализовалась клинико-психологическая типология отношения пациента к болезни, предложенная А.Е. Личко и Н.Я. Ивановым в 1980 г. [14]. Методика предусматривает возможность определения одного из двенадцати типов реагирования: сенситивный (С), тревожный (Т), ипохондрический (И), меланхолический (М), апатический (А), неврастенический (Н), эгоцентрический (Э), паранойяльный (П), анозогнозический (З), дисфорический (Д), эргопатический (Р) и гармоничный (Г), которые выделены в 3 блока: I) условно-адаптивный (Г, Э, З); II) интрапсихически-дезадаптивный (Т, И, Н, М, А); III) интерпсихически-дезадаптивный (С, Э, П, Д) [15]. Тип отношения к болезни у людей, завершивших стоматологическое ортопедическое лечение определяли трижды: до протезирования зубов, на 5–7 сутки и по завершению адаптационного периода, то есть на 30 суток после завершения ортопедического лечения. В ходе адаптационного периода, по показаниям, проводилась коррекция зубных протезов. Людям контрольной группы тип отношения к болезни определяли однократно.

Исследование полностью соответствовало этическим стандартам Комитета по экспериментам на человеке Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта 2000 г.

Достоверность различий средних величин независимых выборок подвергали оценке при помощи параметрического критерия Стьюдента при нормальном законе распределения и непараметрического критерия Манна-Уитни при отклонении от нормального распределения показателей. Проверку на нормальность распределения оценивали при помощи критерия Шапиро – Уилкса. Для статистического сравнения долей с оценкой достоверности различий применяли критерий Пирсона χ^2 с учетом поправки Мантеля – Хэнзеля на правдоподобие. Во всех процедурах статистического анализа считали достигнутый уровень значимости (p), критический уровень значимости при этом был равным 0,05.

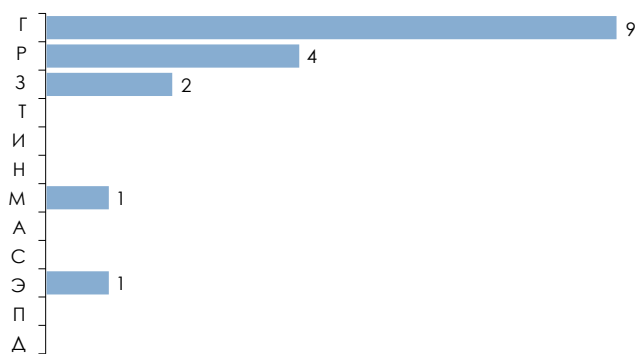


Рисунок 2. Частота встречаемости различных типов отношения к болезни среди пациентов контрольной группы, человек

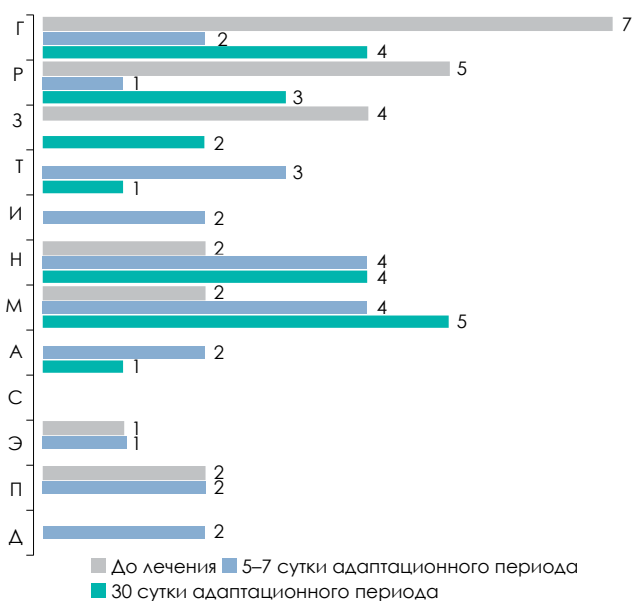


Рисунок 3. Частота встречаемости различных типов отношения к болезни среди пациентов группы сравнения (1 группа), человек

Результаты исследования и их обсуждение

Среди пациентов контрольной группы исследования, которые не имели дефектов зубных рядов или утраченные зубы были восстановлены с использованием мостовидных протезов, в том числе на дентальных имплантатах, в основном отмечались, согласно методике ТОБОЛ, типы отношения к болезни ($p \leq 0,05$), входящие в первый, условно-адаптивный, блок (рис. 2): а именно гармоничный у 9 (52,94%) чел., эргопатический у 4 (23,53%) чел. и анозогнозический у 2 (11,76%) чел. У 2 (11,76%) чел. определялись типы отношения к болезни, входящие, соответственно, во второй интрапсихически-дезадаптивный, и третий интерпсихически-дезадаптивный блоки, а именно, 1 (5,88%) чел. определялся меланхолический и у 1 (5,88%) чел. эгоцентрический тип отношения к болезни. При меланхолическом типе отношения к болезни у пациента отмечалось преимущественно интрапсихическая направленность реагирования на болезнь. При эгоцентрическом типе отношения к болезни для пациента было характерно выставление напоказ своего видения результата стоматологического лечения по устранению утраты зубов, а также поиск «преференций» связанных с использованными видами фиксации протезов (на дентальных имплантатах).

Так, среди типов отношения к болезни у лиц, страдающих полной потерей зубов группы сравнения (1 группа) и основной (2 группа) существенных различий не выявлено. Из 1 и 2 группы, соответственно 16 (69,57%) и 19 (76,0%) чел. имели типы отношения к болезни, которые входили в первый условно-адаптивный блок (рис. 2, 3): а именно, соответственно, гармоничный 7 и 9 чел., эргопатический – 5 и 6 чел. и анозогнозический – 4 и 4 чел.

У пациентов 1 группы (сравнения) до лечения у 4 (17,39%) и 3 (13,04%) чел. определялись типы отношения к болезни, входящие, соответственно, во второй, интрапсихически-дезадаптивный блок (неврастенический – 2 чел., меланхолический – 2 чел.) и третий интерпсихически-дезадаптивный блок (эгоцентрический – 1 чел., паранойяльный – 2 чел.).

У пациентов 2 основной группы до лечения у 4 (16,0%) чел. определялись только типы отношения к болезни, входящие во второй интрапсихически-дезадаптивный блок (ипохондрический – 2 чел., меланхолический – 2 чел., апатический – 2 чел.).

На 5–7 сутки адаптационного периода, учитывая трудности в привыкании к новым схемным зубным протезам для лечения полной потери зубов, как в 1, так и во 2 группе исследования уменьшилось количество пациентов с типами отношения к болезни, входящих в первый условно-адаптивный блок, соответственно на 13 (56,52%) чел. и 6 (24,0%) чел., что свидетельствует о более благоприятном течении периода адаптации у пациентов 2 основной группы, использовавших адгезивное средство для фиксации зубных протезов, что, очевидно, облегчало психоэмоциональное состояние при пользовании съемными зубными протезами для устранения полной утраты зубов.

Отметим, что не зависимо от группы исследования, при ипохондрическом типе отношения к болезни у пациентов отмечалось чрезмерное сосредоточение на субъективных и других неприятных ощущениях в полости рта при пользовании съемными зубными протезами, связанными, как правило, с травматическим протезным стоматитом, который устраняли коррекцией зубных протезов. Меланхолический тип отношения к болезни характеризовался удрученностью некоторой протезоносителей, неверием в возможность привыкания к новым зубным протезам, хотя в полости рта каких-либо выраженных патологических изменений тканей протезного ложа не определяли. При неврастеническом типе отношения к болезни пациенты, пользовавшиеся новыми съемными зубными протезами при полной утрате зубов, были несколько раздражительны, нетерпеливы, что обычно обуславливалось болевым симптомом из-за травматического протезного стоматита, настаивали на скорейшем устранении болевого симптома. При выявленном анозогнозическом типе отношения к болезни было характерно отбрасывание мысли о наличии проблем с адаптацией к протезам, вплоть до отрицания очевидного, а именно наличия травматического протезного стоматита. У лиц с тревожным типом отношения к болезни отмечено желание получения дополнительной информации о полных зубных протезах, а также методах ускорения привыкания к ним. Люди

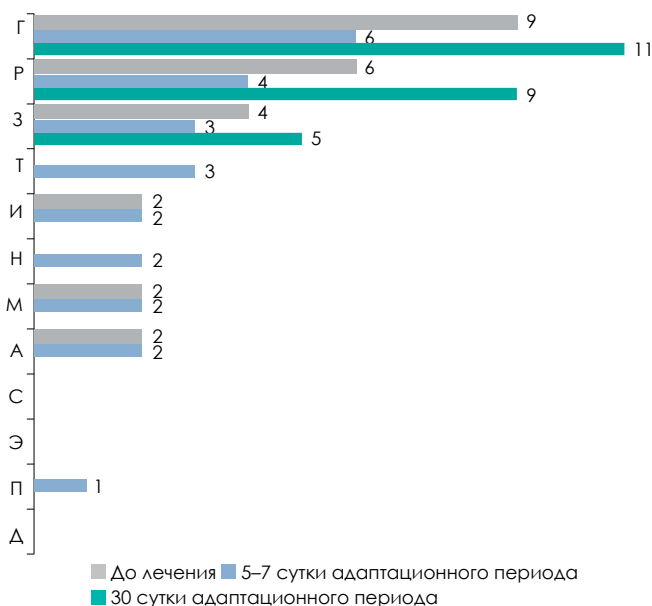


Рисунок 4. Частота встречаемости различных типов отношения к болезни среди пациентов основной группы (2 группа), человек

с апатическим типом отношения к болезни проявляли некоторое безразличие к своей судьбе, а также возможности и исходу лечения имеющейся у них полной утраты зубов с применением съемных зубных протезов. У них отмечалась вялость и апатия в поведении, профессиональной деятельности, а также межличностных отношениях. При паранойяльном типе отношения к болезни у пациентов была характерна подозрительность и настороженность к рекомендациям о пользовании протезами и процедурам, связанным с коррекцией протезов. Для лиц, имеющих дисфорический (агрессивный) тип отношения к болезни было характерно мрачное, озлобленное настроение в связи с необходимостью коррекции протезов.

В конце адаптационного периода, если у всех пациентов 2 (основной) группы ($p \leq 0,05$), согласно методики ТОБОЛ, определились типы отношения к болезни входящие в первый условно-адаптивный блок (рис. 4), то у пациентов 1 группы (сравнения) в аналогичные типы отношения к болезни выявлены лишь у 9 (39,13%) чел. ($p \leq 0,05$). У 14 (60,87%) пациентов из 1 группы к окончанию адаптационного периода сохранялись типы отношения к болезни, входящие, соответственно, во 2 (интрапсихически-дезадаптивный) и 3 (интерпсихически-дезадаптивный) блоки, что свидетельствовало о проблемах в привыкании к новым съемным акриловым протезам, изготовленным им для лечения полной потери зубов.

Таким образом, у пациентов 2 основной группы исследования, которые на протяжении адаптационного периода ежедневно применяли адгезивный крем для фиксации протезов АСЕПТА PARODONTAL к окончанию адаптационного периода отмечены только типы отношения к болезни входящие, согласно методике ТОБОЛ, в первый условно-адаптивный блок (рис. 5), что положительно характеризует возможность использования этого адгезивного крема на внутреннюю картину болезни пациента, то есть на его реагирование на болезнь и ее лечение. У пациентов

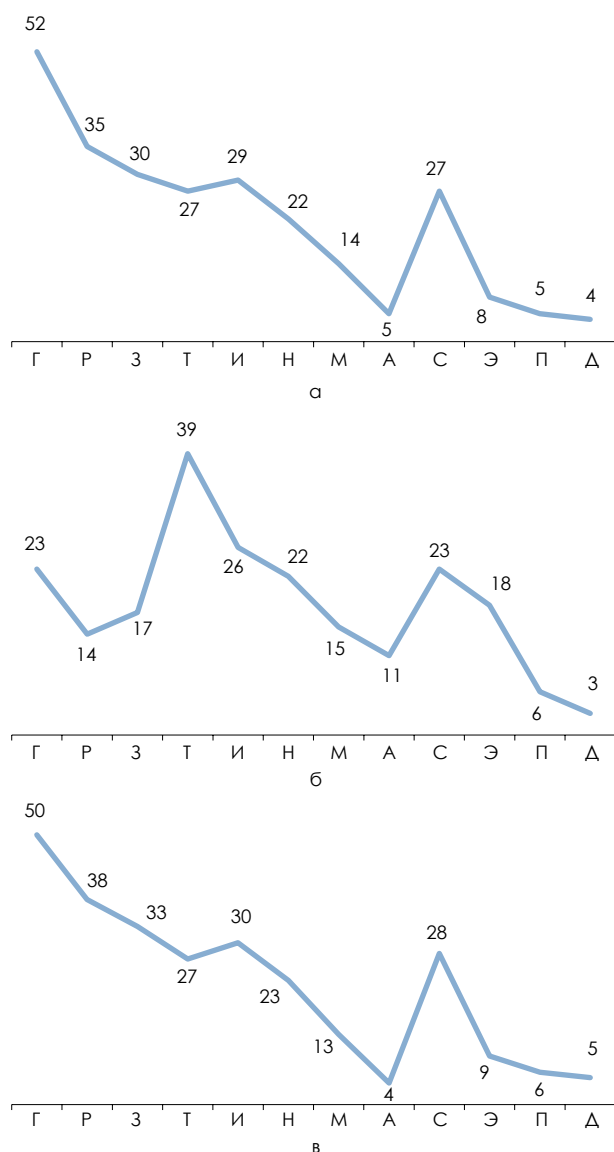


Рисунок 5. Диагностированные типы отношения к болезни на основании профилей шкальных оценок опросника Тобол у пациента М., 64 лет 2 основной группы: а) до стоматологической ортопедической реабилитации – диагностируется гармоничный тип отношения к болезни (Г); б) спустя 5 суток после наложения новых съемных акриловых протезов при полной утрате зубов – диагностируется тревожный тип отношения к болезни (Т); в) в конце адаптационного периода – диагностируется гармоничный тип отношения к болезни (Г)

1 группы (сравнения) в конце адаптационного периода сохранялись проблемы с реагированием на болезнь, так как типы отношения к болезни, входящие в первый условно-адаптивный блок по методике ТОБОЛ, имели только 9 (39,13%) чел.

Заключение

Клиническое наблюдение показало, что у пожилых людей, которые не имели дефектов зубных рядов или утраченные зубы были восстановлены с использованием мостовидных протезов, в том числе на дентальных имплантатах, в основном % случаев отмечались, согласно методика ТОБОЛ, типы отношения к болезни, входящие в первый условно-адаптивный блок. Полная утрата зубов приводит к расширению встречаемости различных ти-

пов отношения к болезни, которые входят как в первый условно-адаптивный блок, так и во второй (интрапсихически-дезадаптивный) и третий (интерпсихически-дезадаптивный) блоки.

Использование пациентами крема для фиксации зубных протезов АСЕПТА PARODONTAL с экстрактом лекарственных трав обеспечивает положительную коррекцию в отношении внутренней картины болезни и личностной реакцией пациента на ее лечение. Ежедневное применение адгезивного крема АСЕПТА PARODONTAL для фиксации протезов к окончанию адаптационного периода позволяло выявить типы отношения к болезни входящие, согласно методики ТОБОЛ, исключительно в первый условно-адаптивный блок, в то время, как у пациентов группы сравнения в конце адаптационного периода имеются проблемы с реагированием на болезнь, а типы отношения к болезни, входящие в первый условно-адаптивный блок по методике ТОБОЛ, определяются только у 39,1% чел.

На основании проведенного клинического исследования можно рекомендовать отечественный адгезивный крем АСЕПТА PARODONTAL для оптимизации адаптационного периода к съемным акриловым зубным протезам, а также при постоянном пользовании ими, что не только улучшит фиксацию и стабилизацию съемных зубных протезов, а также состояние слизистой оболочки протезного ложа, за счет компонентов входящих состав (экстракт подорожника, бисабол и О-цимен-5-ол), но и способствует изменению отношения пациента к болезни, то есть его реагирование на болезнь и ее лечение.

Список литературы / References

1. Комаров Ф.И., Шевченко Ю.Л., Иорданишвили А.К. Стоматологическое и соматическое здоровье долгожителей. Экология и развитие общества. 2017. № 1. С. 73–75.
Komarov F.I., Shevchenko Y.L., Iordanishvili A.K. Stomatological and somatic health of long-livers. Ecology and development of society. 2017. № 1. P. 73–75. (In Russ.)
2. Бабич В.В., Иорданишвили А.К., Рыжак Г.А. Реабилитационный потенциал организма у больных пожилого и старческого возраста с проявлениями болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Клиническая геронтология. 2014. № 7–8. С. 35–37.
Babich V.V., Iordanishvili A.K., Ryzhak G.A. Rehabilitation potential of the organism in elderly and senile patients with manifestations of temporomandibular joint pain dysfunction. Clinical Gerontology. 2014. № 7–8. P. 35–37. (In Russ.)
3. Малышев М.Е., Иорданишвили А.К., Мушегян П.А., Хабирова Т.Г. Состояние секреторного иммунитета полости рта у больных с Candida-ассоциированным протезным стоматитом. Медицинская иммунология. 2021. Т. 23 (3). С. 577–584.
Malyshev M.E., Iordanishvili A.K., Musheghyan P.A., Khabirova T.G. State of oral secretory immunity in patients with Candida-associated prosthetic stomatitis. Medical immunology. 2021. V. 23 (3). P. 577–584. (In Russ.) <https://doi.org/10.15789/1563-0625-SIS-2230>.
4. Иорданишвили А.К. Геронтостоматология: учебник. СПб: Человек, 2022. 376 с.
Iordanishvili A.K. Gerontostomatology: textbook. SPb: Person, 2022. 376 s. (In Russ.)
5. Le Bars P., Kouadio A.A., Bandiaky O.N., Le Guéhennec L., de La Cochezière M.F. Host's Immunity and Candida Species Associated with Denture Stomatitis: A Narrative Review. Microorganisms. 2022. Jul. 16; 10(7):1437. doi: 10.3390/microorganisms10071437.
6. Гветадзе Р.Ш., Андреева С.Н., Бутова В.Г. Актуальные вопросы качества оказания стоматологической помощи с учетом судебной практики по делам стоматологической направленности за 1993–2017 г.г. Институт стоматологии. 2019. № 1 (82). С. 10–13.
Gvetadze R.Sh., Andreeva S.N., Butova V.G. Topical issues of the quality of dental care taking into account the judicial practice of dental cases for 1993–2017. Institute of stomatology. 2019. № 1 (82). S. 10–13. (In Russ.)
7. Музыкин М.И., Гребнев Г.А., Иорданишвили А.К. Стоматологическая реабилитация полной адентии у пенсионеров Министерства обороны и прикрепленного контингента в военно-медицинских организациях. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2020. № 2(70). С. 94–105.

- Muzykin M.I., Grebnev G.A., Iordanishvili A.K. Dental rehabilitation of complete edentulism in pensioners of the Ministry of Defense and attached contingent in military medical organizations. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2020. № 2 (70). P. 94–105 (in Russ.)
8. Griffin S.O., Jones J.A., Brunson D., Griffin P.M., Bailey W.D. Burden of oral disease among older adults and implications for public health priorities. *American journal of public health*. 2012; 102(3): 411–418. 10.2105/AJPH.2011.300362.
 9. Иорданишвили А.К. Оптимизация жевания как важный фактор профилактики возникновения и рецидивирования заболеваний органов пищеварительного тракта у пожилых и старых людей. *University Therapeutic Journal*. 2022. № 4(S). С. 63–64. eLIBRARY ID: 49793856.
Iordanishvili A.K. Optimization of chewing as an important factor in the prevention of occurrence and recurrence of diseases of the digestive tract organs in elderly and old people. *University Therapeutic Journal*. 2022. № 4(S). P. 63–64. eLIBRARY ID: 49793856 (in Russ.)
 10. Заборовский К.А., Лобейко В.В., Иорданишвили А.К. Психофизиологический статус людей пожилого и старческого возраста, страдающих заболеваниями слюнных желёз. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2014. № 3. С. 47–54.
Zaborovsky K.A., Lobeiko V.V., Iordanishvili A.K. Psychophysiological status of elderly and senile people suffering from salivary gland diseases. *Kursk Scientific-Practical Bulletin «Man and his health»*. 2014. № 3. С. 47–54. (in Russ.)
 11. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. СПб.: Питер, 2005. 412 с.
Ilyin E.P. *Psychophysiology of human states*. Saint-Petersburg: Peter, 2005. 412 с. (in Russ.)
 12. Малышев М.Е., Керимханов К.А., Беделов Н.Н., Иорданишвили А.К. Микробиом полости рта как важный фактор благоприятного течения патологии органов желудочно-кишечного тракта. *University Therapeutic Journal*. 2022. № 4(S). С. 76–77. eLIBRARY ID: 49793863
Malyshev M.E., Kerimkhanov K.A., Bedelov N.N., Iordanishvili A.K. Oral microbiome as an important factor in the favorable course of gastrointestinal tract pathology. *University Therapeutic Journal*. 2022. № 4(S). P. 76–77. eLIBRARY ID: 49793863 (in Russ.)
 13. Griffin S.O., Jones J.A., Brunson D., Griffin P.M., Bailey W.D. Burden of oral disease among older adults and implications for public health priorities. *American journal of public health*. 2012; 102(3): 411–418. 10.2105/AJPH.2011.300362
 14. Личко А.Е., Иванов Н.Я. Медико-психологическое обследование соматических больных. *Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 1980. 8: 1195–1198.
Lichko A.E., Ivanov N.Ya. *Medico-psychological examination of somatic patients*. *Journal of Neuropathology and Psychiatry*. S.S. Korsakov. 1980. 8: 1195–1198. (in Russ.)
 15. Вассерман Л.И., Иовлев Б.В., Карпова В.Б., Вукс А.Я. Психологическая диагностика отношения к болезни: пособие для врачей. СПб., 20-5. 33 с.
Wasserman L.I., Iovlev B.V., Karpova V.B., Vuks A.Y. *Psychological diagnostics of the attitude to illness: a manual for doctors*. SPb. 20-5. 33 с. (in Russ.)

Статья поступила / Received 11.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 15.03.2023
Принята в печать / Accepted 15.03.2023

Информация об авторах

Беделов Нурмагомед Низамиевич^{1,2}, врач-стоматолог
E-mail: nurmagomed.bedelov.1997@mail.ru.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5212-9450>
Керимханов Камил Аличубанович^{1,2}, врач-стоматолог
E-mail: lyadakamil@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9149-2631>
Иорданишвили Андрей Константинович^{1,3}, д.м.н., профессор, главный научный секретарь, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии
E-mail: professoraki@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-9328-2014>

¹ Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ)

² ООО «Медис», Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ Федеральное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Контактная информация:

Беделов Нурмагомед Низамиевич. E-mail: nurmagomed.bedelov.1997@mail.ru

Author information

Nurmagomed Nizamievich Bedelov^{1,2}, Dentist
E-mail: nurmagomed.bedelov.1997@mail.ru.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5212-9450>
Kamil Alichubanovich Kerimkhanov^{1,2}, Dentist
E-mail: lyadakamil@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9149-2631>
Iordanishvili Andrei K.^{1,3}, DSc, Professor, chief scientific secretary, professor of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry
E-mail: professoraki@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-9328-2014>

¹ International Academy of Ecology, Man and Nature Safety Sciences (IANES)

² Medis, St. Petersburg, Russian Federation

³ S.M. Kirov Military Medical Academy Defense Ministry of Russia, St. Petersburg, Russian Federation

Contact information

Nurmagomed Nizamievich Bedelov. E-mail: nurmagomed.bedelov.1997@mail.ru

Для цитирования: Беделов Н.Н., Керимханов К.А., Иорданишвили А.К. Изменение внутренней картины болезни в адаптационный период при реабилитации пациентов с полной потерей зубов. *Медицинский алфавит*. 2023; (12): 24–30. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-24-30>

For citation: Bedelov N.N., Kerimkhanov K.A., Iordanishvili A.K. Characteristics of speech function in the process of patients getting used to removable dentures. *Medical alphabet*. 2023; (12): 24–30. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-24-30>



Стоматологические выставки



«Дентал-Экспо. Ростов 2023»

Выставка и форум
15–17 ноября 2023 года, Ростов-на-Дону



Выставка «Дентал-Экспо Уфа 2023»

1–3 ноября 2023 года



«CADEX-2023»

Стоматологическая выставка
18–20 октября, Казахстан

Анализ очищающего действия детских зубных паст PRESIDENT у детей дошкольного возраста

Г.Б. Любомирский^{1, 2, 3}, А.В. Малкова⁴

¹ ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии

² ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России

³ «Стоматология Добрых Врачей»

⁴ Медицинский инновационный центр «Лада Эстет»

РЕЗЮМЕ

В процессе клинического исследования уровня защиты зубов дошкольников проведена оценка эффективности детских зубных паст PRESIDENT (Клубника) и PRESIDENT (Леденец), используемых с целью профилактики кариеса зубов. Дети были разделены на две группы в зависимости от используемой для чистки зубов пасты. В первую группу вошло 40 детей в возрасте 4–6 лет, применявших для гигиены полости рта детскую зубную пасту PRESIDENT (Клубника). Во второй группе было 40 детей в возрасте 4–6 лет, применявших для гигиены полости рта детскую зубную пасту PRESIDENT (Леденец) с фторидом (500 ppm). Годовое применение изучаемых зубных паст привело к значительному улучшению гигиенического состояния полости рта у всех участников исследования. Цифровые значения индекса налета PLI уменьшились на 68–70%. Пасты PRESIDENT обладают высоким очищающим и противоналетным свойствами, благодаря которым достигается высокий уровень защиты зубов в детском возрасте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дошкольный возраст, дети, гигиена полости рта, зубные пасты PRESIDENT (Клубника) и PRESIDENT (Леденец).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Analysis of the cleansing effect of PRESIDENT children's toothpastes in preschool children

G.B. Lyubomirskiy^{1, 2, 3}, A.V. Malkova⁴

¹ GAU DPO «Institute for the Improvement of Doctors» of the Ministry of Health of Chuvashia

² Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia

³ «Good doctors dentistry»

⁴ Medical innovation center «Lada Estet»

SUMMARY

In the course of the work, the clinical effectiveness of PRESIDENT and PRESIDENT children's toothpastes in the prevention of dental caries in preschool children was evaluated. The children were divided into two groups according to age and toothpaste used. The first group included 40 children aged 3–6 years who used PRESIDENT children's toothpaste (Strawberry) for oral hygiene. In the second group, there were 40 children aged 3–6 years old who visited the garden and used the children's toothpaste PRESIDENT (Lollipop) with fluoride (500 ppm). The annual use of the studied toothpastes led to a significant improvement in the hygienic condition of the oral cavity in all participants in the study. The numerical values of the PLI plaque index decreased by 68–70% PRESIDENT pastes have high cleaning and anti-plaque properties, thanks to which a high level of protection of teeth in childhood is achieved.

KEYWORDS: preschool age, children, oral hygiene, toothpastes PRESIDENT (Strawberry) and PRESIDENT (Lollipop).

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов указывает на необходимость усиления профилактических мер в детской стоматологии [5, 8, 11]. Известно, что стоматологическая заболеваемость детей дошкольного возраста достаточно высока. Поэтому разработка эффективных стоматологических программ и средств профилактики данных заболеваний является актуальной [2, 4].

В процессе уменьшения и устранения факторов риска развития заболевания можно ожидать снижение его интенсивности. Самый распространенный фактор в данном случае – неудовлетворительная гигиена полости рта [1, 9, 12].

В нашей работе мы изучали современные средства индивидуальной гигиены от бренда PRESIDENT для улучшения гигиенического состояния полости рта ребенка.

Известно, что зубная паста является важнейшим средством гигиены полости рта. Зачастую в реалиях разнообразного ассортимента возникает вопрос в выборе зубной пасты для детей. Она должна быть безопасной для здоровья. Очень важен выбор средств гигиены полости рта, обеспечивающих кариеспрофилактический эффект [6, 7].

Интенсивность и специфика обменных процессов в организме, в том числе и в ротовой полости, различные в разные возрастные периоды [8, 10, 13]. В процессе

создания зубных паст для разных возрастных групп разработчиками делается акцент на способность твердых тканей зубов воспринимать те или иные минеральные компоненты. Известно, что с помощью средств гигиены можно значительно ускорить сроки созревания эмали в детском возрасте [3, 6, 12]. Имеются данные, что для противокариозной защиты зубов эффективными являются органические соли фтора [1, 10, 13]. Для повышения устойчивости эмали зубов к растворяющему действию кислот в комплексный состав зубных паст вводят фториды. Вместе с тем очищающий эффект фторсодержащих и бесфтористых детских зубных паст PRESIDENT в клинических исследованиях изучен недостаточно.

Цель настоящего исследования – изучение очищающего действия детских зубных паст PRESIDENT у детей дошкольного возраста

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе стоматологической клиники ООО «Mozart» г. Ижевска. В исследовании, которое длилось год принимало участие 80 детей дошкольного возраста. В качестве средств гигиены использовались детские зубные пасты PRESIDENT (Клубника) и PRESIDENT (Леденец) с фторидом (500 ppm), а также зубные щетки PRESIDENT (детские). Получено согласие от родителей на участие в программе. Предварительно была проведена подготовительная работа с родителями и детьми, которая заключалась в обучении чистке зубов в домашних условиях. Перед началом исследования родители были мотивированы к проведению гигиенических мероприятий у детей и обучены чистке зубов методом КАП (КАП – последовательность, в которой рекомендуется чистить зубы: жевательная, наружная, внутренняя поверхности (нем.: Kauenflächen, Außenflächen, Innenflächen). На первом этапе, до начала исследования все дети в игровой форме были обучены методике КАП.

Процедуру предлагалось начинать с очищения жевательных поверхностей короткими поступательными горизонтальными движениями от крайнего зуба справа до крайнего зуба слева на верхней челюсти и от крайнего зуба слева до крайнего зуба справа на нижней челюсти. Наружные поверхности очищать круговыми движениями при сомкнутых зубах, одновременно захватывая верхние и нижние зубы, продвигаясь от крайних зубов справа до крайних зубов слева. Внутренние поверхности очищать подметающими вертикальными движениями от десны к жевательной поверхности на верхней и нижней челюстях, продвигаясь от крайнего зуба справа до крайнего зуба слева на верхней челюсти и от крайнего зуба слева до крайнего зуба справа на нижней челюсти. На каждые два зуба приходилось десять движений каждого вида.

В плановые сроки мониторинга показателей нами оценивался уровень навыков гигиенического-стоматологического ухода, а также проводилась необходимая коррекция навыков по уходу за полостью рта.

Дети были разделены на две группы в зависимости от возраста и используемой для чистки зубов пасты. В первую группу вошло 40 детей в возрасте 4–6 лет, применявших для гигиены полости рта в домашних условиях детскую зубную пасту PRESIDENT (Клубника). Во второй группе было 40 детей в возрасте 4–6 лет, применявших для гигиены полости рта в домашних условиях детскую зубную пасту PRESIDENT Леденец с фторидом (500 ppm). Чистка зубов проводилась с использованием одинаковых зубных щеток PRESIDENT с мягкой щетиной.

Зубная паста PRESIDENT клубника (от 4 до 6 лет). В состав входит: Sorbitol, Aqua, Silica, Xylitol, Glycerin, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Aroma, Xanthan Gum, Calcium Lactate, Calendula Officinalis Flower Extract, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Stevioside, Citric Acid, CI16255. Относится к категории бесфтористых, не содержит фториды.

В детской зубной пасте PRESIDENT леденец (4–6 лет): Sorbitol, Aqua, Silica, Glycerin, Xylitol, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Aroma, Xanthan Gum, Calendula Officinalis Flower Extract, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Sodium Fluoride, Stevioside, Citric Acid. Содержит фтористый натрий. Массовая доля фторида $F^- = 500$ ppm.

Состояние гигиены оценивали с помощью индекса налета PLI (Sylness, Löe, 1964) в области всех зубов. У каждого ребенка гигиенический индекс в динамике определяли четырежды: до (PLI1) и после проведения гигиенических мероприятий одной лишь зубной щеткой (PLI2), до (PLI3) и после процедуры чистки зубов.

Анализ индексов PLI1–PLI2 и PLI3–PLI4 проводился в разные дни с интервалом две недели. Очищающую эффективность зубной пасты оценивали путем сравнения показателей гигиенического индекса PLI в динамике.

Для оценки интенсивности кариеса зубов использовали индекс кп.

Интенсивность кариеса временных (молочных) зубов: индекс кп (з) – сумма зубов, пораженных не леченым кариесом и пломбированных у одного индивидуума. Удаленные временные зубы учитывались в исключительных случаях, когда по возрасту смена временных зубов постоянными не началась и у ребенка декомпенсированное течение кариеса.

Данные стоматологических осмотров обработаны статистически в программе Excel «statistics» вычислением средних значений (M), стандартной ошибки (SE), стандартного отклонения (SD) и критериев Стьюдента t и P.

Результаты и обсуждение

Динамика гигиенического индекса PLI в результате проведения контролируемой чистки зубов с использованием детских зубных паст PRESIDENT у детей дошкольного возраста, представлены в таблице. Исходный осмотр показал, что состояние гигиены полости рта в первой и второй группах было схожим и характеризовалось наличием мягких зубных отложений в пришеечной области и десневом желобке.

Таблица

Динамика гигиенического индекса PLI в результате проведения контролируемой чистки зубов с использованием детских зубных паст PRESIDENT у детей дошкольного возраста

Группа	Число детей	PLI 1	Значение гигиенического индекса				
			PLI2	t(PLI1/PL2) р	PLI3	PLI4	t(PL3/PL4) р
Первая (зубная паста PRESIDENT Клубника)	40	1,59±0,09	0,76±0,08	6,89 р<0,001	1,43±0,07	0,46±0,06	10,52 р<0,001
Первая (зубная паста PRESIDENT Леденец)	40	1,45±0,08	0,65±0,06	8,0 р<0,001	1,23±0,05	0,37±0,06	11,0 р<0,001

Проведение гигиенических мероприятий у детей с использованием только зубной щетки привело к достоверному ($p<0,001$) улучшению гигиены полости рта. В процессе наблюдения у пациентов первой группы индекс налета PLI 1 до чистки равнялся $1,59\pm0,09$, после чистки индекс PLI 2 составил $0,76\pm0,08$, снизившись на 47,7%. После чистки зубов зубной щеткой с применением зубной пасты PRESIDENT Клубника значение гигиенического индекса PLI 1 уменьшилось с $1,43\pm0,07$ до $0,46\pm0,06$, статистически достоверно ($p<0,001$) улучшив гигиену полости рта у детей первой группы на 68%. Можно констатировать, что очищающая эффективность данной пасты составила 20,3%.

Во второй группе чистка зубов только зубной щеткой позволила уменьшить индекс налета с $1,45\pm0,08$ до $0,65\pm0,06$, что подтвердилось регистрацией наличия налета в придесневой области, который определялся зондом. Гигиена полости рта у детей второй группы улучшилась на 44,8% и это статистически достоверно ($p<0,001$). В результате чистки зубов зубной щеткой и зубной пастой PRESIDENT Леденец величина гигиенического индекса PLI снизилась с $1,23\pm0,05$ до $0,37\pm0,06$, уменьшившись на 70% ($p<0,001$). Очищающая эффективность зубной пасты PRESIDENT Леденец составила 25,2%.

Анализ динамики индексных показателей налета PLI2 свидетельствует о более выраженном улучшении гигиены полости рта у детей во второй группе в сравнении с детьми первой группы, даже при чистке зубов лишь одной зубной щеткой ($p<0,01$).

Мониторинг результатов показал, что динамика индекса PLI4 разная в группах исследования. В результате сравнения выявлено, что применение зубной пасты PRESIDENT Леденец с фторидом (500 ppm) у детей второй группы способствует более существенному улучшению гигиенического состояния полости рта. Обладая поверхностно-активными свойствами, фторид повышает качество удаления зубного налета и препятствует его образованию. Вместе с тем, гигиенический уход за полостью рта результативен при наличии качественной зубной щетки и эффективной зубной пасты, а также при регулярном выполнении процедуры чистки зубов.

В настоящем исследовании помимо выявления высокой клинической эффективности фторсодержащих и бесфтористых детских зубных паст PRESIDENT в профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста мы получили дополнительную возможность повысить уровень мотивации к гигиеническим мероприятиям всех детей. Кроме того, родители проявили интерес к лечебно-профилактическим средствам для гигиены полости рта бренда PRESIDENT и готовность применять эти продукты в домашних условиях.

Полученные результаты распространенности кариеса зубов до начала исследования в изучаемой возрастной группе свидетельствуют о высокой заболеваемости при высокой интенсивности поражения ($85,11\pm4,35\%$ при $5,42\pm0,27$ по зубам и $6,57\pm0,35$ по полостям). В структуре индекса кп(з) кариозные поражения составили $63,52\pm3,91\%$, пломбы $-36,48\pm1,52$. В данной возрастной группе у 50,92% детей установлена средняя степень поражения кариесом зубов. При этом низкая и высокая степень поражения была у 25,20 и 23,88% обследованных детей соответственно. В процессе применения зубных паст в обеих группах существенно снизился показатель кп(з) за плановый период наблюдения. Так, в обеих группах интенсивность поражения уменьшилась более чем в 2 раза с $85,11\pm4,35\%$ до $40,02\pm2,11\%$. Индекс кп(з) с $63,52\pm3,91\%$ сократился до $35,23\pm1,50\%$ в 1,8 раза. Данные цифровые значения говорят о высоком очищающем и противокариозном эффектах изучаемых зубных паст.

При сравнении медицинской эффективности детских зубных паст PRESIDENT Клубника и PRESIDENT Леденец (содержит фторид натрия – 500 ppm) в профилактике кариеса в сменном прикусе по показателю среднего кп зубов через 18 мес. статистически значимых различий не установлено ($p>0,05$). Противокариозный эффект исследованных зубных паст был схожим. Как следует из полученных данных, детская зубная паста PRESIDENT Клубника, также как и паста PRESIDENT Леденец, содержащая фторид натрия – 500 ppm, способствовала редукции прироста кариеса зубов. Детские реминерализующие зубные пасты без фтора могут использоваться как средство выбора в регионах с эндемическим флюорозом в случаях, когда есть трудности в контроле за правильным применением фторсодержащих средств гигиены, а также при использовании системной и локальной фторпрофилактики кариеса.

Таким образом, оценка клинической эффективности детских зубных паст (фторсодержащей PRESIDENT Леденец и бесфтористой PRESIDENT Клубника) в профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста показала, что использование данных зубных паст привело к выраженному улучшению гигиенического состояния полости рта у всех участников исследования. Значение индекса налета PLI статистически достоверно уменьшилось на 68–70% соответственно. Проведенное исследование выявило, что пасты PRESIDENT обладают высоким очищающим действием и противоналетным эффектом, в результате чего обеспечивается высокий уровень защиты зубов в детском возрасте.

