

научно-практический рецензируемый журнал

# главный ВРАЧ

№3 (84) 2022

ЮГА РОССИИ

WWW.AKVAREL2002.RU

16+

ЖУРНАЛ  
ВАК

СТОМАТОЛОГИЯ



**ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ УСПЕХ В ПРОФЕССИИ,  
КОГДА НУЖНО ТОЧНО, ТОЧЕЧНО И БЕЗОШИБОЧНО**

*Читайте интервью на с. 3*

Скорая помощь  
при болях в спине,  
шее и руках  
9791.ru



Активность мозга  
= точность движений  
«Система пяти шагов  
НЕЙРОБИЛИД»  
2349.ru



Лечение и отдых в клинике  
академика Картавенко  
на Черном море  
2928.ru



Аппарат автоматический для аэрозольной дезинфекции

# АЭРО-ДЕЗ-«КРОНТ»

Инструкция по применению разработана совместно с ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора



ВРЕМЯ

3

МИНУТЫ

ОБРАБОТКИ

ОБЪЁМ

60

М<sup>3</sup>

ПОМЕЩЕНИЯ

КОЛИЧЕСТВО

180

МЛ

ДЕЗСРЕДСТВА<sup>1</sup>

Аэрозольный метод, согласно МР 3.5.1.0103-15, применяется для обеззараживания **ОДНОВРЕМЕННО воздуха и поверхностей** в ОПЕРАЦИОННЫХ БЛОКАХ и помещениях всех категорий медицинских организаций в качестве **ОСНОВНОГО/ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО** или альтернативного метода дезинфекции.

Аппарат создает стабильный аэрозоль (частицы 10÷30 мкм) дезсредства<sup>1</sup>, например H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, что оказывает наибольший дезинфицирующий эффект с целью уничтожения патогенной флоры – бактерий (включая микобактерию туберкулеза), вирусов (включая КОРОНАВИРУС), грибов, плесени.

Варианты обработки различных помещений:

Норма расхода дезсредства <sup>1</sup>	Объём помещения		
	60 м <sup>3</sup>	130 м <sup>3</sup>	300 м <sup>3</sup>
3 мл/м <sup>3</sup>	<b>3 мин</b>	7 мин	15 мин
6 мл/м <sup>3</sup>	6 мин	14 мин	30 мин
12 мл/м <sup>3</sup>	12 мин	26 мин	

<sup>1</sup> Дезинфицирующие средства:

- перекись водорода 6% (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) – после обработки полностью распадается на кислород O<sub>2</sub> и воду H<sub>2</sub>O;
- любые дезсредства, зарегистрированные и разрешенные к применению в РФ, с подтвержденной эффективностью в режимах аэрозольной дезинфекции по воздуху и поверхностям.

<sup>2</sup> **Принудительная** циркуляция воздуха, создаваемая встроенным вентилятором, повышает эффективность обработки помещения.

АЭРО-ДЕЗ-«КРОНТ»  
Регистрационное удостоверение  
№ РЗН 2020/9655

30 ЛЕТ  
НА РЫНКЕ

Лидер технологий дезинфекции в России

АО «КРОНТ-М»: +7 (495) 500-48-84; <https://kront.com>

Подробная информация на сайте:



Научно-практический  
рецензируемый журнал



«ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ»

**Крылова О. В.** — учредитель и издатель,  
e-mail: Krylova@akvarel2002.ru

**Петров Ю. А.** — главный редактор, д.м.н., профессор  
ФГБОУ ВО РостГМУ; e-mail: Proshenko@akvarel2002.ru

**Редакционная коллегия:**

**Авруцкая В. В.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО РостГМУ

**Альникин А. Б.** — к.м.н., ФГБОУ ВО РостГМУ

**Бегайдарова Р. Х.** — д.м.н., профессор НАО «Медицинский  
университет Караганды», Республика Казахстан

**Беловолова Р. А.** — д.м.н., ФГБОУ ВО РостГМУ

**Боев И. В.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО СтГМУ

**Воробьев С. В.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО РостГМУ

**Гаджибрагимов Д. А.** — д.м.н., министр здравоохранения  
Республики Дагестан

**Гандылян К. С.** — к.м.н., профессор ФГБОУ ВО СтГМУ

**Гаража С. Н.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО СтГМУ

**Дмитриев М. Н.** — к.м.н., доцент ФГБОУ ВО РостГМУ

**Долгалев А. А.** — д.м.н., доцент ФГБОУ ВО СтГМУ

**Енгибарян М. А.** — д.м.н., в.н.с. ФГБУ НМИЦ онкологии

**Караков К. Г.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО СтГМУ

**Карсанов А. М.** — к.м.н., доцент ФГБОУ ВО СОГМА

**Кит О. И.** — д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН,  
ФГБУ НМИЦ онкологии

**Кокоев В. Г.** — начальник ФГКУ «1602 ВКГ» МО РФ

**Куценко И. И.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО КубГМУ

**Максюков С. Ю.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО РостГМУ

**Маскин С. С.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО ВолгГМУ

**Моллаева Н. Р.** — д.м.н., ФГБОУ ВО ДГМУ

**Новгородский С. В.** — д.м.н., профессор, ГАУ РО СП

**Перескоков С. В.** — д.м.н., ФГБОУ ВО РостГМУ

**Пшеничная Н. Ю.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО РостГМУ

**Реверчук И. В.** — д.м.н., профессор  
ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта

**Ремизов О. В.** — д.м.н., доцент ФГБОУ ВО СОГМА

**Росторгуев Э. Е.** — к.м.н., ФГБУ НМИЦ онкологии

**Сагитова Г. Р.** — д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ

**Твердохлебова Т. И.** — д.м.н., ФБУН РостовНИИ МП  
Роспотребнадзора

**Филиппов Е. Ф.** — д.м.н., министр здравоохранения  
Краснодарского края

**Шавкута Г. В.** — д.м.н., профессор ФГБОУ ВО РостГМУ

**Шатова Ю. С.** — д.м.н., в.н.с. ФГБУ НМИЦ онкологии

**Шкурат Т. П.** — д.б.н., профессор ФГАОУ ВО ЮФУ

## СОДЕРЖАНИЕ

Правила направления научных статей в редакцию  
журнала «Главный врач Юга России» ..... 2

Стоматология: точно, точно и безошибочно.  
От чего зависит успех в профессии..... 3

Применение метода костной пластики  
реверсивным блоком на нижней челюсти.  
Клинический случай ..... 4

Оценка стоматологического статуса у детей  
со спастической формой детского церебрального  
паралича на фоне коррекции гипертонуса  
жевательной мускулатуры..... 10

Оценка эффективности системы комплексной  
диагностики и мониторинга воспалительно-  
деструктивных заболеваний слизистой полости  
рта с позиции качества жизни пациента..... 16

Клинические аспекты транскуловой  
имплантации в сложных анатомических условиях.  
Клинический случай ..... 22

Перспективы применения пробиотиков  
при лечении заболеваний пародонта.  
Обзор литературы ..... 25

Морфологический анализ пульпы зуба  
при сахарном диабете 2-го типа..... 31

Одномоментная костная и мягкотканная  
аугментация модифицированным  
васкуляризированным  
слизисто-надкостничным лоскутом..... 37

**Адрес редакции и издателя:**  
344064, г. Ростов-на-Дону, пер. 3-й Холмистый, д. 8  
тел. +7-991-366-00-67

**Подписной индекс — ПП310**

**www.akvarel2002.ru, e-mail: info@akvarel2002.ru**

Отпечатано в типографии «Лаки Пак», ИП Истратов С. В.  
г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, д. 112а

Тираж 3000 экз. Заказ № 287

Подписано в печать 11.05.2022, дата выхода 16.05.2022.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
Регистрационный номер ПИ № ФС 77-79423 от 27.11.2020.

Журнал входит в Перечень ВАК. Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе eLibrary.ru.  
Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

В соответствии со ст. 38 закона РФ «О рекламе» ответственность за содержание информации в рекламе несет рекламодатель.

Распространяется бесплатно по линии Минздрава РФ

# ПРАВИЛА НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА «ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ»

**1. Направляемая для публикации статья должна содержать только оригинальный материал** (не менее 70% уникального текста, подтверждается справкой с сайта Антиплагиат <https://www.antiplagiat.ru/private>), отражающий результаты исследований автора, не опубликованный ранее и не направленный для рассмотрения в другие издания.

**2. Автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций.** Плагиат может быть нарушением авторского и патентного законодательства, в качестве такого может повлечь за собой юридическую ответственность автора.

**3. Автор гарантирует наличие у него исключительных прав** на использование переданной в редакцию статьи. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к редакции автор самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных автором гарантий.

**4. При обращении в редакцию с целью опубликования научной статьи автором должны быть представлены:**

**4.1. Авторский оригинал статьи в электронном виде.** Научная статья имеет четкую структуру и, как правило, состоит из следующих частей: название (заголовок); аннотация (отражает основное содержание работы, раскрывает актуальность и новизну исследуемой темы; рекомендуемый объем аннотации — 500–1000 печатных знаков); ключевые слова (5–6 терминов, отражающих специфику темы, объект и результаты исследования); введение; обзор литературы; основная часть (методология, результаты); выводы и дальнейшие перспективы исследования; список использованной литературы.

**4.2. Оформление статьи:** форматы doc, docx, html и xml; шрифт Times New Roman Cyr 12 пт; полуторный межстрочный интервал; без переносов в словах. В верхнем левом углу листа проставляется УДК (с помощью интернет-ресурса <http://teacode.com/online/udc/>). В тексте статьи должны содержаться ссылки на источники информации, обозначенные числами, заключенными в квадратные скобки; нумерация последовательная, по мере упоминания в тексте. Если ссылка на источник информации в статье упоминается неоднократно, то повторно в квадратных скобках указывается его номер из списка. В случае когда ссылаются на различные материалы из одного источника, в квадратных скобках указывают еще и номера страниц. Ниже основного текста печатается заглавие «Список литературы», и помещается пронумерованный вручную (автонумерация недопустима) перечень источников в порядке ссылок по тексту (для оригинальной статьи — 5–15 источников, для научного обзора — до 50 источников) в соответствии с действующими требованиями

редакции к библиографическому описанию. Список литературы должен минимум на 70% состоять из работ, опубликованных за последние 10 лет, самоцитирование допустимо до 30%. В одном пункте перечня следует указывать только один источник информации. В список литературы не включаются источники, наличие которых невозможно проверить (материалы локальных конференций, сборники статей, методические рекомендации и др., не размещенные в сети Интернет в свободном доступе). В конце библиографической ссылки на источник указывается DOI (при наличии).

**4.3. Иллюстративные материалы высылаются отдельными файлами в форматах tif, jpg.** Название рисунка ставится непосредственно под ним и не должно включать формат рисунка, в подписи под рисунком дается объяснение всех его элементов. Все диаграммы и схемы, включенные в текст статьи, также должны быть представлены отдельными файлами в тех форматах, в которых они были созданы.

**4.4. Статья может содержать таблицы и черно-белые схемы, выполненные в редакторе MS Word (Windows).** Применение объектов WordArt в схемах не рекомендуется. Ко всем иллюстративным и табличным материалам автором предоставляются подписи, которые включаются в файл с авторским текстом. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее. Таблицы предоставляются в редактируемом формате.

**4.5. На последней странице статьи помещается авторская справка в формате doc, docx, содержащая следующие сведения об авторах:** фамилию, имя, отчество (полностью), ученую степень, ученое звание, должность, место работы (полное название, город), номер телефона (не публикуется), электронную почту. Отдельно необходимо указать контактный телефон и адрес электронной почты для оперативной связи. Если авторов несколько, следует указать, с кем из них вести переписку.

**4.6. Материалы на английском языке** — информация об авторах, название статьи, аннотация, ключевые слова.

**4.7. Сопроводительное письмо, подписанное совместно всеми авторами либо от каждого автора отдельно** (скан или фото), в котором обосновывается целесообразность опубликования данной статьи, с указанием тематики в соответствии с действующей номенклатурой научных специальностей, аспиранты предоставляют на статью отзыв научного руководителя или рекомендацию доктора наук соответствующей специальности.

**5. Редакционно-издательские услуги оплачиваются.**

**6. Направление статьи в редакцию для публикации означает согласие автора с приведенными выше требованиями.**

# СТОМАТОЛОГИЯ: ТОЧНО, ТОЧЕЧНО И БЕЗОШИБОЧНО. ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ УСПЕХ В ПРОФЕССИИ

Стоматология — раздел медицины, с которым приходится иметь дело всем, причем регулярно. Стоматологи решают проблемы практически каждого человека, но как быть с проблемами самих стоматологов? Сегодня на наши вопросы ответили специалисты по адаптационной рефлексологии, основавшие клинику восстановительной медицины, — Виктор Владиленович Картавенко, доктор медицинских наук, профессор, врач восстановительной медицины, и Татьяна Владимировна Картавенко, доктор экономических наук, профессор, руководитель Клиники академиков Картавенко.

— Татьяна Владимировна, вы являетесь специалистами в области адаптационной рефлексологии, что отличает это направление?

— Технологии адаптационной рефлексологии отличаются своей доступностью, отсутствием побочных эффектов и тем, что могут применяться пациентами любого возраста самостоятельно, где угодно и когда угодно, как только в этом появляется необходимость. Они способны снимать боли, предотвращать развитие аутоиммунных заболеваний, надежно защищать от вирусных инфекций.

— Какие возможности адаптационная рефлексология открывает для стоматологов?

— Целый ряд профессиональных действий и даже бытовых задач, вплоть до банального «вдеть нитку в иголку», требует от нашего мозга набора последовательных рефлексов, на которые он должен затрачивать свою энергию. Но что делать, если сил нет ни вчера, ни сегодня, а «шить» нужно уже сейчас? Фокусировка зрения плывет, руки дрожат, пальцы немеют, глаза заволакивает слезой, испарина на лбу не дают сосредоточиться. Стоматологи знают, сколько бед могут натворить неточные движения и перфорация зубных каналов. Чего только стоят лишние полмиллиметра пломбы, которые могут привести к серьезным нарушениям челюстных суставов.

А за ними могут потянуться головные боли, нарушения сегментов шейного отдела позвоночника. Это, в свою очередь, может вызывать изменения всего позвоночного столба, вплоть до болей в пояснице и ногах. И пошло-поехало: сосудистые изменения с протрузиями, грыжами и болями в позвоночнике. А потом мы гадаем: «За что мне такие беды, и почему это случилось именно со мной?» И тут уже не до профессии и заработков, вернуть бы здоровье.

Постоянную боль в позвоночнике, верхнем плечевом поясе, ногах уже через 8–11 лет профессиональной деятельности испытывают 57% стоматологов и зубных врачей. И это лишь официальная статистика. А если добавить особенности реалий сегодняшнего дня, мы получим все 90%. Сам рабочий процесс стоматолога кинетически однотипен и неизменен из года в год.

Огромное количество вторичного плоскостопия, особенно продольного, артриты, артрозы, варикозная болезнь нижних и верхних конечностей, сосудистая

дистония, синдром Рейно, деформация костей таза и, соответственно, изменение геометрии тазовых органов, контрактура Дюпюитрена... Это неполный список типичных проблем стоматологов.

— Виктор Владиленович, можно ли от этого избавиться, почувствовать себя уверенно и действовать точно?

— Можно. Научная фантастика, скажете Вы? Ничего подобного. Научная — да, фантастика — нет. В вашем журнале не так давно была опубликована статья об исследовании возможностей рефлексогенной тренировки, проведенном в Гродненском государственном университете имени Янки Купалы (Беларусь) [Главный врач Юга России. 2022. № 1 (82). С. 33]. Все измеримо и научно доказано.

— Наверное, каждый из нас сталкивался с проблемами, которые омрачают жизнь, но к врачу обращаться пока вроде не с чем: потеря сил и бодрости, откладывание дел на потом. Возможно ли справиться с такими нарушениями, вернуть себе бодрость, желание и возможность переделать отложенные дела, избавиться от разбитости, вялости и, наконец, запустить в себе источник энергии, который дремлет где-то внутри?

— Не нужно гадать, а нужно брать и исправлять. Это возможно. Все дело в рефлексах. Рефлексы можно вернуть. Рефлексы можно натренировать. Рефлексы можно создать. Мозгу можно вернуть уверенность и точность его электрических сигналов к рукам, глазам и всем органам и системам. А это и есть настоящее здоровье. И тогда — энергии море, сил хватает на все. Боли отступают, точность движений восстанавливается. Мечты сбываются, планы реализуются, а будущее светло и прекрасно. И его можно приблизить.

Для этих целей еще 7 лет назад и была спроектирована и построена клиника восстановительной медицины в курортной зоне Черноморского побережья в горах Кавказа. Когда мы спросили у главного врача одной из ведущих стоматологических клиник Поволжья, почему он приезжает сюда в четвертый раз, он ответил: «Мне здесь классно. Я здесь отдыхаю душой и телом. И это при всем при том, что я могу себе позволить лечение и отдых в любой стране, любой клинике. А здесь я получаю глубочайший разбор полетов, понимание того, что со мной происходит, решение задач, которые позволяют оставаться

в профессии, возможность развиваться, думать быстрее, зарабатывать больше. Здесь первоклассные специалисты. А как врач я здесь вижу авторскую медицину».

В заключение напомним, что все люди на Земле — высшие животные, подчиняющиеся биологическим законам Вселенной. Если им не следовать, жить не во благо, а вопреки, то наша внутренняя природа нам мстит, и мы начинаем сначала терять силы, бодрость, энергию, а потом болеть. Однако сценарий может быть другим. Есть множество примеров, когда даже в самом преклонном возрасте люди оптимизируют свои взаимоотношения

с этими законами, и жизнь вдруг поворачивается к ним лицом, с яркими красками, новыми силами. Появляется желание жить, творить, чувствовать, быть счастливым, развиваться и делать счастливыми всех вокруг. И в этом нет ничего удивительного, это характерные черты всех здоровых людей. И если у Вас пока еще не все так, то пора вернуть себе это!

**Подробная информация на сайте докторов Картавенко: 2928.ru, мессенджеры: +7 988 411 10 00, тел.: 8 800 775 10 69 (по России бесплатно).**

УДК 616.71-089.844+611.716.4

# ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ РЕВЕРСИВНЫМ БЛОКОМ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

М. Г. Мусаев, А. А. Долгалев, Д. С.-А. Елдашев, Арс. А. Чагаров, У. Б. Эдишерашвили, К. Е. Золотаев

**Аннотация.** Представлен клинический случай лечения атрофии альвеолярной части нижней челюсти в области отсутствующего 46-го зуба с использованием реверсивного костного блока. Костная пластика проводилась с одномоментной дентальной имплантацией. В ходе лечения удалось

добиться увеличения костного объема альвеолярного гребня в области вмешательства.

**Ключевые слова:** костная пластика, атрофия альвеолярного гребня, регенерация, костный блок, нижняя челюсть, реверсивный блок.

## APPLICATION OF BONE PLASTY METHOD WITH A REVERSE BLOCK ON THE LOWER JAW. CLINICAL CASE

**M. G. Musaev, A. A. Dolgalev, D. S.-A. Eldashev, Ars. A. Chagarov, U. B. Edisherashvili, K. E. Zolotaev**

**Annotation.** Results of treatment of atrophy of the alveolar part of the jaw in the area of the missing 46th tooth using a reverse bone block.

Bone grafting was performed with simultaneous dental implantation. During the treatment, it was possible to achieve an increase in the bone flow of the alveolar ridge in the area of intervention.

**Keywords:** bone grafting, atrophy of the alveolar ridge, regeneration, bone block, lower jaw, reverse block.

**А**декватные высота и ширина твердых и мягких тканей альвеолярного гребня имеют перво-степенное значение для установки дентальных имплантатов в функционально и эстетически оптимальном положении [1]. Однако после удаления зуба альвеолярный гребень подвергается физиологическому ремоделированию, что приводит к вертикальной и горизонтальной костной редукции, увеличению толщины мягких тканей и сужению зоны прикрепленной десны [2, 3]. Эти изменения размеров происходят преимущественно в горизонтальной плоскости и более выражены в течение первых 3 месяцев с последующим постепенным уменьшением [4]. Ранее

опубликованные систематические обзоры продемонстрировали, что значительная потеря объема альвеолярного гребня после удаления зуба может поставить под угрозу будущую ортопедическую реставрацию с опорой на имплантат [5, 6].

В настоящее время атрофия альвеолярного гребня не является преградой для имплантации. Существует множество методик и материалов для направленной костной регенерации с применением различных инструментов и материалов: костных заменителей, резорбируемых и нерезорбируемых мембран, пластин, винтов и пинов [7–10]. Одной из них является использование собственных тканей пациента для восстановления утраченной кости.

Методики аутотрансплантации костной ткани при дефиците донорских участков в дентальной стоматологии являются золотым стандартом при проведении операций по аугментации костной ткани, поскольку в ней содержатся остеогенные клетки, а также важные факторы, необходимые для заживления и регенерации кости. В качестве реципиентных зон чаще всего выступают участки бугра верхней челюсти и область косой линии нижней челюсти. На выбор между этими участками влияет несколько факторов, включая опыт хирурга, требуемый объем кости и наличие патологий в донорской области [11]. Но забор кости из этих участков является травматичным и может приводить к различным

осложнениям в области забора костных трансплантатов, особенно при размерах ауто трансплантатов более 4 см [12], также ему сопутствует длительный процесс заживления.

На сегодняшний день широко известна методика аугментации костной ткани по Кюри, когда для реконструкции костного дефекта челюсти используются костные ламины с косою линии нижней челюсти, пластины фиксируются в области дефекта с помощью винтов, моделируя необходимый каркас, который заполняется костным материалом. Недостатками этого метода являются излишняя травматизация при заборе аутокости и риск повреждения сосудисто-нервного пучка. В качестве ауто трансплантата можно использовать костную ткань непосредственно из зоны имплантации. Одним из видов данной методики является костная пластика альвеолярного гребня нижней челюсти реверсивным блоком. Такой метод снижает травматичность, позволяет провести операцию имплантации и костной пластики альвеолярного гребня ауто трансплантатом в один прием.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выбор пациентов для проведения костной пластики альвеолярного гребня реверсивным блоком обусловлен атрофией альвеолярной части нижней челюсти в боковых отделах, атрофией III и IV степени по J. I. Sawood и R. A. Howell, возрастом пациентов от 30 до 55 лет.

Схематически операция представляет следующие этапы:

- 1) разрез по вершине альвеолярного гребня;
- 2) отслойка слизисто-надкостничного лоскута;
- 3) проведение двух пропилов трепанами малого и большого диаметра;
- 4) удаление кости из зоны малого пропила;
- 5) разворот кости из зоны большого пропила на 180° в вертикальной и горизонтальной плоскостях (реверсивный блок);
- 6) установка имплантата в промежуток между реверсивным блоком и альвеолярным гребнем, добавление костного материала;
- 7) фиксация реверсивного блока минивинтами и титановой сеткой в количестве 1 шт. на один блок;
- 8) ушивание.

Выполняется разрез скальпелем по вершине альвеолярной части нижней челюсти, слизисто-надкостничные вестибулярный и язычный лоскуты отслаиваются с помощью распатора. Поочередно в одной позиции производятся два вертикальных пропила глубиной от 8 до 12 мм в вестибулярной стороне альвеолярной части с помощью двух трепанов диаметрами от 4 до 10 мм с шагом в 1 мм (рис. 1, 2), которые варьируются в зависимости от клинической ситуации, по нижнему краю пропилов алмазным диском осуществляются сепарация костных фрагментов от гребня и их удаление (рис. 3, 4). Подготавливается ложе для имплантата, и производится его установка на 1–2 мм ниже уровня вершины гребня (рис. 5, 6). Удаленный костный фрагмент большого размера, являющийся реверсивным блоком, разворачивается на 180° в вертикальной и горизонтальной плоскостях и фиксируется к вестибулярной поверхности гребня титановыми минивинтами с использованием титановой сетки или без нее (рис. 7–10). Пространство между реверсивным блоком и гребнем заполняется миксом в соотношении 50 : 50 костного ксеногенного материала Maxresorb и аутокости, полученной дроблением малого костного фрагмента в костной мельнице, операционная рана ушивается.

