



ТЕХНОЛОГИИ

Прочность на изгиб напечатанных на 3D-принтере протезов

Исследователи установили, что временные несъемные протезы, изготовленные по методу стереолитографии и селективного лазерного спекания, демонстрируют наибольшую прочность на изгиб.

► с. 3



ТЕХНОЛОГИИ

Керамика для 3D-печати демонстрирует многообещающие результаты в контексте изготовления реставраций

Согласно недавнему систематическому обзору, аддитивные технологии могут существенно улучшить методы изготовления реставраций.

► с. 4



ИССЛЕДОВАНИЯ

Пептиды или ботокс: разворот в сторону

Согласно недавнему обзору, некоторые пептиды способны безопасно и довольно эффективно бороться с признаками старения.

► с. 13

Безупречная точность? Многоликий искусственный интеллект



Быстрое внедрение систем на базе искусственного интеллекта (ИИ) чревато для стоматологии неоднозначными последствиями: ИИ может не только открыть перед стоматологами новые возможности, но и создать много проблем. (Иллюстрация: Phonlamai Photo/ Shutterstock)

Фрейзер Макдональд,
Dental Tribune International

Появление искусственного интеллекта (ИИ), особенно в развитых капиталистических экономиках, стало поистине эпохальным событием. Его молниеносное, повсеместное и, как многие считают, коварное «вторжение» практически в каждую сферу человеческой жизни и профессиональной деятельности ведет к тому, что машины получают все больше прав не только там, где нужно просто генерировать или организовывать данные, но и там, где требуется суждение, — т.е.,

именно в той области, которую люди до недавнего времени не без оснований считали своей «суверенной территорией». Мало того, что сегодня существует множество независимых цифровых платформ, моментально предоставляющих нам любую необходимую информацию, мы все чаще позволяем этим платформам принимать за нас жизненно важные решения. Такой подход основан на представлении о безупречной точности ИИ. Люди считают, что машины — раз уж они машины — не могут ошибаться в своих оценках. Но так ли это на самом деле? Всегда ли ИИ виднее? Не проигра-

вает ли он человеку в области интерпретации данных — только пока или же принципиально? Сможет ли ИИ, перед которым мы со столь простодушной поспешностью распахнули двери наших домов и офисов, полностью вытеснить человека из сферы интеллектуальной деятельности?

Попробуем рассмотреть эти вопросы в контексте цифровой стоматологии, быстро развивающейся области, критически зависящей от интеграции ИИ в процесс принятия решений. Технологический прогресс играет предельно важную роль в

развитии стоматологической индустрии, поэтому неудивительно, что ИИ уже глубоко проник в эту профессиональную сферу, значительно трансформировав повседневную работу стоматологов. Наиболее, пожалуй, важные изменения происходят в диагностике. Платформы на базе ИИ могут получать визуальные данные — рентгенограммы, результаты трехмерного сканирования, цифровые снимки — и мгновенно анализировать этот материал, выявляя наличие таких заболеваний, как, например, кариес, пародонтит и рак полости рта. Один такой экспериментальный алгоритм, разработанный в Германии, уже достиг почти 95% точности при выявлении молярно-резцово-гипоминерализации по серии изображений. Другой блистательный пример — платформа американской компании Overjet, способная анализировать стоматологические рентгенограммы, точно маркируя цветом нервы, кариозные полости и здоровые ткани зубов, что, конечно, очень помогает объяснять пациентам суть имеющихся у них проблем.

Очевидная аналитическая мощь ИИ не могла не стать причиной все более широкого использования таких платформ при планировании лечения. Благодаря своей способности моментально объединять данные пациента со сведениями о сходных клинических случаях и предыдущих результатах лечения для точного анализа всего

этого корпуса информации ИИ может предложить наиболее эффективную последовательность действий в любой ситуации. Более того, обработка данных, касающихся именно конкретного пациента, позволяет составить практически уникальный план лечения, учитывающий анатомические, медицинские и даже генетические особенности человека. Подобное автоматическое планирование лечения легко переводится в дистанционный формат, при котором пациент может загрузить сканы и изображения в ИИ-бот, чтобы тот подсказал ему подходящие стратегии лечения: такой процесс уже известен под именем телестоматологии.

Энтузиастов также не может не радовать тот факт, что ИИ сыграл ключевую роль и в создании роботизированной хирургии — направления, которое со всей очевидностью будет активно развиваться в ближайшие годы. Не так давно как прошлым летом автономный робот под управлением ИИ впервые самостоятельно выполнил настоящую стоматологическую процедуру от начала и до конца. Нельзя отрицать, что ИИ просто идеально подходит для автоматизации решения повторяющихся задач в сфере, например препарирования зубов, установки имплантатов или коррекции окклюзии.

Чуть менее приземленной, но не менее значимой областью применения ИИ в стоматологии является управление клиникой,

→ с. 2

← с. 1

всегда наводившее на стоматологов тоску. Если платформы на базе ИИ могут эффективно ускорять и оптимизировать решение аналитических и технических задач в стоматологии, то им вполне по силам взять на себя и более рутинные задачи, например оформление счетов, со-

«Окончательные клинические решения, взаимодействие с пациентом и само лечение должны оставаться прерогативой стоматолога» – г-жа Anna Genge, консультант по вопросам конфиденциальности и кибербезопасности в стоматологии

ставление графиков приема пациентов, ведение корреспонденции и даже прогнозирование того, явится ли тот или иной пациент в назначенное ему время.

Это лишь некоторые из сфер стоматологии, подвергшихся переосмыслению и глубокой трансформации вследствие молниеносного внедрения ИИ-платформ. Совершенно очевидно, что ИИ последовательно берет рубежи, которые, как еще недавно предполагалось, никогда не выйдут из-под контроля стоматологов с их преимущественно ручным инструментарием. Все вышеприведенные примеры ясно свидетельствуют об одной важной особенности технологий ИИ: они способны выполнять целый ряд стоматологических задач быстрее и дешевле, чем люди. Но здесь перед современным обществом встает другой, весьма неприятный вопрос. Если благодаря ИИ стоматологическое лечение становится более быстрым и более дешевым, а неолиберальный капитализм учитывает только соображения временных и материальных затрат, не приведет ли это с печальной неизбежностью к тому, что роль человека сделается совершенно ничтожной? Или же наши дорогие «маленькие серые кле-

«Я совершенно убежден, что в том, чтобы быть «энтузиастом инноваций», нет ровным счетом ничего плохого, и стоматологии определено отведена роль пионера использования ИИ в повседневной клинической работе» – проф. Robert-Andre Gaudin, университетская клиника «Шарите», Берлин

точки» все-таки окажутся тем незаменимым оружием, которое позволит нам отстоять свою территорию?

Как минимум у одного человека, канадского эксперта г-жи Анна Генге, которая работает на стыке медицины и технологии, практически нет сомнений, что человек должен остаться важным автором стоматологии. «ИИ берет на себя задачи, под-
разумевающие распознавание

определенных паттернов, анализ данных и автоматизацию процессов, – объяснила она в беседе с Dental Tribune International. – Однако окончательные клинические решения, взаимодействие с пациентом и само лечение должны оставаться прерогативой стоматолога: это

напрямую связано с необходимостью экспертного суждения и учета контекста, а также юридических и этических аспектов. Именно только человеку следует заниматься такими вопросами, как окончательная диагностика, требующая холистического подхода к рассмотрению анамнеза, индивидуализация вмешательств, основанная на потребностях конкретного пациента, экономические аспекты врачебной помощи, соблюдение плана лечения с учетом имеющихся у пациента заболеваний и, наконец, этические аспекты и получение информированного согласия». Г-жа Genge подчеркнула, что «ИИ должен дополнять, но не заменять врача со всем его профессиональным и человеческим опытом. Едва ли ИИ сможет приблизиться к пониманию таких вещей, как сочувствие или тонкие нюансы психологии, с помощью анализа данных». Проще говоря, если ИИ демонстрирует явное превосходство в тех сферах, где речь идет о технике и статистике в чистом виде, то клиницист, человек из плоти и крови, решительно затмевает его в областях, которые относятся к качеству, морали и многозначности. В ситуациях, требующих деликатного подхода к личности, ее предпочтениям,

психологическому состоянию и особенностям, холодный цифровой рационализм ИИ уступает человеческой пронительности. Как долго это будет продолжаться – большой вопрос.

Еще один аспект все более широкого распространения ИИ в стоматологии и обществе, который требует внимательного и критического изучения – это существование данной технологии практически вне каких бы

то ни было юридических и законодательных рамок. В конце концов, «крестный отец ИИ» доктор Geoffrey Hinton лишь в прошлом году описал связанные с использованием таких платформ социальные и экзистенциальные риски, о которых мы как-то позабыли, радостно открывая для себя их возможности. Проф. Robert-Andre Gaudin из Берлинского медицинского исследовательского института при клинике «Шарите», участник программы подготовки ученых-клиницистов и мировой эксперт по использованию ИИ в стоматологии, видит



Специалисты в области ИИ и стоматологии проф. Robert-Andre Gaudin и г-жа Anna Genge сходятся во мнении, что самая большая опасность новых ИИ-технологий заключается в потенциально чрезмерном доверии к ним со стороны клиницистов. (Иллюстрация: Scharfsinn/Shutterstock)

сложившуюся на сегодня картину следующим образом: «Законодательные нормы, касающиеся применения ИИ в здравоохранении, включая стоматологию, все еще фрагментарны или же пока находятся в зачаточном состоянии. У многих стран нет четкого понимания и, соответственно, официальных рекомендаций касательно оценки эффективности, безопасности и этических ограничений ИИ в стоматологии. Но, думаю, как только появятся первые судебные прецеденты, юридический ландшафт изменится. В любом случае, я совершенно убежден, что в том, чтобы быть «энтузиастом инноваций», нет ровным счетом ничего плохого, и стоматологии определено отведена роль пионера использования ИИ в повседневной клинической работе. В долгосрочной перспективе это не принесет вреда, а лишь поможет будущим стоматологам освоить технологию, которая в ближайшие годы и десятилетия продолжит оказывать заметное влияние на медицину».

Г-жа Genge разделяет мнение проф. Gaudin о перспективах ИИ, но добавляет, что в этом случае вопрос ответственности за ошибку повисает в воздухе. «Инновации всегда опережают наши представления о том, что может пойти не так. В стоматологии внедрение ИИ

началось раньше, чем были созданы четкие правовые рамки, что влечет за собой ряд последствий. Прежде всего это проблема конфиденциальности данных. Такие законодательные нормы, как, например, американский Акт HIPAA, защищают данные пациентов, но далеко не все инструменты на базе ИИ соответствуют этим стандартам, которые к тому же варьируются от страны к стране. Затем существуют проблемы точности и погрешности, поскольку системы ИИ зачастую непрозрачны, и ошибки в базах данных, на которых они об-

учаются, могут впоследствии стать причиной определенных «перекосов» при непосредственной работе этих систем. Не менее существенен и вопрос прозрачности и подотчетности, ведь неясно, кто должен нести ответственность за допущенную ИИ ошибку – производитель, разработчик или стоматолог».

«Инновации всегда опережают наши представления о том, что может пойти не так» – г-жа Anna Genge, консультант по вопросам конфиденциальности и кибербезопасности в стоматологии

«Что касается самих стоматологов, – продолжает г-жа Genge, – то тут существует целый ряд угроз, требующих тщательного анализа. В своем стремлении оставаться конкурентоспособным стоматолог может начать использовать ИИ, не понимая его ограничений и не озаботившись соблюдением существующих законов. Клиницисту может не хватать подготовки и для работы с ИИ, и для критической оценки выдаваемых им результатов. В отдельных случаях доверие к рекламным слоганам о безграничных возможностях ИИ мешает врачам трезво оценивать достоинства и недостатки этих инновационных платформ. Далеко не все системы ИИ отвечают требованиям стандартов соответствия и этических руководств».