Список литературы / References

1. Кисельникова Л.П. Роль гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний у детей. М: МГМ-СУ 2008; 27.
Kisel'nikova L.P. Role of oral hygiene in prevention of dental diseases in children. Moscow: MSUMD 2008; 27.)
2. Козловская Л.В., Яцук А.И. Состояние стоматологического здоровья у дошкольников, участников профилактической программы. Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний: Материалы V научно-практической конференции с международным участием; 13 мая 2009 г. Под ред. Л.Н. Дробот'ко. Москва – Ст-Петербург 2009; 80–81.
Kozlovskaja L.V., Jacuk A.I. Dental health's status at preschool children, participants of the preventive program. Paediatric dentistry and prevention of dental diseases. Materials V of scientific and practical conference with the international involvement; 13.05.09. Editor L.N.Drobot'ko. Moscow-St.Petersburg, 2009; 80–81.
3. Козловская Л.В., Маринчик Т.А. Способы формирования мотивации к гигиене полости рта у детей в дошкольном образовательном учреждении. Образование и просвещение для устойчивого потребления. Сб. науч. статей под ред. В.В. Рудского. Минск: Орех, 2011; 164–173.
Kozlovskaja L.V., Marinchik T.A. Methods of formation of motivation to oral hygiene in children in preschool educational institution. Education for steady consuming. Collection of scientific articles. Ed. V.V. Rudskij. Minsk: Orekh, 2011; 164–173.
4. Козловская Л.В., Яцук А.И., Жигало М.В. и др. Опыт планирования и проведения мероприятий по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста в условиях дошкольного образовательного учреждения. Стоматол журн 2009; 1: 30–33.
Kozlovskaja L.V., Jacuk A.I., Zhigalo M.V. Experience of planning and carrying out actions for prevention of Early Childhood caries in the conditions of preschool educational institution. Stomatol zhurn 2009; 1: 30–33.
5. Зыкин А.Г. Оптимизация методов профилактики стоматологических заболеваний у детей младшего школьного возраста и подростков // Проблемы стоматологии. – 2014. – № 3. – С. 54–56.
Zykin A.G. Optimization of methods for the prevention of dental diseases in children of primary school age and adolescents // Problems of Dentistry. – 2014. – No. 3. – S. 54–56.
6. Жардецкий А.И., Жугина Л.Ф., Новикова В.В. и др. Медицинская эффективность детских зубных паст R.O.C.S. Стоматологический журнал 2011; 1: 53–58.
Zhardeckij A.I., Zhugina L.F., Novikova V.V. et al. Medical efficiency of children's toothpastes of R.O.C.S. Stomatol zhurn 2011; 1: 53–58.
7. Терехова Т.Н., Козловская Л.В., Подобед К.С. Эффективность программы обучения детей раннего возраста навыкам гигиены рта в условиях дошкольного образовательного учреждения. Стоматология детского возраста и профилактика 2009; 4: 31: 67–71.
Terehova T.N., Kozlovskaja L.V., Podobed K.S. Efficiency of the program of training of children of early age to skills of oral hygiene in the conditions of preschool educational institution. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika 2009; 4: 31: 67–71.)
8. Федоров Ю.А. Роль кальция в эффективной профилактике // Профилактика сегодня. – 2006. – № 9. – С. 8–13.
Fedorov Yu.A. The role of calcium in effective prevention // Prevention today. – 2006. – No. 9. – S. 8–13.
9. Frencken J.E., Peters M.C., Manton D.J., Leal S.C., Gordan V.V., Eden E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries – a review. International Dental Journal. 2012. Vol. 62, iss. 5. pp. 223–243.
10. Hiri A., Ahovu-Saloranta A., Nordblad A., Makela M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in children and adolescents // Cochrane Database Systematic review. – 2010. – V. 17, N 3. – P. 220–224.
11. Marsh P.D. Antimicrobial strategies in the prevention of dental caries. Caries research. 2013. Vol. 27, Suppl. 1. pp. 72–76.
12. Namrata Patil, Shantanu Choudhari, Sadanand Kulkarni, Saurabh R. Joshi. Comparative evaluation of remineralizing potential of three agents on artificially demineralized human enamel: An in vitro study // Journal of Conservative Dentistry. – 2013. – V. 16, N 2. – P. 116–120.
13. Plonka K.A., Pukallus M.L., Holcombe T.F. et al. Randomized controlled trial: a randomized controlled clinical trial comparing a remineralizing paste with an antibacterial gel to prevent early childhood caries // International Journal of Pediatric Dentistry. – 2013. – V. 35, N 1. – P. 8–12.

Статья поступила / Received 14.03.2023

Получена после рецензирования / Revised 24.03.2023

Принята в печать / Accepted 26.03.2023

Информация об авторах

Любомирский Г.Б.^{1,2,3}, д.м.н., профессор кафедры стоматологии, доцент кафедры терапевтической стоматологии, врач-стоматолог-терапевт высшей категории, главный врач

Малкова А.В.⁴, врач стоматолог-ортодонт медицинского инновационного

¹ ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии

² ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России

³ «Стоматология Добрых Врачей»

⁴ Медицинский инновационный центр «Лада Эстет»

Контактная информация:

Любомирский Геннадий Борисович. E-mail: lyubomirskii-gen@mail.ru

Author information

Lyubomirskiy G.B.^{1,2,3}, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Dentistry, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Dentist-therapist of the highest category, chief dentist

Malkova A.V.⁴, dentist-orthodontist

¹ GAU DPO «Institute for the Improvement of Doctors» of the Ministry of Health of Chuvashia

² Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia

³ «Good doctors dentistry»

⁴ Medical innovation center «Lada Estet»

Contact information

Lyubomirskiy G.B. E-mail: lyubomirskii-gen@mail.ru

Для цитирования: Любомирский Г.Б., Малкова А.В. Анализ очищающего действия детских зубных паст PRESIDENT у детей дошкольного возраста. Медицинский алфавит. 2023;(12):31–35. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-31-35>

For citation: Lyubomirskiy G.B., Malkova A.V. Analysis of the cleansing effect of PRESIDENT children's toothpastes in preschool children. Medical alphabet. 2023; (12): 31–35. <https://doi.org/10.33667/10.33667/2078-5631-2023-12-31-35>



Стоматологические выставки



Выставка KazDentExpo 2023

30 мая – 1 июня 2023 года, Алматы, Казахстан

Шанхайская международная стоматологическая выставка

4–6 августа 2023 года, Шанхай, Китай

Shanghai International Dental Care Expo

будет проходить в Шанхайском выставочном центре Everbright

Экономическая целесообразность оказания платных медицинских услуг стоматологическим отделением государственной медицинской организации

Ф.Ф. Лосев, Л.А. Маркина, В.Д. Вагнер

ФГБУ НМИЦ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», г. Москва

РЕЗЮМЕ

В зависимости от вида стоматологической деятельности наибольшую финансовую прибыль приносила работа врачей-стоматологов-терапевтов и врачей-стоматологов-хирургов, практически в равном объеме. Большая часть финансовых средств была получена стоматологическим отделением медицинской организации за счет платных медицинских услуг, что статистически значимо по сравнению с добровольным медицинским страхованием и больше в 1,5-2 раза. В связи с этим организаторам здравоохранения необходимо усилить работу по привлечению страховых компаний для увеличения заключения количества договоров добровольного медицинского страхования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическая помощь в стоматологическом отделении медицинской организации, добровольное медицинское страхование, платные медицинские услуги.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Economic feasibility of providing paid medical services by the dental department of a state medical organization

F.F. Losev, L.A. Markina, V.D. Wagner

FSBI NMIC «Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery», Moscow

SUMMARY

Depending on the type of dental activity, the greatest financial profit was brought by the work of dentists-therapists and dentists-surgeons, almost in equal volume. Most of the financial resources were received by the dental department of a medical organization through paid medical services, which is statistically significant compared to voluntary health insurance and is 1.5-2 times more. In this regard, healthcare organizers need to intensify their efforts to attract insurance companies to increase the number of voluntary medical insurance contracts.

KEYWORDS: economic assistance in the dental department of a medical organization, voluntary medical insurance, paid medical services.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Стоматология занимает важное место на рынке медицинских услуг, в России примерно 20 тысяч организаций и частных предпринимателей работают в сфере оказания стоматологических услуг. Общая численность медицинского персонала, занятого в стоматологии составляет 88–90 тыс. человек, что сопоставимо с количеством работников различных отраслей промышленности. Стоматологические организации используют различные источники доходов, включая бюджетные средства, средства обязательного и добровольного медицинского страхования, средства населения, при этом до 80% дохода приходится на страховые и платные услуги [1]. Финансовые ресурсы работодателей и граждан обеспечивает добровольное медицинское страхование (ДМС) [2]. Страховая компания предоставляет добровольно застрахованным лицам возможность получать более широкий спектр медицинских услуг, чем предусмотрено обязательным медицинским страхованием [3, 4]. Приобретая

медицинскую страховку пациенты имеют возможность экономить на стоимости лечения и гарантию своевременного получения необходимых медицинских услуг. Страховые компании, осуществляющие выдачу полисов ДМС, несут ответственность за каждый страховой случай, гарантируя полную, правильную диагностику и лечение [5]. Страховые выплаты по ДМС оплачиваются только за конкретные медицинские расходы застрахованного лица в период действия договора, на заранее определенную сумму. Хотя стоимость программ ДМС определена, она варьируется в зависимости от нозологической формы заболеваний, места и метода лечения, обеспечения лекарствами, услугами и условиями реабилитации. При этом страховые взносы дополнительно зависят от возраста, пола и состояния здоровья застрахованного [6].

Платные медицинские услуги (ПМУ) предоставляются на возмездной основе за счет личных средств граждан, юридических лиц и иных средств на основании договоров,

в том числе любых договоров ДМС [7]. Пациенты могут получать ПМУ в медицинских организациях различных форм собственности, например, в государственных стоматологических организациях, испытывающих бюджетное недофинансирование [8].

Целью исследования является оптимизация организации стоматологической помощи путем реализации программ добровольного медицинского страхования и платных медицинских услуг, основанных на изучении нужд населения в стоматологической помощи.

Материал и методы

Проведены исследования по финансовой отдаче программ ДМС и платных медицинских услуг за пять лет, с 2018 по 2022 гг. в стоматологическом отделении государственной медицинской организации, по основным медицинским специальностям: терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и ортодонтии. При сравнении групп, в случае нормального распределения значений параметров, применялся t-критерий Стьюдента. Различия между группами считались статистически значимыми на уровне результатов при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведено изучение динамики получения доходов за счет ДМС и ПМУ. Всего за пять лет получено 203 954 905 руб., из них 61 762 375 (30,28%) за счет ДМС и 142 192 530 (69,72%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$) (Таблица 1).

В 2018 году получено 30 066 650 руб., что составляет 14,74% от общей суммы, из них 2 554 025 (1,25%) за счет ДМС и 27 512 625 (13,49%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). В 2019 году получено 37 957 055 руб., что составляет 18,61% от общей суммы, из них 10 692 985 (5,11%) за счет ДМС и 27 264 070 (13,37%) за счет ПМУ, большая часть средств получена опять же за счет ПМУ, что статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). В 2020 году получено 36 118 380 руб., что составляет 17,71% от общей суммы, из них 10 414 800 (5,24%) за счет ДМС и 25 703 580 (12,60%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). В 2021 году

получено 44 493 455 руб., что составляет 21,82% от общей суммы, из них 17 041 745 (8,36%) за счет ДМС и 27 451 710 (13,46%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что было статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). В 2022 году получено 55 319 365 руб., что составляет 27,12% от общей суммы, из них 21 058 820 (10,32%) за счет ДМС и 34 260 545 (16,80%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$).

Проведено изучение динамики получения доходов за счет ДМС и ПМУ в зависимости от вида стоматологической деятельности (Таблица 2). Всего за пять лет было получено 203 954 905 (100%) руб., наибольшую прибыль приносила работа врачей-стоматологов-терапевтов, всего получено 113 772 835 (55,78%) руб. при этом за счет ДМС 21 883 835 (10,73%) руб., а за счет ПМУ 91 889 000 (45,05%) руб., большая часть средств получена за счет платных медицинских услуг, что статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). Врачи-стоматологи-хирурги также вносили существенный вклад в получении прибыли, но их доходы ниже почти вдвое, чем у врачей-стоматологов-терапевтов, так за пять лет получено 56 774 650 (27,84%) руб., при этом за счет ДМС 12 736 650 (6,24%) руб., а за счет ПМУ 44 038 000 (21,59%) руб., большая часть средств получена за счет ПМУ, что было статистически более значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). Доход от работы врачей-стоматологов-ортопедов и врачей-ортодонтосов существенно ниже, так как договоры по ДМС страховые компании по данным специальностям не заключали. ПМУ составили по стоматологии ортопедической 25 837 420 (12,67%), а по ортодонтии 7 570 000 (3,71%).

В 2018 году получено по стоматологии терапевтической 20 300 000 (9,95%) руб., из них 4 754 000 (2,33%) руб. за счет ДМС и 15 546 000 (7,62%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет платных медицинских услуг, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). По хирургической стоматологии прибыль за этот год составила 7 766 650 (3,80%) руб., из них 2 422 650 (1,18%) руб. за счет ДМС и 5 344 000 (2,62%) за счет ПМУ, большая часть средств была получена за счет платных медицинских услуг, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). По стоматологии ортопедической прибыль была только за счет ПМУ и составила 1 500 000 (0,74%) руб., а по ортодонтии прибыль была на уровне 500 000 (0,26%) руб.

Таблица 1
Динамика получения доходов за счет добровольного медицинского страхования и платных медицинских услуг за пять лет

Форма оплаты медицинских услуг	Годы											
	2018		2019		2020		2021		2022		Всего	
	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях за 5 лет	%
ДМС	2 554 025	1,25	10 692 985	5,24	10 414 800	5,11	17 041 745	8,36	21 058 820	10,32	61 762 375	30,28
ПМУ	27 512 625	13,49	27 264 070	13,37	25 703 580	12,60	27 451 710	13,46	34 260 545	16,80	142 192 530	69,72
Итого	30 066 650	14,74	37 957 055	18,61	36 118 380	17,71	44 493 455	21,82	55 319 365	27,12	203 954 905	100

Таблица 2

Динамика получения доходов за счет оказания услуг по различным стоматологическим специальностям за пять лет

Специальность по стоматологии	Форма оплаты услуг	Годы											
		2018		2019		2020		2021		2022		Итого	
		Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%	Оплата в рублях	%
Терапевтическая	ДМС	4 754 000	2,33	6 252 000	3,07	3 843 380	1,88	3 570 455	1,75	3 464 000	1,70	21 883 835	10,73
	ПМУ	15 546 000	7,62	17 348 000	8,50	18 475 000	9,06	19 740 000	9,68	20 780 000	10,19	91 889 000	45,05
	Всего	20 300 000	9,95	23 600 000	11,57	22 318 380	10,94	23 310 455	11,43	24 244 000	11,89	113 772 835	55,78
Хирургическая	ДМС	2 422 650	1,18	2 283 000	1,12	1 603 000	0,78	3 701 000	1,81	2 727 000	1,34	12 736 650	6,24
	ПМУ	5 344 000	2,62	7 587 000	3,72	9 397 000	4,61	9 299 000	4,56	12 411 000	6,08	44 038 000	21,59
	Всего	7 766 650	3,80	9 870 000	4,84	11 000 000	5,39	13 000 000	6,37	15 138 000	7,42	56 774 650	27,84
Ортопедическая	ДМС	–		–		–		–		–			
	ПМУ	1 500 000	0,74	3 517 055	1,72	2 100 000	1,03	5 683 000	2,79	13 037 365	6,39	25 837 420	12,67
	Всего	1 500 000	0,74	3 517 055	1,72	2 100 000	1,03	5 683 000	2,79	13 037 365	6,39	25 837 420	12,67
Ортодонтия	ДМС	–		–		–		–		–			
	ПМУ	500 000	0,26	970 000	0,48	700 000	0,34	2 500 000	1,23	2 900 000	1,42	7 570 000	3,71
	Всего	500 000	0,26	970 000	0,48	700 000	0,34	2 500 000	1,23	2 900 000	1,42	7 570 000	3,71
Всего		30 066 650	14,75	37 957 055	18,61	36 118 380	17,70	44 493 455	21,82	55 319 365	27,12	203 954 905	100

В 2019 году получено по стоматологии терапевтической 23 600 000 (11,57%) руб., из них 6 252 000 (3,07%) руб. за счет ДМС и 17 348 000 (8,50%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). По стоматологии хирургической прибыль за этот год составила 9 870 000 (4,84%) руб., из них 2 283 000 (1,12%) руб. за счет ДМС и 7 587 000 (3,72%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). По стоматологии ортопедической прибыль только за счет ПМУ и составила 3 517 055 (1,72%) руб., а по ортодонтии прибыль была на уровне 970 000 (0,48%) руб.

В 2020 году получено по стоматологии терапевтической 22 318 380 (10,94%) руб., из них 3 843 380 (1,88%) руб. за счет ДМС и 18 475 000 (9,06%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). По стоматологии хирургической прибыль за этот год составила 11 000 000 (5,39%) руб., из них 1 603 000 (0,78%) руб. за счет ДМС и 9 397 000 (4,61%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). По стоматологии ортопедической прибыль только за счет ПМУ и составила 2 100 000 (1,03%) руб., а по ортодонтии прибыль была на уровне 700 000 (0,34%) руб., и тоже только по ПМУ.

В 2021 году получено по стоматологии терапевтической 23 310 455 (11,43%) руб., из них 3 570 455 (1,75%) руб. за счет ДМС и 19 740 000 (9,68%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет платных медицинских услуг, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). По стоматологии хирургической прибыль за этот год составила 13 000 000 (6,37%) руб., из них

3 701 000 (1,81%) руб. за счет ДМС и 9 299 000 (4,56%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). По стоматологии ортопедической прибыль была только за счет ПМУ и составила 5 683 000 (2,79%) руб., а по ортодонтии прибыль тоже по ПМУ на уровне 2 500 000 (1,23%) руб.

В 2022 году получено по стоматологии терапевтической 24 244 000 (11,89%) руб., из них 3 464 000 (1,70%) руб. за счет ДМС и 20 780 000 (10,19%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,001$). По стоматологии хирургической прибыль за этот год составила 15 138 000 (7,42%) руб., из них 2 727 000 (1,34%) руб. за счет ДМС и 12 411 000 (6,08%) за счет ПМУ, большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически значимо по сравнению с ДМС ($p < 0,05$). По стоматологии ортопедической и ортодонтии прибыль была только за счет ПМУ и составила 13 037 365 (6,39%) руб. и 2 900 000 (1,42%) руб. (Таблица 2).

Заключение

Стоматологическую помощь пациенты могут получать за счет услуг как по договорам ДМС, так и за счет своих средств, в виде платных медицинских услуг в стоматологических организациях с различными формами собственности. Динамика получения финансовых доходов от программ ДМС и ПМУ в стоматологическом отделении медицинской государственной организации является положительной, но большая часть средств получена за счет ПМУ, что статистически более значимо по сравнению с ДМС. Имелось проседание доходов отделения в 2020 году, особенно по ДМС, что зависело, по-видимому, от распространения covid-инфекции. При изучении дина-

мики получения доходов за счет ДМС и ПМУ в зависимости от вида стоматологической деятельности наибольшую финансовую прибыль приносит работа врачей-стоматологов-терапевтов и врачей-стоматологов-хирургов, практически в равном объеме. В связи с этим организаторам здравоохранения необходимо усилить работу по привлечению страховых компаний для заключения большего количества договоров ДМС.

Список литературы / References

1. Бабенко А.И., Кострубин С.А., Бабенко Е.А. Обращаемость взрослого населения в территориальную стоматологическую поликлинику и востребованность медицинских технологий. Медицина в Кузбассе. 2017;4(16):85–91. Babenko A.I., Kostrubin S.A., Babenko E.A. The appeal of the adult population to the territorial dental clinic and the demand for medical technologies. Medicine in Kuzbass. 2017;4(16):85–91. (In Russ.).
2. Цветкова А.Б., Юнисов Р.Х. Маркетинговые исследования медицинского учреждения в системе ДМС. Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2018;6(102):164–171. Tsvetkova A.B., Yunisov R.Kh. Marketing research of a medical institution in the VHL system. Bulletin of the Russian University of Economics G. V. Plekhanov. 2018;6(102):164–171. (In Russ.).
3. Асатов А.М. Административно-правовое воздействие на экономические отношения. Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2014;2(27):3–14.

Asadov A.M. Administrative and legal impact on economic relations. Bulletin of the Ural Institute of Economics, Management and Law. 2014;2(27):3–14. (In Russ.).

4. Сплетуков Ю.А., Дюжиков Е.Ф. Страхование: учебник. М.: ИНФРА-М. 2014:311. Spletukhov Yu.A., Dyuzhikov E.F. Insurance: textbook. Moscow: INFRA-M. 2014:311. (In Russ.).
5. Милевский А.С. Эконометрика: учебник. М.: МГУПС (МИИТ). 2015:154. Milevsky A.S. Econometrics: textbook. Moscow: MGUPS (MIIT). 2015:154. (In Russ.).
6. Сподарева Е.Г., Неведова Т.В. Анализ влияния социально-экономических факторов на объем премий по добровольному медицинскому страхованию в Российской Федерации. Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2017;3:57–63. Spodareva E.G., Nefedova T.V. Analysis of the influence of socio-economic factors on the volume of premiums for voluntary medical insurance in the Russian Federation. Bulletin of the Ural Institute of Economics, Management and Law. 2017;3:57–63. (In Russ.).
7. Постановление Правительства РФ от 04.10.2012 г. № 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг». Decree of the Government of the Russian Federation of 04.10.2012. 1006 «On Approval of the Rules for the Provision of Paid Medical Services by Medical Organizations». (In Russ.).
8. Бутова В.Г., Бойков М.И. Методология ценообразования на медицинские услуги. Российский стоматологический журнал. 2014;1:54–55. Butova V.G., Boykov M.I. Methodology of pricing for medical services. Russian Dental Journal. 2014;1:54–55. (In Russ.).

Статья поступила / Received 16.03.2023

Получена после рецензирования / Revised 26.03.2023

Принята в печать / Accepted 26.03.2023

Информация об авторах

Ф.Ф. Лосев, д.м.н., профессор
ORCID: 0000-0002-9448
Л.А. Маркина, к.м.н., врач-стоматолог
В.Д. Вагнер, д.м.н., профессор
ORCID: 0000-0002-9136-9289

ФГБУ НМИЦ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», г. Москва

Контактная информация:

Маркина Лариса Анатольевна. E-mail: markina.la@mail.ru

Для цитирования: Лосев Ф.Ф., Маркина Л.А., Вагнер В.Д. Экономическая целесообразность оказания платных медицинских услуг стоматологическим отделением государственной медицинской организации. Медицинский алфавит. 2023;(12): 36–39. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-36-39>

Author information

F.F. Losev, MD, Professor
ORCID: 0000-0002-9448
L.A. Markina, PhD, dentist
V.D. Wagner, MD, Professor
ORCID: 0000-0002-9136-9289

FSBI NMIC «Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery», Moscow

Contact information

Markina Larisa Anatolyevna. E-mail: markina.la@mail.ru

For citation: Losev F.F., Markina L.A., Wagner V.D. Economic feasibility of providing paid medical services by the dental department of a state medical organization. Medical alphabet. 2023; (12): 36–39. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-36-39>



18 марта Адилю Аскеровичу Мамедову исполнилось 75 лет

Адил Аскерович Мамедов – заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, оперирующий хирург и ученый!

Вся его творческая деятельность посвящена лечению детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Он является единственным в России специалистом, внедрившим в практику (с 2011 г.) систему оказания помощи детям с расщелиной губы и нёба в периоде новорожденности, внедрены свыше 100 авторских разработок, издано 4 монографии, 7 коллективных учебных пособий, получено 18 авторских свидетельств и патентов на изобретения, издано и применяется 12 методических рекомендаций, напечатано более 470 научных публикаций. Под руководством Ад. Мамедова, на сегодняшний день, защищено 26 кандидатских и 3 докторские диссертации, ведутся другие научные исследования.

География участия в конференциях, докладах, лекциях, консультациях и в операциях охватывает различные регионы России и стран СНГ (Екатеринбург, Волгоград, Южно-Сахалинск, Магадан, Оренбург, Тула, Тверь, Самара, Липецк, Барнаул, Хабаровск, Воронеж, Белгород, Махачкала, Грозный, Ташкент, Алматы, Шымкент, Самарканд, Бухара, Душанбе, Баку), где совместно с местными специалистами сегодня можно проводить лечение детям с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Будучи в тренде самых передовых исследований в данной тематике, он выступал с докладами на первом (Цюрих-2000), втором (Мюнхен-2002), третьем (Галифакс, Канада, 2004), четвертом (Итсборн, Англия, 2006), пятом (Даллас, Техас, 2008), шестом (Сейшелы, Индия, 2012), седьмом (Ханой, Вьетнам, 2013), восьмом (Уланбатор, Монголия, 2014), Ченнаи (Индия, 2016), Нагоя (Япония, 2019) Всемирных конгрессах, организатором которых является Международный фонд «Расщелина губы и неба» (ICPF).

Долгие годы Ад. Мамедов является членом редакционной коллегии нашего журнала «Медицинский алфавит», серия «Стоматология».

Коллектив журнала поздравляет нашего давнего друга! Желаем здоровья и процветания!

Опыт использования костно-пластического материала Коллапан-Л при перфорации верхнечелюстной пазухи

В.А. Монаков, Д.В. Монаков, Д.Д. Огурцов, Д.А. Галтеева, А.М. Зимнурова

ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕЗЮМЕ

Главнейшим осложнением, возникающим в ходе операции удаления зубов боковой группы на верхней челюсти, является прободение дна верхнечелюстной пазух. В таких случаях, основным методом лечения является пластика лоскутом мягкотканых структур, однако восстановление образовавшегося костного дефекта зачастую не рассматривается. В настоящей статье изучен вопрос проведения пластики перфорации дна верхнечелюстной пазухи с одномоментной реконструкцией костной ткани альвеолярного отростка костно-пластическим материалом Коллапан-Л.

Целью настоящей статьи является повышение эффективности хирургического лечения перфорации дна верхнечелюстной пазухи с использованием костно-пластического материала Коллапан-Л и аутоплазматической мембраны.

Материалы и методы исследования. На базе отделения челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России было прооперировано 56 пациентов в возрасте от 18 до 63 лет. Гендерное различие было следующим: 32 женщины и 24 мужчины. Всем пациентам был поставлен диагноз перфорации дна верхнечелюстной пазухи. Большинство пациентов изначально обратились по поводу удаления первых или вторых моляров на верхней челюсти (47 человек) и проталкиванием корней удаляемых зубов в дно верхнечелюстной пазухи (9 человек).

Результаты и обсуждение. Полученные клинические результаты продемонстрировали, что у пациентов, получавших лечение с использованием костно-пластического материала в сочетании с центрифугированной плазмой (основная группа), отмечался более стабильный послеоперационный период: отек был слабовыраженным либо вообще отсутствовал, конфигурация лица не изменялась.

Выводы. Проведенный анализ клинических результатов лечения 56 пациентов с перфорацией дна верхнечелюстной пазухи продемонстрировали большую эффективность использования костно-пластического материала в сочетании с полученной плазмой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: перфорация дна, верхнечелюстная пазуха, дентальная имплантация.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Experience in the use of osteoplastic material Kollapan-L for perforation of the maxillary sinus

V.A. Monakov, D.V. Monakov, D.D. Ogurtsov, D.A. Galteeva, A.M. Zimnurova

Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

SUMMARY

The main complication that occurs during the operation of removing the teeth of the lateral group in the upper jaw is the perforation of the bottom of the maxillary sinuses. In such cases, the main method of treatment is plastic flap of soft tissue structures, however, the restoration of the resulting bone defect is often not considered. In this article, the issue of performing plasty of perforation of the bottom of the maxillary sinus with one-stage reconstruction of the bone tissue of the alveolar process with the osteoplastic material Kollapan-L was studied.

The purpose of this article is to increase the effectiveness of surgical treatment of perforation of the floor of the maxillary sinus using the bone-plastic material Kollapan-L and an autoplasmic membrane.

Materials and research methods. On the basis of the Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry of the Clinic of the Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 56 patients aged 18 to 63 years were operated on. The gender difference was as follows: 32 women and 24 men. All patients were diagnosed with perforation of the floor of the maxillary sinus. Most of the patients initially applied for the extraction of the first or second molars in the upper jaw (47 people) and pushing the roots of the removed teeth into the floor of the maxillary sinus (9 people).

Results and discussion. The obtained clinical results demonstrated that patients treated with osteoplastic material in combination with centrifuged plasma (main group) had a more stable postoperative period: edema was mild or absent, the facial configuration did not change.

Conclusions. The analysis of the clinical results of treatment of 56 patients with perforation of the floor of the maxillary sinus demonstrated a high efficiency of using osteoplastic material in combination with the obtained plasma.

KEYWORDS: bottom perforation, maxillary sinus, dental implantation.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Главнейшим осложнением, возникающим в ходе операции удаления зубов боковой группы на верхней челюсти, является прободение дна верхнечелюстной пазух [1, 2]. В таких случаях, основным методом лечения является пластика

лоскутом мягкотканых структур, однако восстановление образовавшегося костного дефекта зачастую не рассматривается. Такой способ лечения имеет существенный недостаток – изменение конфигурации альвеолярного отростка, а в некоторых случаях – появление свищевых ходов [3].

Важнейшим вектором в развитии хирургической стоматологии стало применение факторов роста параллельно с остеокондуктивными материалами. Данный тандем позволил значительно ускорить проведение регенерации костной ткани [4, 5, 6].

В современной стоматологии отмечается большое количество возникающих перфораций дна верхнечелюстного синуса в целом ряде хирургических манипуляций, поэтому вопрос предупреждения возникновения и рецидивов перфораций является очень актуальным [7, 8, 9, 10].

Целью настоящей статьи является повышение эффективности хирургического лечения перфорации дна верхнечелюстной пазухи с использованием костно-пластического материала Коллапан-Л и аутоплазматической мембраны.

Материалы и методы исследования

На базе отделения челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России было прооперировано 56 пациентов в возрасте от 18 до 63 лет. Гендерное различие было следующим: 32 женщины и 24 мужчины. На проведение исследования было получено разрешение биоэтического комитета СамГМУ № 328 от 17.09.2022 г. Всем пациентам был поставлен диагноз перфорации дна верхнечелюстной пазухи. Большинство пациентов изначально обратились по поводу удаления первых или вторых моляров на верхней челюсти (47 человек) и проталкиванием корней удаляемых зубов в дно верхнечелюстной пазухи (9 человек). В зависимости от характера травмы все пациенты были разделены на основную (43 человека) и контрольную (13 человек). Большинство пациентов обратилось в отделение челюстно-лицевой хирургии и стоматологии в течение 24 часов с момента возникновения осложнения (51 человек), оставшиеся 5 пациентов обратились на вторые сутки. При обследовании больных учитывали клинико-анамнестические данные, включающие жалобы, давность образования перфорации, ее локализацию, антропометрические показатели. Рентгенологическое исследование включало ортопантомографию с целью исключения воспалительных явлений в верхнечелюстной пазухе, а также определения размеров высоты альвеолярного отростка.



Рисунок 2. Костно-пластический материал Коллапан-Л в гранулах

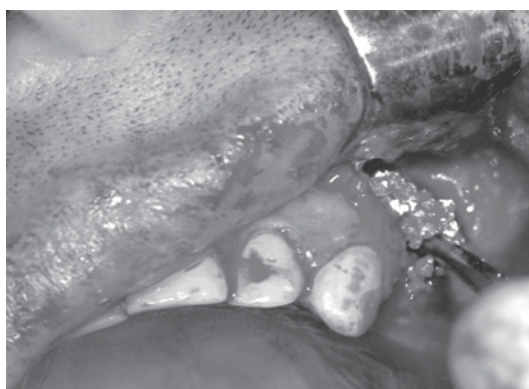


Рисунок 3. Заполненная лунка удаленного зуба костно-пластическим материалом Коллапан-Л



Рисунок 4. Этап ушивания лунки



Рисунок 1. Центрифуга CM-6MT

У пациентов основной группы устранение ороантрального сообщения проводили по следующему алгоритму. На дооперационном этапе осуществлялся забор крови, объемом 30 мл, из локтевой вены пациента. Полученную кровь центрифугировали в течение 10 минут / 3800 об./мин, с использованием центрифуги CM-6MT (рисунок 1).

Затем после проведения инфильтрационной анестезии Sol. Articaini 1,7 ml с использованием хирургического скальпеля осуществляли трапециевидный разрез в области преддверия полости рта со стороны образовавшейся перфорации. У пациентов, с проталкиванием корней в верхнечелюстную пазуху, при помощи хирургического трепана формировали костное окно в стенке верхнечелюстного синуса. После этого пациенту предлагалось резко выдохнуть через рот при плотно зажатых ноздрях. Данная манипуляция позволяла добиться выхода корня из верхнечелюстной пазухи либо подвести его максимально близко к отверстию, что позволяло взять корень на хирургический зажим и его извлечь. В образовавшееся отверстие укладывали отцентрифугированную плазму, и заполняли костно-пластическим материалом Коллапан-Л (рисунок 2).

Поверх укладывали слизисто-надкостничный лоскут. Рана ушивалась. Швы снимались на 10–14 сутки (рисунки 3 и 4).

В клинических случаях, где не было проталкивания корней в верхнечелюстную пазуху, техника выполнения была аналогичной, но без формирования костного окна.

Используя глубиномер, определялась практическая высота образовавшейся перфорации.

В контрольной группе лечение перфорации дна верхнечелюстной пазухи проводили без использования костно-пластических материалов, путем выкраивания трапециевидного лоскута и его подшивание к краям лунки удаленного зуба.

Результаты и обсуждение

Полученные клинические результаты продемонстрировали, что у пациентов, получавших лечение с использованием костно-пластического материала в сочетании с центрифугированной плазмой (основная группа), отмечался более стабильный послеоперационный период: отек был слабовыраженным либо вообще отсутствовал, конфигурация лица не изменялась. Среди пациентов контрольной группы в послеоперационном периоде отмечались случаи носового кровотечения, выраженного отека (умеренного и сильного), разрыва наложенных швов. Через год после наблюдения анализ рентгенологических данных продемонстрировал существенную убыль костной ткани альвеолярного отростка в области перфорационного отверстия (контрольная группа), в то время как в основной группе регистрировалась костная тень по всей высоте альвеолярного отростка.

Выводы

Проведенный анализ клинических результатов лечения 56 пациентов с перфорацией дна верхнечелюстной пазухи продемонстрировали большую эффективность использования костно-пластического материала в сочетании с полученной плазмой. Изученная и разработанная методика по закрытию ороантрального сообщения дает возможность восстановить высоту альвеолярного отростка, что впоследствии позволяет проводить дентальную имплантацию в условиях достаточного объема костной ткани.

Список литературы / References

1. Бондаренко Н.А., Бондаренко Т.Н., Виниченко Е.Л., Перова Н.Ю. Диагностика актуального состояния пациента как фактора эффективности дентальной имплантации в критериях качества жизни. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015; 3(4): 508-11. EDN: TPTYSJ Bondarenko N.A., Bondarenko T.N., Vinichenko E.L., Perova N.Yu. Diagnosis of the current state of the patient as a factor in the effectiveness of dental implantation in terms of quality of life. *International Journal of Applied and Basic Research*. 2015; 3(4): 508-11. EDN: TPTYSJ
2. Chan H.L., Suarez F., Monje A., Benavides E., Wang H.L. Evaluation of maxillary sinus width on cone-beam computed tomography for sinus augmentation and new sinus classification based on sinus width. *Clin. Oral Implants Res.* 2014; 25(6): 647-52.
3. Пиотрович А.В., Латышина Л.С. Анализ причин возникновения осложнений при закрытом синус-лифтинге с одномоментной дентальной имплантацией. *Вестник Челябинской областной клинической больницы*. 2015; 3(30): 18-21. Piotrovich A.V., Latyushina L.S. Analysis of the causes of complications in closed sinus lifting with simultaneous dental implantation. *Bulletin of the Chelyabinsk Regional Clinical Hospital*. 2015; 3(30): 18-21.
4. Байтус Н.А. Синтетические остеопластические препараты на основе гидроксиапатита в стоматологии. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2014; 13(3): 29-34. Baitus N.A. Synthetic osteoplastic preparations based on hydroxyapatite in dentistry. *Bulletin of the Vitebsk State Medical University*. 2014; 13(3): 29-34.
5. Kaya O.A., Muglali M., Torul D., Kaya I. Peri-implant bone defects % F 1-year follow-up comparative study of use of hyaluronic acid and xenografts. *Niger J. Clin. Pract.* 2019; 10: 1388-95.
6. Тарасенко С.В., Кулага О.И., Вавилова Т.П. Клинико-биохимические параллели при изучении эффективности применения препарата Гиалрипейер-02 у пациентов с хроническим пародонтитом. *Медицинский алфавит. Стоматология*. 2016; 3(284): 5-10. Tarasenko S.V., Kulaga O.I., Vavilova T.P. Clinical and biochemical parallels in the study of the effectiveness of the use of Hyalripayer-02 in patients with chronic periodontitis. *Medical alphabet. Dentistry*. 2016; 3(284): 5-10.
7. Воронина А.И. Оптимизация этапов комплексного лечения пародонтита при помощи инъекционных методик с применением препарата на основе гиалуроновой кислоты. *Медицинский алфавит. Стоматология*. 2016; 21(3): 12-20. Voronina A.I. Optimization of the stages of complex treatment of periodontitis using injection techniques using a preparation based on hyaluronic acid. *Medical alphabet. Dentistry*. 2016; 21(3): 12-20.
8. Фарзалиев Ф.А. Кейс-репорт. Ускоренное заживление тканей после дентальной экстракции. *Пародонтология*. 2015; 4 (77): 77-8. Farzaliev F.A. Case report. Accelerated tissue healing after dental extraction. *Periodontology*. 2015; 4(77):77-8.
9. Schawelder P. Effects of bone morphogenetic protein-2 and hyaluronic acid on the osseointegration of hydroxyapatite-coated implants: An experimental study in sheep. *J. Biomed. Mater. Res.* 2005; 73a: 295-302.
10. Becker W. Esthetic soft-tissue augmentation adjacent to dental implants. *Compend. Contin. Educ. Dent.* 2001; 22: 250-6.

Статья поступила / Received 08.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 12.03.2023
Принята в печать / Accepted 12.03.2023

Информация об авторах

Монаков Вячеслав Александрович, к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Монаков Дмитрий Вячеславович, к.м.н., ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Огурцов Даниил Денисович, студент 5 курса Института стоматологии

Галтеева Дарья Андреевна, студент 6 курса Института клинической медицины

Зимнурова Алина Маратовна, студент 6 курса Института клинической медицины

ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Контактная информация:

Монаков Вячеслав Александрович. E-mail: s1131149@yandex.ru

Для цитирования: Монаков В.А., Монаков Д.В., Огурцов Д.Д., Галтеева Д.А., Зимнурова А.М. Опыт использования костно-пластического материала Kollapan-L при перфорации верхнечелюстной пазухи. *Медицинский алфавит*. 2023; (12):40-43. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-40-43>

Author information

Monakov Vyacheslav Alexandrovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry

Monakov Dmitry Vyacheslavovich, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry

Ogurtsov Daniil Denisovich, 5th year student of the Institute of Dentistry

Galteeva Daria Andreevna, 6th year student of the Institute of Clinical Medicine

Zimnurova Alina Maratovna, 6th year student of the Institute of Clinical Medicine

Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

Contact information

Monakov Vyacheslav Alexandrovich. E-mail: s1131149@yandex.ru

For citation: Monakov V.A., Monakov D.V., Ogurtsov D.D., Galteeva D.A., Zimnurova A.M. Experience in the use of osteoplastic material Kollapan-L for perforation of the maxillary sinus. *Medical alphabet*. 2023; (12): 40-43. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-40-43>



Опыт применения местных ранозаживляющих препаратов при поражениях слизистой оболочки полости рта съёмными ортопедическими конструкциями

С.В. Проскокова, А.М. Еникеев, В.А. Воронцовская, Д.Н. Кутузов, А.Е. Пирогов, К.М. Зароченцева

СФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Хроническая механическая травма слизистой оболочки полости рта — это серьезное заболевание, которое может возникнуть при использовании съёмных ортопедических конструкций различных вариаций.

Цель. Оценка симптоматики пациентов, получающих местную терапию, в том числе использование отечественного препарата Суперлимф адгезивные пластинки.

Материалы и методы. В ходе клинического исследования был проведен сравнительный анализ восстановления слизистой оболочки полости рта у 4 групп пациентов с различными вариантами терапии. Всего в исследовании приняли участие 52 человека. Наблюдение проводилось в течение 14 дней.

Результаты. Установлено, что группа пациентов, получавших комплексное лечение, состоящее из геля Метрогил-дентал и дентальной пасты Солкосерил, а также группа, использовавшая альгинатные пластины Суперлимф, показали наилучшие результаты.

Заключение. Полученные нами данные позволяют внедрить данную схему лечения для более быстрого восстановления слизистой оболочки при наличии травмы от съёмных ортопедических конструкций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: клинические исследования, ортопедическая стоматология, съёмное протезирование, суперлимф.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Experience in the use of local wound-healing drugs for lesions of the oral mucosa with removable orthopedic structures

S.V. Proskokova, A.M. Enikeev, V.A. Voronetskaya, D.N. Kutuzov, A.E. Pirogov, K.M. Zarochentseva

Pirogov Russian National Research Medical University

SUMMARY

Relevance. Chronic mechanical trauma of the oral mucosa is a serious disease that can occur when using removable orthopedic structures of various variations.

Objective. Assessment of the symptoms of patients receiving local therapy, including the use of the domestic drug Superlymf adhesive plates. Materials and methods. In the course of a clinical study, a comparative analysis of the restoration of the oral mucosa was carried out in 4 groups of patients with different therapy options. A total of 52 people took part in the study. The observation was carried out for 14 days.

Results. It was established that the group of patients who received complex treatment consisting of Metrogil-dental gel and Solcoseryl dental paste, as well as the group that used Superlymf alginate plates, showed the best results.

Conclusion. The data obtained by us allow us to implement this treatment regimen for faster recovery of the mucous membrane in the presence of an injury from removable orthopedic structures.

KEYWORDS: clinical research, orthopedic dentistry, removable prostheses, superlymf.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Хроническая механическая травма слизистой оболочки полости рта — это серьезное заболевание, которое может возникнуть при использовании различных ортопедических конструкций. Травмирующим фактором могут быть некачественно изготовленные или пришедшие в негодность протезы. Повреждения слизистой оболочки под воздействием хронических раздражителей чаще наблюдаются у пожилых людей. Понижение тургора слизистой обо-

лочки способствует развитию хронической механической травмы слизистой оболочки полости рта, а замедленная регенерация является причиной медленного ее заживления. На сегодняшний день известно, что инволютивные процессы, происходящие в организмах стареющих людей, факторы полиморбидности, иммуностарения, а также анатомо-физиологические особенности таких пациентов — требуют от врача привнесения дополнительных этапов в схему комплексного лечения любой патологии [1].

