



## ТЕХНОЛОГИИ

### Будущее регенеративной стоматологии

Компания по разработке биоматериалов Dimension Inx уже внедрила технологию производства терапевтических продуктов, позволяющую совершенно по-новому взглянуть на задачу регенерации тканей.

► с. 4



## НОВОСТИ

### Новая разработка ученых: зубная паста для лечения аллергии на арахис

Недавно исследователи создали зубную пасту, которая поможет снизить риск аллергической реакции на арахис у взрослых пациентов.

► с. 7



## ИССЛЕДОВАНИЯ

### Необходимость в защитных принадлежностях при стоматологической рентгеновской съемке отпала, считают исследователи

Пациенты не нуждаются в защитном экранировании при рентгенографических обследованиях полости рта и лица.

► с. 13

## Сотрудники Калифорнийского университета придумали как резко снизить вероятность развития периимплантита

Аниша Холл Хоппе,  
Dental Tribune International

**ЛОС-АНДЖЕЛЕС, США:** распространенность периимплантита достигает целых 19%, поэтому клиницисты и исследователи все время ищут способы сделать имплантологические процедуры более эффективными и вызывающими меньше послеоперационных осложнений. Преследуя именно эту цель, ученые из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе (UCLA) разработали новую технологию, которая позволяет значительно снизить риск развития периимплантита: остеоинтеграция имплантата улучшается за счет практически моментального удаления с его поверхности органических материалов.

Исследователи по-новому подошли к задаче повышения совместимости титановых имплантатов и организма человека. С течением времени физические и биологические свойства поверхности имплантата ухудшаются из-за аккумуляции на ней органических молекул, затрудняющих остеоинтеграцию. Обычно для очистки поверхности титана и улучшения ее связи с костной тканью применяют метод так называемой УФ-фотофункционализации. К сожалению, он не слишком хорошо вписывается в контекст клинической практики, поскольку такая обработка имплантата зани-



Новая УФ-технология выводит дезинфекцию и остеоинтеграцию имплантатов на принципиально новый уровень. Благодаря ей такое явление, как периимплантит, может уйти в прошлое. (Иллюстрация: Hryshchysen Serhii/Shutterstock)

мает от 12 мин до 48 ч. Новая технология, которой посвящено исследование сотрудников UCLA, подразумевает использование особой разновидности ультрафиолетового излучения, которая называется вакуумным ультрафиолетом (VUV) и имеет длину волны 172 нм. Такое излучение чрезвычайно эффективно разрушает органику, присутствие которой на поверхности титана нежелательно.

Исследователи симитировали такие органические молекулы с

помощью метиленового синего и обнаружили, что VUV-излучение способно удалить 57% этого красителя всего за 1 мин. Быстрая очистка с применением VUV обладает, помимо скорости, целым рядом потенциальных преимуществ. Имплантаты, обработанные VUV, демонстрируют почти стопроцентную остеоинтеграцию, что в два раза повышает их вторичную стабильность и на 60% снижает вероятность аккумуляции бактерий на поверхности. Экспериментальные образ-

цы сравнивали с контрольными имплантатами, которые не подвергались обработке VUV.

Доктор Takahiro Ogawa, руководитель исследовательской группы и профессор стоматологического факультета UCLA, отмечает в пресс-релизе: «Начинается новая эра имплантологии. Данная УФ-технология не только делает имплантацию более эффективной, но и повышает качество жизни пациентов. Ее возможности поистине безграничны, и я с большим опти-

мизмом смотрю на новые перспективы улучшения общего и стоматологического здоровья пациентов. Наша конечная цель – полностью искоренить периимплантит».

Вакуумный ультрафиолет хорошо взаимодействует с самыми разными видами титана. Он оказался эффективен и в случае титановых образцов, помещенных в кварцевые капсулы, что указывает на возможность обработки имплантатов прямо в

→ с. 2

← с. 1

упаковке, без нарушения стерильности. Не исключено, что новую технологию можно будет применить и к другим материалам. Поскольку в клинических условиях решающую роль играют длительность и эффективность очистки, VUV представляется более подходящим для нее, нежели существующие методы. Кроме того, результатом применения данной технологии может стать возможность уста-

новки протезов с опорой на меньшее число имплантатов, а также снижение потребности в коронках малого диаметра, говорится в пресс-релизе.

Доктор Огава работал над этой новой технологией десять лет, о чем подробно рассказывает статья, опубликованная в Journal of Functional Biomaterials. В рамках последних исследований VUV, проведенных в 2023 г., доктор Огава также

сумел продемонстрировать, что воздействие ультрафиолета на клетки десневой ткани в течение 1 мин стимулирует последние к формированию мягкотканого барьера вокруг имплантатов. Это существенно уменьшает риск бактериальной колонизации поверхности имплантатов и, следовательно, развития периимплантита.

Таким образом, новая технология позволяет быстрее и эф-

фективнее подготавливать титановые имплантаты к установке, обеспечивать их лучшую остеоинтеграцию и защиту от проникновения бактерий, что создает предпосылки для повышения выживаемости имплантатов. Применение VUV может значительно усовершенствовать медицинские имплантологические процедуры, сделав их и более безопасными, и более предсказуемыми.

Статья «Vacuum ultraviolet (VUV) light photofunctionalization to induce human oral fibroblast transmigration on zirconia» («Стимулирование трансмиграции оральных фибробластов человека на поверхности циркония путем фотофункционализации последней с использованием вакуумного ультрафиолетового излучения [VUV]») была опубликована 29 октября 2023 г. на сайте журнала Cells. DT

## Субъективный социальный статус и его связь с использованием профилактических стоматологических услуг

Аниша Холл Хоппе,  
Dental Tribune International

**АЙОВА-СИТИ, Айова, США:** какой бы ни была система оказания стоматологической помощи, недоиспользование профилактических услуг неизбежно влечет за собой увеличение терапевтической нагрузки на клиницистов и пациентов. Американские ученые решили выяснить, есть ли связь между уровнем использования профилактических стоматологических услуг в рамках программы Medicaid и субъективной оценкой социального статуса (PSS), которая, по мнению авторов исследования, является лучшим инструментом анализа, нежели социально-экономический статус (SES). Результаты исследования указывают на положительную связь между уровнем использования профилактических стоматологических услуг участниками Medicare и их оптимистичной оценкой собственного социального статуса.

Ученые применили уникальный подход, поскольку поставили перед собой задачу исследовать связь между PSS и использованием профилактических стоматологических услуг, а также сравнить влияние PSS и традиционных показателей SES на получение стоматологической помощи. Обычно при оценке SES учитывается только доход или занятость, однако исследователи проанализировали данные комбинированного опроса участников программы Medicaid в штате Айова, проведенного в 2018 г., который носил всеобъемлющий характер и включал вопросы о наличии



Исследователи считают, что субъективная оценка социального статуса может быть более информативной для разработчиков программ медицинского обслуживания, нежели традиционные социально-экономические показатели. (Иллюстрация: Il.studio/Shutterstock)

стоматологической страховки, использовании стоматологических услуг, препятствиях на пути к получению стоматологической помощи, субъективном стоматологическом статусе и демографии.

В анкетировании принимали участие лица 19–64 лет с низкими доходами, составляющими до 138% от прожиточного минимума согласно федеральным директивам. Анкета включала элементы программы Пользовательской оценки поставщиков медицинских услуг и систем здравоохранения (CAHPS), относящиеся к стоматологической помощи.

Изначальная гипотеза исследователей заключалась в том, что PSS окажется значимым прогностическим фактором использования профилактических стоматологических услуг даже после корректировки данных с учетом других параметров, например уровня образования, занятости и доходов. PSS – динамичный показатель, отражающий общее представление человека о своем социальном статусе, которое складывается под влиянием различных жизненных событий. Он охватывает более широкий диапазон аспектов, включая прежние, нынешние и

(предполагаемые) будущие ресурсы, экономические перспективы, уверенность в своих силах, состояние здоровья и субъективное ощущение контроля над собственной жизнью.

Авторы исследования отмечают, что ранее другие ученые уже выявили связь между PSS, субъективной оценкой стоматологического статуса и образом жизни. Например, считается, что воспринимаемый контроль, ключевой аспект PSS, влияет на оздоровительные практики индивида, включая и повседневный уход за зубами и деснами. Это важная связь, поскольку гигиена полости

рта, как известно, оказывает значительное влияние и на стоматологический статус человека, и на его здоровье в целом.

Результаты исследования показывают заметную положительную корреляционную связь между PSS и использованием профилактических стоматологических услуг участниками программы Medicaid. Эта корреляция сохраняется даже после корректировки результатов с учетом таких показателей SES, как образование, занятость и доход. Анализ демонстрирует, что повышение

→ с. 3

← с. 2

PSS на один пункт соответствует 13-процентному увеличению вероятности использования профилактических стоматологических услуг. Примечательно, что в рамках отдельного анализа исследователям не удалось выявить значимую связь между традиционными показателями SES и использованием стоматологических услуг. Это заставляет предположить, что PSS может являться более релевантным и более мощным прогностическим фактором поведения людей с низким доходом в отношении своего стоматологического здоровья. Таким образом, результаты исследования вынуждают пересмотреть распространённое представление об объективных показателях SES, как о главных определяющих факторах поведения человека в отношении здоровья, и подчеркивают значимость субъективной оценки социального статуса при принятии касающихся здоровья решений, особенно в контексте профилактической стоматологической помощи.

Полученные исследователями результаты наводят на предположение, что субъективное восприятие социального статуса, выраженное как PSS, оказывает на поведение человека в отношении собственного здоровья более существенное влияние, нежели объективные социально-экономические показатели. Это может быть связано с психологическими факторами, например ощущением контролируемости жизни или высокой самооценкой, которые способны побуждать индивидуума лучше заботиться о своем здоровье, в том числе и стоматологическом. Также исследование демонстрирует ограниченность возможностей традиционных показателей SES как средства фиксации нюансов социального статуса, особенно в гомогенных группах населения с низкими доходами. Эта работа стала одним из первых исследований на американском материале, в частности, с использованием данных об участниках программы Medicaid; результаты свидетельствуют о том, что PSS может являться существенным фактором, который необходимо учитывать при разработке программ медицинской помощи и политики в области здравоохранения. Нельзя, однако, не отметить и некоторые ограничения настоящего исследования, которые связаны с его перекрестным характером и вероятностью искажений, обуслов-

ленных отказом респондентов от участия в опросе: это свидетельствует о необходимости дополнительного изучения причинно-следственных связей между PSS, SES и поведением в отношении здоровья.