Ее словам вторит и проф. Gaudin, который считает, что, «поскольку алгоритмы ИИ работают не со 100% точностью, безоговорочное доверие к такой системе – вещь опасная. Представьте, что стоматолог, ориентируясь исключительно на вердикт ИИ, начнет устранять несуществующее кариозное поражение, а ведь последствия могут быть и куда серьезнее. Таким образом, окончательная диагностика должна оставаться задачей стоматолога и только стоматолога».

Важнейшей проблемой, связанной с быстрым внедрением ИИ, является безопасность данных и риски того, что чувствительная пациентская информация станет доступна сторонним лицам в результате, например, взлома компьютерной системы. Этому аспекту г-жа Genge также уделяет большое внимание. «Стоматологические клиники работают с чувствительными данными, что делает их объектами кибератак. Если инструменты на базе ИИ плохо защищены, или персонал не знает, какие данные можно, а какие – нельзя использовать в различных программах, карты пациентов легко могут попасть не в те руки. Кроме того, сегодня киберпреступники сами используют ИИ, поэтому совершенно необходимо, чтобы сотрудники клиник были знакомы с правилами обеспечения информационной безопасности, а сами клиники применяли многоступенчатые системы защиты своих сетей и подключенных к ним компьютерных устройств».

Нет сомнений, что внедрение

ИИ влечет за собой существенную трансформацию стоматологии, а использование таких систем имеет и плюсы, и минусы. Способность ИИ быстро, точно и дешево выполнять технические и административные задачи является, пожалуй, наиболее привлекательной стороной этой технологии. Тем не менее, не только люди, но и машины – создания несовершенные, и в равной степени могут ошибаться. Разумеется, распространение ИИ затормозить невозможно, как невозможно остановить прогресс вообще, но мы должны позаботиться о том, чтобы за счет обучения пользователей, принятия законов и установления этических рамок свести к минимуму потенциальные риски, связанные с практическим применением систем на базе ИИ. **DT**

Прочность на изгиб напечатанных на 3D-принтере протезов



Исследователи установили, что временные несъемные протезы, изготовленные по методу стереолитографии и селективного лазерного спекания, демонстрируют наибольшую прочность на изгиб по сравнению с ортопедическими конструкциями того же назначения, напечатанными с помощью 3D-принтеров на базе других технологий. (Иллюстрация: Juan1023 Shutterstock)

Dental Tribune International

РИЗЕ, Турция: сегодня 3D-принтеры все шире применяются в стоматологических клиниках и лабораториях, так что работникам стоматологии важно

понимать особенности и различия технологий аддитивного производства, чтобы уметь выбрать метод печати, оптимально подходящий для решения тех или иных задач. Проведя систематический обзор и выпол-

нив сетевой метаанализ, ученые из Университета им. Реджепа Тайипа Эрдогана в Ризе сравнили прочность на изгиб временных несъемных протезов, изготовленных с использованием разных технологий 3D-печати. Результаты позволяют понять, какая из существующих технологий наиболее пригодна для создания прочных и долговечных реставраций.

Авторы выбрали 11 исследований *in vitro*, девять из которых затем послужили материалом для сетевого метаанализа. Параметры трехмерной печати, например толщина слоя, угол печати и протокол постполимеризации, во всех случаях были сопоставимыми; применялись такие методы аддитивного производства, как стереолитография (SLA), фотополимеризация с помощью ЖК-экрана (LCD), селективное лазерное спекание (SLS), цифровой синтез на осно-

ве световых сигналов (DLS), моделирование методом наплавления (FDM) и цифровая обработка световых сигналов (DLP).

Классификация этих технологий 3D-печати по признаку прочности изделий на изгиб показала, что наилучшие результаты обеспечиваются при использовании SLS; второе место в этом рейтинге занял метод SLA. Такие методы, как DLS и FDM, обеспечивали среднюю, а LCD и DLP – наименьшую прочность изделий на изгиб. Результаты говорят о том, что технологии SLS и SLA являются на сегодня предпочтительными методами изготовления прочных и долговечных временных реставраций, тогда как протезы, изготовленные по методу LCD и DLP, могут быть в большей степени подвержены разрушению под нагрузкой.

Все технологии 3D-печати имеют свои преимущества и недостатки, которые влияют на их

пригодность для решения тех или иных клинических задач. Так, SLA и SLS обеспечивают наибольшую прочность изделий на изгиб благодаря своей способности формировать плотные, однородные объекты с минимальными микроструктурными дефектами, что повышает механическую устойчивость реставраций и их сопротивление излому. Если технология SLA отличается повышенной точностью и позволяет создавать объекты с высоким качеством поверхности, но предполагает тщательную постполимеризацию изделий, то метод SLS обеспечивает наибольшую прочность реставраций на изгиб, но его применение сопряжено с существенными затратами и высокими требованиями к обращению с порошковым материалом. Технологии DLP и LCD, наоборот, позволяют печатать реставрации быстро и рен-

→ с. 4

Реклама

никоретте®



Клинически доказано, помогает снижать даже острую тягу к курению¹



Помогает **облегчать** различные проявления **синдрома отмены**: тягу, раздражительность, плохое настроение, беспокойство, плохую концентрацию и повышенный аппетит^{2,3}



Гибкая система отказа: сразу или при постепенном снижении количества сигарет в день



№1 в России среди лекарственных средств по отказу от курения⁴

1. Кохрановский обзор (Hartmann-Boyce, 2019). Электронный ресурс: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009670.pub4/references>. (Дата доступа: 20.02.2025).
2. Стеад и соавт. Никотинзаместительная терапия для отказа от курения (Обзор). Библиотека Кохрейна. 2012.
3. Согласно инструкции по медицинскому применению Никоретте® спрей для слизистой оболочки полости рта дозированный, таблетки для рассасывания, резинка жевательная лекарственная, пластырь трансдермальный. Электронный ресурс: <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx?isfs=0®type=1.6&page-Size=10&order=Registered&orderType=desc&pageNum=1&TradeNmR=%d0%bd%d0%b8%d0%ba%d0%be%d1%80%d0%bb5%d1%82%d0%b5&token=69f8914b-4c06-499c-8643-272d294f371d> (Дата доступа: 10.03.2025).
4. №1 бренд в России среди лекарственных средств по отказу от курения по продажам в деньгах и штуках. На основе данных IQVIA за период январь 2024 – декабрь 2024, рынок средств по отказу от курения в Российской Федерации.

Побочные действия: препарат может вызывать нежелательные явления со стороны различных органов и систем, в частности желудочно-кишечного тракта, иммунной системы, нервной системы, дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения и прочих.

Противопоказания: гиперчувствительность к никотину или другим компонентам препарата, детский возраст. Подробнее ознакомьтесь с инструкцией.

ООО «ДжейТНЛ», 121614, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Крылатское, ул. Крылатская, д. 17, к. 3.
Дата выпуска материала: март 2025 г.

RU-NIC-2025-139768

**НИКОТИН
ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ
ТЕРАПИЯ**



ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ТОЛЬКО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.
НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ

← с. 3

табельно, но изготовленные с применением этих методов протезы могут характеризоваться наличием микроскопических внутренних пустот при более слабой связи между слоями, что, соответственно, чревато меньшей долговечностью таких реставраций. Самый бюджетный вариант печати, FDM, не позволяет получать реставрации с удовлетворительным качеством поверхности и приемлемой прочностью на изгиб, что делает этот метод наименее

пригодным для подобного использования.

Авторы исследования отмечают, что полученные ими результаты следует рассматривать в контексте сопоставления аддитивных и субтрактивных методов изготовления несъемных временных протезов. В частности, они рекомендуют обратить внимание на исследование 2023 г., согласно которому предназначенный для фрезерования ПММА демонстрирует более высокую прочность на изгиб, чем

полимеры для 3D-печати. Проведенный в том же году систематический обзор показал, что протезы, изготовленные с применением технологий трехмерной печати, обладают меньшей устойчивостью к механическим нагрузкам, чем реставрации, полученные с помощью субтрактивных методов. Авторы, однако, подчеркивают, что «при всем этом универсальность и рентабельность 3D-печати делают ее привлекательным вариантом в ситуациях, требующих скорости

изготовления или уникальной геометрии протеза».

Результаты исследования согласуются с ранее полученными данными, свидетельствующими в пользу применения систем SLA и SLS. Тем не менее, авторы оговариваются, что «для подтверждения этих результатов в стандартизированных и клинически релевантных условиях потребуется дополнительная научная работа: необходимо оценить каждую из технологий при идентичных па-

раметрах печати одинаковых протезов из одних и тех же материалов».

Статья «Effect of different 3D-printing systems on the flexural strength of provisional fixed dental prostheses: A systematic review and network meta-analysis of in vitro studies» («Влияние метода 3D-печати на сопротивление временных несъемных протезов изгибу: систематический обзор и сетевой метаанализ исследований in vitro») опубликована на сайте журнала BMC Oral Health. [DT](#)

Керамика для 3D-печати демонстрирует многообещающие результаты в контексте изготовления реставраций



Согласно недавнему систематическому обзору, аддитивные технологии могут существенно улучшить методы изготовления реставраций. (Иллюстрация: Gorynvd/Shutterstock)

Dental Tribune International

АМСТЕРДАМ, Нидерланды: аддитивные методы вызывают все больший интерес в качестве альтернативы традиционному фрезерованию керамических реставраций. Пока что, однако, объем экспериментальных и клинических данных о механических и общих характеристиках керамики для 3D-печати остается весьма ограниченным. Недавний систематический обзор позволил получить новую информацию по данному вопросу, которая свидетельствует о значительном улучшении механических свойств этих материалов. Тем не менее, авторы обзора предупреждают, что такие факторы, как долгосрочная стабильность, влияние ориентации печати и общие клинические характеристики напечатанных реставраций, требуют дальнейшего исследования.

У фрезерования есть целый ряд недостатков, среди которых можно отметить, например, ограниченную возможность воссоздания структур сложной геометрии, большие объемы отходов, риск образования микротрещин, снижающих прочность реставраций, и быстрый износ самого фрезероувального оборудо-

вания. Со своей стороны 3D-печать обеспечивает более эффективное формирование объектов со сложной геометрией и существенную экономию материалов. Несмотря на эти преимущества, керамические реставрации пока не слишком часто изготавливают по методу трехмерной печати. Это связано прежде всего с сомнениями в оптимальности механических характеристик напечатанных реставраций, поскольку клинический успех зависит от таких факторов, как исходная прочность реставрации и ее устойчивость к влажности, а также ее усталостный износ и стираемость окклюзионной поверхности в условиях среды полости рта.

«Быстрое развитие методов аддитивного производства для нужд стоматологии и, в частности, 3D-печати с использованием керамических материалов, побудило нашу исследовательскую группу пристальнее изучить этот вопрос. На фоне растущего интереса к технологиям трехмерной печати мы попытались сравнить механические характеристики напечатанных керамических реставраций и реставраций, изготовленных из керамики традиционными методами, ведь нашей конечной и главной целью является создание долговечных

ортопедических решений для наших пациентов», — сказал в беседе с Dental Tribune International соавтор обзора доктор João Paulo Mendes Tribst, глава отдела реставрационной и реконструктивной стоматологии Академического стоматологического центра в Амстердаме.