В клинике хирургической стоматологии с 2012 по 2020 г. по данной методике было прооперировано 57 человек.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Применение описанной методики можно проиллюстрировать следующим клиническим примером. В клинику обратился пациент с целью протезирования жевательной группы зубов нижней челюсти слева. В ходе осмотра полости рта обнаружены отсутствие 46-го зуба с горизонтальной атрофией альвеолярного гребня и несостоятельные зубы 45 и 47 (рис. 11). Было принято решение провести операцию одномоментной установки имплантатов в области зубов 45–47 вместе с костной пластикой методом реверсивного блока.

Проводились атравматичное удаление 45-го и 47-го зубов с последующим линейным разрезом по вершине альвеолярного гребня и отслойка слизисто-надкостничного лоскута (рис. 12). При помощи двух трепанов диаметрами 4 и 7 мм были сделаны пропилы

в альвеолярном гребне, параллельно с этим в лунках соседних зубов подготовлены ложа для имплантатов и установлены пины параллельности (рис. 13). Из области малого пропила был удален участок кости, который в дальнейшем измельчен в костной мельнице (рис. 14). Далее участок кости из области большого пропила также был удален и установлен обратно, будучи предварительно развернутым в горизонтальной и вертикальной плоскостях на 180°. Таким методом получили реверсивный блок (рис. 15). Следующим шагом была установка имплантата в область 46-го зуба рядом с реверсивным блоком (рис. 16). Далее проведены установка соседних имплантатов и фиксация реверсивного блока при помощи титановой сетки и минивинтов с добавлением костного материала (рис. 17). Происходила установка формирователей десны на имплантаты 45 и 47, заглушки — на 46. Проведены сведение краев операционной раны и ушивание (рис. 18, 19).

Через 4 месяца пациент был приглашен на повторный прием (рис. 20). Произведены разрез и отслойка слизисто-надкостничного лоскута, удаление титановой сетки и минивинтов. Наблюдался горизонтальный рост альвеолярного гребня в области проведения костной пластики (рис. 21, 22). После оценки качества направленной костной регенерации производились обнажение имплантата, установка формирователя десны и ушивание (рис. 23). Далее проведен контрольный осмотр зоны имплантации перед ортопедической реставрацией: десневые манжетки сформированы правильно, альвеолярный гребень имеет нормальный объем (рис. 24). Пациенту была проведена ортопантомограмма до начала операции, непосредственно после нее и через 6 месяцев (рис. 25–27). Динамику восстановления костной ткани альвеолярного гребня наблюдали на конусно-лучевой компьютерной томографии (рис. 28–30).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам клинических данных можно отметить, что проведение пластики с использованием аутокостей в области дефицита костной ткани с одномоментной установкой имплантата является предсказуемой, эффективной и менее травматичной методикой в сравнении с другими методами костных пластик с применением аутокости.

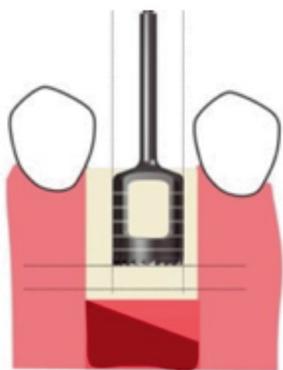


Рис. 1. Формирование большого пропила

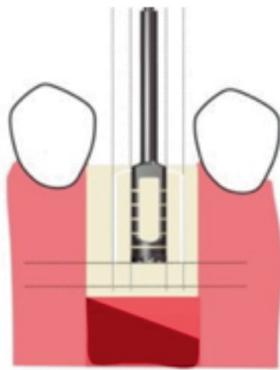


Рис. 2. Формирование малого пропила

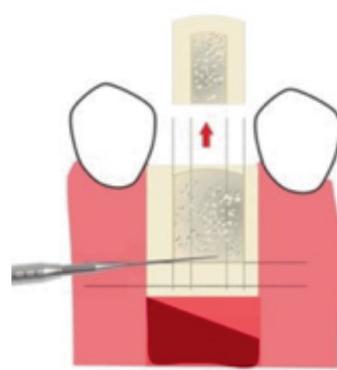


Рис. 3. Удаление большого блока

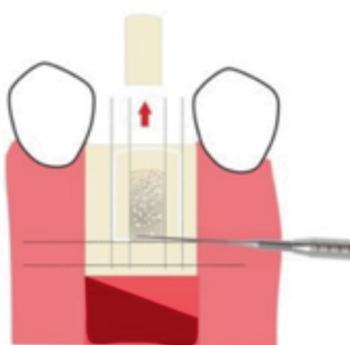


Рис. 4. Удаление малого блока

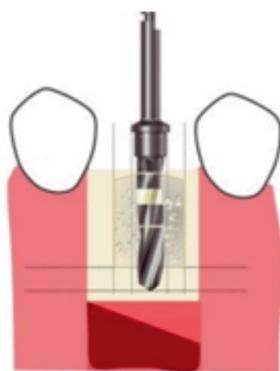


Рис. 5. Формирование ложа имплантата

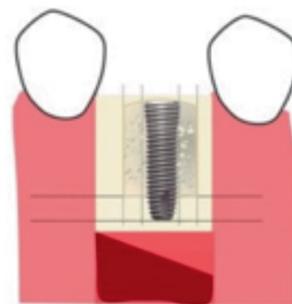


Рис. 6. Установка имплантата

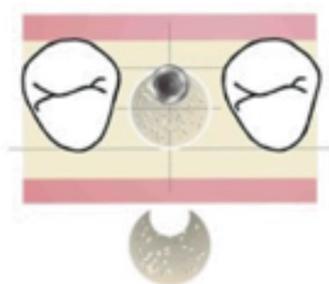


Рис. 7. Готовый к фиксации блок, вид сверху



Рис. 8. Готовый к фиксации блок, фронтальная проекция

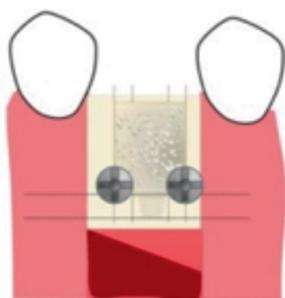


Рис. 9. Фиксация блока, вид спереди

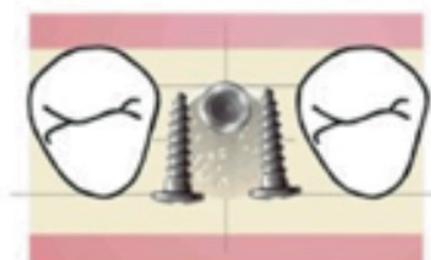


Рис. 10. Фиксация блока, вид сверху



Рис. 11. Изначальная ситуация в полости рта



Рис. 12. Готовое к имплантации операционное поле



Рис. 13. Подготовка альвеолярного гребня к костной пластике



Рис. 14. Удаление участка кости из области малого пропила

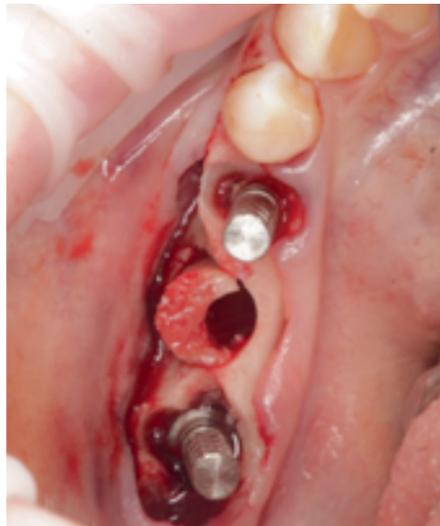


Рис. 15. Положение реверсивного блока

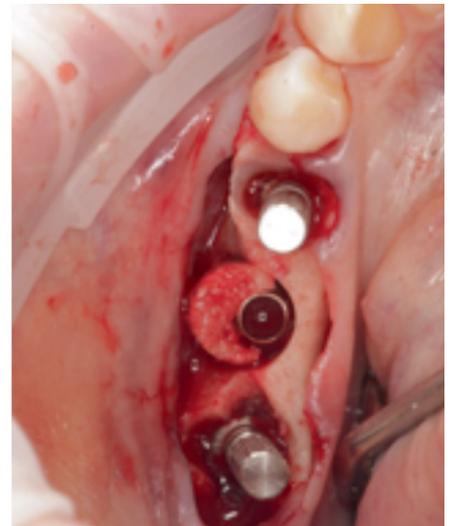


Рис. 16. Установка имплантата вблизи реверсивного блока



Рис. 17. Фиксация реверсивного блока



Рис. 18, 19. Окончание операции

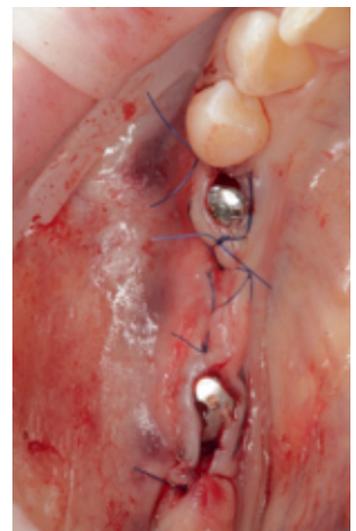




Рис. 20. Зона имплантации спустя 4 мес.



Рис. 21, 22. Удаление титановой сетки и фиксирующих винтов



Рис. 23. Раскрытие имплантата



Рис. 24. Окончательный результат



Рис. 25. Ортопантомограмма до начала лечения

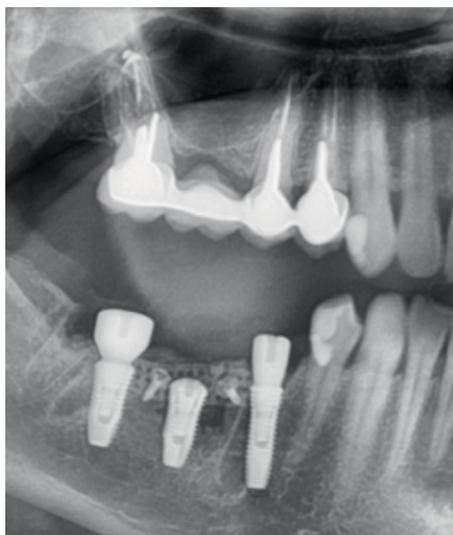


Рис. 26. Ортопантомограмма непосредственно после операции

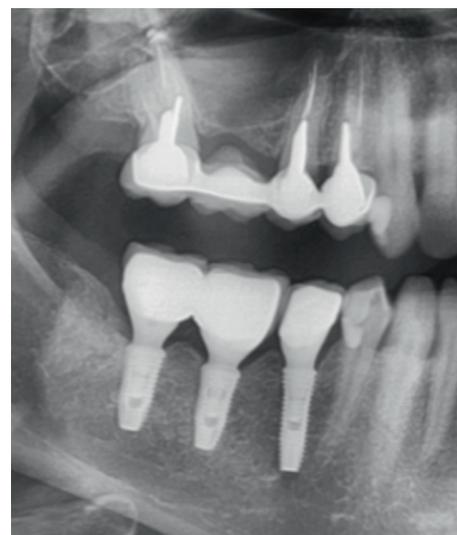


Рис. 27. Ортопантомограмма через 6 мес.

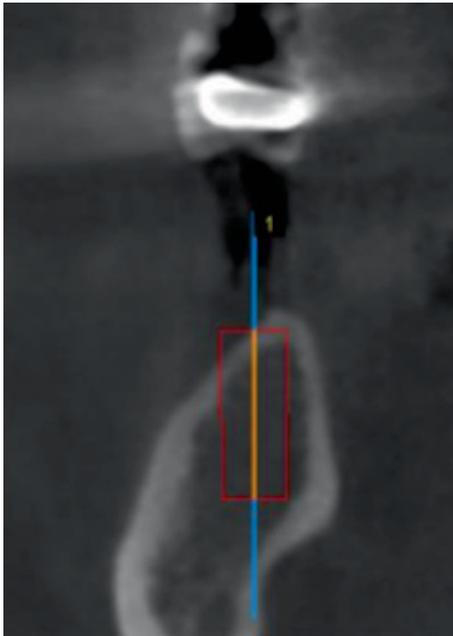


Рис. 28. Горизонтальный размер альвеолярного гребня до операции



Рис. 29. Горизонтальный размер альвеолярного гребня непосредственно после операции

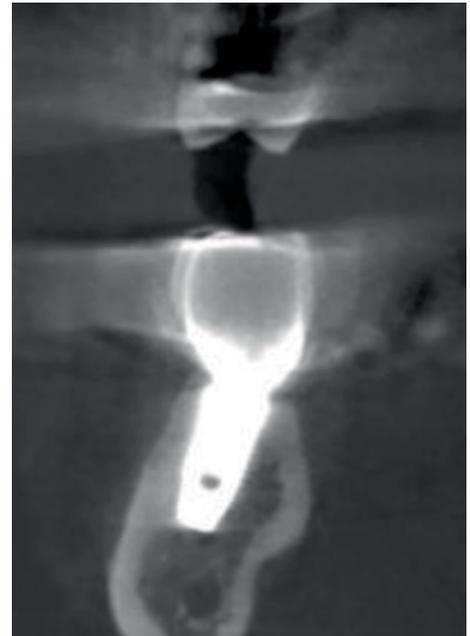


Рис. 30. Горизонтальный размер альвеолярного гребня спустя 6 мес.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Buser D., Martin W., Belser U. C. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations // *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. 2004. Vol. 19, suppl. P. 43–61.
2. Alveolar socket healing: what can we learn? / M. G. Araújo, C. O. Silva, M. Misawa, F. Sukekava. DOI 10.1111/prd.12082 // *Periodontol*. 2000. 2015. Vol. 68, no. 1. P. 122–134.
3. Chappuis V., Araújo M. G., Buser D. Clinical relevance of dimensional bone and soft tissue alterations post-extraction in esthetic sites // DOI 10.1111/prd.12167 // *Periodontol*. 2000. 2017. Vol. 73, no. 1. P. 73–83.
4. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study / L. Schropp, A. Wenzel, L. Kostopoulos, T. Karring // *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. 2003. Vol. 23, no. 4. P. 313–323.
5. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans / W. L. Tan, T. L. Wong, M. C. Wong, N. P. Lang. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2009.01482.x // *J. Clin. Periodontol*. 2009. Vol. 36, no. 12. P. 1048–1058.
6. Van der Weijden F., Dell'Acqua F., Slot D. E. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review // DOI 10.1111/j.1600-051X.2009.01482.x // *J. Clin. Periodontol*. 2009. Vol. 36, no. 12. P. 1048–1058.
7. Сельский Н. Е., Трохалин А. В., Мухамадиев Д. М. Остеопластика альвеолярной части нижней челюсти комбинированными костными трансплантатами // DOI 10.24060/2076-3093-2019-9-3-199-208 // *Креативная хирургия и онкология*. 2019. Т. 9, № 3. С. 199–208.
8. Хачатрян Л. Г. Применение различных методик костнопластических операций при вертикальной атрофии костной ткани челюстей в целях подготовки к дентальной имплантации // *Вестник стоматологии и челюстно-лицевой хирургии*. 2017. Т. 14, № 3–4. С. 4–13.
9. Чувилкина Е. И. Применение пролонгированных антибактериальных препаратов группы цефалоспоринов при костнопластических операциях на альвеолярном отростке (части) челюстей для профилактики и лечения воспалительных осложнений : автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2016. 24 с.
10. Эйзенбраун О. В. Применение туннельной техники костной пластики у пациентов с атрофией костной ткани челюстей : дис. ... канд. мед. наук. М., 2018. 257 с.
11. Rawashdeh M. A., Telfah H. Secondary alveolar bone grafting: the dilemma of donor site selection and morbidity // DOI 10.1016/j.bjoms.2008.07.184 // *Br. J. Oral. Maxillofac Surg*. 2008. Vol. 46, no. 8. P. 665–670.
12. Кулаков А. А., Брайловская Т. В., Бедретдинов Р. М. Сравнение результатов клинического применения метода направленной костной регенерации с использованием биорезорбируемых мембран и пинов на основе полимолочной кислоты и метода аутокостной пластики по типу «винной техники» для последующей дентальной имплантации // *Российский вестник дентальной имплантологии*. 2015. № 1 (31). С. 56–64.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (СтГМУ), г. Ставрополь

Мусаев Марат Гаджимурадович — аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; e-mail: marat-musaev@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-0765-0108.

Долгалева Александра Александровича — доктор медицинских наук, доцент, начальник Центра инноваций и трансфера технологий, профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; профессор кафедры клинической стоматологии с курсом ХС и ЧЛХ Пятигорского медико-фармацевтического института — филиала Волгоградского государственного медицинского университета, г. Ставрополь; e-mail: dolgalev@dolgalev.pro; ORCID ID: 0000-0002-6352-6750.

Елдашев Джабраил Саид-Ахмедович — аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; e-mail: Zuhra.kataeva.95@mail.ru.

Чагаров Арсен Ахматович — аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; e-mail: arsen.chagarov@list.ru.

Эдишерашвили Ушанги Бесикович — аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; e-mail: ushangi.master@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-1711-1415.

Золотаев Кирилл Евгеньевич — ординатор кафедры хирургической стоматологии, стоматологической имплантации и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск; e-mail: kzolotaev@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0003-2347-5378.

# ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРТОНУСА ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ

Ю. А. Македонова, А. А. Воробьев, А. Н. Осыко, М. В. Кабытова, А. Г. Павлова-Адамович

**Аннотация.** Одной из самых распространенных причин детской инвалидности, проблема которой признается приоритетной во всем мире, является детский церебральный паралич (ДЦП). Представляется актуальным вопрос оказания стоматологической помощи данной категории больных. В условиях двигательных нарушений стоматологу сложно в полной мере, а порой и вовсе невозможно выполнять все необходимые лечебные манипуляции. Большинство родителей не осведомлены в вопросах стоматологического лечения и профилактики заболеваний полости рта, поэтому проведение профессиональной гигиены осуществляется крайне редко, а профилактические осмотры не проводятся. В данной работе оценен стоматологический статус детей со спастической формой ДЦП на фоне коррекции гипертонуса жевательной мускулатуры. Выполнены обследование и санация 30 детей. Коррекция мышечного гипертонуса проводилась пациентами в домашних условиях путем выполнения комплекса адаптивной миогимна-

стики с применением разработанного авторами многофункционального гнатического устройства. Подтверждена склонность детей с ДЦП к стоматологическим заболеваниям, среди которых преобладающую позицию занимает кариес: чаще всего регистрируется его декомпенсированная форма как в молочном, так и в постоянном прикусе. Примечательно, что кариес быстро переходит в осложнения. При этом ситуация усугубляется низким уровнем гигиены полости рта вследствие невозможности самостоятельного качественного ее проведения из-за постоянного гиперкинеза рук или интеллектуальной недостаточности. Доказана необходимость купирования тонуса жевательной мускулатуры для улучшения стоматологического статуса детей со спастической формой ДЦП.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич, стоматологический статус, гипертонус, жевательная мускулатура, кариес, лечение, адаптивная миогимнастика.

## ASSESSMENT OF DENTAL STATUS IN CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PALSY ON THE BACKGROUND OF CORRECTION OF HYPERTONUS OF MASTICATORY MUSCLES

Yu. A. Makedonova, A. A. Vorobyev, A. N. Osyko, M. V. Kabytova, A. G. Pavlova-Adamovich

**Annotation.** One of the most common causes of childhood disability, the problem of which is recognized as a priority worldwide, is cerebral palsy. The issue of providing dental care to this category of patients seems relevant. In conditions of motor disorders, it is difficult for the dentist to fully, and sometimes even impossible to perform all the necessary therapeutic manipulations. Most parents are not aware of the issues of dental treatment and prevention of oral diseases, professional hygiene is carried out extremely rarely, preventive examinations are not carried out. In this paper, the assessment of the dental status in children with spastic cerebral palsy against the background of correction of masticatory muscle hypertonus was carried out. 30 children were examined and rehabilitated. Correction

of muscle hypertonicity was carried out by patients performing a complex of adaptive myogymnastics at home using a multifunctional gnathic device developed by the authors. The tendency of children with cerebral palsy to dental diseases has been confirmed, among which caries occupies a predominant position, its decompensated form is most often registered in both milk and permanent bite. It is noteworthy that caries quickly turns into complications. The situation is aggravated by the low level of oral hygiene due to the impossibility of independent quality of its implementation due to constant hyperkinesis of the hands or intellectual insufficiency. The necessity of cupping the tone of the chewing muscles to improve the dental status of children with spastic cerebral palsy has been proved, adaptive myogymnastics.

**Keywords:** cerebral palsy, dental status, hypertension, chewing muscles, caries, treatment, adaptive myogymnastics.

**В** настоящее время существует много соматических заболеваний, непосредственно влияющих на оказание стоматологической помощи. Последствия стоматологических патологий или даже само стоматологическое лечение могут угрожать жизни пациентов. Увеличивающееся количество детей, которые в современном мире выживают, имея достаточно сложное заболевание, обуславливают трудности в лечении заболеваний твердых тканей зубов в частности, болезней полости рта в целом. В первую очередь необходимо предупреждать развитие осложнений, так как стоматологическая патология, очаги хронической инфекции в полости рта имеют угрожающие последствия для всего организма. Своевременное оказание стоматологической помощи играет важное значение в улучшении качества жизни пациентов [1].

Детский церебральный паралич (ДЦП) — это заболевание, при котором определяются нейромышечные нарушения развития, общие физические нарушения. При

данной патологии нейромышечные расстройства не прогрессируют, ведущим является повреждение мозга, которое может иметь пре-, пери- или постнатальное происхождение. В 50% случаев у детей с ДЦП диагностируется мышечная спастичность, при которой отмечается сниженная способность контролировать произвольные движения. Также наблюдаются мышечная ригидность, спастика мускулатуры, в том числе и жевательных мышц. В 16% случаев встречается атетоз, характеризующийся неконтролируемыми медленными извилистыми и волнообразными частыми движениями. Достаточно редко наблюдается ригидность, сопровождающаяся резистентностью к пассивным движениям, которая может быть преодолена резким движением. Также изредка наблюдается атаксия — нарушение равновесия, затруднение схватывания предметов и гипотония — слабость всех мышц с понижением их функции [1].

В последнее время отмечается изменение количественного соотношения разных подтипов, встречаются смешанные поражения, характеризующиеся сочетанием вышеперечисленных типов двигательного нарушения. Кроме того, у таких детей отмечаются речевые и коммуникативные нарушения, недостаточно развитые рефлекс глотания и кашля. У детей с ДЦП обнаруживаются определенные особенности полости рта и зубов: неудовлетворительная гигиена полости рта, заболевания пародонта, гипертрофия десны, обусловленная приемом лекарственных препаратов, аномалии прикуса, бруксизм, повышенная распространенность кариеса, прокладывание языка, ротовое дыхание, высокая интенсивность и распространенность кариеса зубов, множественные некариозные поражения твердых тканей зуба, гипоплазия эмали, склонотечение, повышенная распространенность травмы передней группы зубов [2]. Одной из причин неудовлетворительного состояния полости рта является мышечный гипертонус жевательной мускулатуры. В лечении таких пациентов необходим особый подход. Прежде чем выполнять лечение зубов, которое крайне затруднительно в данной клинической ситуации, необходимо собрать анамнез, провести тщательный осмотр, при этом уделить особое внимание состоянию жевательной мускулатуры. Определенная степень спастичности жевательных мышц значительно мешает проведению стоматологического лечения. В большинстве случаев таким пациентам проводится седация закисью азота. Однако проведение наркоза вызывает сильный психоэмоциональный стресс как у самих детей, так и у их родителей [3].

Физические нарушения затрудняют проведение гигиенических процедур, а зачастую и усугубляют состояние тканей пародонта. Ограниченные мышечные движения мешают адекватной чистке зубов, с другой стороны, затрудненное открывание полости рта, обусловленное гипертонусом жевательной мускулатуры, является благоприятным фактором для микроорганизмов ротовой полости. Остатки пищи сохраняются в полости рта, что еще больше усугубляет стоматологический статус данной категории больных [4].

Дети с ДЦП зачастую прикусывают слизистую оболочку полости рта, они заметно страдают от наличия изъязвленных участков и могут отказываться от еды, с одной стороны, с другой — постоянная, хроническая травма может привести к малигнизации процесса [5].