Согласно данным Центра информационной поддержки программы Medicare, по состоянию на март 2023 г. этим льготным медицинским страхованием было охвачено более 65 млн человек.

Статья «Perceived social status, socioeconomic status, and preventative dental utilization among a low-income Medicaid adult population» («Субъективный социальный статус, социально-экономический статус и пользование профилактическими стомато-

логическими услугами: исследование взрослых участников программы Medicaid с низким доходом») была опубликована 15 ноября 2023 г. на сайте *Journal of Public Health Dentistry*, до включения в печатный номер журнала. 

Реклама

Москва, Россия  
22-25.04.2024



**ДЕНТАЛ  
САЛОН**

55-Й МОСКОВСКИЙ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ И ВЫСТАВКА

Москва, Крокус Экспо, павильон 2  
[www.dental-expo.com](http://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](mailto:info@dental-expo.com)

Стратегический партнер:

 Стоматологическая  
Ассоциация  
России (СтАР)

Генеральный партнер:

 **GREEN  
DENT**

 [vk.com/dentalexposcow](https://vk.com/dentalexposcow)  
 [t.me/dentalexporussia](https://t.me/dentalexporussia)



# Будущее регенеративной стоматологии: «Для радикального, устойчивого излечения недостаточно одних только клеток»

Аниша Холл Хоппе,  
Dental Tribune International

Возможность не просто индивидуализировать план лечения, но создавать настоящие «биологические» имплантаты – мечта клиницистов, воплощение которой в жизнь может быть не такой уж и отдаленной перспективой, если принять во внимание, что компания по разработке биоматериалов Dimension Inx уже внедрила технологию производства терапевтических продуктов, позволяющую совершенно по-новому взглянуть на задачу регенерации тканей. Чтобы разобраться, что представляет собой революционный метод биопечати, редакция Dental Tribune International обратилась к сооснователю и исполнительному директору Dimension Inx доктору Кэралин Колленс (Caralynn Collens). Она рассказала о первом продукте компании для нужд стоматологии и о перспективах индивидуальной печати тканей.



Доктор Caralynn Collens.  
(Фото: Dimension Inx)

Доктор Collens, не могли бы Вы вкратце объяснить нашим читателям, многие из которых, вероятно, ничего не слышали о биопечати, что представляет собой эта технология, какова ее роль в медицине, и какие цели ставит перед собой компания Dimension Inx?

Обычно под биопечатью подразумевают разновидность аддитивного производства, способ создания структур, имитирующих ткани тела, по методу 3D-печати с использованием клеток, факторов роста и/или других биоматериалов вместо металла или пластмассы. Такие структуры находят применение в самых разных областях, вклю-



Сегодня разрабатываются новые виды лечения, позволяющие создавать из клеток полноценные новые ткани. (Иллюстрация: 18percentgrey/Shutterstock)

чая исследования клеточных культур, разработку лекарств и регенеративную медицину – в том числе и регенеративную стоматологию.

Компания Dimension Inx идет по принципиально иному пути: мы создали ее, чтобы разрабатывать и производить терапевтические продукты, позволяю-

щие восстанавливать функции тканей и органов, без использования клеток в качестве печатного сырья. Мы создаем инновационные биоматериалы, которые усиливают естественную способность организма возвращаться к функциональному состоянию и могут найти самое широкое клиническое применение. Важно отметить, что наша технология предполагает печать при комнатной температуре, а получаемые в результате бесклеточные структуры не требуют особых условий транспортировки и хранения – это готовые к использованию продукты.

Как изменилась сфера работы с биоматериалами за последнее десятилетие? Чего компания Dimension Inx надеется достичь через десять лет?

Традиционно биоматериалы рассматривались как физические опорные структуры, пассивно обеспечивающие рост тканей. В последние годы, од-

нако, фокус внимания сместился в сторону создания биоматериалов, активно взаимодействующих с окружающими структурами для того, чтобы стимулировать формирование новых здоровых тканей. Многие из таких разработок связаны с физической и/или химической модификацией поверхности изделий, изготавливаемых по уже известным методам. Такой подход позволяет получать материалы и конструкции с улучшенными – по сравнению с биологически инертными материалами – характеристиками, но не дает возможности для полной реали-

зации регенеративного потенциала таких структур. Чтобы раскрыть его, необходимо создавать биоматериалы, имитирующие структуру естественных тканей и, соответственно, создающие биологически благоприятную среду для процессов регенерации. Мы запатентовали процесс, благодаря которому можем создавать инновационные биоматериалы с уникальной, физиологически значимой микроструктурой, представляющей собой своеобразную трехмерную «дорожную карту» для клеток. Наши изделия могут найти самое широкое терапевтическое применение. В следующие десять лет мы планируем нарастить наш потенциал и закрепить

за собой статус лидера рынка инновационных средств для регенерации тканей, которые будут использоваться в различных клинических случаях, включая лечение сахарного

диабета первого типа и поддержание фертильности.

Какие решения Dimension Inx могут пригодиться стоматологам, и почему и клиницистам, и исследователям стоит обратить внимание на Вашу платформу? Недавно американское Управление по надзору за качеством продуктов питания и лекарственных средств (FDA) разрешило клиническое применение нашего материала CMFlex, который стал первым предназначенным для 3D-печати костнозамещающим биоматериалом, получившим допуск FDA по форме 510(k). Изделия из CMFlex – это готовые к использованию гибкие керамические структуры, а сам материал был специально разработан нами для нужд стоматологии, пародонтологии и челюстно-лицевой хирургии как уникальная альтернатива аутотрансплантатам, аллогенным трансплантатам или ксенотрансплантатам, традиционно применяемым в контексте костной пластики. Материал состоит преимущественно из гидроксиапатита, естественного минерального вещества, присутствующего в костной ткани и широко используемого в медицинских изделиях.

Применение CMFlex является безопасным и эффективным, оно делает ненужной такую инвазивную, болезненную для пациента процедуру, как получение аутотрансплантата с донорского участка. Кроме того, в отличие от аллогенных трансплантатов или ксенотрансплантатов, CMFlex не содержит компонентов животного или человеческого происхождения, что исключает риск передачи ка-

**«Компания Dimension Inx идет по принципиально иному пути: мы создали ее, чтобы разрабатывать и производить терапевтические продукты, позволяющие восстанавливать функции тканей и органов, без использования клеток в качестве печатного сырья»**

**«Мы запатентовали процесс, благодаря которому можем создавать инновационные биоматериалы с уникальной, физиологически значимой микроструктурой, представляющей собой своеобразную трехмерную «дорожную карту» для клеток»**

ких-либо заболеваний. Четкая микроструктура CMFlex отличается значительной поглощающей способностью и обеспечивает высокую скорость васку-

← с. 4

ляризации, ангиогенеза и интеграции тканей. Хотя пока что материал CMFlex можно использовать при лечении людей только в США, клиницистам и исследователям, интересующимся проблематикой применения инновационных синтетических материалов, стоит уже сейчас присмотреться к нашей разработке и изучить ее преимущества.

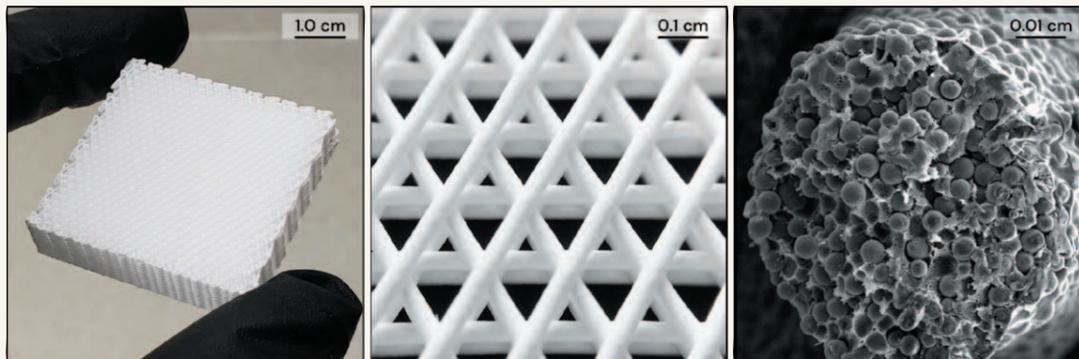
**Как Вы начали работать в этой области, и какой совет можете дать организациям и клиницистам, стремящимся больше узнать о потенциале биоматериалов?**

До Dimension Inx я несколько лет трудилась в сфере перспективных производственных технологий, была председателем совета директоров и старшим консультантом MxD (Manufacturing x Digital). Эта компания была основана в начале 2019 г. как независимое подразделение UI Labs, где я с 2014 по 2019 г. занимала пост исполнительного директора и председателя правления. Тем не менее, с биопечатью я вплотную познакомилась только в компании Dimension Inx, которая в 2019 г. пригласила меня на должность исполнительного директора, чтобы я сформировала и расширила ее портфолио терапевтических решений. Меня чрезвычайно впечатлил подход Dimension Inx к созданию инновационных биоматериалов и терапевтических продуктов, которые компания целенаправленно разрабатывает так, чтобы их можно было легко адаптировать к самым разным клиническим нуждам. Кроме того, запатентованная Dimension Inx печатная платформа позволяет нам создавать уникальные решения, обладающие оптимальными характеристиками и необходимой биологической функциональностью не в ущерб удобству производства и применения.

Всем, кто интересуется научным и практическим применением биоматериалов, я рекомендую обращаться напрямую к нам. Возможно, CMFlex — именно то, что вам нужно. В любом случае, нам бы очень хотелось больше узнать о потребностях нынешних и будущих пользователей нашей продукции, чтобы понять, как мы можем помочь им.