В систематический обзор было включено 40 исследований, посвященных таким материалам, как циркониевая керамика, алюмооксидная керамика, композиты на основе диоксида циркония и оксида алюминия, дисиликат лития, фарфор и фтороапатитная стеклокерамика. Исследователи оценивали механические характеристики напечатанных керамических реставраций, предварительно разбив их на группы по типу материала и способу печати. Основное внимание уделялось ключевым показателям: плотности, прочности на изгиб, вязкости разрушения, модулю упругости, прочности и общим рабочим характеристикам. Кроме того, оценивались распространенные дефекты обработки, включая наличие пор, присутствие агломератов и трещин, степень шероховатости поверхности.

Механические характеристики улучшились, вопросы к надежности остаются

Результаты обзора указывают на общее улучшение механических характеристик напечатанных керамических реставраций, которые по своим параметрам уже приближаются к реставрациям, изготовленным по методу фрезерования. Тем не менее, авторы отмечают, что первые по-прежнему демонстрируют меньшую надежность по сравнению со вторыми. Кроме того, механические характеристики напечатанных реставраций заметно варь-

ируют в зависимости от метода печати, состава материала и способа постобработки. На сегодня самым передовым и наиболее хорошо изученным материалом является низкотемпературная керамика 3Y-TZP.



Соавтор обзора доктор João Paulo Mendes Tribst считает, что 3D-печать керамических реставраций может стать целесообразной альтернативой их фрезерованию. (Фотография предоставлена доктором João Paulo Mendes Tribst)

«Мы выявили тенденцию к улучшению механических характеристик всех керамических материалов, включая диоксид циркония, оксид алюминия, дисиликат лития и стеклокерамику. При этом, однако, напечатанные на 3D-принтере реставрации имели существенные дефекты, которых не было у фрезерованных реставраций. Пористость, наличие трещин и проблемы, связанные с ориентацией слоев печати, сильно влияют на усталостные характеристики, поэтому крайне важно тщательно выбирать метод печати реставрации, исходя из того, каким нагрузкам она будет подвергаться в полости рта», — объяснил доктор Tribst.

«Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что

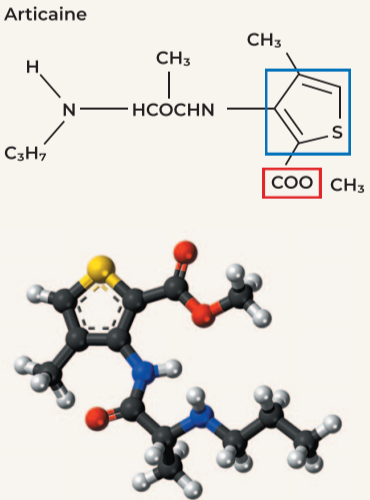
предназначенные для 3D-печати керамические материалы обладают огромным потенциалом в контексте изготовления реставраций, особенно индивидуализированных ортопедических конструкций. Благодаря дальнейшему совершенствованию методов аддитивного производства 3D-печать керамических реставраций может стать целесообразной альтернативой их фрезерованию, обеспечивая большую свободу моделирования и экономию материалов», — добавил он.

Авторы обзора пришли к выводу, что хотя аддитивное производство открывает новые возможности повышения качества и точности реставраций, для того чтобы устранить имеющиеся недостатки 3D-печати и полностью интегрировать эту технологию в клиническую практику, необходима дальнейшая научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа. «Мы все еще сталкиваемся с проблемами при оптимизации параметров печати и постобработки. Новые исследования должны быть сосредоточены на совершенствовании протоколов спекания, оптимизации расположения слоев печати и дальнейшем развитии методов обработки поверхностей, что будет способствовать улучшению долгосрочных клинических результатов», — подытожил доктор Tribst.

Статья «Additive-manufactured ceramics for dental restorations: A systematic review on mechanical perspective» («Керамика для изготовления реставраций с использованием методов аддитивного производства: систематический обзор литературы, посвященной механическим характеристикам») опубликована на сайте журнала Frontiers in Dental Medicine. [DT](#)

КАКОЙ АРТИКАИН ВЫБРАТЬ

Артикаин – препарат для местной анестезии амидного типа. Отличается от других амидных анестетиков наличием тиофенового кольца вместо бензольного и эфирной группы. Благодаря такому строению молекулы артикаин обладает рядом преимуществ, которые позволили ему занять одно из первых мест среди местных анестетиков по соотношению эффективности и безопасности. Тиофеновое кольцо обеспечивает большую растворимость в жирах, что облегчает диффузию через богатые липидами нервные волокна и доступ к рецепторам. Это повышает эффективность препарата. Наличие эфирной группы обеспечивает быстрый метаболизм артикаина как в тканях, так и в плазме, что позволяет свести к минимуму вероятность токсического воздействия препарата при его случайном внутрисосудистом введении. Быстрое наступление анестезирующего эффекта после инъекции обеспечивает высокая диффузионная способность артикаина проникать как в мягкие ткани, так и костные структуры. Благодаря всем этим характе-



Особенности заболевания десен и тканей пародонта. Современные методы топической терапии. Клиническое наблюдение

М.В. Машина

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск, Россия

Воспалительные заболевания десен и тканей пародонта являются актуальными проблемами среди заболеваний стоматологического профиля, в связи с их распространенностью и трудностями при проведении лечебно-диагностического процесса. По некоторым данным, до 95% мирового населения ежедневно сталкиваются с разными формами пародонтита [1]. Гингивит является предшествующей стадией развития пародонтита. Как правило, воспалительное заболевание десны начинается с локального простого маргинального гингивита, который в последующем может приобретать генерализованный характер. Постепенное воспаление характеризуется появлением болезненного отека и покраснения десны. При отсутствии своевременного стоматологического лечения и ухода за полостью рта появляются повышенная чувствительность зубов, нарушается естественный вид тканей, появляется патологическая васкуляризация [2, 3]. Таким образом, для гингивита и последующего пародонтита характерно постепенное незаметное начало, хроническое, часто рецидивирующее течение и сложная лечебно-диагностическая тактика на начальных стадиях воспаления. При этом тяжелые болевые симптомы поражения зубочелюстной системы негативно отражаются на психоэмоциональном состоянии организма. Длительное затяжное посещение стоматологического кабинета снижает дальнейшую приверженность к лечению, приводя к терапевтическим перерывам, которые в свою очередь поддерживают развитие воспалительного процесса и неуклонно ведут к полной потере зуба [1–4].

Механизмы воспаления тканей, окружающих зуб, развиваются в результате последо-

вательного или одновременного действия целого ряда экзогенных и эндогенных факторов. Одними из ведущих триггеров внешней среды являются функциональная нагрузка на ткани, присутствие хронической микробной инфекции, отсутствие адекватного ухода за полостью рта. Особое значение имеют соматические заболевания, при которых происходит нарушение общей гемодинамики [1, 5, 6]. Патологические изменения могут длительное время протекать во всей ткани пародонта зуба, постепенно вовлекая десну, круговую связку зуба, костную ткань и пульпу зуба. При отсутствии лечения острого воспалительного процесса десен происходит дальнейшее нарастание воспаления тканей зуба, патологический процесс при этом приобретает хронический характер. Состояние полного выздоровления десен может быть достигнуто за счет своевременно начатой противовоспалительной и противомикробной терапии. Подобный подход к терапии также обеспечивает превентивные меры в отношении пародонтита. При воспалении тканей пародонта чаще всего наблюдаются симптомы гингивита, появление зубного камня и устойчивого мягкого налета [7, 8]. Пациенты замечают при этом появление кровоточивости десен, наличие периодонтальных карманов, иногда сопровождаемое выделением гноя или серозной жидкости. При осмотре полости рта визуально определяются ретракция десневого края, патологическая подвижность зубов, смещение зубов, формирование диастем, нарушение положения зубов. В результате длительного хронического воспаления в тканях пародонта происходит прогрессирование резорбции костной ткани альвеол. Смещение и подвижность зубов при этом приводят к образованию преждевременных контактов на окклюзионной

поверхности некоторых зубов [9, 10].

Слизистая оболочка полости рта является своеобразной самостоятельной средой обитания множества микроорганизмов. Грамотрицательную микрофлору чаще всего представляют фузобактерии, спирохеты, бактероиды, актиномицеты и др. Стафилококки, стрептококки, лактобактерии и дрожжевые грибы являются основными представителями грамположительной микрофлоры. По некоторым данным, при атипичной форме воспаления пародонта преобладают *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, бактероиды, лактобациллы и др. [11, 12]. Воздействие неблагоприятных факторов внешней среды приводит к нарушению качественного и количественного состава микрофлоры. При этом продукты метаболизма бактерий, микробные токсины постепенно заполняют ткани пародонта. Результатом длительной бактериальной контаминации становятся воспалительные процессы в тканях, окружающих зубы и удерживающих их в альвеоле.

Так, при иммунокомпетентном статусе организма хроническое воспаление в соединительной ткани, находящейся в щелевидном пространстве между цементом корня зуба и внутренней поверхностью альвеолы, является естественным защитным механизмом. Т-лимфоциты и В-лимфоциты обеспечивают защиту тканей зуба от распространения микробных токсинов в общий кровоток из очагов воспаления возле верхушки корня зуба. По мнению некоторых авторов, одной из главных причин обострения и нарастания инфекционного процесса в тканях зуба является отсутствие оттока экссудата через канал корня зуба в результате попадания в кариозную полость остатков пищи, обструкции пломбировочным материалом [1, 6, 13].

Таким образом, ключевую роль в предотвращении воспа-

ления при этом играют местные иммунные механизмы макроорганизма. Обеспечение местной резистентности тканей зуба к воздействию бактериальных агентов возможно при адекватной активности макрофагов и нейтрофилов. Предотвращение хронического воспаления пародонта может быть обеспечено с помощью естественных защитных иммунных механизмов или при подключении топической стоматологической терапии для пациентов с недостаточным иммунокомпетентным статусом. В связи с этим рационально назначение местной терапии комбинированными препаратами с антисептическим, противовоспалительным и анальгетическим действием, например, комбинации цеталкония хлорида и холина салицилата, входящих в состав геля Холисал® [3, 14].

Цеталкония хлорид является солью аммония, обладающей антисептическими свойствами в отношении бактерий, грибов и вирусов [3, 14, 15]. Холина салицилат является производным салициловой кислоты, быстро всасывается в слизистые оболочки полости рта и оказывает местное анальгетическое действие. Противовоспалительный эффект холина салицилата связан с его способностью снижать активность циклооксигеназы, тормозить функции макрофагов, нейтрофилов [3, 14, 16]. При этом снижается синтез ключевых медиаторов воспаления – интерлейкина-1 и простагландинов.

Гелевая основа препарата Холисал® равномерно распределяется на поверхности эрозий и язв, в десневых карманах, обеспечивая быстрое развитие эффекта и длительно удерживая на слизистой оболочке действующие вещества. Анальгезирующее действие наступает через 2–3 мин, при этом его продолжительность составляет 2–8 ч, что обеспечивает высокую комплаентность в лечении стоматологических заболеваний.

Гель Холисал® широко применяется в стоматологической,

педиатрической практике. В челюстно-лицевой хирургии Холисал® назначается с обезболивающей и противовоспалительной целью после проведения небольших хирургических операций в полости рта. Важно отметить, что Холисал® может быть назначен пациентам детского возраста для облегчения боли и профилактики инфицирования при прорезывании зубов [3, 14].

Клинический пример

Пациент Н., 43 года, обратился с жалобами на эстетический дефект в области передней группы зубов, отек и кровоточивость десен, возникающие периодически после чистки зубов, повышенную чувствительность зубов.