Изменения слизистой оболочки рта при хронической механической травме могут длительное время не беспокоить пациента. При осмотре могут выявляться: катаральное воспаление (отек, гиперемия), нарушение ее целостности (эрозии, язвы), пролиферативные изменения (гипертрофия десневых сосочков, десневого края). Эти изменения могут встречаться в комбинациях. Следует помнить, что одновременно с механической травмой слизистая оболочка подвергается воздействию микрофлоры полости рта, что часто отражается на клинической картине болезни, поэтому комплекс лечебных и профилактических мероприятий, проводимый у такой категории пациентов, включает применение специально разработанных противовоспалительных, антисептических и ранозаживляющих лекарственных препаратов местного действия [2].

Стоматологическая ассоциация России (СтАР) при хроническом механическом поражении слизистой оболочки полости рта рекомендует применение антисептиков: из группы галоидов (например, хлоргексидина биглюконат 0,06%), из группы окислителей и содержащих эфирные масла, а также местное применение кератопластических препаратов (облепиховое масло, масляные растворы витаминов А и витамина Е). В стоматологической практике хорошо себя зарекомендовали гели с противомикробным воздействием (Метрогил Дента®, – активное вещество хлоргексидин и метронидазол, Джонсон&Джонсон, страна производства – Индия), а также адгезивные пасты, улучшающие трофику и стимулирующие процесс регенерации и эпителизации (Солкосерил дентальная адгезивная паста – активное вещество стандартизированный депротеинизированный диализат из крови здоровых молочных телят и полидоканол 600, MEDA PHARMACEUTICALS SWITZERLAND, страна производства – Швейцария) [3]. Однако эти препараты узконаправлены, что вынуждает врачей разрабатывать поликомпонентные мази или назначать для лечения несколько средств с разными действиями. В настоящее время остро стоит вопрос импортозамещения. В связи с этим отечественный рынок препаратов наружного применения для ранозаживления остро нуждается в мультифункциональном препарате.

Российским ученым удалось создать такой комплексный препарат. Суперлимф – (активное вещество – пептидно-белковый комплекс из природных пептидов и цитокинов, ЦЕНТР ИММУНОТЕРАПИИ ИММУНОХЕЛП, страна производства – Россия) является смесью цитокинов, продуцируемых *in vitro* при индукции мононуклеаров крови [4].

Он зарекомендовал себя как средство оказывающее противовоспалительное, иммуностимулирующее, ранозаживляющее и противомикробное действие [5, 6]. Входящие в состав альгинат натрия и витаминно-минеральный белково-пептидный комплекс после взаимодействия с ротовой жидкостью плотно фиксируется в области применения и оказывает противовоспалительные и барьерные свойства, что уменьшает риск развития вторичного инфицирования. Эти факторы послужили весомым аргументом для проведения данного исследования, а именно использование препарата в комплексной терапии или

в отдельности для лечения хронического механического поражения слизистой оболочки полости рта ортопедическими конструкциями.

Материалы и методы

Для проведения иммуностимулирующей терапии были отобраны пациенты в количестве 52 человек в возрасте от 51 до 84 лет. (31 мужчина, 21 женщина, средний возраст – 63 года) Пациентам впервые были изготовлены следующие разновидности ортопедических протезов: частичные съемные пластиночные протезы из акриловой пластмассы с металлическими гнутыми кламмерами, бюгельные протезы с кламмерной фиксацией, имediat протезы при отсутствии 1–3 зубов с фиксацией при помощи кламмеров изготовленных из акриловой пластмассы.

На следующий день после фиксации протезов проводилась коррекция, а также давались рекомендации по уходу за травматическими поражениями полости рта, в зависимости от распределения в группу. Пациенты были распределены методом случайной выборки.

- Основная группа (13 человек) – получала комплексную терапию с стоматологическим гелем, имеющим в составе метронидазол и хлоргексидин (Метрогил Дента), а также включением препарата Солкосерил дентальная адгезивная паста.
- Вторая группа (13 человек) – использование только стоматологических гелей с действующим веществом в виде метронидазола и хлоргексидина (Метрогил Дента).
- Третья группа (13 человек) – использование только препарата Суперлимф – альгинатные пластины,
- Контрольная группа (13 человек), в которой пациенты не использовали медицинские средства для заживления травматических поражений слизистой оболочки полости рта.

Контроль восстановления проводился на третьи, пятые, седьмые и четырнадцатые сутки после сдачи ортопедической конструкции

Материал исследования подвергнут статистической обработке с использованием программы STATISTICA. Частота клинических проявлений ИВО приведена в виде процента ко всей выборке. Сравнение частоты клинических симптомов проводилось по критерию Стьюдента после преобразования данных. За критический уровень критерия принято значение, соответствующее достоверности при $p=0,05$.

Результаты и обсуждение

Динамическое наблюдение проводилось в течение 15 дней после сдачи готового протеза. Первое посещение для коррекции съемных протезов проводилось на следующий день после фиксации конструкции, в зависимости от группы, назначалось лечение. Учитывались следующие клинические признаки: наличие эрозивных поражений полости рта; гиперемия слизистой оболочки в области протезного ложа; выраженность болевого синдрома; отечность слизистой оболочки в области травмы.

Данные исследования отображены в таблице.

Графическое отображение зафиксировано при помощи диаграмм (рис. 1–4).

Таблица

Данные исследования всех исследуемых групп в процентном соотношении

	1 день	3 день	5 день	7 день	10 день	1 день	3 день	5 день	7 день	10 день
1 группа (Метрогил Дента и солкосерил)						4 группа (Контрольная группа)				
Гиперемия слизистой оболочки	92,31	53,85	30,77	0,00	0,00	92,31	76,92	61,54	23,08	0,00
Отечность слизистой оболочки	100,00	69,23	46,15	23,08	0,00	100,00	84,62	76,92	38,46	0,00
Выраженность болевого синдрома	100,00	76,92	53,85	7,69	0,00	100,00	100,00	61,54	30,77	0,00
Наличие эрозий	92,31	69,23	46,15	0,00	0,00	92,31	84,62	61,54	23,08	0,00
2 группа (гель Метрогил Дента)						4 группа (Контрольная группа)				
Гиперемия слизистой оболочки	92,31	61,54	53,85	15,38	0,00	92,31	76,92	61,54	23,08	0,00
Отечность слизистой оболочки	100,00	76,92	61,54	15,38	0,00	100,00	84,62	76,92	38,46	0,00
Выраженность болевого синдрома	100,00	84,62	61,54	15,38	0,00	100,00	100,00	61,54	30,77	0,00
Наличие эрозий	92,31	76,92	53,85	7,69	0,00	92,31	84,62	61,54	23,08	0,00
3 группа (Суперлимф)						4 группа (Контрольная группа)				
Гиперемия слизистой оболочки	92,31	61,54	38,46	0,00	0,00	92,31	76,92	61,54	23,08	0,00
Отечность слизистой оболочки	100,00	76,92	46,15	7,69	0,00	100,00	84,62	76,92	38,46	0,00
Выраженность болевого синдрома	100,00	61,54	46,15	7,69	0,00	100,00	100,00	61,54	30,77	0,00
Наличие эрозий	92,31	69,23	46,15	0,00	0,00	92,31	84,62	61,54	23,08	0,00

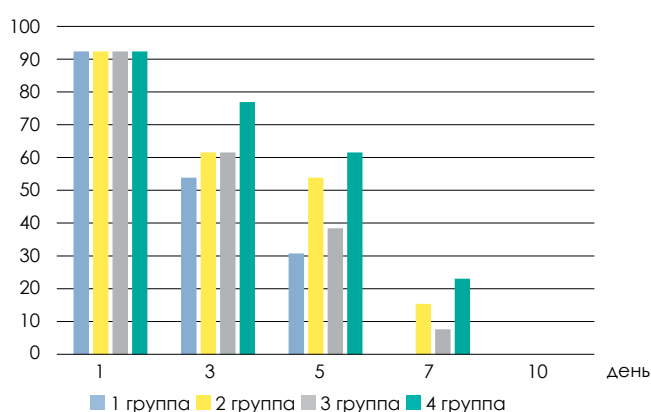


Рисунок 1. Процент пациентов с зафиксированной гиперемией слизистой оболочки полости рта

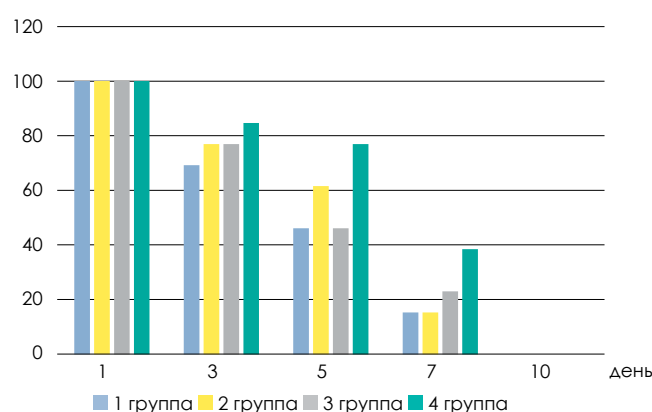


Рисунок 2. Процент пациентов с зафиксированной отечностью слизистой оболочки полости рта

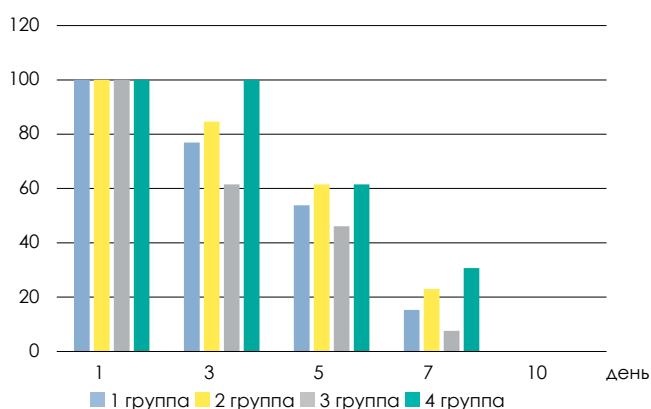


Рисунок 3. Процент пациентов с зафиксированным болевым синдромом

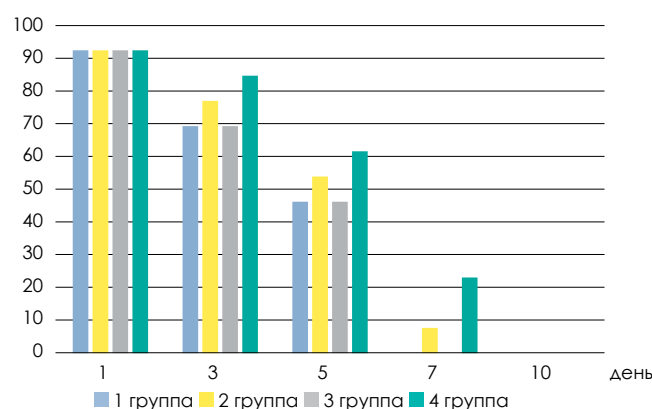


Рисунок 4. Процент пациентов с зафиксированной эрозией слизистой оболочки полости рта

Во всех группах на следующий день после фиксации протеза наблюдались травматические поражения полости рта.

В первой группе на 3 день после фиксации протеза у 69,23% участников наблюдались эрозивные поражения, отечность слизистой оболочки наблюдалась у 69,23%, гиперемия у 53,85%. Болевой компонент наблюдался у 76,92% пациентов.

Во второй группе на 3 день у 72,92% наблюдались эрозивные поражения, гиперемия была у 61,54%, а отечность слизистой оболочки наблюдалась у 76,92%. Боль присутствовала у 84,62% пациентов.

В третьей группе у 69,23% наблюдались эрозивные поражения, гиперемия у 61,52%, отечность слизистой оболочки у 76,92%. Болевой компонент сопровождал 61,54% пациентов. Результаты касающиеся гиперемии и отечность идентичны с второй группой, однако болевой синдром в значительной степени ниже у третьей группы.

В четвертой контрольной группе у 92,31% пациентов наблюдались эрозивные поражения и гиперемия, отечность слизистой оболочки и болевой синдром сопровождали всех пациентов.

Наблюдение на 5 сутки показало снижение показателей во всех группах

В первой группе гиперемия слизистой оболочки полости рта наблюдалась уже у 30,77%, во второй 53,85%, в третьей 38,46%, но в контрольной группе процент пациентов с гиперемией оставался значительным – 61,54%

Изменения в процентном соотношении других симптомов приведено в таблице.

На 7 сутки симптоматическая картина показала следующие результаты. Гиперемия слизистой оболочки полости рта: первая группа – полное отсутствие симптома, вторая группа – 15,38%, третья группа – 7,69%, контрольная – 23,08%.

Отечность слизистой оболочки: в первой группе – 15,38% пациентов, во второй – 15,38%, в третьей – 23,08%, в контрольной – 38,46%. Данные говорят об эффективности гелей на основе метронидазола.

Болевой синдром в наименьшей степени был зафиксирован в третьей группе (7,69%). В первой – 15,38%, во второй 23,08%, а в контрольной боль испытывали – 30,77%. Эти результаты подтверждают противовоспалительный аспект препарата Суперлимф.

Эрозии отсутствовали в третьей и в первой группах. Во второй группе процент людей с наличием подобных поражений слизистой составлял 7,69%, в контрольной 23,08%. Данные результаты свидетельствуют об эффективном воздействии как комплекса препаратов метрогил + солкосерил, так и изолированного использования препарата Суперлимф.

Контрольный визит на 10 сутки показал восстановление слизистой оболочки полости рта с отсутствием признаков воспаления во всех группах.

На 14 день проводилась вторая коррекция съемных конструкций. Травматические поражения отсутствовали у всех пациентов.

По сравнению с контрольной группой, значительное сокращение продолжительность симптоматики воспалительного процесса наблюдались у всех пациентов, получающих медикаментозную терапию.

Стоит отметить, что болевой синдром, который является одной из основных причин беспокойства пациентов был наименьшим у третьей группы на протяжении всего исследования и был максимально снижен уже на 7 день исследования.

Первая группа показала наилучший результат, касающийся гиперемии слизистой оболочки полости рта.

Полученные результаты могут свидетельствовать о высокой эффективности комбинированной терапии (метрогил + солкосерил), и изолированной терапии альгинатными пластинами Суперлимф при лечении травматических поражений слизистой оболочки полости рта при наличии съемных протезов.

Стоит отметить что препарат Суперлимф является единственным отечественным медицинским средством из тех, которые участвовали в нашем исследовании. Условия 2023 года вводят коррективы касающиеся доступности медицинских изделий, импортируемых на территорию нашей страны. Учитывая стратегию импорт замещения, следует сделать выбор на препаратах, сконструированных и произведенных в Российской Федерации.

Список литературы / References

1. Коноводов В. А., Хван А. А., Урюпина В. С., Немкова Е. И. Особенности лечения острых механических травм слизистой оболочки полости рта в геронтостоматологической практике. Научное обозрение. Медицинские науки. 2019; (1): 66–70. (In Russ.)
Konovodov V.A., Khvan A.A., Uryupina V.S., Nemkova E.I. Features of treatment of acute mechanical injuries of the oral mucosa in gerontostomatological practice. Scientific review. Medical sciences. 2019; (1): 66–70. (In Russ.)
2. Ковецкая Е.Е., Назаров И.Е. Лечение травм и воспалений слизистой оболочки полости рта на ортопедическом приеме // Современная стоматология. 2011. №1: 66–68.
Kovetskaya E.E., Nazarov I.E. Treatment of injuries and inflammation of the oral mucosa at an orthopedic appointment // Modern dentistry. 2011. №1: 66–68. (In Russ.)
3. Луцкая И.К., Демьяненко Е.А. Применение Солкосерила дентальной адгезивной пасты при лечении гингивита у беременных // Стоматологический журнал. 2010. №2: 177–179.
Lutskaia I.K., Demyanenko E.A. The use of Solcoseryl dental adhesive paste in the treatment of gingivitis in pregnant women // Dental journal. 2010. №2: 177–179. (In Russ.)
4. Хараева З.Ф. Механизм действия препарата «Суперлимф» на нейтрофилы периферической крови человека. Иммунология. 2003; (2): 86–89.
Kharaeva Z.F. Mechanism of action of the drug «Superlimf» on neutrophils of human peripheral blood. Immunology. 2003; (2): 86–89. (In Russ.)
5. Ганковская Л.В., Ковальчук Л.В., Лавров В.Ф., Лотте В.Д., Баркевич О.А., Долгина Е.Н. Некоторые механизмы противогерпетического действия иммуномодулирующего препарата «Суперлимф». Биопрепараты. 2004; 16(4): 18–22.
Gankovskaya L.V., Kovalchuk L.V., Lavrov V.F., Lotte V.D., Barkevich O.A., Dolgina E.N. Some mechanisms of the antihelpeptic action of the immunomodulatory drug «Superlimf». Biologics. 2004; 16(4): 18–22. (In Russ.)
6. Тер-Асатуров Г.П., Иванюшко Т.П. Суперлимф – средство патогенетического лечения больных с одонтогенными флегмонами. Нижегородский мед журнал. 2008; (2): 292–295.
Ter-Asaturov G.P., Ivanyushko T.P. Superlimf is a means of pathogenetic treatment of patients with odontogenic phlegmon. Nizhny Novgorod honey journal. 2008; (2): 292–295. (In Russ.)

Статья поступила / Received 10.03.2023

Получена после рецензирования / Revised 12.03.2023

Принята в печать / Accepted 12.03.2023

Информация об авторах

Проскокова Светлана Владимировна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии. E-mail: proskokova-svetlana@yandex.ru

Еникеев Амир Маратович, ассистент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: Amir.Stomat.Art@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2189-7147>

Воронцовская Виктория Александровна, ассистент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: voronetskaya.00@mail.ru

Кутузов Дмитрий Николаевич, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: 2110144@bk.ru

Пирогов Андрей Евгеньевич, ассистент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: pirogov_ae@mail.ru

Зароченцева Карина Михайловна, ассистент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: dr.zarochentseva@bk.ru

СФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

Контактная информация:

Еникеев Амир Маратович. E-mail: Amir.Stomat.Art@gmail.com

Author information

Proskokova Svetlana Vladimirovna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: proskokova-svetlana@yandex.ru

Enikeev Amir Maratovich, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: Amir.Stomat.Art@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2189-7147>

Voronetskaya Viktoriya Aleksandrovna, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: voronetskaya.00@mail.ru

Kutuzov Dmitry Nikolaevich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: 2110144@bk.ru

Pirogov Andrey Evgenievich, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: pirogov_ae@mail.ru

Zarochentseva Karina Mikhailovna, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: dr.zarochentseva@bk.ru

Pirogov Russian National Research Medical University

Contact information

Enikeev Amir Maratovich. E-mail: Amir.Stomat.Art@gmail.com

Для цитирования: Проскокова С.В., Еникеев А.М., Воронцовская В.А., Кутузов Д.Н., Пирогов А.Е., Зароченцева К.М. Опыт применения местных ранозаживляющих препаратов при поражениях слизистой оболочки полости рта съемными ортопедическими конструкциями. Медицинский алфавит. 2023; (12): 44–47. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-44-47>

For citation: Proskokova S.V., Enikeev A.M., Voronetskaya V.A., Kutuzov D.N., Pirogov A.E., Zarochentseva K.M. Experience in the use of local wound-healing drugs for lesions of the oral mucosa with removable orthopedic structures. Medical alphabet. 2023; (12): 44–47. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-44-47>

Оценка остеоинтеграции методом резонансно-частотного анализа у пациентов с различной минеральной плотностью костной ткани: клинические и биомеханические аспекты

A.P. Agazade¹, R.P. Agazade¹, I.S. Amkhadov², T.F. Gergieva²

¹ Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А.Алиева

² ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

РЕЗЮМЕ

С помощью метода резонансно-частотного анализа проведена сравнительная оценка стабильности установленных дентальных имплантатов у пациентов с нормальным состоянием костной ткани, остеопенией и остеопорозом. Изучение показателей позволяет своевременно получить информацию о состоятельности имплантатов и определить допустимую биомеханическую нагрузку посредством ортопедической конструкции. Методика измерения позволяет также наблюдать динамику процесса остеоинтеграции, и в случае необходимости, своевременно вносить корректировку функциональной нагрузки.

Материал и методы: было проведено комплексное обследование и лечение 690 пациентов, обратившихся в клинику по поводу устранения дефектов зубных рядов методом дентальной имплантации. Среди них 547 составили (79,3%) женщины и 143 (20,7%) мужчины. При подготовке к операциям дентальной имплантации всем пациентам, кроме стандартного обследования, было также проведено денситометрическое исследование методом двойной рентгеновской фотонной абсорбциометрии, что позволило выявить системные изменения минеральной плотности костной ткани. Контроль стабильности дентальных имплантатов и остеоинтеграции проводился методом резонансно-частотного анализа.

Результаты: общий показатель значений резонансно-частотного анализа, независимо от области установленных имплантатов у пациентов с нормальной костной тканью отличался от таковых показателей группы с остеопенией и остеопорозом, и был соответственно выше на 7,1% ($p < 0,001$) и 10,1% ($p < 0,001$). Общий показатель же в группе с остеопенией был выше, и отличался от такой группы пациентов с остеопорозом на 5,7% ($p < 0,001$).

Заключение: показатели результатов резонансно-частотного анализа предоставляют значимую информацию о состоянии интерфейса имплантат-кость на разных этапах лечения и при контрольных осмотрах пациентов. Методика измерения позволяет наблюдать динамику процесса остеоинтеграции, и в случае необходимости своевременно вносить корректировку функциональной нагрузки. Резонансно-частотный анализ является важным методом для документирования клинического результата имплантации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: остеопороз, денситометрия, дентальная имплантация, стабильность дентального имплантата, резонансно-частотный анализ.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Evaluation of osseointegration by resonance frequency analysis in patients with different bone mineral density: clinical and biomechanical aspects

A.R. Agazade¹, R.R. Agazade¹, I.S. Amkhadov², T.F. Gergieva²

¹ Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev

² Moscow Regional Research and Clinical Institute

SUMMARY

The method of resonance frequency analysis was used to compare the stability of dental implants in patients with normal bone tissue condition, osteopenia and osteoporosis. The indicators allow obtaining information on the state of the implants and determining the permissible biomechanical load using an orthopedic structure. The measurement method allows observing the dynamics of the osteointegration process, and, if necessary, make timely adjustments to the functional load.

Material and methods: comprehensive examination and treatment of 690 patients who applied to the clinic for dental flaw removal by dental implantation. Among them, 547 were (79.3%) women and 143 (20.7%) men. In preparation for dental implantation operations, all patients, except for the standard examination, were also densitometrically examined by double X-ray photon absorptiometry, which revealed systemic changes in bone mineral density. Stability of dental implants and osteointegration were monitored by resonance frequency analysis.

Results: the overall value of the resonance-frequency analysis, regardless of the region of implants installed in patients with normal bone tissue, differed from those of the osteopenia and osteoporosis group, and was respectively higher by 7.1% ($p < 0.001$) and 10.1% ($p < 0.001$). The overall rate in the osteopenia group was higher, and differed from such a group of patients with osteoporosis by 5.7% ($p < 0.001$).

Conclusion: the results of the resonance-frequency analysis provide significant information about the state of the implant-bone interface at different stages of treatment and at control examinations of patients. The measurement method allows observing the dynamics of the osteointegration process, and, if necessary, make timely adjustments to the functional load. Resonance frequency analysis is an important method for documenting the clinical outcome of implantation.

KEYWORDS: osteoporosis, densitometry, dental implantation, dental implant stability, resonance frequency analysis.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Стабильность дентального имплантата зависит от механических свойств кости в области планируемого хирургического вмешательства и от того, насколько правильно имплантат погружен в костную ткань. Прочность костной ткани выражается ее составом и может изменяться в процессе остеоинтеграции дентального имплантата, поскольку в течение этого времени происходит перестройка окружающей имплантат губчатой кости в плотную компактную кость.

Не менее главной задачей в плане восстановления утраченной морфофункциональной целостности жевательного аппарата и профилактики асептической нестабильности дентальных имплантатов является проведение индивидуальных лечебно-реабилитационных мероприятий, учитывающие предоперационный общесоматический статус пациента и состояние пациентов в послеоперационном периоде. При этом важное значение приобретает контроль над восстановлением функции жевательного аппарата, с помощью современных методов биомеханики и функционального лечения.

Процесс остеоинтеграции – это последовательные фазы, отражающие постепенное восстановление костной ткани. В первые недели после операции дентальной имплантации контакт между костью и имплантатом не наступает. У пациентов с потерей минеральной плотности костной ткани любое внешнее воздействие может нарушить процесс остеоинтеграции после операции. Между костью и имплантатом непосредственный контакт возникает только через три месяца. При этом происходит, так называемое, сопротивление выкручиванию имплантата. При наличии даже минимального микродвижения имплантат не может отвечать требованиям остеоинтеграции. Для процесса остеоинтеграции необходимо соответствующее время. Остеоинтегрированный имплантат определяется при микроскопическом анализе как целая субстанция, контактирующая с костью непосредственно без прослойки соединительной ткани [9, 10].

Цель исследования: провести сравнительную оценку эффективности лечения дефектов зубных рядов методом дентальной имплантации у пациентов с нормальным состоянием костной ткани, остеопенией и остеопорозом и на этой основе дать оценку стабильности установленных имплантатов методом резонансно-частотного анализа.

Материал и методы

Для достижения цели исследования было проведено комплексное обследование и лечение 690 пациентов, обратившихся в клинику по поводу устранения дефектов зубных рядов методом дентальной имплантации. Среди них 547 составили (79,3%) женщины и 143 (20,7%) мужчины. При подготовке к операциям дентальной имплантации всем пациентам, кроме стандартного обследования, было также проведено денситометрическое исследование методом двойной рентгеновской фотонной абсорбциометрии, что позволило выявить системные изменения минеральной плотности костной ткани.



Рисунок 1. а – Аппарат «OSSTELL»; б – измерение стабильности имплантата

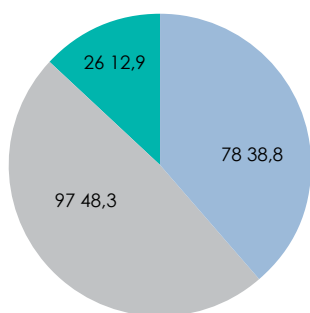
Контроль стабильности дентальных имплантатов и остеоинтеграции проводился методом резонансно-частотного анализа. Метод резонансно-частотного анализа имплантатов предложен N. Meredith в 1997 году [11].

Для осуществления данного метода в клинической практике используется прибор «Osstell mentor» производства фирмы «Integration Diagnostics» (Швеция) (рис. 1).

Метод основан на регистрации резонансных электромагнитных колебаний имплантата и окружающей кости при воздействии на них электромагнитного поля посредством намагниченного штифта. Резонансная частота, являясь мерой стабильности фиксации имплантата, соответственно степени его остеоинтеграции, рассчитывается на основе ответного сигнала. Результаты отображаются на дисплее аппарата в виде значения ISQ (Implant Stability Quotient) – коэффициента стабильности имплантата (КСИ) в диапазоне от 1 до 100 единиц. Чем выше значение, тем лучше стабильность фиксации, причем более высокие значения КСИ соответствуют большей интеграции имплантата.

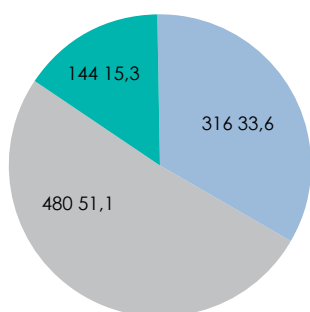
Преимуществом метода является возможность его использования сразу после установки имплантата во время оперативного вмешательства. Методика измерения позволяет наблюдать динамику процесса остеоинтеграции, и в случае необходимости своевременно вносить изменения в уровень функциональной нагрузки на имплантат посредством ортопедической конструкции.

Из общего количества пациентов с нормальной плотностью костной ткани 78 (38,8%) пациентам с имплантатами провели резонансно-частотный анализ, 97 (48,3%) пациентам с остеопенией и 26 с остеопорозом (12,9%) (рис. 2).



■ Норма ■ Остеопения ■ Остеопороз

Рисунок 2. Количество исследованных пациентов с дентальными имплантатами методом резонансно-частотного анализа с различной степенью минеральной плотности костной ткани



■ Норма ■ Остеопения ■ Остеопороз

Рисунок 3. Измерения стабильности зарегистрированных дентальных имплантатов методом резонансно-частотного анализа у пациентов с различной минеральной плотностью костной ткани

Результаты и обсуждение

При изучении стабильности имплантатов по данным резонансно-частотного анализа у пациентов с различной минеральной плотности костной ткани выявлено, что показатели резонансно-частотного анализа у пациентов с нормальной костной массой, остеопенией и остеопорозом меняются в зависимости от зоны, установленных имплантатов.

Клинические исследования свидетельствуют о том, что дентальные имплантаты имеют более высокую результативность для нижней челюсти, чем на верхней челюсти, особенно в боковых участках верхней челюсти, в связи с пневматизацией верхнечелюстной пазухи и необходимостью проведения операции синус-лифтинг. Основной причиной различий в степени интеграции имплантатов между верхней и нижней челюстями является качество кости. Однако, эти данные были получены при средних статистических значениях группы обследованных пациентов. У отдельных же пациентов мы получали противоречивые результаты, не зависящие от пола, возраста и зоны установки имплантатов, проведения сопутствующих операций костной пластики, наличия остеопороза, курения, злоупотребления алкоголем. Результаты средних значений показателей коэффициента стабильности КСИ дентальных имплантатов пациентов с различной степенью минеральной плотности костной ткани МПКТ, в зависимости от зоны устанавливаемых имплантатов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Изменение средних значений КСИ дентальных имплантатов у пациентов с различной степенью минеральной плотности кости

Диагноз	Зоны челюстей по функционально-ориентированным группам зубов			
	Нижние фронтальные	Нижние боковые	Верхние фронтальные	Верхние боковые
Норма	80,16±1,41 (71–85)	80,96±0,45 (70–89)	75,99±1,46 (66,75–97)	74,23±1,19 (60,5–88)
Остеопения	75,65±0,88 (67,5–85,5) **	76,58±0,65 (58–86,25) ***	72,25±0,96 (57,5–84) *	71,76±0,82 (58,5–83)
Остеопороз	76,17±0,17 (76–76,33)	72,30±2,78 (55–80,33) *** ^	69,11±1,12 (61,6–78) ***	67,17±1,14 (59–77) *** ^ ^

Прим: статистически значимая разница:

с показателями у пациентов с минеральной плотности костной ткани в норме: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.
с показателями у пациентов с остеопенией: ^ – $p_0 < 0,05$; ^^ – $p_0 < 0,01$; ^^^ – $p_0 < 0,001$.

Из таблицы определяется, что значения КСИ отличаются. Эти отличия мало проявляются между зоной фронтальной и боковой группы нижней челюсти.

Как представлено в таблице 2 общий показатель значений резонансно-частотного анализа, независимо от области установленных имплантатов у пациентов с нормальной костной тканью отличался от таковых показателей группы с остеопенией и остеопорозом, и был соответственно выше на 7,1% ($p < 0,001$) и 10,1% ($p < 0,001$). Общий показатель же в группе с остеопенией был выше, и отличался от такой группы пациентов с остеопорозом на 5,7% ($p < 0,001$).

Таблица 2

Сравнительная оценка общих значений КСИ пациентов с различной минеральной плотностью кости

Диагноз	Группы		
	Норма	Остеопения	Остеопороз
Значения ISQ	79,35±0,53 (68–97)	74,28±0,48 (62,89–85,5) ***	67,99±1,05 (55–75,86) *** ^ ^

Прим: статистически значимая разница:

с показателями у пациентов с минеральной плотности костной ткани в норме: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

с показателями у пациентов с остеопенией:

^ – $p_0 < 0,05$; ^^ – $p_0 < 0,01$; ^^^ – $p_0 < 0,001$

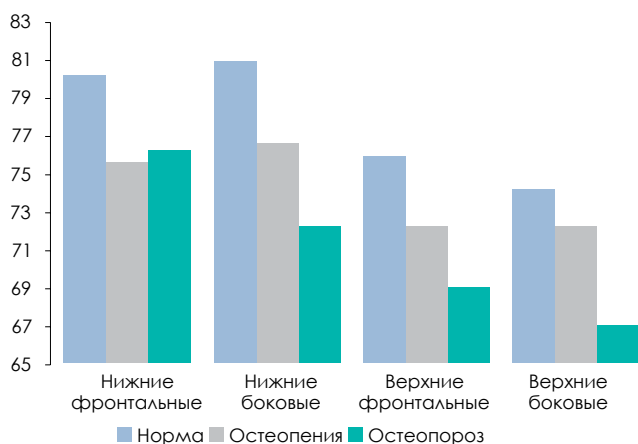


Рисунок 4. Изменения показателей КСИ у пациентов с различной степенью МПКТ в зависимости от зоны установленных имплантатов

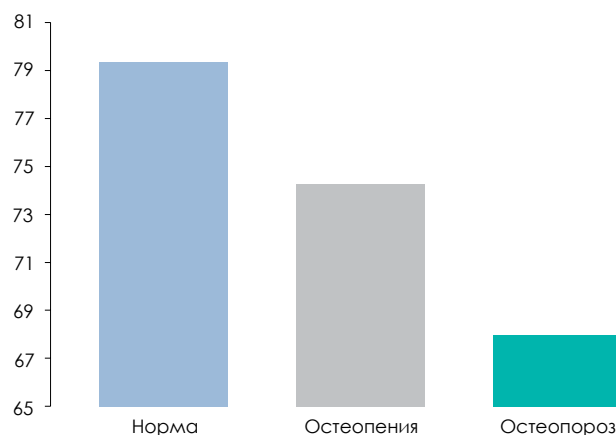


Рисунок 5. Сравнительная оценка средних значений КСИ в зависимости от показателей минеральной плотности кости

В группе с нормальной костной массой нижняя граница КСИ составляла 68 ISQ, в то время как верхний диапазон равнялся 97 ISQ. Причем, высокий показатель КСИ дентального имплантата был получен у пациента в области 11 зуба.

Изменения показателей КСИ у пациентов с нормальной костной массой, остеопенией и остеопорозом в зависимости от зоны, установленных имплантатов представлены на рис. 4.

Уменьшение показателя КСИ на 10 единиц от 85 ISQ до 75 ISQ для дентальных имплантатов не представляет риска, в то время как снижение коэффициента от 60 ISQ до 50 ISQ может стать серьезным сигналом, ведущим к утрате имплантата. Отмечается, что возможно изменение КСИ в пределах трех единиц. Периимплантит является следствием дезинтеграции из-за прогрессирующей потери пришеечной костной ткани, хотя КСИ может иметь высокие показатели [12]. Из вышесказанного следует, что резонансно-частотный анализ является идеальным методом мониторинга дентальных имплантатов для оценки качества остеоинтеграции при контрольных осмотрах. При снижении показателей КСИ дентального имплантата важно проводить рентгенологическое исследование.

Недостатком проведения измерений показателей КСИ при контрольных осмотрах в разные сроки является необходимость в снятии протезной конструкции. Поэтому протезные конструкции фиксируются на временном цементе. Немедленную нагрузку на дентальные имплантаты можно проводить в случае, если показатель КСИ равен 60 ISQ.

Диаграмма представляет зависимость стабильности дентальных имплантатов по показателям резонансно-частотного анализа у пациентов с различной минеральной плотностью (рис. 5).

Выводы

При использовании метода дентальной имплантации главным условием успешного лечения является стабильное состояние костной ткани вокруг имплантата. За счет модификации тактики хирургического вмешательства и подбора необходимого дизайна имплантата конусной формы возможно повысить первичную стабильность.

Установка дентальных имплантатов в мягкую кость может привести к неадекватной остеоинтеграции при ранней нагрузке посредством ортопедической нагрузки для двухэтапных протоколов имплантации и нарушением периода покоя, необходимого для полной стабилизации. Увеличение продолжительности периода покоя после операции и отсутствие какой – либо нагрузки посредством ортопедической конструкции является простым способом улучшения стабильности дентального имплантата. О возможном риске потери имплантата могут свидетельствовать низкие показатели (КСИ) после протезной нагрузки.

Показатели результатов резонансно-частотного анализа предоставляют значимую информацию о состоянии интерфейса имплантат-кость на разных этапах лечения и при контрольных осмотрах пациентов. Резонансно-частотный анализ позволяет оценивать стабильность имплантатов и определять как функционально нагружать имплантат, что важно с точки зрения биомеханики. На интерфейс имплантат-кость могут влиять такие факторы, как глубина погружения имплантата в альвеолярную кость, сроки покоя и плотность кости.

Методика измерения позволяет наблюдать динамику процесса остеоинтеграции, и в случае необходимости своевременно вносить корректировку функциональной нагрузки.

Результаты наблюдений показали, что у имплантатов с высокими показателями коэффициента стабильности при контрольных осмотрах интеграция кости происходит на всей поверхности, низкий же КСИ может быть сигналом неудачи дентальной имплантации или потери уровня окружающей кости. Коэффициент стабильности дентального имплантата по данным резонансно-частотного исследования ниже 55 ISQ является тревожным знаком, при котором необходимо провести срочные меры для улучшения стабильности.

Проведенные измерения и контроль процесса остеоинтеграции современным методом резонансно-частотного анализа доказали, что при остеопорозе кость не всегда уязвима. При неправильно изготовленной ортопедической конструкции и чрезмерном давлении может произойти резорбция самой плотной кости, даже у молодого

здорового человека с идеальными показателями костной ткани. Поэтому при диагностике и планировании лечения необходимо тщательно продумать выбор методов хирургической операции и рациональной ортопедической конструкции. Мы пришли к заключению, что при лечении пациентов с остеопорозом методом дентальной имплантации подход к каждой конкретной клинической ситуации должен быть индивидуальным с учетом главного критерия, а именно локальной плотности костной ткани челюстей.

Заключение

Изучение показателей предоставило нам точную информацию о биомеханической нагрузке посредством ортопедической конструкции на имплантат, что имеет важное значение для практических врачей. При протезировании врачи-стоматологи должны строго придерживаться правил окклюзии и планирования лечения с учетом функции височно-нижнечелюстного сустава. При неправильном же протезировании неадекватная нагрузка передается на костную ткань челюстей, что в свою очередь ведет к резорбции и без того ослабленной кости при остеопорозе.

Резонансно-частотный анализ является важным методом для документирования клинического результата имплантации. Это имеет особую значимость с медико-легальной точки зрения.

Список литературы / References

1. Giro G., Chambrone L., Goldstein A., Rodrigues J.A., Zenóbio E., Feres M., Figueiredo L.C., Cassoni A., Shibli J.A. Impact of osteoporosis in dental implants: A systematic review. // *World J Orthop* 2015; 6(2): 311-315.
2. De Medeiros F.C.F.L., Kudo G.A.H., Leme B.G., Saraiva P.P., Verri F.R., Honório H.M., Pellizzer E.P., Santiago J.F. Dental implants in patients with osteoporosis: a systematic review with meta-analysis. // *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2018; 47: 480-491.

3. Рамазанов С.Р. Определение стабильности имплантатов как объективный метод прогнозирования оценки эффективности лечения в дентальной имплантологии. Диссер. ... канд. мед. наук. Москва, 2009. – 79 с.
4. Ramazanov S.R. Determination of implant stability as an objective method of predicting the effectiveness of treatment in dental implantology. Diss. ... Candidate of Medical Sciences. Moscow, 2009. – 79 p.
5. Онищенко В. Г. Методы дифференциального планирования дентальной имплантации и профилактика операционных рисков: диссер ... канд. Мед. наук. Москва – 2016. – 128 с.
6. Onishchenko V. G. Methods of differential planning of dental implantation and prevention of operational risks: disser... Candidate of Medical Sciences. Moscow – 2016. – 128 p.
7. Chen M.H., Smith A.T., Ma S. Resonance Frequency Analysis in Assessing Implant Stability: A Retrospective Analysis. // *The International Journal of Prosthodontics*. Jul/Aug 2019;32(4):317-326. doi: 10.11607/ijp.6057.
8. Лукьяненко А.А., Казанцева И.А. Опыт применения резонансно-частотного метода для оценки стабильности и остеоинтеграции дентальных имплантатов. // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 4.
9. Lukyanenko A.A., Kazantseva I.A. The experience of using the resonance frequency method to assess the stability and osseointegration of dental implants. // *Modern problems of science and education*. – 2014. – No. 4.
10. Брайловская Т.В., Вербо Е.В., и др. Результаты дентальной имплантации у пациентов после реконструктивно-восстановительной хирургии с применением реваскуляризованных аутоотрансплантатов по данным резонансно-частотного анализа. // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2020;4:23-33.
11. Brailovskaya T.V., Verbo E.V., et al. Results of dental implantation in patients after reconstructive and reconstructive surgery using revascularized autografts according to resonance frequency analysis. // *Plastic surgery and aesthetic medicine*. 2020;4:23-33.
12. Blake G.M., Fogelman I. The role of DXA bone density scans in the diagnosis and treatment of osteoporosis. // *Postgrad Med J* 2007;83:509-517. doi: 10.1136/pgmj.2007.057505.
13. Albrektsson T. Principles of osseointegration / In: Hobkirk J., Watson K. (eds) *Dental and maxillofacial implantology*. Mosby-Wolfe, London, 2001, p. 9-19
14. Asbjorn Jostad. Osseointegration and Dental Implants. Wiley-Blackwell-2009. 448 p.
15. Meredith N, Alleyne D, Cawley P. Quantitative determination of the stability of the implant-tissue interface using resonance frequency analysis. *Clinical Oral Implants Research*. 1996;7:261-267.
16. Díaz-Sánchez R.M., Delgado-Muñoz J.M., Serrera-Figallo M.A., GonzálezMartín M.I., Torres-Lagares D., Gutiérrez-Pérez J.L. Analysis of marginal bone loss and implant stability quotient by resonance frequency analysis in different osteointegrated implant systems. Randomized prospective clinical trial. // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019 Mar 1;24 (2): e. 260-4.