**Что бы Вы хотели сказать нашим читателям в заключение?**

Среди специалистов в области клеточной и генной терапии растет понимание того, что для радикального, устойчивого излечения недостаточно одних только клеток. Окружающая



Гибкие керамические структуры из CMFlex, первого одобренного FDA костнопластического материала, предназначенного для 3D-печати, очень пригодятся стоматологам-хирургам и специалистам в области челюстно-лицевой хирургии. (Фото: Dimension Inx)

клетки среда, их микроокружение, оказывает существенное влияние на поведение клеток и, если речь идет о терапевтических подходах, на эффективность лечения. Инновационные биоматериалы могут использоваться в качестве имплантируемых микросред для клеточной терапии: это позволит нам восстанавливать или замещать поврежденные биологические структуры ранее недоступным способом. **DT**

Реклама

Москва, Россия  
23-26.09.2024

**ДЕНТАЛ  
ЭКСПО**

56-Й МОСКОВСКИЙ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ И ВЫСТАВКА

Москва, Крокус Экспо, павильон 2  
[www.dental-expo.com](http://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](mailto:info@dental-expo.com)

Стратегический партнер:

Стоматологическая  
Ассоциация  
России (СтАР)

Генеральный партнер:

GREEN  
DENT

[vk.com/dentalexposmow](https://vk.com/dentalexposmow)  
[t.me/dentalexporussia](https://t.me/dentalexporussia)



# Британские исследователи работают над новым эффективным решением проблемы ксеростомии

Франциска Байер,  
Dental Tribune International

**ЛИДС, Великобритания:** ксеростомия – распространенное состояние, с которым особенно часто сталкиваются пожилые люди, пациенты, проходящие онкологическое лечение и те, кто принимает множество лекарственных препаратов. Исследователи из Университета Лидса разработали заменитель слюны, который должен помочь облегчить дискомфорт, связанный с сухостью полости рта. Новое средство имитирует свойства естественной слюны в том смысле, что обладает способностью увлажнять полость рта и может служить смазкой при пережевывании и проглатывании пищи. В рамках экспериментов *in vitro* эта искусственная слюна продемонстрировала большую эффективность, нежели другие средства того же рода, представленные на рынке.

Согласно систематическому обзору 2018 г., ксеростомией страдает порядка 22% населения Земли. Сухость полости рта может быть причиной серьезных осложнений: наше издание уже писало о физических, эмоциональных и социальных последствиях ксеростомии. Наблюдаемый в последние годы рост числа случаев ксеростомии связан с избыточным применением лекарственных средств, использованием лучевой терапии при лечении рака и увеличением распространенности хронических, нейродегенеративных и аутоиммунных заболеваний, например синдрома Шёгрена, в сочетании с выраженным старением населения.

Хотя сегодня ассортимент заменителей слюны довольно широк, имеющиеся средства не обладают достаточно длительным действием. «Существенным недостатком многих представленных на рынке заменителей слюны является то, что они не связываются с тканями полости рта и, соответственно, не задерживаются на них. Из-за этого пациентам приходится часто наносить такие средства заново, порой – прямо во время еды или разговора. Это заметно снижает качество жизни людей с ксеростомией», – отмечает в пресс-релизе профессор Anwasha Sarkar, руководитель

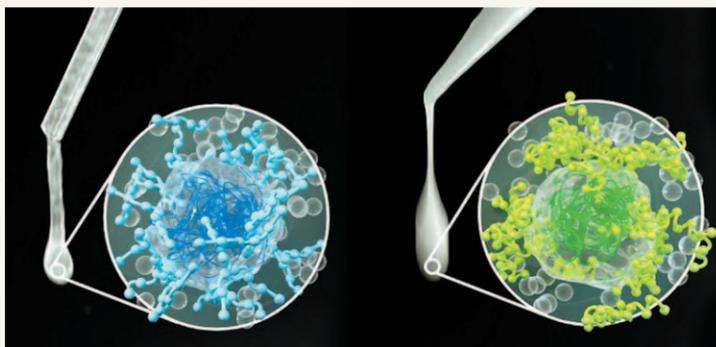


Ксеростомией страдает порядка 22% населения Земли. (Иллюстрация: Kotin/Shutterstock)

исследовательской группы и глава кафедры коллоидной и поверхностной химии факультета пищеведения и диетологии Лидского университета.

Новый заменитель слюны, представляющий собой усиленную микрогелевую смазку на основе молочного или растительного белка, сравнили с восемью имеющимися в продаже средствами того же назначения, включая такие хорошо известные марки, как Biotène (GSK), Glandosane (Fresenius Kabi), Saliveze (Wyvern Medical) и Oralieve. Эксперименты проводились с использованием искусственной среды, имитирующей поверхность языка.

Исследование показало, что новый заменитель слюны обеспечивает значительно лучшую граничную смазку и противостоит воздействию жидкостей и вязких веществ на 41–99% эффективнее других средств. Такие результаты обусловлены, главным образом, адсорбционными свойствами нового средства, которые позволяют ему лучше связываться с поверхностями тканей полости рта. Если интенсивность десорбции представленных на рынке заменителей слюны составляет 23–58%, то у нового средства этот показатель значительно ниже, всего 7%. Кроме того, исследователи



Графическое представление структур нового средства на основе молочного (слева) и картофельного (справа) белка. Белки водосодержащего микрогеля (темно-синяя и темно-зеленая сетчатая структура в центре) частично покрыты гидрогелем из полисахарида. (Иллюстрация: Anna Tanczos)

отметили, что вариант заменителя слюны на основе молочного белка продемонстрировал несколько более высокую эффективность, чем веганская версия.

Как говорит ведущий автор исследования доктор Olivia Rabois, научный сотрудник университета, «результаты экспериментов подтверждают высокую вероятность того, что наше средство может оказаться более эффективным и в реальных условиях, действуя до пяти раз дольше представленных на рынке заменителей слюны».

«Сравнительный анализ средств продемонстрировал три преимущества нашего гидрогеля: он обеспечивает прекрасное увлажнение, прочно

связывается со слизистой оболочкой полости рта и выступает в качестве эффективного смазочного вещества, давая человеку возможность нормально есть и разговаривать», – добавляет она.

Исследователи разработали два состава нового средства: на основе молочного и картофельного белков. При производстве заменителя слюны используются только нетоксичные и некалорийные вещества.

## Ограниченная применимость результатов

Смазочные свойства нового заменителя слюны изучались в условиях, сопоставимых с реальными; в то же время сравни-

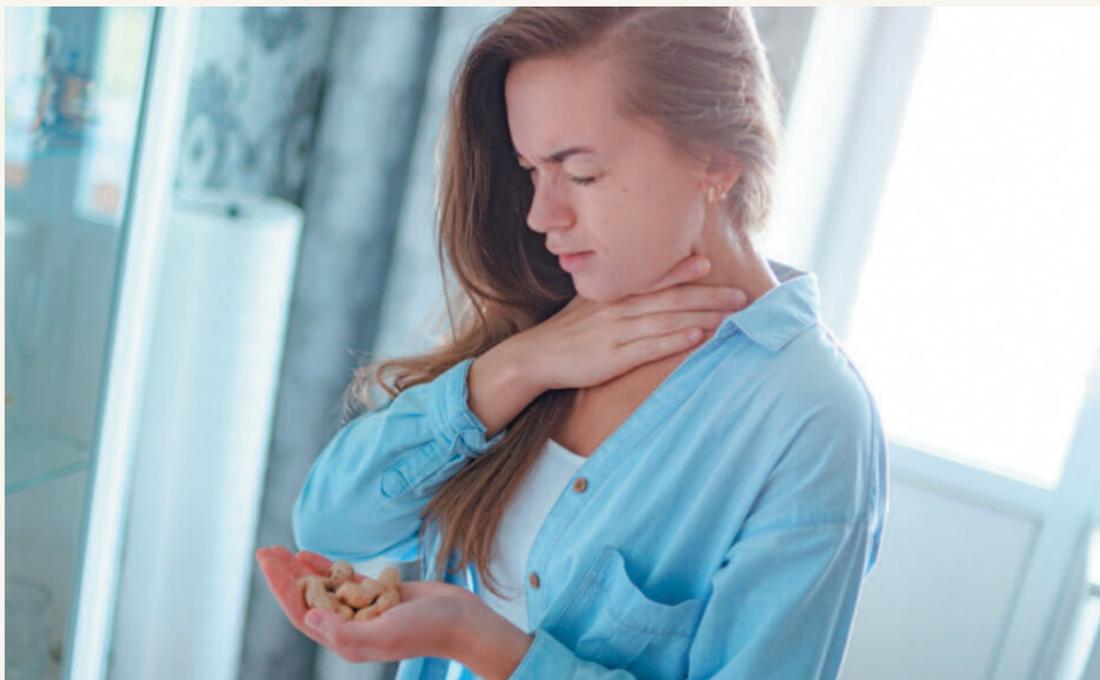
тельная оценка включенных в исследование средств с точки зрения долгосрочной эффективности увлажнения не проводилась. Кроме того, не было принято во внимание то обстоятельство, что температура пищи предположительно может влиять на смазочные свойства заменителя слюны.

## Дальнейшие перспективы

Авторы исследования намерены превратить свою разработку в серийно выпускаемые и доступные для приобретения средства, призванные повысить качество жизни людей с различными заболеваниями, вызывающими сухость рта. Настоящее обширное сравнительное исследование создает предпосылки для использования подобных водосодержащих смазок на основе микрогеля в качестве инновационных средств борьбы с ксеростомией.

Статья «Benchmarking of a microgel-reinforced hydrogel-based aqueous lubricant against commercial saliva substitutes» («Сравнение усиленного микрогелем гидрогелевого смазочного средства с представленными на рынке заменителями слюны») была опубликована в конце прошлого года на сайте Scientific Reports. **DT**

# Новая разработка ученых: зубная паста для лечения аллергии на арахис



Недавно исследователи создали зубную пасту, которая поможет снизить риск аллергической реакции на арахис у взрослых пациентов. (Иллюстрация: goffkein.pro/Shutterstock)

**Ивета Рамонайте,**  
Dental Tribune International

**АНАХАЙМ, Калифорния, США:** пероральная иммунотерапия аллергии на арахис подразумевает длительный прием малых доз аллергена для снижения чувствительности к нему и уменьшения выраженности аллергической реакции на эти орехи в будущем. Теперь исследователи создали специальную зубную пасту, способную эффективно доставлять аллергенные белки к иммунологически активным зонам полости рта. Новый подход представляет собой безопасную и удобную альтернативу традиционным методам иммунотерапии пищевых аллергий.