При проведении тщательного обследования до начала стоматологического лечения необходимо составить план. Обоснованным является в первую очередь уменьшить мышечный тонус жевательной мускулатуры, который в данном случае является усугубляющим фактором [6].

#### **Методы снижения гипертонуса жевательной мускулатуры**

Решений проблемы купирования мышечного гипертонуса много. Это и изготовление окклюзионной шины при условии достаточного количества зубов, пригодных для ретенции, и назначение миорелаксантов, и создание открытого прикуса. Изготовление шины крайне затруднительно, необходимо снимать оттиск, предварительно кратковременно обезболить [7]. Также целесообразным является удаление временных зубов с очагами хронической инфекции [8]. Создание открытого прикуса может

усугубить и до того крайне неблагоприятную ситуацию в полости рта. Проблема достаточно тяжелая, составлять план лечения необходимо в зависимости от причины и тяжести общего состояния организма [9].

Одним из способов уменьшения гипертонуса жевательной мускулатуры является применение многофункционального гнатического устройства [10], которое относится к медицине, а именно к стоматологии, и предназначено также для разобщения зубных рядов во время медицинских манипуляций в полости рта.

Было разработано устройство, позволяющее одновременно осуществлять несколько функций:

- *полноценно и щадящее расширять полость рта при стоматологических вмешательствах;*
- *выполнять диагностику гипертонуса жевательных мышц;*
- *оказывать терапевтическое воздействие на спазмированную жевательную мускулатуру при его двустороннем применении;*
- *профилактировать осложнения гипертонуса жевательной мускулатуры (рис. 1).*

Разработана высокотехнологичная методика изготовления многофункционального гнатического устройства, позволяющая добиться его полноценного использования в стоматологической практике, выполнена его клиническая апробация у больных с гипертонусом жевательной мускулатуры для диагностики и лечения данной патологии и профилактики ее осложнений.

Многофункциональное гнатическое устройство:

- *оказывает лечебное и профилактическое воздействие;*
- *активирует работу жевательной мускулатуры при двустороннем применении;*
- *обладает объемом движений, приближенным к показателям здорового человека;*
- *имеет легкую и прочную конструкцию, адаптируемую к анатомическим параметрам полости рта;*
- *биоинертно и безопасно для пациента;*
- *увеличивает расширение полости рта при пассивном открывании;*
- *эластично и прочно для поддержания высокого внутриполостного давления;*
- *имеет возможность циклического дозированного нагнетания воздуха до требуемых величин и его спуска по мере необходимости в зависимости от характера заболевания и воздействия на него;*
- *обеспечивает адекватный доступ к зубному ряду для лечебно-профилактического воздействия врачом;*
- *просто и доступно для активации как врачом, так и самим пациентом или родителями;*
- *исключает возможность соскальзывания с зубного ряда;*
- *исключает возможность аспирации во время манипуляций;*
- *легко подвергается дезинфекции, очистке и стерилизации;*
- *имеет возможность индивидуальной анатомической параметризации;*
- *не травмирует слизистую оболочку полости рта и десну;*
- *не влияет на соблюдение гигиены полости рта;*
- *мобильно и независимо от источников питания.*

**Цель исследования** — провести оценку стоматологического статуса у детей со спастической формой ДЦП на фоне коррекции гипертонуса жевательной мускулатуры.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для реализации поставленной цели были проведены обследование и лечение 30 детей со спастической формой ДЦП.

Биомедицинские исследования у детского (подросткового) населения выполнялись после получения информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство со стороны родителей (опекунов) и отвечали профессионально-этическим принципам, предъявляемым Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских научных исследований с участием человека» (поправки LXIV Генеральной Ассамблеи WMA, 2013), «Правилами клинической практики в Российской Федерации» (Приказ Минздрава № 266 от 19.06.2003), ст. 24 Конституции РФ, Федеральных законов от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» и от 27.06.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных». Получено разрешение локального этического комитета Волгоградского государственного медицинского университета № 2021/078.

Критерии включения:

- информированное добровольное согласие родителей на прохождение всего объема исследований, предусмотренных протоколом;
- дети с ДЦП, форма — спастическая диплегия (G80.1), спастический церебральный паралич (G80.0);
- верификация диагноза: гипертонус мышечный, код по МКБ-10 M24.8.0, F45.8 — другие соматоформные расстройства (бруксизм, скрежетание зубами);
- отсутствие острых соматических заболеваний;
- лица в возрасте от 6 до 12 лет (клинические рекомендации «Детский церебральный паралич у детей», 2016).

Критерии исключения:

- отсутствие информированного согласия пациентов;
- наличие воспалительных процессов в челюстно-лицевой области (абсцессы, флегмоны);
- злокачественные новообразования;
- заболевания височно-нижнечелюстного сустава;
- лица младше 6 лет и старше 12 лет;
- непереносимость компонентов гнатического устройства.

Обследование и лечение пациентов проведены в соответствии с рекомендациями Национального руководства «Детская терапевтическая стоматология» (авторы В. К. Леонтьев, Л. П. Кисельникова, 2021). Всем пациентам осуществлены профессиональная гигиена полости рта, оценка гигиенического и пародонтологического статусов. Обследование выполнено с применением стандартизованного подхода к тщательной оценке состояния зубов, тканей пародонта, реставраций, выявления патологической стираемости зубных рядов. При оценивании состояния зубов и прилегающих к ним тканей проведена оценка распространенности и интенсивности кариеса (КПУ + кп), некариозных поражений (гипоплазия, аплазия, клиновидные дефекты), патологическая сти-

раемость, травмирование слизистой полости рта, заболевания ткани пародонта. При проведении индексной оценки гигиенического состояния ротовой полости применялись следующие индексы: PI — пародонтальный индекс, ОHI-S — упрощенный показатель гигиены полости рта, РМА — папиллярно-маргинальный альвеолярный индекс, проба Шиллера — Писарева. Для определения распространенности и интенсивности гиперестезии зубов соответственно определены индексы ИРГЗ (индекс распространенности гиперестезии зубов (Г.Б. Шторина, 1986)) и ИИГЗ (индекс интенсивности гиперестезии зубов (Г.Б. Шторина, 1986)).

В ходе комплексного обследования и лечения все пациенты направлены на консультацию и лечение к неврологу.

Для купирования мышечного гипертонуса пациенты выполняли адаптивную миогимнастику с применением разработанного гнатического устройства в домашних условиях. При определении на стоматологическом приеме у пациента гипертонуса жевательных мышц, равномерно развитом с обеих сторон, диагноз подтверждается при помощи основных (сбор анамнеза, данные объективного осмотра) и дополнительных (электромиография жевательных мышц) методов исследования. Назначается комплекс мероприятий с гнатическим устройством, направленный на мягкое, равномерное и симметричное растяжение жевательных мышц, для устранения застойных явлений в пучках мышечных волокон жевательной мускулатуры с целью формирования оптимальной рабочей амплитуды жевательных мышц, что способствует нормализации процессов открывания полости рта, жевания, глотания и речи.

Комплекс адаптивной миогимнастики выполняется согласно разработанной схеме:

1. Подключить устройство к компрессору.
2. Установить два силиконовых блока в полость рта таким образом, чтобы зубные ряды располагались в пазах, предназначенных для них. Важно, чтобы устройства располагались симметрично.
3. Включить компрессор (настройка максимального давления 1,8–2,0 бар). По достижении указанных значений перекрыть клапан.
4. Удерживать давление с устройством в течение 10 сек, открыть клапан, спустить давление, дать отдохнуть пациенту в течение 10 сек и повторить ранее указанный цикл (пункты 2–4). Произвести 10 циклов.

Пациентам даны рекомендации повторять процедуру 2 раза в день. Комплекс адаптивной миогимнастики необходимо выполнять ежедневно в течение 2 недель по 10 циклов в день 2 раза — утром и вечером на протяжении 3 месяцев с двухнедельным перерывом между курсами.

Результаты оценивали до начала купирования мышечного гипертонуса и спустя 12 месяцев от начала выполнения комплекса миогимнастических упражнений. Мониторинг выполнения ежедневных занятий проводился ежедневно в течение проведения комплекса адаптивной миогимнастики. Статистическая обработка полученных результатов будет выполнена в программе Statistica 13.0. Статистический анализ будет проводиться методом вариационной статистики с определением средней величины ( $M$ ), ее средней ошибки ( $\pm m$ ), оценки достоверности различия по группам с помощью  $t$ -критерия Стьюдента при  $p < 0,05$ ,  $t \geq 2$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате обследования 30 детей до начала проведения санации на фоне коррекции мышечного гипертонуса распространенность кариеса составила 100%. Другими словами, у каждого обследуемого ребенка отмечались кариозные зубы. Средний возраст детей составляет  $11,2 \pm 0,3$  года. Интенсивность поражения зубов обладает более значительной информативностью, чем показатель распространенности кариеса. Но и здесь показатели КПУ + кп свидетельствовали о высокой степени пораженности (рис. 2).

Среднее значение индекса интенсивности кариеса составило  $5,7 \pm 0,2$ , что соответствует высокому уровню интенсивности кариеса. Удаленные зубы в сменном прикусе не учитывались, при этом их удаление расценивалось как результат физиологической смены без наличия кариозного процесса в зубе. У 22 детей (73,3%) отмечалась гипоплазия эмали, патологическая стираемость наблюдалась у 17 детей (56,7 %) (рис. 3).

В 87% случаев (26 детей) дети прикусывали слизистую оболочку щек и языка, а ее целостность была нарушена образованием эрозий и язв. В отдельных случаях (6,7% — 2 человека) наблюдались реинфицирование слизистой, присоединение бактериальной/грибковой инфекции. Бруксизм наблюдался у 23 (77%) детей.

С помощью пародонтальных показателей установленны степень тяжести патологии пародонта и частота заболеваний пародонта в исследуемой группе. Так, заболевания пародонта отмечались в 100% случаев у каждого обследуемого. Проба Шиллера — Писарева положительна, десна при окрашивании темно-коричневого цвета, что свидетельствует о наличии воспаления в тканях пародонта. Индекс РМА составил  $68,1 \pm 7,6\%$ , что соответствует гингивиту тяжелой степени. Пародонтальный индекс (PI) установлен на основании клинических симптомов болезни: гингивита, наличия карманов, степени подвижности зуба. У пациентов PI составил  $1,2 \pm 0,2$  балла, что подтверждает начинающуюся деструктивную болезнь пародонта. У детей в полости рта наблюдался гингивит с образованием ложного кармана, при этом зуб не был нарушен (рис. 4).

Следует отметить, что в 46,7% случаев (14 детей) отмечалась убыль (рецессия) десны, зубы неподвижны. Упрощенный индекс гигиены полости рта (индекс ОНI-S) определялся суммированием индекса показателя налета (DI-S) и индекса показателя зубного камня (CI-S). Определялась плохая гигиена полости рта —  $2,4 \pm 0,2$  балла.

Более 2/3 зубов у детей покрыты мягким налетом, присутствует большое количество зубного камня, особенно у детей с гипертрофическим гингивитом.

При изучении распространенности и интенсивности гиперестезии зубов у детей со спастической формой ДЦП были получены следующие значения. Так, индекс распространенности гиперестезии зубов составил в среднем  $37,5 \pm 3,3\%$  — генерализованная форма чувствительности зубов. Средний показатель индекса интенсивности гиперестезии составил  $2,6 \pm 0,1$  балла, т. е. у детей отмечалась гиперестезия 3-й степени. Следует отметить, что гиперестезия зубов отмечалась у пациентов с рецессией десны.

Таким образом, у детей со спастической формой ДЦП отмечаются повышенная распространенность кариеса, гипоплазия эмали, патологическая стираемость, бруксизм, гиперестезия эмали, травма передней группы зубов (рис. 5).

На протяжении 6 месяцев на фоне выполнения пациентами комплекса адаптивной миогимнастики проводился регулярный мониторинг стоматологического статуса детей с ДЦП. Детей просанировали, для разобращения зубных рядов использовали многофункциональное гнатическое устройство (рис. 6).

Всем детям проводили профессиональную гигиену полости рта каждые 3 месяца. Полученные данные по оценке стоматологического статуса у детей спустя 12 месяцев представлены в таблице 1 (для наглядности и для статистического анализа с первоначальными данными).

Из таблицы 1 следует, что прирост интенсивности кариеса спустя 12 месяцев статистически достоверно не изменил своего первоначального значения, прироста интенсивности спустя 12 месяцев не наблюдается. При этом следует отметить, что значимую долю в структуре индекса КПУ + кп занимали не кариозные поражения, а запломбированные зубы, проведение комплекса адаптивной миогимнастики позволило детям с ДЦП полноценно лечить зубы без проведения наркоза. Показатель КПУ + кп снизился на 0,6 по сравнению с исходными данными.

При определении пародонтальных индексов состояния пародонта, напротив, наблюдалось статистически значимое уменьшение показателей всех индексов. Так, индекс РМА уменьшился в 5,6 раза по отношению к первоначальным данным ( $p < 0,05$ ), что характеризует уменьшение воспаления,  $12,3 \pm 1,1$  балла соответствует воспалению десны легкой степени тяжести. Значение PI

Таблица 1

Показатели стоматологического статуса у детей до начала терапии и спустя 12 месяцев

Параметр	Первоначальные данные	Данные через 12 месяцев
КПУ + кп, зубов	$5,7 \pm 0,2$	$5,1 \pm 0,1$
РМА, %	$68,1 \pm 7,6^*$	$12,3 \pm 1,1^*$
PI, баллы	$1,2 \pm 0,2^*$	$0,12 \pm 0,05^*$
ОНI-S, баллы	$2,6 \pm 0,2^*$	$0,58 \pm 0,1^*$
ИИГЗ, баллы	$2,4 \pm 0,1^*$	0

\*  $p \leq 0,05$  — отличие статистически достоверное в сравнении с параметрами до лечения.



Рис. 1. Внешний вид многофункционального гнатического устройства



Рис. 2. Определение КПУ + кп у пациента М.



Рис. 3. Патологическая стираемость твердых тканей зубов у пациента Л.



Рис. 4. Гипертрофический гингивит средней степени тяжести у пациента Б.



Рис. 5. Сколы коронок резцов верхней челюсти у пациент О.



Рис. 6. Лечение зубов с применением многофункционального гнатического устройства

0,12 ± 0,05 балла свидетельствует о клинически и физиологически здоровых деснах и тканей пародонта ( $p < 0,05$ ). Индекс ОНI-S уменьшился в 4,4 раза при  $p < 0,05$  — хорошая гигиена полости рта. Гиперестезии зубов у детей со спастической формой ДЦП не отмечалось, вероятно, это связано с восстановлением нормальной структуры тканей пародонта.

У 3 детей сохранялись бруксирующие явления, которые отмечали родители, преимущественно в ночное время.

## ВЫВОДЫ

Спустя 1 год отмечается улучшение стоматологического статуса у детей со спастической формой ДЦП. С помощью статистических методов исследования доказана необходимость проведения коррекции гипертонуса жевательной мускулатуры у детей с ДЦП с целью улучшения стоматологического статуса. Применение многофункционального гнатического устройства в качестве миорелаксирующего аппарата, направленного на нормализацию состояния жевательных мышц, очевидно, необходимо как для решения практических задач в стоматологии, так и для повышения клинической эффективности лечения больных в практическом здравоохранении. Клинические эффекты от применения много-

функционального гнатического устройства достигаются за счет воздействия, направленного на нормализацию состояния жевательных мышц путем перераспределения окклюзионной нагрузки на сустав и восстановления функционала работы жевательной мускулатуры, что является одним из решений проблемы в стоматологии.

Однако перспективным является применение не только клинического, но и функционального метода исследования. С помощью электромиографического и лазерного доплеровского флоуметрического исследования целесообразно провести анализ состояния мышечной ткани, ее биоэлектрического потенциала, с одной стороны, и изучить состояние капиллярного кровотока спазмированной жевательной мышцы — с другой, для получения доказательной базы и составления комплексного плана купирования мышечного гипертонуса на разных уровнях лечения. Указанная задача и обосновывает проведение дальнейших исследований в данном направлении.

Исследование выполнено в рамках реализации гранта «SOS... — ДЦП» Фонда президентских грантов 2021 г., заявка 21-2-003314.

The research performed within the implementation of the SOS... — CP grant of the Presidential Grants Foundation 2021, application 21-2-003314.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детский церебральный паралич: состояние изученности проблемы (обзор) [Электронный ресурс] / Е.С. Ткаченко, О.П. Голева, Д.В. Щербачков, А.Р. Халикова // *Мать и дитя в Кузбассе*. 2019. № 2. С. 4–9. Режим доступа: <https://mednauki.ru/index.php/MD/article/view/338/612> (дата обращения: 17.03.2022).
2. Analysis of the prevalence of dental complications in patients with masticatory muscle spasm / Yu. A. Makedonova, A. A. Vorobev, A. N. Osyko, S. V. Stavskaya, O. Yu. Afanaseva, A. G. Pavlova-Adamovich // *J. Int. Dent. Medical Res*. 2021. Vol. 14, no. 1. P. 209–215. Режим доступа: [http://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2021/03/33-C-D20\\_1371\\_Yuliya\\_A\\_Makedonova\\_Russia.pdf](http://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2021/03/33-C-D20_1371_Yuliya_A_Makedonova_Russia.pdf) (дата обращения: 17.03.2022).
3. Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism: a randomized controlled trial / S. J. Lee, W. D. McCall Jr, Y. K. Kim, S. C. Chung, J. W. Chung. DOI 10.1097/PHM.0b013e3181bc0c78 // *Am. J. Phys. Med. Rehabil*. 2010. Vol. 89, no. 1. P. 16–23.
4. Correlations between Sleep Bruxism and Temporomandibular Disorders / B. Ohlmann, M. Waldecker, M. Leckel, S. C. Chung, J. W. Chung. DOI 10.3390/jcm9020611 // *J. Clin. Med*. 2020. Vol. 9, no. 2. P. 611.
5. Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients / D. A. Paesani, F. Lobbezoo, C. Gelos, L. Guarda-Nardini, J. Ahlberg, D. Manfredini. DOI 10.1111/joor.12101 // *J. Oral. Rehabil*. 2013. Vol. 40, no. 11. P. 803–809.
6. Диагностика гипертонуса жевательных мышц на стоматологическом приеме / Ю.А. Македонова, А.А. Воробьев, А.Н. Осыко, А.В. Александров, Д.Ю. Дьяченко, А.Г. Павлова-Адамович. DOI 10.36377/1683-2981-2021-19-3-190-199 // *Эндодонтия Today*. 2021. Т. 19, № 3. С. 190–199.
7. Effect of treatment with a full-occlusion biofeedback splint on sleep bruxism and TMD pain: a randomized controlled clinical trial / A. Bergmann, D. Edelhoff, O. Schubert, K. J. Erdelt, J. M. P. Duc. DOI 10.1007/s00784-020-03270-z // *Clin. Oral. Investig*. 2020. Vol. 24, no. 11. P. 4005–4018.
8. Bohannon R. W., Smith M. B. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity / DOI 10.1093/ptj/67.2.206 // *Phys. Ther*. 1987. Vol. 67, no. 2. P. 206–207.
9. Agreement of the International Classification of Sleep Disorders Criteria with polysomnography for sleep bruxism diagnosis: A preliminary study / J. Stuginski-Barbosa, A. L. Porporatti, Y. M. Costa, P. Svensson, P. C. R. Conti. DOI 10.1016/j.prosdent.2016.01.035 // *J. Prosthet. Dent*. 2017. Vol. 117, no. 1. P. 61–66.
10. Патент № 2744236 Российская Федерация, МПК А61С 7/36 (2006.01), А61С 7/00 (2006.01). Гнатическое устройство: № 2020116273: заявл. 27.04.2020; опубл. 04.03.2021 / Воробьев А.А., Македонова Ю.А., Александров А.В., Зозуля Е.Ю. 10 с.: ил.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ВолгГМУ), г. Волгоград.

Македонова Юлия Алексеевна — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ; старший научный сотрудник Волгоградского медицинского научного центра, г. Волгоград; e-mail: mihai-m@yandex.ru.

Воробьев Александр Александрович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, заведующий лабораторией инновационных методов реабилитации и абилитации ВолгГМУ.

Осыко Анна Николаевна — ассистент кафедры стоматологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ.

Кабытова Мария Викторовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ.

Павлова-Адамович Анастасия Геннадьевна — ассистент кафедры стоматологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ.

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА С ПОЗИЦИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТА

В. В. Шкарин, Ю. А. Македонова, С. В. Дьяченко, Л. М. Гаврикова

**Аннотация.** Состояние здоровья полости рта является неотъемлемой частью общего благополучия человека. Различные нарушения состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта существенно влияют на качество жизни пациента. Стоматологическое качество жизни также определяется как субъективная оценка здоровья полости рта и влияния ее патологии на функцию, а также психический и социальный статус человека. Одной из распространенных патологий является группа воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой оболочки полости рта. В данной работе проведена оценка эффективности системы комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой оболочки полости рта с позиции качества жизни пациента. Проведены обследование и лечение 60 пациентов в возрасте 45–59 лет, имеющих воспалительно-деструктивные заболевания слизистой оболочки полости рта. Для оценки влияния применения системы комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного процесса все пациенты до лечения и в контроль-

ные сроки наблюдения фиксировали ответы в опроснике качества жизни в стоматологии OHIP-14 (валидированной русскоязычной версии). Проведенное нами исследование показало, что у всех пациентов уровень качества жизни был снижен вследствие наличия воспалительно-деструктивного заболевания слизистой оболочки полости рта. Динамическая оценка качества жизни пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями слизистой оболочки полости рта позволяет определить адекватность схемы лечения, соответственно, может являться достоверным показателем эффективности проводимой терапии. Можно отметить высокую эффективность комплексной системы диагностики и мониторинга поражения слизистой оболочки полости рта, о чем свидетельствуют субъективные и объективные критерии.

**Ключевые слова:** воспалительно-деструктивные заболевания, слизистая оболочка полости рта, качество жизни, диагностика, мониторинг, клиническое течение, объективные и субъективные критерии.

## EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE SYSTEM OF COMPREHENSIVE DIAGNOSIS AND MONITORING OF INFLAMMATORY-DESTRUCTIVE DISEASES OF THE ORAL MUCOSA FROM THE POSITION OF THE QUALITY OF LIFE OF THE PATIENT

V. V. Shkarin, Yu. A. Makedonova,  
S. V. Dyachenko, L. M. Gavrikova

**Annotation.** Oral health is an integral part of a person's overall well-being. Various disorders of the state of hard tissues of teeth, periodontal tissues and oral mucosa (OM) significantly affect the patient's QoL. Dental quality of life is also defined as a subjective assessment of the health of the oral cavity and the impact of its pathology on the function, as well as the mental and social status of a person. One of the most common pathologies is a group of inflammatory-destructive diseases of the oral mucosa. In this work, the effectiveness of the system of complex diagnostics and monitoring of inflammatory and destructive diseases of the oral mucosa was assessed from the standpoint of the quality of life of the patient. 60 patients aged 45–59 years with inflammatory and destructive diseases of the oral mucosa were examined and treated. To assess the impact of the use of the system of complex

diagnostics and monitoring of the inflammatory-destructive process, all patients before treatment and during the control periods of observation recorded the answers to the questions of the quality of life questionnaire in dentistry OHIP-14: a validated Russian version. Our study showed that in all patients the level of quality of life was reduced due to the presence of an inflammatory-destructive disease of the oral cavity. Dynamic assessment of the QoL of patients with inflammatory-destructive diseases of the oral mucosa makes it possible to determine the adequacy of the treatment regimen, and, accordingly, can be a reliable indicator of the effectiveness of the therapy. It can be noted that the complex system for diagnosing and monitoring lesions on the oral mucosa is highly effective, as evidenced by subjective and objective criteria.

**Keywords:** inflammatory and destructive diseases, oral mucosa, quality of life, diagnosis, monitoring, clinical course, objective and subjective criteria.