Статья поступила / Received 28.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 29.03.2023
Принята в печать / Accepted 29.03.2023

Информация об авторах

Афет Рашид гызы Агазаде¹, д.м.н., профессор кафедры стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

E-mail: afa-aghazada@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1469-1634

Рустам Расим оглы Агазаде¹, к.м.н., резидент кафедры стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

E-mail: rustam.aghazada@gmail.com. ORCID: 0000-0003-4758-638X

Амхадов Ислам Султанович², к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ. E-mail: islam_amhadov@list.ru

Гергиева Тамара Феликсовна², к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ. E-mail: kinderko@mail.ru

¹ Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева

² ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Контактная информация:

Гергиева Тамара Феликсовна. E-mail: kinderko@mail.ru

Author information

Afat R. Aghazada¹, doctor of medical sciences, professor. ORCID: 0000-0003-1469-1634. E-mail: afa-aghazada@mail.ru

Rustam R. Aghazada¹, candidate of medical sciences. ORCID: 0000-0003-4758-638X. E-mail: rustam.aghazada@gmail.com

Akhmadov Islam Sultanovich², candidate of medical sciences, associate professor of the department of surgical dentistry and implantology FUV. E-mail: islam_amhadov@list.ru

Gergieva Tamara Feliksovna², candidate of medical sciences, associate professor of the department of surgical dentistry and implantology FUV. E-mail: kinderko@mail.ru

¹ Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev

² Moscow Regional Research and Clinical Institute

Contact information

Gergieva Tamara Feliksovna. E-mail: kinderko@mail.ru

For citation: Agazade A.R., Agazade R.R., Amkhadov I.S., Gergieva T.F. Evaluation of osseointegration by resonance frequency analysis in patients with different bone mineral density: clinical and biomechanical aspects. *Medical alphabet*. 2023; (12): 48-52. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-48-52>



Локальная аппаратная гипотермия при хирургических операциях в полости рта

Н.А. Гусейнов¹, С.В. Бопхоев¹, А.А. Мураев¹, С.Ю. Иванов¹, Е.А. Лукьянова¹, Р.Ф. Мухаметшин¹, Н.Ю. Таранова²

¹ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

² ФГБОУ ВО «Кубанский медицинский университет

РЕЗЮМЕ

Введение. Криотерапия сухим льдом повсеместно используется во всех сферах медицины, так как данный метод позволяет снизить отек, гематому. Однако, есть и присущие данному методу недостатки в виде декомпенсации сосудистого русла, тем самым выход за рамки резервных сил организма. В силу этого, актуальна разработка и применение метода «мягкого» последовательного охлаждения целевой области, для более последовательной спастической реакции сосудистого русла. В данном клиническом исследовании была применена методика локальной аппаратной гипотермии, которая позволила снизить вероятность нежелательных локальных декомпенсаторных реакций со стороны организма.

Цель. Клиническое обоснование применения локальной аппаратной гипотермии в послеоперационном периоде у пациентов после сложных удалений 3-х моляров.

Материалы и методы. Обследовано 60 пациентов с диагнозом «Ретенция и дистопия третьих моляров нижней челюсти» по (30 человек в контрольной и 30 в экспериментальной группах). В экспериментальной группе пациентам после хирургических вмешательств проводили локальную аппаратную гипотермию в течении 60 минут с целевой температурой 18 °С однократно, пациентам контрольной группы проводили криотерапию пакетом со льдом по 15 минут (3 минуты экспозиция, 3 минуты отдых, всего 5 раз). Локальную аппаратную гипотермию проводили при помощи аппарата «ViTherm» (ЦТХ Сколково, г. Москва). Критериями оценки эффективности применяемых методов в исследовании являлись: тип заживления раны, наличие боли, отека, тризма жевательных мышц и дискомфорта при жевании и разговоре, необходимость приема нестероидных противовоспалительных средств, наличие осложнений. Результаты исследования вносились в таблицу, с дальнейшим статистическим сравнительным анализом. Для сравнения использовали критерий Хи-квадрат с поправкой Йейтса.

Результаты. У пациентов контрольной группы коллатеральный отек челюстно-лицевой области наблюдался в 100% случаев, а у пациентов экспериментальной в 87%. Дискомфорт при жевании и разговоре ощущали 87 и 83% человек в контрольной и экспериментальной группах соответственно. В экспериментальной группе у пациентов осложнений не наблюдалось, а в контрольной группе осложнения присутствовали у 17% пациентов ($p=0,06$). Боль ощущали 100% пациентов из контрольной группы и лишь 60% в экспериментальной ($p=0,0004$). Необходимость приема нестероидных противовоспалительных средств была у 97 и 73% пациентов соответственно в контрольной и экспериментальной группах ($p=0,03$). В экспериментальной группе у 73% пациентов заживление произошло первичным натяжением, а у 27% вторичным. В контрольной группе заживление первичным натяжением раны встречается в 30% случаев, а вторичное в 70% ($p=0,002$). В контрольной группе у пациентов наблюдались осложнения в виде альвеолита на 3 день после операции у 5 пациентов, а в экспериментальной группе они отсутствовали. Заживление раны первичным натяжением наблюдалось у 31 пациента: в контрольной группе 9 человек, в экспериментальной 22 человек. Заживление раны вторичным натяжением наблюдалось у 29 пациента: в контрольной группе 20 человек, в экспериментальной 9; коллатеральный отек визуально наблюдался у 56 пациентов: в контрольной 30 человек, в экспериментальной 26. У 48 пациентов наблюдались жалобы на боли: в контрольной группе 30 человек, в экспериментальной 18 человек; дискомфорт при приеме пищи и разговоре, открывании рта у 46 человек: в контрольной группе 25 человек, в экспериментальной 21 человек; (контрольная $n=25$, экспериментальная $n=21$); 9 пациентов не принимали нестероидные противовоспалительные средства: в контрольной группе 1 человек, в экспериментальной 8 человек.

Вывод. По данным результатов исследования и статистического анализа можно сделать вывод, что применение локальной аппаратной гипотермии в послеоперационном периоде у пациентов после сложного удаления 3-х моляров нижней челюсти снижает вероятность послеоперационных осложнений в экспериментальной группе на 100%, боли на 40%, отека в челюстно-лицевой области на 13%, вероятности вторичного натяжения раны на 73%, тризма жевательных мышц и дискомфорта при жевании и разговоре на 17%, приема нестероидных противовоспалительных средств на 27% в сравнении с контрольной группой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: локальная гипотермия, аппаратная гипотермия, контролируемая гипотермия, послеоперационное воспаление, противовоспалительная терапия.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Local apparatus hypothermia during surgical interventions in the oral cavity

N.A. Guseynov¹, S.V. Bopkhoev¹, E.A. Lukyanova¹, A.A. Murayev¹, S.Y. Ivanov¹, R.F. Mukhametshin¹, N.Y. Taranova²

¹ The Peoples Friendship University of Russia (RUDN University)

² The Department of Dentistry of F PA and PRS, Kuban State Medical University

SUMMARY

Introduction. Dry ice cryotherapy is widely used in all areas of medicine, as this method can reduce swelling, hematoma. However, there are also disadvantages inherent in this method in the form of decompensation of the vascular bed, thereby going beyond the reserve forces of the body. Because of this, it is relevant to develop and apply the method of «soft» sequential cooling of the target area, for a more consistent spastic reaction of the vascular bed. In this clinical study, the technique of local hardware hypothermia was applied, which made it possible to reduce the likelihood of undesirable local decompensatory reactions from the body.

Purpose. Clinical rationale for the use of local hardware hypothermia in the postoperative period in patients after complex extractions of 3 molars.

Materials and methods. We studied 60 subjects diagnosed with retention and dystopia of the third molars of the n/h (30 control, 30 experimental groups). The experimental group after surgical interventions underwent PAH for 60 minutes with a target temperature of 18°C once, the control group received cryotherapy with an ice pack for 15 minutes (3 minutes exposure, 3 minutes rest 5 times). PAH was performed using the ViTherm apparatus (TsTKh Skolkovo, Moscow). The evaluation criteria in the study were: the type of wound healing, the presence of pain, swelling, lockjaw and discomfort, the use of NSAIDs, the presence of complications. The results of the study were entered into a table, with further statistical comparative analysis. For comparison, the Chi-square test with Yates correction was used.

Results. In the control group, edema was observed in 100% of cases, and in the experimental group in 87%. Discomfort was felt by 87% and 83% of patients in the control and experimental groups, respectively. There were no complications in the experimental group, and 17% of patients in the control group ($p=0.06$). Pain was felt by 100% of patients in the control group and only 60% in the experimental group ($p=0.0004$). The intake of NSAIDs was 97% and 73%, respectively, in the control and experimental groups ($p=0.03$). In the experimental group, 73% of patients healed according to the primary type, and in 27% according to the secondary type. In the control group, primary healing occurs in 30% of cases, and secondary in 70% ($p=0.002$). In the control group, complications were observed in the form of alveolitis on the 3rd day after surgery (control $n=5$). 3 patients did not receive an injection of DMZ in the postoperative period at the request of the patient. In 31 patients the wound healed by primary intention (control $n=9$, experimental $n=22$), in 29 patients the wound healed by secondary intention (control $n=20$, experimental $n=9$), collateral edema was visually observed in 56 patients (control $n=30$, experimental $n=26$). 48 patients complained of pain (control $n=30$, experimental $n=18$), discomfort when eating and talking, opening the mouth in 46 (control $n=25$, experimental $n=21$); 9 patients did not take NSAIDs (control $n=1$, experimental $n=8$).

Conclusion. According to the statistical analysis and the results of the study, it can be said that the use of PAH in the postoperative period in patients after complex removal of 3 molars in the lower jaw reduces the likelihood of postoperative complications in the experimental group by 100%, pain by 40%, edema by 13%, the likelihood of secondary healing by 73%, trismus and discomfort by 17%, NSAIDs by 27% compared with the control group.

KEYWORDS: local hypothermia, machine hypothermia, controlled hypothermia, postoperative inflammation, anti-inflammatory therapy.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Применение различных физиотерапевтических методов позволяет оптимизировать течение послеоперационного воспалительного периода, снизить сроки реабилитации пациентов, а также улучшает качество их жизни. Применение холода как физиотерапевтического метода актуально еще с древних времен. Тем не менее патогенетический обоснованных и эффективных схем охлаждения тканей челюстно-лицевой области в послеоперационном до сих пор не разработано.

Боль и отек можно снизить с помощью глюкокортикоидов, обладающих мембраностабилизирующим и антиэкссудативным действием; нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС); и холодовым воздействием. Холодовое локальное воздействие при помощи различных компрессов льда, является простым методом, который в большинстве своих случаев не имеет побочных эффектов и имеет широкий спектр действия [1–9]. Первая физиологическая реакция тканей на холод – снижение местной температуры, приводящее к снижению клеточного метаболизма. При этом клетки потребляют меньше кислорода, что снижает вероятность апоптоза клеток при ишемии. Цель применения холодовых компрессов после операционных вмешательств – это снижение кровотока, вазоконстрикция, уменьшение начального внутритканевого кровоизлияния и степени повреждения [1–3, 10–16].

Данное проспективное клиническое исследование **нацелено** на сравнительный анализ применения в послеоперационном периоде у пациентов со сложным удалением 3-х моляров ЛАГ и криотерапии пакетом со льдом.

Материалы и методы

Клиническое исследование проводилось на базе кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии медицинского института РУДН (адрес проведения исследования: г. Москва, ул. Миклухо-

Маклая 10, Клинико-диагностический центр РУДН (Поликлиника № 25)). Локальная аппаратная гипотермия проводилась при помощи силиконовой маски с системой внутренней циркуляции охлажденной жидкости и аппарата «ViThermo» (ЦТХ Сколково, г. Москва), осуществляющего охлаждение и циркуляцию жидкости в заданном диапазоне температур.

Обследовано 60 испытуемых с диагнозом ретенция и дистопия третьих моляров н/ч. Пациенты были разделены на 2 группы: исследуемая ($n=30$) и контрольная ($n=30$) группы. У исследуемой группы была применена ЛАГ послеоперационно в течении 60 минут с целевой температурой 18 °C; пациентам контрольной группы была проведена криотерапия пакетом со льдом в экспозиции по 15 минут (3 минуты экспозиция, 3 минуты отдых, всего 5 раз).

Критериями оценки течения послеоперационного периода являлись: вид натяжения раны, наличие боли, отека, тризма жевательной мускулатуры и дискомфорта при жевании и разговоре, прием НПВС, наличие осложнений.

Разработка метода использования локальной аппаратной гипотермии при хирургических операциях в полости рта

Объектами исследования являлись 60 пациентов с диагнозом ретенция и дистопия 3-х моляров нижней челюсти. Пациентам были проведены наиболее распространенные амбулаторные хирургические стоматологические операции: удаление дистопированных и ретинированных 3-х моляров нижней челюсти.

Пациенты были разделены на контрольную и исследуемую группы. Предоперационная подготовка и диагностические мероприятия пациентов обеих групп было проведено одинаково: предварительный осмотр, сбор анамнеза, рентгенологическое исследование, а также сдача необходимых анализов. В некоторых клинических случаях оперативные вмешательства проводились под внутривен-



Рисунок 1. Силиконовая холодовая маска ЛАГ



ной седацией. В послеоперационном периоде пациентам назначались НПВС, антибиотики, ДМЗ, а также криотерапия/ЛАГ в зависимости от группы.

Группа 1

Исследуемая группа 30 пациентов с диагнозом «Ретенция и дистопия 3-х моляров нижней челюсти». Были проведены операции удаления зуба с отслаиванием слизисто-надкостничного лоскута, остеотомией и последующим ушиванием лунки. У данных пациентов медикаментозное лечение проводилось по традиционной схеме. Была проведена ЛАГ после операции в течении 60 минут с целевой температурой 18 °С.

Группа 2

Контрольная группа 30 пациентов с диагнозом «Ретенция и дистопия 3-х моляров нижней челюсти». Были проведены операции удаления зуба с отслаиванием слизисто-надкостничного лоскута, остеотомией и последующим ушиванием лунки. У данных пациентов медикаментозное лечение проводилось по традиционной схеме. Была проведена криотерапия пакетом со льдом. Криотерапия пакетом со льдом проводилась 15 минут (3 минуты экспозиция, 3 минуты отдых 5 раз).

Предоперационный период

Проводился сбор анамнеза, истории настоящего заболевания, жалоб, выполнялся клинический осмотр, записывалась зубная формула. К дополнительным методам исследования в данной клинической работе относились: КЛКТ, ОПТГ. Постановка диагноза проводилась на основании жалоб, развития настоящего заболевания, основных и дополнительных методов диагностики. Операционные вмешательства проводились в плановом порядке в дневном стационаре на базе кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии медицинского института РУДН (адрес проведения исследования: г. Москва, ул. Миклухо-Маклая 10, Клинико-диагностический центр РУДН (Поликлиника № 25)).

Перед оперативным вмешательством пациента ознакомляли с этапами предстоящей операции. После согласия пациента в виде подписи на бланке об Информированном согласии на проведение хирургических вмешательств, приглашали в операционную. Перед операцией пациенту давали одноразовый стакан с антисептическим раствором Хлоргексидина биглюконата 0,05% для полоскания в течении 30 секунд.

Этапы операции

С предварительной двойной аспирационной пробой, проводилась проводниковая (мандибулярная) и инфильтрационная анестезия Sol. Ultracaini DS 4% – 3,4 ml, линейный разрез слизистой оболочки и надкостницы за и над 3-моляром, с внутрибороздковым захватом дистальной поверхности медиально расположенного зуба. Вестибулярно сформирован и отслоен Г-образный слизисто-надкостничный лоскут. Фиссурным бором с использованием прямого наконечника и физиодиспенсера с подачей физиологического раствора проводилась остеотомия и сформировался доступ к 3-молярам. После секционирования 3-моляров, при помощи прямого/углового элеваторов проводилась тракция зуба. Проводился кюретаж костного дефекта, накладывались узловы швы «Vicryl» 5-0, гемостаз.

Послеоперационный период

В послеоперационном периоде пациенты находились в палате для отдыха. Также в послеоперационном периоде пациентам, в зависимости от группы, проводилась ЛАГ или криотерапия и традиционная медикаментозная терапия в виде внутримышечной инъекции Дексаметазона (8 мг), Кетанол (100 мг), Диклон (500 мг). В последующем в послеоперационном периоде проводилось снятие швов на 7–10 сутки.

Данные вносились в таблицу для дальнейшего статистического анализа.

Результаты исследования

Сравнивали результаты экспериментальной и контрольной групп (по 30 человек каждая) по следующим показателям: наличие боли, наличие осложнений, отек, прием НПВС, ощущение дискомфорта, тризм жевательной мускулатуры, преобладающий тип натяжения раны

(первичное или вторичное). Данные были внесены в таблицы для дальнейшего статистического анализа (Таб. 1, Таб. 2). Для сравнения использовали критерий Хи-квадрат с поправкой Йейтса. В Таблице 3 даны результаты сравнения показателей.

Таблица 1
Контрольная группа

№	Натяжение раны (первичное/вторичное)	Боль (+/-)	Отек (+/-)	Тризм и дискомфорт (+/-)	Прием НПВС (+/-)	Осложнения
1	вторичное	+	+	+	+	ОЛЪВЕОЛИТ
2	первичное	+	+	+		
3	первичное	+	+	+	+	
4	первичное	+	+	+	+	
5	вторичное	+	+	+	+	
6	вторичное	+	+	+	+	
7	вторичное	+	+	+	+	
8	первичное	+	+	+	+	
9	вторичное	+	+	+	+	
10	первичное	+	+	+	+	
11	вторичное	+	+	+	+	ОЛЪВЕОЛИТ
12	первичное	+	+	+	+	
13	вторичное	+	+	+	+	
14	вторичное	+	+	+	+	ОЛЪВЕОЛИТ
15	первичное	+	+	+	+	
16	вторичное	+	+	+	+	
17	вторичное	+	+	+	+	ОЛЪВЕОЛИТ
18	вторичное	+	+	+	+	
19	вторичное	+	+	+	+	ОЛЪВЕОЛИТ
20	вторичное	+	+	+	+	
21	вторичное	+	+	+	+	
22	вторичное	+	+	+	+	
23	вторичное	+	+	+	+	
24	первичное	+	+	+	+	
25	вторичное	+	+	+	+	
26	вторичное	+	+		+	
27	вторичное	+	+		+	
28	первичное	+	+	+	+	
29	вторичное	+	+		+	
30	вторичное	+	+		+	

Таблица 2
Экспериментальная группа

№	Натяжение раны (первичное/вторичное)	Боль (+/-)	Отек (+/-)	Тризм и дискомфорт (+/-)	Прием НПВС (+/-)	Осложнения
1	первичное			+		
2	вторичное	+	+	+	+	
3	вторичное	+	+	+	+	
4	первичное		+	+		
5	первичное		+	+	+	
6	вторичное	+	+	+	+	
7	первичное		+	+	+	
8	вторичное	+	+	+	+	
9	первичное		+	+	+	
10	первичное	+	+	+	+	
11	вторичное	+	+		+	
12	первичное	+	+			
13	вторичное	+	+	+	+	
14	первичное			+		
15	первичное			+		
16	первичное			+		
17	первичное		+	+		
18	первичное		+	+	+	
19	вторичное	+	+		+	
20	первичное	+	+		+	
21	первичное					
22	первичное	+	+	+	+	
23	первичное	+	+	+	+	
24	вторичное	+	+	+	+	
25	первичное	+	+	+	+	
26	первичное	+	+	+	+	
27	первичное		+	+	+	
28	первичное	+	+	+	+	
29	первичное	+	+	+	+	
30	первичное	+	+	+	+	

Таблица 3
Результат сравнения групп по критерию Хи-квадрат
с поправкой Йейтса

	Контрольная группа (%) (N=30)	Экспериментальная группа (%) (N=30)	χ^2 df=1	p
Боль	100	60	12,60	0,0004
Осложнения	17	0	3,49	0,06
Отек	100	87	2,41	0,12
Прием НПВС	97	73	4,71	0,03
Тризм и дискомфорт	87	83	0,00	1,00
Первичное заживление	30	73	9,61	0,002

Обсуждение результатов

Удаление третьих моляров на нижней челюсти является рутинной операцией в челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии и часто сопровождается послеоперационными осложнениями, такими как боль, отек, дискомфорт, а также тризм жевательных мышц [17]. Эти осложнения возникают в результате воспалительной реакции, которая является прямым и немедленным последствием хирургического вмешательства. Послеоперационные осложнения могут снизить качество жизни пациентов на стадии реабилитации [18, 19]. На сегодняшний день существует несколько методов контроля послеоперационных осложнений, связанных со сложными удалениями третьих моляров: введение протеолитических ферментов [20, 21], кинезиотейп-пинг [22, 23], применение низкоинтенсивной лазерной терапии [24] и противовоспалительные обезболивающие препараты [25–29]. Хотя НПВС широко используются для контроля послеоперационной боли и воспаления, есть данные о повышенном риске возникновения побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы [30, 31].

В челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии криотерапия является популярным немедикаментозным физиотерапевтическим методом, используемым для лечения послеоперационных воспалительных симптомов [32–35].

Криотерапия включает в себя многочисленные методы, вызывающие отведение тепла, такие как пакеты со льдом, массаж, пакеты с замороженным гелем, кусочки льда в пластиковом пакете [36]. Однако существуют и методы, которые позволяют проводить контролируемую гипотермию в виде холодовой маски. Одно из таких методов применено в данном исследовании [37]. Применение холодовых аппликаций позволяет снизить температуру кожи, что приводит к сужению сосудов и снижению тканевого метаболизма, проницаемости микрососудов и скорости нервной проводимости [38–40].

По таким показателям как отек ($p=0,12$) и дискомфорт ($p=1,00$) статистически значимых различий выявлено не было. Так в контрольной группе отек наблюдался в 100% случаев, а в экспериментальной в 87%. Дискомфорт ощущали 87 и 83% пациентов в контрольной и экспериментальной группах соответственно. В экспериментальной группе осложнений не было,

а в контрольной у 17% пациентов ($p=0,06$). Показатели Боль, Прием НПВС и тип заживления статистически значимо отличались. Так боль ощущали 100% пациентов из контрольной группы и лишь 60% в экспериментальной ($p=0,0004$). Прием НПВС 97 и 73% соответственно в контрольной и экспериментальной группах ($p=0,03$). В экспериментальной группе у 73% пациентов заживление произошло по первичному типу, а у 27% по вторичному. В контрольной группе первичное заживление встречается в 30% случаев, а вторичное в 70% ($p=0,002$).

В обеих группах ($n=60$) оперативные вмешательства проводились в плановом порядке. В группе контроля наблюдались осложнения в виде альвеолита на 3 день после операции (контрольная $n=5$). Трем пациентам не проводилась инъекция ДМЗ в послеоперационном периоде по желанию пациента.

У 31 пациентов рана заживала первичным натяжением, наблюдался фибриновый налет на краях раны, незначительная гиперемия (контрольная $n=9$, экспериментальная $n=22$), у 29 пациентов рана заживала вторичным натяжением, с расхождением краев раны и швов, гиперемией и отеком в области раны, незначительной болезненностью при пальпации (контрольная $n=20$, экспериментальная $n=9$), коллатеральный отек визуально наблюдался у 56 пациентов (контрольная $n=30$, экспериментальная $n=26$). У 48 пациентов наблюдались жалобы на боли (контрольная $n=30$, экспериментальная $n=18$), дискомфорт при потреблении пищи и разговоре, открывании рта у 46 (контрольная $n=25$, экспериментальная $n=21$); 9 пациентов не принимали НПВС (контрольная $n=1$, экспериментальная $n=8$).

Вывод

По данным статистического анализа и результатов исследования можно сказать, что применение ЛАГ в послеоперационном периоде у пациентов после сложного удаления 3-х моляров на нижней челюсти снижает вероятность послеоперационных осложнений в экспериментальной группе на 100%, боли на 40%, отека на 13%, вероятности вторичного заживления на 73%, тризма и дискомфорта на 17%, приема НПВС на 27% в сравнении с контрольной группой.

Список литературы / References

1. Guirro R, Abib C, Máximi C. Os efeitos fisiológicos da crioterapia: uma revisão. *Rev Fisioterapia da USP* 1999;6:164–70.
2. Jutte LS, Merrick MA, Ingersoll CD, Edwards JE. The relationship between intramuscular temperature, skin temperature and adipose thickness during cryotherapy and rewarming. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:845–50.
3. Knight KL. Crioterapia no tratamento das lesões esportivas. São Paulo, Brazil: Manole; 2000:225–38.
4. Mac Auley DC. Ice therapy: how good is the evidence? *Int J Sports Med* 2001;22:379–84.
5. Mocan A, Kisnisci R, Üçok C. Stereophotogrammetric and clinical evaluation of morbidity after removal of lower third molars by two different surgical techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:171–5.
6. Nelli EA, Silva JR, Pacheco G. Fisioterapia pós-correção cirúrgica da anquilose temporo-mandibular. *Rev Brasileira de Medicina* 2000;57:121–3.
7. Neupert EA 3rd, Lee JW, Philput CB, Gordon JR. Evaluation of dexamethasone for reduction of postsurgical sequelae of third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50:1177–83.
8. Savin J, Ogden GR. Third molar surgery: a preliminary report on aspects affecting quality of life in the early postoperative period. *Br J Maxillofac Surg* 1997;35:246–53.
9. Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frölich JC, Schmele H. Use of ibuprofen and methylprednisolone for prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53:2–7.

10. Curl WW, Smith BP, Marr A, Rosencrance E, Holden M, Smith TL. The effect of confusion and cryotherapy on skeletal muscle microcirculation. *J Sports Med Phys Fitness* 1997;37:279-86.
11. Enwemeka CS, Allen C, Avila P, Bina J, Konrade J, Munns S. Soft tissue thermodynamics before, during and after cold pack therapy. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34:45-50.
12. Gabka J, Matsumura T. Measuring techniques and clinical testing of an anti-inflammatory agent (in German). *Munch Med Wochenschr* 1971;113:198-203.
13. Sisk AL, Hammer WB, Shelton DW, Joy ED Jr. Complications following removal of impacted third molars: the role of the experience of the surgeon. *J Oral Maxillofac Surg* 1986;44:855-9.
14. Souza JA, Consone DP. Método para medida do edema facial em pós-operatório de cirurgias bucais. *RGO* 1992;40:137-9.
15. Suarez-Cunheiro MM, Gutwald R, Reichman J, Otero-Cepeda XL, Schmelzeisen R. Marginal flap versus paramarginal flap in impacted third molar surgery: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod* 2003;95:403-8.
16. Thermann H, Krettek C, Hufner T, Schmitt HE, Albrecht K, Tschern H. Management of calcaneal fractures in adults: conservative versus operative treatment. *Clin Orthop Relat Res* 1998;353:107-24.
17. de Santana-Santos T, de Souza-Santos A-A-S, Martins-Filho P-R-S, da Silva L-C-F, de Oliveira E-Silva E-D, Gomes A-C-A. Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molar surgery based on preoperative variables. *Med Oral Patol Oral Cir Buccal*. 2013; 18(1):e65-e70.
18. McGrath C, Comfort MB, Lo ECM, Luo Y. Changes in life quality following third molar surgery: the immediate postoperative period. *Br Dent J*. 2003; 194(5):265-268.
19. Grossi GB, Maiorana C, Garramone RA, et al. Effect of submucosal injection of dexamethasone on postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(11):2218-2226.
20. Al-Khateeb TH, Nusair Y. Effect of the proteolytic enzyme serrapeptase on swelling, pain and trismus after surgical extraction of mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2008;37(3):264-268.
21. Singh T, More V, Fatima U, Karpe T, Aleem MA, Pameela J. Effect of proteolytic enzyme bromelain on pain and swelling after removal of third molars. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016;6(suppl 3):S197-S204.
22. Cerqueira PRF, Vasconcelos BC do E, BessaNogueira RV. Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004;62(1):57-61.
23. Koyuncu BO, Zeytinoglu M, Tetik A, Gomel MM. Effect of tube drainage compared with conventional suturing on postoperative discomfort after extraction of impacted mandibular third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015;53(1):63-67.
24. Ferrante M, Petrini M, Trentini P, Perfetti G, Spoto G. Effect of low-level laser therapy after extraction of impacted lower third molars. *Lasers Med Sci*. 2013; 28(3):845-849.
25. Buyukkurt MC, Gungormus M, Kaya O. The effect of a single dose prednisolone with and without diclofenac on pain, trismus, and swelling after removal of mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64(12):1761-1766.
26. Zerener T, Aydinoglu YS, Sencimen M, et al. Clinical comparison of submucosal injection of dexamethasone and triamcinolone acetonide on postoperative discomfort after third molar surgery. *Quintessence Int*. 2015;46(4): 317-326.
27. Atkinson HC, Currie J, Moodie J, et al. Combination paracetamol and ibuprofen for pain relief after oral surgery: a dose ranging study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2015; 71(5):579-587.
28. Majid OW, Mahmood WK. Effect of submucosal and intramuscular dexamethasone on postoperative sequelae after third molar surgery: comparative study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2011;49(8):647-652.
29. Bamgbose BO, Akinwande JA, Adeyemo WL, Ladeinde AL, Arotiba GT, Ogunlewe MO. Prospective, randomized, open-label, pilot clinical trial comparing the effects of dexamethasone coadministered with diclofenac potassium or acetaminophen and diclofenac potassium monotherapy after third-molar extraction in adults. *Curr Ther Res Clin Exp*. 2006;67(4):229-240.
30. Kearney PM, Baigent C, Godwin J, et al. Do selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors and traditional nonsteroidal anti-inflammatory drugs increase the risk of atherothrombosis? Meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2006;332(7553):1302-1308.
31. Baigent C, Bhatt N, Emberson J, et al. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal antiinflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *Lancet*. 2013;382(9894): 769-779.
32. Forouzanfar T, Sabelis A, Auserms S, Baart JA, van der Waal I. Effect of ice compression on pain after mandibular third molar surgery: a single-blind, randomized controlled trial. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2008;37(9): 824-830.
33. Ibikunle AA, Adeyemo WL. Oral health-related quality of life following third molar surgery with or without application of ice pack therapy. *Oral Maxillofac Surg*. 2016;20(3):239-247.
34. Laureano Filho JR, de Oliveira e Silva ED, Batista CI, Gouveia FM. The influence of cryotherapy on reduction of swelling, pain and trismus after third-molar extraction: a preliminary study. *JADA*. 2005;136(6): 774-778.
35. Nadler SF, Weingand K, Kruse RJ. The physiologic basis and clinical applications of cryotherapy and thermotherapy for the pain practitioner. *Pain Physician*. 2004;7(3):395-399.
36. Greenstein G. Therapeutic efficacy of cold therapy after intraoral surgical procedures: a literature review. *J Periodontol*. 2007;78(5):790-800.
37. Гусейнов Н.А., Хаммори М.Х., Мураев А.А., Иванов С.Ю., Лежава Н.А., Лукьянова Е.А., Золотаев К.Е. Влияние локальной контролируемой гипотермии на течение послеоперационного периода при удалении дистопированных зубов мудрости. Медицинский алфавит. 2022;(22):50-54. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-22-50-54>.
38. Guseynov N.A., Hammouri M.H., Murayev A.A., Ivanov S.Y., Lezhava N.L., Lukyanova E.A., Zolotaev K.E. The influence of local controlled hypothermia on the postoperative period in the removal of wisdom teeth. *Medical alphabet*. 2022;(22):50-54. (In Russ.) <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-22-50-54>.
39. Algaftly AA, George KP. The effect of cryotherapy on nerve conduction velocity, pain threshold and pain tolerance. *Br J Sports Med*. 2007;41(6):365-369.
40. Deal DN, Tipton J, Rosencrance E, Curl WW, Smith TL. Ice reduces edema: a study of microvascular permeability in rats. *J Bone Jt Surg*. 2002;84-A(9):1573-1578.
41. Block JE. Cold and compression in the management of musculoskeletal injuries and orthopedic operative procedures: a narrative review. *Open Access J Sport Med*. 2010;1:105-113.

Статья поступила / Received 25.01.2023
Получена после рецензирования / Revised 18.03.2023
Принята в печать / Accepted 28.03.2023

Информация об авторах

Гусейнов Ниджат Айдын оглы¹, аспирант; кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии
E-mail: nid.gus@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7160-2023.
SPIN-код: 9417-7948. AuthorID: 15841455600

Мураев Александр Александрович¹, д.м.н., профессор; кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии,
E-mail: murayev_aa@pfur.ru. SPIN-код: 1431-5936. AuthorID: 611838

Иванов Сергей Юрьевич¹, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии; заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии
E-mail: syivanov@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5458-0192. SPIN-код: 2607-2679. AuthorID: 615227

Лукьянова Елена Анатольевна¹, к.б.н., доцент кафедры медицинской информатики и телемедицины
E-mail: lukyanova_ea@pfur.ru

Бопхоев Садамм Висингиреевич¹, аспирант ЧЛХ и хирургической стоматологии
E-mail: bopkhoevs@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0431-0033. SPIN-код: 9308-5544

Таранова Наталья Юрьевна², ассистент кафедры стоматологии ФПК и ППС
ORCID: 0009-0006-7313-3543. SPIN-код: 9091-2134

Мухаметшин Роман Флоридович¹, к.м.н., ассистент кафедры ЧЛХ и ХС.
ORCID: 0000-0001-6975-7018. SPIN-код: 8369-0862

¹ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»
² ФГБОУ ВО «Кубанский медицинский университет»

Контактная информация:

Гусейнов Ниджат Айдын оглы. E-mail: nid.gus@mail.ru

Для цитирования: Гусейнов Н.А., Бопхоев С.В., Мураев А.А., Иванов С.Ю., Лукьянова Е.А., Мухаметшин Р.Ф., Таранова Н.Ю. Локальная аппаратная гипотермия при хирургических операциях в полости рта. Медицинский алфавит. 2023;(12):53-58. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-53-58>

Author information

Guseynov Nidjat Aydin ogli¹, postgraduate, the department of oral and maxillofacial surgery
E-mail: nid.gus@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7160-2023.
SPIN: 9417-7948. AuthorID: 15841455600

Murayev Alexandr Alexandrovich¹, DDS, professor, the department of oral and maxillofacial surgery
E-mail: murayev_aa@pfur.ru. SPIN: 1431-5936. AuthorID: 611838

Ivanov Sergey Yurievich¹, DDS, professor, corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, the department of oral and maxillofacial surgery, the department of maxillofacial surgery
E-mail: syivanov@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5458-0192. SPIN: 2607-2679. AuthorID: 615227

Lukyanova Elena Anatolievna¹, Ph.D, associate professor, the department of medical informatics and telemedicine
E-mail: lukyanova_ea@pfur.ru. ORCID: 0000-0002-6440-6662. SPIN: 9522-7490. ScopusID: 16304486400

Bopkhoev Saddam Visingireevich¹, postgraduate, the department of oral and maxillofacial surgery
E-mail: bopkhoevs@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0431-0033. SPIN: 9308-5544

Taranova Natalya Yurevna², Assistant at the Department of Dentistry of FPA and PRS
ORCID: 0009-0006-7313-3543. SPIN: 9091-2134

Mukhametshin Roman Floridovich¹, Ph.D., assistant of the Department of the Department of Maxillo-facial Surgery and Operative Dentistry.
ORCID: 0000-0001-6975-7018. SPIN: 8369-0862

¹ The Peoples Friendship University of Russia (RUDN University)

² The Department of Dentistry of FPA and PRS, Kuban State Medical University

Contact information

Guseynov Nidjat Aydin ogli. E-mail: nid.gus@mail.ru

For citation: Guseynov N.A., Bopkhoev S.V., Lukyanova E.A., Murayev A.A., Ivanov S.Y., Mukhametshin R.F., Taranova N.Y. Local apparatus hypothermia during surgical interventions in the oral cavity. *Medical alphabet*. 2023; (12): 53-58. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-53-58>



Случай проявления врожденного полного бокового свища шеи у пациента во взрослом возрасте

А.Р. Косминская, А.А. Быкова, А.Ю. Дробышев, Е.А. Егорова, В.Г. Пильников, Е.М. Хон

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова»
Минздрава России, г. Москва

РЕЗЮМЕ

В настоящее время распространенность врожденной патологии в виде кист и свищей чаще проявляется в молодом возрасте, реже у взрослых. Полные врожденные свищи шеи встречаются крайне редко. В связи с этим проблема первичной дифференциальной диагностики остается актуальной.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: врожденная патология, свищ шеи, мультисрезовая томография с фистулографией.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Case of congenital complete neck fistula patient in adulthood

A.R. Kosminskaya, A.A. Bykova, A.Yu. Drobyshev, E.A. Egorova, V.G. Pilnikov, E.M. Khon

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov

SUMMARY

Currently, the prevalence of congenital pathology in the form of cysts and fistulas is more often manifested at a young age, less often in adults. Complete congenital neck fistulas are extremely rare. In this regard, the problem of primary differential diagnostics remains relevant.

KEYWORDS: congenital pathology, neck fistula, multi-cut tomography with fistulography.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность проблемы

В клинической практике врача пациенты с врожденными кистами и свищами шеи составляют около 5% всех новообразований лица и челюстей. Встречаемость пороков лица и шеи наблюдается в основном у детей и лиц молодого возраста и очень редко во взрослом возрасте [1–3].

При аномалии развития 2-й или 3-й жаберных дуг, которые располагаются в верхней трети шеи, в сонном треугольнике развиваются боковые кисты и свищи шеи. Врожденные свищи встречаются довольно редко и бывают полными и неполными. При полном свище наружное устье находится в проекции переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, далее представляет собой непрерывную трубку и имеет внутреннее отверстие свища – на поверхности небной миндалины [4].

Поэтому получение хирургом клинической картины и данных дополнительных методов диагностики, дают не только возможность достаточно точно установить протяженность свища, его топографию с окружающими структурами, но и правильное планирование хирургического лечения.

Цель исследования

Представление клинического примера диагностики и лечения врожденного полного бокового свища шеи во взрослом возрасте.

Материалы и методы

Проведено комплексное обследование с применением мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ) с выполнением фистулографией у пациентов с боковым свищем шеи. В качестве примера приводим клинические наблюдения.

Пациент Д., 21 год в феврале 2023 г. обратился в Клинический центр челюстно-лицевой, реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии Клиники Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова с жалобами на то, что на протяжении 2-х лет периодическое воспаление в области боковой поверхности шеи справа, наличие гнойного отделяемого из устья на коже и в полости рта.

История заболевания: заболевание врожденное. С 2021 года периодически возникают указанные воспалительные явления.

При осмотре: на переднебоковой поверхности шеи справа в нижней трети, над телом правой ключицы, определялось устье свища, диаметром 1,0 мм.

Учитывая локализацию устья свища, в качестве дополнительного метода исследования было отдано предпочтение МСКТ – фистулографии препаратом Омнипак 350 мг йода на 1 мл – 3,0 мл. Исследование проводилось на томографе «Philips Brilliance 64» в аксиальной плоскости с построением мультипланарных и 3D-реконструкцией изображения.