При осмотре: слизистая оболочка десен гиперемирована, отечна, отмечается кровоточивость при зондировании. В центральной части видимо неизменной слизистой оболочки переходной складки нижней челюсти, а также на слизистой оболочке нижней губы обнаружены поверхностные дефекты эпителия небольших размеров овальной формы с четкими контурами, покрытыми бледно-серым отделяющимся налетом фибринозного характера, по периферии – гиперемированное кольцо.

Пациенту установлен диагноз «рецидивирующий афтозный стоматит, легкая степень тяжести» и назначено комплексное лечение, включающее щадящую диету с исключением острой, горячей, грубой пищи, санация и проведение профессиональной гигиены полости рта, местная терапия гелем Холисал® по одной полоске геля, длиной 1 см, 3 раза в день после еды в течение 7 дней.

На повторном приеме после назначенной терапии у пациента наблюдалось отсутствие отека десен и болевых ощущений в полости рта, уменьшение дискомфорта. При этом пациент отметил быстрое наступление

← с. 6

обезболивающего эффекта, сохраняющегося до нескольких часов, что обеспечивало свободный прием пищи и напитков. Пациент отметил хорошую переносимость местного лечения.

Пациенту проведено удаление твердых зубных отложений с поверхности эмали при помощи ультразвукового аппарата, после завершения процедуры проведена антисептическая обработка полости рта. Для реабилитации назначена ежедневная обработка десен стоматологическим гелем Холисал® по той же схеме в течение 7 дней.

Заключение

Своевременный уход за состоянием десен и терапия воспалительных заболеваний полости рта являются обязательным условием для предотвращения формирования хронического очага инфекции в полости рта, неуклонно ведущей к деструкции костной ткани и тяжелым соматическим осложнениям. Назначение топических комбинированных препаратов, например, стоматологического

геля Холисал®, обеспечивает одновременно противовоспалительное, антибактериальное, противогрибковое и противовирусное действие.

Литература

1. Мариносян Я.Я. Роль экологии и иммунной системы при болезнях пародонта. Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: Мат. II Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского", Балашов, 20–21 февраля 2018 г. 2018. С. 199-203.
2. Винник А.В. Роль микроорганизмов в развитии хронического гингивита. Астраханский медицинский журнал. 2022;17(4):8-15.
3. Шукурова Н.Т., Муратова С.К., Шукурова Ф.Ф. Оценка эффективности препарата "Холисал" гель при местном консервативном лечении воспалений пародонта. Современные достижения стоматологии: Сборник всероссийской научно-практической конференции с международным участием

ем, «Комплексный подход к лечению патологии зубочелюстной системы», Киров, 17–18 мая 2018 г. / Под ред. Л.М. Железнова. Киров: Кировский государственный медицинский университет, 2018. С. 128.

4. Баркина М.А., Пихтовникова В.А. Сравнительная характеристика местных противовоспалительных препаратов при лечении заболеваний пародонта. Молодой ученый. 2025;553(2): 62-5.
5. Ешиева А.А. Одонтогенные гнойно-воспалительные процессы челюстно-лицевой области (обзор литературы). Евразийское Научное объединение. 2020;69(11-3):169-75.
6. Курякин В.В., Вагнер В.Д., Савельева Н.А. и др. Диагностика и местная реминерализующая терапия, используемая для лечения кариеса эмали (обзор литературы). Институт стоматологии. 2024;105(4):88-90.
7. Баяхметова А.А., Сейдаханова А.О. Проблемы профилактики рецидивного кариеса и пути их решения в современной кариесологии (обзор литературы). Вестник Казахского национального медицинского университета. 2020;(2):209-17.
8. Копылевич Я.А., Умарова Л.Х. Современные аспекты профилактики кариеса зубов у взрослых (обзор ли-

тературы). Актуальные вопросы стоматологии: Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. 2021:178-81.

9. Малов И.В. Обзор современных способов профилактики кариеса. Возможности применения цеолитсодержащего трепела. Intern J Med and Psychol. 2021;4(2):131-37.
10. Беляева Т.С., Митронин А.В., Заблоская Н.В. Применение пробиотиков в профилактике и лечении кариеса и воспалительных заболеваний полости рта. Обзор литературы. Современные технологии в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: Мат. Региональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора, генерал-майора медицинской службы Н.М. Александрова, Санкт-Петербург, 22 ноября 2023 г. 2023:7-12.
11. Кулаков С.А. Современное состояние вопроса скученного положения зубов. Научный аспект. 2023;7(3):836-40.
12. Воронов И.А., Автандилов Г.А. Роль стафилококков в полости рта в биодеструкции съемных протезов. Евразийский союз ученых. 2015;20(11-1):113-8.

13. Лосев К.В., Верендеева М.А., Кострякова Т.В. Эпидемиология и микробиология воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта в детском возрасте. Актуальные проблемы медицины. 2022;45(2): 166-77.

14. Гаффаров У.Б., Шодиев С.С., Исмаилов Ф.А. Влияние препарата "Холисал гель" на послеоперационное течение у пациентов после удаления ретинированных третьих моляров. Современные достижения стоматологии: Сб. всероссийской научно-практической конференции с международным участием, «Комплексный подход к лечению патологии зубочелюстной системы», Киров, 17–18 мая 2018 г. 2018. С. 37.
15. Малик А., Раганина К.Т. Обзор причин, вызывающих воспалительные заболевания десен и препаратов, применяемых для их лечения. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2020;(3): 353-5.
16. Копецкий И.С., Побежьева Л.В., Шевелюк Ю.В. и др. Биотип пародонта: анатомические особенности и взаимосвязь с окружающими тканями. Российский медицинский журнал. 2020;26 (2):114-8.

Реклама

BAUSCH+LOMB



ХОЛИСАЛ®

гель стоматологический

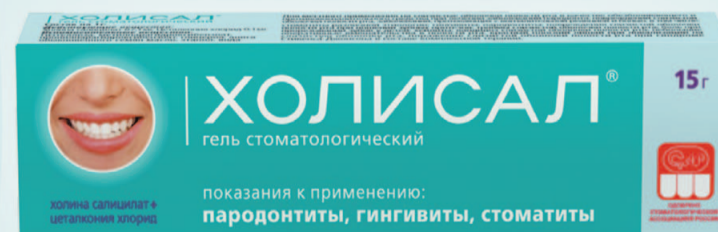
ПРЯМОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ВОСПАЛЕНИЕ И ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

ОКАЗЫВАЕТ ПРЯМОЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ, ПОМОГАЯ СНИЖАТЬ СИМПТОМЫ ВОСПАЛЕНИЯ¹

ДЕЙСТВИЕ ПРОТИВ БОЛИ МОЖЕТ НАЧИНАТЬСЯ ЧЕРЕЗ 2–3 МИНУТЫ И ДЛИТЬСЯ ДО 8 ЧАСОВ**

ПОМОГАЕТ БОРЬБЫ С ПРИЧИНАМИ ЗАБОЛЕВАНИЙ (БАКТЕРИЯМИ, ГРИБАМИ, ВИРУСАМИ)¹

Комплексное действие против воспаления, боли и основных возбудителей* заболеваний



*Бактерии, грибы, вирусы.

**Согласно инструкции по медицинскому применению анальгезирующее действие наступает через 2–3 минуты, при этом его продолжительность составляет 2–8 часов.

1. Инструкция по медицинскому применению препарата Холисал®. РЕКЛАМА. ООО «Бауш Хелс», <https://bauschhealth.ru> / Холисал®, гель стоматологический, 10/15 г. РУ П № 012118/01 от 24.08.2010.

RUS-STO-SAC-SAC-11-2024-5378

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ.

«Стоматология – это нечто большее, чем просто оказание стандартных услуг по фиксированному тарифу»



Владелица собственной сети клиник, известный эстетический стоматолог доктор Rhonda Kalasho (вторая слева) убеждена, что обеспечить правильный баланс клинических и деловых аспектов стоматологии можно лишь за счет инвестиций в подготовку персонала, новые технологии и внутрикорпоративную культуру клиники. (Все фотографии предоставлены доктором Rhonda Kalasho)

Ивета Рамонайте,
Dental Tribune International

Чтобы стоматологическая клиника процветала, ее владельцу необходимо обладать глубокими познаниями в вопросах не только лечения пациентов, но и ведения бизнеса. Редакция Dental Tribune International побеседовала с известным эстетическим стоматологом доктором Рондой Калашо (Rhonda Kalasho), которая рассказала о нескольких ключевых факторах успеха принадлежащей ей сети клиник TruGlo Modern Dentistry в Лос-Анджелесе. Поставив во главу угла повышение и обучение персонала, использование самых передовых технологий и учет интересов пациентов, доктор Kalasho смогла построить устойчивый бизнес, предлагающий пациентам по-настоящему роскошные и при этом доступные условия.

Доктор Kalasho, Вы открыли свою первую клинику в 2018 г. Изменился ли Ваш подход к пациентам за прошедшее с тех пор время?

Открывая клинику, я ставила перед собой задачу оказывать пациентам высококачественную индивидуализированную помощь, отвечающую их потребностям. Если говорить об этом аспекте, то моя приверженность такому подходу лишь



Доктор Rhonda Kalasho, исполнительный директор сети стоматологических клиник TruGlo Modern Dentistry.

усилилась, и за прошедшие годы мы усовершенствовали систему работы таким образом, чтобы поднять качество обслуживания пациентов на максимальную высоту. Мы постоянно внедряем передовые технологии, повышаем квалификацию сотрудников с точки зрения клинических навыков и сервиса, а также взяли на вооружение философию отеля Ritz-Carl-

ton, благодаря чему пациенты чувствуют, что их ценят, о них по-настоящему заботятся.

Как изменилась Ваша клиника с точки зрения оборудования, персонала и принципов работы, и что способствовало этим изменениям?

В основе любых положительных сдвигов лежит стремление к совершенству. Чтобы повысить качество лечения и комфорт пациентов, мы все время вкладываем средства в новейшие технологические решения, например, инструменты на базе искусственного интеллекта (ИИ), предназначенные для диагностики и планирования имплантологических вмешательств, кроме того, не скупимся приобретать самые «продвинутые» материалы. Наш коллектив значительно увеличился: сегодня в четырех клиниках TruGlo работает больше 30 человек. Наши представления об идеальной клинике также развивались, и теперь мы хотим не только достичь клинического совершенства, но и совместить, как многим кажется, несовместимое – доступность и роскошь. Все эти трансформации связаны с моим глубоким убеждением, что стоматология может и должна быть лучше, качественнее и приятнее для пациентов.

Как Вам удается найти равновесие между клиническими и деловыми аспектами стоматологии?

Для этого необходимо четкое понимание целей и выстраивание надежных систем. Моим приоритетом как врача является максимальная забота о пациентах, и я хочу предлагать им наилучшие варианты лечения с использованием самых современных методов и технологий. Соответственно, как владелец бизнеса, я фокусируюсь на создании устойчивой модели, обеспечивающей высокую доступность стоматологической помощи. Я много вкладываю в обучение сотрудников, технологическое развитие клиники и поддержание позитивной внутренней культуры персонала, чтобы эти два аспекта моей деятельности – клинический и деловой – находились в равновесии. За счет того, что ориентированность на пациента остается ключевым элементом нашей бизнес-стратегии, я могу добиться идеального баланса обоих этих аспектов.

Но я не только клиницист, я еще и очень «зацикленный» на показателях прибыльности предприниматель. Чтобы управлять несколькими клиниками, мало быть высококвалифицированным врачом, необходимо хорошо разбираться в бизнесе,

предприятием, где буквально каждое решение влияет и на финансовые результаты, и на качество стоматологической помощи.