По современным представлениям качество жизни (КЖ) — это совокупная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования [1]. КЖ — важное понятие не только для здравоохранения, но и для всех сфер жизни в целом, так как конечной целью активности всех институтов общества является благополучие человека. Однако данный показатель является субъективной оценкой, способной изменяться достаточно часто в зависимости от меняющихся условий [2]. Все нарушения, влияющие на КЖ, вызваны рядом эндогенных и (или) экзогенных причин. Многочисленные исследования показывают, что доминирующим фактором, т. е. имеющим наибольшее влияние на

изменение уровня КЖ человека, является состояние его здоровья [3]. Состояние здоровья полости рта является неотъемлемой частью общего благополучия человека. Стоматологическое здоровье представляет собой полную свободу от возможных врожденных пороков развития, различных острых и хронических болезней, онкологических заболеваний и других патологий головы и шеи, которые создают физическую и психологическую угрозу для общего здоровья и благополучия. Кроме того, необходимо заметить, что нарушение в одной из систем органов, т. е. нарушение физического функционирования организма пациента вызывает прямое снижение КЖ и опосредованно



Рис. 1. Воспалительно-деструктивные заболевания слизистой оболочки полости рта до начала лечения



Рис. 2. Воспалительно-деструктивное заболевание СОПР на 6-й день клинического наблюдения



Рис. 3. Слизистая оболочка полости рта на фоне полной эпителизации воспалительно-деструктивного процесса

влияет на работу других систем, составляющих оценку КЖ — психологической и эмоциональной.

В медицине широкое распространение получил термин «КЖ, связанное со здоровьем» (Health-related quality of life), обозначающий оценку параметров, ассоциированных и неассоциированных с заболеванием, и позволяющий определить влияние болезни и лечения на КЖ. Согласно данному направлению, целью любого лечения является не только соматическое выздоровление, но и повышение КЖ до уровня практически здоровых людей [4]. В настоящее время изучение КЖ людей стало важной составляющей медицинских исследований. Общество постоянно меняется, и вместе с этим меняется наше отношение к здоровью и здравоохранению. С одной стороны, в основе этого изменения лежит осознание социальных последствий болезни, а с другой — осознание того, что медицинские вмешательства направлены на увеличение продолжительности жизни и КЖ пациента.

Различные нарушения состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта (СОПР) существенно влияют на КЖ пациента. Данный вопрос является предметом интереса многих отечествен-

ных и зарубежных ученых, так как исследование показателя КЖ позволяет получить новые сведения о пациенте, в том числе жалобы, которые при опросе активно не высказываются [5, 6]. Субъективная оценка КЖ, сделанная самим пациентом, отражает его психологический статус, эффективность проводимого лечения, позволяет определить влияние самого заболевания, а также проводимого лечения на состояние пациента. Сочетание субъективных данных о КЖ и объективного заключения врача позволяет составить полную клиническую картину болезни. Этот факт, по данным разных авторов, может изменить тактику лечения пациента в 40 % наблюдений [7]. Исследование КЖ признается полноправным компонентом обследования состояния здоровья. Было показано, что изучение КЖ представляет для исследователя исключительно ценную и интересную информацию, отражающую психосоматическое благополучие пациента. Также определение показателя КЖ при динамическом наблюдении позволяет провести оценку с последующим анализом качества проведенного лечения с позиции пациента, что основано на целесообразности использования пациент-ориентированного подхода.

Стоматологическое КЖ также определяется как субъективная оценка здоровья полости рта и влияния ее патологии на функцию, а также психический и социальный статус человека. Оценка стоматологического КЖ определяется субъективными показателями, иллюстрирующими влияние здоровья полости рта на КЖ человека, наряду с оценкой его нуждаемости в стоматологических услугах. Оценка стоматологического КЖ объединяет измерение социальных последствий и клинических показателей того, в какой степени состояние здоровья нарушает нормальные функции, социальные роли и значительно изменяет образ жизни человека.

Проведенный литературный обзор современного состояния проблемы показал достаточно широкий спектр научных исследований по вопросу влияния различных стоматологических патологий на КЖ пациента [8]. Многие ученые проводили оценку КЖ пациентов с ортопедической патологией — частичным и полным отсутствием зубов, а также изменения показателей КЖ при различных методах лечения данной патологии, в том числе с применением имплантационных систем.

Также было оценено влияние заболеваний тканей пародонта у детей с хронической соматической патологией на КЖ, при этом был проведен динамический анализ изменения интегральных показателей в зависимости от принимаемой терапии [9].

Ряд работ посвящен аспектам эстетической стоматологии и их влиянию на социально-эмоциональный статус пациента [10]. При этом отмечается, что в современной стоматологии, наряду с лечением, направленным на устранение и профилактику заболевания, одним из главных принципов является лечебный подход, ориентированный на улучшение эстетики. Современная медицина, в том числе стоматология, руководствуется сочетанным правилом, объединяющим функциональный подход и эстетические требования, что, несомненно, повышает КЖ пациента.

Однако наряду с появлением и развитием эстетических аспектов стоматологической практики в современной стоматологии наблюдается рост числа пациентов с заболеваниями СОПР, имеющих различную природу [11]. Одной из распространенных патологий является группа воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР. В последние годы резко возросло число обращений пациентов с жалобами на такую патологию [12]. Это подтверждают многочисленные публикации научных трудов ученых из России и других стран [13]. Пациенты, имеющие патологию СОПР, — достаточно сложная группа, которая требует персонализированного подхода к диагностике и лечению, часто междисциплинарного взаимодействия специалистов в области стоматологии, иммунологии и аллергологии, неврологии, психотерапии. Актуальным вопросом при этом является поиск новых методов и средств диагностики и контроля лечения данной патологии, так как существующая общепринятая методика лечения не учитывает индивидуальные особенности клинического течения заболевания. Динамическое наблюдение осуществляется с помощью стандартных методов обследования: опрос, осмотр, пальпация тканей СОПР, а объективных методов контроля не зарегистрировано. Ввиду отсутствия объективных и точных методик врач на клиническом приеме не может достоверно оценить изменение клинической ситуации, а действует согласно протоколам и стандартам

оказания медицинской помощи. Все это сказывается на эффективности лечения, длительности заболевания, а соответственно, и на КЖ пациента. В настоящее время врачу необходимо иметь достоверную систему диагностики и объективного контроля во время динамического наблюдения, что позволит реализовать пациент-ориентированный подход и, как следствие, повысить уровень стоматологического здоровья и КЖ пациента.

Для достижения вышеописанного эффекта необходимо осуществлять разработку комплексной системы диагностики и мониторинга, а также оценивать ее эффективность с позиции не только объективных лечебных критериев, но и субъективного мнения пациента, осуществляя контроль и анализ изменения уровня КЖ до и после лечения воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР.

Для реализации пациент-ориентированного подхода нами была разработана комплексная система диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР, которая позволяет систематизировать данные клинического наблюдения в процессе течения заболевания, скорректировать тактику лечения, определить сроки наблюдения и прогноз заболевания, а также сформулировать клинические рекомендации. Однако оценка ее эффективности с позиции КЖ пациента не проводилась.

Существует множество методик оценки КЖ пациента в медицине. Чаще всего применяемые методики адаптированы под пациентов стоматологического профиля: GOHAI, OHIP-14, DIDIL, OHQoL, OIIP и др.

Наиболее распространенной и широко применяемой в различных областях стоматологии является валидированная русскоязычная версия индекса OHIP-14 (The Oral Health Impact Profile-14), которая достаточно емко охватывает множество патологий полости рта и способна оценить степень их влияния на КЖ пациента. Данный опросник содержит 14 вопросов, касающихся проблем физического (проблемы при приеме пищи), социального (проблемы в общении), эмоционального и психологического (проблемы в повседневной жизни) характера. Это позволяет комплексно оценить влияние воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР на КЖ пациента.

**Цель исследования** — оценить эффективность системы комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР с позиции КЖ пациента.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели были проведены обследование и лечение 60 пациентов в возрасте 45–59 лет (что соответствует среднему возрасту по классификации Всемирной организации здравоохранения, 2021), имеющих воспалительно-деструктивные заболевания СОПР. Для оценки влияния применения разработанной системы все пациенты методом простой рандомизации были разделены на две группы. В основной группе диагностика и клиническое наблюдение осуществлялись с помощью разработанной системы. Стоматологическое обследование включало в себя опрос, осмотр ротовой полости, определение площади воспалительно-деструктивного поражения и типа воспаления, анализ выраженности болевого синдрома, наличие экссудата, а также оценку состояния окружающих тканей для объективизации истинных границ поражения и стадийности процесса.

Критерии включения:

- информированное добровольное согласие на прохождение всего объема исследований, предусмотренных протоколом;
- наличие воспалительно-деструктивного заболевания СОПР;
- отсутствие острых соматических заболеваний и декомпенсированных форм хронических соматических заболеваний;
- возраст от 45 до 59 лет.

Критерии исключения:

- отказ от прохождения всего объема исследований, предусмотренных протоколом;
- возраст до 18 лет, инвалидность 1–3-й группы и другой статус социальной незащищенности;
- возраст до 45 лет и старше 59 лет;
- наличие острых соматических заболеваний и декомпенсированных форм хронических соматических заболеваний;
- наличие у пациента психического заболевания;
- наличие у пациента онкологических заболеваний.

Пациентам контрольной группы проводилось стандартное стоматологическое обследование, состоящее из опроса, осмотра полости рта, пальпации тканей СОПР.

Лечение в обеих группах проводилось по общепринятой методике, включавшей обезболивание тканей СОПР, антисептическую обработку, применение протеолитических ферментов, кератопластические средства для ускорения процессов регенерации.

Контрольные осмотры проводились на 2, 4, 6, 8, 10, 12 и 14-й дни наблюдения. Пациентам основной группы проводилась коррекция плана лечения в зависимости от полученных индивидуальных параметров согласно критериям, описанным выше. При лечении пациентов контрольной группы учитывались субъективные ощущения больного и данные осмотра полости рта.

Для оценки влияния применения системы комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного процесса все пациенты до лечения и в контрольные сроки наблюдения фиксировали ответы на вопросы из опросника КЖ в стоматологии OHIP-14 (валидированной русскоязычной версии).

После получения данных была проведена оценка влияния применения системы комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР на КЖ пациента. Статистическая обработка полученных результатов выполнена в программе Statistica 13.0. Статистический анализ проводился методом вариационной статистики с определением средней величины ( $M$ ), ее средней ошибки ( $\pm m$ ), оценки достоверности различия по группам с помощью  $t$ -критерия Стьюдента при  $p < 0,05$ ,  $t \geq 2$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное нами исследование показало, что у всех пациентов уровень КЖ был снижен вследствие наличия воспалительно-деструктивного заболевания полости рта (рис. 1а, 1б, 1в). Средний показатель уровня КЖ в основной группе до начала лечения составил 52,7, в контрольной группе —  $50,66 \pm 1,16$  балла. Это свидетельствует о значительном влиянии заболеваний СОПР, в том числе воспалительно-деструктивных, на уровень КЖ пациента.

Все это говорит о необходимости тщательно подходить к лечению пациента, учитывая не только клинические аспекты патологии, но субъективные психологические критерии пациента.

После проведения всего комплекса диагностики и определения плана лечения в обеих группах нами был проведен анализ изменения уровня КЖ в зависимости от предложенного плана лечения.

Были получены следующие результаты. На 2-й день клинического наблюдения все показатели незначительно изменились: в основной группе средний показатель составил  $51,3 \pm 1,07$ , в контрольной —  $50,2 \pm 0,87$  балла. Это наглядно демонстрирует устойчивые нарушения не только с физической, но и с социальной и психологической стороны.

Однако на 4-й день наблюдения пациенты основной группы отметили значительное улучшение состояния СОПР и в связи с этим уменьшение болевых ощущений при приеме пищи, средний показатель согласно опроснику OHIP-14 составил  $37,8 \pm 1,05$  балла. При анализе различных показателей было отмечено, что значительное изменение параметров наблюдалось в блоке вопросов о приеме пищи, когда ответы в социальном и эмоциональном блоках вопросов изменились менее интенсивно. В контрольной группе уровень КЖ также улучшился по сравнению с предыдущими наблюдениями: средний показатель составил  $39,47 \pm 1,12$  балла.

Подводя итоги начальной стадии терапии, можно отметить ее продуктивность в обеих группах с позиции уровня КЖ пациента. Общепринятая методика ведения и предлагаемая система диагностики и мониторинга показали свою эффективность на начальных этапах клинического наблюдения.

Следующий контрольный срок — 6-й день после начала заболевания — выявил существенные различия в группах. В основной группе средний уровень КЖ равен  $21,96 \pm 0,41$  балла, что показывает стойкую тенденцию к улучшению. Кроме того, нами было отмечено, что при уменьшении площади поражения более чем на 50 % выраженность болевого синдрома значительно снижалась, следовательно, показатели КЖ также улучшались. При расчете площади поражения было выявлено уменьшение более чем в 2 раза у 86,7 % (26) пациентов (рис. 2). В особенности пациенты отмечали значительное улучшение при приеме пищи. В частности, на вопрос: «Приходится ли Вам прерывать прием пищи?» 28 пациентов (93,3 %) отметили «никогда», лишь у двух человек очень редко наблюдалась данная проблема. Однако все также, хотя и в меньшей степени, пациенты основной группы отмечали проблемы при произношении слов, чувство повышенной раздражительности и дискомфорта, наличие затруднений при выполнении обычной работы. Все вышесказанное говорит о том, что вследствие заболевания СОПР возникают стойкие нарушения эмоциональной и психологической сфер.

На 6-й день клинического наблюдения в контрольной группе также отмечено улучшение показателя КЖ: средний показатель равен  $27,5 \pm 0,66$  балла. Однако многие пациенты отмечали затруднения при приеме пищи средней интенсивности, хотя отмечено снижение уровня болевой чувствительности в 1,77 раза. У 17 пациентов отмечено искажение вкуса, что свидетельствует не только о достаточно выраженном воспалительно-деструктивном процессе, но и влияет на эмоционально-психологическую

среди больного, что, в свою очередь, негативно отражается на уровне КЖ. В связи с тем, что в контрольной группе диагностика и мониторинг заболевания СОПР основаны на субъективных ощущениях пациента, а также на клиническом осмотре полости рта, без применения объективных планиметрических методов и анализа типа тканей динамику уменьшения площади поражения оценить не представлялось возможным.

На 8-й день клинического наблюдения были получены следующие результаты: у 16 пациентов основной группы и у 7 пациентов контрольной наблюдалась полная эпителизация воспалительно-деструктивного процесса, что свидетельствует о клиническом выздоровлении (рис. 3). Однако при анализе данных опросника КЖ было выявлено, что в основной группе наблюдалось практически полное возвращение субъективных ощущений КЖ до уровня практически здоровых людей. Средний показатель КЖ у 16 пациентов первой группы равен  $16,2 \pm 0,32$ , при этом наблюдаются изменения только в блоке вопросов относительно проблем в повседневной жизни. У пациентов контрольной группы, у которых клиническая картина на СОПР соответствовала явлениям эпителизации, средний уровень КЖ был равен  $17,43 \pm 0,67$  балла, при анализе анкет были выявлены отсутствие проблем при приеме пищи и наличие у 3 человек редко возникающих неудобств в повседневной жизни. Однако данные результаты мы наблюдали у пациентов с эпителизацией воспалительно-деструктивного процесса. На 8-й день наблюдения у 8 человек из основной группы и 23 из контрольной было отмечено уменьшение планиметрических параметров в 2,4 и 2,3 раза соответственно, в процессе мониторинга была выявлена тенденция к переходу к репаративным процессам. При этом уровень КЖ был следующим:  $19,4 \pm 0,33$  балла в основной группе пациентов и  $23,1 \pm 0,91$  балла — в контрольной. Это наглядно показывает эффективность применяемой комплексной системы диагностики и мониторинга.

На 10-й день наблюдения контроль параметров КЖ осуществлялся у 14 пациентов основной группы и 23 — контрольной, так как у остальных лиц была зарегистрирована полная эпителизация очага поражения на СОПР. Уровень КЖ на данном этапе наблюдения составил  $15,7 \pm 0,39$  балла в основной группе наблюдения,  $15,76 \pm 0,57$  — в контрольной. При этом клинически было зафиксировано следующее: у 10 пациентов первой группы и 12 пациентов второй зарегистрировано выздоровление. Данные уровня КЖ подтверждают это.

На 12-й день наблюдения у всех пациентов очаги поражения СОПР воспалительно-деструктивного характера исчезли, при клиническом осмотре были выявлены признаки эпителизации. Уровень КЖ коррелирует с показателями практически здоровых лиц, что означает полное выздоровление как с позиции клинических признаков, так и на основе субъективных ощущений пациента (рис. 4).

На диаграмме можно четко проследить эффективность разработанной системы диагностики и мониторинга с позиции КЖ пациента, субъективные улучшения наступают быстрее, показатель КЖ улучшается гораздо интенсивнее в сравнении с общепринятой методикой ведения пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями СОПР.

Анализируя эффективность системы комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного

процесса при заболеваниях СОПР, можно отметить как объективные критерии, такие как сроки заживления, динамику изменения планиметрических показателей, так и субъективные — уровень КЖ пациента при патологии СОПР.

Валидированная русскоязычная версия опросника КЖ в стоматологии ОНIP-14 наглядно показывает изменения в социальной, эмоциональной и физической сферах жизни человека при воспалительно-деструктивной патологии СОПР. Кроме того, данная анкета может быть использована при оценке динамики патологического процесса, что станет дополнительным инструментом для врача-стоматолога при определении и коррекции тактики лечения.

Также необходимо отметить, что при диагностике и лечении изучаемой патологии необходим персонализированный подход для каждого пациента, что подтверждается проведенным анализом. Использование именно стоматологических критериев КЖ особенно важно, поскольку позволяет провести оценку не только изменения стоматологического статуса, но и психологических и эмоциональных аспектов жизни. Динамическая оценка КЖ пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями СОПР позволяет определить адекватность схемы лечения, соответственно, может являться достоверным показателем эффективности проводимой терапии.

Проведя сравнительный анализ общепринятой методики диагностики и предлагаемой системы, можно отметить высокую эффективность комплексной системы диагностики и мониторинга поражения на СОПР, о чем свидетельствуют субъективные и объективные критерии.

## ВЫВОДЫ

1. Уровень КЖ пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями СОПР значительно снижен.
2. Выявлена целесообразность пациент-ориентированного подхода к диагностике и лечению воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР.
3. Разработанная система комплексной диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР показала свою эффективность с позиции КЖ пациента.

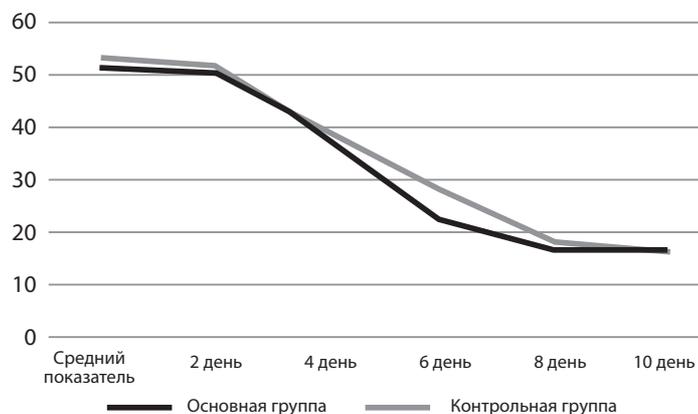


Рис. 4. Анализ изменения уровня качества жизни в основной и контрольной группах

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дьяченко Д.Ю., Дьяченко С.В. Применение метода конечных элементов в компьютерной симуляции для улучшения качества лечения пациентов в стоматологии: систематический обзор / DOI 10.25207/1608-6228-2021-28-5-98-116 // Кубанский научный медицинский вестник. 2021. Т. 28, № 5. С. 98–116.
2. Абаева О.П., Романов С.В., Рябова Е.Н. Качество жизни пациентов, перенесших операцию по трансплантации почки и печени / DOI 10.17116/profmed202023011121 // Профилактическая медицина. 2020. Т. 23, № 1. С. 121–126.
3. Болевая форма диабетической полинейропатии: фокус на улучшение качества жизни пациента / Л. А. Щепанкевич, М. М. Танашян, Ю. А. Николаев, Е. Г. Новикова, Б. Б. Пинхасов, М. А. Первунинская, К. В. Антонова. DOI 10.17116/jnevro201911905176 // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2019. Т. 119, № 5. С. 76–79.
4. Качество жизни стоматологического пациента после проведенного ортопедического лечения / Е.В. Перен, Э.И. Тома, А. А. Шарифов, В. Ю. Кабанов, А. Ю. Малый. DOI 10.17116/rosstomat201710262-65 // Российская стоматология. 2017. Т. 10, № 2. С. 62–65.
5. Samulak-Zielińska R., Dembowska E., Lizakowski P. Dental treatment of post-myocardial infarction patients: A review of the literature / DOI 10.17219/dmp/109232 // Dent. Med. Probl. 2019. Vol. 56, no. 3. P. 291–298.
6. Качество жизни пациентов с признаками патологии височно-нижнечелюстного сустава при проведении комплексной стоматологической ортопедической реабилитации / С.О. Чикунев, Ф.К. Дзалаева, А.С. Утюж, З.К. Джагаева, А.В. Юмашев. DOI 10.18481/2077-7566-20-16-2-144-150 // Проблемы стоматологии. 2020. Т. 16, № 2. С. 144–150.
7. Dental patients' functional, pain-related, aesthetic, and psychosocial impact of oral conditions on quality of life-Project overview, data collection, quality assessment, and publication bias / S. Sekulic, M. T. John, B. Häggman-Henrikson, N. Theis-Mahon. DOI 10.1111/joor.13045 // J. Oral Rehabil. 2021. Vol. 48, no. 3. P. 246–255.
8. Orofacial manifestations and dental management of systemic lupus erythematosus: A review / M. Benli, F. Batool, C. Stutz, C. Petit, S. Jung, O. Huck. DOI 10.1111/odi.13271 // Oral Dis. 2021. Vol. 27, no. 2. P. 151–167.
9. Динамика изменения интегральных показателей качества жизни и стоматологического статуса детей с хронической соматической патологией на этапах комплексного лечения / Ф.В. Самедов, И.В. Иванюта, О.О. Иванюта, Ю.С. Арутюнян, Т.А. Кондратьева, Д. А. Доменуко. DOI 10.33667/2078-5631-2020-23-34-40 // Медицинский алфавит. 2020. № 23. С. 34–40.
10. Quality of life related to oral health and its impact in adults / J.C. Spanemberg, J.A. Cardoso, E.M. G.B. Slob, J. López-López. DOI 10.1016/j.jormas.2019.02.004 // J. Stomatol. Oral Maxillofac Surg. 2019. Vol. 120, no. 3. P. 234–239.
11. Проявление заболеваний слизистой полости рта у больных, перенесших COVID-19 / Ю.А. Македонова, С.В. Поройский, Л. М. Гаврикова, О. Ю. Афанасьева. DOI 10.19163/1994-9480-2021-1(77)-110-115 // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2021. № 1 (77). С. 110–115.
12. Гаврикова Л.М., Македонова Ю.А., Дьяченко С.В. Эффективность комплексного купирования боли при лечении пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта // Российский журнал боли. 2020. № 18. С. 18–19.
13. Graziani F., Tsakos G. Patient-based outcomes and quality of life / DOI 10.1111/prd.12305 // Periodontol. 2000. 2020. Vol. 83, no. 1. P. 277–294.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ВолГМУ), г. Волгоград

Македонова Юлия Алексеевна — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолГМУ; старший научный сотрудник Волгоградского медицинского научного центра, г. Волгоград; e-mail: mihai-m@yandex.ru.

Шкарин Владимир Вячеславович — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолГМУ.

Дьяченко Светлана Владимировна — ассистент кафедры стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолГМУ.

Гаврикова Людмила Михайловна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолГМУ.