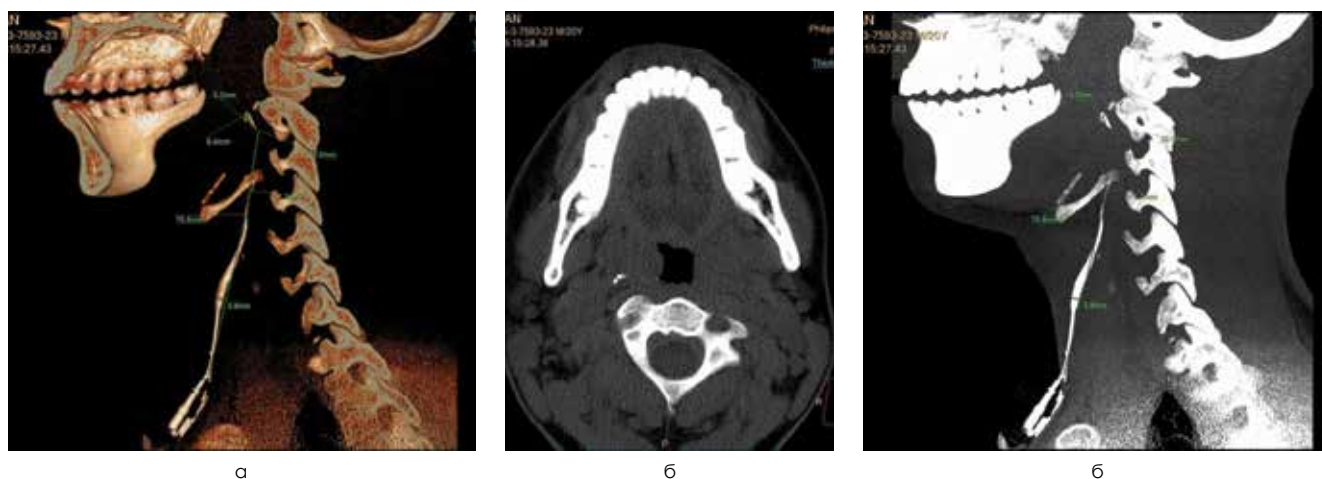


Рисунок 1. Компьютерная томограмма пациента Д., 21 год. Визуализируется контрастированный полный свищевой ход боковой поверхности шеи справа, а – 3D-реконструкция; б – аксиальная плоскость; в – сагиттальный срез

На серии компьютерных томограмм шеи определялось: справа, по переднебоковой поверхности, на расстоянии 28,0 мм от верхнего края проксимальной трети тела правой ключицы, кпереди от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы, в свищевой ход заведен катетер, диаметр до 2,5 мм. Катетер ориентирован практически вертикально вдоль передневнутреннего контура правой грудино-ключично-сосцевидной мышцы, дистальнее от него фрагментарно при нативном сканировании визуализируется свищевой ход, фрагментарно заполненный воздухом. После введения через катетер контрастного вещества – Омнипак 350 мг йода на 1 мл – 3,0 мл, законтрастирован свищевой ход общей длиной до 117 мм, который сообщается с полостью глотки, открываясь за задней небной дужкой справа. На протяжении 70,0 мм от устья диаметр свища до 3,8 мм, затем он постепенно суживается до 1,0 мм, контрастируется фрагментарно на протяжении 32,0 мм. За задней небной дужкой справа отмечается расширение просвета свищевых ходов на протяжении 8,5 мм до 3,2 мм, ход его становится углообразным, с отклонением вентрально. Небные миндалины асимметричны: справа кранио-каудальный размер миндалины до 28 мм, в поперечном сечении она до 20,7 мм, в аксиальном сечении – до 20 мм (слева размеры миндалины 26, 15 и 17 мм соответственно). Участков измененного КТ-сигнала в миндалинах не выявлено (рис. 1).

После клинического и дополнительных методов исследования был выставлен диагноз «Полный боковой свищ шеи справа».

Пациенту спланировано мультидисциплинарное оперативное вмешательство в объеме «Иссечение полного бокового свища шеи справа. Правосторонняя тонзилэктомия».

Под эндотрахеальным наркозом, после антисептической обработки операционной области проведена инфильтрационная анестезия в области устья свищевых ходов. Произведены два дугообразных сходящихся разреза кожи длиной 20 мм, окаймляющие устье свищевых ходов. В устье свищевых ходов введен периферический венозный катетер на глубину 15 мм, по которому введен медицин-

ский силикон «Silagum Medium» для заполнения свищевых ходов. Путем острой и тупой диссекции пройдено вдоль свищевого хода, в области грудино-ключично-сосцевидной мышцы до верхней трети переднебоковой поверхности шеи справа. Проведен дополнительный линейный разрез по верхней шейной складке длиной 20 мм, выведен свищ в дополнительный верхний разрез. Аналогично путем острой и тупой диссекции пройдено вглубь тканей, визуализируется над свищевым ходом лицевая вена, которая выделена и отведена в сторону. Свищевой ход располагался над общей сонной артерией, который путем тупой диссекции выделен до боковой стенки глотки (рис. 2).

Вторым этапом установлен роторасширитель, визуализирована правая небная миндалина, гипертрофированная до 2 степени. В связи с чем, глоточное устье свища было визуализировать не возможно. Выполнена правосторонняя тонзилэктомия. В нижней тонзиллярной нише визуализируется устье свища. Свищ свернут в полость рта по проводнику через тонзиллярную нишу. Проведено полное иссечение бокового свища вместе с паратонзиллярной клетчаткой. Образовавшийся дефект в нижних отделах тонзиллярной ниши ушит наглухо «Викрил 3/0». Тонзиллярная ниша сухая. Кровотечения нет. Свищевой ход иссечен размером 110 мм, вместе с окружающими тканями (рис. 3).



Рисунок 2. Этап операции: выделен свищевой ход

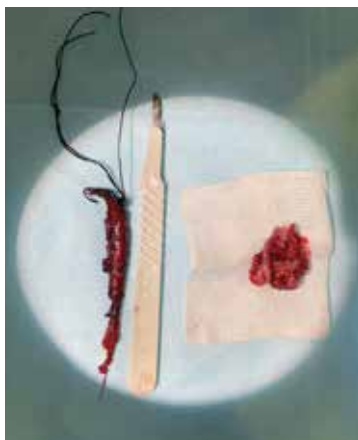


Рисунок 3. Иссечен свищевой ход вместе с правой миндалиной



Рисунок 4. Фото пациента на третьи сутки после оперативного вмешательства



Рисунок 5. Фото тонзиллярной ниши на третьи сутки



Рисунок 6. Фото пациента на 7-е сутки после оперативного вмешательства

Послеоперационный период проходил благоприятно для пациента, жалоб особо не предъявлял (рис. 4 и 5). Пациент выписан из стационара в удовлетворительном состоянии на 7-е сутки после оперативного вмешательства (рис. 6).

Пациент М., 39 лет в декабре 2020 г. обратилась в Клинический центр челюстно-лицевой, реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии Клиники Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова с жалобами на наличие свищевых ходов боковой поверхности шеи справа, наличие гнойного отделяемого (рис. 7).

История заболевания: в 2011 г. отметила появление образования в правой половине шеи. Была госпитали-

зирована по месту жительства в лор-отделение. В 2011 г. проведено удаление образования. В послеоперационном периоде отмечала выделение прозрачной жидкости из свищевых ходов в верхней трети шеи справа. В 2018 и 2020 гг. проводились повторные оперативные вмешательства по данному заболеванию в связи с рецидивом.

Пациентке была выполнена МСКТ-фистулография на которой определяется КТ-картина свищевых ходов по боковой поверхности границы верхней трети шеи и нижней трети околоушной области справа, с краниальным распространением в околоушной области и окологлоточное пространство (рис. 8). Пациентке проведено оперативное вмешательство в объеме «Иссечение свищевых ходов шеи справа на всем протяжении до сообщения с полостью глотки».



а



б

Рисунок 7. Фото пациентки М., 39 лет, а – общий вид; б – определяется гнойное отделяемое из свищевых ходов на боковой поверхности шеи справа

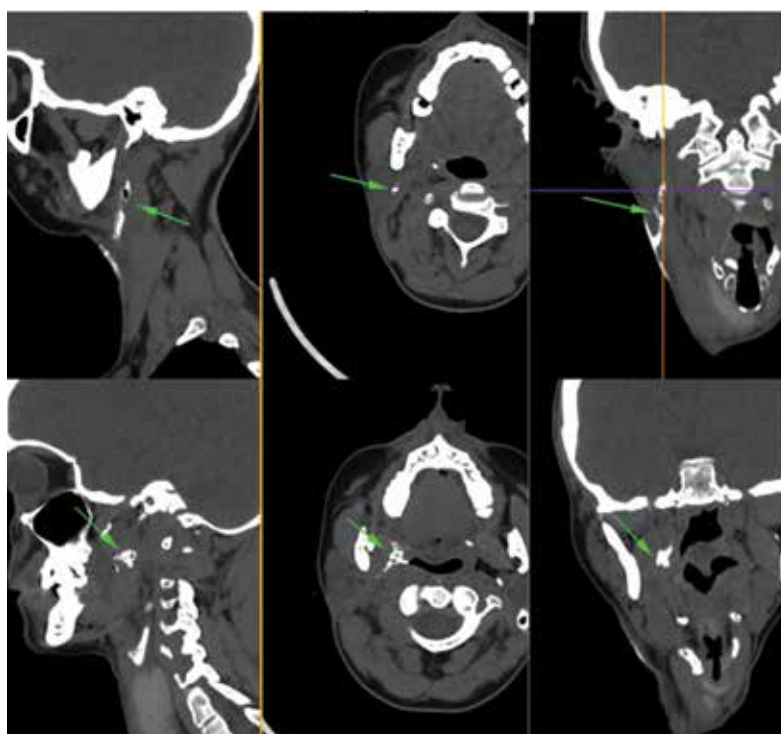


Рисунок 8. Компьютерная томограмма пациентки М., 39 лет. Визуализируется контрастированный свищевой ход боковой поверхности шеи справа с распространением в окологлоточное пространство

На сегодняшний день довольно редко встречается врожденная аномалия в виде кист и полных свищей шеи во взрослом возрасте, что усложняет первичную дифференциальную диагностику данной патологии.

Вывод

Таким образом, мультирезовая компьютерная томография с фистулографией является высокоинформативной методикой визуализации врожденных свищей шеи, дает возможность достоверной оценки их топографо-анатомических характеристик. Ее использование обязательно при планировании объема и характера оперативного вмешательства.

Список литературы / References

1. Дробышев А.Ю., Янушевич О.О. Челюстно-лицевая хирургия: учебник / под ред. Дробышева А.Ю., Янушевича О.О. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 880 с.: ил. ISBN 978-5-9704-4081-0.
Drobyshev A.Yu., Yanushevich O.O. Maxillofacial surgery: textbook / ed. Drobyshev A.Yu., Yanushevich O.O. – M.: GEOTAR-Media, 2018. – 880s.: ill. ISBN 978-5-9704-4081-0.
2. Бернадский Ю.Н. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Витебск: Белмедкнига; 1998.
Bernadsky Yu.N. Fundamentals of maxillofacial surgery and surgical dentistry. Vitebsk: Belmedkniga; 1998.
3. Топольницкий О.З. Стоматология детского возраста: учебник: в 3 ч. / О.З. Топольницкий [и др.]; – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Ч. 2. Хирургия. – 320 с.: ил. ISBN 978-5-9704-3553-3 (ч. 2). ISBN 978-5-9704-3395-9 (общ.).
Topolnitsky O.Z. Dentistry of childhood: textbook: in 3 h. / O.Z. Topolnitsky [et al.]; – M.: GEOTAR-Media, 2016. – Part 2. Surgery. – 320 p.: ill. ISBN 978-5-9704-3553-3 (part 2). ISBN 978-5-9704-3395-9 (total.)
4. Шадыев Х.Д., Экимова Г.М., Вишняков В.В. Хирургические и микрохирургические методы лечения срединных кист и свищей шеи. Вестник оториноларингологии. 1995;1:51–52.
Shadyev H.D., Ekimova G.M., Vishnyakov V.V. Surgical and microsurgical methods of treatment of median cysts and neck fistulas. Bulletin of Otorhinolaryngology. 1995;1:51–52.

Статья поступила / Received 28.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 12.04.2023
Принята в печать / Accepted 15.04.2023

Информация об авторах

Косминская Анна Ростиславовна, врач – челюстно-лицевой хирург
E-mail: Ann13rostislavovna@mail.ru. ORCID.org/0000-0001-9483-7060
Быкова Анна Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии
E-mail: anya9156@gmail.com. ORCID.org/0000-0002-0379-514X
Дробышев Алексей Юрьевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии с/ф, заслуженный врач РФ
E-mail: dr.drobyshev@gmail.com. ORCID.org/0000-0002-1710-6923
Егорова Елена Алексеевна, д.м.н., профессор, профессор кафедры лучевой диагностики
E-mail: tylsit@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2580-5692
SPIN: 3771-3676. Author ID: 662902. Researcher ID (WOS) O-7304-2017. Author ID (Scopus) 57196761433
Пильников Владислав Глебович, врач-оториноларинголог
E-mail: vlad.pilnikov@mail.ru. ORCID.org/0000-0001-9692-2998
Хон Елена Макаровна, к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии
E-mail: khonlena@mail.ru. ORCID.org/0000-0002-9585-4986

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва

Контактная информация:

Косминская Анна Ростиславовна. E-mail: Ann13rostislavovna@mail.ru

Для цитирования: Косминская А.Р., Быкова А.А., Дробышев А.Ю., Егорова Е.А., Пильников В.Г., Хон Е.М. Случай проявления врожденного полного бокового свища шеи у пациента во взрослом возрасте. Медицинский алфавит. 2023;(12):59–62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-59-62>

Author information

Kosminskaya Anna Rostislavovna, doctor – maxillofacial surgery
E-mail: Ann13rostislavovna@mail.ru. ORCID.org/0000-0001-9483-7060
Bykova Anna Anatolyevna, Ph. D. Med., Associate Professor of the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery
E-mail: Ann13rostislavovna@mail.ru. ORCID.org/0000-0001-9483-7060
E-mail: dr.drobyshev@gmail.com. ORCID.org/0000-0002-1710-6923
Drobyshev Alexey Yuryevich, Head of the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Honored Doctor of the Russian Federation, M. D. Med., Professor
E-mail: dr.drobyshev@gmail.com. ORCID.org/0000-0002-1710-6923
Egorova Elena Alekseevna, M. D. Med., Professor, Professor of Department of Radiology
E-mail: tylsit@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2580-5692
SPIN: 3771-3676. Author ID: 662902. Researcher ID (WOS) O-7304-2017. Author ID (Scopus) 57196761433
Pilnikov Vladislav Glebovich, Otorhinolaryngologist
E-mail: vlad.pilnikov@mail.ru. ORCID.org/0000-0001-9692-2998
Khon Elena Makarovna, Ph. D. Med., associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology
E-mail: khonlena@mail.ru. ORCID.org/0000-0002-9585-4986

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov

Contact information

Kosminskaya Anna Rostislavovna. E-mail: Ann13rostislavovna@mail.ru

For citation: Kosminskaya A.R., Bykova A.A., Drobyshev A.Yu., Egorova E.A., Pilnikov V.G., Khon E.M. Case of congenital complete neck fistula patient in adulthood. Medical alphabet. 2023; (12):59–62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-59-62>



Роль ортопантомографических исследований для скрининга новообразований челюстных костей на первичном уровне медико-санитарной помощи

Н.В. Попов¹, А.М. Хамадеева¹, И.О. Аюпова¹, М.Л. Жданова², А.А. Плишкина²,
Л.Р. Баймуратова¹, К.С. Пенкина¹

¹ ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

РЕЗЮМЕ

На сегодняшний день ортопантомограмма (ОПТГ) является актуальным и доступным методом диагностики состояния анатомических структур челюстно-лицевой области и часто используется в стоматологии. С помощью этого метода можно выявить новообразования на различных стадиях развития у бессимптомных пациентов, а также признаки хронических воспалительных процессов, травматические повреждения и другую патологию. Целью исследования является определение распространенности мягкотканых и твердотканых новообразований челюстей на цифровых ОПТГ, полученных в период с 2021 по 2022 года на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ. Нами проанализированы 318 ортопантомографических снимков, среди которых выявлено 6 изображений с твердоткаными образованиями (1,89%) и 37 – с мягкоткаными патологическими процессами (11,64%). Новообразования на верхней челюсти встречались в два раза чаще (65,47%), чем на нижней (34,53%).

В ходе исследования доказана эффективность применения ортопантомографии для оценки структур челюстно-лицевой области. Именно двухмерные изображения являются эффективным способом выявления данных патологий на первичном приеме стоматологических пациентов. Для оптимизации диагностики и планирования лечения целесообразно использовать такие изображения и задействовать элементы искусственного интеллекта для автоматизации анализа, что позволит проводить скрининговые исследования населения Российской Федерации и отвечает современным требованиям по онконастороженности в стоматологической практике.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ортопантомограмма, твердотканые и мягкотканые новообразования, рентгенологическое исследование, онконастороженность.

КОНФИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The role of orthopantomographic studies for screening of jaw bone neoplasms at the primary level of health care

N.V. Popov¹, A.M. Khamadeeva¹, I.O. Ayupova¹, M.L. Zhdanova², A.A. Plishkina²,
L.R. Baimuratova¹, K.S. Penkina¹

¹ FGBOU VO «Samara State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

² FSAOU VO «National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod»

SUMMARY

Today, an orthopantomogram (OPTG) is a relevant and affordable method for diagnosing the state of anatomical structures of the maxillofacial region and is frequently used in dentistry. With the help of this method we can detect neoplasms at different stages of development in asymptomatic patients, as well as signs of chronic inflammatory processes, traumatic injuries and other pathologies. The aim of the study is to determine the prevalence of soft tissue and hard tissue neoplasms of the jaws on digital OPTG obtained in the period from 2021 to 2022 at the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Samara State Medical University. We analyzed 318 orthopantomographic images, among which 6 images with hard tissue neoplasms (1.89%) and 37 with soft tissue pathological processes (11.64%) were identified. The neoplasms on the upper jaw were twice as frequent (65.47%) than on the lower jaw (34.53%).

The study proved the effectiveness of orthopantomography in assessing the structures of the maxillofacial region. Two-dimensional images are an effective way to identify these pathologies at the initial reception of dental patients. To optimize diagnosis and treatment planning it is expedient to use such images and employ elements of artificial intelligence for automation of the analysis, which will enable screening studies of the population of the Russian Federation and meet the modern requirements for oncologic alertness in dental practice.

KEYWORDS: orthopantomogram, hard and soft tissue neoplasms, radiological examination, onconcaution.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Верхняя и нижняя челюсти являются потенциальными источниками локализации и развития новообразований и кист в связи с особенностями тканей, участвующих в

формировании и развитии зубов [1, 4, 5, 10–12]. Этиология патологий может быть, как одонтогенного, так и неодонтогенного характера. Аномалии в челюстно-лицевой области (ЧЛО) могут активно прогрессировать без видимых при-

знаков наличия заболевания и клинической симптоматики [1, 2, 3, 4]. Из-за бессимптомного течения болезни пациенты несвоевременно обращаются к соответствующим специалистам, что приводит к росту распространенности новообразований зубочелюстно-лицевой области особенно в последние годы [3, 7, 8, 9].

Доброкачественные новообразования челюстей довольно часто встречаются в практике врача-стоматолога [4]. Согласно одному из крупных статистических исследований, которое было посвящено анализу встречаемости одонтогенных опухолей и кист челюстей, с 1993 по 2011 г. было отмечено, что в 69,86% наблюдений выявлены кисты челюстей, одонтогенные опухоли – в 30,14% из общего количества изображений [4, 5, 6]. Среди кист чаще всего (61,80%) встречались околокорневые [4, 5]. Происхождение их связано с нарушением прорезывания и дифференцировки зубного зачатка [5].

Предполагается, что с ростом и длительностью развития кист, повышается и риск возникновения рака челюстной кости [3, 10]. Околокорневые кисты могут стать причиной возникновения карциномы, так как они являются потенциальными источниками развития злокачественных новообразований [4, 11, 12]. При изучении литературных данных, также было выявлено, что органы и ткани ЧЛЮ относительно часто поражаются раком и саркомой (от 2 до 7% общего числа больных злокачественными опухолями) [6]. Рак языка и слизистой оболочки полости рта встречается в 2% случаев, рак челюсти – в 3% [19, 20]. Так же в различных источниках литературы были описаны случаи плоскоклеточного рака, одонтогенной карциномы [5, 19].

Следует обращать внимание на качество первичных осмотров стоматологических пациентов. Раннее распознавание и своевременно начатое специальное лечение обеспечивают наиболее благоприятный исход болезни. Формирование новообразований мягких тканей чаще всего стоматологи выявляют без применения специального оборудования в ходе осмотра ротовой полости в то время, как патологии челюстных костей возможно обнаружить только с помощью лучевых методов исследований [12, 13, 14].

Таким образом, возникает необходимость применения рентгенологических методов при наблюдении стоматологических пациентов на предмет опухолеподобных процессов в твердых тканях челюстей с целью своевременного обнаружения новообразований на ранних этапах их развития. Важно проводить анализ рентгеновских изображений на первичном приеме стоматологического пациента и исследовать изменения твердых тканей зубов, а также поддерживающих их костных структур [2, 5, 7].

В стоматологической практике в настоящее время для этих целей применяется ортопантограмма (ОПТГ) и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Панорамные двухмерные изображения челюстей обладают такими преимуществами как: доступность, низкая лучевая нагрузка и невысокая стоимость [17, 18]. Однако КЛКТ является более современным методом исследования с лучшей детализацией и высоким разрешением снимков,

все чаще применяемом в практике врача-стоматолога, что оставляет вопросы по перспективности использования ортопантомографических исследований для скрининговых обследований населения [21, 22].

Все вышесказанное определило актуальность нашей работы.

Целью исследования стало выявлении распространенности мягкотканых и твердотканых образований челюстных костей по данным ортопантомографических исследований пациентов, обратившихся на кафедру стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ в период с 2021 по 2022 годы.

Для решения данной проблемы были поставлены следующие задачи:

1. Определить актуальность применения ортопантомографических изображений по результатам годовых отчетов государственных стоматологических учреждений для скрининговых обследований населения Самарской области на первичном стоматологическом приеме;
2. Определить распространенность мягкотканых и твердотканых новообразований челюстных костей с помощью ручного анализа двухмерных снимков;
3. Сравнить полученные результаты с литературными данными.

Материалы и методы

Для решения задачи № 1 нами были собраны и проанализированы данные о проведении ортопантомографических исследований в государственных учреждениях стоматологического профиля г. Самара за 2019–2021 гг. (без учета военно-медицинских и частных учреждений) с целью определения востребованности данного вида диагностики на массовом стоматологическом приеме.

Для решения задачи № 2 из архива обезличенных данных, содержащего 2456 двухмерных цифровых изображений ортодонтических пациентов от 25 до 35 лет, полученных на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, были отобраны 318 ортопантограмм с различными зубочелюстными аномалиями. Рандомизация набора данных проводилась выбором номеров изображений с помощью генератора случайных чисел. В исследовании не учитывались пол и расовая группа.

В ходе анализа двухмерных изображений использовалось программное обеспечение, в котором отмечали твердотканые и мягкотканые новообразования в ЧЛЮ для дальнейшего обучения искусственного интеллекта (рис. 1, 2).

В работе принимали участие трое практикующих врачей-стоматологов со стажем работы от 10 до 15 лет. Анализ изображений проводился по базе отобранных снимков двумя специалистами независимо друг от друга на предмет выявления новообразований в челюстно-лицевой области. Любые разногласия решались путем консенсуса и привлечения третьего специалиста.

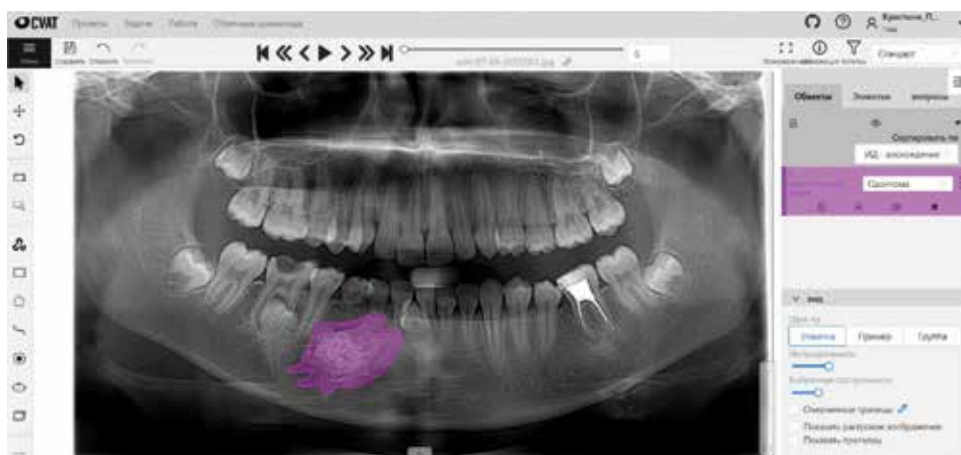


Рисунок 1. Сложная составная одонтома нижней челюсти справа в проекции апексов 8.3, 8.4, 4.5 зубов



Рисунок 2. Околокорневые кисты верхней челюсти в проекции апексов 1.2, 2.6 зубов, нижней челюсти в проекции апекса 3.7 зуба

Критериями включения снимков являлись: ОПТГ ортодонтических пациентов от 25 до 35 лет в цифровом формате, изображение полное насыщенное, детализированное, не содержащее артефакты, без смазанных участков на снимке из-за движений пациента.

Для решения задачи № 3 нами были проанализированы литературные данные в базе данных e-library, medline, Scopus за период с 2016 по 2022 годы, по ключевым словам: «новообразования челюстей», «мягкотканые опухоли», «твёрдотканые новообразования», «злокачественные новообразования полости рта», «доброкачественные новообразования полости рта». Всего было проанализировано 118 источников литературы, из которых 22 публикации признаны относящимися к теме работы и включены в литературный обзор.

Статистическая обработка полученных результатов заключалась в занесении данных в таблицу и обработке их в программном обеспечении Statistica «6.0».

Результаты исследования и их обсуждение

При решении задачи № 1 обозначены следующие результаты: в ходе анализа сводных отчетов за 2019 год было установлено увеличение потребности в ортопантомографических исследованиях с 2019 г. по 2020 г. на 0,42% и с 2020 г. по 2021 г. на 12,52% (рис. 3), что свидетельству-

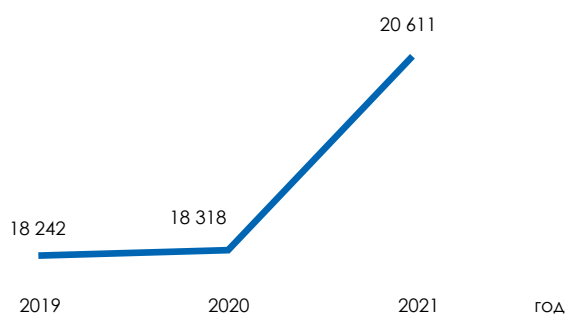


Рисунок 3. Динамика ОПТГ исследований по данным статистических отчетов государственных стоматологических учреждений с 2019–2021 гг. (без учета военно-медицинских и частных учреждений)

ет о росте востребованности данного метода исследования в Самарской области. Стоматологи часто получают двухмерные изображения поскольку они дают общее представление о состоянии твердых тканей зубов и челюстей, позволяют увидеть дефекты зубного ряда, определить количество зубов, а также оценить состояние периапикальных тканей и своевременно диагностировать новообразования челюстных костей [17, 18], что является важным аспектом для нашего исследования и перспективным направлением выявления опухолеподобных изменений в твердых тканях челюстей, что соответствует направлению онконастороженности врачей-стоматологов любого профиля.



Рисунок 4. Встречаемость твердотканых и мягкотканых новообразований челюстных костей (в процентах)

Таким образом, данные, полученные по распространённости ортопантомографического исследования, говорят о том, что двухмерные изображения по-прежнему остаются востребованными, несмотря на широкое внедрение КЛКТ. Ортопантомография обладает рядом преимуществ при скрининговых обследованиях населения и занимает важное место в выполнении требований онконастороженности в стоматологической практике. КЛКТ, являющиеся наиболее информативным методом, рекомендуется использовать для уточнения диагноза выявленных изменений челюстей.

По результатам решения задачи № 2 установлено, что при анализе 318 ортопантомографических снимков пациентов в возрасте от 25 до 35 лет нами выявлено 6 изображений с твердоткаными образованиями, что составляет 1,87% от общего числа изображений из базы данных (рис. 4). Их локализация распределилась следующим образом: 4 – на верхней челюсти и 2 – на нижней (рис. 5).

На 37 ОПТГ (11,64%) из общего количества 318 анализируемых снимков, было обнаружено 84 мягкотканых новообразования, что составило в среднем 2,3 на одного человека (рис. 4, 5).

Новообразования челюстных костей локализовались преимущественно на верхней челюсти (65,47%). Предполагается, что это связано с лучшим кровоснабжением кости и особенностями строения челюстей [15, 16].

В ходе решения задачи № 3 нами выявлена меньшая частота распространенности мягкотканых и твердотканых новообразований челюстных костей по сравнению с другими регионами России и странами, что возможно объяснить специфичностью пациентов, обращающихся за ортодонтической помощью и еще раз доказывает необходимость своевременной и качественной диагностики.

Заключение

Современные цифровые ОПТГ играют важную роль при обследовании стоматологического пациента на первичном приеме, так как они позволяют дать общую картину о состоянии полости рта. Двухмерные снимки актуальны на сегодняшний день и перспективны для скрининговых исследований.

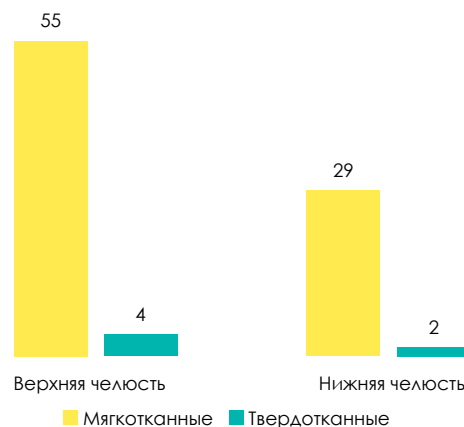


Рисунок 5. Распределение мягкотканых и твердотканых новообразований твердых тканей челюстей на ортопантомографических изображениях по их локализации

Ортопантомографические изображения подходят для обучения искусственного интеллекта (ИИ) с целью нахождения новообразований и другой патологии ЧЛЮ, что позволяет выполнить требования онконастороженности в стоматологической практике. Создание базы данных для обучения искусственного интеллекта поможет улучшить качество диагностики, планирования лечения и диспансерного наблюдения пациентов.

Мякотканые новообразования встречаются гораздо чаще твердотканых по данным анализа ОПТГ, что связано прежде всего с бессимптомным течением патологического процесса. Выявленные нами состояния были случайной находкой у пациентов, обратившихся к ортодонту.

Наше предварительное исследование показало актуальность дальнейшего изучения возможностей скринингового обследования населения с использованием доступной и сравнительно дешевой ортопантомограммы, а применение искусственного интеллекта позволит сократить на несколько порядков время обследования и улучшить качество диагностики.

Список литературы / References

1. Joseph A Regezi, D.D.S., M.S. Odontogenic Cysts, Odontogenic Tumors, Fibroosseous, and Giant Cell Lesions of the Jaws. <https://doi.org/10.1038/modpathol.3880527>.
2. John Cosson, Interpretation of the Orthopantomogram, September 2020, PMID: 32864665. DOI: 10.31128/AJGP-07-20-5536. <https://doi.org/10.31128/AJGP-07-20-5536>.
3. Джурарева Ш.Ф. Воробьев М.В., Мосеева М.В., и др. Распространённость зубочелюстных аномалий у детей и подростков и факторы, влияющие на их формирование. Научное обозрение. Медицинские науки, Москва, 2014. Dzhurava Sh.F. Vorobyov M.V., Moseeva M.V., et al. Prevalence of dentoalveolar anomalies in children and adolescents and factors influencing their formation, Scientific Review. Medical Sciences, Moscow, 2014.
4. Модина Т.Н., Цинеккер Д.А., Цинеккер Д.Т., Кузнецов Е.А., Радикулярная киста в практике врача-стоматолога детского. Тактика ведения // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. С. 83–88. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).83-88. Modina T.N., Zinekker D.A., Zinekker D.T., Kuznetsov E.A., Radicular cyst in the practice of pediatric dentist. Management tactics // Bulletin of Modern Clinical Medicine. – 2019. – Т. 12, Issue, p.83-88. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).83-88. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2019.12\(3\).83-88](https://doi.org/10.20969/VSKM.2019.12(3).83-88).
5. Карпищенко С.А., Баранская С.В., Карпищенко Е.С. Дифференциальная диагностика кист верхней челюсти и максиллярного синуса. Consilium Medium. 2019; 21 (3): 60-64. DOI: 10.26442/20751753.2019.3.190253. Karpishchenko S.A., Baranskaya S.V., Karpishchenko E.S. Differential diagnosis of maxillary cysts and maxillary sinus. Consilium Medium. 2019; 21 (3):60-64. DOI:10.26442/20751753.2019.3.19025. <https://doi.org/10.26442/20751753.2019.3.190253>

6. Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Виды злокачественных новообразований челюстно-лицевой области и современные способы их лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6.
Mikhalchenko D.V., Zhidovinov A.V. Types of malignant neoplasms of maxillofacial region and modern ways of their treatment // Modern problems of science and education. – 2016. – № 6.
7. Трутень В.П. Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика в стоматологии: учеб. пособие. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2017 216 с.
Truten V.P. X-ray anatomy and X-ray diagnosis in dentistry: textbook. Moscow, GEOTAR-Media, 2017 216 p.
8. Ленц М., Гермманс Р. Визуализация ротоглотки и полости рта. Часть II: патология // Eur. Радиол. 1996;6: 536-49.
Lenz M., Hermans R. Visualization of the oropharynx and oral cavity. Part II: pathology // Eur. Radiol. 1996;6: 536-49]
9. Александров Н.М., Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия, 1985 г. 2-е издание, с. 161.
Aleksandrov N.M., Clinical operative maxillofacial surgery, 1985, 2nd edition, p. 161.
10. Robinson, R. Diagnosing the most common odontogenic cystic and osseous lesions of the jaws for the practicing pathologist. Mod Pathol 30 (Suppl 1), S96–S103 (2017). <https://doi.org/10.1038/modpathol.2016.191>.
11. Sukegawa S, Matsuzaki H, Katase N, et al. Morphological characterization of radicular cysts by computed tomography. Odontology 108, 74–83 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10266-019-00443-5>.
12. Arvind Babu Rajendra Santosh, Odontogenic Cysts, 2019 r. PMID: 31735221. DOI: 10.1016/j.cden.2019.08.002. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.08.002>.
13. Speight PM, Soluk Tekkeşin M Odontogenic cysts of inflammatory origin. In: El-Nagar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Sliotweg PJ (Hrsg) WHO classification of head and neck tumours. IARC Press, Lyon, S 232–233, (2017).
14. Baumhoer, D., Höller, S. Zystische Kieferläsionen. Pathologe 39, 71–84 (2018). <https://doi.org/10.1007/s00292-017-0402-x>.
15. Zhao, Yi / Liu, Bing / Zhao, Yi Fang, Controversies Regarding the Management of Teeth Associated with Cystic Lesions of the Jaws (2019). DOI: 3290/j.cjdr.a42512, PubMed-ID: 31172136. <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a42512>.
16. Slusarenko da Silva, Y., Stoelinga, PJW & Nacério-Homem, Md Presentation of odontogenic keratocysts in the jaw with emphasis on the tooth-bearing region: a systematic review and meta-analysis. Oral Maxillofac Surg 23, 133-147 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10006-019-00754-5>.
17. Reinhard E Friedrich, Hannah T Scheuer, Non-odontogenic Intraosseous Radiolucent Lesions of the Mandibular Body Are Rare Findings on Panoramic Views of Patients With Neurofibromatosis Type 1, Anticancer Research April 2019, 39(4) 1971–1985. <https://doi.org/10.21873/anticancer.13308>.
18. Mateusz Dymek, Mariusz Ksiqzek, Bogumił Lewandowski, Transformation of a glandular odontogenic cyst into mucoepidermoid carcinoma of the mandible: A case report, PMID: 31577076 DOI: 10.17219/dmp/109807. <https://doi.org/10.17219/dmp/109807>.
19. Nel, C., Robinson, L. & van Heerden, W.F.P. Ghost cell odontogenic carcinoma arising in the background of a calcifying odontogenic cyst. Oral Radiol 37, 537–542 (2021). <https://doi.org/10.1007/s1282-020-00492-5>.
20. Daniel P. Caruso, Cameron C. Lee, Zachary S. Peacock, What factors differentiate dentigerous cysts from other pericoronal lesions? (2021) <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2021.05.003>.
21. Buchholzer, Fabien Bornert, D. Di Donna, T. Lombardi, Atypical presentation of lateral periodontal cyst associated with impacted teeth: two case reports, BMC Oral Health, 10.1186/s12903-021-01539-7, 21, 1, (2021).
22. Xiaofeng Wang, Lili Wei, Bo Li, Jiajie Li, Wei Li, Fang Wang, Yong Cheng, Clinical and Cone-Beam Computed Tomography Features of Orthokeratinized Odontogenic Cysts and Odontogenic Keratocysts in the Mandible, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 10.1016/j.joms.2020.11.021, 79, 6, (1255-1261), (2021).

Статья поступила / Received 18.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 22.03.2023
Принята в печать / Accepted 25.03.2023

Информация об авторах

Н.В. Попов¹, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии
А.М. Хамадеева¹, д.м.н., профессор, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
И.О. Аюпова¹, к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
М.Л. Жданова², к.м.н., доцент кафедры клинической медицины
А.А. Плишкина², к.м.н., доцент кафедры клинической медицины
Л.Р. Баймуратова¹, аспирант кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
К.С. Пенкина¹, студентка

¹ ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Контактная информация:

Пенкина Кристина Сергеевна. E-mail: kristina.penkina.2018@mail.ru

Author information

N.V. Popov¹, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics
A.M. Khamadeeva¹, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics
I.O. Ayupova¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Pediatric Dentistry and Orthodontics
M.L. Zhdanova², Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Clinical Medicine
A.A. Plishkina², Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Clinical Medicine
L.R. Baimuratova¹, full-time 1st-year postgraduate student of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics
K.S. Penkina¹, student

¹ FGBOU VO «Samara State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

² FSAOU VO «National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod»

Contact information

Penkina K.S. E-mail: kristina.penkina.2018@mail.ru

Для цитирования: Попов Н.В., Хамадеева А.М., Аюпова И.О., Жданова М.Л., Плишкина А.А., Баймуратова Л.Р., Пенкина К.С. Роль ортопантомографических исследований для скрининга новообразований челюстных костей на первичном уровне медико-санитарной помощи. Медицинский алфавит. 2023;(12):63–67. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-63-67>

For citation: Popov N.V., Khamadeeva A.M., Ayupova I.O., Zhdanova M.L., Plishkina A.A., Baimuratova L.R., Penkina K.S. The role of orthopantomographic studies for screening of jaw bone neoplasms at the primary level of health care. Medical alphabet. 2023; (12):63–67. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-63-67>



Особенности изменения и влияния тонуса жевательных мышц на зубочелюстную систему артистов балета различных возрастных групп

А.В. Севбитов¹, М.Д. Тимошина¹, В.Ю. Мелехова², В.Д. Клурфельд³, А.В. Теплова⁴, А.В. Тимошин¹

¹ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Российская Федерация

² ООО «Delfi clinic», г. Москва, Российская Федерация

³ ООО «Санация», г. Москва, Российская Федерация

⁴ ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Медицинский институт, г. Пенза, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Артисты балета изо дня в день испытывают колоссальные физические нагрузки, которые приводят к раннему развитию серьезных заболеваний всего организма, к повышению напряжения мышц всех частей тела, в том числе и мышц лицевого скелета. В свою очередь это может приводить к травмам и развитию повышенной стираемости зубов, и как следствие этого, к различным окклюзионным нарушениям. **Цель исследования:** повышение эффективности и качества оказания стоматологической помощи артистам балета различных возрастных групп на основании выявленных особенностей изменения тонуса жевательных мышц. **Материалы и методы:** 75 артистам балета различных возрастных групп была проведена миоэлектрометрия жевательных мышц в различных состояниях. **Результаты и выводы:** возраст и стаж работы артиста балета напрямую влияет на сократительную способность жевательных мышц лицевого скелета. Это приводит к повышенной стираемости зубов, различным по степени тяжести окклюзионным нарушениям и заболеваниям ВНЧС, что требует оказания данной группе пациентов профилактической и лечебной стоматологической помощи уже на ранних этапах их профессиональной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: артисты балета, миоэлектрометрия, тонус жевательных мышц, повышенная стираемость зубов, окклюзионные нарушения, заболевания ВНЧС.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Features of changes and effects of masticatory muscle tone on the maxillary system of ballet dancers of various age groups

A.V. Sevbitov¹, M.D. Timoshina¹, V.Yu. Melekhova², V.D. Klurfeld³, A.V. Teplova⁴, A.V. Timoshin¹

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

² ООО «Delfi clinic», Moscow, Russian Federation

³ ООО «Sanacia», Moscow, Russian Federation

⁴ Federal state Budgetary Educational Institution of Higher Education «Penza state University»

SUMMARY

Ballet dancers experience tremendous physical exertion every day, which leads to the early development of serious diseases of the whole body, to increased muscle tension in all parts of the body, including the muscles of the facial skeleton. In turn, this can lead to injuries and the development of increased tooth abrasion, and as a consequence, to various occlusive disorders. **The purpose of the study:** to improve the efficiency and quality of dental care for ballet dancers of various age groups based on the identified features of changes in the tone of the masticatory muscles. **Materials and methods:** 75 ballet dancers of various age groups underwent myoelectricity of masticatory muscles in various conditions. **Results and conclusions:** the age and work experience of a ballet dancer directly affects the contractility of the masticatory muscles of the facial skeleton. This leads to increased tooth abrasion, occlusive disorders and TMJ diseases of varying severity, which requires the provision of preventive and curative dental care to this group of patients already at the early stages of their professional activity.