Вероятно, успех нашей сети обусловлен способностью сочетать безупречную клиническую работу со стратегическим бизнес-планированием. Тщательно анализируя объективные данные и делая выводы на основании такого анализа, я принимаю решения, которые идут на пользу нашим клиникам и соответствуют моей концепции доступной и роскошной стоматологии. Такое сочетание клинического мастерства и делового чутья способствовало росту нашей сети и созданию бренда, пользующегося доверием и любовью пациентов.

Многие мечтают о своей клинике, но порой питают различные иллюзии на этот счет. С какими заблуждениями Вы сталкивались и какой совет дали бы тем, кто подумывает об открытии собственной клиники?

Знаете, зачастую стоматологи открывают клиники, просто не понимая, во что ввязываются. Владельцу клиники нужны стойкость и дисциплина, умение вести бухгалтерию и анализировать данные для принятия осознанных, продуманных реше-

«Владельцу клиники нужны стойкость и дисциплина, умение вести бухгалтерию и анализировать данные для принятия осознанных, продуманных решений»

и именно с этим у многих стоматологов проблемы. Для меня важны ключевые показатели производительности: рыночная стоимость клиники, операционная прибыль, налоги, амортизационные расходы и физический износ оборудования, а также и другие параметры, свидетельствующие о финансовом благополучии и устойчивости моих клиник. Понимание фундаментальных принципов коммерческой деятельности чрезвычайно важно, поскольку стоматология – это нечто большее, чем просто оказание стандартных услуг по фиксированному тарифу. Вы управляете сложным

бизнесом. Владельцу клиники – это не просто должность, это ответственность, которая подразумевает ежедневное управление рисками. От того, как вы справляетесь с рисками, зависит все, чем вы владеете. Это постоянный вызов, но те, кто умеют достойно держать удар, выходят победителями.

Не каждому по силам стать владельцем клиники, и это совершенно нормально. Я всегда говорю стоматологам, что они могут быть «совместителями». Не нужно открывать свою клинику, чтобы добиться процветания и влияния. Продолжайте за-

Оптимизация медикаментозной терапии воспалительных заболеваний пародонта с помощью геля Метрогил Дента®



88% взрослого населения страдает воспалительными заболеваниями пародонта (ВЗП) – в 99% случаев это хронические формы. В зависимости от возрастной категории и соматического статуса от 38 до 100% пациентов имеют генерализованные формы ВЗП. При увеличении возраста и наличии коморбидной патологии наблюдается преобладание доли пародонтита¹⁻³.

Каждому Вашему пациенту важно:

- объяснить, что воспаление пародонта имеет хроническое и прогрессирующее течение⁴,
- обучить навыкам домашней гигиены с индикацией зубного налета,
- дать понимание необходимости проведения профессиональной гигиены и соблюдения всех рекомендаций по лечению⁵.

Наиболее эффективный результат дает сочетание механического удаления биопленки и применение местных антибактериальных препаратов для ее контроля^{6,7}.

Большинство пациентов на Вашем приеме с хроническим генерализованным ВЗП, как правило, с длительным использованием лечебно-профилактических паст и ополаскивателей в анамнезе. Им в первую очередь показан курс местных противомикробных препаратов после лечения в стоматологическом кабинете.

Модификация образа жизни и гигиенических навыков часто незначительна и быстро возвращается к исходному уровню, что ведет к новым обострениям⁵. По-

этому с целью профилактики рекомендовано назначение местных противомикробных препаратов^{6,7} – 2–3 курса в год, что коррелирует с частотой проведения профессиональной гигиены⁸.

Местный препарат для лечения или профилактики ВЗП должен соответствовать ряду критериев:

- широкий спектр противомикробной активности – особенно в отношении анаэробной флоры, которая играет основную роль в поддержании воспаления⁹,
- эффективное воздействие на биопленку при должном времени экспозиции¹⁰,
- оптимальная консистенция, обеспечивающая адгезию и распределение по десне, в том числе по межзубным промежуткам, зубодесневым бороздам, пародонтальным карманам, а также не препятствовать оттоку экссудата¹¹,
- широкая доказательная база,
- комфортное и удобное в использовании. Например, высушивание десны перед нанесением, после него – ограничение пищи и воды на 90 мин, жжение из-за этанолсодер-

жащей гелевой основы, вероятно, приведет к быстрому отказу от лечения.

Оригинальный лекарственный препарат Метрогил Дента®¹² соответствует всем критериям.

Он содержит оптимальную комбинацию двух компонентов: метронидазол – противомикробный бактерицидный препарат, «золотой стандарт» антианаэробной терапии¹³, хлоргексидин – антисептик широкого спектра, наиболее эффективный для контроля биопленки при экспозиции 15–30 мин¹⁰.

Прицельное воздействие на пародонтопатогенов купирует и предотвращает возобновление воспаления.

Если препарат содержит противовоспалительный компонент холина салицилат и антисептик цеталкония хлорид, то его активности может быть недостаточно, так как он эффективен преимущественно в отношении аэробов, и нет данных о его воздействии на биопленку. Холина салицилат оказывает только симптоматическое действие, не влияя на причину воспаления.

Эффективным временем экспозиции считается 30 мин¹⁰.

Применение ополаскивателей с антисептиками не обеспечивает должного времени экспозиции для эффективного воздействия на биопленку¹⁶.

Метрогил Дента® обладает оптимальной консистенцией за счет карбомера-980, что позволяет добиться адгезии без высушивания десны, и распределяемости в месте нанесения. При проведении манипуляций Вы с легкостью заполните Метрогилом Дента пародонтальный карман, а пациент при домашнем использовании – все участки десны (в том числе труднодоступные), что может повысить эффективность лечения¹¹. Адгезивный бальзам обладает хорошей адгезией к подсушенной десне, но плохой распределяемостью, следовательно, не подходит для нанесения в пародонтальный карман.

Наличие в составе Метрогила Дента левоментола позволяет пациенту чувствовать облегчение боли и дискомфорта в момент нанесения, что подтверждают 90% потребителей по результатам опроса, проведенного в 2023 г.¹⁴ А отсутствие в составе этанола обеспечивает комфортное использование, без жжения.

Метрогил Дента® – препарат выбора 96% врачей-стоматологов для лечения ВЗП¹⁵.

Метрогил Дента® – наносится тонким слоем на область десен 2 раза в день. После нанесения в течение 30 мин рекомендуется воздержаться от питья, приема пищи, полоскания рта. Длительность курса лечения 7–10 дней. Назначение для профилактики обострений хронических процессов возможно 2–3 раза в год⁸.

Оригинальный лекарственный препарат в РФ, а не косметическое средство^{18,19}

Борется с причиной воспаления – пародонтопатогенными бактериями^{13,17}

Помогает уменьшать кровоточивость до 100%, а также борется с воспалением¹⁶

Рекомендован Стоматологической Ассоциацией России^{6,7}

1. Айрова Э. И. и др. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2017; 7(9): 1422-1426. 2. Кулыгина В. Н. и др. Украинский стоматологичний альманах. 2013; 5: 29-31. 3. Слажнева Е. С. и др. Пародонтология. 2022; 27(3): 202-208. 4. Васильева Н. А. и др. Казанский мед.ж. 2017; 98(2): 204-210. 5. Электронный ресурс: <https://parodont.pro/upravlenie-povedeniem.html>. Дата последнего доступа 02.04.2024. 6. Стоматологическая Ассоциация России. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе гингивит от 02 августа 2018 г. 7. Стоматологическая Ассоциация России. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе пародонтит от 02 августа 2018 г. 8. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Метрогил Дента® гель стоматологический, регистрационный номер: П N015982/01. 9. Побожьева Л. В. и др. Лечебное дело. 2012; 2: 9-13. 10. Hope C. K. et al. Antimicrob Agents Chemother. 2004; 48(5): 1461-1468. 11. Стоматологический гель для десен Метрогил Дента в лечении воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта// ПМ. 2009. №33. 12. Электронный ресурс: <https://grls.rosminzdrav.ru/default.aspx>. Дата последнего доступа 02.04.2024. 13. Грудянов А. И. и др. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии //М.: МИА, 2004. – Т. 79. 14. Маркетинговое исследование «Опыт использования бренда «Метрогил Дента». МАР Консалт, 2023 (в опросе мнения потребителей участвовал 251 участник). 15. Маркетинговое исследование «Dental Tracker». МАР Консалт, 2023 (исследование мнения врачей стоматологов). 16. Орехова Л. Ю. и соавт. Пародонтология. 2017; 22(1): 27–30. 17. Corbin A. et al. Antimicrob agents chemother. 2011; 55 (7): 3338-3344. 18. Метрогил Дента® является оригинальным препаратом на основании данных о регистрации и наличии патента от 2002 г от производителя JB Chemicals and Pharmaceuticals Ltd. на оригинальную фиксированную комбинацию метронидазол+хлоргексидин в форме дентального геля <https://patents.google.com/patent/US6365131B1/en>. 19. Шульпекова Ю. А. Воспалительные заболевания полости рта и глотки. РМЖ. 1999;12:586. 20. Грудянов А. И., Овчинникова В. В., Дмитриева Н. А. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии. – М., 2004. – 79 с. 21. Corbin A., Pitts B., Parker A., Stewart P. S. Antimicrobial penetration and efficacy in an in vitro oral biofilm model. Antimicrob Agents Chemother. 2011;55(7):3338-3344. doi:10.1128/AAC.00206-11; 5. Побочные действия: аллергические реакции при нанесении, головная боль. Противопоказания: возраст до 18 лет, гиперчувствительность к компонентам, заболевания системы крови, нервной системы. Подробнее ознакомьтесь с инструкцией. МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И НАПРАВЛЕН НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗНАНИЙ О ПРОДУКТЕ



- Оригинальный лекарственный препарат в РФ, а не косметическое средство^{1,2}
- Борется с причиной воспаления — пародонтопатогенными бактериями^{3,4}
- Помогает уменьшать кровоточивость до 100%, а также борется с воспалением⁵
- Рекомендован Стоматологической Ассоциацией России^{6,7}

1. Метрогил Дента® является оригинальным препаратом на основании данных о регистрации и наличии патента от 2002 г от производителя JB Chemicals and Pharmaceuticals Ltd. на оригинальную фиксированную комбинацию метронидазол+хлоргексидин в форме дентального геля <https://patents.google.com/patent/US6365131B1/en>. 2. Шульпекова Ю. А. Воспалительные заболевания полости рта и глотки. РМЖ. 1999;12:586. 3. Грудянов А. И., Овчинникова В. В., Дмитриева Н. А. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии. – М., 2004. – 79 с. 4. Corbin A., Pitts B., Parker A., Stewart P. S. Antimicrobial penetration and efficacy in an in vitro oral biofilm model. Antimicrob Agents Chemother. 2011;55(7):3338-3344. doi:10.1128/AAC.00206-11; 5.

5. Орехова Л. Ю. и соавт. Результаты клинических исследований по оценке эффективности лечебно-профилактических программ с зубными пастами и стоматологическими гелями у пациентов с заболеваниями пародонта. Пародонтология, 2017; 22(1): 27-30. 6. Стоматологическая Ассоциация России. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе гингивит от 02 августа 2018 года. 7. Стоматологическая Ассоциация России. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе пародонтит от 02 августа 2018 года.

Побочные действия: аллергические реакции при нанесении, головная боль. Противопоказания: возраст до 18 лет, гиперчувствительность к компонентам, заболевания системы крови, нервной системы. Подробнее ознакомьтесь с инструкцией.