главный  
ВРАЧ  
ЮГА РОССИИ

## «ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ»

рецензируемый научно-практический журнал,  
включен в перечень ВАК по специальностям:

14.01.01 Акушерство и гинекология	14.01.12 Онкология
14.01.02 Эндокринология	14.01.14 Стоматология
14.01.06 Психиатрия	14.01.17 Хирургия

**Принимаются к печати статьи медицинской направленности.**

*Приглашаем экспертов по данным специальностям к сотрудничеству  
в качестве рецензентов научных статей.*

*Для рецензентов предлагаются льготные условия публикации.*

**Подробные условия публикаций и рецензирования статей — на нашем сайте [www.akvarel2002.ru](http://www.akvarel2002.ru),  
справки по телефону +7-991-366-00-67.**

# КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНССКУЛОВОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В СЛОЖНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

В. А. Путь, М. В. Гладышев, А. М. Гладышева, В. О. Стецюк

**Аннотация.** При экстремальной атрофии и выраженных деформациях верхней челюсти ангулярная и трансскуловая имплантация в современных условиях является приоритетной из большинства методик аугментации. Наиболее часто фронтальный участок верхней челюсти используют для имплантации после удаления зубов в сочетании с трансскуловыми имплантатами. Это обеспечивает высокоэффективную стабильность имплантатов и протезов. Всегда обеспечивается немедленная функциональная нагрузка временными ортопедическими конструкциями. При этом значительно сокращается время лечения. В работе представлен клинический случай стоматологической имплантат-протезной реабилитации с использованием традиционных и трансскуловых имплантатов при экстремальной атрофии фронтального участка верхней челюсти. Авторами обсуждается фактор принятия клинически обоснованного решения при сложных анатомических условиях.

**Ключевые слова:** трансскуловые имплантаты, имплантат-протезная реабилитация, интраоперационное непосредственное протезирование, угловая имплантация, одномоментная имплантация, атрофия верхней челюсти, немедленная функциональная нагрузка, деформация верхней челюсти.

## CLINICAL ASPECTS OF TRANSSCULE IMPLANTATION IN COMPLEX ANATOMICAL CONDITIONS. CLINICAL CASE

V. A. Put, M. V. Gladyshev, A. M. Gladysheva, V. O. Stetsyuk

**Annotation.** With extreme atrophy and pronounced deformities of the upper jaw, angular and transscule implantation, in modern conditions, is a priority for most augmentation techniques. Most often, the frontal portion of the upper jaw is used for implantation after removal of teeth in combination with transscular implants. This provides highly effective stability of implants and prostheses. Immediate functional load is always provided by temporary

orthopedic structures. Treatment time is significantly reduced. Presented is a clinical case of dental implant-prosthetic rehabilitation using traditional and transscular implants in extreme atrophy of the frontal section of the upper jaw. The factor of making a clinically sound decision in complex anatomical conditions is discussed.

**Keywords:** zygomatic implants, implant-prosthetic rehabilitation, intraoperation immediate prosthetics, angular implantation, single-stage implantation, maxillary atrophy, immediate loading, deformity of the upper jaw.

При имплантат-протезной стоматологической реабилитации атрофированной верхней челюсти специалисты сталкиваются с недостатком костной и мягких тканей, дискредитированных вследствие ранее проведенного лечения. Основной проблемой является нестабильность получаемого результата из-за наличия у пациента травмы (часто термической) окружающих мягких тканей, полученной при работе с вращающимся инструментарием для вынужденного увеличения операционного доступа [1, 2]. Это влияет на заживление тканей в челюстно-лицевой области, особенно у людей со значительными по объему хирургическими вмешательствами. Выраженная и экстремальная атрофия верхней челюсти является показанием к применению трансскуловых имплантатов. Разработаны основные протоколы реабилитации пациентов с атрофией верхней челюсти методами трансскуловой имплантации [2–5].

Термин «ангулярная имплантация», или «ангулярные имплантаты» (angulated implants), означает установку имплантатов под определенным углом относительно вертикальной оси (плоскости) альвеолярного отростка и вертикального вектора функциональной нагрузки. При этом исключается необходимость синус-лифтинга и трансплантации костных блоков. При таком подходе к терапии ускоряются сроки реабилитации и снижается стоимость лечения. Приоритет отдается одноэтапной имплантации и интраоперационному непосредственному протезированию [2, 6, 7]. В статье представлен клинический случай со значительной одно-

сторонней атрофией и деформацией верхней челюсти, ангулярной и трансскуловой имплантацией во фронтальном и боковых участках верхней челюсти. Был разработан протокол интраоперационного непосредственного протезирования с опорой на установленные имплантаты. От пациентки получены все необходимые информированные согласия на проведение лечения.

**Цель исследования** — оценить эффективность трансскуловой имплантации при выраженной ассиметричной атрофии верхней челюсти.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пациентка Ш., 1957 года рождения, обратилась в клинику в октябре 2019 г. с основными жалобами на трудности при приеме пищи и разговоре. Пациентка имеет выраженный рвотный рефлекс. В анамнезе гипертоническая болезнь II ст., стабилизированный сахарный диабет 2-го типа более 10 лет.

Попытки протезирования на верхней челюсти съемными протезами не имели устойчивого положительного эффекта: пациентка более 10 лет пользуется частичным съемным протезом, который нестабилен в связи с минимальным количеством опорных элементов и выраженной дезокклюзией протеза и зубов нижней челюсти.

В полости рта имеются корни зубов 17, 16, 26, 27. Зубы 12, 13 под металлокерамическими коронками (рис. 1).

По данным конусно-лучевой компьютерной томографии выявлена радикулярная киста в области зуба 12.

В апикальной зоне отсутствующего 11-го зуба обнаружен инородный пломбирочный материал (рис. 2). Рекомендовано удаление сохранившихся зубов и корней, инородного пломбирочного материала в области 11-го зуба.

После проведенного обследования были предложены трансскуловая имплантация и интраоперационное непосредственное протезирование: установка в область 12-го и 13-го зубов имплантатов и в область 15, 23 и 25-го зубов — трансскуловых имплантатов.

Получены модели зубных рядов, зафиксированы прикусные взаимоотношения. Подготовлен *wax up*. По традиционным зуботехническим технологиям были изготовлены операционный шаблон-ориентир на верхнюю челюсть и *empty-prosthesis* (полый протез — слепочный модуль, прикусной шаблон). *Empty-prosthesis* позволяет совместить снятие слепка, проверку и фиксацию окклюзии, контроль эстетики будущего протеза (три в одном).

Как правило, мы применяем стереолитографическую модель для более успешной интраоперационной навигации. Согласован хирургический протокол операции, установлены размеры имплантатов, тип и размеры конических винтовых абатментов, этапы хирургических доступов и приемов. Мы используем концепцию и протоколы *fast track surgery* («быстрый путь в хирургии», «хирургия быстрого пути») и ERAS (*Enhanced recovery after surgery* — ускоренное восстановление после операции), в которые входит комплексное обезболивание — амбулаторная седация [8]. В данном клиническом случае указанным требованиям соответствует ZAGA-методика [9].

Выявленная при диагностике радикулярная киста в области 12-го зуба, ограниченная альвеолярным отростком верхней челюсти, удалена с использованием пьезохирургии вместе с инородным материалом в области 11-го зуба, проведена костная пластика в области дефекта (рис. 3).

Сформировавшийся обширный костный дефект вынудил нас внести изменения в проект реабилитации и запланированного положения имплантатов в области удаленных зубов 12 и 13. Были установлены спиральные имплантаты в лунки удаленного 12-го и 14-го зубов размерами 3,8 × 13 и 4,5 × 13 мм соответственно. Получен высокий уровень первичной стабильности — более 50 N/cm<sup>2</sup>. В зону 15-го зуба установлен трансскуловой имплантат размером 52 мм.

В область верхней челюсти слева параллельно установлены два трансскуловых имплантата размерами 52 и 47 мм. При этом получена высокая первичная стабильность имплантатов — свыше 60 N/cm<sup>2</sup>. Зона ортопедических платформ имплантатов 23-го и 25-го зубов показана на рис. 4.

### ПРОТОКОЛ УСТАНОВКИ ТРАНССКУЛОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

При традиционном протоколе установки формируется окно спереди от переднего края скуловой кости для ориентира — зоны, куда будет входить верхушка имплантата. Мы использовали справа традиционный протокол, а слева комбинацию традиционного и ZAGA-метода в области переднего имплантата. Перфорация мембраны не является значимой проблемой, но тщательное отслаивание мембраны существенно. Торк установлен более 60 N/cm<sup>2</sup>. В стандартные имплантаты установлены угловые конические винтовые абатменты 17°, на ортопедические платформы трансскуловых имплантатов — конические винтовые абатменты 3 мм и формирующие колпачки. Поэтапно

наложены различные типы швов резорбируемой мононитью 5.0. На конические винтовые абатменты установлены слепочные модули для закрытой ложки. В полости рта адаптирован *empty-prosthesis* (рис. 5).

У пациентки сняты слепки с верхней челюсти с помощью *empty-prosthesis*, проведен контроль окклюзии и эстетики будущей конструкции. Хирургический и ортопедический протоколы проводились в условиях стоматологической анестезиологии — амбулаторной седации под контролем пульсовой оксиметрии и интраоперационного мониторинга пациентки. Общая длительность процедуры — 2 ч 50 мин. Через 48 ч методом литья изготовлен каркас будущего протеза, который пассивно зафиксирован на титановых цилиндрах жидкотекучим композитом (рис. 6, 7).

Далее через сутки временный винтовой протез с пластиковой облицовкой зафиксирован во рту винтами, а шахты винтов закрыты силиконом (рис. 8).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На этапах установки получена высокая первичная стабильность имплантатов (50 N/cm<sup>2</sup> и более) в участках кости фронтальной зоны верхней челюсти за счет атравматичного удаления зубов, правильной подготовки ложа, дизайна формы и резьбы имплантатов. В течение 72 ч был изготовлен временный винтовой протез с облицовкой пластмассой и гарнитурными зубами. Мониторинг пациентки проводился на 7–10-е сутки после операции: коррекция протеза, проверка окклюзии и границ протеза, проверка усиления фиксации винтов на этапе снятия швов. Коррекция окклюзии проводилась на 2, 3, 4–6-й месяц после операции. Необходимость частого контроля окклюзии продиктована деформированным зубным рядом на нижней челюсти. На заключительном этапе удалось восстановить функцию жевания и речи у пациентки. Через 6 месяцев изготовлен постоянный протез на верхнюю челюсть. Пациентка удовлетворена результатами лечения и оценивает высокое качество жизни с имеющимся протезом. Реализуется необходимость минимизировать объем хирургического вмешательства по установке имплантатов в зоне атрофии и дискредитированных тканей после многократных хирургических вмешательств [10–12]. В представленном клиническом случае существовал высокий риск неудовлетворительной фиксации имплантатов в зоне 12–13-го зубов из-за обширного дефекта после удаления кисты и инородного материала в области верхушек зубов. В итоге установка имплантата была проведена в область 14-го зуба.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главными элементами лечения в нашем случае являются точное соблюдение этапов и контрольных элементов хирургических и ортопедических протоколов, установка имплантатов и контроль функциональной нагрузки. Особое значение это имеет у пациентов со значительными дефектами и деформациями [13]. Стоматологическая анестезиология позволила ускорить и оптимизировать сложные хирургические техники [14]. Ключевым фактором успеха в данном случае послужили использование шаблонов-ориентиров и выполнение протоколов. При выраженной ассиметричной атрофии верхней челюсти и тотальной имплантат-протезной реабилитации приоритетными являются системный подход и стоматологическая амбулаторная седация как фактор безопасности и эффективности лечения.



Рис. 1. Состояние ротовой полости пациентки Ш. до лечения

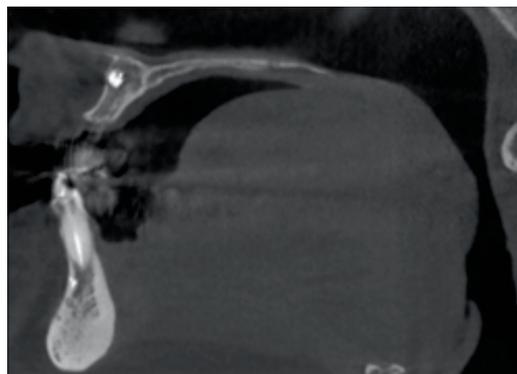


Рис. 2. Инородный материал в области 11-го зуба у пациентки Ш.



Рис. 3. Костный дефект в области 11–12-го зубов



Рис. 4. Установка двух параллельных трансскуловых имплантатов размерами 52 и 47 мм в область 23-го и 25-го зубов верхней челюсти слева



Рис. 5. Фиксация во рту empty-prosthesis



Рис 6. Примерка каркаса в полости рта



Рис. 7. Каркас после вклеивания титановых цилиндров



Рис. 8. Вид временного винтового протеза с металлическим каркасом в полости рта

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Annual failure rates and marginal bone-level changes of immediate compared to conventional loading of dental implants. A systematic review of the literature and meta-analysis / S. Engelhardt, P. Papacosta, F. Rathe, J. Özen, J. A. Jansen, R. Junker. DOI 10.1111/clr.12363 // Clin. Oral Implants Res. 2015. Vol. 26, no. 6. P. 671–687.
2. Boyes-Varley J. G., Howes D. G., Lownie J. F. The zygomatic implant protocol in the treatment of the severely resorbed maxilla // SADJ. 2004. Vol. 58, no. 3. P. 106–114.
3. Aparicio C. A proposed classification for zygomatic implant patient based on the zygomata anatomy guided approach (ZAGA): a cross-sectional survey // Eur. J. Oral Implantol. 2011. Vol. 4, no. 3. P. 269–275.
4. Maxillary resection for cancer, zygomatic implants insertion, and palatal repair as single-stage procedure: report of three cases / P. Salvatorei, A. Mincione, L. Rizzi, F. Costantini, A. Bianchi, E. Grecchi, U. Garagiola, F. Grecchi. DOI 10.1186/s40902-017-0112-6 // Maxillofac. Plast. Reconstr. Surg. 2017 Vol. 39, no. 1. P. 13.
5. Surgical modifications to the Branemark zygomaticus protocol in the treatment of the severely resorbed maxilla: a clinical report / J. G. Boyes-Varley, D. G. Howes, J. F. Lownie, G. A. Blackbeard // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. 2003. Vol. 18, no. 2. P. 232–237.
6. Howes D. G., Boyes-Varley J. G., Blackbeard G. A. An Angulated Implant for the Anterior Maxilla; Development and Evaluation // COIR. 2004. Vol. 15, no. 4. Poster Presentation.
7. Jaw in a Day: State of the Art in Maxillary Reconstruction / C. M. Runyan, V. Sharma, D. A. Staffenberg, J. P. Levine, L. E. Brecht, L. H. Wexler, D. L. Hirsch. DOI 10.1097/SCS.0000000000003139J // Craniofac. Surg. 2016. Vol. 27, no. 8. P. 2101–2104
8. Grigoraş I. Fast-track surgery a new concept the perioperative anesthetic management // Jurnalul de Chirurgie. 2007. Vol. 3, no. 2. P. 89–91.
9. Zygomatic implants placed using the zygomatic anatomy-guided approach versus the classical technique: a proposed system to report rhinosinusitis diagnosis / C. Aparicio, C. Manresa, K. Francisco, J. Nunes, P. Claros, J. M. Potau. DOI 10.1111/cid.12047 // Clin. Implant. Dent Relat. Res. 2014.16. P. 627–642.
10. Chrcanovic B. R., Albrektsson T., Wennerberg A. Survival and Complications of Zygomatic Implants: An Updated Systematic Review / DOI 10.1016/j.joms.2016.06.166 // J. Oral Maxillofac. Surg. 2016. Vol. 74, no. 10. P. 1949–1964.
11. Immediate Restored, single-tapered implants in the anterior maxilla: Prosthodontics and Aesthetic outcomes after 1 year / J. A. G. Hall, A. G. T. Payne, D. G. Purton, B. Torr, W. J. Duncan, R. K. De Silva. DOI 10.1111/j.1708-8208.2007.00029.x // Clin. Implant. Dent Relat. Res. 2007. Vol. 9, no. 1. P. 34–45.
12. Customized porous implants by additive manufacturing for zygomatic reconstruction / K. Moiduddin, A. Al-Ahmari, M. Al Kindi, E. S. A. Nasr, A. Mohammad, S. Ramalingame. DOI 10.1016/j.bbe.2016.07.005 // Biocybern. Biomed. Eng. 2016. Vol. 36, no. 4. P. 719–730.
13. Computer-Aided Rehabilitation of Maxillary Oncological Defects Using Zygomatic Implants: A Defect-Based Classification / G. Pellegrino, A. Tarsitano, F. Basile, A. Pizzigallo, C. Marchetti. DOI 10.1016/j.joms.2015.08.020 // J. Oral Maxillofac. Surg. 2015. Vol. 73, no. 12. P. 2446.e1–2446.e11.
14. Зайцев А. Ю., Светлов В. А., Дубровин К. В. Седация в стоматологии и амбулаторной челюстно-лицевой хирургии. теория и практика / DOI 10.21292/2078-5658-2018-15-3-62-73 // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2018. Т. 15, № 3. С. 62–73.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

Путь Владимир Анатольевич — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой онкологии, радиотерапии и пластической хирургии ФГАОУ ВО «Первый государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» (Сеченовский университет), г. Москва; e-mail: rout-prof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-4150-9885; кафедра стоматологической реабилитации ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте», г. Москва.

Гладышев Михаил Владимирович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологической реабилитации ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте», г. Москва; e-mail: Gladent@mail.ru.

Гладышева Анастасия Михайловна — врач-стоматолог медицинского центра «Гладент», г. Липецк; e-mail: Gladent@mail.ru.

Стецюк Владимир Олегович — главный врач медицинского центра «Зубы за 1 день», г. Краснодар.

УДК 616.314.17-008.1:616.31-022

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Э.М. Джафаров, У.Б. Эдишерашвили, А.А. Долгалев, С.Н. Гаража, Г.С. Шульга

**Аннотация.** Заболеваниям пародонта подвержены около 90% взрослого населения, но схемы лечения данной патологии различны, с разной долей эффективности. Одной из причин воспалительных явлений является микробный фактор. В ряде случаев существует необходимость назначения противомикробных препаратов, что на фоне растущей антибиотико-резистентности становится проблемой. Новым способом про-

филактировать воспаление, а в ряде случаев и купировать его возможно благодаря пробиотикам. Данная группа препаратов давно применяется при дисбиозе кишечника, но относительно недавно стала использоваться для коррекции микробного сообщества полости рта.

**Ключевые слова:** пародонтит, пробиотик, *S. salivarius*, антибактериальная терапия, микробиоценоз.

### PERSPECTIVES FOR THE APPLICATION OF PROBIOTICS IN THE TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES. LITERATURE REVIEW

**E. M. Dzhaфарov, U. B. Edisherashvili, A. A. Dolgalev, S. N. Garazha, G. S. Shul'ga**

**Annotation.** About 90% of the adult population is affected by periodontal diseases, but the treatment regimens for this pathology are different, with varying degrees of effectiveness. One of the causes of inflammation is the microbial factor. In some cases, there is a need to prescribe antimicrobial drugs, which becomes a

problem against the background of growing antibiotic resistance. A new way to prevent inflammation, and in some cases stop it, perhaps thanks to probiotics. This group of drugs has long been used for intestinal dysbiosis, but relatively recently it has been used to correct the microbial community of the oral cavity.

**Keywords:** periodontitis, probiotic, *S. salivarius*, antibiotic therapy, microbiocenosis.

Заболевания полости рта занимают четвертое место по стоимости лечения во всем мире [1], поэтому необходимы простые и доступные способы их лечения. В сочетании с увеличением устойчивости к антибиотикам разрабатываются новые терапевтические подходы, которые помогают корректировать патологические процессы в полости рта, а также снизить системное действие лекарственных препаратов.

По данным литературы в полости рта обитает более 700 видов микроорганизмов, находящихся в состоянии гомеостаза [2]. Общую совокупность микроорганизмов, обитающих в полости рта, часто называют микробиотой, микрофлорой или микробиомом полости рта, но наиболее подходящим названием мы считаем микробиоценоз. Общее состояние здоровья, пищевые привычки хозяина, а также уровень гигиены сильно влияют на состав микробиоценоза полости рта [3–6].

При различных патологических состояниях микробиоценоз полости рта переходит из сообщества с преобладанием грамположительных бактерий в сообщество, состоящее в основном из грамотрицательных бактерий [7]. Микроорганизмы и их токсины, повреждающие ткани ротовой полости, способны объединяться в микробные сообщества, образуя биопленку [2, 8]. Она находится на поверхности твердых тканей полости рта, а также может образовываться на поверхности дентальных имплантатов [9]. Нарушение микробного гомеостаза приводит к возникновению различных патологических состояний, одним из которых является пародонтит. Частота встречаемости воспалительных заболеваний пародонта среди взрослого населения России, по данным последних исследований, варьирует от 81 до 100%. Основной причиной пародонтита считаются микробная ассоциация зубной бляшки и локальный тканевой ответ на нее [10, 11]. В комплексном лечении пародонтита первостепенное значение имеют антибактериальные, антисептические и противовоспалительные средства [12–14]. Однако данные препараты не только позволяют получить хороший клинический результат, но и могут проявлять отрицательные свойства, неоднозначно влияя

на микрофлору полости рта, ткани пародонта и нередко приводя к негативным последствиям и побочным эффектам [15, 16]. Неправильный подбор и применение антибиотиков при лечении воспалительных заболеваний пародонта влекут за собой развитие устойчивости у бактерий [17].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ научной литературы (статьи, серии случаев, систематические обзоры, метаанализы) за период с 2000 по 2021 г., посвященной применению пробиотиков при лечении воспалительных заболеваний пародонта. Подбор научной литературы проводился по базам данных медицинских публикаций PubMed и ResearchGate, Cochrane Oral Health.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дисбаланс между сапрофитной и патогенной флорой полости рта у восприимчивого хозяина может привести к заболеванию пародонта [18]. Лечение этого заболевания может быть хирургическим или нехирургическим, а в некоторых случаях требуется системное введение противомикробных препаратов [19]. Из-за резистентности бактерий, связанной с назначением этих препаратов, необходимы новые альтернативы [2, 19]. Одним из решений данного вопроса являются пробиотики для полости рта. Пробиотики определяются как непатогенные живые микроорганизмы, которые при введении в адекватных количествах в продуктах питания или в качестве пищевых добавок приносят пользу здоровью хозяина [2, 20]. Во многих публикациях говорится об использовании пробиотических штаммов (в основном *Lactobacilli* и *Bifidobacteria*) для поддержания здоровья желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и полости рта за счет обеспечения микробиологического баланса этих экосистем [2, 6, 21, 22].

Механизм действия пробиотиков связан с производством веществ (молочной кислоты, перекиси водорода и бактериоцинов) и модификацией биопленки [23]. Также было упомянуто возможное снижение уровня провоспалительных цитокинов, коллагеназ, эластаз и простагландинов E2 [24]. Теоретически пробиотиче-

ские бактерии прикрепляются к тканям ротовой полости сильнее, чем патогены и могут конкурировать за поверхности адгезии. В результате этого процесса запускаются бактериальная агрегация и коагрегация, в результате чего образуется новая биопленка [19, 25, 26].

A. Morales et al. [27] провели клиническое исследование для оценки использования пробиотиков *L. Rhamnosussachets* в качестве адьювантной терапии при нехирургическом лечении пародонта у пациентов с ранее нелеченным хроническим пародонтитом. Хотя группа вмешательства (14 пациентов) имела меньшую глубину зондирования, чем контрольная группа, даже через год наблюдения эта разница не была статистически значимой. Таким образом, они пришли к выводу, что дополнительное использование дает те же клинические результаты, что и традиционная консервативная терапия. A. Morales et al. провели еще одно плацебо-контролируемое исследование, в которое вошли 47 системно здоровых добровольцев с хроническим пародонтитом, добавив группу, принимающую азитромицин по 500 мг 1 раз в сутки в течение 5 дней. Вторая группа принимала пробиотик на основе *L. rhamnosus* один раз в день в течение 3 месяцев. В третью группу были включены пациенты, получавшие плацебо. Результаты лечения фиксировались на этапах 3, 6 и 9 месяцев после терапии. В результате во всех группах наблюдалось улучшение клинических и микробиологических параметров. Группы пробиотиков и антибиотиков показали большее снижение микробиоты по сравнению с исходным уровнем. Группа плацебо показала большее снижение числа субъектов с *P. gingivalis* по сравнению с исходным уровнем. Однако достоверных различий между группами не было [28].