Повышенная чувствительность к арахису является одной из самых распространенных пищевых аллергий и особенно часто наблюдается у детей. Она может становиться причиной не только госпитализации, но и летального исхода, а доля страдающих ею людей лишь увеличивается. Борьба с аллергией на арахис по большей части сводится к отказу от продуктов, содержащих этот аллерген, и следованию плану экстренных действий в случае непреднамеренного контакта с ним.

В то время как некоторые пищевые аллергии, например на яйца или молоко, с возрастом проходят, перерастают аллергию на арахис удается да-

леко не всем, и зачастую она сохраняется на протяжении всей жизни. Тем не менее, благодаря пероральной иммунотерапии у ребенка можно развить переносимость арахиса.

Чтобы повысить качество жизни взрослых людей с аллергией на арахис, исследователи разработали новый метод десенсибилизации, избавляющий пациентов от необходимости употреблять арахис в пищу. «Модулирование мукозального иммунитета полости рта (OMIT) подразумевает использование специальной зубной пасты для доставки аллергенных белков арахиса к определенным участкам ротовой полости, – объясняет в пресс-релизе доктор William E. Berger, руководитель исследования, сертифицированный министерством здравоохранения врач-аллерголог детской больницы округа Ориндж, США. – В контексте лечения пищевых аллергий OMIT обладает огромным потенциалом: адресная доставка аллергенного белка и простота применения данного метода позволяют пациентам более дисциплинированно выполнять предписания врачей».

В исследовании приняли участие 32 человека с аллергией на арахис в возрасте от 18 до 55 лет. Пациенты использовали либо зубную пасту с арахисом, либо пласту-плацебо, постепенно увеличивая объем средства. Через 48 нед иссле-

дователи провели контрольный осмотр.

«Все 100% пациентов, пользовавшихся арахисовой зубной пастой, воспроизводимо демонстрировали переносимость ее максимальной дозы, предусмотренной протоколом исследования, – отмечает доктор Berger. – У участников экспериментальной группы не наблюдалось ни умеренных, ни, тем более, тяжелых системных реакций. Несистемные побочные эффекты носили преимущественно местный характер (как, например, ощущение зуда в полости рта), были умеренно выраженными и переходящими. Участники исследования в 97% случаев строго следовали протоколу, ни один па-

циент не выбыл из исследования по причинам, связанным с использованием экспериментальной пасты».

Теперь ученые планируют провести дополнительные долгосрочные исследования, чтобы точнее оценить потенциал новой зубной пасты как средства обеспечения длительной защиты от аллергии при случайном употреблении арахиса.

«Представляется, что OMIT может стать безопасным и удобным методом лечения пищевых аллергий у взрослых пациентов. Более того, полученные нами результаты говорят в пользу создания такой же зубной пасты и для детей», – резюмирует доктор Berger. **DT**

Реклама



**СТОМАТОЛОГИЯ**  
Санкт-Петербург

**27-я Международная выставка**  
оборудования, инструментов,  
материалов и услуг для стоматологии

2-4 АПРЕЛЯ  
2024

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

18+

Организаторы:

Компания МВК  
Офис в Санкт-Петербурге

**MVK** Международная  
Выставочная  
Компания

**DENTALEXPO®**

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

+7 (812) 401 69 55

dentalexpo@mvk.ru

vk.com/stomatologyexpo

t.me/dentalexpospb

Получите бесплатный  
электронный билет на сайте  
[stomatology-expo.ru](http://stomatology-expo.ru),

используя  
промокод  
**tribune**

Регистрация в 1 клик

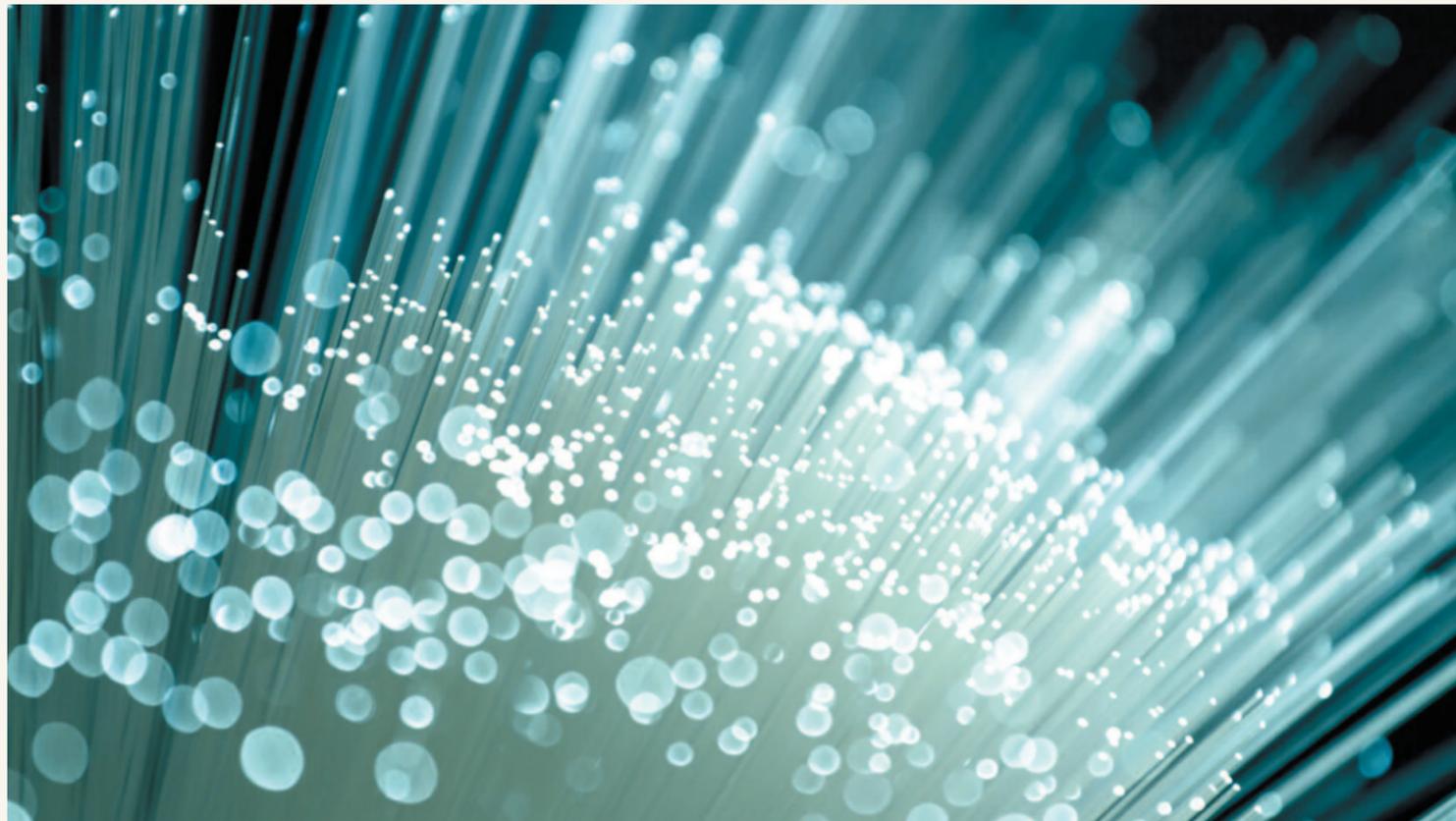


# Концепция усиления CAD/CAM-композита волокном из E-стекла требует доработки

Dental Tribune International

**ЖЕНЕВА, Швейцария:** сегодня реставрации часто изготавливают по методу CAD/CAM из полимерных композитных материалов – такой подход обеспечивает точность и надежность результатов. Тем не менее, прочность и долговечность подобных реставраций если и не остаются под вопросом, то в любом случае всегда могут быть увеличены. Двухнаправленное армирование композита волокном из алюмоборосиликатного стекла (E-стекловолокном) теоретически должно повысить стойкость реставраций к излому и трещинообразованию, что минимизирует риск их катастрофического разрушения. Недавно исследователи решили подробнее изучить механику этих процессов и обнаружили, что тактика, предполагающая размещение слоев волокна непосредственно под композитом, требует доработки для того, чтобы обеспечить баланс между прочностью реставрации и риском ее полного разрушения.

Зубы, подвергшиеся эндодонтическому лечению, больше предрасположены к переломам и зачастую сохраняются отнюдь не так долго, как интактные. Сложнее и важнее всего предотвратить образование трещин ниже цементно-эмалевой границы: такие трещины могут стать причиной неустраиваемых переломов корней. Перспективным с этой точки зрения является использование армированных волокном – в частности стекловолокном, – композитов, демонстрирующих лучшие механические характеристики по



Изучение стоматологических CAD/CAM-композитов – обширная и интересная область материаловедения. (Иллюстрация: Fernando Cortes/Shutterstock)

сравнению с наполненными композитными материалами.

Авторы исследования стремились понять, влияет ли присутствие и расположение волокна из E-стекла на способность реставрации выдерживать нагрузку, ее сопротивление усталости и характер трещинообразования в ней. Для этого они изготовили 90 трехслойных образцов: армированный двухнаправленным стекловолокном слой композита размещался между слоем CAD/CAM-композита иной толщины и подложкой (также отличной толщины) из наполненного композитного материала. Верхний слой имитировал коронковую реставрацию, нижний – культевую вкладку, используемую при

восстановлении эндодонтически леченых зубов. Контрольную группу составили еще тридцать образцов из CAD/CAM-композита без армирования.

Одну половину образцов подвергли сжимающему, другую – циклическому нагружению. Первый эксперимент показал, что в момент разрушения контрольные образцы испытывали максимальную нагрузку, причем разрушающее усилие было тем меньшим, чем тоньше был композит. Композитный материал для CAD/CAM демонстрировал высокую устойчивость к сжимающему нагружению, особенно при наличии интегрированного слоя стекловолокна, которое обеспечивало латеральное распространение тре-

щин. В ходе циклических испытаний разрушение происходило, как правило, при механических напряжениях ниже уровня, определяемого максимальной нагрузкой. Существенно, что толщина слоя CAD/CAM-композита играла значимую роль в сопротивлении материала усталости. В целом более толстый материал демонстрировал большее сопротивление, однако расположение волоконного слоя влияло на распределение нагрузки. В случае образцов, демонстрировавших высокую и сбалансированную устойчивость к растягивающим и сдвигающим напряжениям, волоконный слой отклонял траекторию трещин, что потенциально должно способствовать умень-

шению риска перелома корня. Анализ поверхностей изломов с использованием методов стереомикроскопии и сканирующей электронной микроскопии позволил пролить свет на вопрос о том, где начинаются и как распространяются такие разрушения.