KEYWORDS: ballet dancers, myoelectricity, masticatory muscle tone, increased tooth abrasion, occlusive disorders, TMJ diseases.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

При изучении взаимосвязи развития различных воспалительных заболеваний и функциональных нарушений организма отмечено, что умеренные физические нагрузки способствуют их снижению, а интенсивные — служат фактором их возрастающего развития [1–4].

В свою очередь артисты балета изо дня в день испытывают колоссальные физические нагрузки, которые приводят к раннему развитию серьезных заболеваний всего организма. Наиболее часто у артистов встречаются заболевания спины, стоп, суставов и мышц. В свою очередь все указанные патологии оказывают негативное влия-

ние также и на стоматологический статус артистов балета [5–7]. Профессия артистов балета всегда сопряжена с чрезмерными физическими нагрузками, которые в свою очередь приводят к повышению напряжения мышц всех частей тела, в том числе и мышц лицевого скелета [8–10]. Это в свою очередь может привести к травмам и развитию повышенной стираемости зубов и как следствие этого к различным окклюзионным нарушениям. С увеличением стажа балетной карьеры патология может прогрессировать [11–13]. Ряд авторов связывают это с кумулятивным воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды, отмечают, что между распространенностью зубочелюстных аномалий и уровнем загрязнения окружающей среды промышленными выбросами, соматической и стоматологической заболеваемостью существует прямая корреляционная зависимость [14–16]. Наиболее часто встречающимися деформациями являются аномалии положения отдельных зубов, скученное положение резцов верхней и нижней челюсти, сужение и укорочение зубных рядов, дистальная окклюзия, мезиальное смещение зубов. Однако углубленного анализа связи спортивной и балетной деятельности с выявляемой патологией авторами не проводилось [17].

Цель настоящего исследования – повышение эффективности и качества оказания стоматологической помощи артистам балета различных возрастных групп на основании выявленных особенностей изменения тонуса жевательных мышц.

Материал и методы

В данное исследование в соответствии с перечнем критериев включения вошли 75 артистов балета в возрасте от 18 лет до 50 лет, которые были разделены на 4 группы (таблица).

Перечень критериев включения, невключения пациентов в исследование и исключения пациентов из исследования.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Профессиональные занятия балетным спортом.
2. Наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании.
3. Возраст от 18 до 50.



Рисунок 1. Средний показатель тонуса жевательных мышц у артистов балета различных возрастных групп

Критерии невключения пациентов в исследование:

1. Возраст менее 18 или старше 50 лет.
2. Профессиональные занятия другим видом спорта.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1. Отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.
2. Нарушение рекомендации врача, этапов диспансерного наблюдения.

Таблица
Распределение артистов балета по возрастным группам

I группа	II группа	III группа	IV группа
14 пациентов 18–20 лет	21 пациент 21–30 лет	21 пациент 31–40 лет	19 пациентов 40 лет и старше
6 мужчин и 8 женщин	9 мужчин и 12 женщин	11 мужчин и 10 женщин	9 мужчин и 10 женщин

Данным пациентом было проведено общепринятое основное и дополнительное стоматологическое обследование. Для изучения тонуса жевательных мышц использовали миоэлектромиографию, которая помогает судить о динамике изменения тонуса мышц в процессе лечения и наблюдения артистов балета. Прибор для измерения тонуса жевательных мышц состоит из щупа и измерительной шкалы в граммах.

Метод миоэлектромиографии учитывает тонус жевательных мышц при различных состояниях. О степени напряжения (плотности) мышц судили по силе, с которой щуп прибора (миоэлектрометра) погружается на заданную глубину. Щуп миоэлектрометра прикладывали к моторной зоне исследуемой мышцы перпендикулярно поверхности кожи. По показателю циферблата миоэлектрометра тонус мышц оценивали в граммах. По данным И.С. Рубинова, тонус состояния покоя собственно жевательного мускула в среднем равен 40 г, а тонус этого же мускула при сжатии естественных зубных рядов во время центрального смыкания зубов колеблется в пределах 180–240 г [6].

Измеряли: твердость левой и правой жевательных мышц при относительном физиологическом покое нижней челюсти – тонус расслабленных мышц (Tr), и при максимальном волевом смыкании зубных рядов – тонус сокращенных мышц (Trc). Также измеряли твердость жевательных мышц в момент «балетного класса» – ежедневные изнуряющие тренировки артистов балета перед основным выступлением.

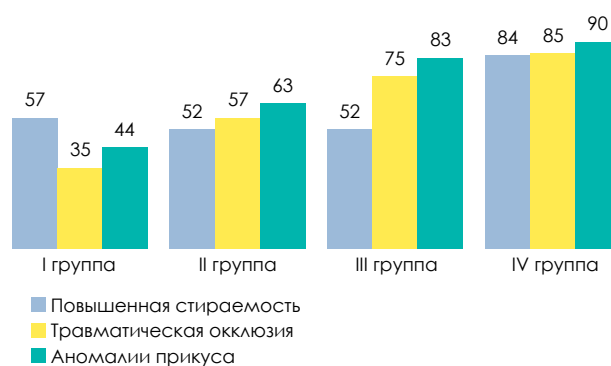


Рисунок 2. Распространенность окклюзионных нарушений у артистов балета в различных возрастных группах

Результаты и обсуждение

Данные миоэлектрометрии показывают, что тонус мышц жевательного аппарата подвержен индивидуальным колебаниям и меняется по прошествии времени (рис. 1).

Как видно из представленного рис. 1 сократительная способность жевательных мышц у артистов балета I группы в обычных условиях практически не отличается от значений, описанных в литературе у людей данного возраста и не занятых профессиональной балетной деятельностью. Однако их тонус значительно возрастает в момент «балетного класса», что в свою очередь может привести к возникновению повышенной стираемости зубов, окклюзионным нарушениям, и в дальнейшем способствовать развитию заболеваний ВНЧС, что подтверждается результатами проведенного общестоматологического обследования артистов балета (рис. 2).

При изучении результатов миоэлектрометрии жевательных мышц пациентов II и III группы выявили, что их сократительная способность значительно выше, чем у пациентов I группы, особенно в момент тренировки и выступления – «балетного класса». Также данные общестоматологического обследования подтвердили развившуюся повышенную стираемость зубов у 52% артистов балета II и III группы, различные по степени тяжести окклюзионные нарушения (рис. 2), различные степени дисфункции ВНЧС у 90% артистов балета старше 30 лет. На наш взгляд это обусловлено нарастанием патологических процессов в связи с возрастом пациентов и отсутствием своевременного лечения в период активной профессиональной деятельности.

Учитывая возраст пациентов IV группы, и тот факт, что артисты балета выходят на профессиональную пенсию после 35–40 лет и не испытывают больших физических нагрузок, не участвуя в репетициях и спектаклях, измерить твердость жевательных мышц в момент «балетного класса» у данных артистов балета не представилось возможным. Результаты миоэлектрометрии жевательных мышц пациентов IV группы показали, что сократительная способность жевательных мышц артистов балета хотя и снижается после окончания их трудовой деятельности, но все же остается значительно выше, чем у людей того же возраста, не занимавшихся в молодости профессиональным балетным спортом.

Полученные данные окклюзионных нарушений пациентов IV группы, а также данные общестоматологического обследования (рис. 2) показывают, что патологические изменения в органах и тканях полости рта, полученные артистами балета в период их активной профессиональной деятельности со временем не ликвидируются, а в отдельных случаях нарастают даже при снижении физической нагрузки.

Заключение

Возраст и стаж работы артиста балета напрямую влияет на сократительную способность жевательных мышц лицевого скелета. Напряженный график и развивающиеся сопутствующие заболевания способствуют несвоевременному обращению к врачу-стоматологу. Выявленное

повышение тонуса жевательной мускулатуры в период тренировок и выступлений, занимающих значительную часть времени артистов балета, является провоцирующим фактором в патогенезе развития повышенной стираемости зубов, различных по степени тяжести окклюзионных нарушений и заболеваний ВНЧС, требует оказания данной группе пациентов профилактической и лечебной стоматологической помощи уже на ранних этапах их профессиональной деятельности.

Список литературы / References

1. Суворова М.Н. Тесты для определения уровня осведомленности артистов балета о профилактике патологических изменений зубочелюстной системы. / Суворова М.Н., Теплова А.В., Тимошина М.Д., Севбитов А.В., Емелина Г.В., Зюлькина Л.А., Герашенко С.М., Тимошин А.В., Кузнецов И.И. // Свидетельство о регистрации базы данных 2023620050, 09.01.2023. Заявка № 2022623801 от 21.12.2022. Suvorova M.N., Teplova A.V., Timoshina M.D., Sevbitov A.V., Emelina G.V., Zylkina L.A., Gerashchenko S.M., Timoshin A.V., Kuznetsov I.I. Tests to determine the level of awareness of ballet dancers about the prevention of pathological changes in the dental system // Certificate of registration of the database 2023620050, 09.01.2023. Application No. 2022623801 dated 12/21/2022.
2. Mironov, S.N. Features of dental status in ballet dancers // Mironov S.N., Danshina S.D., Timoshina M.D., Sevbitova M.A., Kiselman N.S. // Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. – 2019. – № 1 (6). – С. 1–4.
3. Teplova A.V. Study of changes in the dentalsystem during repetitive physical. / Teplova A.V., Emelina G.V., Suvorova M.N. // Archiv Euromedica. – 2022. – Vol. 12. № 1 – P.124–126.
4. Лохов В.А. Сравнительная оценка уровня функциональных нагрузок, развивающихся в эмали зубов при использовании различных типов спортивных зубных шин / Лохов В.А., Асташина Н.Б., Сергеева Е.С., Мерзляков А.Ф., Байдаров А.А. // Российский журнал биомеханики. – 2017. – № 2 (21). – С. 211–217. Lokhov V.A., Astashina N.B., Sergeeva E.S., Merzlyakov A.F., Baidarov A.A. Comparative assessment of the level of functional loads developing in the enamel of teeth when using various types of sports dental splints // Russian Journal of Biomechanics. – 2017. – № 2 (21). – Pp. 211–217.
5. Брагин, Е.А. Особенности обследования и лечения пациентов с целостными зубными рядами и окклюзионными нарушениями / Брагин Е.А., Долгалев А.А., Брагарева Н.В. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 2. – С. 44–47. Bragin E.A., Dolgalev A.A., Bragareva N.V. Features of examination and treatment of patients with complete dentition and occlusive disorders // Fundamental research. – 2014. – № 2. – Pp. 44–47.
6. Тимошина М.Д. Оценка уровня гигиены полости рта и состояния твердых тканей зубов у артистов балета различных возрастных групп. / Тимошина М.Д., Севбитов А.В., Борисов В.В., Заборская П.А., Зангиева О.Т. // Медицинский Алфавит. – 2023. – № 1. – С. 24–27. Timoshina M.D., Sevbitov A.V., Borisov V.V., Zaborskaya P.A., Zangieva O.T. Assessment of the level of oral hygiene and the condition of hard dental tissues in ballet dancers of various age groups. // Medical Alphabet. – 2023. – № 1. – pp. 24–27.
7. Смиронова, А.А. Классификации и индексы повышенной стираемости твердых тканей зубов (обзор литературы) / Смиронова А.А., Гаврилова О.А., Беляев В.В., Бобров Д.В., Федоров А.А. // Cathedra. – 2021. – № 76. – С. 24–27. Smirnova A.A., Gavrilova O.A., Belyaev V.V., Bobrov D.V., Fedorov A.A. Classifications and indices of increased erasability of hard dental tissues (literature review) // Cathedra. – 2021. – № 76. – Pp. 24–27.
8. Епифанов С.А. Тотальное эндопротезирование при анкилозе височно-нижнечелюстного сустава. / Епифанов С.А., Штемпель М.С., Зангиева О.Т., Федотов Р.Н., Высельцева Ю.В., Шомин Е.А. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2022. – № 1 (17). – С. 9–15. Epifanov S.A., Shtempel M.S., Zangieva O.T., Fedotov R.N., Vyselfseva Yu.V., Shamin E.A. Total endoprosthetics for ankylosis of the temporomandibular joint. // Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov. – 2022. – № 1 (17). – Pp. 9–15.
9. Анциферов В.Н. Применение современных конструктивных материалов при комплексном лечении больных с дефектами челюстно-лицевой области / Анциферов В.Н., Рогожников Г.И., Кислых Ф.И., Асташина Н.Б., Сметкин А.А., Рапекта С.И. // Перспективные материалы. – 2009. – № 3. – С. 46–51. Antsiferov V.N., Rogozhnikov G.I., Kislykh F.I., Astashina N.B., Smetkin A.A., Rapekta S.I. The use of modern structural materials in the complex treatment of patients with defects of the maxillofacial region // Promising materials. – 2009. – № 3. – Pp. 46–51.

10. Тимошина М.Д. Особенности изменений состояния твердых тканей зубов у артистов балета различных возрастных групп. // Тимошина М.Д. // В сборнике: Стоматология – наука и практика, перспективы развития. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.Ю. Миликевича. Под редакцией В.В. Шкарина. Волгоград. – 2022. – С. 183–185.
Timoshina M.D. Features of changes in the state of hard tissues of teeth in ballet dancers of various age groups. // In the collection: Dentistry – science and practice, prospects of development. Materials of the International scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of the birth of Professor V.Y. Milikevich. Edited by V.V. Shkarin. Volgograd. – 2022. – pp. 183–185.
11. Рогожников Г.И. Морфоструктурные изменения твердых тканей зубов при различной степени стираемости / Рогожников Г.И., Казымов К.П., Четвертных В.А., Асташина Н.Б., Спиридонова А.Е., Рогожников А.Г. // Российский стоматологический журнал. – 2014. – № 1. – С. 15–18.
Rogozhnikov G.I., Kazimov K.P., Chetvertnykh V.A., Astashina N.B., Spiridonova A.E., Rogozhnikov A.G. Morphostructural changes in the hard tissues of teeth with varying degrees of erasability // Russian Dental Journal. – 2014. – № 1. – Pp. 15–18.
12. Тимошин А.В. Опыт лечения воспалительных заболеваний тканей пародонта препаратами на основе коллагена и дигестазы / Тимошин А.В., Севбитов А.В., Ергешева Е.В., Васильев Ю.А. // Медицинский алфавит. – 2018. – № 2 (339). – С. 6–10.
Timoshin A.V., Sevbitov A.V., Ergesheva E.V., Vasiliev Yu.A. Experience in the treatment of inflammatory periodontal tissue diseases with collagen-based and digestase-based drugs // Medical Alphabet. – 2018. – № 2 (339). – Pp. 6–10.
13. Арутюнов С.Д. Исследование качества жизни с помощью специфического опросника qI рага пациентов после протетической реконструкции ушной раковины / Арутюнов С.Д., Поляков Д.И., Муслов С.А., Харазян А.Э., Степанов А.Г., Асташина Н.Б. // Клиническая стоматология. – 2021. – № 1 (97). – С. 160–164.
Arutyunov S.D., Polyakov D.I., Maslov S.A., Kharazyan A.E., Stepanov A.G., Astashina N.B. Study of the quality of life using a specific questionnaire qI paer of patients after prosthetic reconstruction of the auricle // Clinical dentistry. – 2021. – № 1 (97). – Pp. 160–164.
14. Севбитов А.В. Морфологическое состояние зубочелюстной системы детей, проживающих в районе, загрязненном радионуклидами в результате аварии на ЧАЭС. / Севбитов А.В., Персин Л.С., Слабковская А.Б., Панкратова Н.В. // Стоматология. – 1999. – № 6 (78). – С. 41–42.
Sevbitov A.V., Persin L.S., Slabkovskaya A.B., Pankratova N.V. Morphological state of the dental system of children living in an area contaminated with radionuclides as a result of the Chernobyl accident // Dentistry. 1999. – № 6 (78). – Pp. 41–42.
15. Севбитов А.В. Стоматологические характеристики клинических манифестаций отсроченных эффектов радиационного воздействия. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Центральный научно-исследовательский институт стоматологии. Москва. 2005. 279 с.
Sevbitov A.V. Dental characteristics of clinical manifestations of delayed effects of radiation exposure. Dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences. Central Research Institute of Dentistry. Moscow. 2005. 279 p.
16. Севбитов А.В. Частота распространения аномалий зубочелюстной системы у детей, подвергшихся радиоактивному воздействию. / Севбитов А.В., Панкратова Н.В. // Ортодент-инфо. – 1998. – № 2. – С. 30–31.
Sevbitov A.V. Dental characteristics of clinical manifestations of delayed effects of radiation exposure. Dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences. Central Research Institute of Dentistry. Moscow. 2005. 279 p.
17. Митин Н.Е. Исследование качества жизни стоматологических больных, использующих имплантат-протезы в период после экстракции зуба до проведения имплантации. / Митин Н.Е., Перминов Е.С., Калиновский С.И., Чекрыева Е.Е. // Вестник Авиценны. – 2019. – Т. 21. № 4. – С. 625–631.
Mitin N.E., Perminov E.S., Kalinovskiy S.I., Chekreneva E.E. Study of the quality of life of dental patients using immediate prostheses in the period after tooth extraction before implantation // Newspaper Avicenna. – 2019. – T. 21. № 4. – pp. 625–631.

Статья поступила / Received 28.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 12.04.2023
Принята в печать / Accepted 15.04.2023

Информация об авторах

А.В. Севбитов¹, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского
М.Д. Тимошина¹, ординатор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского
В.Ю. Мелихова², врач-стоматолог
В.Д. Клурфельд³, генеральный директор
А.В. Теплова⁴, к.м.н., старший преподаватель кафедры «Стоматология»
А.В. Тимошин¹, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского

¹ ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Российская Федерация

² ООО «Delfi clinic», г. Москва, Российская Федерация

³ ООО «Санация», г. Москва, Российская Федерация

⁴ ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Медицинский институт, г. Пенза, Российская Федерация

Контактная информация:

Мария Дмитриевна Тимошина, E-mail: timoshina_m_d@staff.sechenov.ru

Для цитирования: Севбитов А.В., Тимошина М.Д., Мелихова В.Ю., Клурфельд В.Д., Теплова А.В., Тимошин А.В. Особенности изменения и влияния тонуса жевательных мышц на зубочелюстную систему артистов балета различных возрастных групп. Медицинский алфавит. 2023; (12): 68–71. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-68-71>

Author information

A.V. Sevbitov¹, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases of the E.V. Borovsky Institute of Dentistry
M.D. Timoshina¹, Resident of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases of the Borovsky Institute of Dentistry
V.Yu. Melikhova², dentist
V.D. Klurfeld³, General Director
A.V. Teplova⁴, Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Dentistry
A.V. Timoshin¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases of the Borovsky Institute of Dentistry

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

² ООО «Delfi clinic», Moscow, Russian Federation

³ ООО «Sanacia», Moscow, Russian Federation

⁴ Federal state Budgetary Educational Institution of Higher Education «Penza state University»

Contact information

Timoshina Maria Dmitrievna, E-mail: timoshina_m_d@staff.sechenov.ru

For citation: Sevbitov A.V., Timoshina M.D., Melikhova V.Yu., Klurfeld V.D., Teplova A.V., Timoshin A.V. Features of changes and effects of masticatory muscle tone on the maxillary system of ballet dancers of various age groups. Medical alphabet. 2023; (12):68–71. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-68-71>

Применение метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени для определения пародонтопатогенов

Э.М. Джафаров¹, У.Б. Эдишерашвили¹, М.З. Чониашвили², Д.Т. Таймазова³, А.А. Долгалев¹

¹ ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

³ «Городская стоматологическая поликлиника № 1», г. Владикавказ, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Этиологическим фактором заболеваний пародонта является наличие пародонтопатогенов, при условии дисбаланса с комменсалами они начинают оказывать патологическое действие. При снижении количества пародонтопатогенов, находящихся в биопленке, возможно восстановление баланса и профилактика заболеваний пародонта или их переход в стадию ремиссии. На сегодняшний день наиболее информативным и доступным диагностическим способом определения пародонтопатогенов является полимеразная цепная реакция (ПЦР) в реальном времени.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пародонтит, пародонтопатогены, полимеразная цепная реакция (ПЦР), пародонт, профилактика.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Application of the real-time PCR-method for the determination of periodontopathogens

E.M. Jafarov¹, U.B. Edisherashvili¹, M.Z. Choniashvili², D.T. Taimazova³, A.A. Dolgalev¹

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Stavropol State Medical University», Ministry of HealthCare of the Russian Federation

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Kosta Khetagurov North Ossetian State University Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

³ «City Dental Clinic № 1», Vladikavkaz, Russian Federation

SUMMARY

The etiological factor of periodontal diseases is the presence of periodontopathogens, under the condition of an imbalance with commensals, they begin to have a pathological effect. With a decrease in the number of periodontopathogens in the biofilm, it is possible to restore the balance and prevent periodontal diseases or their transition to the stage of remission. To date, the most informative and accessible diagnostic method for determining periodontopathogens is real-time PCR.

KEYWORDS: periodontitis, periodontopathogens, PCR, periodontium, prevention.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность

Пародонтит – хроническое воспалительное заболевание десен полимикробной этиологии. *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* и *Treponema denticola* напрямую связаны с этим заболеванием и поэтому называются пародонтопатогенами или красными сложными бактериями [14, 15]. Эти грамотрицательные облигатные анаэробные бактерии существуют в составе биопленки, которая формируется в поддесневых карманах, а *Fusobacterium nucleatum* служит мостиком к наддесневой биопленке, состоящей в основном из стрептококков [16]. Липополисахарид (ЛПС) этих бактерий действует как иммуностимулятор, вызывая воспаление десен и активируя остеокласты через Toll-подобные рецепторы (TLR2

или TLR4), которые запускают экспрессию различных цитокинов, что, в свою очередь, вызывает резорбцию альвеолярной кости [14]. Однако недавние метагеномные исследования показывают, что в процесс заболевания может быть вовлечен широкий спектр микробиоты, связанной с пародонтитом, который еще предстоит идентифицировать [4].

Традиционное лечение пародонтита предполагает нехирургическое лечение, направленное на контроль патогенной биопленки зубного налета и зубного камня с поверхности коронки и корня с помощью механических процедур (скейлинг) в сочетании с улучшением личной гигиены, таким образом уменьшая воспаление и глубину кармана [10, 19.] В тяжелых случаях может потребоваться

антибактериальная терапия для ускорения разрешения болезни [5]. Такие терапевтические подходы не всегда связаны с успехом, и частая реколонизация обрабатываемых участков пародонтопатогенами, а также появление резистентности к антибиотикам привели к необходимости поиска новых терапевтических подходов для лечения заболеваний пародонта [3].

Среди различных процедур, используемых для обнаружения бактерий полости рта, таких как микробная культура, иммунологические анализы, ферментативные методы и молекулярная биология, диагностический метод на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) стал мощным и все более популярным инструментом благодаря своей скорости, чувствительности и эффективности [12].

Был разработан ряд методов для обнаружения и количественного определения пародонтальных патогенов, включая бактериальные культуры, проточную цитометрию, ДНК-ДНК-гибридизацию, иммунологические анализы, ферментативные методы и стандартную полимеразную цепную реакцию (ПЦР). Однако большинство из этих методов трудоемки и требуют много времени. Кроме того, все они имеют свои субъективные ограничения для достижения желаемой чувствительности и специфичности для точного количественного определения конкретных бактерий в образцах [7, 13]. В последние годы для количественного определения бактерий была разработана технология количественной ПЦР в реальном времени. ПЦР в реальном времени с видоспецифичными праймерами преодолевает ограничения, связанные с традиционными методами, и становится более подходящей для количественного определения бактерий [1, 2, 6, 8, 9, 11, 19, 20, 21]. За последние 10 лет внимание привлекло использование слюны в качестве диагностической жидкости для заболеваний пародонта [17].

Материалы и методы

В обследование были включены 20 пациентов: 10 мужчины и 10 женщин, обратившиеся ООО «СКМУМЦ».

Все пациенты прошли опрос для сбора общего анамнеза и анамнеза заболевания, обследование для определения кровотечения при зондировании (BOP), глубины зондирования (PD), а также оценка потери клинического прикрепления (CAL), а также индекса зубного налета (PI), и оценка рентгенологической потери костной ткани (RBL). Критериями включения пациентов в опытную группу был диагноз пародонтит средней степени тяжести (Наличие

BOP, PD – ≤ 5 мм, CAL – 3–4 мм, RBL – 15–33% PI – 1–3). Отсутствие в анамнезе потери зубов из-за пародонтита) Контрольную группу составили пациенты со здоровыми тканями пародонта (BOP – <10%, PD – ≤ 3 мм, CAL – нет, RBL – нет PI – 0–1).

В опытную группу вошло 10 пациентов (5 мужчин и 5 женщин) в контрольную 10 (5 мужчин и 5 женщин)

Забор материала производили утром, натощак, до процедуры чистки зубов. Предварительно зуб был высушен стерильными марлевыми тампонами. Забор образцов производили при помощи стерильных бумажных эндодонтических штифтов размером № 25, путем погружения в самый глубокий пародонтальный карман (пациенты опытной группы) или в десневую борозду (пациенты контрольной группы) на 10 с. Затем бумажный штифт был извлечен и помещен в пластиковую пробирку типа «Эппендорф» со средой «ДНК-Экспресс». Выявление пяти пародонтопатогенных микроорганизмов: *Actinobacillus (Aggregatibacter) actinomycetemcomitans* (A.a.), *Porphyromonas gingivalis* (P.g.), *Prevotella intermedia* (P.i.), *Tannerella forsythensis* (T.f.) и *Treponema denticola* (T.d.) производили методом количественной ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени при помощи набора «Дентоскрин». Время от забора до начала исследования материала составляло менее 24 ч.

Результаты исследования

В контрольной группе у 8 пациентов была обнаружена *Tannerella forsythensis*, у 6 пациентов группы обнаруживалась *Treponema denticola*, что может свидетельствует о повышенном риске развития заболеваний пародонта. По данным литературы *Tannerella forsythia* и *Treponema denticola* входят в «красный комплекс» пародонтопатогенов (Socransky et al., 1998). Бактерии входящие в эту группу препятствуют колонизации комменсальных бактерий и считаются наиболее патогенным пародонтальным комплексом, обнаруживаемым в значительных количествах при активном и прогрессирующем пародонтите (Thurnheer et al., 2014; Holt & Ebersole, 2005). Результаты контрольной группы представлены в Таблице 1.

У 100% пациентов опытной группы наиболее часто обнаруживается *Porphyromorans gingivalis* (42,9%), *Tannerella forsythensis* (66,7%) и *Treponema denticola* (33,3%). *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* и *Treponema denticola*, сгруппированы в группу, известную как «красный комплекс» (Socransky et al., 1998).

Таблица 1
Результаты обследования контрольной группы пациентов

№	Пол	Возраст	Зона	<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> (Lg)	<i>Porphyromorans gingivalis</i> (Lg)	<i>Prevotella intermedia</i> (Lg)	<i>Tannerella forsythensis</i> (Lg)	<i>Treponema denticola</i> (Lg)
1	М	31	46				2,5	
2	М	26	46					
3	Ж	30	46				2,1	
4	Ж	34	36		2,1	0,9	2,4	2,2
5	Ж	28	36					
6	М	27	36				2,1	
7	Ж	30	46			2	2,9	
8	М	24	46				2,6	1,6
9	М	25	26				2,6	
10	Ж	29	26				1,7	

Таблица 2

Результаты обследования опытной группы пациентов

№	Пол	Возраст	Зона	<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> (Lg)	<i>Porphyromonas gingivalis</i> (Lg)	<i>Prevotella intermedia</i> (Lg)	<i>Tannerella forsythensis</i> (Lg)	<i>Treponema denticola</i> (Lg)
1	Ж	48	33		4,6	4,5	3,8	3,4
2	М	60	46	2	5,3	4,2	3,8	4
3	Ж	53	15		1,4			2,5
4	М	61	36		4,5		3,4	2,6
5	М	54	26		4,2			3,3
6	Ж	64	44		2,5		0,8	
7	М	61	25		5,2		4,3	4
8	Ж	61	35		1,9			
9	М	56	22		3,5	2,9	3,4	
10	Ж	44	34		4,1	3,1	3,4	3,9

Наиболее редко обнаруживается *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (4,8%) и *Prevotella intermedia* (14,3%). Результаты опытной группы представлены в Таблице 2.

Вывод

Результаты исследования дают понимание о качественном и количественном нахождении пародонтопатогенов у лиц с пародонтитом средней степени тяжести, а также у клинически здоровых пациентов. Этиологической причиной воспалительных заболеваний тканей пародонта являются микроорганизмы, и обнаружение их на ранней или доклинической стадии определяет успех лечения, позволяя снизить микробную нагрузку.

Метод полимеразной цепной реакции широко не применяется в клинической практике, хотя имеет ряд преимуществ:

- контроль микробного пейзажа перед лечением, а также на этапах,
- профилактика заболеваний пародонта на объективном уровне,
- раннее обнаружение заболеваний пародонта.

Список литературы / References

1. Choi EJ, Lee SH, Kim YJ (2009). Quantitative real-time polymerase chain reaction for *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* in dental plaque samples and its association with early childhood caries. *Int J Paediatr Dent* 19: 141–147.
2. Colombo AV, Barbosa GM, Higashi D, di Micheli G, Rodrigues PH, Lorenzetti Simionato MR (2013 Jun 25). Quantitative detection of *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* and *Pseudomonas aeruginosa* in human oral epithelial cells from subjects with periodontitis and periodontal health. *J Med Microbiol* 62(Pt 10): 1592–1600.
3. Gupta G. Probiotics and periodontal health. *J Med Life* 2011; 4(4): 387–394.

4. Hajishengallis G, Darveau RP, Curtis MA. The keystone-pathogen hypothesis. *Nat Rev Microbiol* 2012; 10(10): 717–725.
5. Hung HC, Douglass CW. Meta-analysis of the effect of scaling and root planing, surgical treatment and antibiotic therapies on periodontal probing depth and attachment loss. *J Clin Periodontol* 2002; 29(11): 975–986.
6. Hyvärinen K, Laitinen S, Paju S et al (2009). Detection and quantification of five major periodontal pathogens by single copy gene-based real-time PCR. *Innate Immunol* 15: 195–204.
7. Loomer PM (2004). Microbiological diagnostic testing in the treatment of periodontal diseases. *Periodontol* 2000 34: 49–56.
8. Maeda H, Fujimoto C, Haruki Y et al (2003). Quantitative real-time PCR using TaqMan and SYBR Green for *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *ItiQ* gene and total bacteria. *FEMS Immunol Med Microbiol* 39: 81–86.
9. Morillo JM, Lau L, Sanz M, Herrera D, Martín C, Silva A (2004). Quantitative real-time polymerase chain reaction based on single copy gene sequence for detection of periodontal pathogens. *J Clin Periodontol* 31: 1054–1060.
10. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet* 2005; 366(9499): 1809–1820.
11. Price RR, Viscount HB, Stanley MC, Leung KP (2007). Targeted profiling of oral bacteria in human saliva and in vitro biofilms with quantitative real-time PCR. *Biofouling* 23: 203–213.
12. Rodu B. The polymerase chain reaction: the revolution within. *Am J Med Sci* 1990; 299: 210–216.
13. Sanz M, Lau L, Herrera D, Morillo JM, Silva A (2004). Methods of detection of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* and *Tannerella forsythensis* in periodontal microbiology, with special emphasis on advanced molecular techniques: a review. *J Clin Periodontol* 31: 1034–1047.
14. Socarransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL Jr. Microbial complexes in subgingival plaque. *J Clin Periodontol*. 1998 Feb; 25(2): 134–44. doi: 10.1111/j.1600-051x.1998.tb02419.x. PMID: 9495612.
15. Socarransky S.S. and Haffajee A.D. (2002). Dental Biofilms: Difficult Therapeutic Targets. *Periodontology* 2000, 28, 12–55. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0757.2002.280102.x>.
16. Socarransky S.S. and Haffajee A.D. (2005). Periodontal Microbial Ecology. *Periodontology* 2000, 38, 135–187. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2005.00107.x>.
17. Spielmann N, Wong DT (2011). Saliva: diagnostics and therapeutic perspectives. *Oral Dis* 17: 345–354.
18. Suvan JE. Effectiveness of mechanical nonsurgical pocket therapy. *Periodontol* 2000 2005; 37: 48–71.
19. Suzuki N, Yoshida A, Nakano Y (2005). Quantitative analysis of multi-species oral biofilms by TaqMan real-time PCR. *Clin Med Res* 3: 176–185.
20. Yano A, Kaneko N, Ida H, Yamaguchi T, Hanada N (2002). Real-time PCR for quantification of *Streptococcus mutans*. *FEMS Microbiol Lett* 217: 23–30.
21. Yoshida A, Suzuki N, Nakano Y, Oho T, Kawada M, Koga T (2003). Development of a 5' fluorogenic nuclease-based real-time PCR assay for quantitative detection of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. *J Clin Microbiol* 41: 863–866.

Статья поступила / Received 14.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 24.03.2023
Принята в печать / Accepted 26.03.2023

Информация об авторах

Джафаров Эльнур Матлаб оглы¹, заочный аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
ORCID ID: 0000-0001-9995-3749. E-mail: elnur985@mail.ru
Эдisherашвили Ушанги Бесикович¹, заочный аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
ORCID ID: 0000-0002-1711-1415. E-mail: ushangimaster@mail.ru
Чониашвили Марина Зурабовна², старший ассистент кафедры терапевтической, хирургической и детской стоматологии с курсом геронтологии и заболевания полости рта. E-mail: Choniashvili.marina@mail.ru
Таймазова Дилара Тимуровна³, врач стоматолог-терапевт. E-mail: dilya.04@mail.ru
Долгалева Александра Александрович¹, д.м.н., доцент, профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии, заведующий лабораторией трансфера инновационных медицинских изделий и технологий

¹ ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

³ «Городская стоматологическая поликлиника № 1», г. Владикавказ, Российская Федерация

Контактная информация:

Джафаров Эльнур Матлаб оглы. E-mail: elnur985@mail.ru

Для цитирования: Джафаров Э.М., Эдisherашвили У.Б., Чониашвили М.З., Таймазова Д.Т., Долгалева А.А. Применение метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени для определения пародонтопатогенов. Медицинский алфавит. 2023; (12): 72–74. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-72-74>

Author information

Jafarov Elnur Matlab oglu¹, postgraduate student of the Department of general practice dentistry and pediatric dentistry
ORCID ID: 0000-0001-9995-3749. E-mail: elnur985@mail.ru
Edisherashvili Ushangi Besikovitch¹, postgraduate student of the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry
ORCID ID: 0000-0002-1711-1415. E-mail: ushangimaster@mail.ru
Marina Zurabovna Choniashvili², Senior Assistant of Therapeutic, Surgical and Pediatric Dentistry with a Course of Gerontology and Oral Diseases.
E-mail: Choniashvili.marina@mail.ru
Dilyara Timurovna Taimazova³, Dentist-therapist. E-mail: dilya.04@mail.ru
Dolgaleva Alexandra Alexandrovich¹, PhD, MD, Head of the Center for Innovation and Technology Transfer, Professor of the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry
E-mail: dolgaleva@dolgaleva.pro. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6352-6750>

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Stavropol State Medical University», Ministry of HealthCare of the Russian Federation

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Kosta Khetagurov North Ossetian State University Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

³ «City Dental Clinic № 1», Vladikavkaz, Russian Federation

Contact information

Jafarov Elnur Matlab oglu. E-mail: elnur985@mail.ru

For citation: Jafarov E.M., Edisherashvili U.B., Choniashvili M.Z., Taimazova D.T., Dolgaleva A.A. Application of the real-time pcr-method for the determination of periodontopathogens. Medical alphabet. 2023; (12): 72–74. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-72-74>



Оценка структуры оказания медицинской помощи и осложнений у пациентов с переломом нижней челюсти в современном стационарно-поликлиническом комплексе по программе ОМС

Н.М. Хелминская¹, К.Д. Завгороднев¹, А.В. Посадская², В.И. Кравец¹, Д.А. Еремин¹, А.В. Кравец¹

¹ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

² ГБУЗ «Челюстно-лицевой госпиталь для ветеранов войн» ДЗ Москвы, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена структуре лечебных мероприятий при лечении переломов нижней челюсти в стационарно-поликлиническом комплексе их осложнений, периода временной утраты трудоспособности пациентов и оценке медико-экономических стандартов лечения и медицинской реабилитации пациентов с неосложненными и осложненными переломами нижней челюсти. Изучены результаты анализа медицинской документации 550 пациентов с переломами нижней челюсти и их осложнениями, обратившихся за медицинской помощью в ГБУЗ «ЧЛГ для ВВ ДЗМ», ГБУЗ ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ за период с 2006 по 2021 г.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: перелом нижней челюсти, осложнения переломов нижней челюсти, временная нетрудоспособность, травма челюстно-лицевой области, медико-экономический стандарт.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Provision of specialized medical care to patients in a modern inpatient polyclinic complex

N.M. Khelminskaya¹, K.D. Zavgorodnev¹, A.V. Posadskaya², V.I. Kravets¹, D.A. Eremin¹, A.V. Kravets¹

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

² Maxillofacial hospital for war veterans, Moscow

SUMMARY

The article is devoted to the analysis of medical and economic standards of medical rehabilitation of patients with complicated and uncomplicated fractures of the mandible. The structure of therapeutic measures for the treatment of fractures of the mandible in the hospital, complications of fractures of the mandible were studied. The results of the analysis of medical documentation of 550 patients with fractures of the mandible and their complications who sought medical help in Maxillofacial hospital for war veterans, Pirogov City Clinical Hospital №1 for the period from 2006 to 2021 are presented.

KEYWORDS: purulent-inflammatory, maxillofacial, antibacterial therapy, vancomycin, blood rheology.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Заболееваемость с временной утратой трудоспособности служит важным показателем при оценке здоровья населения. Среди причин временной нетрудоспособности травматизм занимает второе место, а среди причин первичной инвалидности в трудоспособном возрасте – третье [1]. Социальная дезадаптация пациента вследствие травмы костей челюстно-лицевой области, высокие риски воспалительных осложнений переломов нижней челюсти, особенности реабилитации позволяют рассматривать травматизм как социально-экономическую проблему, без решения которой невозможно поступательное и динамическое развитие современного общества.

В структуре общего травматизма переломы костей челюстно-лицевой области составляют от 3,2 до 8% от всех травматических повреждений [2]. Переломы нижней челюсти встречаются наиболее часто, составляя до 80% от общего числа повреждений костей лицевого скелета.

Выявление костно-травматических повреждений проводится на основании клинико-рентгенологических исследований. Согласно Постановлению Правительства Москвы от 24.12.2021 № 2208-ПП «О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в городе Москве на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов» в инструментальную диагностику переломов костей лицевого черепа, в том числе, переломы нижней челюсти входят: рентгенография челюстей, ортопантомография и компьютерная томография челюстно-лицевой области.

Согласно статистике Росстата, в 2017 г. в российских поликлиниках и стационарах всего было 1909 компьютерных томографов, с помощью которых провели 8,9 млн исследований (в общее число процедур включается и коммерческое использование оборудования, закупленного и установленного за счет бюджетных средств). Среднее число исследований на одном аппарате компьютерной томографии в сутки

составляло 12,8 при технических возможностях до 24 исследований в день [3]. Исследователи читают, что рост приборного оснащения должен сопровождаться комплексными мерами по адаптации системы управления диагностическими службами и системой оплаты, соответствие системы постдипломного образования специалистов диагностических дисциплин и клиницистов современным технологиям, развитием сервисных служб, разработкой целевых показателей деятельности службы [4]. По итогам работы лучевой и инструментальной диагностики Москвы в 2019–2020 гг. отмечается рост числа исследований КТ в московском регионе с 1,46 млн в 2018 г. до 1,56 млн в 2019 г. Также увеличилась эффективность эксплуатации КТ аппаратов; в амбулаторном звене со средним средним режим работы – 1,73 смены в день и среднем числом исследований на 1 аппарате – 21,3 в день, в стационаре 2,52 смены в день и 24 исследования в день соответственно. При этом эффективность загрузки КТ-аппаратов в ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова составила 129%. Приведенные данные указывают на значительное повышение доступности и информативности диагностики костной травмы челюстно-лицевой области.

Оказание специализированной медицинской помощи взрослым пациентам с переломом нижней челюсти регламентируется Приказом Министерства здравоохранения РФ от 1 июня 2022 г. № 369н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи взрослым при переломе нижней челюсти (диагностика и лечение)». Данный документ подразумевает оказание экстренной и неотложной специализированной медицинской помощи пациентам обоего пола в условиях стационара вне зависимости от фазы, степени тяжести и стадии травматического процесса и наличия осложнений в течение 12 койко-дней [5].

Лабораторная диагностика включает широкий спектр анализов: общий анализ крови, который назначается дважды, анализ мочи, коагулограмма, биохимический анализ крови со стандартными показателями, определение группы крови и анализ крови на инфекции ВИЧ и HBS-антиген. Предполагается с вероятностью в 50% проведение операций остеосинтез с применением трех металлоконструкций и удаление постоянного зуба, наложение на зубных шин и их коррекция. В стандарт лечения входит применение современной антибактериальной тера-

пии и широкого спектра действия, физиотерапевтических процедур буквально с первого дня пребывания больного в стационаре, куда входят: воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ), переменным магнитным полем (ПемП), лечебная физкультура [6].