H. Shimauchi et al. [29] обнаружили, что лечение пробиотиками *L. Salivarius* улучшает индекс налета и глубину зондирования у курильщиков. По этой причине они пришли к выводу, что эта бактериотерапия является хорошей альтернативой в поддержании стадии ремиссии у пациентов. I. Laleman et al. [30] провели клиническое исследование,

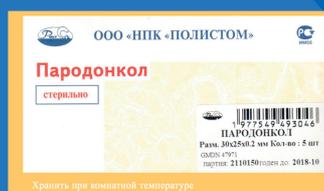
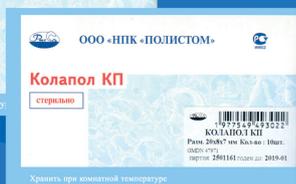
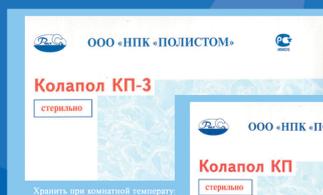
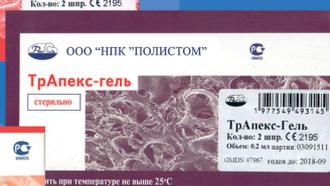
# Костнозамещающие материалы для стоматологии



ООО "НПК ПОЛИСТОМ"



Гранулы, гели, мембраны, пластины, губки



105094, Москва, Семеновская набережная, дом 2/1, стр. 1  
Тел.: 8(495) 737-68-92; (499) 922-35-36. E-mail office@polystom.ru

в котором 48 взрослых пациентов с нелеченым заболеванием пародонта были разделены на две группы. Группа вмешательства получала *S. Oralis*, *S. Uberis* и *S. Rattus*, а контрольная группа — плацебо. Обе группы прошли процедуру удаления зубного камня и кюретажа и должны были принимать по 1 таблетке (в зависимости от группы, к которой они принадлежали) 2 раза в день в течение 12 недель в качестве дополнительной терапии. В конце периода наблюдения (24 недели) они обнаружили значительное улучшение ( $p < 0,05$ ) состояния пародонта в обеих группах. Однако не было значительных различий между группами ни через 12 недель лечения, ни через 24 недели наблюдения. Несмотря на то что они также обнаружили снижение количества КОЕ *Prevotella intermedia* через 12 недель лечения в экспериментальной группе по сравнению с исходным количеством ( $p = 0,02$ ), они пришли к выводу, что не было значительных различий между группами и использование этих пробиотических штаммов в качестве адъювантной терапии после удаления зубного камня и кюретажа не имеет клинического или микробиологического значения.

В другом исследовании I. Laleman et al. [2] подчеркнули, что использование пробиотиков не заменяет технику ежедневной гигиены полости рта. Метаанализ D. Gruner et al. [31], включал 3 клинических испытания, которые оценивали влияние пробиотической терапии с лактобациллами на количество патогенов пародонта (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* и *Prevotella intermedia*), и не было обнаружено статистически значимых различий по сравнению с контрольной группой. Тем не менее когда оценивались такие клинические признаки, как индекс воспаления и кровотечение при зондировании, они обнаружили улучшение в группах вмешательства, чего не произошло с индексом зубного налета. Это причина, по которой они указали, что пробиотический эффект может заключаться в реакции хозяина, а не в патогенах пародонта. *Lactobacillus reuteri* образует реутерин (3-гидроксипропиональдегид), который вызывает окислительный стресс в клетках [32, 33]. Дру-

гими предполагаемыми эффектами является снижение продукции провоспалительных цитокинов (фактор некроза опухоли- $\alpha$ , интерлейкин (IL-1)  $\beta$ , IL-17) [34], снижение экспрессии матричной металлопротеиназы (ММР) 8, которая является основной коллагеназой, участвующей в хроническом пародонтите, и увеличение тканевого ингибитора металлопротеиназ (TIMP) 1, который является фактором, модулирующим активность ММР [33].

Пробиотики, предназначенные для лечения заболеваний пародонта, прошли многообещающие испытания. W. Teughels et al. [20] исследовали ежедневное использование леденцов, содержащих *Lactobacillus reuteri*, пациентами, страдающими хроническим периодонтитом, после стандартного удаления зубного камня и кюретажа. Это лечение привело к значительному уменьшению глубины кармана и увеличению прикрепления в глубоких пародонтальных карманах, а также к уменьшению количества *P. gingivalis* по сравнению с теми субъектами, которые получали леденцы с плацебо.

Аналогичное исследование с использованием таблеток, содержащих *Lactobacillus salivarius* WB21, продемонстрировало способность этой бактерии уменьшать индекс зубного налета и глубину пародонтального кармана у субъектов с высоким риском пародонтита [29]. Основным конечным продуктом метаболизма многих из этих потенциальных пробиотиков является молочная кислота, которая со временем может оказывать негативное влияние на разрушение зубов. Для достижения наилучшего результата может быть предпочтительным колонизатор микробиоты полости рта, несекретирующий кислоту и продуцирующий бактериоцин. *Streptococcus salivarius* — это грамположительные бактерии, которые колонизируют ротовую полость человека на протяжении всей жизни хозяина и, как правило, связаны со здоровьем [35].

*S. salivarius* является частью здоровой основной микробиоты полости рта человека и демонстрирует большой потенциал в качестве пробиотика, нацеленного на дисфункцию флоры полости рта. Штамм *S. salivarius*

K12 был выделен из горла здорового ребенка из Новой Зеландии. Исследования показали, что бактериоцины вносят большой вклад в антибактериальную активность многих пробиотиков, включая лактобациллы. Бактериоцины представляют собой антимикробные белки или пептиды, которые секретируются бактериями в качестве защитного механизма [36, 37]. Бактериоцины, относящиеся к ротовой полости, включают саливарицин из *Lactobacillus salivarius* и *Streptococcus salivarius*. Саливарицины относятся к классу лантибиотиков, что связано с их лантионин-содержащей структурой и антибиотикоподобным механизмом действия [38].

Саливарицины взаимодействуют с клеточными стенками грамположительных бактерий, вызывая бактерицидный эффект. Ранее было показано, что оральные пробиотические продукты *S. salivarius* успешно колонизируют ротовую полость, слюну и глотку человека и вырабатывают лантибиотики саливарицины [39–41].

Специфический штамм коммерчески доступен и используется для бактериальной терапии детского фарингита [27]. Совсем недавно его применение рассматривалось как возможное альтернативное средство лечения неприятного запаха изо рта и заболеваний пародонта [42, 43]

Предыдущие исследования продемонстрировали отсутствие побочных реакций у субъектов, получавших перорально штамм K12 [27, 44]. Профили микробиологических и вирулентных генов показали, что эта бактерия имеет низкий потенциал вирулентности [45]. Потенциальное использование *S. salivarius* можно также рассмотреть в бактериальной терапии для противостояния развитию биопленки, образованной *S. intermedius*.

## ВЫВОДЫ

В заключение необходимо отметить, что пробиотики для полости рта набирают популярность. Это более физиологичный вид лечения, позволяющий решить ряд вопросов, ранее оставшихся без внимания. Восстановление микробиологического равновесия полости рта — залог качественного лечения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Petersen P. E. World Health Organization global policy for improvement of oral health – World Health Assembly 2007. DOI 10.1111/j.1875-595x.2008.tb00185.x // *Int. Dent J.* 2008. Vol. 58, no. 3. P. 115–121.
2. Laleman I., Teughels W. Probiotics in the dental practice: a review / DOI 10.3290/j.qi.a33182 // *Quintessence Int.* 2015. Vol. 46, no. 3. P. 255–264.
3. Гигиена полости рта – метод профилактики стоматологических заболеваний / В.А. Журбенко, Э.С. Саакян, Д.С. Тишков, А.Э. Бондарева, О.В. Ирышкова // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2015. № 4–2. С. 300.
4. Сериков В. С. Оценка убыли твердых тканей зуба у населения курской области // *Региональный вестник.* 2020. № 2 (41). С. 25–26.
5. Тишков Д. С. Гомеостаз полости рта у лиц пожилого возраста // *Региональный вестник.* 2020. № 6 (45). С. 4–6.
6. Probiotics reduce mutans streptococci counts in humans: a systematic review and meta-analysis / I. Laleman, V. Detailleur, D. E. Slot, V. Slomka, M. Quirynen, W. Teughels. DOI 10.1007/s00784-014-1228-z // *Clin. Oral Investig.* 2014. Vol. 18, no. 6. P. 1539–1552.
7. Deep sequencing of the oral microbiome reveals signatures of periodontal disease / B. Liu, L. L. Faller, N. Klitgord, V. Mazumdar, M. Ghodsi, D. D. Sommer, T. R. Gibbons, T. J. Treangen, Y. C. Chang, S. Li, O. C. Stine, H. Hasturk, S. Kasif, D. Segrè, M. Pop, S. Amar. DOI 10.1371/journal.pone.0037919 // *PLoS ONE.* 2012. Vol. 7, no. 6. P. e37919.
8. Devine D. A., Marsh P. D., Meade J. Modulation of host responses by oral commensal bacteria / DOI 10.3402/jom.v7.26941 // *J. Oral Microbiol.* 2015. Vol. 7. P. 26941.
9. Oral biofilm architecture on natural teeth / V. Zijne, M. B. M. van Leeuwen, J. E. Degener, F. Abbas, T. Thurnheer, R. Gmür, H. J. M. Harmesen. DOI 10.1371/journal.pone.0009321 // *PLoS ONE.* 2010. Vol. 5, no. 2. P. e9321.
10. Грудянов А. И. Заболевания пародонта: учебное пособие. М.: МИА, 2009. 336 с.
11. Орехова Л. Ю. Иммунологические механизмы в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 1997. 34 с.
12. Эффективность применения комплексной терапии в лечении заболеваний пародонта / Д.А. Немерюк, Б.С. Дикина, М.О. Царгасова, В.В. Яшкова // *Пародонтология.* 2014. № 3 (72). С. 54–56.
13. Особенности влияния хлорексидин-содержащих препаратов на состояние микробиоценоза полости рта у больных пародонтитом / В.Н. Царев, В.И. Чувилкин, Н.А. Мегрелишвили, А.Е. Романов // *Пародонтология.* 2003. № 2 (27). С. 49–53.
14. Современные подходы к лечению воспалительных генерализованных заболеваний пародонта (обзор литературы) / Л.М. Цепов, А.И. Николаев, Д.А. Наконечный, М.М. Нестерова // *Пародонтология.* 2015. № 2 (75). С. 3–9.
15. Иванова Е. Н. Зубные отложения. Ростов н/Д., 2007. 93 с.
16. Цепов Л. М., Николаев А. И. К вопросу об этиологии и патогенезе воспалительных заболеваний пародонта // *Пародонтология.* 2000. № 2. С. 9–13.
17. Цепов Л. М., Голева Н. А. Роль микрофлоры в возникновении воспалительных заболеваний пародонта // *Пародонтология.* 2009. № 1 (50). С. 7–12.
18. Dye B. A. Global periodontal disease epidemiology // *Periodontol.* 2000. 2012. Vol. 58, no. 1. P. 10–25.
19. Clinical Effects of Lactobacillus rhamnosus in Non-Surgical Treatment of Chronic Periodontitis: A Randomized Placebo-Controlled Trial With 1-Year Follow-Up / A. Morales, P. Carvajal, N. Silva, M. Hernandez, C. Godoy, G. Rodriguez, R. Cabello, J. Garcia-Sesnich, A. Hoare, P. I. Diaz, J. Gamonal. DOI 10.1902/jop.2016.150665 // *J. Periodontol.* 2016. Vol. 87, no. 8. P. 944–952.
20. Clinical and microbiological effects of Lactobacillus reuteri probiotics in the treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled study / W. Teughels, A. Durukan, O. Ozcelik, M. Pauwels, M. Quirynen, M. C. Haytac. DOI 10.1111/jcpe.12155 // *J. Clin. Periodontol.* 2013. Vol. 40, no. 11. P. 1025–1035.
21. Meurman J. H., Stamatova I. Probiotics: contributions to oral health / DOI 10.1111/j.1601-0825.2007.01386.x // *Oral Dis.* 2007. Vol. 13, no. 5. P. 443–451.
22. Zarco M. F., Vess T. J., Ginsburg G. S. The oral microbiome in health and disease and the potential impact on personalized dental medicine / DOI 10.1111/j.1601-0825.2011.01851.x // *Oral Diseases.* 2012. Vol. 18, no. 2. P. 109–120.
23. Stamatova I., Meurman J. H. Probiotics: health benefits in the mouth // *Am. J. Dent.* 2009. Vol. 22, no. 6. P. 329–338.
24. Haukioja A. Probiotics and oral health // *Eur. J. Dent.* 2010. Vol. 4, no. 3. P. 348.
25. Piwat S., Sophatha B., Teanpaisan R. An assessment of adhesion, aggregation and surface charges of Lactobacillus strains derived from the human oral cavity / DOI 10.1111/lam.12434 // *Lett. Appl. Microbiol.* 2015. Vol. 61, no. 1. P. 98–105.
26. Twetman S. Are we ready for caries prevention through bacteriotherapy? / DOI 10.1590/s1806-83242012000700010 // *Braz. Oral Res.* 2012. Vol. 26, suppl. 1. P. 64–70.
27. Use of Streptococcus salivarius K12 in the prevention of streptococcal and viral pharyngotonsillitis in children / F. Di Piero, M. Colombo, A. Zanvit, P. Rizzo, A. Rottoli. DOI 10.2147/DHPS.S59665 // *Drug Healthc. Patient Saf.* 2014. Vol. 6. P. 15–20.
28. Microbiological and clinical effects of probiotics and antibiotics on nonsurgical treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled trial with 9-month follow-up / A. Morales, A. Gandolfo, J. Bravo, P. Carvajal, N. Silva, C. Godoy, J. Garcia-Sesnich, A. Hoare, P. Diaz, J. Gamonal. DOI 10.1590/1678-7757-2017-0075 // *J. Appl. Oral Sci.* 2018. Vol. 26. P. e20170075.
29. Improvement of periodontal condition by probiotics with Lactobacillus salivarius WB21: a randomized, double-blind, placebo-controlled study / H. Shimauchi, G. Mayanagi, S. Nakaya, M. Minamibuchi, Y. Ito, K. Yamaki, H. Hirata. DOI 10.1111/j.1600-051X.2008.01306.x // *J. Clin. Periodontol.* 2008. Vol. 35, no. 10. P. 897–905.
30. The effect of a streptococci containing probiotic in periodontal therapy: a randomized controlled trial / I. Laleman, E. Yilmaz, O. Ozcelik, C. Haytac, M. Pauwels, E. R. Herrero, V. Slomka, M. Quirynen, B. Alkaya, W. Teughels. DOI 10.1111/jcpe.12464 // *J. Clin. Periodontol.* 2015. Vol. 42, no. 11. P. 1032–1041.
31. Gruner D., Paris S., Schwendicke F. Probiotics for managing caries and periodontitis: Systematic Review and Meta-Analysis / DOI 10.1111/j.1600-0757.2011.00413.x // *J. Dent.* 2016. Vol. 48. P. 16–25.
32. Clinical and microbiological effects of probiotic lozenges in the treatment of chronic periodontitis: A 1-year follow-up study / M. Tekce, G. Ince, H. Gursoy, S. D. Ipci, G. Cakar, T. Kadir, S. Yilmaz. DOI 10.1111/jcpe.12387 // *J. Clin. Periodontol.* 2015. Vol. 42, no. 4. P. 363–372.
33. Clinical and biochemical evaluation of lozenges containing Lactobacillus reuteri as an adjunct to non-surgical periodontal therapy in chronic periodontitis / G. Ince, H. Gursoy, Ş. D. İpçi, G. Cakar, E. Emekli-Alturfan, S. Yilmaz. DOI 10.1902/jop.2015.140612 // *J. Periodontol.* 2015. Vol. 86, no. 6. P. 746–754.
34. Szkaradkiewicz A. K., Stopa J., Karpiński T. M. Effect of oral administration involving a probiotic strain of Lactobacillus reuteri on proinflammatory cytokine response in patients with chronic periodontitis / DOI 10.1007/s00005-014-0277-y // *Arch. Immunol. Ther. Exp. (Warsz).* 2014. Vol. 62, no. 6. P. 495–500.
35. Beneficial microbes for the oral cavity: time to harness the oral streptococci? / J. P. Burton, P. A. Wescombe, P. A. Cadieux, J. R. Tagg. DOI 10.3920/BM2011.0002 // *Benef. Microbes.* 2011. Vol. 2, no. 2. P. 93–101.
36. Biodiversity of lactic acid bacteria / W. Liu, H. Pang, H. Zhang, Y. Cai. DOI 10.1007/978-94-017-8841-0\_2 // *Lactic Acid Bacteria: Fundamentals and Practice* / eds. H. Zhang, Y. Cai. Dordrecht: Springer, 2014. P. 103–203.
37. Classification of bacteriocins from gram-positive bacteria / M. C. Rea, R. P. Ross, P. D. Cotter, C. Hill. DOI 10.1007/978-1-4419-7692-5\_3 // *Prokaryotic Antimicrobial Peptides: From Genes to Applications* / eds. D. Drider, S. Rebuffat. New York: Springer, 2011. P. 29–53.
38. New insights into the mode of action of the lantibiotic salivaricin / A. Barbour, J. Tagg, O. K. Abou-Zied, K. Philip. DOI 10.1038/srep31749 // *B. Sci. Rep.* 2016. Vol. 6. P. 31749.
39. Salivaricin A2 and the novel lantibiotic salivaricin B are encoded at adjacent loci on a 190-kilobase transmissible megaplasmid in the oral probiotic strain Streptococcus salivarius K12 / O. Hyink, P. A. Wescombe, M. Upton, N. Ragland, J. P. Burton, J. R. Tagg. DOI 10.1128/AEM.02265-06 // *Appl. Environ. Microbiol.* 2007. Vol. 73, no. 4. P. 1107–1113.
40. Preliminary investigations of the colonisation of upper respiratory tract tissues of infants using a paediatric formulation of the oral probiotic Streptococcus salivarius K12 / D. A. Power, J. P. Burton, C. N. Chilcott, P. J. Dawes, J. R. Tagg. DOI 10.1007/s10096-008-0569-4 // *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2008. Vol. 27, no. 12. P. 1261–1263.

41. Colonization, safety, and tolerability study of the Streptococcus salivarius 24SMBc nasal spray for its application in upper respiratory tract infections / M. Santagati, M. Scillato, N. Muscardola, V. Metoldo, I. La Mantia, S. Stefani. DOI 10.1007/s10096-015-2454-2 // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2015. Vol. 34, no. 4. P. 2075–2080.

42. Developing oral probiotics from Streptococcus salivarius / P. A. Wescombe, J. D. Hale, N. C. Heng, J. R. Tagg. DOI 10.2217/fmb.12.113 // Future Microbiol. 2012. Vol. 7, no. 12. P. 1355–1371.

43. Influence of oral probiotic streptococcus salivarius K12 on ear and oral cavity health in humans: Systematic review / K. Zupancic, V. Kriksic, I. Kovacevic, D. Kovacevic. DOI 10.1007/s12602-017-9261-2 // Probiotics Antimicrob. Proteins. 2017. Vol. 9, no. 2. P. 102–110.

44. Evaluation of safety and human tolerance of the oral probiotic Streptococcus salivarius K12: A randomized, placebo-controlled, double-blind study / J. P. Burton, S. Cowley, R. R. Simon, J. McKinney, P. A. Wescombe, J. R. Tagg. DOI 10.1016/j.fct.2011.06.038 // Food Chem. Toxicol. 2011. Vol. 49, no. 9. P. 2356–2364.

45. Extended safety data for the oral cavity probiotic streptococcus salivarius K12 / J. P. Burton, C. N. Chilcott, P. A. Wescombe, J. R. Tagg. DOI 10.1007/s12602-010-9045-4 // Probiotics Antimicrob. Proteins. 2010. Vol. 2, no. 3. P. 135–144.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (СтГМУ), г. Ставрополь

Джафаров Эльнур Матлаб оглы — заочный аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; ORCID ID: 0000-0001-9995-3749.

Эдишерашвили Ушанги Бесикович — заочный аспирант кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; e-mail: ushangi.master@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-1711-1415.

Долгалев Александр Александрович — доктор медицинских наук, доцент, начальник центра инноваций и трансфера технологий, профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии СтГМУ; профессор кафедры клинической стоматологии с курсом ХС и ЧЛХ Пятигорского медико-фармацевтического института – филиал Волгоградского государственного медицинского университета, Ставрополь, e-mail: dolgalev@dolgalev.pro, ORCID ID: 0000-0002-6352-6750.

Шульга Галина Сергеевна — студентка 4-го курса стоматологического факультета СтГМУ; e-mail: g.dolgopolowa2015@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0003-2328-6948.



**ДЕНТИМА**  
КРАСНОДАР

**18–20 мая 2022**

**21-я Стоматологическая  
выставка**



Краснодар  
ул. Конгрессная, 1  
ВКК «Экспоград Юг»

Получите бесплатный билет  
[www.dentima.ru](http://www.dentima.ru)

Ваш промокод: **Glavnyvrach2022**

Организатор

**MVK**  
Международная  
Выставочная  
Компания

+7 (861) 200-12-14  
+7 (861) 200-12-40  
dentima@mvrk.ru

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПУЛЬПЫ ЗУБА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-ГО ТИПА

А. А. Митрофанов, А. К. Иорданишвили, А. С. Перемышленко, В. В. Чернегов

**Аннотация.** Проведена морфологическая оценка пульпы зубов взрослых пациентов — здоровых и страдающих сахарным диабетом 2-го типа легкой степени тяжести. Было исследовано состояние пульпы, полученной у 70 пациентов (17 мужчин и 53 женщины) в возрасте от 35 до 55 лет, 73 зубов. Из них у 27 человек, не имеющих сопутствующих заболеваний, а также у 11 человек, страдающих сахарным диабетом, была взята интактная пульпа. Что касается пульпы на разных этапах воспаления, то ее получили методом экстирпации у 18 соматически здоровых и у 14 страдающих сахарным диабетом 2-го типа пациентов соответственно.

После проведенного исследования становится очевидным, что пульпа зубов на фоне имеющегося сахарного диабета с ее

различными патологическими изменениями представляет серьезную проблему для выбора метода терапии пульпитов. Следовательно, можно сделать вывод, что своевременно проведенное эндодонтическое лечение на ранних сроках развития пульпита у лиц с сахарным диабетом 2-го типа позволит избежать дальнейших осложнений в виде развития периапикальных очагов воспаления, а применение биологического метода у данной категории пациентов не находит своего подтверждения или как минимум оказывается сомнительным, учитывая полученные морфологические результаты.

**Ключевые слова:** пульпит, сахарный диабет 2-го типа, морфологический анализ, воспаление пульпы.

## MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF TOOTH PULP IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS

A. A. Mitrofanov, A. K. Iordanishvili,  
A. S. Peremyshlenko, V. V. Chernegov

**Annotation.** Morphological evaluation of dental pulp of healthy adults, as well as adult patients suffering from type two diabetes mellitus of mild severity, was carried out. The condition of the pulp of 73 teeth obtained in 70 patients (17 men and 53 women) aged 35 to 55 years was studied. Of these 27 people without concomitant diseases, as well as 11 people with diabetes mellitus, had intact pulp taken. As for the pulp at different stages of its inflammation it was obtained by extirpation in 18 somatically healthy people and in 14 patients suffering from type 2 diabetes, respectively.

After the study it becomes obvious that dental pulp, with its various pathological changes against the background of existing diabetes mellitus poses a serious problem for choosing a method of pulpitis therapy. Consequently, it can be concluded that timely endodontic treatment in the early stages of the development of pulpitis in people with type 2 diabetes mellitus will avoid further complications in the form of the development of periapical foci of inflammation, and the use of the biological method in this category of patients is not confirmed or, at least, is questionable, given the morphological results obtained.