Статья «Exploring the influence of placing bi-directional E-glass fibers as protective layer under a CAD-CAM resin composite on the fracture pattern» («Изучение влияния защитного слоя из двухнаправленного E-стекловолокна, размещенного под CAD/CAM-композитом, на характер трещинообразования») была опубликована на сайте журнала *Dental Materials*, до включения в печатный номер издания. **DT**

## Представляем SmileShade – революционный метод определения цвета зубов и передачи информации о нем

Dental Tribune International

**ЛОНДОН, Онтарио, Канада:** недавно компания Research Driven, специализирующаяся на создании медицинских и стоматологических устройств и технологий, показала свою новую разработку, инновационное мобильное приложение SmileShade для определения

оттенка зубов и обмена соответствующей информацией. Новинка, появившаяся благодаря гранту Фонда исследований и образования в области имплантологии, учрежденного Международным конгрессом имплантологов, призвана радикально изменить рабочие процессы, связанные с регистрацией цвета.

В приложении SmileShade используется революционная технология точной оценки цветов, которая позволит стоматологам не только получать достоверную информацию об оттенке зубов конкретного пациента, но и передавать ее коллегам и техникам. Приложение может заметно упростить процесс регистрации цвета и оптимизиро-

вать его результаты, от чего выиграют и клиницисты, и их пациенты.

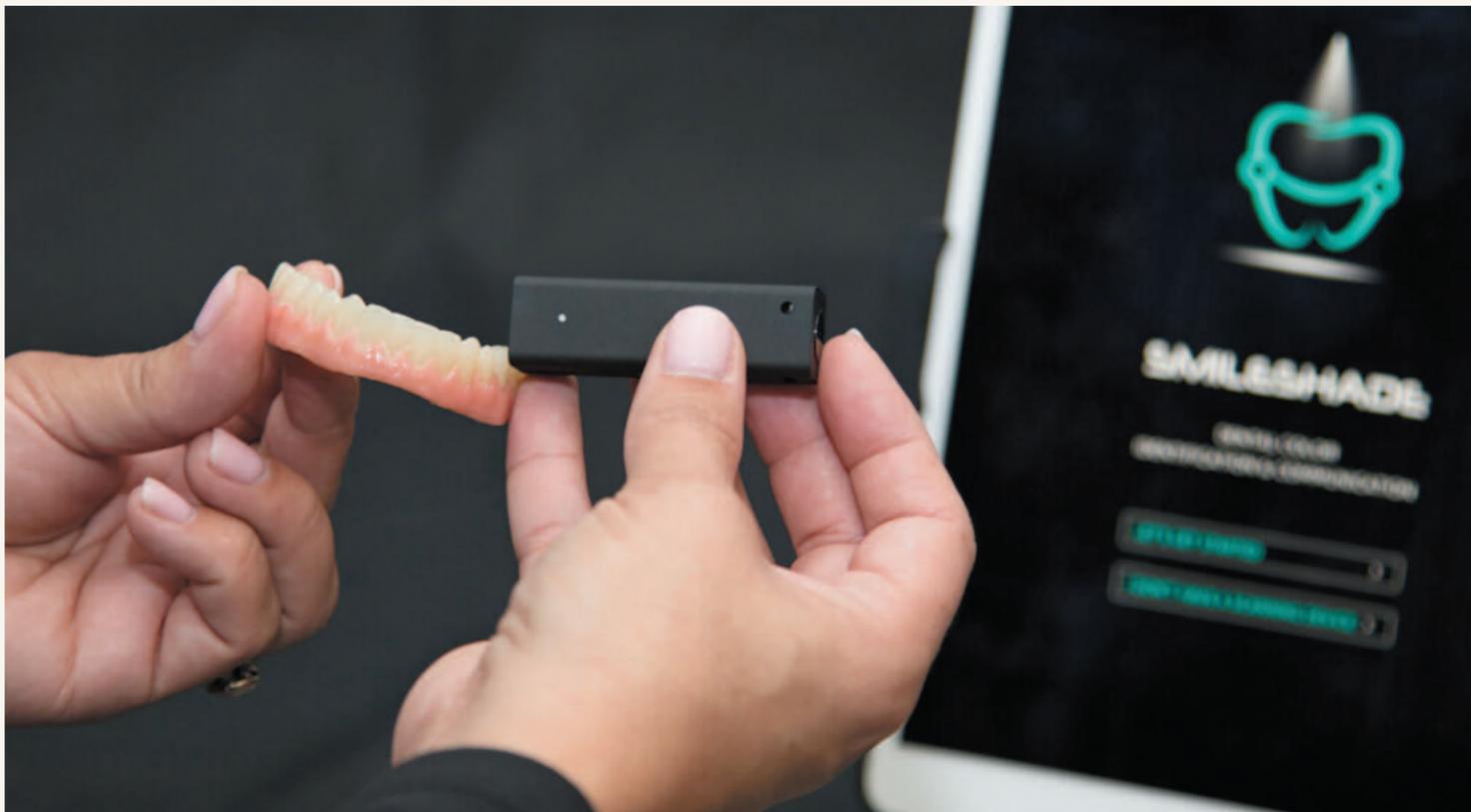
Вот ключевые особенности приложения SmileShade:

1. Сенсорная технология Bluetooth: в приложении SmileShade используются усовершенствованные Bluetooth-датчики, способные распознавать оттенки зубов с беспрецедентной точ-

ностью. Это поможет стоматологам идеально подбирать цвет реставраций.

2. Интегрированные шкалы VITA и IPS e.max: приложение SmileShade работает со стандартными шкалами оттенков, включая такие популярные, как VITA и IPS e.max (HT). Это сделает процесс подбора оттенка ре-

← с. 8



Благодаря приложению SmileShade стоматологи смогут использовать инновационный цифровой рабочий процесс для точной регистрации оттенка зуба. (Иллюстрация: Les Kalman)

ставраций унифицированным и воспроизводимым, что благотворно скажется на качестве конечных результатов.

3. Интуитивно понятный интерфейс: мобильное приложение SmileShade отличается простотой и создано специально

для стоматологов, которые без труда разберутся в последовательности действий для регистрации оттенка и передачи данных о нем.

4. Улучшенная коммуникация: стоматологам будет легко обмениваться полученными

данными с лабораториями, коллегами и пациентами для совместной работы и принятия информированных решений. Функция сравнения оттенков может пригодиться на всех этапах документирования лечения.

5. Хорошо проверенный метод: приложение SmileShade – это результат обширных изысканий, проведенных опытными исследователями и высококвалифицированными разработчиками.

Создатели SmileShade уверены, что их разработку оценят и

клиницисты, и пациенты, поскольку она является эффективным, точным и удобным решением для регистрации оттенков зубов и для обмена этими данными. В прошлом году это приложение стало призером международного конкурса на выставке потребительской электроники, жюри которого отмечает выдающиеся достижения в области инжиниринга и дизайна технологичных продуктов для потребительского рынка.

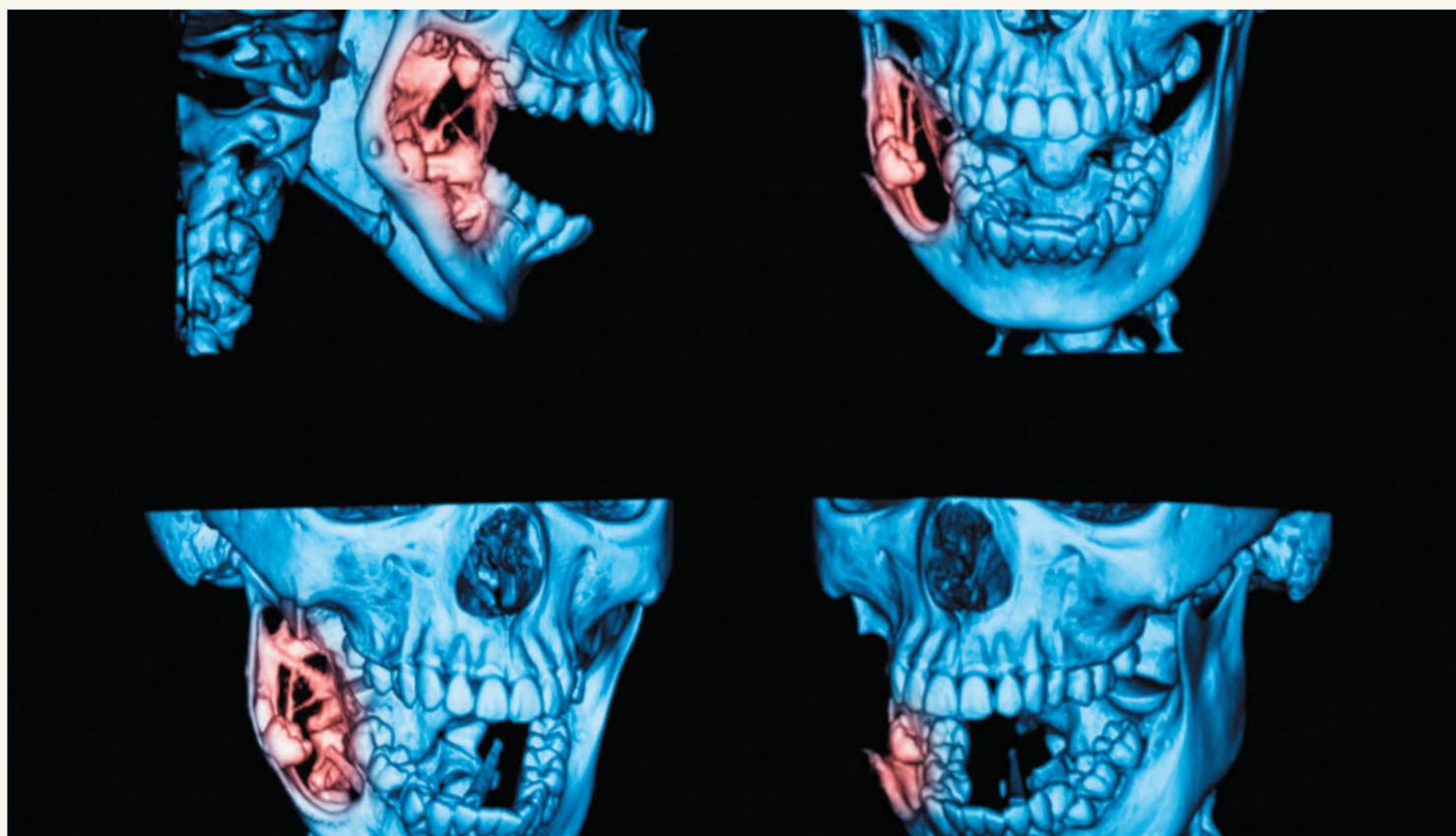
Доктор Les Kalman, доцент кафедры реставрационной стоматологии Медико-стоматологической школы им. Шулиха при Университете Западного Онтарио и создатель SmileShade, отмечает: «Это приложение – плод нашей многолетней научно-практической работы, и мы чрезвычайно рады предложить стоматологам инновационный цифровой инструмент, призванный упростить их труд и повысить качество оказываемой пациентам помощи».