Не смотря на значительно возросшие диагностические и лечебные возможности современных амбулаторно-стационарных лечебных комплексов, частота осложнений при переломах нижней челюсти составляет от 20 до 40%. В структуре осложнений авторы выделяют травматический остеомиелит, на долю разных стадий и обострений приходится от 10 до 58% случаев, флегмоны околичелюстных мягких тканей – 13%, лимфаденит – 8% [7, 8].

Целью данного исследования является изучение структуры оказания медицинской помощи и осложнений у пациентов с переломами нижней челюсти, получающих стационарное лечение по программе ОМС в условиях моно- и многопрофильного стационарного комплекса.

Материалы и методы

Нами проводилось изучение особенностей клинко-лабораторной и рентгенологической картины переломов нижней челюсти у 550 пациентов Челюстно-лицевого госпиталя для ветеранов войн и ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения города Москвы, по программе обязательного медицинского страхования с 2006 по 2021 год.

Результаты и обсуждение

Пациенты были разделены в группы по протоколу лечения МЭС, по полу и возрасту. Наиболее часто переломы нижней челюсти встречаются в группе больных трудоспособного возраста от 18 до 65 лет. Результаты расчетов показали, что из всех пациентов с переломом нижней челюсти подавляющее большинство составляли мужчины, количество женщин год от года варьировало от 8 до 18%, однако большинство пациентов были мужского пола (88,0%). Пик заболеваемости пришелся на 2017 г. – 161 пациент, из них 146 мужчин и 15 женщин, рост количества травматических повреждений в 2021 г. по отношению к 2020 г. составил 29% (рисунок 1). Изучали частоту и характер осложнений.

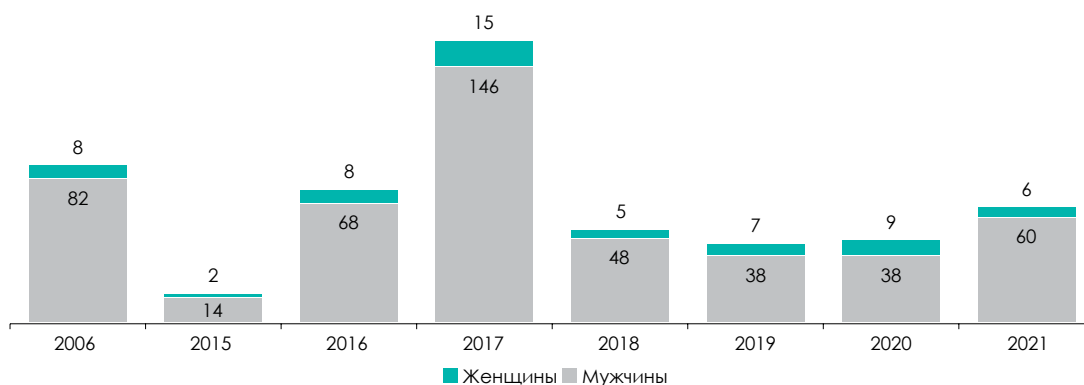


Рисунок 1. Распределение пациентов с переломами нижней челюсти по полу в зависимости от года наблюдения (Челюстно-лицевой госпиталь для ветеранов войн и ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова)

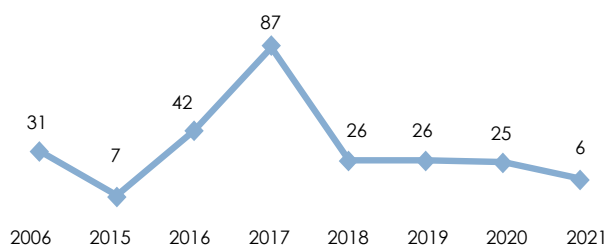


Рисунок 2. Пациенты трудоспособного возраста, оформившие листок нетрудоспособности в связи с переломом нижней челюсти за период 2006–2021 гг.

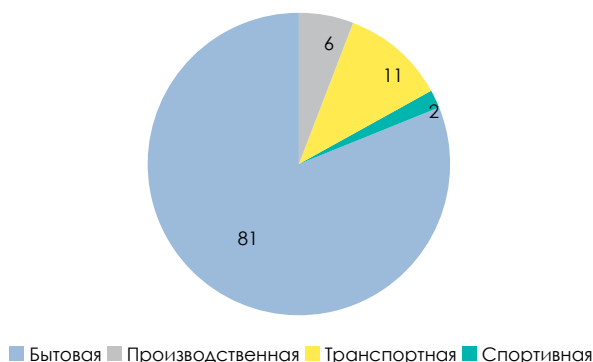


Рисунок 3. Распределение больных с переломом нижней челюсти по этиологическому признаку (в процентах)

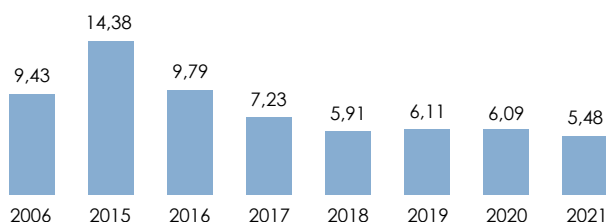


Рисунок 4. Средний срок стационарного лечения в койко-днях за период с 2006 по 2021 гг.

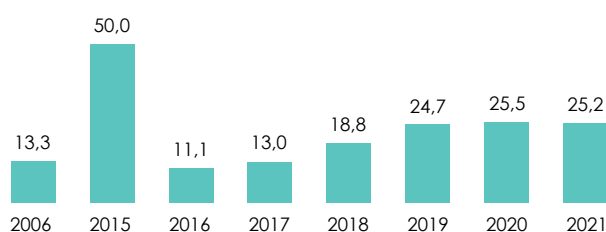


Рисунок 5. Осложнения переломов нижней челюсти за период с 2006 по 2021 гг. (в процентах)

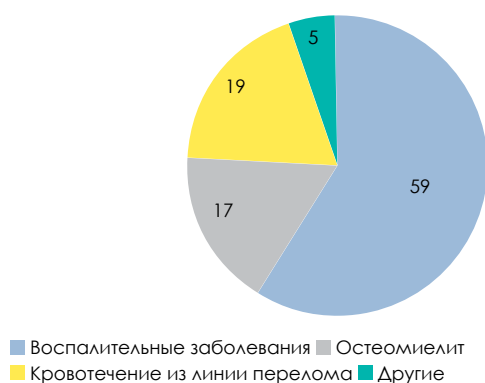


Рисунок 6. Структура осложнений при переломах нижней челюсти (в процентах)

Социальный портрет исследуемой группы пациентов, по нашим данным, следующий: средний возраст пациентов с переломом нижней челюсти составил $35,5 \pm 2,5$ года. Пациенты, которым оформлялся больничный лист составляли $58 \pm 4\%$, при этом не работающими себя считали $26,8 \pm 1,25\%$. Из работающих пациентов $84,2 \pm 1,5\%$ принадлежали к группе рабочих, служащими были $15,8 \pm 1,7\%$ пациентов (рисунок 2).

Этиологические причины остаются неизменными уже много десятилетий, в нашем исследовании получены данные о том, что в 81% случаев травма кости нижней челюсти носит бытовой характер, 11% составляет транспортная травма в результате дорожно-транспортных происшествий, в 6% – это производственная травма и 2% относится к спортивной этиологии (рисунок 3).

При изучении сроков лечения в стационаре выявлено, что в среднем за весь период исследования пациент находится на стационарном лечении 8 койко-дней. В зависимости от года исследования средние сроки стационарного лечения варьировались (рисунок 4).

Отмечено, что в период с 2015 по 2016 годы рекомендуемый срок пребывания в стационаре по МЭС 073.150 составляло 11 койко-дней, а по МЭС 073.180 – 18 койко-дней. Из пролеченных 92 пациентов с диагнозом перелом нижней челюсти различной локализации, 17,4% из которых составили пациенты с различными осложнениями (посттравматический остеомиелит, посттравматическая деформация, гнойно-воспалительные заболевания ЧЛЮ). Стоит отметить, что процент осложнений в 2015 году составляет 50% от общего количества пролеченных пациентов с диагнозом перелом нижней челюсти, что сказалось на увеличении средних сроков пребывания пациентов на стационарном лечении в 2015 году и соответственно на длительность нетрудоспособности (рисунок 4).

Можно отметить, что после обновления МЭС появилась тенденция к росту количества осложнений переломов нижней челюсти относительно общего количества обратившихся пациентов. По результатам проведенного анализа медицинской документации, прослеживается связь между сокращением сроков стационарного лечения и ростом количества осложнений (рисунок 5).

Были выделены пациенты с осложнениями после проведенного консервативного (ортопедического), а также комбинированного лечения, определены причины осложнений и патогенез их возникновения (таблица).

Наиболее часто возникающими осложнениями являлись нагноение костной раны (59%) с последующим развитием гнойно-воспалительных явлений различной локализации в челюстно-лицевой области (ЧЛЮ), а также развитие посттравматического остеомиелита, стойкой посттравматической деформации нижней зоны лица, сохранение эстетических и функциональных нарушений после проведенного консервативного, хирургического и/или комбинированного лечения (41%). Были учтены сроки развития воспалительных заболеваний челюстей, в частности хронического остеомиелита нижней челюсти, развитие которого начинается с 21 суток, а секвестры полностью формируются через 1–2 месяца от начала заболевания (рисунок 6).

Таблица

Количественное и процентное соотношение осложнений по нозологиям у пациентов с переломом нижней челюсти

Годы исследования	2006	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Количество пациентов	86	58	76	79	53	65	67	66
Осложнения								
Воспалительные осложнения мягких тканей (абсцесс, флегмона)	3	10	5	2	4	3	8	3
Другие	4	5	1	1	2	3	1	6
Остеомиелит травматический	4	5	1	6	4	4	5	6
Кровотечение из линии перелома	1	9	1	1	0	6	3	2
Итого	12 (13,6%)	29 (50%)	8 (11,1%)	10 (13%)	10 (18,8%)	16 (24,7%)	17 (25,5%)	17 (25,2%)

В 28,3% из всех случаев первичного обращения в стационар перелом нижней челюсти был диагностирован на фоне наличия осложнений травмы, то есть ранее он не был диагностирован на амбулаторно-поликлиническом этапе в силу ряда причин.

В 13,7 % случаев осложнения перелома нижней челюсти развивались на фоне ранее проведенного лечения в стационарных условиях. Из всех случаев перелома нижней челюсти с осложнениями на фоне ранее проведенного консервативного (ортопедического) и/или хирургического лечения в условиях стационара 25,7% – гнойно-воспалительные осложнения, 74,3% – развитие посттравматических деформаций.

Заключение

Изученные группы пациентов по медико-экономическому стандарту свидетельствуют, что наиболее часто переломы нижней челюсти встречаются в группе больных трудоспособного возраста от 18 до 65 лет, а также более распространены среди мужской половины населения. Анализ структуры осложнений данных переломов показал, что в большинстве случаев осложнением являлись воспалительные заболевания челюстно-лицевой области (59%) такие как нагноение костной раны, периоститы, абсцессы и флегмоны окологлазничных мягких тканей. Вторым осложнением по частоте случаев является кровотечение (19%), а также посттравматический остеомиелит (17%) и к другим осложнениям (сюда относятся посттравматические деформации, некупированный болевой синдром, образование ложного сустава и пр.). Причинами развития указанных осложнений являются несвоевременное обращение пациента за медицинской помощью, ошибки в диагностике перелома нижней челюсти, неадекватность проведенного лечения, отсутствие антибактериальной и симптоматической терапии, сохранение зубов с патологическими изменениями в линии перелома, отсутствие рекомендаций по эндодонтическому лечению зубов в послеоперационном периоде.

Отмечено, что после обновления МЭС появилась тенденция к росту количества осложнений переломов нижней челюсти относительно общего количества обратившихся пациентов. По результатам проведенного изучения медицинской документации, прослеживается связь между сокращением сроков стационарного лечения и ростом количества осложнений.

На основании анализа стационарных историй болезней пациентов с переломами нижней челюсти и их осложнениями было выявлено, что методы санитарно-просветительной работы с населением, обследования и оказания медицинской помощи пациентам с переломом нижней челюсти не достигли совершенства и должны быть подвергнуты изменениям, в связи с чем возникает необходимость создания единого современного подхода к данной проблеме.

Список литературы / References

1. В.О. Щепин. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности населения Российской Федерации, Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2012; № 4. – С. 6–9.
V.O. Shchepin. Morbidity with temporary disability of the population of the Russian Federation, Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2012; No. 4. – pp. 6–9.
2. <https://medvestnik.ru/content/news/Ekspert-dostupnost-KT-i-MRT-dlyapacientov-v-regionah-ostaetsya-nizkoi.html>.
3. М.А. Свешчинский. Межрегиональные различия в использовании рентгеновской компьютерной томографии в системе государственного здравоохранения России, Менеджмент в здравоохранении. 2013; № 8. – С. 16–26.
M.A. Sveshchinsky. Interregional differences in the use of X-ray computed tomography in the public health system of Russia, Management in healthcare. 2013; No. 8. – pp. 16–26.
4. Н.В. Храмова, С.В. Тураханов, А.А. Махмудов. Анализ осложнений при переломах нижней челюсти. European science. № 5;(54) – С. 52–55. DOI: 10.24411/24102865202010502.
4. N.V. Khranova, S.V. Turakhonov, A.A. Makhmudov. Analysis of complications in fractures of the lower jaw. European science. No. 5; (54) – p.52–55. DOI: 10.24411/24102865202010502.
5. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Перелом нижней челюсти. Утверждены на Совете СтАР 19 апреля 2016 года.
Clinical recommendations (treatment protocols). Fracture of the lower jaw. Approved by the StAR Council on April 19, 2016.
6. Т.Т. Фаизов, Л.Н. Мубаракова. Новый подход в комплексном лечении гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюстью. Казанский медицинский журнал. 2015;(96); №4 – С. 543–549. DOI: 10.17750/KMJ2015543.
T.T. Faizov, L.N. Mubarakova. A new approach in the complex treatment of purulent odontogenic diseases and inflammatory complications of mandibular fractures. Kazan Medical Journal, 2015; (96); № 4 – P. 543–549. DOI: 10.17750/KMJ2015543.
7. В.А. Попов, О.А. Егорова. Особенности экспертной характеристики переломов нижней челюсти, осложняющихся посттравматическим остеомиелитом. Ученые записки СПбГМУ им. Акад. И.П. Павлова, 2012; (XIX); № 2, – С. 51–54.
V.A. Popov, O.A. Egorova. Features of expert characteristics of mandibular fractures complicated by posttraumatic osteomyelitis. Scientific notes of St. Petersburg State Medical University. Academician I.P. Pavlova, 2012; (XIX); No. 2, pp. 51–54.
8. С.В. Шишкин, И.М. Шейман, Е.Г. Потапчик, О.Ф. Понкратова. Анализ состояния страховой медицины в России и перспектив ее развития. М., Высшая школа экономики, 2019 – с.94.
S.V. Shishkin, I.M. Sheiman, E.G. Potapchik, O.F. Ponkratova. Analysis of the state of insurance medicine in Russia and prospects for its development. M., Higher School of Economics, 2019 – p. 94.

Информация об авторах

Хелминская Наталья Михайловна¹, д.м.н., профессор. ORCID: <https://orcid.org/000-0002-3627-9109>,
E-mail: Khelminskaya@mail.ru

Завгороднев К.Д.¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5240-8372>. E-mail: zheme14@mail.ru

Посадская Александра Владимировна², к.м.н., доцент.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5926-8541>. E-mail: Shush79@mail.ru

Кравец Виктор Иванович¹, к.м.н., доцент
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6345-3993>. E-mail: vi_kravets@mail.ru

Еремин Д.А.¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4077-6359>. E-mail: d_eremin@bk.ru

Кравец А.В.¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2744-5643>.
E-mail: kravetsofficial@bk.ru

¹ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

² ГБУЗО «Челюстно-лицевой госпиталь для ветеранов войн» ДЗ Москвы, Москва, Россия

Контактная информация:

Хелминская Наталья Михайловна. E-mail: Khelminskaya@mail.ru

Для цитирования: Хелминская Н.М., Завгороднев К.Д., Посадская А.В., Кравец В.И., Еремин Д.А., Кравец А.В. Оценка структуры оказания медицинской помощи и осложнений у пациентов с переломом нижней челюсти в современном стационарно-поликлиническом комплексе по программе ОМС. Медицинский алфавит. 2023;(12):75–79. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-75-79>

Author information

Natalya M. Khelminskaya¹, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor
ORCID: <https://orcid.org/000-0002-3627-9109>. E-mail: Khelminskaya@mail.ru

Zavgorodnev K.¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5240-8372>.
E-mail: zheme14@mail.ru

Aleksandra V. Posadskaya², MD, Cand. Sci. (Med.)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5926-8541>. E-mail: Shush79@mail.ru

Viktor I. Kravets¹, MD, Cand. Sci. (Med.)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6345-3993>. E-mail: vi_kravets@mail.ru

Dmitriy A. Eremin¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4077-6359>.
E-mail: d_eremin@bk.ru

Kravets A.¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2744-5643>.
E-mail: kravetsofficial@bk.ru

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

² Maxillofacial hospital for war veterans, Moscow

Contact information

Khelminskaya Natalya Michaylovna. E-mail: Khelminskaya@mail.ru

For citation: Khelminskaya N.M., Zavgorodnev K.D., Posadskaya A.V., Kravets V.I., Eremin D.A., Kravets A.V. Provision of specialized medical care to patients in a modern inpatient polyclinic complex. Medical alphabet. 2023;(12):75–79. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-75-79>



Клинические аспекты применения васкуляризированного слизисто-надкостничного нёбного лоскута для реконструкции дефектов мягких тканей

Х.М. Магомедова¹, Д.А. Доменюк², Т.С. Кочконян³, Д.С. Дмитриенко⁴, С.Д. Доменюк⁵, В.А. Слетова¹, В.Д. Винтаев¹, Е.М. Бойко¹, А.А. Слетов¹

¹ Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁴ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁵ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

РЕЗЮМЕ

Дентальная имплантация, как высокотехнологичное инновационное направление в современной стоматологии, позволяет существенно повысить эффективность комплексной реабилитации больных с частичной и полной потерей зубов. Способы оперативного лечения пациентов при дефиците мягких тканей в области дефектов зубных рядов должны соответствовать следующим требованиям: малоинвазивность; биологическая целесообразность; предсказуемость; обоснованность закономерностей изменения состояния мягкотканых структур челюстно-лицевой при проведении хирургического вмешательства; необходимость восстановления морфологического и функционального компонентов донорского и реципиентного ложа; максимально бережное отношение к костному и мягкотканому компонентам альвеолярного гребня челюстей для последующей стоматологической имплантации. В статье представлены результаты многоэтапного метода восстановления недостаточности мягкотканого компонента у 29 пациентов в возрасте от 37 до 60 лет с концевыми и включенными дефектами альвеолярной части нижней челюсти в дистальном отделе с использованием разработанного хирургического способа устранения дефицита мягких тканей васкуляризированным слизисто-надкостничным лоскутом, моделируемом в проекции твёрдого нёба. Эффективность разработанной хирургической методики подтверждена клиническими данными, характеризующими интенсивность постоперационного воспалительного процесса с учётом разработанных критериальных показателей, а также морфологическими показателями мягких тканей в проекции вершины альвеолярной части нижней челюсти в зоне дефектов зубных рядов до и через 3, 6, 9, 12 месяцев после операции. Установлено, что на 30-е сутки с момента проведения хирургических манипуляций интенсивность клинических проявлений постоперационного воспалительного процесса у исследуемых пациентов полностью отсутствовала, а к 12 месяцу увеличение толщины мягкотканого компонента в области вершины альвеолярной части нижней челюсти в зоне вмешательства увеличилась на 133,3%, при этом величина прироста мягких тканей составила от 2,2 мм до 3,7 мм. Анализ полученных результатов выявил высокую эффективность разработанного метода, позволив расширить показания к дентальной имплантации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: челюстно-лицевая хирургия, хирургическая стоматология, реконструкция дефектов мягких тканей, васкуляризированный слизисто-надкостничный лоскут, атрофия костной ткани челюстей.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Clinical aspects of the use of a vascularized mucoperiosteal palatine flap for the reconstruction of soft tissue defects

Kh.M. Magomedova¹, D.A. Domenyuk², T.S. Kochkonyan³, D.S. Dmitrienko⁴, S.D. Domenyuk⁵, V.A. Sletova¹, V.D. Vintaev¹, E.M. Boyko¹, A.A. Sletov¹

¹ Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – branch Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

² Stavropol State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

³ Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁴ Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁵ North Caucasus Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

SUMMARY

Dental implantation, as a high-tech innovative direction in modern dentistry, can significantly increase the effectiveness of complex rehabilitation of patients with partial and complete loss of teeth. Methods for surgical treatment of patients with soft tissue deficiency in the area of dentition defects must meet the following requirements: minimally invasive; biological feasibility; predictability; the validity of the patterns of changes in the state of soft tissue structures of the maxillofacial during surgical intervention; the need to restore the morphological and functional components of the donor and recipient beds; the most careful attitude to the bone and soft tissue components of the alveolar crest of the jaws

for subsequent dental implantation. The article presents the results of a multi-stage method for restoring soft tissue deficiency in 29 patients aged 37 to 60 years with terminal and included defects in the alveolar part of the lower jaw in the distal region using the developed surgical method for eliminating soft tissue deficiency with a vascularized muco-periosteal flap modeled in the projection of the hard palate. The effectiveness of the developed surgical technique is confirmed by clinical data characterizing the intensity of the postoperative inflammatory process, taking into account the developed criteria indicators, as well as morphological indicators of soft tissues in the projection of the apex of the alveolar part of the lower jaw in the area of dentition defects before and 3, 6, 9, 12 months after surgery. It was established that on the 30th day from the moment of surgical manipulations, the intensity of clinical manifestations of the postoperative inflammatory process in the studied patients was completely absent, and by the 12th month, the increase in the thickness of the soft tissue component in the region of the apex of the alveolar part of the lower jaw in the intervention area increased by 133.3%, at the same time, the value of soft tissue growth ranged from 2.2 mm to 3.7 mm. The analysis of the obtained results revealed the high efficiency of the developed method, allowing to expand the indications for dental implantation.

KEYWORDS: maxillofacial surgery, surgical dentistry, reconstruction of soft tissue defects, vascularized mucoperiosteal flap, jaw bone tissue atrophy.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 75% населения различных мировых государств страдают частичным отсутствием зубов, а в возрастной категории 65–74 года полное отсутствие зубов отмечается у 30% из общего количества обследованных пациентов [1].

На современном этапе развития стоматологии и челюстно-лицевой хирургии дентальная имплантация является «золотым» стандартом лечения больных с полным или частичным отсутствием зубов, а расширение ее возможностей привело к появлению новых протоколов лечения с учетом различных клинических ситуаций. Совершенствование методов протетического лечения в комплексной реабилитации больных с дефектами зубных рядов с использованием дентальных имплантатов позволило значительно улучшить уровень стоматологического здоровья и качества жизни данных категорий пациентов в аспекте физиологических, эстетических, психологических и социальных составляющих [2–6].

В соответствии с опубликованными научными данными, объем и качественные характеристики костной ткани, а также процесс остеоинтеграции являются одними из ключевых факторов, определяющих долгосрочный клинический результат имплантации. На достижение долговременной эстетической и функциональной стабильности при имплантологическом лечении влияет и оптимальное 3D-позиционирование имплантата относительно будущей протетической конструкции. В соответствии с разработанными критериями, протетические конструкции на дентальных имплантатах должны имитировать цвет, форму, характер поверхности, размер и оптические свойства естественных зубов [7–9]. Для установки имплантата в правильном положении, в случае недостаточного вертикального или горизонтального объема костной ткани, показано проведение различных регенеративных методик, выбор которых будет зависеть от объема дефекта, качества костной ткани и морфологических особенностей дефекта. По сведениям М. Bassetti (2014), ширина альвеолярной части для установки дентального имплантата $\varnothing=3,5-4,0$ мм, согласно стандартному хирургическому протоколу, должна быть не менее 6–7 мм, а в соответствии с данными А.А. Кулакова с соавт. (2006) — объем альвеолярной кости в зоне имплантации должен быть не менее 5 мм в ширину и не менее 10 мм в высоту [10–13].

Качество костной ткани, а именно соотношение кортикального и губчатого компонента, существенным образом влияет не только на возможность достижения высокой первичной стабильности имплантата, но и на способность немедленного нагружения временной ортопедической конструкцией с опорой на дентальный имплантат. Доказано, что на достижение адекватной первичной биомеханической стабильности, как непосредственно при установке имплантата, так и в послеоперационном периоде, кроме качества и количества костной ткани, оказывает влияние макродизайн имплантата, морфология его поверхности, а также протокол препарирования ложа под имплантат. Авторы резюмируют, что недостаточный объем костной ткани, а также снижение ее качества является противопоказанием для установки дентального имплантата без проведения дополнительной аугментации [14–17].

Мягкие ткани ротовой полости, путем выполнения защитной функции по отношению к костным структурам, создают барьер от внешней среды и микробного налета. Клиническая значимость прикрепленной кератинизированной десны заключается в способности противостоять микробной инвазии, защищать от механических травм, выдерживать определенную силу жевательного нагружения, упрощать проведение индивидуальной оральной гигиены. По данным I. Ericsson et al. (1995), при недостаточном объеме и тонком биотипе прикрепленной кератинизированной десны в условиях неудовлетворительной оральной гигиены повышается риск воспаления с дальнейшим развитием рецессии десны [18]. Т. Berglundh (1994) указывает на наличие процессов костной резорбции при отсутствии достаточного стабильного объема прикрепленной кератинизированной десны [19]. Н. Sullivan (1968) свидетельствует, что широкая зона прикрепленной кератинизированной десны вокруг зубов не только создает более эстетичный и гармоничный вид мягких тканей, но и предупреждает возникновение рецессий десны [20]. Биологическая ширина окружающей дентальный имплантат десны, представленной прикрепленным кератинизированным эпителием, должны составлять не менее 3,0–4,0 мм, что необходимо учитывать для снижения вероятности резорбции костной ткани из-за компенсаторного формирования буферной зоны в апикальном направлении вследствие резорбтивных механизмов в области платформы имплантата [21].

Прикрепленная кератинизированная десна, являющаяся генетически детерминированным признаком, имеет существенную вариабельность по объему, и определяется биотипом. У пациентов с «тонким» биотипом кровеносное русло представлено тонкими, узкими артериолами и капиллярами, при этом слои шиповатых клеток менее выражены. Кровеносное русло у пациентов с «толстым» биотипом включает артериолы и капилляры с широким просветом, а слои шиповатых клеток имеют большую выраженность. Наличие в клетках шиповатого слоя хорошо развитых пучков тонофиламентов и содержание в цитоплазме кератиносом предопределяет высокий регенераторный потенциал и защитную функцию эпителия, поэтому «толстый» биотип десны является предпочтительным при дентальной имплантации [22].

Клиницистами убедительно доказано, что оптимальные результаты комплексной реабилитации больных с адентией возможны только при тщательной предоперационной диагностике, адекватном планировании этапов восстановления целостности зубного ряда, полном взаимопонимании и взаимодействии между пациентом, стоматологом-хирургом, стоматологом-ортопедом и зубным техником. Высокий функциональный и косметический результат невозможно достичь без компьютерной томографии челюстно-лицевой области, которая позволяет определить качество, плотность костной ткани, провести прецизионные морфометрические измерения, фотозахваты, осуществить 3D-реконструкцию челюстей в виртуальном формате и выбрать самый рациональный план лечения [23–29].

У больных с адентией с целью восполнения утраченного объема костной ткани в области альвеолярного гребня применяют различные способы восстановления горизонтальной и вертикальной атрофии. В большинстве случаев для получения прогнозируемого и стабильного результата костной пластики в отдаленном послеоперационном периоде необходимо добиться изменения мягких тканей, особенно в дистальных отделах челюстей из-за ограниченного доступа и сниженной трофической функции [30].

В настоящее время трансплантация мягких тканей является главным компонентом методик увеличения объема тканей, как в пародонтальной хирургии, так и в имплантологии. В пластике эстетических дефектов на этапах увеличения толщины тканей, устранения рецессий, аугментации мягких тканей альвеолярного гребня, восстановления десневых сосочков преимущественно используются аутогенные субэпителиальные соединительнотканые трансплантаты [31]. По данным авторов, успешное выполнение трансплантации невозможно без наличия фундаментальных знаний о топографической анатомии донорских зон, а также о процессах физиологической и репаративной тканевой интеграции и реваскуляризации [32–34].

В качестве донорских зон для восстановления дефицита мягких тканей наилучшим образом подходят внутриротовые лоскуты на сосудистой ножке из передних, задних отделов твердого неба, а также области бугров верхней челюсти. Полученные из этих зон трансплантаты имеют различные геометрические параметры и гистологическое

строение, при этом выбор методики определяется требуемым объемом увеличения мягких тканей и наличием показаний [35].

Морфология микроциркуляторного русла соединительнотканых аутоотрансплантатов слизистой оболочки твердого неба, применяющиеся при создания периимплантатной *защитной мягкотканой буферной зоны*, широко освещены в научной литературе. Установлено, что различные участки слизистой оболочки твердого неба обладают различной степенью подвижности, при этом изменение объема ткани преимущественно происходит за счет сосудистого фактора, обеспечивающего способность сосудов к быстрому опорожнению и заполнению кровью. Авторы выделяют в качестве *буферных зон* участки слизистой оболочки твердого неба, которые имеют высокие показатели плотности микрососудов и обладают амортизирующими свойствами. В.Л. Быков (2006) обосновал наличие восьми зон в слизистой оболочке твердого неба в зависимости от степени васкуляризации: 1-я зона – область альвеолярного отростка; 2-я зона – области альвеолярного бугра; 3-я зона – области поперечных небных складок, расположенных на протяжении от основания альвеолярного отростка до небного шва; 4-я зона – средняя треть твердого неба; 5-я зона – задняя часть твердого неба; 6-я, 7-я, 8-я зоны – узкая полоска слизистой оболочки передней, средней и задней трети сагиттального шва. Наибольшая плотность сосудов в собственной пластинке слизистой оболочки твердого неба отмечается в 3-й, 4-й и 5-й буферных зонах [36–37].

Гистоструктура слизистой оболочки твердого неба имеет следующие особенности: жевательный тип строения; многослойный плоский неороговевающий эпителий (мерцательный эпителий в отдельных зонах); эпителиальные утолщения в виде тяжей в области шва твердого неба; собственная пластинка слизистой оболочки формирует вдающиеся в эпителий сосочки; наличие переплетающихся между собой мощных пучков коллагеновых волокон в собственной пластинке, которые связывают надкостницу небных отростков верхней челюсти со слизистой оболочкой; отсутствие подслизистой основы в зоне перехода слизистой оболочки твердого неба в прикрепленную десну и в зоне сагиттального шва обеспечивает неподвижность слизистой оболочки в данных участках; наличие тонкой прослойки нервной ткани и группы небных слюнных желез в остальных участках твердого неба между собственной пластинкой слизистой оболочки и надкостницей небных отростков верхней челюсти; фиксация собственной пластинки слизистой оболочки к надкостнице небных отростков верхней челюсти в зонах множественных костных рельефных выступов резцового, поперечного и сагиттального швов. Анатомо-топографической ценностью в качестве постоянных костных морфологических структур для кровоснабжения слизистой оболочки твердого неба обладают большое небное отверстие (*foramen palatinum majus*), малые небные отверстия (*foramina palatina minora*) и резцовое отверстие (*foramen incisivum*), через которые проходят сосудисто-нервные пучки. Сосудистые поля слизистой оболочки твердого неба формируются исходящими небными артериями (*a. palatina descendens*)

и ветвями резцовой артерии, образующейся от задних носовых латеральных и перегородочных артерий носа (*aa. nasales post, laterales et septi*). Сосуды слизистой оболочки твердого нёба формируют множественные анастомозы с сосудами верхнечелюстной пазухи и слизистой оболочки полости носа [38–39].

Анализ доступных результатов клинических исследований свидетельствует, что для формирования *защитной мягкой тканевой буферной зоны* целесообразно обеспечить как достаточную ширину зоны прикрепленной кератинизированной десны, так и полноценную толщину мягких тканей над платформой дентальных имплантатов. На основании вышеизложенного очевидно, что вопросы совершенствования методов устранения объемного дефицита мягкотканного компонента в области гребня альвеолярного отростка с помощью васкуляризированных слизисто-надкостничных лоскутов из донорской зоны твердого нёба являются актуальными, реализация которых позволит создать благоприятные условия для интеграции дентальных имплантатов, достижения высоких анатомо-функциональных и эстетических результатов реконструктивного лечения, а также улучшения качества жизни оперированных пациентов.

Цель исследования: повышение клинической эффективности дентальной имплантации с применением васкуляризированного слизисто-надкостничного нёбного лоскута при устранении объемного дефицита мягких тканей в области гребня альвеолярного отростка.

Материалы и методы исследования

Курация пациентов проводилась с 2018 по 2023 г. на кафедре клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВПО «Пятигорский медико-фармацевтический институт» и кафедре стоматологии № 3 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет». Для достижения поставленной цели проведено хирургическое лечение 29 пациентов с концевыми и включенными дефектами альвеолярной части нижней челюсти, локализующимися в дистальном отделе. Возраст пациентов варьировал от 37 до 60 лет.

Этиологическим фактором отсутствия зубов в 72,4% случаев ($n=21$) явился кариес и его осложнения, в 24,1% случаев ($n=7$) – заболевания пародонта, в 3,5% случаев ($n=1$) – травматические поражения. После постановки диагноза: «частичное вторичное отсутствие зубов», дефекты зубных рядов на нижней челюсти 1, 2, 3 класса по Кеннеди, каждому пациенту были определены показания к операции – внутрикостной дентальной имплантации. Из общего числа пациентов ($n=29$, 100%) согласно классификации Кеннеди, двухсторонние концевые дефекты (1 класс) выявлены у 9 человек (31,0%), односторонние концевые дефекты (2 класс) – у 17 человек (58,6%), включенные дефекты в боковых участках зубного ряда (3 класс) – у 3 человек (10,4%). Изучение объективных клинических показателей заболевания проводили по традиционным правилам, принятым в практике хирургиче-

ской стоматологии. Исследуя стоматологический статус, обращали внимание на вид прикуса, состояние сохранившихся зубов, качество имеющихся протезов, гигиену полости рта. Оценивали характер изменений зубных рядов, расстояние между сохранившимися зубами включенного дефекта зубного ряда, степень атрофии альвеолярного отростка и альвеолярной части, межжюкклизонную высоту в области дефекта.

В исследование не были включены пациенты с поливалентной лекарственной аллергией, острыми инфекционными заболеваниями, доброкачественными и злокачественными новообразованиями, болезнями крови и кроветворных органов, заболеваниями центральной и периферической нервной системы, иммунопатологическими синдромами, хроническими заболеваниями организма (туберкулез, ревматические системные заболевания соединительной ткани, венерические заболевания и др.).

Всем пациентам перед оперативным вмешательством проводилась лабораторная диагностика: общий анализ крови с лейкоформулой; общий анализ мочи; анализ глюкозы в крови; креатинин в плазме крови; АЛАТ; АСАТ; ВИЧ; гепатит В и С; реакция Вассермана. Полученные данные заносили в амбулаторную карту пациента. От каждого пациента получали добровольное информированное согласие на проведение клинического исследования и использование его результатов в научной работе. В плане предварительного обследования пациентов, а также динамического наблюдения послеоперационных больных особое место отводили рентгенологическим методам. Ортопантомографию (ОПТГ) выполняли на ортопантомографе «Vatech PaX-i3D» («Vatech») при следующих параметрах: диапазон напряжений на лучевой трубке – 60–70 кВ; сила тока – 7–10 мА, время экспозиции – 10–12 с. По ОПТГ изучали анатомо-топографические особенности сохранившихся зубов, качество эндодонтического лечения, состояние периапикальных тканей, структуры костной ткани челюстей. При анализе состояния костной ткани в области предполагаемой операции имплантации исследовали структуру, степень и характер атрофии, полноту восстановления трабекулярного рисунка в лунках удаленных зубов. Состояние альвеолярной части нижней челюсти оценивали по четкости его границ. Изучали с учетом проекционных искажений, топографии нижнечелюстного канала. Для оценки структуры и плотности костной ткани обследование пациентов проводили с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) в спиральном режиме с толщиной среза 1 мм. У всех пациентов получали как мультипланарные, так и объемные реформаты изображений с использованием программного обеспечения. В процессе исследования оценивали анатомо-топографические особенности строения челюстей, параметры костной ткани альвеолярных частей, плотность кости в участках, где планировалось установить имплантаты. На основе полученных данных выполняли планирование дентальной имплантации. Проводили измерение ширины и высоты альвеолярной кости в планируемом месте имплантации, толщины слизисто-надкостничного слоя, а также расстояние до нижнечелюстного канала (рисунки 1, 2).

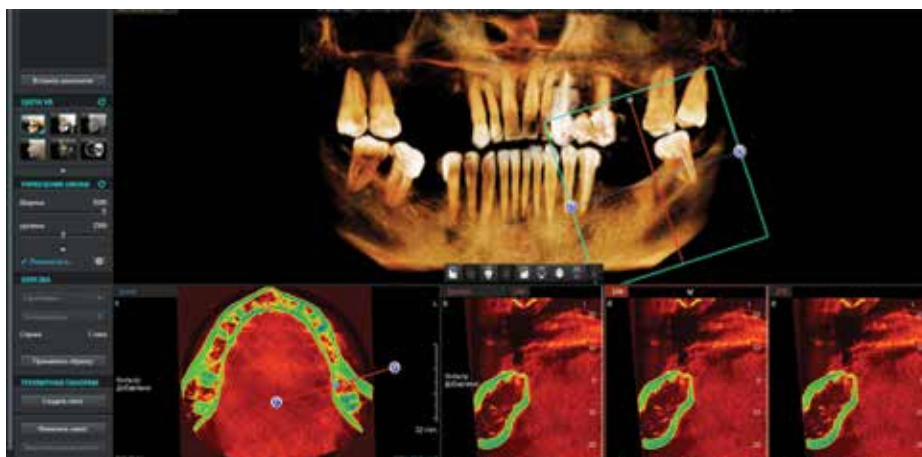


Рисунок 1. Этап планирования дентальной имплантации. Измерение ширины и высоты альвеолярной части в зоне имплантации

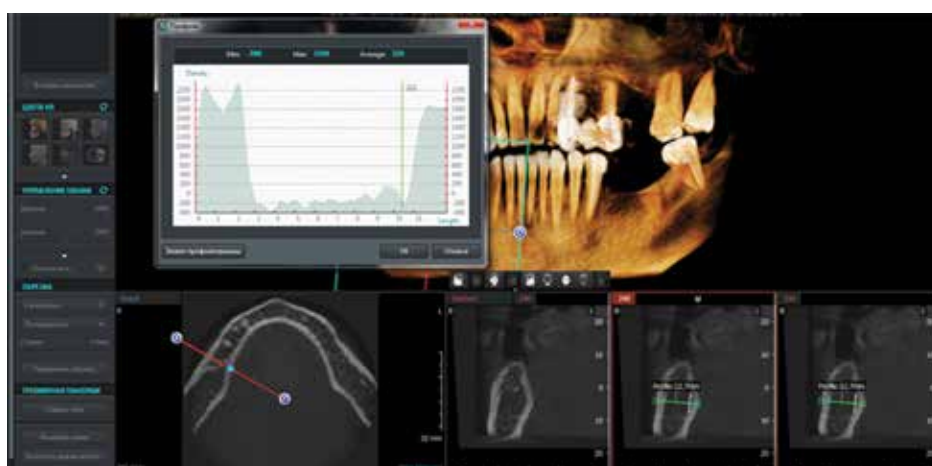


Рисунок 2. Этап планирования дентальной имплантации. Определение плотности костной ткани в зоне имплантации

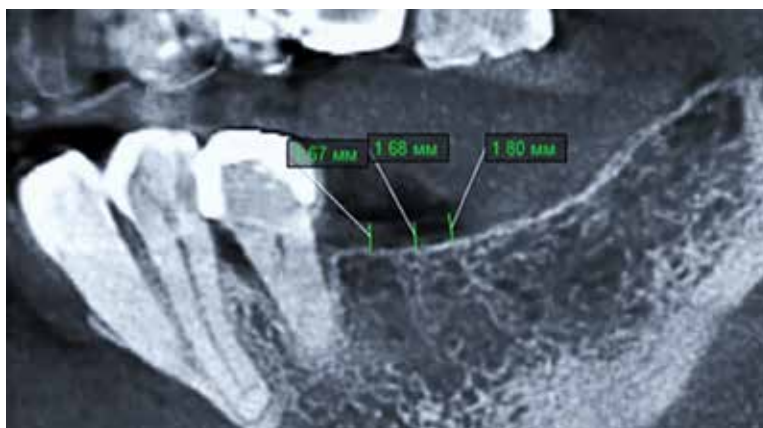
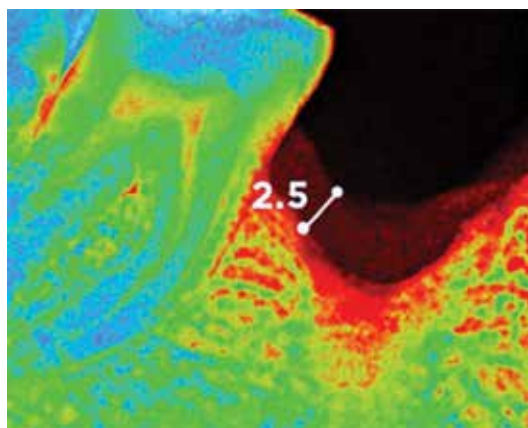


Рисунок 3. Этап планирования дентальной имплантации. Измерение толщины мягких тканей в проекции вершины альвеолярного гребня в зоне имплантации

По завершении оперативных вмешательств всем пациентам назначены: антибиотики группы пенициллинов широкого спектра действия с ингибитором бета-лактамаз «Амоксиклав» (амоксциллин, клавулановая кислота) 625 мг – 1 табл. 2 раза в день, курс 5–7 дней; нестероидный противовоспалительный препарат «Кеторол» – 1 табл. при болевых ощущениях; нестероидный противовоспалительный препарат «Найз» – 1 табл. 2 раза в день, курс 3 дня; антисептические ротовые ванночки

(0,06% р-р хлоргексидин биоглюконат) 4 раза в день по 2 минуты, курс 14 дней; дентальная адгезивная паста «Асепта» – курс 10–12 дней; гипотермия на 24 часа.