**Keywords:** pulpitis, type 2 diabetes mellitus, morphological analysis, inflammation of the pulp.

Общая численность лиц, страдающих сахарным диабетом, в России составляет 4 584 575 человек (3,12% населения), из них основную часть составляют больные сахарным диабетом 2-го типа — 4,24 млн [1]. С 2000 г. численность пациентов с сахарным диабетом в РФ выросла в 2,2 раза [2]. По утверждению Всемирной организации здравоохранения, количество людей, страдающих сахарным диабетом, к 2030 г. увеличится вдвое [3]. В большинстве случаев (80–97%) у больных развивается сахарный диабет 2-го типа. Стоит обратить внимание на тот факт, что за одним пациентом с диагностированным заболеванием стоит один с невыявленной болезнью [4]. Существуют данные о том, что каждый 23–29-й пациент стоматологической клиники болеет сахарным диабетом. Тем не менее проведенный опрос 50 стоматологов выявил, что только 24% врачей собирали тщательный анамнез о наличии сопутствующих эндокрин-

ных заболеваний у пациентов. Среди же пациентов лишь 16% планово посещали врача-стоматолога, остальные — только при острой необходимости [5]. Учитывая свыше 200 млн ежегодных обращений к стоматологу, среди которых визиты по поводу различных форм пульпитов в среднем составляют 23% [6], становится очевидным объем пациентов, страдающих сахарным диабетом и посещающих врача-стоматолога на повседневном приеме. Именно поэтому на первый план выступает актуальность изучения особенностей клинических проявлений и морфофункционального состояния пульпы при ее воспалении у лиц с данной сопутствующей патологией. Принимая во внимание наличие хронических заболеваний и четко представляя течение патологических процессов в пульпе при различных ее состояниях, у врача появится возможность индивидуального подхода к лечению различных форм пульпитов, выбора максимально эффективного

способа терапии и скорейшего купирования клинических проявлений.

**Цель исследования** — изучить морфологические изменения пульпы интактных (здоровых) зубов, а также при пульпите у лиц, страдающих сахарным диабетом 2-го типа, с учетом продолжительности воспаления пульпы зуба.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведена морфологическая оценка пульпы зубов здоровых, а также страдающих сахарным диабетом 2-го типа легкой степени тяжести взрослых пациентов. Было исследовано состояние пульпы 73 зубов: образцы получены у 70 пациентов (17 мужчин и 53 женщины) в возрасте от 35 до 55 лет, прибывших на прием в стоматологическое отделение Лечебно-реабилитационного центра Федеральной службы войск национальной гвардии РФ. Выбор возраста пациентов и сопутствующего

заболевания в виде сахарного диабета 2-го типа легкой степени тяжести был обусловлен ограничениями обслуживаемого контингента в лечебном учреждении.

Сбор материала, изучение амбулаторных карт стоматологических больных и морфологические исследования проводились в период с 2019 по 2021 г. включительно. В ходе работы были отобраны случаи интактных многокорневых зубов пациентов, направленных для эндодонтического лечения с целью дальнейшего протезирования, а также зубов пациентов как соматически здоровых, так и имеющих сопутствующую патологию в виде сахарного диабета 2-го типа, направленных на лечение различных форм пульпита (табл. 1).

В I контрольную группу вошли пациенты (27 человек — 15 мужчин и 12 женщин), не имеющие в анамнезе сопутствующей патологии и направленные на депульпирование интактных зубов, имеющих наклон, поворот вокруг оси, расположенных вне зубной дуги, для их дальнейшей ортопедической подготовки под металлокерамические коронки. Во II основную группу вошли пациенты (11 человек — 8 мужчин и 3 женщины), страдающие сахарным диабетом 2-го типа и направленные для эндодонтического лечения интактных зубов с целью их дальнейшего протезирования. В III контрольную группу вошли соматически здоровые пациенты (18 человек — 8 мужчин и 10 женщин), явившиеся на прием в различные сроки после возникновения первых симптомов пульпита. К IV основной группе были отнесены пациенты (14 человек — 11 мужчин и 3 женщины), имеющие сахарный диабет 2-го типа и прибывшие на прием к стоматологу по поводу различных форм пульпита.

В ходе анализа результатов было проведено сравнение морфологических особенностей пульпы зубов пациентов, входящих в указанные 4 группы исследования с учетом состояния твердых тканей зуба, наличия соматической патологии, симптомов пульпита и сроков его возникновения. Клинический этап обследования пациентов проводился в объеме сбора анамнеза и визуального осмотра полости рта. Степень подвижности зубов определялась по методике А. И. Евдокимова с целью исключения погрешностей, связанных с наличием сопутствующих поражений исследуемых зубов. Экстирпацию пульпы проводили под проводниковой анестезией с помощью пульпэкстракторов и исследовали ее гистологически. Полученную пульпу погружали в 10%-й раствор забуференного нейтрального формалина. Обезвоживали материал посредством спиртового ряда с возрастающей концентрацией и заливали в парафин. С помощью ротационного микротомы Accu-Cut® SRM™ 200 с принадлежностями Sakura (Нидерланды) формировали срезы пульпы толщиной 3 мкм. Окраску гистологических препаратов проводили гематоксилином и эозином. Микрофотографирование, а также морфометрические измерения проводили в 10 полях зрения каждого препарата посредством микроскопа медицинского прямого ВХ для лабораторных исследований с принадлежностями (вариант исполнения ВХ43F). Использовали увеличение 220 и 880. Исследования проводились на базе патологоанатомического отделения СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки». Выполненное исследование проверяли на соответствие этическим требованиям Комитета по экспериментам на человеке Хельсинкской декларации, принятой

в 1975 г. и пересмотренной на 64-й Генеральной Ассамблее ВМА, Форталеза, Бразилия, октябрь 2013 г. [7].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе клинического исследования был уточнен стоматологический статус пациентов. При морфологической оценке пульпы интактных зубов здоровых пациентов (I группа) не было выявлено явных морфологических изменений (рис. 1).

При исследовании пульпы, взятой в первые сутки после возникновения симптомов острого очагового пульпита у пациентов, не имеющих сопутствующей патологии (III группа), на первый план выходили воспалительная реакция в виде гиперемии, в частности расширение сосудов, а именно капилляров и венул, и отек пульпы. Хорошо были видны экстравазаты вокруг сосудов. Гистиоциты, лимфоидные клетки, гранулоциты на данном этапе были единичны в поле зрения (рис. 2).

Ко вторым суткам после развития острых симптомов пульпита у данной группы пациентов в пульпе было отмечено накопление нейтрофильных гранулоцитов, причем в части препаратов они фокусировались вокруг венул (рис. 3), а в ряде препаратов — в соединительной ткани между ее волокнами (рис. 4). Нейтрофильные гранулоциты и формировали очаговое скопление гнойного экссудата. К третьим суткам после возникновения острых симптомов пульпита у данных пациентов происходило распространение гнойного экссудата по всей пульпе. Дистрофические изменения и частичное разрушение тканевых структур сопровождали гнойное воспаление (рис. 5). На четвертые сутки после возникновения острых симптомов пульпита на первый план выходило разрушение одонтобластов, фибробластов, микрососудов, коллагеновых и нервных волокон (рис. 6).

В более поздние сроки пульпита — на пятые сутки и позже — пульпа частично подвергалась некрозу, оставшаяся ткань сохраняла жизнеспособность. Часть препаратов на данном этапе характеризовалась замещением пульпы грануляционной тканью, богатой капиллярами, которые окружены обилием клеточных элементов, таких как лимфоидные клетки и гистиоциты (рис. 7).

Таблица 1

Индексные показатели чувствительности зубов до и после лечения

Группа исследования	Характеристика исследованного материала	Количество зубов/пациентов
I контрольная	Пульпа интактных зубов пациентов, не имеющих сопутствующих заболеваний	29/27
II основная	Пульпа интактных зубов пациентов с сахарным диабетом 2-го типа	11/11
III контрольная	Пульпа на разных стадиях (сроках) ее воспаления у пациентов, не имеющих сопутствующей патологии	19/18
IV основная	Пульпа на разных стадиях (сроках) ее воспаления у пациентов, имеющих сахарный диабет 2-го типа	14/14

В грануляционной ткани обнаружались единичные кальцинаты и дендрики (рис. 8).

В ряде препаратов микроморфологически визуализировались плотно расположенные пучки коллагеновых волокон, образующие фиброзную ткань, небольшое число сосудов и очагово лежащие периваскулярные клеточные инфильтраты из гистиоцитов, лимфоидных и плазматических клеток (рис. 9).

Данные морфологические признаки соответствовали различным формам хронического воспаления пульпы зуба, которые ранее были представлены в литературе как морфологические признаки хронического пульпита. Тем не менее морфологический анализ пульпы при пульпитах у лиц, страдающих сахарным диабетом 2-го типа, показал аналогичную картину, соответствующую вышеперечисленным патологическим процессам, но возникающую в более ранние сроки и протекающую быстрее на всех этапах воспаления, что, по нашему мнению, существенно влияет на выбор метода лечения пульпита при сахарном диабете и меняет тактику лечения пульпитов при наличии рассматриваемой сопутствующей патологии. В ходе гистологического исследования пульпы, взятой у пациентов, имеющих в анамнезе сахарный диабет 2-го типа, установлено, что имеющиеся нарушения свойственны как воспалению, так и дистрофии соединительной ткани. При исследовании пульпы интактных зубов у пациентов с сахарным диабетом (II группа) наиболее явными морфологическими изменениями были повышение количества коллагена и увеличение толщины сосудистых стенок за счет перехода ткани пульпы из рыхлой соединительной в волокнистую (рис. 10).

Изменение имело своеобразный характер, стенки сосудов были поражены, но просвет полностью не закрывался. Склероз и гиалиноз стенок сосудов, вызванные плазматическим повреждением базальной мембраны микроциркуляторного русла пульпы, обуславливали данные изменения. Имеющиеся нарушения не носили воспалительного характера. Как следствие, повышенная проницаемость, гипоксия и снижение устойчивости тканей пульпы к действию неблагоприятных факторов носят первичный характер. Это подтверждает и ранее проведенное исследование, указывающее на роль гиперглике-

мии в возникновении микроангиопатии [8]. Также в пульпе пациентов с сахарным диабетом (IV группа) был выявлен воспалительный инфильтрат уже в первые сутки возникновения острых симптомов (рис. 11).

Неблагоприятные морфологические изменения со стороны фибробластов, микрососудов, коллагеновых и нервных волокон присутствовали уже на вторые сутки после появления первых симптомов пульпита у пациентов данной категории (рис. 12).

При анализе пульпы, взятой на третьи сутки после возникновения острых симптомов у пациентов, имеющих сахарный диабет, были обнаружены патологические изменения, соответствующие некробиозу и некрозу пульпы зуба. Это и указывает на участие гипергликемии в снижении бактерицидной активности полиморфноядерных клеток нейтрофилов и, объясняет частые осложнения пульпитов в виде периапикальных изменений у пациентов данной категории. Нервные волокна на исследуемых участках пульпы, взятой у имеющих сахарный диабет пациентов, были многочисленны, сгрупированы в грубые пучки, расположенные почти параллельно кровеносным сосудам (рис. 13).

Также были выявлены многочисленные капилляры, расположенные среди коллагеновых волокон, особенно на периферии пульпы, в непосредственной близости от слоя одонтобластов (рис. 14).

Ранее уже было доказано, что в пульпе при сахарном диабете наблюдаются высокие концентрации медиаторов воспаления и ферментов [9]. Становится понятно, что пульпа зубов на фоне имеющегося сахарного диабета с ее различными патологическими изменениями представляет серьезную проблему для выбора метода терапии пульпитов [10]. Для того чтобы оказывать квалифицированную помощь пациентам с сахарным диабетом стоматологи-клиницисты должны знать сопутствующую патологию и ориентироваться в характерных для нее гистологических изменениях. Существуют исследования, сосредоточенные только на результатах эндодонтического лечения, часть из которых была проведена на людях, а часть — на лабораторных животных. Они подтверждают снижение скорости кровотока в пульпе при сахарном диабете, а также высокую распространенность кальцификаций в ней [11]. Кроме

того, исследования, проведенные на животных, подтверждают снижение репаративной функции пульпы и замедление процесса образования дентинного мостика [12, 13].

## ВЫВОДЫ

При морфологической оценке пульпы интактных зубов, полученной у людей, страдающих сахарным диабетом, выявлены повышение количества коллагена и увеличение толщины сосудистых стенок (рис. 10) вследствие наличия гипергликемии, в отличие от здоровых пациентов, в пульпе которых не было выявлено явных морфологических изменений (рис. 1). При исследовании пульпы зубов пациентов, вошедших в IV группу, были выявлены процессы разрушения одонтобластов, фибробластов, микрососудов, коллагеновых, ретикулиновых и нервных волокон, а также патологические изменения, соответствующие некробиозу и некрозу пульпы зуба, уже на вторые-третьи сутки после возникновения острых симптомов пульпита (рис. 12–14), в отличие от пациентов III группы, в пульпе которых в данные сроки развития воспаления чаще присутствовало только накопление нейтрофильных гранулоцитов, которые формировали очаговое скопление гнойного экссудата (рис. 3–5). Очевидно, что полученные сведения являются морфологическим подтверждением клинических исследований последних лет, указывающих на увеличение распространенности периапикальных поражений и снижение успеха эндодонтического лечения у людей, страдающих сахарным диабетом. Следовательно, можно сделать вывод, что своевременно проведенное эндодонтическое лечение на ранних сроках развития пульпита у лиц с сахарным диабетом 2-го типа позволит избежать дальнейших осложнений в виде развития периапикальных очагов воспаления. Консервативный метод лечения эффективен на начальных этапах развития острого пульпита, при гиперемии пульпы, остром очаговом пульпите, случайном вскрытии пульпы, а также при хроническом фиброзном пульпите, не имеющем клинических и рентгенологических проявлений периодонтита у лиц без сахарного диабета, а применение биологического метода у лиц, страдающих сахарным диабетом 2-го типа, не находит своего подтверждения или, как минимум, оказывается сомнительным, учитывая полученные морфологические результаты.

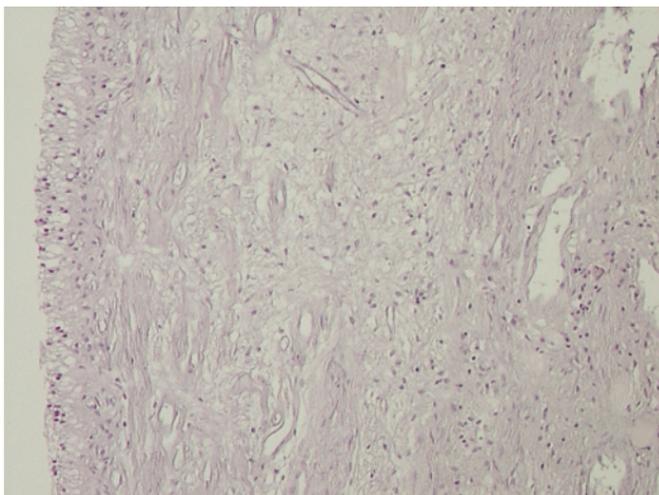


Рис. 1. Пациент М., 35 лет, соматически здоров. Пульпа интактного зуба. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

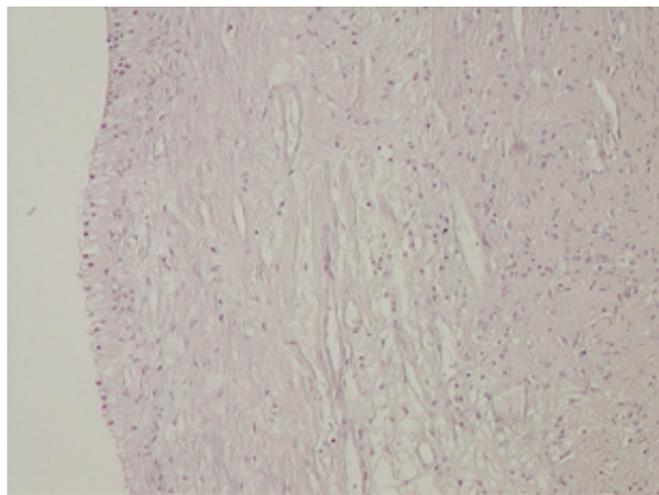


Рис. 2. Пациентка Р., 39 лет, соматически здорова. Пульпит. Первые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

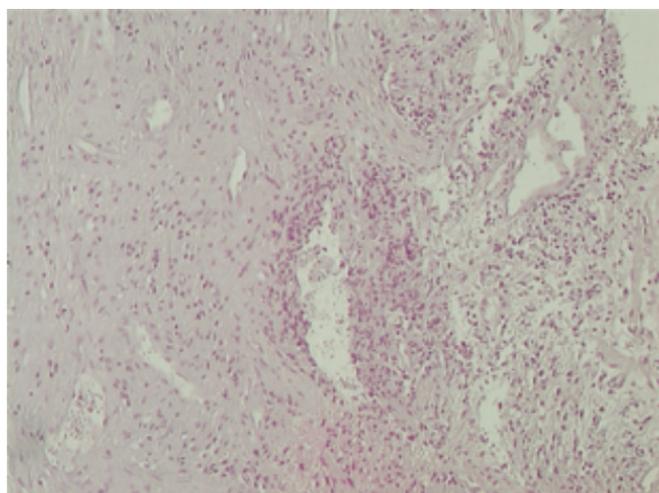


Рис. 3. Пациентка М., 38 лет, соматически здорова. Пульпит. Вторые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

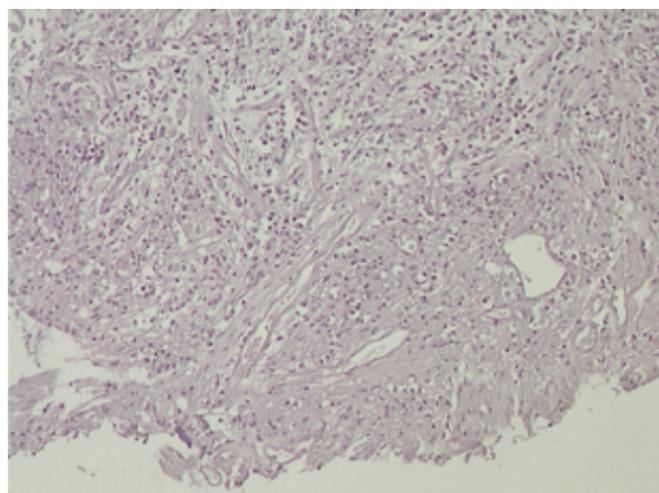


Рис. 4. Пациент В., 40 лет, соматически здоров. Пульпит. Вторые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

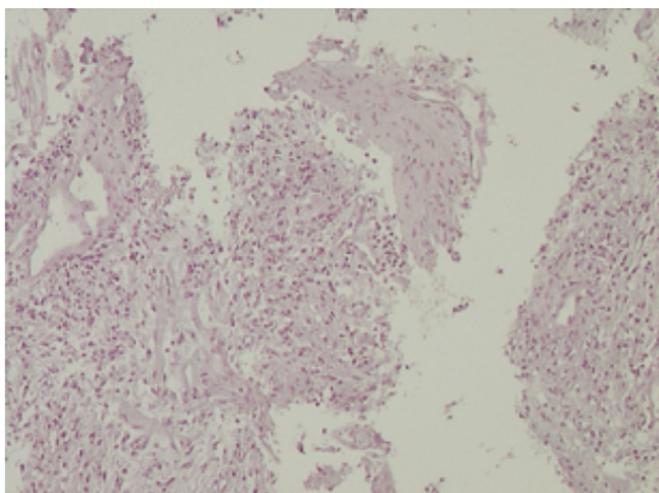


Рис. 5. Пациентка З., 37 лет, соматически здорова. Пульпит. Третьи сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

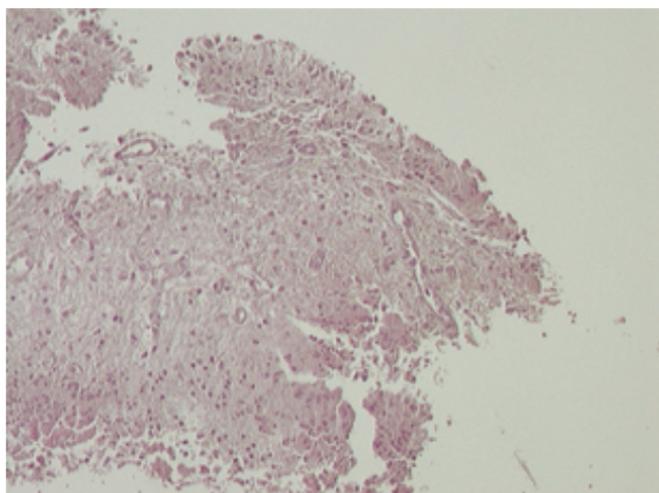


Рис. 6. Пациент А., 44 года, соматически здоров. Пульпит. Четвертые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

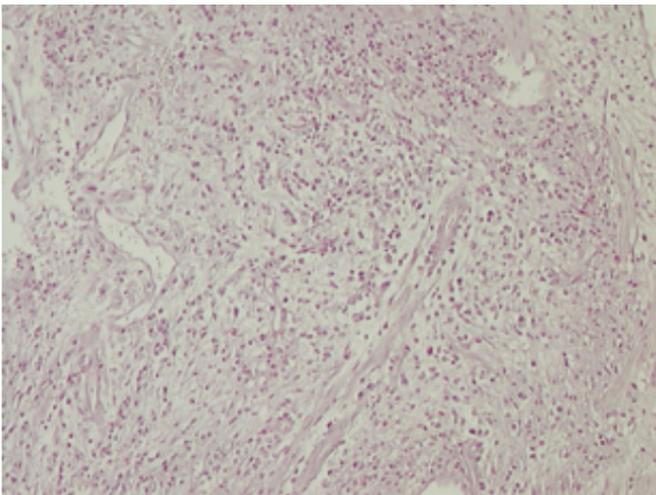


Рис. 7. Пациентка Д., 42 года, соматически здорова. Пульпит. Пятые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

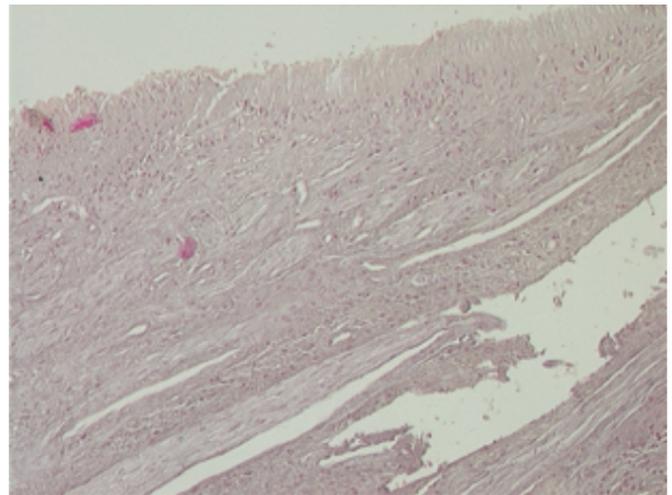


Рис. 8. Пациент Н., 45 лет, соматически здоров. Острый пульпит. Пятые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

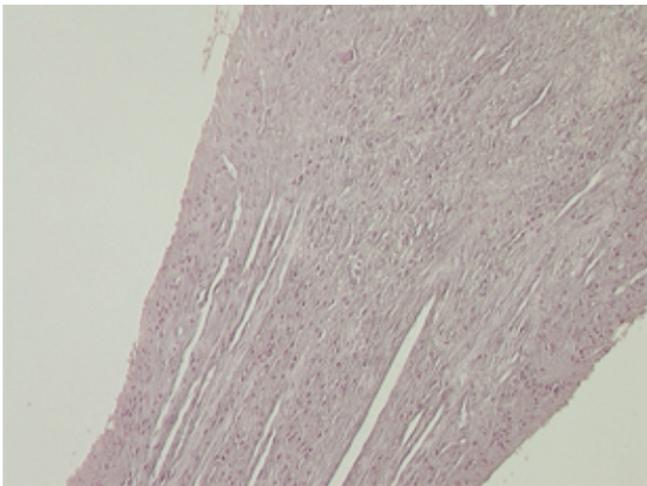


Рис. 9. Пациентка И., 36 лет, соматически здорова. Пульпит. Пятые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