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ТОЛЬКО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ

ООО «ДжейТНЛ», 121614, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Крылатское, ул. Крылатская, д. 17, к. 3. Дата выпуска материала: март 2025 г.

RU-MET-2025-136546

← с. 8

ниматься стоматологией и рассмотрите дополнительные варианты преумножения своих доходов, например инвестиции в недвижимость, разработку мобильных приложений или даже инновационных стоматологических технологий. Не стоит романтизировать наличие собственного бизнеса: это ежедневный тяжкий труд, и такая жизнь далеко не всем подходит. Реализоваться можно тысячами разных способов – важно найти свой путь, который принесет вам подлинное удовлетворение.

Что помогло Вам создать и что помогает поддерживать хорошую общественную репутацию?

Наша репутация основана на доверии, безупречном качестве и положительных эмоциях. Пациенты доверяют нам, поскольку лечение в наших клиниках – это гарантированные результаты, достигаемые с использованием новейших и наилучших материалов и технологий. Кроме того, нашим приоритетом является комфорт пациентов: мы отдаем предпочтение безболезненному обезболиванию, тщательно планируем вмешательства и открыто обсуждаем с пациентами варианты лечения, выбирая наиболее подходящий из них. Не последнюю роль играет индивидуальный подход к каждому пациенту и наше активное участие в жизни местных сообществ. Так наши клиники приобрели положительный имидж и заработали общественное признание.

Какие стратегии Вы используете, чтобы эффективно управлять персоналом и поддерживать позитивную культуру внутри клиник?

Для этого необходимо располагать надежной рабочей структурой, которая формируется за счет последовательного обучения сотрудников, открытой коммуникации с ними и признания их заслуг. Мы проводим регулярные семинары по обслуживанию и лечению пациентов, что позволяет создать внутри коллектива единое, унифицированное представление о необходимом уровне и качестве. Позитивная культура также невозможна без взаимного уважения и обратной связи. Решения о найме и увольнении принимаю не только я: нужно согласие коллектива. Каждый сотрудник участвует в отборе новых кандидатов, которые должны разделять нашу философию, наши ценности. Если вы хотите стать одним из нас, вам следует ладить с командой.

Наши сотрудники чувствуют себя ценными кадрами, поскольку мы выходим за рамки обычных для стоматологии систем поощрения и предлагаем им, например, оплату бензина, абонементы в спортзалы, медицинские и стоматологические страховки, а также участие в пенсионном фонде. В сочетании с нашим стремлением вкладываться в образование и комфорт сотрудников эти бонусы помогают нам добиться того, чтобы персонал ощущал поддержку и имел мотивацию работать еще лучше. Когда люди знают, что небезразличны своему работодателю, что у них есть права, полномочия и свобода действий, в коллективе возникает атмосфера доброжелательного и инициативного сотрудничества, направленного на успех клиники. Я стараюсь служить для подчиненных примером и быстро решать любые возникающие проблемы, сообразуясь с нашими общими ценностями – стремлением к качеству, человечности и новаторству.

Какое влияние на работу Ваших клиник оказал ИИ, и как меняется его роль сегодня?

ИИ преобразил нашу работу, сделав многие процессы более эффективными и надежными. Мы используем его для анализа рентгенограмм, ускорения планирования лечения и повышения точности установки имплантатов. ИИ помогает нам и в общении с пациентами: он напоминает им о предстоящих визитах в клинику. По мере развития ИИ он начинает играть все более важную роль в диагностике и прогнозировании, позволяя нам предвидеть возможные проблемы и, соответственно, улучшать результаты лечения. Для стоматологии настали потрясающие времена, и я хочу быть в авангарде этой революции.

В заключение давайте поговорим о типичных финансовых и управленческих ошибках владельцев клиник. Что бы Вы посоветовали тем, кто стремится добиться совершенства и в лечении пациентов, и в ведении бизнеса?

Нельзя, как делают многие, недооценивать атмосферу внутри коллектива. Ваша команда – ваш главный актив, и важно инвестировать в ее подготовку и благополучие. Не стоит пренебрегать и технологиями: внедряя инновации, вы остаетесь конкурентоспособным и повышаете качество оказываемой пациентам помощи. Что касается финансов, важно четко понимать



Сеть клиник TruGlo Modern Dentistry делает ставку на уникальную комбинацию безупречного качества лечения, изысканно-роскошной обстановки и отнюдь не заоблачных цен.



Сегодня сеть насчитывает уже четыре клиники, где работает более 30 высокомотивированных сотрудников.



Активное участие клиник TruGlo Modern Dentistry в жизни местных сообществ помогло им дополнительно укрепить свою репутацию.

как объемы своих затрат, так и ценность ваших услуг, чтобы не демпинговать себе же во вред. Я советую всегда отдавать

приоритет качеству сервиса и лечения, использовать технологии, расширяющие наши возможности, и формировать

команду из людей, придерживающихся одинаковых с вами представлений об идеальной клинике. **DT**

«Здоровая Финляндия»: эрозия эмали, рецидивирующий кариес и пародонтит



Результаты крупномасштабного исследования говорят о широкой распространенности стоматологических заболеваний в Финляндии, что указывает на необходимость в более интенсивной профилактике. (Иллюстрация: A Stock Studio/Shutterstock)

Dental Tribune International

КУОПИО, Финляндия: при том, что стоматологическое здоровье напрямую влияет на общее самочувствие и качество жизни людей, различные государственные органы, отвечающие за медицинское обслуживание населения, пока не слишком часто проявляют какой-либо интерес к этому аспекту. Недавно сотрудники Финского института здравоохранения и социального обеспечения провели исследование «Healthy Finland» («Здоровая Финляндия»), которое позволило получить ценные дан-

ные о медицинских показателях жителей страны, включая и их стоматологический статус. Результаты свидетельствуют о широкой распространенности эрозии эмали, кариеса и пародонтита, для борьбы с которыми экстренно необходимо внедрять дополнительные профилактические меры и методы ранней диагностики. В рамках этого крупномасштабного исследования проблема эрозии эмали у населения Финляндии была впервые проанализирована подробно.

Данные для этого исследования были собраны в 2022–2023

гг. путем анкетирования и благодаря медицинским осмотрам, проводившимся в самой Финляндии и на Аландских островах. Стоматологическая информация, полученная в 2023 г., включала результаты клинических обследований и опроса, посвященного, среди прочего, субъективной оценке здоровья полости рта, уровню страха перед стоматологическим лечением и тому, как часто и с какими целями жители страны посещают стоматологов. Таким образом, исследователи получили сведения о количестве и состоянии естественных зубов, здоровье пародонта, наличии съемных зубных протезов и числе кариозных и запломбированных зубов. Клинические осмотры прошли 1798 взрослых, 1669 человек заполнили анкету.

Согласно результатам, у жителей Финляндии в возрасте до 65 лет в среднем имеется более 25 естественных зубов. Этот показатель заметно снижается после 75 лет: для данной возрастной группы характерна наибольшая распространенность адентии, как мужчины, так и женщины этого возраста в среднем сохраняют менее 20 естественных зубов. Тем не менее, можно говорить о снижении числа пациентов с полной адентией.

Исследование также показывает повышение уровня гигиены полости рта, особенно среди мужчин, хотя женщины по-прежнему чистят зубы чаще. По данным исследователей, 80%

женщин и 57% мужчин ухаживают за зубами и деснами как минимум дважды в день.

Далее, у 71% респондентов наблюдалась незначительная эрозия эмали, у 17% – умеренная и выраженная. Небольшая эрозия эмали была распространенным явлением даже среди самых молодых участников исследования: ее выявили у 53% женщин и 78% мужчин в возрасте от 20 до 34 лет. Результаты свидетельствуют, что эрозивная стираемость зубов представляет потенциальный риск для стоматологического здоровья всех возрастных групп жителей Финляндии.

При клиническом осмотре у 74% участников исследования был выявлен по меньшей мере один пародонтальный карман глубиной более 4 мм, у 19% пациентов имелся как минимум один пародонтальный карман глубиной 6 мм и более. Утрата клинического прикрепления была характерна для всех возрастных групп.

Кроме того, у 40% взрослых жителей Финляндии есть как минимум один кариозный зуб, а среднее число зубов, восстановленных с помощью амальгамовых пломб, составляет 2,5. Более молодые участники исследования в среднем сохраняли больше естественных зубов и имели меньше пораженных кариесом, реставрированных с использованием композитных материалов и восстановленных с помощью стоматологической амальгамы зубов, чем представители старших поколений.

Страх перед стоматологами оказался серьезным препятствием для своевременного проведения контрольных осмотров и необходимого лечения. Как показало исследование, до 40% жителей Финляндии считают посещение стоматолога пугающим событием, хотя отнюдь не у всех респондентов из этой группы тревога достигает уровня подлинной дентофобии. При этом, говорят ученые, доля людей, боявшихся стоматологического лечения, несколько не изменилась по сравнению с процентными показателями, зафиксированными в рамках предыдущих исследований. Интересно, что боязнь стоматологов оказалась более распространена среди женщин, чем среди мужчин.

Подводя итоги, авторы исследования указывают, что заболевания зубов и десен наблюдаются во всех возрастных группах, и старшее поколение сильнее нуждается в стоматологической помощи, о чем свидетельствует утрата им большего числа естественных зубов, замещааемых съемными протезами, значительное количество реставраций и неудовлетворительное состояние опорных тканей. Полученные учеными результаты подчеркивают необходимость и значимость разработки целевых стратегий профилактики и лечения, которые позволят снизить распространенность связанных со старением стоматологических проблем. **DT**

Университет Земмельвайса предупреждает о серьезном негативном влиянии стоматологии на окружающую среду



Предпринятый Университетом Земмельвайса аудит отходов показал, что стоматологический факультет этого учебного заведения производит значительные объемы опасного мусора. (Иллюстрация: Университет Земмельвайса)

Dental Tribune International

БУДАПЕШТ, Венгрия: согласно исследованию неправительственной организации Health Care Without Harm (HCWH) и компании Arup, на долю мировой системы здравоохранения приходится 4,4% всех выбросов парниковых газов, и стоматология вносит в изменение климата весьма существенный вклад. Проведя проверку собственного экологического воздей-

ствия, Университет Земмельвайса обнаружил, что его факультет стоматологии ежедневно производит значительные объемы опасных отходов. Это в очередной раз свидетельствует о том, что стоматологам необходимо проявлять большую экологическую сознательность и стремиться как минимум к сокращению отходов, а как максимум – к внедрению полностью безотходных методов и практик.

← с. 11



Доктор Tamás Demeter.

Чтобы оценить экологическое влияние факультета, университетская Рабочая группа по развитию устойчивой стоматологии, созданная в 2021 г., провела всесторонний аудит отходов отделения клинической практики. Через этот образовательный центр, где работает около 400 человек с нескольких кафедр, ежедневно проходит в среднем 642 пациента, после лечения которых, как установили исследователи, каждый день остается порядка 60 кг опасного мусора.

Согласно результатам исследования, большую часть опасных отходов (47%) составляют различные средства индивидуальной защиты (СИЗ). Среди

этих СИЗ особенно много перчаток (31%) и нагрудников (8%). Существенную часть отходов образуют бумажные и влажные салфетки (22%), остатки стоматологических материалов и инструменты (12%), а также одноразовые пластмассовые изделия (10%).

Доктор Tamás Demeter, преподаватель кафедры доклинической подготовки и соруководитель Рабочей группы, отмечает в пресс-релизе, что такие факторы, как поездки пациентов и персонала в клинику и обратно, снабжение клиник, использование электроэнергии вместе с генерацией и утилизацией отходов значительно увеличивают объемы выбросов парниковых газов.