Работники стоматологии могут бесплатно скачать приложение SmileShade из App Store и получить дополнительную информацию о нем на официальном сайте. [DT](#)

## Вывод исследователей: одонтогенные кератокисты слишком долго остаются недиагностированными

Аниша Холл Хоппе,  
Dental Tribune International

**ТУРКУ, Финляндия:** на одонтогенные кератокисты (ОКК), предположительно образующиеся из остатков зубной пластинки, приходится примерно 5–15% всех одонтогенных кист. ОКК представляют собой как единичные, так и множественные поражения, которые быстро растут и отличаются высокой частотой рецидивов. Проведенный сотрудниками Университета Турку анализ данных жителей Финляндии показал, что литература преуменьшает и возраст, в котором у пациентов диагностируют ОКК, и долю уже инфицированных к этому времени кист. Результаты исследования дают основания предполагать, что диагностика ОКК запаздывает, поскольку эти кисты зачастую развиваются бессимптомно и обнаруживаются только после появления отечности или признаков инфекции.



Благодаря большому размеру выборки пациентов с одонтогенными кератокистами финским исследователям удалось получить ряд поразительных результатов. (Image: Suttha Burawonk/Shutterstock)

← с. 9

Исследователи проанализировали данные 174 пациентов, у которых ОКК были диагностированы в период между 1980 и 2016 гг., чтобы оценить гистологические характеристики, а также частоту возникновения и рецидивов этого заболевания в юго-западной Финляндии, где проживает 9% населения страны. По данным ученых, ежегодно в этом регионе выявляют 7,7 случая ОКК; упоминания о таких кистах в литературе также исключительно редки.

Кроме того, что на момент постановки диагноза пациенты были старше, чем указано в предшествующих работах на эту тему (средний возраст пациентов составил 46 лет), исследователи обнаружили, что при этом воспаление наблюдалось в 95% случаев, что гораз-

до больше тех 76%, о которых сообщалось ранее. Столь значительная встречаемость воспаления говорит в поддержку гипотезы о запаздывании диагностики, которое дает кисте время разрастись, а иммунной системе – дать воспалительную реакцию.

Согласно литературе, частота рецидивов ОКК составляет 15–63%; в рамках настоящего исследования этот показатель был равен 21%. Данные о 63% рецидивов не до конца объяснимы, однако они могут быть связаны с неэффективностью лечения, неполным удалением образований и наличием микроскопических дочерних кист, которые были выявлены исследователями в 10% случаев, тогда как литература указывает на их присутствие в 20–71% случаев. Уче-

ные связывают наличие дочерних кист с хроническим воспалением и более высокой вероятностью рецидивов. Дочерние кисты чаще наблюдаются на верхней челюсти и, согласно настоящему исследованию, у женщин. Авторы исследования считают необходимой дополнительную работу по выяснению причин рецидивов и характера связи последних с присутствием дочерних кист.

Ученые также полагают, что более поздние сроки диагностики ОКК и большая встречаемость воспаленных образований могут вносить определенный вклад в формирование дочерних кист. Они подчеркивают, что это свидетельствует о значимости регулярных рентгенологических обследований, особенно у пациентов в возраст-

те до 30 лет, в контексте своевременного выявления и лечения ОКК. Также авторы рекомендуют фиксировать появление дочерних кист, поскольку оно может говорить о повышенном риске рецидива ОКК.

Исследование показало, что мужчины больше предрасположены к одонтогенным кератокистам, которые чаще развиваются на нижней челюсти: эти результаты согласуются с данными литературы. У детей и подростков, составлявших 6% исследуемой группы, частота рецидивов равнялась 19%, что близко к соответствующему общему показателю для всей группы. У двоих пациентов с рецидивирующими ОКК был синдром Горлина, связь которого с образованием множественных одонтогенных кератокист уже установлена.

К преимуществам данного исследования можно отнести существенный размер выборки и временной охват, позволившие получить достоверные данные для анализа. Ограничения исследования были связаны с тем, что авторы использовали для сбора данных сопроводительные письма к врачебным направлениям, а не медицинские карты пациентов, в которых могла содержаться более полная клиническая и рентгенологическая информация.

Статья «Appearance and recurrence of odontogenic keratocysts» («Образование и рецидивирование одонтогенных кератокист») была опубликована в номере журнала *Clinical and Experimental Dental Research* за октябрь 2023 г. **DT**

## Обнаружена связь между высоким стоматологическим статусом и повышенной выживаемостью пациентов с раком головы и шеи

Аниша Холл Хоппе,  
Dental Tribune International

**ЧАПЕЛ-ХИЛЛ, Северная Каролина, США:** заболеваемость плоскоклеточной карциномой головы и шеи (ПКГШ), шестым по распространенности видом рака, является глобальной медицинской проблемой. Независимый фактор риска развития ПКГШ – плохое стоматологическое здоровье: известно, что потеря зубов, пародонтит, нерегулярный уход за полостью рта и редкие посещения стоматолога связаны с некоторым повышением вероятности этого онкологического заболевания. Вместе с тем влияние стоматологического статуса на выживаемость при ПКГШ до недавнего времени оставалось малоизученным, и исследователи решили восполнить этот пробел, проанализировав значительный массив данных Международного консорциума по эпидемиологии рака головы и шеи. На сегодня это крупнейшее исследование такого рода.

Ученые подвергли всестороннему анализу данные в общей сложности 10 042 пациентов с ПКГШ из разных географических регионов, сконцентрировав свое внимание на демографических показателях, клинических факторах, стоматологиче-



Исследователи установили, что такие факторы, как количество естественных зубов и частота посещения стоматолога, влияют на выживаемость пациентов с плоскоклеточной карциномой головы и шеи. (Иллюстрация: Mark\_Kostich/Shutterstock)

ческому здоровью, способе лечения и выживаемости. Средний возраст пациентов – преимущественно мужского пола – составлял 59,8 года. В большинстве случаев онкологическое заболевание находилось на поздней стадии, а лечение было хирургическим.

Что касается стоматологического здоровья, то большая

часть пациентов сохраняла как минимум 20 естественных зубов. Также для этой численно преобладающей группы была характерна привычка чистить зубы реже одного раза в день и использовать ополаскиватель для полости рта. За предшествующие десять лет такие пациенты посещали стоматолога всего 2–5 раз. Результаты ана-

лиза показали, что лица, у которых было более десяти естественных зубов, демонстрировали лучшую выживаемость, чем пациенты с полной адентией; среди тех, кто посетил стоматолога более пяти раз за предыдущие десять лет, показатели выживаемости также были выше, нежели у пациентов вообще не ходивших к стоматоло-

гу. Эта связь была особенно выраженной в случае пациентов с гипофарингеальной карциномой, карциномой гортани и ПКГШ неуточненной этиологии. Влияние на показатели выживаемости прочих факторов, а именно кровоточивости десен, частоты ухода за полостью рта и использования ополаскивателя, было меньшим.

→ с. 11

← с. 10

Результаты исследования говорят о значимости наличия естественных зубов и частоты посещения стоматолога как независимых прогностических факторов ПКГШ. Ученым удалось установить связь между частыми посещениями стоматолога и выявлением ПКГШ на ранней стадии, что предрасполагает к своевременному началу лечения и более высокой выживаемости. В контексте последней значимым фактором оказалось и место жительства: результаты лечения пациентов из Южной

Америки и Европы были лучше, чем у пациентов из Северной Америки.

Настоящий анализ, тем не менее, имеет не только сильные, но и слабые стороны. Так, определения и показатели стоматологического статуса варьировались от страны к стране, данные о послеоперационной гигиене полости рта и потреблении алкоголя были неполными. В любом случае полученные исследователями результаты свидетельствуют о значимости стоматологического здоровья паци-

ентов с ПКГШ: нормальное состояние зубов и десен способствует, вероятно, не только предотвращению осложнений, связанных с лечением, но и повышению показателей выживаемости. Дополнительные перспективные исследования должны позволить подтвердить и расширить эти выводы, а также понять лежащие в основе связи между стоматологическим статусом и раком механизмы: на сегодня ученые предполагают, что определенную роль в развитии ПКГШ могут играть

хронические травмы, воспалительные процессы и микрофлора полости рта.

В 2020 г. этот вид рака был диагностирован у 878 348 человек и привел к смерти 444 347 пациентов. В статистике заболеваемости и смертности наблюдаются региональные тренды, отражающие различия в распределении известных факторов риска, включая курение, потребление алкоголя, наличие папилломавирусной инфекции и социально-экономический статус.