По результатам клинических и рентгеноморфометрических исследований у обследованных пациентов установлено, что концевые и включенные дефекты альвеолярной части нижней челюсти имели протяженность 1,5–5,0 см, толщину альвеолярного гребня в области отсутствующих зубов – 3,0–7,0 мм, высоту альвеолярного гребня в обла-

сти отсутствующих зубов – 4,5–5,5 мм. В 65,5% случаев (n=19) форма альвеолярного гребня в области отсутствующих зубов имела вид усеченного конуса, в 24,1% случаев (n=7) – прямоугольно-отвесную форму, в 10,4% случаев (n=3) – остроконечную форму. По данным анализа конусно-лучевых компьютерных томограмм, среднестатистическая величина толщины слизисто-надкостничного слоя не превышала 2,1 мм при вариативности значений от 1,3 мм до 3,7 мм. Перед проведением оперативного вмешательства с установкой дентальных имплантатов недостаточный объем (дефицит) мягких тканей определяется при высоте менее 2,5 мм, а пограничное состояние – при высоте в 3,0 мм (рисунок 3).

Предлагаемый способ устранения объемного дефицита мягкотканного компонента в области гребня альвеолярного отростка базируется на разработанном методе формирования васкуляризированного слизисто-надкостничного небного лоскута (Патент на изобретение РФ № 2743838 от 26.02.2021) [40, 41].

Техника исполнения операции

На *предоперационном этапе* (планирования) проведены клинические и рентгено-морфометрические исследования с оценкой состояния слизистой оболочки, протяженности дефекта зубного ряда, толщины альвеолярного отростка и мягких тканей в проекции вершины альвеолярного гребня (рисунок 4).

Также выполнена предоперационная подготовка в виде нанесения опорных точек и линий предоперационной разметки для снижения вероятности хирургических ошибок (рисунок 5).

На *первом этапе* после аппликационной анестезии слизистой оболочки полости рта («Instillagel», «FARCO-PHARMA»), местной анестезии («Ульттракаин ДС форте», «Hoechst») и гидравлической препаровки тканей операционного поля, диссекцию лоскута начинали с проведения двух дугообразных параллельных разрезов. Первый окаймляющий разрез рассекал слизистую, подслизистую, надкостницу твердого неба. Разрез выполняли всю толщу мягких тканей отступая от небной поверхности сохраненных зубов не менее 5 мм. Во фронтальном сегменте верхней челюсти разрез огибает резцовый сосочек. Параллельно первому, был выполнен второй разрез, который отступал медиально от края первого разреза на 1,5 см. Второй разрез в переднем отделе огибает резцовый сосочек и отступает от него на 1,5–2,0 см. Окончание второго разреза – граница мягкого и твердого неба, при этом ключевым условием является сохранение анатомической целостности мышечной пластинки мягкого неба (рисунки 6, 7).

Сформированный подковообразный лоскут относится к мостовидным с тремя опорами, которые локализуются в проекции сосудисто-нервных пучков. Крайние опоры лоскута располагаются в проекции *foramen palatinum majus*, питание осуществляется из *aa. palatinae majores*, *aa. palatinae minores*. Промежуточная опора мостовидного лоскута располагается в центре, в проекции *foramen inci-*



Рисунок 4. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Диагноз: частичное отсутствие зубов нижней челюсти 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 (K08.1 по МКБ-10; 2 класс по Кеннеди); атрофия беззубой альвеолярной части (K08.2 по МКБ-10); слизистая оболочка тонкая, атрофичная плохо податливая (2 класс по Суппле). Протяженность дефекта 4,1 см, толщина альвеолярного отростка в минимальной проекции 4,2 см, толщина десны в области адентии 1,6 мм, ширина прикрепленной десны менее 2 мм



Рисунок 5. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Диагноз: частичное отсутствие зубов нижней челюсти 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 (K08.1 по МКБ-10; 2 класс по Кеннеди); атрофия беззубой альвеолярной части (K08.2 по МКБ-10). Предоперационная разметка слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута на твердом небе



Рисунок 6. Схема выполнения разрезов на этапе формирования слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута на твердом небе



Рисунок 7. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Этап формирования подковообразного слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута на твердом небе на трех питающих опорах

sivum. Центральная опора фронтального сегмента лоскута васкуляризируется из *a.sphenopalatina*, *a.palatina major*, проходящих в *canalis incisivus*. По завершении рассечения слизистой и надкостницы по всему периметру сформированного подковообразного лоскута проведено отделение мягких тканей от кости твердого нёба. Полнослойный слизисто-надкостничный лоскут в дистальных отделах вокруг границ *foramen palatinum majus* от кости отслаивается деликатно. Для сохранения целостности сосудисто-нервного пучка и дальнейшего обеспечения его мобильности, по всему периметру *foramen palatinum majus* рассекается надкостница. В переднем отделе, вследствие отсутствия достаточного объема подслизистого слоя, достижение мобильности тканей и сосудисто-нервного пучка не представляется возможным, поэтому мобилизация тканей завершается на подступах к границам *canalis incisivus*. Сформированные на первом этапе три опоры лоскута не подлежат отсечению или рассечению. Далее, между обнаженной костной поверхностью твердого нёба и раневой поверхностью слизисто-надкостничного лоскута по всей поверхности прокладывается и фиксируется полимерная изолирующая прокладка, функцией которой заключается в профилактике сращения надкостницы с костной поверхностью твердого нёба. Изолирующая прокладка до следующего хирургического этапа подвергается обработке растворами слабых антисептиков. Через 24 часа после операции и затем ежедневно в течение 5 дней частично мобилизованный лоскут был подвергнут «тренировкам», которые состояли в периодической компрессии временной питающей сосудистой ножки путем накладывания на две крайние опоры мягких кровоостанавливающих зажимов (табл. 1).

Таблица 1
Тренировочные режимы с использованием частично мобилизованного слизисто-надкостничного лоскута

Сроки проведения тренировок	Тренировочные режимы	Итоговое время тренировок
1 сутки	2 раза по 5 минут	10 минут
2 сутки	3 раза по 10 минут	30 минут
3 сутки	3 раза по 15 минут	45 минут
4 сутки	3 раза по 20 минут	60 минут
5 сутки	3 раза по 25 минут	75 минут

Временное полное отключение центральных источников питания, сопровождающееся гипоксией тканей лоскута, стимулирует процессы его периферической ревазуляризации. После снятия мягких кровоостанавливающих зажимов проведена оценка скорости нормализации кровотока лоскута. Согласно данных Боровикова А.М. (1991), адекватное время восстановления микрокровотока в лоскуте при сохранении его жизнеспособности с момента снятия зажимов составляет 3–4 минуты. К пятым суткам «тренировок» общее время удержания кровоостанавливающих зажимов на ножках слизисто-надкостничного лоскута достигло 75 мин., а время нормализации микрокровотока не превышало 3–4 минуты. В данный период достигнуты следующие позитивные клинические проявления: слизисто-надкостничный лоскут теплый на ощупь, отсутствие явлений цианоза и ишемии, умеренный тургор, яркая блестящая поверхность, оптимальный период восстановления микрокровотока.

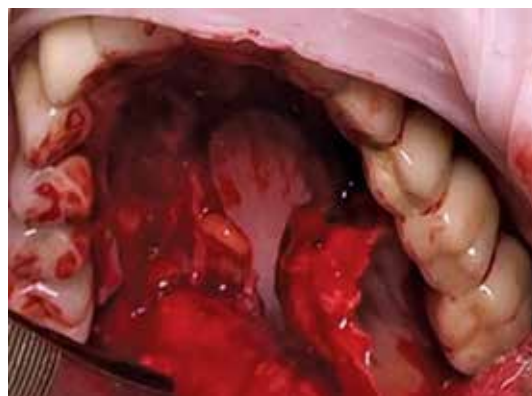


Рисунок 8. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Вид слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута при отслойке мягких тканей

На *втором этапе* через 6–8 суток в переднем отделе от нёбной кости был отделен фронтальный сегмент лоскута. Оставшиеся две опоры придают значительную мобильность лоскуту, позволяя визуализировать ранее недоступную для осмотра раневую поверхность. После повторной клинической оценки состояния вновь сформированного фрагмента, раневая поверхность была укрыта изолирующей прокладкой. Вновь образованный фрагмент лоскута, который был «укутан» в изолирующую прокладку по всему периметру, фиксировался провизорными швами для профилактики травм, отрыва, а также осложнений воспалительного характера. При недостаточной мобильности планируемой к переносу опоры, под местной анестезией проводилась хирургическая коррекция с рассечением слизистой и подслизистого слоя по всему периметру над проекцией нёбных сосудисто-нервных пучков. Данная манипуляция представляла собой дополнительный способ тренировки, а также стимулирования кровоснабжения и жизнеспособности лоскута. При отсутствии стойкого цианоза, ишемии и гиперемии в течение двух суток принималось решение о возможности переноса сосудистой ножки. Проводимое препарирование мягких тканей целесообразно в целях профилактики возможных осложнений и направлено на стимулирование активности сосудисто-нервных пучков (рисунок 8).

На *третьем этапе* через 12–14 суток по достижении достаточной жизнеспособности и функциональной состоятельности васкуляризированных опор лоскута, выполнено отсечение одной из опор, ее перенос и фиксация в проекции устраняемого дефицита мягких тканей альвеолярной части нижней челюсти.

Сформированный и мобилизованный лоскут после отсечения одной из опор опрокидывается и распределяется по альвеолярной части нижней челюсти. Отсечение ножки лоскута от опоры производится во всю толщу с сохранением культи у основания сосудисто-нервного пучка достаточной длины, что необходимо для профилактики. Для предупреждения ишемии лоскута, мобилизованный фрагмент берется на мягкую «держалку» и укладывается на заранее подготовленное воспринимающее ложе (рисунки 9–11).



Рисунок 9. Схема выделения и фиксации одной из опор слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута в реципиентную область

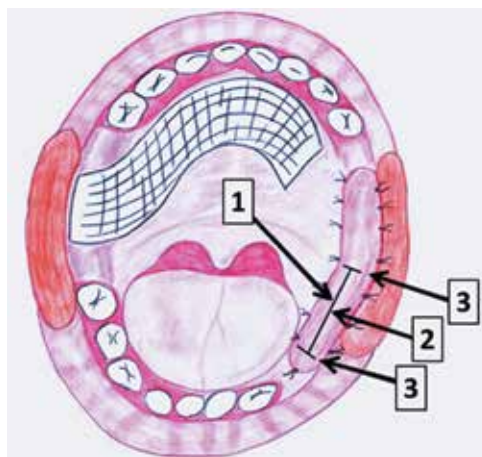


Рисунок 12. Схема выполнения Н-образного разреза (1) на этапе формирования реципиентного ложа в проекции дефекта альвеолярной части нижней челюсти: 2 – центральный разрез; 3 – поперечные разрезы

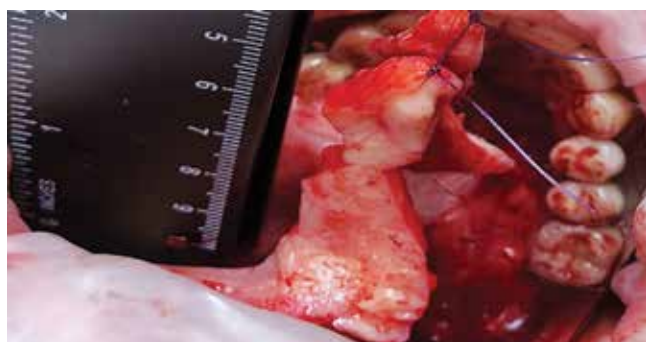


Рисунок 10. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Отсеченная опора слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута на «держалке»



Рисунок 13. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Отслоение слизисто-надкостничного лоскута с язычной и вестибулярной поверхности нижней челюсти в реципиентной области



Рисунок 11. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Перенос одной из опор слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута в реципиентную область



Рисунок 14. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Измерение длины реципиентного ложа по вершине альвеолярного гребня нижней челюсти.

Предварительно по вершине альвеолярного гребня в зоне дефицита мягких тканей на нижней челюсти (реципиентное ложе) выполняется Н-образный разрез, состоящий из одного центрального и двух поперечных разрезов. Центральный разрез выполняется по вершине альвеолярного гребня нижней челюсти в месте устраняемого дефицита тканей (рисунки 12, 13).

Длина слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута соответствует длине дефекта (реципиентного ложа) (рисунок 14).

Свободный конец лоскута подвергается дезэпителизации в проекции ранее существовавшей и гранулировавшей раневой поверхности. В дальнейшем, кровоточащую дезэпителизованную поверхность свободного конца лоскута укладывали на подготовленную поверхность реципиентного ложа и фиксировали узловыми швами. В процессе сшивания краев раны соблюдался технический регламент для профилактики формирования «карманов» и «ущемлений» (рисунок 15).

Для предупреждения послеоперационных осложнений (расхождение швов, нарушение целостности и отрыва свободного конца слизисто-надкостничного



Рисунок 15. Пациентка Н., 46 лет. История болезни № 27633. Фиксация одной из опор слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута в реципиентной области



Рисунок 16. Пациентка Н., 46 лет. История болезни № 27633. Установленные ортодонтические минивинты на верхней челюсти в проекции между зубов 2.2-2.3, 1.2-1.3



Рисунок 17. Пациентка Н., 46 лет. История болезни № 27633. Установленные ортодонтические минивинты на нижней челюсти в проекции между зубов 4.2-4.3, 3.2-3.3

васкуляризированного лоскута), а также для уменьшения нагрузки на зубочелюстную систему были установлены четыре ортодонтических мини винта (рисунки 16, 17) с последующим наложением межчелюстных эластических тяг (эластиков) средней степени жесткости на 10–14 суток.

Дополнительно накладывалась внешняя петля-фиксатор, позволяющая максимально ограничивать движения нижней челюсти. Опора слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута подвергалась непрерывной «тренировке» до момента ее готовности к переносу.

Четвертый этап. На 19–21 сутки по завершении эпителизации пересаженного и фиксированного к реципиентному ложу свободного конца слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута, а также положительных «тренировочных» тестов, было выполнено отсечение последней опоры лоскута в промежуточной части (рисунок 18).

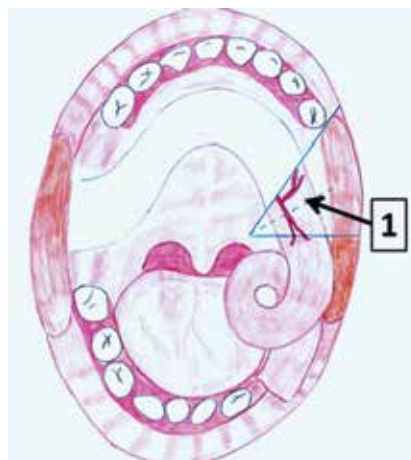


Рисунок 18. Схема отделения промежуточной части опоры слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута на твердом небе: 1 – место отсечения



Рисунок 19. Пациентка Н., 46 лет. История болезни №27633. Фиксация деэпителизированной части последней опоры слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута в реципиентной области

Деэпителизированная часть лоскута укладывается по вершине альвеолярного гребня нижней челюсти на сформированную заранее раневую поверхность. Фрагменты лоскута фиксировались узловыми швами и обвивным непрерывным швом (рисунок 19).

Оценку эффективности разработанной хирургической методики проводили с учетом предложенных критериальных показателей, значения которых вносили в индивидуальные регистрационные карты пациентов. В качестве клинических критериальных показателей, устанавливающих степень интенсивности индуцированных оперативным вмешательством процессов воспаления, использованы следующие признаки: гиперемия слизистой оболочки в постоперационной зоне; фациальная асимметрия за счет коллатеральных отеков мягких тканей в нижней трети лица; субъективно ощущаемый пациентом болевой синдром в постоперационной зоне; ограничение (уменьшение) ширины открывания рта; болезненность при открывании/закрывании рта; наличие отделяемого (экссудата) в постоперационной зоне; наличие фибриновых наложений в постоперационной зоне; кровоточивость раневой поверхности при приеме пищи. При оценке клинических проявлений использовали балльную систему: отсутствие признака – «0 баллов»; признак выражен незначительно

но – «1 балл»; признак выражен умеренно – «2 балла»; признак выражен существенно – «3 балла». Регистрацию признаков проводили на 3-и, 7-е, 10-е, 14-е и 30-е сутки.

В качестве морфологических показателей, определяемых по данным конусно-лучевых компьютерных томограмм, была изучена толщина мягких тканей в проекции вершины альвеолярной части нижней челюсти в зоне дефектов зубных рядов до операции и через 3, 6, 9, 12 месяцев после хирургического вмешательства. Морфологические измерения выполнялись и фиксировались в миллиметрах.

Статистическая обработка полученных данных проведена в операционной системе Windows 10 с использованием пакета IBM SPSS Statistics 21 (Statsoft Inc., США). Учитывая малый объем выборки и ненормальный характер распределения (данный факт установлен с использованием теста Шапиро – Уилка), для сравнения клинических проявлений и морфологических показателей в различные сроки после оперативного вмешательства использован непараметрический метод Манна – Уитни и точный критерий Фишера. Параметры описательной статистики для количественных показателей приведены в виде медианы (Me) и интерквартильной широты (25-й; 75-й процентиль). Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки интенсивности клинических проявлений воспалительных процессов в постоперационном периоде представлены в табл. 2.

По результатам клинических исследований пациентов с объемным дефицитом мягких тканей в области гребня альвеолярной части нижней челюсти, прооперированных методом васкуляризированного слизисто-надкостничного лоскута установлено, что максимальная выраженность воспаления («3 балла») на 3-и сутки послеоперационного наблюдения выявлена при таких проявлениях как полнокровие (гиперемия) слизистой оболочки в постоперационной зоне, коллатеральные отеки мягких тканей лица и ограничение (уменьшение) ширины открывания рта (рисунок 20).

Интенсивность других клинических проявлений (субъективно ощущаемый болевой синдром в постоперационной зоне, болезненность при открывании/закрывании рта, наличие отделяемого (экссудата) в постоперационной зоне, наличие фибриновых наложений в постоперационной зоне, кровоточивость раневой поверхности при приеме пищи) к 3-м суткам послеоперационного наблюдения соответствовала умеренному воспалению («2 балла»). На 14-е сутки при снятии швов ни у одного из исследуемых пациентов не наблюдалось наличие экссудата и полнокровия мягких тканей в постоперационной зоне, слизисто-надкостничный лоскут целостный, бледно-розового цвета с нормальной локальной температурой (теплый на ощупь), в то же время были визуализированы покрывающие всю поверхность лоскута фибриновые наложения. Важно отметить, что к 30-м

Таблица 2
Интенсивность клинических проявлений
воспалительных процессов в постоперационном периоде,
баллы, Me (25-й; 75-й процентиль)

Клинические проявления процесса воспаления	Сроки послеоперационного наблюдения (сутки)	Показатели Me (25-й; 75-й процентили)
Гиперемия слизистой оболочки в постоперационной зоне	3	3 (2; 3)
	7	2 (2; 2)
	10	2 (1; 2)
	14	1 (0; 1)
	30	0 (0; 0)
Коллатеральные отеки мягких тканей в нижней трети лица	3	3 (3; 3)
	7	2 (2; 3)
	10	2 (2; 2)
	14	2 (1; 2)
	30	0 (0; 0)
Субъективно ощущаемый болевой синдром в постоперационной зоне	3	2 (2; 2)
	7	2 (1; 2)
	10	1 (0; 1)
	14	0 (0; 1)
	30	0 (0; 0)
Ограничение (уменьшение) ширины открывания рта	3	3 (2; 3)
	7	2 (2; 2)
	10	2 (1; 2)
	14	1 (0; 1)
	30	0 (0; 0)
Болезненность при открывании рта	3	2 (2; 2)
	7	2 (1; 2)
	10	1 (1; 1)
	14	1 (0; 1)
	30	0 (0; 0)
Наличие отделяемого (экссудата) в постоперационной зоне	3	2 (1; 2)
	7	1 (0; 1)
	10	0 (0; 1)
	14	0 (0; 0)
	30	0 (0; 0)
Наличие фибриновых наложений в постоперационной зоне	3	2 (2; 2)
	7	2 (1; 2)
	10	2 (1; 2)
	14	1 (1; 1)
	30	0 (0; 0)
Кровоточивость раневой поверхности при приеме пищи	3	2 (2; 2)
	7	2 (1; 2)
	10	1 (0; 1)
	14	0 (0; 1)
	30	0 (0; 0)



Рисунок 20. Пациентка Н., 46 лет. История болезни № 27633. Состояние слизисто-надкостничного васкуляризированного лоскута в реципиентной области в первые сутки после оперативного вмешательства

Таблица 3
Морфологические показатели мягких тканей в проекции вершины альвеолярной части нижней челюсти в зоне дефектов зубных рядов, мм, Ме (25-й;75-й процентиль)

Показатель	Сроки наблюдений				
	До операции	Через 3 месяца	Через 6 месяцев	Через 9 месяцев	Через 12 месяцев
Толщина мягких тканей (t)	2,1 (1,3–3,0)	5,7 (3,8–7,3)	5,6 (3,6–7,3)	5,3 (3,6–7,2)	4,9 (3,5–6,7)
Δt , мм		+ 3,6 (2,5–4,3)	+ 3,5 (2,3–4,3)	+ 3,2 (2,3–4,2)	+ 2,8 (2,2–3,7)



а



б

Рисунок 21. Пациент Р., 51. год. История болезни №18562. Диагноз: частичное отсутствие зубов нижней челюсти 3.6, 3.7 (K08.1 по МКБ-10; 2 класс по Кеннеди). Состояние мягких тканей в реципиентной зоне через 12 месяцев с момента перемещения васкуляризированного слизисто-надкостничного небного лоскута (а); окончательный вид циркониевого мостовидного протеза с опорой на имплантаты в области 3.6, 3.7 зубов на винтовой фиксации (б)

суткам у всех пациентов полностью восстановлена жевательная функция, при этом ни у одного из обследуемых не отмечено локальной некротизации лоскута (частичного некроза), воспаления и нагноения послеоперационной раны, прорезывания лигатур и расхождения краев раны, неприятного запаха изо рта, а также других признаков микробной агрессии.

Результаты морфологических показателей мягких тканей в проекции вершины альвеолярной части нижней челюсти в зоне дефектов зубных рядов на различных послеоперационных этапах представлены в табл. 3.

По результатам морфологических исследований с использованием компьютерных томограмм установлено, что в послеоперационной зоне толщина мягких тканей в проекции вершины альвеолярного гребня через 3 месяца с момента хирургического вмешательства увеличилась на 171,4 % (величина прироста от 2,5 до 4,3 мм). Незначительная убыль мягкотканного компонента, отмечаемая к 6, 9 и 12 месяцам с момента перемещения слизисто-надкостничного лоскута, по отношению к по-

казателям, достигнутым через 3 месяца после операции, составила 1,8; 7,0 и 14,0% соответственно. Нами отмечено, что за весь период наблюдения слизистая оболочка в области сформированного мягкотканного аутооттрансплантата соответствовала «толстому» биотипу десны, который обладает большей устойчивостью к агрессивным нагрузкам (рисунок 21).

Таким образом, реконструкция васкуляризированным слизисто-надкостничным лоскутом из донорской зоны твердого нёба является эффективным способом устранения объемного дефицита мягких тканей альвеолярного гребня. Четкое определение показаний к оперативному вмешательству в сочетании с прецизионностью хирургической техники обеспечивает надежность данного метода, позволяет создать благоприятные условия для формирования защитной мягкотканой буферной зоны, а также адекватной остеоинтеграции и длительной стабилизации дентальных имплантатов.

Выводы

1. Клиническая эффективность разработанного оригинального способа устранения объемного дефицита мягкотканного компонента васкуляризированным слизисто-надкостничным лоскутом из донорской зоны твердого нёба подтверждается результатами оценки интенсивности клинических проявлений воспалительных процессов в послеоперационном периоде и морфологическими показателями мягких тканей в проекции вершины альвеолярной части нижней челюсти.
2. Интенсивность клинических проявлений послеоперационного воспалительного процесса на 14-е сутки с момента проведения хирургического вмешательства у исследуемых пациентов полностью отсутствовала по критерию «наличие отделяемого (экссудата) в послеоперационной зоне», а на 30-е сутки – по критериям «гиперемия слизистой оболочки в послеоперационной зоне», «фациальная асимметрия за счет коллатеральных отеков мягких тканей в нижней трети лица», «субъективно ощущаемый пациентом болевой синдром в послеоперационной зоне», «ограничение (уменьшение) ширины открывания рта», «болезненность при открывании/закрывании рта», «наличие фибриновых наложений в послеоперационной зоне», «кровоточивость раневой поверхности при приеме пищи».
3. Морфологические характеристики мягкотканного компонента в проекции вершины альвеолярной части нижней челюсти по результатам анализа конусно-лучевых компьютерных томограмм свидетельствуют, что к 12 месяцу с момента хирургического вмешательства

в постоперационной зоне толщина мягких тканей увеличилась на 133,3% (величина прироста от 2,2 до 3,7 мм), при этом убыль мягких тканей, в сравнении с показателями, установленными через 3 месяца с момента операции, не превысила 14,0% (величина убыли от 0,3 до 0,6 мм).

4. Использование васкуляризированного слизисто-надкостничного нёбного лоскута при устранении недостаточности мягких тканей альвеолярного гребня стимулирует регенеративные процессы в реципиентном ложе за счет сохранности сосудов микроциркуляторного русла, о чем свидетельствует отсутствие морфологических изменений в виде нарушения архитектоники мягкотканного компонента (постоперационные рубцовые деформации). Профилактика функциональных нарушений в постоперационной зоне позволит расширить показания к имплантологическому лечению, улучшить показатели остеоинтеграции дентальных имплантатов, снизить вероятность осложнений на этапах протетического лечения, а также повысить психоэмоциональное состояние пациентов и качество их жизни.

Список литературы / References

1. WHO. Informationsnyy byulleten' №318. Elektronnyy resurs. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/ru/>.
2. Greenberg AM. Advanced dental implant placement techniques. *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2017;51(3, suppl 1):76–89. <https://doi.org/10.17096/jiufd.17594>.
3. Bairikov I.M., Gaivoronskaya T.V., Dedikov D. Reconstruction of mandibular defects using individual vascularized autografts combined with macroporous titanium fiber material. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11. № 1. P. 147–159. DOI: 10.35630/2199-885X/2021/11/1.32.
4. Lepilin A.V., Shalina M. Effectiveness of dental implantation with immediate loading when replacing frontal dentition defects. *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12; 2: 118–123. DOI: 10.35630/2199-885X/2022/12/2.30.
5. Rozhkova M., Fischev S.B. Implementation of neuromuscular dentistry principles in rehabilitation of patients with complete adentia. *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12; 2: 108–117. DOI: 10.35630/2199-885X/2022/12/2.29.
6. Mishra S.K., Kumar M.A., Chowdhary R. Anodized dental implant surface. *Indian J Dent Res Publ Indian Soc Dent Res*. 2017;28(1):76–99. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_386_16.
7. Kupryakhin S.V., Lepilin A.V., Kupryakhin V.A. Optimization of dental implantation combined with closed sinus lift in patients with low maxillary sinus floor. *Archiv EuroMedica*. 2019. Vol. 9; 2: 117–121. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/2/117>.
8. Prodanov L., Lamers E., Domanski M. The effect of nanometric surface texture on bone contact to titanium implants in rabbit tibia. *Biomaterials*. 2013;34(12):2920–2927. <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2013.01.027>.
9. Konnov V.V., Pichugina E.N., Frolkina K.M. Jaw bones microarchitectonics and morphology in patients with diabetes mellitus. *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12; 6: 26. DOI: 10.35630/2022/12/6.26.
10. Kupryakhin S.V., Lepilin A.V., Postnikov M.A. Potential introduction of cell technologies to improve dental implant surface preparing. *Archiv EuroMedica*. 2019. Vol. 9; 2: 122–129. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/2/122>.
11. Karpyuk V.B., Perova M.D. Innovation-based approach in reconstruction of reduced jaw alveolar ridge bone using cell regeneration technologies. *Archiv EuroMedica*. 2019. Vol. 9. № 2. P. 147–155. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/2/147>.
12. Bassetti R., Bassetti M., Mericske-Stern R. Piezoelectric alveolar ridge-splitting technique with simultaneous implant placement: a cohort study with 2-year radiographic results. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013 Nov-Dec;28(6):1570–80. doi: 10.11607/jomi.3174.
13. Кулаков А.А., Лосев Ф.Ф., Гветадзе Р.Ш. Зубная имплантация: основные принципы, современные достижения. М: МИА 2006; 152.
14. Kulakov A.A., Losev F.F., Gvetadze R.Sh. Dental implantation: basic principles, modern achievements. M: MIA 2006; 152.
15. Коробкеев А.А. Морфологические особенности челюстно-лицевой области у людей с полной вторичной адентией и различными типами конституции. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(4):539–543. DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127>.
16. Korobkeev A.A. Morphological features of the maxillofacial region in patients with full secondary adentia and variations of the constitution. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(4):539–543. DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127> (In Russ.)
17. Chong L., Khoct A., Suzuki J.B. Effect of implant design on initial stability of tapered implants. *J Oral Implantol*. 2009;35(3):130–135. <https://doi.org/10.1563/1548-1336-35.3.130>.
18. Gottlow J., Barkarm S., Sennerby L. An experimental comparison of two different clinically used implant designs and surfaces. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14(suppl 1):204–212. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8208.2012.00439.x>.
19. Ghamdan Al.H. A method for modeling artificial dentures in patients with adentia based on individual sizes of alveolar arches and constitution type. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 109–115. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2021/11/1.25>.
20. Ericsson I., Persson L.G., Berglundh T. Different types of inflammatory reactions in peri-implant soft tissues. *J Clin Periodontol*. 1995 Mar;22(3):255–61. doi: 10.1111/j.1600-051x.1995.tb00143.x.
21. Berglundh T., Lindhe J., Jonsson K. The topography of the vascular systems in the periodontal and peri-implant tissues in the dog. *J Clin Periodontol*. 1994 Mar;21(3):189–93. doi: 10.1111/j.1600-051x.1994.tb00302.x.
22. Sullivan H.C., Atkins J.H. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics*. 1968 Aug;6(4):152–60. PMID: 5243142.
23. Коэн Э. Атлас косметической и реконструктивной пародонтологической хирургии. М: Азбука 2004; 416.
24. Cohen E. Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery. M: Azbuka 2004; 416.
25. Зукелли Д. Пластическая хирургия мягких тканей полости рта. М: Азбука 2014; 816.
26. Zukelli D. Plastic surgery of oral soft tissues. M: Azbuka 2014; 816.
27. Лепилин А.В., Фомин И.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости (Часть III). *Институт стоматологии*. 2019;2(83):48–53.
28. Lepilin A.V., Fomin I.V. Diagnostic possibilities of cone-beam computed tomography during craniomorphological and craniometric studies in the assessment of individual anatomical variability (Part III). *Institute of Dentistry*. 2019;2(83):48–53. (In Russ.)
29. Suetenkov D.E., Firsova I.V., Kubaev A. A modified method for rapid palatal expansion anchored on mini-implants // *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12; 1: 84–90. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2022/12/1.19>.
30. Kochkanyan T.S., Shkarin V.V. X-ray cephalometric features of nasal and gnathic sections in different facial skeleton growth types. *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12. No 4. P. 14. DOI: 10.35630/2199-885X/2022/12/4.14.
31. Островская А.Ю., Захарова Н.Б., Лысов А.В. Оптимизация протокола дентальной имплантации у пациентов с частичной вторичной адентией и недостаточностью витамина D. *Медицинский алфавит*. 2021;(24):22–26. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-24-22-26>.
32. Ostrovskaya A.Yu., Zakharova N.B., Lysov A.V. Optimization of the dental implantation protocol in patients with partial secondary edentulousness and vitamin D deficiency. *Medical alphabet*. 2021; (24):22–26. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-24-22-26>.
33. Шкарин В.В., Порфириадис М.П. Междисциплинарная реабилитация пациентов с асимметрией лица, сопровождающейся трансверсальной дивергентной окклюзией (Часть I). *Институт стоматологии*. 2022;4(97): 36–38.
34. Shkarin V.V., Porfiriadis M.P. Interdisciplinary rehabilitation of patients with asymmetry of the face accompanied by transversal divergent occlusion (Part I). *Institute of Dentistry*. 2022;4(97): 36–38. (In Russ.)
35. Цур О., Хюрцелер М. Пластическая и эстетическая хирургия в пародонтологии и имплантологии. М: Азбука 2014; 847.
36. Zur O., Hurtzeler M. Plastic and aesthetic surgery in periodontics and implantology. M: Azbuka 2014; 847.
37. Kochkanyan T.S., Shkarin V.V. Conceptual approach to diagnosing and treating dentofacial transversal divergent occlusion. *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12; 3: 25. DOI: 10.35630/2199-885X/2022/12/3.25.
38. Хобкек, Джон А. Руководство по дентальной имплантологии. М: МЕД-пресс-информ 2010; 222. ISBN 5-98322-614-2
39. Hobkek, John A. A guide to dental implantology. M: MEDpress-inform 2010; 222. ISBN 5-98322-614-2
40. Белсер У., Мартин У., Юнг Р. Имплантологическое лечение в эстетически значимой зоне. Замещение одного зуба. М: Азбука 2010; 268.
41. Belser W., Martin W., Jung R. Implant treatment in the aesthetically significant area. Replacement of one tooth. M: Azbuka 2010; 268.
42. Puisys A., Linkevicius T. The influence of mucosal tissue thickening on crestal bone stability around bone-level implants. A prospective controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2015 Feb;26(2):123–9. doi: 10.1111/clr.12301.

33. Linkevicius T. Zero Bone Loss Concept. Quintessence Publishing, 2019; 287.
34. Lin G.H., Chan H.L., Wang H.L. The significance of keratinized mucosa on implant health: a systematic review. J Periodontol. 2013 Dec;84(12):1755-67. doi: 10.1902/jop.2013.120688.
35. Февралева А.Ю. Атлас пластической хирургии мягких тканей вокруг имплантатов. М: Поли Медиа Пресс 2008; 255.
Fevraleva A.Yu. Atlas of plastic surgery of soft tissues around implants. M: Poly Media Press 2008; 255.
36. Nanci N. Ten Cate's Oral Histology, ed 9. St Louis: Elsevier, 2018.
37. Быков В.А. Гистология и эмбриология органов полости рта у человека. СПб.: СТИС 2006; 436.
Bykov V.L. Histology and embryology of the human oral cavity. St. Petersburg: STIS 2006; 436.
38. Клиническая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи. Под ред. А.А. Воробьева, А.Г. Коневского, А.И. Краюшкина. СПб., Элби-СПб, 2008; 256.
Clinical anatomy and operative head and neck surgery. Ed. A.A. Vorobyova, A.G. Konevsky, A.I. Krayushkin. SPb., Elbi-SPb, 2008; 256.
39. Годи, Жан-Франсуа. Атлас по анатомии для имплантологов. М.: МЕД-пресс-информ, 2018; 246.
Gody, Jean-Francois. Atlas of anatomy for implantologists. M.: MEDpress-inform, 2018; 246.
40. Кононенко В.И., Сумкина О.Б. Топографо-анатомическое обоснование использования васкуляризированных лоскутов для пластической реконструкции мягких тканей альвеолярного гребня. Медицинский алфавит. 2023;1(1):50-60. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-1-50-60>.
Kononenko V.I., Sumkina O.B. Topographic and anatomical substantiation of the use of vascularized flaps for plastic reconstruction of soft tissues of the alveolar ridge. Medical alphabet. 2023;1(1):50-60. (In Russ.) <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-1-50-60>.
41. Патент № 2743838 С1 Российская Федерация, СПК А61В 17/00 (2020.08). Способ формирования слизисто-надкостничного небного лоскута: № 2743838: заявл. 03.04.2020; опубл. 26.02.2021 / А.А. Слетов, Д.В. Михальченко, А.В. Жидовинов.

Статья поступила / Received 08.03.2023
Получена после рецензирования / Revised 12.03.2023
Принята в печать / Accepted 12.03.2023

Информация об авторах

Магомедова Хадизат Магомедовна¹, ассистент кафедры клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8744-2976>
Доменюк Дмитрий Анатольевич², д.м.н., профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
E-mail: domeniyukda@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>
Кочконян Таясия Суреновна³, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии
E-mail: kochkonyantaisiya@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>
Дмитриенко Дмитрий Сергеевич⁴, д.м.н., профессор кафедры стоматологии
E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-6612>
Доменюк Станислав Дмитриевич⁵, студент
E-mail: sdomenyuk@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5239-4601>
Слетова Валерия Александровна¹, ассистент кафедры клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7420-8141>
Винтаев Владислав Дмитриевич¹, ассистент кафедры клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9557-5581>
Бойко Евгений Михайлович¹, к.м.н., преподаватель кафедры клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
E-mail: evgedentzub@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1827-8487>
Слетов Александр Анатольевич¹, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5183-9330>

¹ Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁴ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁵ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Контактная информация:

Доменюк Дмитрий Анатольевич. E-mail: domeniyukda@mail.ru

Для цитирования: Магомедова Х.М., Доменюк Д.А., Кочконян Т.С., Дмитриенко Д.С., Доменюк С.Д., Слетова В.А., Винтаев В.Д., Бойко Е.М., Слетов А.А. Клинические аспекты применения васкуляризированного слизисто-надкостничного небного лоскута для реконструкции дефектов мягких тканей. Медицинский алфавит. 2023;1(2):80-92. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-80-92>

Author information

Magomedova Khadizhat Magomedovna¹, assistant of the Department of Clinical Dentistry with the course of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8744-2976>
Domenyuk Dmitry Anatolyevich², Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry
E-mail: domeniyukda@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>
Kochkonyan Taisiya Surenovna³, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry
E-mail: kochkonyantaisiya@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>
Dmitriyenko Dmitry Sergeevich⁴, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Dentistry
E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-6612>
Domenyuk Stanislav Dmitriyevich⁵, Student
E-mail: sdomenyuk@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5239-4601>
Sletova Valeria Alexandrovna¹, assistant of the Department of Clinical Dentistry with the course of surgical dentistry and maxillofacial surgery
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7420-8141>
Vintaev Vladislav Dmitriyevich¹, assistant of the Department of Clinical Dentistry with the course of surgical dentistry and maxillofacial surgery
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9557-5581>
Boyko Evgeny Mikhailovich¹, Candidate of Medical Sciences, Lecturer of the Department of Clinical Dentistry with the course of surgical dentistry and maxillofacial surgery
E-mail: evgedentzub@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1827-8487>
Sletov Alexander Anatolyevich¹, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Clinical Dentistry with the Course of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery
E-mail: dr.sletov-aleksandr@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5183-9330>

¹ Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – branch Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

² Stavropol State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

³ Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁴ Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁵ North Caucasus Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Contact information

Domenyuk Dmitry Anatolyevich. E-mail: domeniyukda@mail.ru

For citation: Magomedova Kh.M., Domenyuk D.A., Kochkonyan T.S., Dmitrienko D.S., Domenyuk S.D., Sletova V.A., Vintaev V.D., Boyko E.M., Sletov A.A. Clinical aspects of the use of a vascularized mucoperiosteal palatine flap for the reconstruction of soft tissue defects. Medical alphabet. 2023; (12):80-92. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-12-80-92>

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ 2023

Журнал «Медицинский алфавит». Серия «Стоматология».

4 выпуска в год – 2800 руб в год.

Электронная версия – 2000 руб. в год.

Подписывайтесь на сайте <http://www.medalfavit.ru> в разделе «Издательство медицинской литературы»



Медицинский алфавит
Серии научно-практических рецензируемых журналов

СТОМАТОЛОГИЯ