По данным Всемирной организации здравоохранения, около 15% отходов, генерируемых мировым медицинским сектором, представляют опасность и потому требуют особых методов утилизации, которые сами по себе дорогостоящи, энергозатратны и вредны для экологии. Исследователи надеются, что полученные ими результаты будут способствовать дальнейшему поиску способов минимизации опасных отходов и более ответственному использованию стоматологических расходных материалов.



Профессор Krisztina Márton.

«Наши расчеты показывают, что переход на многоразовые нагрудники и лотки для инструментов может привести к сокращению ежедневного объема отходов более чем на 7 кг. Более эффективное применение стерилизационной упаковки даст возможность уменьшить этот объем еще примерно на 2,3 кг. Самому пристальному вниманию требует вопрос расхода перчаток, особенно студентами, которые используют их просто в немерных количествах», — дополняет доктора Demeter профессор Krisztina Márton, глава кафедры доклинической подготовки и еще один соруководитель Рабочей группы по развитию устойчивой стоматологии.

Профилактика играет важную роль в стоматологии, и исследо-

ватели подчеркивают важность экологически ответственного подхода к ней на персональном уровне. «Предыдущие исследования показали, что использование электрических зубных щеток оказывает гораздо более сильное негативное воздействие на окружающую среду, нежели применение мануальных. Среди последних наименьший вред экологии наносят бамбуковые и пластмассовые щетки со сменными чистящими головками», — объясняет доктор Demeter.

«Что касается дополнительных средств для ухода за полостью рта, наиболее предпочтительными являются межзубные ершики и зубная нить, поскольку ирригаторы при неправильном использовании

могут быть не только бесполезны, но и опасны для здоровья десен. Выбирая зубную нить, стоит отказаться от традиционных нейлоновых изделий в пользу менее вредных для экологии вариантов из биологически разлагаемых материалов», — добавляет он.

В том же пресс-релизе доктор Demeter дает рекомендации по выбору зубной пасты, призывая пользоваться средствами на основе органических ингредиентов растительного происхождения, при условии, разумеется, что такие пасты содержат адекватное количество фторида и соответствуют другим базовым требованиям к зубным пастам. «В привычных для нас зубных пастах зачастую присутствуют консерванты, различные химические загустители и побочные продукты нефтехимического производства, например микропластик. Будучи безвредными в малых дозах, эти вещества могут раздражать слизистую оболочку полости рта при неправильном использовании зубной пасты, а также причинять ущерб экосистеме при попадании в природные водоемы. Лучше отдать предпочтение более экологически безопасным альтернативам», — заключает он. **DT**

Пептиды или ботокс: разворот в сторону



Согласно недавнему обзору, некоторые пептиды способны безопасно и довольно эффективно бороться с признаками старения, удовлетворяя растущий спрос на неинвазивные решения косметологических проблем. (Иллюстрация: Prostock-studio/Shutterstock)

Ивета Рамонайте,
Dental Tribune International

СЕУЛ, Южная Корея: главная задача косметической и антивозрастной дерматологии — уменьшение мимических морщин, поскольку именно они заметно сказываются и на облике человека, и на его психологиче-

ском состоянии. Хотя инъекции ботулотоксина (ботокса) уже давно зарекомендовали себя в качестве эффективного способа борьбы с мимическими морщинами, инвазивный характер процедуры и строгое регулирование использования и дозировок этого вещества заставили исследователей заняться по-

исками более безопасных альтернатив. Авторы недавнего систематического обзора изучили результаты топического применения пептидов и пришли к выводу, что некоторые пептиды действительно обладают определенным потенциалом как средства для разглаживания мимических морщин и улучше-

ния состояния кожи. Их широкому распространению в косметологии, однако, пока что мешают такие проблемы, как низкая абсорбция пептидных препаратов и отсутствие доказательств долгосрочной эффективности этих средств.

Пептиды как альтернатива ботоксу

Ведущий автор исследования Trang Thi Minh Nguyen, аспирантка сеульского Университета Кёнхи, рассказала Dental Tribune International (DTI), что большинство обычных топических антивозрастных средств предназначено для увлажнения кожи и стимулирования выработки коллагена: они не оказывают непосредственного воздействия на работу мышц, как ботокс, который является главным инструментом борьбы с мимическими морщинами и обладает эффективностью, подтвержденной многолетними клиническими исследованиями. К недостаткам ботокса можно отнести невозможность его самостоятельного использования и

вероятность нежелательных побочных эффектов, включая риск возникновения птоза верхнего века и асимметрии лица. Подобно ботоксу, топические антивозрастные средства на основе пептидов также воздействуют на сокращение мышц, но их можно применять на дому, без риска боли, появления кровоподтеков или инфицирования, что делает их более безопасными.

Кроме того, пептиды обеспечивают постепенное, естественное омоложение лица, которое не превращается в застывшую маску, как в случае применения ботокса. Некоторые пептиды не только расслабляют мускулатуру, но и поддерживают здоровье кожи, стимулируя выработку коллагена, что оказывает общее благотворное воздействие на состояние кожи. В то время как инъекции ботокса дают практически мгновенный и потому, разумеется, очень заметный эффект, сторонники более естественных и безопасных методов борьбы с возрастными

→ с. 13

← с. 12

изменениями внешности все чаще обращают внимание на потенциал пептидов.

Согласно обзору, в рамках одного исследования было установлено, что такие пептиды, как аргирелин и SYN-AKE, способны за четыре недели уменьшить глубину морщин на 49 и 52% соответственно. Для сравнения, после введения ботокса морщины могут стать на 80% менее заметными всего за одну неделю, и большинство участников клинических исследований отмечают существенное уменьшение мимических морщин, сохраняющееся от двух месяцев до полугода. Поскольку пептиды как альтернатива ботоксу изучаются относительно недавно, требуются дополнительные исследования, чтобы подтвердить их долгосрочную эффективность и безвредность в качестве компонентов антивозрастных средств.

Расширение рынка и основные проблемы



Ведущий автор обзора Trang Thi Minh Nguyen. (Фотография предоставлена Trang Thi Minh Nguyen)

Как показывает отчет, все больший интерес пользователей к неинвазивной косметологии подстегивает развитие мирового рынка антивозрастных средств, объем которого в 2030 г., по прогнозам, должен достичь примерно 120 млрд долларов США (120,6 млрд евро). Предполагается, что за это же время объем глобального рынка ботокса увеличится до 12 млрд долларов США (11,4 млрд евро).

Несмотря на рост популярности неинвазивных методов борьбы с мимическими морщинами, топические средства обладают рядом недостатков, препятствующих их широкому распространению. Существенным ограничивающим фактором является неспособность таких веществ проникать в ткани достаточно глубоко для того, чтобы ощутимо влиять на активность мышц: как следствие, за четыре недели они могут сократить выраженность морщин

лишь на 30–50%. Помимо этого, применение топических антивозрастных средств контролируется регулируемыми органами отнюдь не так строго, как инвазивные процедуры. В результате на рынок периодически попадают средства с неподтвержденной эффективностью, вызывающие разочарование потребителей, а это подрывает доверие к неинвазивным методам в целом.

Дальнейшее изучение и применение пептидов

Авторы обзора отмечают, что пептиды обладают таким важным преимуществом, как обратимость действия. Если ботокс сразу блокирует передачу нервных импульсов на три-шесть месяцев, то эффект пептидов является, по сути, накопительным, и постепенно исчезает после прекращения их использования. Таким образом, применение пептидов представляет собой более гибкий и контролируемый вариант борьбы с мимическими морщинами.

Важно, что средства на основе пептидов прекрасно вписываются в концепцию так называемой чистой косметики, поскольку не требуют использования стабилизаторов, например сывороточного альбумина, являются биологически разлагаемыми и состоят из нетоксичных ингредиентов, что снижает риск аккумуляции ядовитых веществ или их распространения за пределы обрабатываемой области. Интересно, что пептиды растительного происхождения, например миоксинол, получаемый из абельмоша съедобного (*Hibiscus esculentus*), оказывает сходное с ботоксом воздействие на мускулатуру.

«Чистая косметика – это прежде всего нетоксичные, безвредные для кожи ингредиенты из возобновляемого сырья, и пептиды полностью отвечают данному требованию. В отличие от ботокса, предполагающего инъекционное введение и использование стабилизаторов, пептиды являются топическими биосовместимыми веществами», – подчеркнула г-жа Nguyen в беседе с DTI.

Говоря о перспективах, она отметила, что в ближайшее десятилетие мы, скорее всего, станем свидетелями появления нескольких ключевых инноваций в области неинвазивного противодействия морщинам. Совершенствование систем доставки за счет использования нанотехнологий или рассасывающихся микроигл должно обеспечить более глубокое проникновение пептидов и соответственно повысить их эффективность. Вероятно, боль-

шее распространение получат комбинированные методы, в рамках которых пептиды будут применяться в сочетании с ретиноидами, фототерапией или стимуляцией микротоками для

ваниям людей разного этнического и расового происхождения, что позволит обеспечить более широкую эффективность антивозрастных средств. Кроме того, они советуют изучить ра-

«Чистая косметика – это прежде всего нетоксичные, безвредные для кожи ингредиенты из возобновляемого сырья, и пептиды полностью отвечают данному требованию»

достижения более выраженных результатов. Кроме того, диагностика с использованием искусственного интеллекта может способствовать индивидуализации подхода к подбору комплекса пептидов, который в перспективе будет осуществляться на основе информации о типе кожи и паттерне старения конкретного пациента.

Авторы обзора рекомендуют ученым привлекать к исследо-

боту пептидов в сочетании с различными видами механической стимуляции кожных покровов и мышц – это может помочь добиться более заметных результатов. Далее, поскольку многие неинвазивные методы противодействия возрастным изменениям не покрываются медицинским страхованием, следует оценить экономическую целесообразность использования пептидов.

Будущее пептидов

Исследователи считают, что пептиды являются многообещающей альтернативой ботоксу. Существует значительный потенциал роста соответствующего сегмента рынка, а дальнейшее усовершенствование как самих средств, так и способов их применения может позволить устранить имеющиеся недостатки. Благодаря новым клиническим исследованиям и разработке передовых способов доставки топические средства на базе пептидов могут кардинально изменить антивозрастную косметологию.