Статья «Poor oral health influences head and neck cancer patient survival: An International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium pooled analysis» («Низкий стоматологический статус влияет на выживаемость пациентов с раком головы и шеи: анализ объединенного массива данных Международного консорциума по эпидемиологии рака головы и шеи») была опубликована 19 сентября 2023 г. на сайте Journal of the National Cancer Institute, до включения в печатный номер журнала. **DT**

## Исследование говорит об усилении кариеса после бариатрических операций

Ивета Рамонайте,  
Dental Tribune International

**ГЁТЕБОРГ, Швеция:** ожирение может приводить к развитию целого спектра заболеваний, включая сахарный диабет и болезни сердечно-сосудистой системы. Оно негативно сказывается и на здоровье полости рта. Исследование, проведенное недавно докторантами Гётеборгского университета, показало, однако, что пациенты, выбравшие для себя хирургические методы борьбы с избыточной массой тела, чаще страдают кариесом и имеют более низкий стоматологический статус. Исследование дает важную информацию о стоматологическом здоровье таких пациентов до и после бариатрических операций, что может способствовать разработке более эффективных программ профилактики кариеса для этой группы населения.



Согласно результатам недавнего исследования, негативное влияние на стоматологический статус может оказывать не только ожирение, но и бариатрическая хирургия. (Иллюстрация: Nastyaofly/Shutterstock)

По данным Всемирной организации здравоохранения, с 1975 г. число жителей Земли с избыточной массой тела почти утроилось. В 2016 г. более 1/3 взрослых в мире имели избыточную массу тела, а 13% страдали ожирением. Кроме того, в 2020 г. избыточная масса тела наблюдалась у 39 млн, или 5,74% детей младше 5 лет.

Исследования давно продемонстрировали наличие корреляции между ожирением и пародонтитом, связанной с хроническим воспалением, которое может провоцировать разрушение кости альвеолярного гребня. Ожирение предотвратимо, и, по мнению исследователей из Университета Лафборо, стоматологи вскоре могут подключиться к борьбе с ним.

В рамках настоящего исследования было проанализировано стоматологическое здоровье 118 пациентов до и после лечения морбидного ожирения, т.е., той его стадии, когда индекс массы тела (ИМТ) составляет 40 кг/м<sup>2</sup> и выше или же от 35 кг/м<sup>2</sup> при наличии сопутствующих заболеваний, например сахарного диабета. Лечение заключалось либо в бариатрической операции, либо в комплексном консервативном вмешательстве, подразумевающим коррекцию питания и поведения, лекарственную терапию и стимулирование физической активности пациента.

«Сегодня только в одной Швеции ежегодно выполняется примерно 5000 бариатрических операций, и количество таких

вмешательств постоянно увеличивается, — пишет в пресс-релизе автор исследования доктор Negin Taghat, стоматолог-консультант окружного совета лена Вестра-Гёталанд. — Ввиду этого нас не мог не заинтересовать вопрос о том, как меняется стоматологический статус пациентов после операции».

Результаты исследования указывают на связь между более высоким ИМТ и усилением кариеса. Было установлено, что у пациентов с самым высоким ИМТ кариес наблюдается в два раза чаще. Кроме того, исследователи отмечают, что через два года после лечения среднее количество кариозных поражений эмали у пациентов, подвергшихся бариатрической операции, увеличилось с 15,0

до 19,1, тогда как пациенты, прошедшие медикаментозное лечение, имели меньше кариозных поражений.

«Мы видим, что стоматологическое здоровье почти половины пациентов ухудшилось, — говорит доктор Taghat. — После хирургического лечения ожирения также может отмечаться ряд стоматологических симптомов, возможно снижение качества жизни, обусловленного стоматологическим статусом». К числу таких проблем относятся гиперчувствительность зубов, трудности с пережевыванием пищи, социальный дискомфорт.

Поскольку работники здравоохранения играют ведущую роль в просвещении пациентов, доктор Taghat подчерки-

вает значимость полученных ею результатов для профилактики кариеса. «Медики и стоматологи ежедневно принимают пациентов с лишней массой тела. Чрезвычайно важно понимать и помнить, что на стоматологическое здоровье может влиять не только само ожирение, но и борьба с ним: зная об этом, можно спланировать более эффективную программу профилактической помощи».

Докторская диссертация «On Oral Health Before and After Obesity Treatment» («Стоматологическое здоровье пациентов до и после лечения ожирения») была опубликована в 2023 г. Сальгренской академией Гётеборгского университета. **DT**

# «Лечение травм зубов не терпит шаблонного подхода»

Франциска Байер,  
Dental Tribune International

Доктор Раджив Патель (Rajiv Patel) из США – докладчик предстоящей конференции ROOTS SUMMIT, которая пройдет в столице Греции с 9 по 12 мая. Его выступление будет посвящено лечению юных пациентов с самыми разными травмами зубов. В беседе с DTI этот увлеченный своим делом эндодонтист рассказал, чем отличается лечение стоматологических травм у детей и подростков, заострил внимание на значимости роли эндодонтистов в этом процессе и объяснил, что обязательно нужно выяснить стоматологу, который имеет дело с повреждением зуба.

**Доктор Patel, как Вы занялись лечением травм зубов, и чем Вас привлекает эта область?**

Будучи практикующим эндодонтистом, я увидел определенную связь между дентальной травматологией и философией сохранения зубов. Все началось с того, что я поучаствовал в нескольких клинических случаях вместе с другими специалистами и стоматологами-терапевтами, разделяющими эту близкую мне философию. Мне интересны те сложные задачи, которые приходится решать в процессе такого лечения, а возможность сделать жизнь пациентов лучше, необходимость в междисциплинарном сотрудничестве и потенциал для профессионального самосовершенствования наполняют эту деятельность особым смыслом.

**Тема Вашего доклада на конференции ROOTS SUMMIT – травмы зубов у юных пациентов. Что такого особенного в детских и подростковых стоматологических травмах? Какие аспекты нужно принимать во внимание?**

Лечение травм зубов у детей и подростков требует особого и обязательно междисциплинарного подхода. Важно помнить, что организм таких пациентов еще растет и развивается. В подобных случаях необходим тщательный мониторинг, долгосрочное планирование и упор на достижение как функциональных, так и эстетических результатов. Кроме того, детям и подросткам, занимающимся контактными видами спорта, обязательно нужно рассказывать о важности средств защиты, например кап, которые помогут юным спортсменам избежать новых повреждений зубов.



Доктор Rajiv Patel – практикующий эндодонтист, дипломат Американского совета по эндодонтии, член и учредитель Международной академии эндодонтии. (Фото: ROOTS SUMMIT)

**«Чек-листы помогают спасти жизни, а в нашем случае – зубы пациентов, обеспечивая систематический подход к диагностике и лечению»**

Мой доклад называется «Травмы зубов: раздвигая границы»: я имею в виду, что хочу сделать акцент на рассмотрении новых возможностей, инновационных, передовых или нестандартных подходов к сложным клиническим случаям.

В анонсе Вашего доклада говорится, что слушатели получат возможность составить специальный чек-лист по травмам зубов. Каковы значимые пункты такого списка?

Чек-листы, перечни необходимых действий при разных заболеваниях, помогают спасти жизни, а в нашем случае – зубы пациентов, обеспечивая систематический подход к диагностике и лечению. Наиболее значимые позиции нашего чек-листа связаны с пред- и интраоперационной клинической оценкой тяжести травмы, неврологическим статусом пациента, результатами рентгенологического исследования и информированным обсуждением вариантов лечения.

Эндодонтия играет существенную роль в своевременном и правильном лечении после травм. Можете ли Вы пояснить, почему работа со сложными клиническими случаями должна вести именно междисциплинарная группа?

Лечение травм зубов не терпит шаблонного подхода, и достижение оптимальных результатов в сложных случаях зачастую невозможно без тесного сотрудничества самых разных специалистов. Междисциплинарный подход позволяет учесть все аспекты травмы, что способствует лучшим результатам лечения и в целом более высокому качеству оказываемой пациенту помощи. Именно эндодонтист с обширным опытом диагностики и лечения заболеваний пульпы и окружающих ее тканей может, например, помочь определить, требуется ли девитализация зуба или же есть возможность сохранить витальную пульпу, обойдясь более консервативными, щадящими мерами.

**А не могли бы Вы вспомнить какой-нибудь особенно сложный случай травмы зубов из Вашей практики? Что он добавил к Вашему пониманию процесса лечения?**

Конечно! У большинства клиницистов были случаи, которые невозможно забыть из-за их тяжести или связанных с ними эмоциональных моментов. Я помню, как лечил восьмилетнюю девочку с травматическим вывихом центрального резца в результате падения с велосипеда. Этот весь-

ма непростой случай дал мне богатую пищу для размышлений о критической значимости своевременного и скоординированного междисциплинарного лечения, необходимости немедленного обращения за помощью и преимуществах тесного взаимодействия врачей разных специальностей. Решающую роль при выборе стратегии вмешательства сыграли передовые технологии точной диагностики. Не

материалов и методов я бы выделил все, что касается регенеративной эндодонтии, а также минимально инвазивные методы, биосовместимые материалы, биокерамику и конусно-лучевую компьютерную томографию. Кроме того, чрезвычайно многообещающим выглядит использование искусственного интеллекта в диагностике, чтении рентгенограмм и планировании лечения.

**«Междисциплинарный подход позволяет учесть все аспекты травмы, что способствует лучшим результатам лечения и в целом более высокому качеству оказываемой пациенту помощи»**

меньшее значение имело и планирование последовательности действий для достижения оптимальных результатов с прицелом на долгосрочное наблюдение. Разумеется, мы рассказывали пациентке о том, какие средства защиты и меры предосторожности помогут ей избежать новых травм, психологически поддерживали ее и привлекали – конечно, с учетом возраста – к участию в планировании: все это способствовало и объективному успеху лечения, и тому, что наша пациентка осталась им довольна.