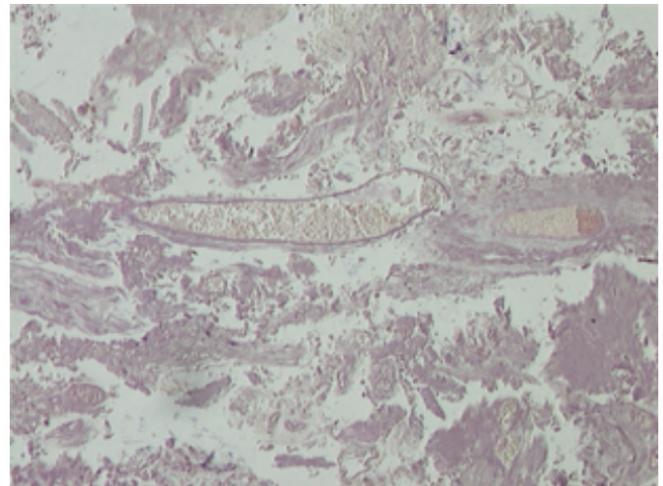


Рис. 10. Пациентка Е., 51 год. Сахарный диабет 2-го типа. Пульпа интактного зуба. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

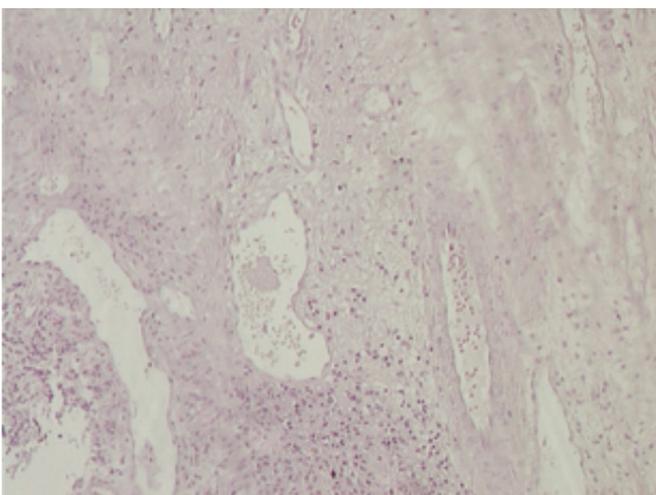


Рис. 11. Пациентка Д., 49 лет. Сахарный диабет 2-го типа. Пульпит. Первые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

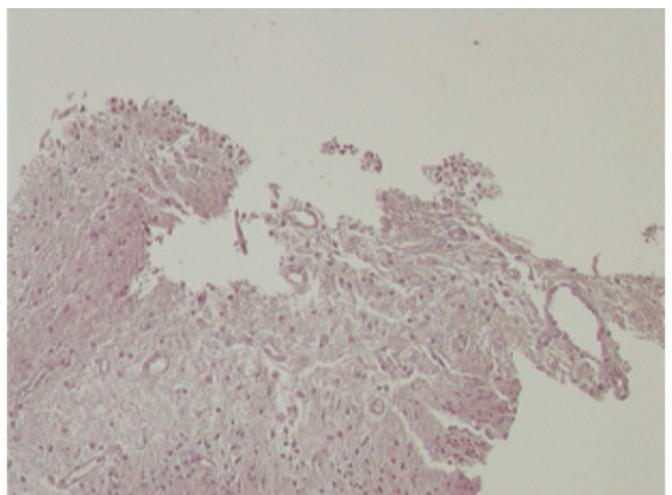


Рис. 12. Пациент В., 43 года. Сахарный диабет 2-го типа. Пульпит. Вторые сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

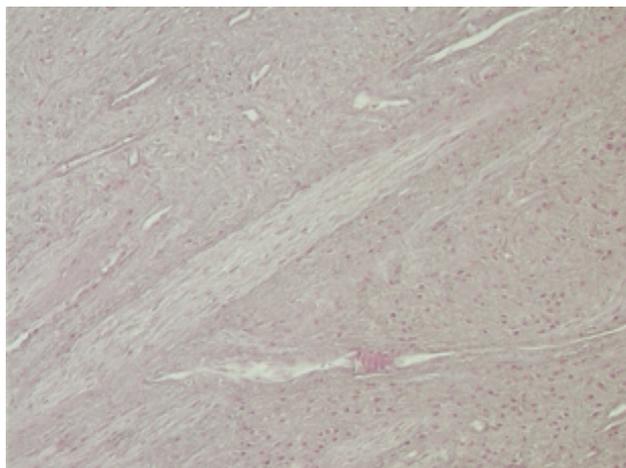


Рис. 13. Пациентка К., 55 лет. Сахарный диабет 2-го типа. Пульпит. Третьи сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

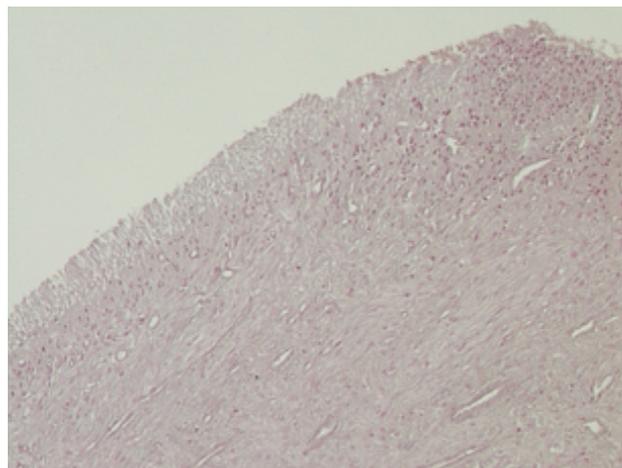


Рис. 14. Пациент Ю., 49 лет. Сахарный диабет 2-го типа. Пульпит. Третьи сутки после возникновения острых симптомов. Гематоксилин и эозин. Увеличение 100

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вербовой А. Ф., Долгих Ю. А., Вербовая Н. И. Возможно ли остановить эпидемию сахарного диабета? / DOI 10.18565/pharmateca. 2020.4.70-80 // Фарматека. 2020. № 4. С. 70–80.
2. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? / М. В. Шестакова, О. К. Викулова, А. В. Железнякова, М. А. Исаков, И. И. Дедов. DOI 10.26442/00403660.2019.10.000364 // Терапевтический архив. 2019. Т. 91, № 10. С. 4–13.
3. Танирбергенова А. А., Тулебаев К. А., Аканов Ж. А. Современные тенденции заболеваемости населения сахарным диабетом в мире [Электронный ресурс] // Вестник КазНМУ. 2018. № 3. С. 152–155. Режим доступа: <https://gh-ecology.kz/material's/Stat/Vestnik%204.pdf> (дата обращения: 21.03.2022).
4. Современные аспекты лечения и профилактика сахарного диабета 2-го типа у пациентов с метаболическим синдромом / О. М. Урясьев, З. А. Моргунова, Д. Ю. Горбунова, О. Н. Щербакова, А. А. Пыко. DOI 10.17750/КМЖ2017-770 // Казанский медицинский журнал. 2017. Т. 98, № 5. С. 770–774.
5. Наумова В. Н., Маслак Е. Е. Сахарный диабет и стоматологическое здоровье: проблемы диагностики и лечения пациентов стоматологических клиник // Практическая медицина. 2013. № 4 (72). С. 10–14.
6. Вишняков Н. И., Данилов Е. О., Прозорова Н. В. Изучение заболеваемости кариесом зубов по данным обращаемости населения за стоматологической помощью // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2007. № 4. С. 133–142.
7. Хельсинкская декларация Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах медицинских исследований с участием человека в качестве субъекта [Электронный ресурс] // Российский психиатрический журнал. 2019. № 5. С. 87–91. Режим доступа: <http://rpj.serbbsky.ru/index.php/rpj/article/view/709> (дата обращения: 21.03.2022).
8. Лобко С. С., Реут К. Д. Влияние сахарного диабета на исход эндодонтического лечения [Электронный ресурс] // Актуальные вопросы медицинской профилактики, диагностики и лечения стоматологических заболеваний: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (17 мая 2019 г., Минск, Беларусь) / ред. Т. Н. Минак, Л. Г. Борисенко, Л. Н. Полянский. Минск: БелГМУ, 2019. С. 86–90. Режим доступа: [http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/23966/86\\_90.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/23966/86_90.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (дата обращения: 21.03.2022).
9. Ilić J. Diabetes mellitus and reparative response of dental pulp / DOI 10.1515/sdj-2016-0009 // Serb. Dent. J. 2016. Vol. 63, no. 2. P. 85–88.
10. Diabetes mellitus and inflammatory pulpal and periapical disease: a review / S. M. Lima, D. C. Grisi, E. M. Kogawa, O. L. Franco, V. C. Peixoto, J. F. Gonçalves-Júnior, M. P. Arruda, T. M. Rezende. DOI 10.1111/iej.12072 // Int. Endod. J. 2013. Vol. 46, no. 8. P. 700–709.
11. Histological and immunohistochemical study on the dental pulp of patients with diabetes mellitus / A. I. Moraru, L. M. Gheorghit, I. T. Dascalu, M. Bătăiosu, H. O. Manolea, D. A. Forna, A. M. Râc, C. A. Ratiu, O. A. Diaconu // Rom. J. Morphol. Embryol. 2017. Vol. 58, no. 2. P. 493–499.
12. The effect of hyperglycemia on pulpal healing in rats / S. E. Garber, S. Shabahang, A. P. Escher, M. Torabinejad. DOI 10.1016/j.joen.2008.09.010 // J. Endod. 2009. Vol. 35, no. 1. P. 60–62.
13. Рожко П. Д., Гаргин В. В. Эффективность лечебно-профилактических мероприятий при моделировании у крыс сахарного диабета и установки имплантатов / DOI 10.24412/2520-2480-2020-2880-38-42 // Colloquium-journal. 2020. № 28–2 (80). С. 33–36.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

Митрофанов Александр Андреевич — начальник зуботехнической лаборатории, старший врач, стоматолог-ортопед стоматологического отделения Лечебно-реабилитационного центра Главного центра обеспечения деятельности Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации; e-mail: mitrofan450@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-4093-8223.

Иорданишвили Андрей Константинович — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; e-mail: professoraki@mail.ru.

Перемышленко Алексей Сергеевич — кандидат медицинских наук, заведующий патологоанатомическим отделением СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»; e-mail: alecseisergeevich@yandex.ru.

Чернегов Валентин Васильевич — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; e-mail: Vchernegov@mail.ru.

# ОДНОМОМЕНТНАЯ КОСТНАЯ И МЯГКОТКАННАЯ АУГМЕНТАЦИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫМ ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМ СЛИЗИСТО-НАДКОСТНИЧНЫМ ЛОСКУТОМ

В. В. Винтаев, М. В. Локтионова, И. В. Габбасова, И. С. Бураева, К. С. Гандылян, А. А. Слетов

**Аннотация.** Дентальная имплантация — одна из самых востребованных манипуляций в современной реконструктивной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Количество пациентов, прибегающих к данному оперативному вмешательству, растет с каждым годом. При этом нередко случаи интра- и послеоперационных осложнений у пациентов, которым в должном объеме не проводились диагностические предоперационные обследования, включая объем, податливость и конфигурацию мягкотканых структур. Известно, что успех имплантации во многом зависит от качества и объема костных тканей, а ее эстетика — от стабильности мягкотканых структур. По данным отечественных и зарубежных авторов, требуемый объем мягкотканых структур для имплантации — не менее

4 мм, костных структур — от 4 мм толщиной и 8–10 мм высотой. Отсутствие достаточного количества тканей нередко приводит к перфорации верхнечелюстной пазухи, надлому и смещению кортикальной пластинки с последующей ее резорбцией, травме и компрессии нижнечелюстного канала и т. д. Своевременная диагностика и устранение указанных причин являются залогом успешной реабилитации пациентов с зубочелюстными приобретенными и (или) врожденными деформациями.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, реконструктивная хирургия, костная аугментация, мягкотканная аугментация, слизисто-надкостничный лоскут, адентия, атрофия костной ткани.

## SIMULTANEOUS BONE AND SOFT TISSUE AUGMENTATION WITH MODIFIED VASCULARIZED MUCO-PERIOSTEAL FLAP

V. V. Vintaev, M. V. Loktionova, I. V. Gabbasova, I. S. Buraeva, K. S. Gandylyan, A. A. Sletov

**Annotation.** Dental implantation is one of the most popular manipulations in modern reconstructive dentistry and maxillofacial surgery. The number of patients resorting to this surgical intervention is growing every year. At the same time, there are frequent cases of intra- and postoperative complications in patients who did not undergo diagnostic preoperative examinations in due volume, including the volume, pliability and configuration of soft tissue structures. It is known that the success of implantation largely depends on the quality and volume of bone tissue, and its aesthetics depends on the stability of soft tissue structures. According to

domestic and foreign authors, the required volume of soft tissue structures for implantation is at least 4 mm, bone structures — from 4 mm thick and 8–10 mm high. The lack of sufficient tissue often leads to perforation of the maxillary sinus, fracture and displacement of the cortical plate with its subsequent resorption, trauma and compression of the mandibular canal, etc. Timely diagnosis and elimination of these causes are the key to successful rehabilitation of patients with dental acquired and (or) congenital deformities.

**Keywords:** dental implantation, reconstructive surgery, bone augmentation, soft tissue augmentation, muco-periosteal flap, adentia, bone atrophy.

Длительная вторичная адентия способствует значительной степени атрофии костной ткани. По мнению отечественных и зарубежных авторов, атрофия более выражена в боковых сегментах с формированием седловидных, не подлежащих малоинвазивным хирургическим коррекциям дефектов [1]. Известно, что на верхней челюсти преобладает вертикальный тип резорбции, на нижней — горизонтальный. При этом по истечении определенного времени (два года и более) резорбция приобретает смешанный характер на обеих челюстях [2]. Дефицит мягких тканей чаще всего обусловлен длительно существующей, а порой и прогрессирующей сопутствующей патологией. Зачастую указанным причинно-следственным факторам не уделяется должное внимание на этапе костной аугментации и (или) дентальной имплантации. С учетом вышесказанного в клинической практике нередко одномоментно проводятся мягкотканая аугментация и дентальная имплантация. Также существуют различные методики восстановления объема костных структур: компрессионно-дистракционный остеосинтез, межкортикальная остеотомия, направленная тканевая регенерация и собственно костная аугментация с ис-

пользованием различных материалов. По мнению большинства специалистов, эффективность каждого метода неоднозначна и сопряжена с конфигурационными особенностями дефекта и способами их реализации, а также подготовки к ним.

Приоритетное направление в подготовке к дентальной имплантации отведено костной аугментации. По мнению I. Rocchietta et al. (2016), успех дентальной имплантации на 90% обусловлен стабильностью костных структур при условии достаточного объема мягкотканых структур [3]. Первые эксперименты по внедрению в костную ткань титановых имплантатов принадлежат Бронемарку, который на протяжении 10 лет наблюдал за явлениями остеоинтеграции на экспериментальных животных, согласно полученным результатам определена способность костной ткани прикрепляться к поверхности имплантируемого конструкционного элемента без внедрения прослойки соединительной ткани и в отсутствие нарушения собственной анатомо-топографической и физико-химической архитектоники [4]. Остеоинтеграция зависит от силы травматического воздействия на подлежащую, не подверженную ранее патологическому процессу кост-

ную ткань [5]. Физико-химические свойства костной ткани в исследованиях Е. В. Гольдштейна и О. В. Черненко определялись посредством конусно-лучевой компьютерной томографии. Метод позволяет определить не только фенотип, но и в большей степени метрические, линейные параметры костной ткани посредством измерения виртуальной линейкой [6]. Также возможно использование собственных аутологичных и (или) синтетических резорбируемых материалов различного происхождения [7]. Преимущественно выбор падает на синтетические биорезорбируемые материалы ввиду их доступности, возможности интегрирования больших объемов, а также относительной простоты использования. При этом риск присоединения вторичной инфекции, отсутствие стабильности материала с высоким усадочным коэффициентом и невозможность жесткой стабилизации без применения дополнительных конструктивных элементов или аутологичных костных блоков ограничивают применение биорезорбируемого материала, особенно при протяженных дефектах челюстных костей [8].

**Цель исследования** — обосновать клиническую эффективность одномоментного использования костного аутотрансплантата с лоскутом на питающей ножке.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница» с 2018 по 2021 г. подверглись оперативному вмешательству 87 пациентов, из которых 34 женщины и 52 мужчины в возрасте от 26 до 63 лет. Объем вмешательства: костная аугментация аутотрансплантатом с ветви нижней челюсти в комбинации с мягкотканной пластикой лоскутом на питающей ножке с твердого неба в проекции отсутствующих зубов жевательной группы верхней челюсти. Предварительно изучены карты с ранее полученными интерактивными данными томограмм 54 пациентов в сравнении со вновь выполненными срезами конусно-лучевых компьютерных томограмм для ориентации анатомо-топографических особенностей дефекта и донорской зоны. Критериями исключения пациентов послужили медикаментозно некупируемый сахарный диабет, заболевания костно-мышечной системы, прием препаратов золедроновой кислоты, беременность, неконтролируемая артериальная гипертензия.

В проекции угла нижней челюсти под местным обезболиванием проводили забор костного блока размерами от 2 × 2 до 3 × 4 см. После забора аутотрансплантат помещали в физиологический раствор. Подготовку реципиентного ложа по данным морфометрических характеристик существующего дефекта осуществляли согласно предоперационной разметке. Костные блоки в 70% случаев моделировали с учетом размера дефекта. Фиксация блоков осуществлялась титановыми минивинтами диаметром 2 мм и длиной от 6 до 10 мм. В 30% случаев применяли титановые минипластины для надежной фиксации единого костного блока, васкуляризированным слизисто-надкостничным лоскутом с твердого неба надежно фиксировали по всему периметру костного аутотрансплантата.

От бугра до центрального резца верхней челюсти на стороне дефекта выполняли разрез во всю толщину по границе прикрепленной и некрепленной десны. Далее разрез продлевался, меняя направление к вершине альвеолярного отростка, где, отступая на 5 мм от небной поверхности фронтальной группы зубов, вновь продлевался, огибая резцовый сосочек и резко меняя направление,

и нисходил по средней линии неба к границе с мягким небом. Выкроенный лоскут отслаивали до визуализации большого небного отверстия, его визуализированный сосудисто-нервный пучок щадяще выделяли. На внутренней поверхности мобилизованного лоскута (надкостничная поверхность) дугообразным разрезом производится его расщепление с сохранением сосудисто-нервного пучка. Надкостничная поверхность лоскута укладывается и фиксируется на подготовленное реципиентное ложе, где ранее зафиксированы костные блоки. Раневая поверхность эпителиальной части лоскута раскладывается на костную поверхность твердого неба, формируя таким образом общий объем мягких тканей.

Заживление операционной раны оценивали на 1, 3, 7, 12-е сутки в раннем послеоперационном периоде, а также через 1, 3 и 6 месяцев до момента проведения собственно дентальной имплантации с повторным выполнением конусно-лучевой компьютерной томографии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В 1-е сутки общее состояние у 100% пациентов удовлетворительное, что соответствует срокам и объемам оперативного вмешательства, критерии оценки соответствуют клиническим рекомендациям, установленным Министерством здравоохранения РФ. Определяется незначительное количество геморрагического отделяемого из операционных ран. Лоскут теплый на ощупь, без признаков нагноения, гиперемирован. Лицо асимметрично за счет послеоперационного отека, открывание рта ограничено до 2,5–3 см, болезненно в точке максимального открывания, швы состоятельны, аутотрансплантат укрыт мягкими тканями на всем протяжении, без натяжения.

На 3–5-е сутки общее состояние у 100% пациентов удовлетворительное, что соответствует срокам и объемам оперативного вмешательства, критерии оценки соответствуют клиническим рекомендациям, установленным Министерством здравоохранения РФ. Лицо асимметрично за счет послеоперационного отека, открывание рта несколько ограничено, безболезненно, швы состоятельны, аутотрансплантат укрыт мягкими тканями на всем протяжении, без натяжения. Отделяемое отсутствует, визуализируется фибринозный налет по линии наложенных швов, лоскут теплый на ощупь, незначительно гиперемирован, индекс заживления раны ЕНІ 2.

На 7-е сутки швы состоятельны, аутотрансплантат укрыт мягкими тканями на всем протяжении. Отделяемое отсутствует, визуализируется фибринозный налет, охватывающий 30% лоскута, индекс заживления раны ЕНІ 2. Лоскут теплый на ощупь, несколько гиперемирован. Открывание рта свободное, лицо незначительно асимметрично у 70% пациентов, подверженных костной аугментации в боковых сегментах нижней челюсти.

На 10–12-е сутки отделяемое отсутствует. Визуализируется фибринозный налет, охватывающий 30% лоскута, индекс заживления раны ЕНІ 2. Открывание рта свободное, лицо незначительно асимметрично у 70% пациентов с костной аугментацией в боковых сегментах нижней челюсти.

Через 1 и 3 месяца регенерация мягких тканей окончательная, фибринозные наложения отсутствуют, эпителизация окончательная, слизистая имеет бледно-розовый оттенок, соответствует интактным тканям.

Через 6 месяцев регенерация мягких тканей окончательная, фибринозные наложения отсутствуют, эпителизация окончательная, слизистая имеет бледно-розовый оттенок, соответствует интактным тканям. Всем пациентам после



16 - 18  
НОЯБРЯ  
2022

XXII ВСЕРОССИЙСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА



# Современная Стоматология

Дентал-Экспо | Ростов



**DENTALEXPO®**

Выставочная компания

+7 499 707 23 07  
region@dental-expo.com  
dental-expo.com

При поддержке



Ростов Экспо  
выставочный центр

+7 863 201 74 65 / 66  
rostov-expo@mail.ru

www.современная-стоматология.рф



## Volga Dental Summit

ПРОДАЖА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ТОВАРОВ, ИНСТРУМЕНТОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



### СЕМИНАРЫ • МАСТЕР-КЛАССЫ • ПРЕЗЕНТАЦИИ НОВИНОК В СТОМАТОЛОГИИ

- Стоматологические расходные материалы • Средства для гигиены полости рта и отбеливания зубов
- Зуботехническое оборудование и инструменты • Средства для дезинфекции и гигиены, стерилизаторы
- Инструменты для хирургической стоматологии • Стоматологические лекарства, препараты и др.

Организаторы:



(8442) 93-43-03  
volgogradexpo.ru

DENTALEXPO

+7-499 707-23-07  
dental-expo.com

2022  
**12-14 ОКТЯБРЯ**  
ВОЛГОГРАД | ТВК ЭКСПОЦЕНТР

\*В датах проведения мероприятия возможны изменения.  
Подробности на сайте [www.volgogradexpo.ru](http://www.volgogradexpo.ru)

# GoldiDent<sup>🦷</sup>

Ваш поставщик стоматологического оборудования



с 2009 года  
на стоматологическом  
рынке

> 1 000  
реализованных  
проектов

  
Работаем по всей  
России и СНГ

 **WDX WILL**

**vatech**

**zumax**

  
**WOSON**

  
**Mercury**

**NSK**

 **CATTANI**  
AIR TECHNOLOGY

 **WOODPECKER**

**Kodak**

  
**W&H**

  
**VDW**

  
**ekom**

Приезжайте: г. Москва,  
2-ой Котляковский пер., д. 18  
Метро: Варшавская

Пишите: [info@goldident.ru](mailto:info@goldident.ru)  
Выбирайте: [www.goldident.ru](http://www.goldident.ru)

Звоните: 8 (495) 989-51-98  
8 (800) 775-41-98 (бесплатно по РФ)  
8 929 642-53-05 (WhatsApp)

# СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ ХИМИЧЕСКОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ

ЗАО «СТОМАХИМ» (Санкт-Петербург) с 1991 года работает в области разработки и серийного производства пломбировочных материалов, которые успешно используются в терапевтической и ортопедической стоматологии и особо эффективны в детской практике.

По техническим показателям стеклоиономерные цементы соответствуют международным стандартам и имеют следующие характеристики:

- высокая прочность
- герметичное краевое прилегание
- миграция ионов фтора в ткани зуба
- оптимальные эстетические показатели
- ограниченное препарирование кариозной полости
- простота манипуляций
- достаточное рабочее время.



 ЗАО «СТОМАХИМ»

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ  
И ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ



195043, Санкт-Петербург, ул. Челябинская, 95

тел./ факс (812) 456 65 18, e-mail: stomahim@mail.ru

www.stomahim.ru