Статья «Sustainable dynamic wrinkle efficacy: Non-invasive peptides as the future of Botox alternatives» («Эффективность экологичного подхода к борьбе с мимическими морщинами: неинвазивные процедуры с использованием пептидов как перспективная альтернатива ботоксу») была опубликована в интернете журналом *Cosmetics*. DT

Реклама

НОВАЯ ЛИМИТИРОВАННАЯ ЛИНЕЙКА REVYLINE

СКИДКА 20%
по промокоду:
DENT20
до 19.06.2025

MOCHA MOUSSE
ЦВЕТ ГОДА 2025

Меня зовут **Максим Обушенков**, я стоматолог, создатель и руководитель международного бренда Revylane. Вы всегда можете связаться со мной в социальных сетях @freshmax13


По всем вопросам обращаться:

8 (800) 775-38-49
sale@revylane.ru
revylane.ru

Выходные данные

Газета «Dental Tribune Russia» зарегистрирована в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Рег. номер: ПИ № ФС 77-79107 от 08.09.2020 г.
Учредитель: ООО «МЕДИАФОРМАТ»
Адрес редакции: 115054, Москва, Жуков проезд, д. 19, этаж 2, пом. XI Издатель: ООО «ММА «Медиа Медика»
Почтовый адрес: 127055, Москва, а/я 37
Телефон/факс: +7 (495) 926-29-83
Сайт: con-med.ru
E-mail: media@con-med.ru
Советник по управлению и развитию: Т.Л. Скоробогат
Главный редактор: Д.А. Катаев
По вопросам рекламы: sales@con-med.ru

International headquarters
Publisher and Chief Executive Officer
Chief Content Officer
Dental Tribune International GmbH
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4847 4302 | Fax: +49 341 4847 4173



Адрес типографии: 109147, г. Москва, ул. Марксистская, дом 34, корп. 10, пом. 1
Общий тираж 15 тыс. экз.
Дата выхода в свет: 18.04.2025
Авторы, присылающие статьи для публикаций, должны быть ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским договором. Информация на сайте con-med.ru. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. В статьях представлена точка зрения авторов, которая может не совпадать с мнением редакции газеты. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в газете, допускается только с письменного разрешения редакции. Научное производственно-практическое издание для профессионалов в области здравоохранения. Согласно рекомендациям Роскомнадзора выпуск и распространение данного производственно-практического издания допускаются без размещения знака информационной продукции. Все права защищены. 2025 г. Газета распространяется бесплатно.
General requests: info@dental-tribune.com
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com
www.dental-tribune.com

Авторские права на материал издательской группы Dental Tribune International GmbH, воспроизведенный или переведенный и опубликованный в на-стоящем выпуске, охраняются издательской группой Dental Tribune International GmbH. На публикацию материалов такого рода необходимо получить разрешение Dental Tribune International GmbH. Торговая марка Dental Tribune принадлежит издательской группе Dental Tribune International GmbH.

Все права защищены. ©2025 Dental Tribune International GmbH. Любое полное или частичное воспроизведение на каком бы то ни было языке без предварительного письменного разрешения Dental Tribune International GmbH категорически запрещено. Издательская группа Dental Tribune International GmbH делает все от нее зависящее для того, чтобы публиковать точную клиническую информацию и правильные сведения о новых изделиях, однако не берет на себя ответственность за достоверность заявлений производителей или типографские ошибки. Издательская группа также не несет ответственности за названия товаров, заявления или утверждения, содержащиеся в материалах рекламодателей. Мнения авторов публикаций могут не совпадать с позицией издательской группы Dental Tribune International GmbH.

All rights reserved. ©2025 Dental Tribune International GmbH. Reproduction in any manner in any language, in whole or in part, without the prior written permission of Dental Tribune International GmbH is expressly prohibited. Dental Tribune International GmbH makes every effort to report clinical information and manufacturers' product news accurately but cannot assume responsibility for the validity of product claims or for typographical errors. The publisher also does not assume responsibility for product names, claims or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International GmbH.

12+



ВСЕРОССИЙСКАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ВЫСТАВКА

Volga Dental Summit

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ НА ВОЛГЕ



СЕМИНАРЫ • МАСТЕР-КЛАССЫ
ПРЕЗЕНТАЦИИ НОВИНОК
В СТОМАТОЛОГИИ

ВОЛГОГРАД
ТВК ЭКСПОЦЕНТР

2025
15-17 ОКТЯБРЯ

Организаторы:  (8442) 93-43-03
volgogradexpo.ru  +7-499 707-23-07
dental-expo.com

*В датах проведения мероприятия возможны изменения. Подробности на сайте www.volgogradexpo.ru

16+

 15-17 ОКТЯБРЯ 2025

специализированная выставка в Иркутске

ДЕНТАЛ-ЭКСПО БАЙКАЛ

Место встречи профессионалов, отличная площадка для развития бизнеса. Лучшая и самая доступная возможность для выхода компаний на рынок Иркутской области, Забайкальского края и Республики Бурятия.



РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Стоматологическое оборудование, инструменты
- Оборудование и материалы для зуботехнических и литейных лабораторий
- Системы и инструменты для дентальной имплантологии
- Рентгеновское оборудование и материалы
- Стоматологические расходные материалы и лекарственные препараты
- Современные методы и технологии лечения и профилактики
- Оборудование и материалы для дезинфекции и стерилизации
- Продукция гигиены для ухода за полостью рта
- Информационные технологии в стоматологии
- Медицинская одежда и средства индивидуальной защиты

В ПРОГРАММЕ:

Конференция по актуальным вопросам и перспективам развития стоматологии.

Семинары, лекции, круглые столы для специалистов отрасли

Презентации нового оборудования, материалов и технологий.



АО «Сибэкспоцентр», Иркутск, 664050, ул. Байкальская, 253-а
Тел.: +7 (395-2) 35-29-00 доб. 106,
info@sibexpo.ru,
www.sibexpo.ru



АО «ДЕ-5», Москва, 119049, а/я 27, 5-й Донской пр.15
Тел.: +7 499 707-23-07,
region@dental-expo.com,
www.dental-expo.com



Форум «Стоматология Республики Башкортостан»

ДЕНТАЛ-ЭКСПО УФА

5-я юбилейная специализированная выставка

21-23 октября 2025
ВК «УФА ЭКСПО», Менделеева, 158



ОРГКОМИТЕТ В УФЕ:
Тел. +7 (347) 246-42-44
E-mail: med@bvkexpo.ru
vk dental-expo.ufa


DENTALEXPO®
Тел./факс: +7 (499) 707-23-07
E-mail: info@dental-expo.com
dental-expo.com/ufa



Москва, Россия
22-25.09.2025



ДЕНТАЛ ЭКСПО

58-Й МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ И ВЫСТАВКА

Москва, Крокус Экспо, павильон 2
www.dental-expo.com



На правах
рекламы

16+

КРУПНЕЙШАЯ ВЫСТАВКА, ПЛОЩАДКА ОБУЧЕНИЯ И НЕТВОРКИНГА

Организатор:

DENTALEXPO®

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

Стратегический партнер:



СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ РОССИИ

Стоматологическая
Ассоциация
России (СТАР)

 vk.com/dentalexpomoscow

 t.me/dentalexpoussia





Обоснованный подход к лечению боли в стоматологии¹



Гранулированная форма¹



Выраженное противовоспалительное и обезболивающее действие^{1,2,3}



Риск развития осложнений со стороны верхних отделов ЖКТ при применении нимесулида ниже, чем при применении многих других НПВП^{4*}

* Дизайн исследования:

Когортное исследование осложнений со стороны верхних отделов ЖКТ основано на анализе региональных баз данных здравоохранения Италии. Исследование «случай – контроль» приема НПВП.

Количество пациентов: n=588 827 принимавших НПВП, 3031 осложнение со стороны верхних отделов ЖКТ. Конечная точка: сравнение относительных рисков развития осложнений со стороны верхних отделов ЖКТ связанных с применением НПВП.

Лечение в ходе исследования: применение различных НПВП согласно назначениям лечащих врачей, включая совместное применение ингибиторов протонной помпы, антагонистов H₂-рецепторов, антацидов, аспирина, ингибиторов агрегации тромбоцитов и антикоагулянтов, кортикостероидов и селективных ингибиторов обратного захвата серотонина. **Продолжительность:** 2001–2008 гг. **Результаты исследования:** Относительные риски были <2 для рофекоксиба, целекоксиба и нимесулида; 2–5 для напроксена, ибупрофена, диклофенака, эторикоксиба и мелоксикама; 5 или выше для кетопрофена, пироксикама и кеторолака.

НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты

1. Общая характеристика лекарственного препарата Нимесил® гранулы
2. Rainsford, K.D. "Current status of the therapeutic uses and actions of the preferential cyclo-oxygenase-2 NSAID, nimesulide." *Inflammopharmacology* vol. 14,3-4 (2006): 120-37. doi:10.1007/s10787-006-1505-9.

3. Rainsford, K.D.. (2005). Nimesulide — Actions and Uses. 10.1007/3-7643-7410-1.
4. Castellsague, Jordi et al. "Risk of upper gastrointestinal complications in a cohort of users of nimesulide and other nonsteroidal anti-inflammatory drugs in Friuli Venezia Giulia, Italy." *Pharmacoepidemiology and drug safety* vol. 22,4 (2013): 365-75. doi:10.1002/pds.3385*

Базовая информация по медицинскому применению лекарственного препарата Нимесил®, гранулы, от 18.11.2024

Показания к применению: лечение острой боли (в т. ч. боли в спине, пояснице; болевой синдром в костно-мышечной системе, включая ушибы, растяжения связок и вывихи суставов; тендиниты, бурситы; зубная боль); симптоматическое лечение остеоартроза (остеоартрита) с болевым синдромом; первичная альгодисменорея. Препарат предназначен для симптоматической терапии, уменьшения боли и воспаления на момент использования. Нимесулид следует применять в качестве препарата второй линии. Решение о назначении нимесулида должно приниматься на основании оценки рисков для каждого пациента. **Противопоказания:** гиперчувствительность к нимесулиду или к любому из вспомогательных веществ; гиперергические реакции в анамнезе (бронхоспазм, ринит, крапивница), связанные с применением ацетилсалициловой кислоты (АСК) или других нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП); полное или неполное сочетание бронхиальной астмы, рецидивирующего полипоза носа, околоносовых пазух и непереносимость АСК и других НПВП (в т. ч. в анамнезе); гепатотоксические реакции на нимесулид в анамнезе; одновременное применение с другими лекарственными препаратами с потенциальной гепатотоксичностью (например, другими НПВП); период после проведения аортокоронарного шунтирования; лихорадка и/или наличие гриппоподобных симптомов; язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки в фазе обострения; эрозивно-язвенное поражение желудочно-кишечного тракта в фазе обострения; эрозивно-язвенное поражение желудочно-кишечного тракта в анамнезе; перфорации или желудочно-кишечные кровотечения в анамнезе, в том числе связанные с предшествующей терапией НПВП; хронические воспалительные заболевания кишечника (болезнь Крона, язвенный колит) в фазе обострения; цереброваскулярные кровотечения или другие активные кровотечения, или заболевания, сопровождающиеся повышенной кровоточивостью; тяжелые нарушения свертывания крови; тяжелая сердечная недостаточность; тяжелая почечная недостаточность (клиренс креатинина < 30 мл/мин); печеночная недостаточность; детский возраст до 12 лет; беременность и период грудного вскармливания; алкоголизм, наркотическая зависимость; наследственная непереносимость фруктозы, дефицит сахаразы-изомальтазы и синдром мальабсорбции глюкозы-галактозы. **Способ применения и дозы:** препарат принимают внутрь, после еды. Содержимое пакетика растворить в стакане негазированной воды (приблизительно 100 мл), перемешать до получения суспензии с апельсиновым запахом. Суспензию необходимо употребить сразу после приготовления. Взрослым и детям старше 12 лет (масса тела более 40 кг): по 1 пакету (100 мг нимесулида) два раза в сутки. Максимальная суточная доза для взрослых и детей старше 12 лет составляет 200 мг. Максимальная продолжительность курса лечения препаратом Нимесил® – 15 дней. 200 мг.

Информация для специалистов здравоохранения. Отпускается по рецепту.

Если у Вас имеется информация о нежелательном явлении, пожалуйста, сообщите об этом на электронный адрес AE-BC-RU@berlin-chemie.conn



ООО «Берлин-Хеми/А.Менарини». 123112, г. Москва, Пресненская набережная, дом 10, БЦ «Башня на Набережной», Блок Б.
Тел. +7 (495) 785-01-00, факс +7 (495) 785-01-01; <http://www.berlin-chemie.ru>

RU_NIM-03-2025-v01-print Одобрено 10.04.2025.



Ознакомьтесь с полной информацией о лекарственном препарате, используя QR-код