**Есть ли какие-нибудь новые эндодонтические методы или материалы, которые Вы считаете перспективными в контексте лечения травм зубов?**

Среди уже существующих и еще только разрабатываемых

**Чем Вам нравится конференция ROOTS SUMMIT, и чего Вы ждете от предстоящего мероприятия?**

Я уже несколько раз участвовал в ROOTS SUMMIT и могу сказать, что это были прекрасные организованные конференции, позволяющие узнать массу интересного и сделать множество полезных практических выводов. Собственно, мой путь в эндодонтии начался с ROOTS, и я буду счастлив оказаться на одной сцене со многими из тех, кого считаю своими кумирами. С нетерпением жду возможности обменяться опытом с друзьями и завязать новые интересные знакомства с коллегами со всего света, так что до встречи на ROOTS SUMMIT в Греции! **DTI**

## Необходимость в защитных принадлежностях при стоматологической рентгеновской съемке отпала, считают исследователи



Согласно недавнему официальному заявлению Американской ассоциации стоматологической и челюстно-лицевой рентгенологии, пациенты не нуждаются в защитном экранировании при рентгенографических обследованиях полости рта и лица. (Иллюстрация: Dikushin Dmitry/Shutterstock)

**Ивета Рамонайте,**  
Dental Tribune International

**МИННЕАПОЛИС, США:** защита пациентов от излучения при рентгенографических обследованиях головы – давняя практика, которая, как считается, помогает снизить риск возникновения вызываемых облучением наследственных эффектов и онкологических заболеваний. Недавно, однако, Американская ассоциация стоматологической и челюстно-лицевой рентгенологии (AAOMR) выпустила официальное заявление, в котором рекомендовала пересмотреть подход к данному вопросу. Ассоциация утверждает,

что стоматологические рентгенологические процедуры не вызывают у человека наследственных эффектов и приводят лишь к пренебрежимо малому облучению половых органов и внутриутробного плода. Кроме того, в заявлении говорится, что риск развития лучевого рака в результате таких процедур крайне незначителен. Документ содержит актуальные рекомендации по радиационной безопасности и защите при рентгенографических исследованиях полости рта и челюстно-лицевой области.

Хотя получение рентгенограмм является неотъемлемой

частью стоматологического обследования и лечения, многие пациенты стараются уклониться от этой процедуры, опасаясь подвергнуться вредному для здоровья облучению. Особенно тревожатся об этом беременные женщины и родители маленьких пациентов. В подобных случаях использование защитных принадлежностей, например просвинцованного фартука или воротника, оказывает чрезвычайно благотворный психологический эффект: пациенты и родители пациентов перестают так сильно беспокоиться о вреде радиации.

Тем не менее, теперь эксперты говорят, что защитные при-

наджности и вовсе не нужны. «Научная литература изобилует доказательствами того, что фартуки и защищающие щитовидную железу воротники не дают никаких дополнительных преимуществ с точки зрения охраны здоровья пациентов», – пишет в пресс-релизе эксперт по стоматологической рентгенологии доктор Aruna Ramesh, преподаватель кафедры диагностики, заместитель декана стоматологического факультета Университета им. Тафтса (TUSDM) по научной работе и соавтор новых рекомендаций AAOMR.

По мнению исследователей, за последние годы стоматологическая рентгенография настолько усовершенствовалась, что современные технологии получения изображений не представляют угрозы для здоровья пациентов. Как объясняют ученые, большая часть облучения связана с внутренней рассеянной радиацией в области съемки, так что защита расположенных вне ее органов попросту излишня. Более того, авторы документа считают, что само использование средств защиты порой становится причиной избыточного облучения пациента: будучи неправильно размещены, такие приспособления могут экранировать подлежащую исследованию область, из-за чего возникает необходимость в повторной съемке. Помимо этого, защитные приспособления нуждаются в дезинфекции, а это требование соблюдается не всегда, и присутствие на фартуке или перлере слюны предыдущих «пользователей» создает риск инфицирования пациента.

«Качественная съемка – вот

лучший способ сохранения здоровья наших пациентов», – говорит доктор Hugo Campos, доцент кафедры диагностики и глава программы подготовки специалистов в области стоматологической рентгенологии TUSDM.

### Дальнейшие шаги

Рекомендуя отказаться от индивидуальной защиты пациентов в процессе получения стоматологических рентгенограмм, AAOMR вместе с тем подчеркивает важность соблюдения прочих мер радиационной безопасности, осмотрительного подхода к назначению такого рода исследований и оптимизации самой процедуры. К мерам предосторожности относится, помимо прочего, минимизация дозы облучения пациента и окружающих в той степени, в которой она не влечет ухудшения качества изображения.

В свете этих рекомендаций AAOMR призывает власти обновить действующие нормы и правила. Кроме того, исследователи советуют работникам здравоохранения активно заниматься просвещением пациентов, объясняя им причины отказа от использования фактически бесполезных защитных принадлежностей при получении рентгенограмм.

*Официальное заявление AAOMR «Patient shielding during dentomaxillofacial radiography» («Экранирование пациента при рентгенографических исследованиях полости рта и челюстно-лицевой области»), содержащее новые рекомендации, было опубликовано в номере Journal of the American Dental Association за сентябрь 2023 г. DT*

## Новое средство для реминерализации может стать решением проблемы гиперчувствительности дентина

**Франциска Байер,**  
Dental Tribune International

**СИЭТЛ, США:** существующие методы борьбы с гиперчувствительностью дентина, включая применение десенсибилизирующих и запечатывающих дентинные каналцы средств,

дают лишь временный эффект. Настоящим решением проблемы стала бы процедура, обеспечивающая долговременное закрытие обнаженных дентинных каналцев и реминерализацию перитубулярного дентина. Группа исследователей из Университета Вашингтона в Си-

этле придумала способ достижения этих целей. Их разработка демонстрирует многообещающие результаты и может использоваться самыми разными путями.

«К нам на прием часто приходят пациенты, страдающие ги-

перчувствительностью зубов, но мы мало чем можем им помочь», – пишет в пресс-релизе соавтор исследования доктор Sami Dogan, доцент кафедры реставрационной стоматологии стоматологического факультета Университета Вашингтона. – Все представлен-

ные на рынке средства приносят пациентам лишь временное облегчение: они предназначены для борьбы с симптомами, а не для устранения вызывающей эти симптомы проблемы. Поэтому пациенты возвращаются через пару недель

## Выходные данные

DENTAL TRIBUNE  
The World's Dental Newspaper - Russia

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:

А.М. Каграманян

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

Torsten R. Oemus

Claudia Duschek

Адрес типографии: 101000, Москва, Хохловский пер., 7-9, стр. 3

Общий тираж 15 тыс. экз.

Дата выхода в свет: 18.03.2024

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. 2024 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 настоящем 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.

Material from Dental Tribune International GmbH that has been reprinted or translated and reprinted in this issue is copyrighted by Dental Tribune International GmbH. Such material must be published with the permission of Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune is a trademark of Dental Tribune International GmbH.

Все права защищены. ©2024 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. ©2024 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.

Реклама

**DENTAL TRIBUNE**  
**DT STUDY CLUB**  
THE GLOBAL DENTAL CE COMMUNITY

**REGISTER FOR FREE**  
DT Study Club – e-learning community

www.dtstudyclub.com  
@DTStudyClub

ADA CERP® Continuing Education Recognition Program

Tribune Group

dti Dental Tribune International



Созданный недавно пептид специального назначения может навсегда избавить пациентов от гиперчувствительности зубов. (Иллюстрация: Kleber Cordeiro/Shutterstock)

← с. 13

или через несколько месяцев с теми же жалобами, что и раньше».

Чтобы победить гиперчувствительность дентина, ученые использовали особый, полученный из амелогенина пептид, который связывается с ионами кальция и фосфата – главными компонентами зубной эмали. Происходящее при этом образование новых минеральных микрослоев на поверхности обнаженного дентина напоминает естественный процесс формирования зуба.

Изучая эти минеральные слои, исследователи обнаружили, что пептид формирует прочную связь с поверхностью дентина, притягивая ионы кальция и фосфата и образуя вместе с ними слой гидроксипатита, который не только закрывает устья дентинных канальцев, но и способствует восстановлению дентина за счет реминерализации его поверхности. В результате на дентине создается хорошо интегрированный долговечный защитный слой.

Помимо прочего, данный минеральный слой продемонстрировал значительную прочность, и исследователи полагают, что он способен выдерживать механические и термические нагрузки, характерные для среды полости рта.

### Множество форм и способов доставки

Говоря о перспективах применения пептида, доктор Хан-

сон Fong, преподаватель кафедры материаловедения и инженерного дела Университета Вашингтона, отмечает, что «существует множество форм и способов доставки» этого нового вещества. Например, участники доклинических испытаний получали таблетки из кальция и фосфата в пропитанной пептидом оболочке с вкусовой добавкой. Кроме того, исследователи уже разработали содержащие пептид составы для таких средств, как ополаскиватели, стоматологические гели, отбеливатели и зубные пасты.

Ученые говорят, что созданная ими процедура реминерализации с использованием нового пептида «может лечь в основу разработки разнообразных высокоэффективных стоматологических средств для инновационного, биомиметического лечения широкого спектра связанных с деминерализацией заболеваний и, в частности, долговременного решения проблемы гиперчувствительности дентина».

Статья «Biomimetic dentin repair: Amelogenin-derived peptide guides occlusion and peritubular mineralization of human teeth» («Биомиметическое восстановление дентина: полученный из амелогенина пептид способствует окклюзии дентинных канальцев и минерализации перитубулярного дентина зубов человека») была опубликована 13 марта 2023 г. в журнале *ACS Biomaterials Science and Engineering*. **DT**

DIGITAL DENTISTRY SHOW • UNVEILING THE FUTURE OF DENTISTRY

DIGITAL DENTISTRY SHOW • UNVEILING THE FUTURE OF DENTISTRY

**+**  
28 & 29 JUNE 2024

# DIGITAL DENTISTRY SHOW

Register at  
[www.dds.berlin](http://www.dds.berlin)



**Digital  
Dentistry  
Show**

In collaboration with



Digital  
Dentistry  
Society

16+  
Реклама

# smile of the year

INTERNATIONAL  
DENTAL AWARDS

VOL. 17 / 2024



## Participate and boost your dental practice!

SUBMISSION DEADLINE  
APRIL 1, 2024

OFFICIAL AWARD CEREMONY  
MAY 16, 2024, SOFIA, BULGARIA

POWERED BY:

TRIBUNE MEDIA EVENTS

MEDIA PARTNER:

dti] Dental  
Tribune  
International

GENERAL PARTNERS:

bredent group  
BULGARIA



Maserati  
AUTO ITALIA

[www.smileoftheyear.com](http://www.smileoftheyear.com)

16+

Реклама